

Estudi de demanda i de viabilitat econòmica d'un aparcament al Portal de Sant Roc - Pl. Vella



Terrassa, Març 2023

Equipo consultor:



ÍNDEX

1	OBJECTIUS I ENFOCAMENT METODOLÒGIC.....	3
2	DESCRIPCIÓ DE L'ESCENARI ACTUAL	4
2.1	INVENTARI DE L'OFERTA DE L'ENTORN	4
2.2	PREUS D'ABONAMENTS, VENDA I TARIFA HORÀRIA DE ROTACIÓ	7
2.3	DIAGNOSI DE LA DEMANDA D'APARCAMENT DE L'ÀMBIT D'ESTUDI	14
3	CONCLUSIONS DE L'AIXECAMENT DE DADES I DIAGNOSI	31
4	AVANTPROJECTE D'APARCAMENT AL PORTAL DE SANT ROC- PL. VELLA	32
4.1	DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA D'APARCAMENT	32
4.2	PROPOSTA DE SISTEMES D'EXPLOTACIÓ I GESTIÓ DELS APARCAMENTS	32
4.3	RESUM DE L'AVANTPROJECTE	33
5	ANÀLISI DE COSTOS	36
5.1	COSTOS D'IMPLANTACIÓ (CAPEX)	36
5.2	COSTOS D'OPERACIÓ (OPEX)	36
5.3	CÀNON PER L'AJUNTAMENT	36
6	ESTUDI DE PREVISIÓ DE DEMANDA	37
6.1	ANÀLISI DE LES DADES DE DEMANDA ACTUALS	37
6.2	RESULTATS DE LA PREVISIÓ DE DEMANDA.....	40
7	ANÀLISI DE TARIFES I INGRESSOS.....	43
7.1	PROPOSTA DE LES TARIFES DEL PÀRQUING DEL PORTAL DE SANT ROC – PLAÇA VELLA.....	43
7.2	DADES D'INGRESSOS ACTUALS EN ELS APARCAMENTS DE L'ENTORN	43
7.3	ESTIMACIÓ DELS INGRESSOS.....	44
8	ANÀLISI COST BENEFICI.....	47
8.1	PRESENTACIÓ.....	47
8.2	RESULTATS	47
9	RESUM I CONCLUSIONS	51

1 Objectius i enfocament metodològic

L'objectiu de l'estudi és avaluar la demanda potencial i efectiva d'un aparcament soterrat des de les següents vessants: demanda residencial de l'entorn i demanda forana de l'entorn.

L'estudi ha de definir el paper de l'aparcament en relació al tipus i volum de demanda que pot servir (tipus d'usuaris, tipologia de places, tarifes...) i els procediments d'explotació mitjançant l'observació de la situació actual i la simulació dels escenaris d'oferta i demanda futurs.

A més, en base a les previsions de demanda s'elaborarà una previsió d'ingressos de l'aparcament degut a la utilització per abonats i usuaris de rotació.

La previsió d'ingressos es contrastarà amb la previsió de costos de l'avantprojecte constructiu que està elaborant en paral·lel l'ajuntament de Terrassa.

Finalment, es realitza una anàlisi cost benefici per avaluar la rendibilitat econòmica-financera de la construcció explotació i manteniment d'aquest aparcament.

L'enfocament metodològic és el següent:

- El primer pas és **descriure l'àmbit d'estudi** amb un inventari detallat de l'oferta de places a l'entorn, un estudi de mercat de tarifes i un treball de camp específic per caracteritzar els volums i perfils de demanda vinculada a l'estacionament en aquest entorn.
- En segon lloc s'explica l'**avantprojecte d'aparcament** en el que està treballant l'ajuntament, amb les seves dades de costos associades de construcció, operació i manteniment i cànon per l'ajuntament.
- En tercer lloc s'explica l'**estudi de previsió de demanda** del futur aparcament del portal de Sant Roc..
- Es descriu a continuació l'**estudi de previsió d'ingressos de l'aparcament**, incloent la **proposta de tarifes** en base a un *benchmark* de tarifes d'altres aparcaments de l'entorn
- Finalment, recollint les dades de costos del projecte i transformant els resultats de l'estudi de demanda en ingressos tarifaris de l'aparcament, s'elabora una **anàlisi cost-benefici** per avaluar la rendibilitat financera des del punt de vista d'un operador privat per a construir i explotar la proposta d'aparcament.

2 Descripció de l'escenari actual

L'oferta d'aparcament de Terrassa es divideix en oferta en calçada i oferta fora de calçada.

La primera d'elles correspon a l'oferta localitzada a la via pública i que pot ser regulada (destinada a un tipus d'usuari, amb un horari de regulació concret) o bé no regulada (destinada a l'estacionament gratuït i sense limitació). En total hi ha 46.934 places d'aparcament a la via pública repartides de la següent manera:

- 39.748 places d'aparcament lliure.
- 2.423 places d'aparcament específiques per a motocicletes i ciclomotors.
- 1.971 places d'aparcament regulat de pagament (àrea blava).
- 1.293 places d'aparcament regulat sense pagament (càrrega i descàrrega).
- 654 places de P&R (Renfe Est i FGC Les Fonts).
- 845 places d'aparcament d'altres tipologies (ambulàncies, mobilitat reduïda i reserves específiques).

2.1 Inventari de l'oferta de l'entorn

Tot seguit es descriu la situació actual de l'àmbit d'estudi (6 seccions censals al voltant del Portal de Sant Roc) de l'oferta d'aparcament privat fora de calçada i d'aparcament en calçada, tant regulat com no regulat.

2.1.1 Places en calçada no regulades

S'ha realitzat un treball específic de comptatge del nombre de places per cada tram de carrer amb oferta d'aparcament no regulat. Hi ha un total de 267 places no regulades. A la següent imatge es mostren els trams de carrer amb oferta de places no regulades.



Figura 1. Localització no regulades en calçada. Font: elaboració pròpia

2.1.2 Places en calçada regulades (zona blava)

Pel que fa a les places en calçada de zona blava, hi ha un total de 451 places a l'àrea d'estudi repartides en diferents carrers. A la següent imatge es mostren les localitzacions de les diferents zones blaves d'aparcament.



Figura 2. Localització de les places de zona blava. Font: elaboració pròpia

2.1.3 Places privades (guals)

Es tracta d'aparcaments particulars dels residents a l'àmbit d'estudi i d'ús privat. La caracterització d'aquest tipus d'aparcaments s'ha elaborat d'acord a una base de dades cedides per l'ajuntament de Terrassa que inclou l'adreça del padró d'aquelles propietats associades a un aparcament i una estimació del nombre de places per a cada registre. Hi ha un total de 685 guals a l'àmbit d'estudi, que corresponen a 5.305 places d'aparcament.

A la següent imatge es mostra les localitzacions privades fora de calçada.



Figura 3. Localització de les places privades fora de calçada i les no regulades en calçada. Font: elaboració pròpia

2.1.4 Càlcul del dèficit d'aparcament a l'entorn de l'àmbit d'estudi

Es contrasten les dades de oferta d'aparcament amb els volums de vehicles censats a l'àrea d'estudi, amb l'objectiu de identificar aquells sectors on hi ha una relació d'oferta demanda més penalitzada per als residents.

Es realitza una anàlisi dels vehicles censats a l'àrea d'estudi de Terrassa i l'oferta d'estacionament des de dos punts de vista:

1. En primer lloc es compara el nombre de vehicles censats amb el volum d'oferta d'aparcament privat. D'aquesta manera es pot valorar quin percentatge de vehicles censats tenen plaça per estacionar fora de calçada. Si el volum de vehicles és superior significa que part d'aquests vehicles hauran d'estacionar a la via pública o en altres estacionaments de pagament alternatius.
2. En segon lloc es compara el nombre de vehicles censats amb l'oferta total d'aparcament no regulat, incorporant a banda de l'aparcament privat, la suma de l'aparcament no regulat. L'objectiu es identificar el dèficit real de cada sector, comptant places dins i fora de calçada.

Hi ha un total de 8.044 vehicles censats en les 6 seccions censals avaluades.

La següent gràfica mostra el nombre de vehicles per sector (en blau) en contrast amb el nombre de places d'aparcament privat (requadre negre). En la majoria dels sectors hi ha un dèficit d'acaparament privat, excepte per les seccions censals 7 del centre i 16 de Ca n'Aurell.

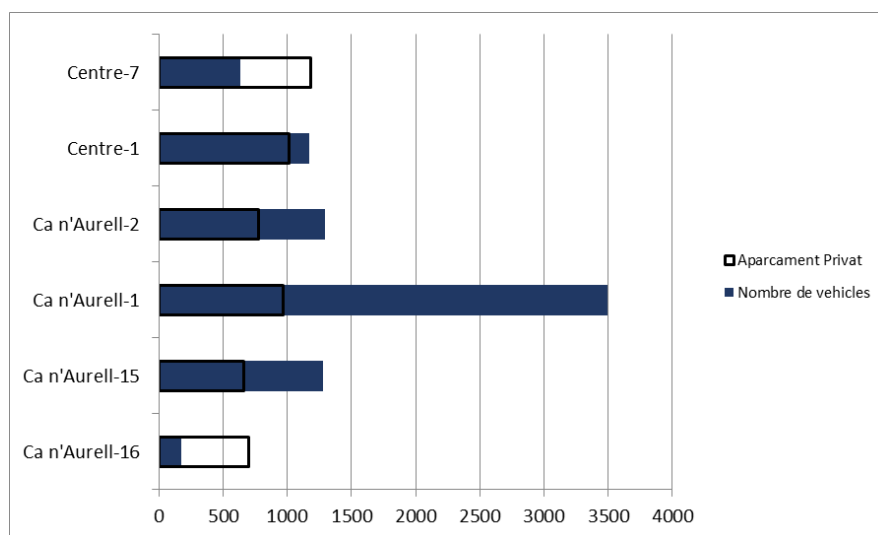


Figura 4. Dèficit d'aparcament privat en relació al nombre de vehicles per sector (font: Elaboració pròpia amb dades de l'Ajuntament de Terrassa)

Si s'analitza agregant l'oferta d'aparcament privat i aparcament en calçada no regulat, els sectors sense dèficit d'aparcament segueixen sent els mateixos. Es redueix el dèficit d'aparcament Ca n'Aurell 16 i Ca n'Aurell 2.

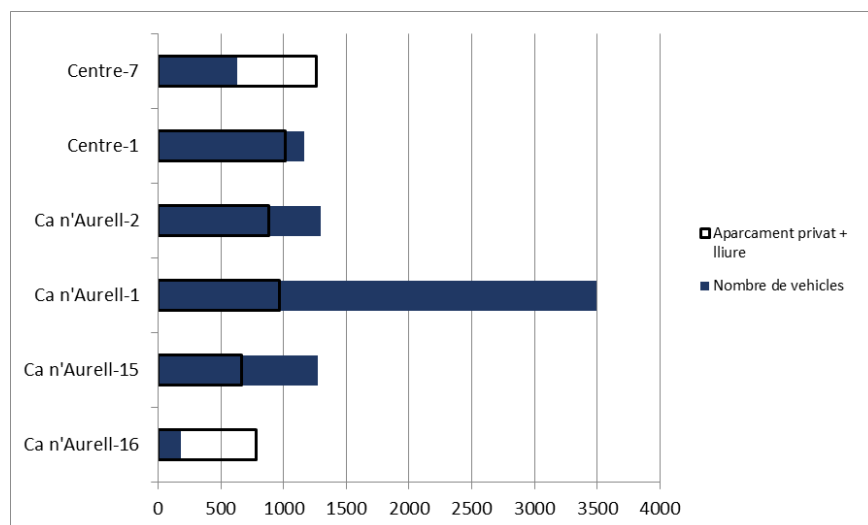


Figura 5. Dèficit d'aparcament en relació al nombre de vehicles per sector (font: Elaboració pròpia amb dades de l'Ajuntament de Girona)

2.2 Preus d'abonaments, venda i tarifa horària de rotació

2.2.1 Benchmarking de tarifes dels estacionaments de rotació de l'entorn

Hi ha altres aparcaments d'ús públic per la zona d'estudi.

- Pàrquing s.XXI
- Pàrquing la Rasa
- Pàrquing Saba
- Pàrquings gestionats per Egarvia
- Pàrquing Vapor Ventalló

Pàrquing S. XXI

Situat al Parc Central Segle XXI, a 3 minuts de la Piscina del Parc Vallparadís, a 8 minuts de la Mútua Terrassa i a 10 de FGC Vallparadís. Aquest pàrquing compte amb diferents packs i abonaments:

Taula 1. Packs i abonaments del Pàrquing s. XXI. Font: Elaboració pròpia amb dades de pàrquing

Pack	Hores (dies consecutius)	Preu (€)
Pack 1 dia	24h	20
Pack 3 dies	72h	35
Pack 7 dies	168h	45
Pack 15 dies	360h	55
Mensual diürn	Dilluns a divendres 8h a 21h	40
Mensual nocturn	Dilluns a divendres 18h a 10h. Caps de setmana i festius 24h	60
Mensual turisme	Accés i sortida 24h	75
Mensual moto	Accés i sortida 24h	40

Pàrquing la Rasa:

Pàrquing La Rasa és un pàrquing que està al centre de la ciutat de Terrassa, al carrer La Rasa, 81. El pàrquing és obert al públic i a 100 metres del mercat de la Independència.

El pàrquing està obert de 7:30 a 21:45 hores, de Dilluns a Dissabtes i està tancat els diumenges i festius.

La tarifa és de **0,044 €/min**, però disposa de targetes moneders amb les quals s'aconsegueix un descompte del 40%.

Pàrquings Saba:

Saba disposa de 3 pàrquings a Terrassa; Pàrquing Saba Dr. Robert, Pàrquing Saba Plaça Vella i Pàrquing Saba Ajuntament Mercat Terrassa. Aquests tres aparcaments tenen el mateix cost per hora, que és de **2,75€/h**.

Aquests aparcaments disposen de diferents abonaments:

- Saba multidia diürn: Aparcar només uns dies i en un horari comercial, de 6:00 ha 22:00h vàlid de dilluns a diumenge. Entra i surt del pàrquing quan vulguis dins aquesta franja horària. Es pot contractar des d'1 a 90 dies consecutius, sense permanència.
- Saba multidia 24h: Aparcar només uns dies i 24 hores, vàlid de dilluns a diumenge. Entra i surt del pàrquing quan vulguis dins aquesta franja horària. Es pot contractar des d'1 a 90 dies consecutius, sense permanència.
- Saba abonament diürn: dilluns a diumenge de 7h a 22h.
- Saba abonament 24h: 24 hores de dilluns a diumenge.
- Saba abonament matins: dilluns a diumenge i festius de 6h a 16:30h.
- Saba abonament tardes: dilluns a diumenge i festius de 13h a 23h.
- Saba abonament nits: dilluns a divendres de 20h a 10h i caps de setmana i festius 24h.

Taula 2. Tarifes dels diferents abonaments dels pàrquings Saba. Font: Elaboració pròpia amb dades de Saba

Abonament	Pàrquing Saba Dr. Robert	Pàrquing Saba Plaça Vella	Pàrquing Saba Ajuntament Mercat Terrassa
Saba multidia diürn	44,65€	44,65€	44,65€
Saba multidia 24h	89,30€		
Saba abonament diürn	99,73€	100,59€	102,50€
Saba abonament 24h	140,82€	139,68€	
Saba abonament matins		58,14€	58,27€
Saba abonament tardes	77,42€	58,14€	58,27€
Saba abonament nits	46,90€	65,53€	67,51€

Pàrquings Egarvia (FàcilPk):

EGARVIA SA és una societat de capital íntegrament municipal de l'Ajuntament de Terrassa dedicada als serveis relacionats amb la gestió de la política de circulació i transport, regulació i vigilància de l'estacionament regulat de superfície i aparcaments. També col·labora amb el sector privat i participa en forma minoritària, en la gestió i explotació dels aparcaments del Avinguda Barcelona, Plaça del Progrés, Carrer Sant Leopold, Plaça Primer de Maig, Vapor Universitari i Plaça Lluís Companys.

Egarvia Avinguda:

L'aparcament està situat a Av. de Barcelona, 265. Té un total de 334 places de cotxe i 6 places de moto. Els preus bàsics són de 0,037247781€/min, 2,20€ 1 hora i 10€ un dia.

A banda dels preus bàsics, l'aparcament compte amb uns abonaments del tipus:

- Mensual 24h: de dilluns a diumenge 24h.
- Diürn: de dilluns a dissabte laborables de 7 a 21h.
- Matí: de dilluns a divendres laborables de 7 a 15h o de 8 a 16h.
- Tarda: de dilluns a divendres laborables de 15 a 22h o de 14 a 21h.
- Nocturn: de dilluns a divendres de 18:30 a 7:30h o de 19:30 a 8:30 o de 20:30 a 9:30. Caps de setmana i festius 24h.
- Nocturn + migdia: de dilluns a divendres de 13 a 15h o de 14 a 16h i de 18:30 a 7:30h o de 19:30 a 8:30 o de 20:30 a 9:30. Caps de setmana i festius 24h.
- Nocturn + festius: dilluns a dissabte de 21 a 8:30h. Festius 24h

A la següent taula es mostren els costos d'aquests abonaments.

Taula 3. Costos dels abonaments del pàrquing Avinguda. Font: Elaboració pròpia amb dades del pàrquing

Abonament	Cost (€)
Mensual 24h	61,88€
Diürn	57,38€
Matí	47,83€
Tarda	47,83€
Nocturn	33,48€
Nocturn + migdia	43,06€
Nocturn + festius	29,48€

Egarvia Plaça del Progrés

Situat a la Plaça del Progrés. Disposa de 303 places de cotxe i 3 places de moto. Els preus són de 0,04096299€/min, 2,45€ una hora i 12€ un dia. A banda disposa de 7 abonaments mensuals destinats principalment als veïns i als comerços dels voltants.

- Mensual 24h: de dilluns a diumenges les 24h.

- Diürn (I): de dilluns a dissabte laborables de 9 a 21h.
- Diürn (II): de dilluns a divendres: 7 a 21h o de 8 a 22h.
- Matí: de dilluns a divendres laborables de 7 a 15h.
- Tarda: de dilluns a divendres de 15 a 22h.
- Nocturn: de dilluns a divendres nits de 20:30 a 9:30h. Caps de setmana i festius 24h.
- Nocturn + Migdia: de dilluns a divendres de 13 a 15h i de 20:30 a 9:30h. Caps de setmana i festius 24h.

A la següent taula es mostren els costos d'aquests abonaments.

Taula 4. Costos dels abonaments del pàrquing Plaça del Progrés. Font: Elaboració pròpia amb dades del pàrquing

Abonament	Cost (€)
Mensual 24h	122,09€
Diürn (I)	92,66€
Diürn (II)	92,66€
Matí	83,94€
Tarda	83,94€
Nocturn	51,23€
Nocturn + Migdia	59,94€

Egarvia Carrer Sant Leopold:

Situat al Carrer Sant Leopold, 33. El pàrquing disposa de 201 places de cotxe i 2 places de moto. Els preus són de 0,03642831€/min, 2,15€ una hora i 12,00€ un dia. A banda disposa de 7 abonaments mensuals destinats principalment als veïns i als comerços dels voltants.

- Mensual 24h: de dilluns a diumenges les 24h.
- Diürn (I): de dilluns a dissabte laborables de 9 a 21h.
- Diürn (II): de dilluns a divendres: 7 a 21h o de 8 a 22h.
- Matí: de dilluns a divendres laborables de 7 a 15h.
- Tarda: de dilluns a divendres de 15 a 22h.
- Nocturn: de dilluns a divendres nits de 20:30 a 9:30h. Caps de setmana i festius 24h.
- Nocturn + Migdia: de dilluns a divendres de 13 a 15h i de 20:30 a 9:30h. Caps de setmana i festius 24h.

A la següent taula es mostren els costos d'aquests abonaments.

Taula 5. Costos dels abonaments del pàrquing Carrer Sant Leopold. Font: Elaboració pròpia amb dades del pàrquing

Abonament	Cost (€)
Mensual 24h	83,45€
Diürn (I)	73,01€
Diürn (II)	67,80€
Matí	57,37€
Tarda	57,37€
Nocturn	52,15€
Nocturn + Migdia	57,37€

Egarvia Plaça Primer de Maig:

Situat a la Plaça 1r de Maig. El pàrquing disposa de 286 places. Els preus són de 0,02790808€/min, 1,61€ una hora i 10,00€ un dia. A banda disposa de 7 abonaments mensuals destinats principalment als veïns i als comerços dels voltants.

- Mensual 24h: de dilluns a diumenges les 24h.
- Diürn (I): de dilluns a dissabte laborables de 9 a 21h.

- Diürn (II): de dilluns a divendres: 7 a 21h o de 8 a 22h.
- Matí: de dilluns a divendres laborables de 7 a 15h.
- Tarda: de dilluns a divendres de 15 a 22h.
- Nocturn: de dilluns a divendres nits de 20:30 a 9:30h. Caps de setmana i festius 24h.
- Nocturn + Migdia: de dilluns a divendres de 13 a 15h i de 20:30 a 9:30h. Caps de setmana i festius 24h.

A la següent taula es mostren els costos d'aquests abonaments.

Taula 6. Costos dels abonaments del pàrquing Plaça 1r de Maig. Font: Elaboració pròpia amb dades del pàrquing

Abonament	Cost (€)
Mensual 24h	52,15€
Diürn (I)	46,94€
Diürn (II)	41,72€
Matí	36,51€
Tarda	36,51€
Nocturn	36,51€
Nocturn + Migdia	41,72€

Egarvia Vapor Universitari:

Situat al carrer Menendez y Pelayo, 41. Disposa de 83 places d'aparcament. Els preus són de 0,0393701€/min, 2,35€ la hora i 12,00€ el dia. A banda disposa de 7 abonaments mensuals destinats principalment als veïns i als comerços dels voltants.

- Mensual 24h: de dilluns a diumenges les 24h.
- Diürn: de dilluns a divendres laborables de 7:30 a 22:30h.
- Matí: de dilluns a divendres laborables de 7 a 15h.
- Tarda: de dilluns a divendres de 15:30 a 22:30h.
- Nocturn + Migdia (I): de dilluns a divendres de 13:30 a 15:30h i de 21 a 9:30h. Caps de setmana i festius 24h.
- Nocturn + Migdia (II): de dilluns a divendres de 13:30 a 15:30h i de 20:30 a 9:30h. Caps de setmana i festius 24h.
- Nocturn + Festius: de dilluns a divendres de 21 a 9:30h. Caps de setmana i festius 24h.

A la següent taula es mostren els costos d'aquests abonaments.

Taula 7. Costos dels abonaments del pàrquing Vapor Universitari. Font: Elaboració pròpia amb dades del pàrquing

Abonament	Cost (€)
Mensual 24h	63,50€
Diürn	57,89€
Matí	40,91€
Tarda	43,43€
Nocturn + Migdia (I)	45,88€
Nocturn + Migdia (II)	48,40€
Nocturn + Festius	39,69€

Egarvia Plaça Lluís Companys:

Situat a la Plaça Lluís Companys, 1. Disposa de 286 places d'aparcament. Els preus són de 0,035644€/min, 2,10€ la hora i 10,00€ el dia. A banda disposa de 7 abonaments mensuals destinats principalment als veïns i als comerços dels voltants.

- Mensual 24h: de dilluns a diumenges les 24h.
- Diürn: de dilluns a dissabte laborables de 7 a 21h.

- Matí: de dilluns a divendres laborables de 7 a 15h o de 8 a 16h.
- Tarda: de dilluns a divendres de 15 a 22h o de 14 a 21h.
- Nocturn: de dilluns a divendres nits de 19:30 a 8:30h o de 20:30 a 9:30h. Caps de setmana i festius 24h.
- Nocturn + Migdia: de dilluns a divendres de 13 a 15h o de 14 a 16h i 19:30 a 8:30h o de 20:30 a 9:30h. Caps de setmana i festius 24h.
- Nocturns + Festius: de dilluns a dissabte de 21 a 8:30h. Festius 24h.

A la següent taula es mostren els costos d'aquests abonaments.

Taula 8. Costos dels abonaments del pàrquing Plaça Lluís Companys. Font: Elaboració pròpia amb dades del pàrquing

Abonament	Cost (€)
Mensual 24h	59,21€
Diürn	51,49€
Matí	45,77€
Tarda	45,77€
Nocturn	32,04€
Nocturn + Migdia	41,20€
Nocturn + Festius	28,21€

Pàrquing Vapor Ventalló:

Està situat al carrer del Pantà, 40. L'aparcament disposa de dues entrades, una al Carrer de Sant Llorenç l'altre al Carrer Pantà. Aquest aparcament compte amb 5 tipus d'abonaments més 3 abonaments especials:

- Complet: 24 hores.
- Diürn: 14 hores de dilluns a diumenges.
- Nocturn: de dilluns a divendres de 18:00 a 10:00, caps de setmana i festius 24h.
- Matins: de dilluns a diumenges de 06:00 a 16:00.
- Tardes: de dilluns a diumenges de 14:00 a 00:00.
- Abonament 3 dies
- Abonament 15 dies
- Abonament 1 mes

A la següent taula es mostren els costos dels diferents abonaments:

Taula 9. Costos dels abonaments del pàrquing Vapor Ventalló. Font: Elaboració pròpia amb dades del pàrquing

Abonament	Cost (€)
Complet	89,95€
Diürn	69,95€
Nocturn	69,95€
Matins	59,50€
Tardes	59,50€
Abonament 3 dies	35,00€
Abonament 15 dies	55,00€
Abonament 1 mes	99,50€

2.2.2 Tarifes de zona blava

L'objectiu de la zona blava és satisfer les necessitats d'estacionament de curta durada inferior a 2h. EGARVIA, SA és la societat municipal dedicada a la gestió d'aparcaments, servei de grua i la zona blava.

Objectius de la zona blava:

- Dinamitzar el comerç del barri perquè s'augmenta l'oferta d'aparcament per fer compres o gestions ràpides.
- Més aparcament pels residents del barri que no tenen plaça, sobretot al migdia o al vespre, quan la zona blava és gratuïta.
- Reduir el volum de trànsit ja que, amb més aparcament, els vehicles no circulen pels carrers una i altra vegada buscant una plaça per aparcar
- Reduir els estacionaments indeguts davant guals, sobre vorera o passos de vianants, gràcies a que es més fàcil trobar una plaça d'aparcament.

Bonificació en la tarifa quan utilitzin el sistema de pagament per mòbil:

- Bonificació del 90% els vehicles classificats com "Zero emissions"
- Bonificació del 50% els vehicles classificats com "ECO"

Terrassa disposa ara de 134 parquímetres, 19 dels quals operen amb pagament de targeta online, i un total de 1.971 places de zona blava. Hi ha quatre tarifes, que tenen un temps màxim d'estacionament de dues hores, a excepció dels Jutjats, que és de quatre hores.

A la següent figura es mostren les zones blaves amb les diferents tarifes i horaris de servei.

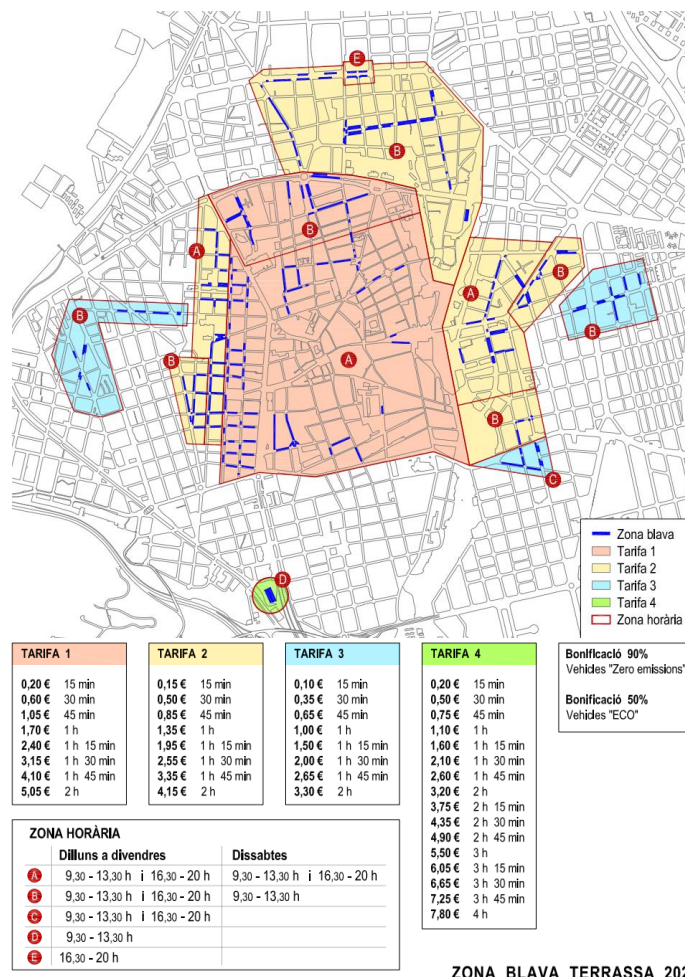


Figura 6. Zones blaves amb les diferents tarifes i horaris de servei de Terrassa. Font: Ajuntament de Terrassa

2.2.3 Benchmarking del preu de lloguer de places d'aparcament al municipi de Terrassa

Per a la diagnosi dels preus de mercat, s'han consultat diferents portal de venda i lloguer de places d'aparcament a Terrassa. Els portals consultats són: Idealista, Habitacalia i Fotocasa. A la taula a continuació es mostren els preus de lloguer de places d'aparcament al **centre de Terrassa**.

Taula 10. Preus mensuals de lloguer de places. Font : Elaboració pròpia amb dades de diferents portals web.

Preu €/mes	Idealista	Habitacalia	Fotocasa
	65€/mes	100€/mes	80€/mes
	78€/mes	60€/mes	90€/mes
	80€/mes	85€/mes	70€/mes
	85€/mes	80€/mes	80€/mes
	68€/mes	80€/mes	80€/mes
	70€/mes	70€/mes	60€/mes
	70€/mes	90€/mes	55€/mes
	66€/mes	80€/mes	60€/mes
	75€/mes	85€/mes	60€/mes
	71€/mes	78€/mes	85€/mes
	77€/mes	90€/mes	100€/mes
	100€/mes	70€/mes	100€/mes
	85€/mes	68€/mes	100€/mes
	85€/mes	80€/mes	
	80€/mes		
	82€/mes		
	65€/mes		
	70€/mes		
Mitjana	76€/mes	80€/mes	78€/mes
Mitjana total	77,96 €/mes		

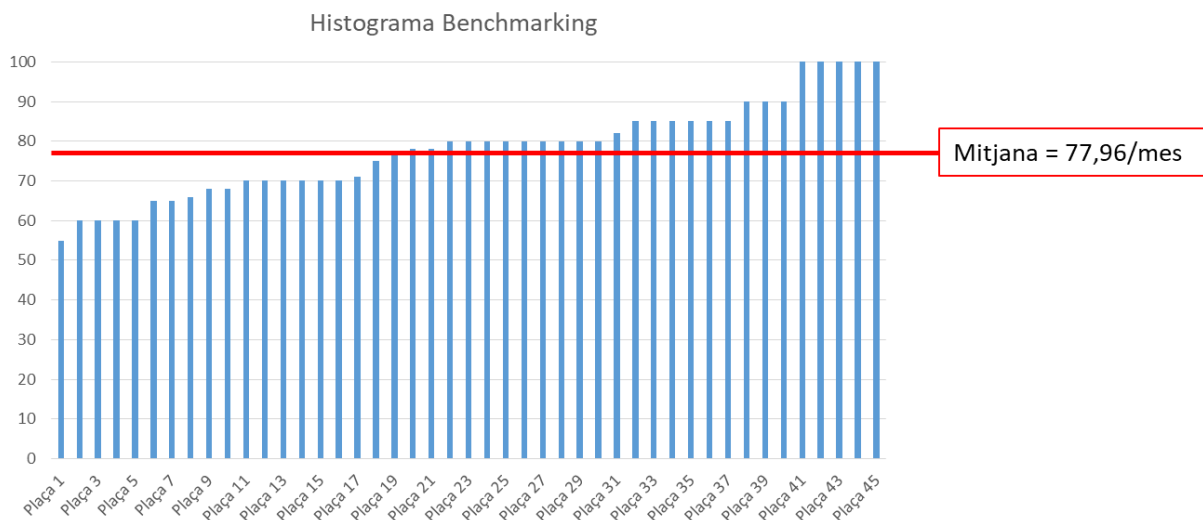


Figura 7. Histograma del benchmarking de lloguer de places d'aparcament. Font: elaboració pròpia

2.3 Diagnosi de la demanda d'aparcament de l'àmbit d'estudi

Per a realitzar l'estudi de la demanda d'aparcament de l'àmbit d'estudi, s'ha realitzat un treball de camp en el qual s'han realitzat inspeccions de rotació, inspeccions d'ocupació (tant diürna com nocturna) i per últim, s'han realitzat enquestes a vianants per conèixer diferents aspectes del desplaçament.

Per a la realització del treball de camp, s'han definit els diferents cordons o carrers d'inspecció de la rotació i de l'ocupació diürna i nocturna.

L'estudi de rotació d'aparcament no regulat es realitza per a conèixer:

- Places fixes (mateix vehicle al llarg del dia)
- Distribució del temps de permanència dels vehicles aparcats
- Durada mitjana d'estacionament
- Índex de rotació total
- Índex de rotació forà
- % d'ocupació (hores x plaça)
- Grau d'indisciplina

Per això es defineix un cordó d'inspecció que recorre els carrers: carrer d'Antoni Corrella, carrer de Nicolau Talló, carrer de Doctor Ullés, carrer de Galileu, carrer d'Ireneu i carrer d'Arquímedes. A la següent imatge es pot veure el cordó definit.

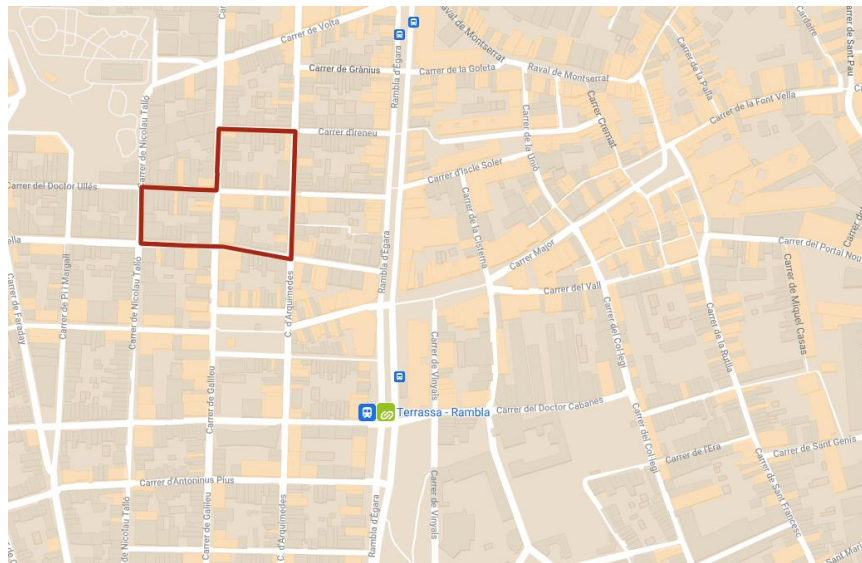


Figura 8. Cordó d'inspecció definit per a l'estudi de rotació de l'aparcament no regulat. Font: Elaboració pròpia

Les característiques d'aquesta inspecció són:

- 1 recorregut de 591 metres amb 51 places de ZB, 13 de CD i 2 de Mobilitat Reduïda
- Horaris analitzats: 9:30h-13:30h i 16:30h-20:00h
- Voltes de 15 minuts

S'anoten les matrícules de cada plaça per cada volta.

Per a l'estudi d'ocupació diürn i nocturn es defineixen dos cordons d'inspecció diferents.

En l'**ocupació diürna** es recull el grau d'ocupació de les places no regulades més enllà dels 300 m de l'entorn. Es mesurarà el % d'ocupació de les places (places ocupades/places totals). Es defineixen 2 cordons per aquesta anàlisi, que tenen un recorregut de 1.169 i 703 metres. A la següent figura es mostren els dos cordons definits.



- 1 inspecció a les 11:00h.
- 1 inspecció a les 17:00h.
- Analitzant nombre de places ocupades en contra de les places lliures per conèixer % d'ocupació.
- Dia inspeccionat: 30/11/21

[illegible]

- 1 inspecció a les 23:00h analitzant nombre de places
- Dia inspeccionat: 30/11/21
- Recorregut: 1.740 metres



dimarts 30/11/21 i dissabte 11/12/21. L'objectiu de les enquestes és conèixer el mode de transport per arribar, on han aparcat, quin cost preveuen, i el motiu per utilitzar o no els aparcaments públics fora de calçada.

D'aquesta manera l'enquesta definida és la següent:

- 1) Gènere (observació visual):
 - Dona
 - Home
 - Altres
- 2) Franja d'edat (observació visual):
 - De 18 a 34 anys
 - De 35 a 50 anys
 - De 50 a 65 anys
- 3) Em podria dir el seu municipi de residència?

- 4) (si el municipi es Terrassa) Em podria dir el seu barri de residència?

- 5) Em podria dir el motiu del desplaçament avui aquí al centre?
 - Treball
 - Estudi
 - Oci/compres
 - Gestions personals (metge, etc)
 - Gestions de feina (reunions...)
 - Tornada a casa
- 6) Mode de transport (si la resposta no és cotxe, salta a la pregunta 10):
 - A peu
 - Bicicleta
 - Cotxe conductor
 - Cotxe acompanyant
 - Moto
 - Transport públic (Quin?)
 - VMP (vehicle mobilitat personal)
- 7) Si ha vingut en cotxe, on ha aparcat?
 - Parking d'ús públic (de pagament)
 - Parking privat (plaça pròpia o de lloguer)
 - Zona blava
 - En carrer no regulada
 - Altres _____
- 8) Quanta estona preveu que tindrà el cotxe aparcat

- 9) Si ha aparcat en zona blava o no regulada, per quin motiu no ha aparcat en un pàrquing soterrat de pagament?
 - Per la tarifa
 - Per què estaven plens
 - Per comoditat (d'accés)
 - Per què ha trobat lloc al carrer abans
- 10) (per als que han vingut per treball/estudi) Imagini que s'oferís una oferta d'abonament mensual per estacionar en un pàrquing subterrani durant la jornada diürna (de 8h a 20h). Hi estaria interessat?
 - No
 - Si
 - Depèn de les condicions

- 11) A continuació parlarem de rangs de preu de lloguer d'aquesta plaça durant el període de dia (8h-20h).
- Un preu de 50 euros li semblaria: Adequat / Excessiu
 - Un preu de 60 euros li semblaria: Adequat / Excessiu
 - Un preu de 70 euros li semblaria: Adequat / Excessiu
 - Un preu de 80 euros li semblaria: Adequat / Excessiu
 - Un preu de 100 euros li semblaria: Adequat / Excessiu

2.3.1 Resultats estudi rotació de matricules

L'objectiu de la present anàlisi és identificar el grau de rotació dels vehicles estacionats durant el període de matí i tarda. L'anàlisi consisteix en identificar si les matrícules observades durant aquests períodes són coincidents i identificar quants vehicles diferents hi ha estacionats per plaça inspeccionada.

Els paràmetres que s'han de definir són:

- Places fixes (mateix vehicle al llarg del dia)
- Distribució del temps de permanència dels vehicles aparcats
- Durada mitjana d'estacionament
- Índex de rotació total
- Índex de rotació forà
- % d'ocupació (hores x plaça)

Un cop analitzats els resultats del treball de camp,

Places fixes: és el percentatge de places que romanen ocupades pel mateix vehicle durant tot el període controlat, respecte del total de places analitzades.

Taula 11. Nombre de places fixes. Font: elaboració pròpia

	Places Fixes (nº places)	
	Blava	C/D
Matí	10 (15%)	1 (1%)
Tarda	17 (25%)	0 (0%)

Durant el període de matí, a la zona blava hi ha un 15% de places fixes, mentre que a la tarda hi ha un 25%. A les places de càrrega i descàrrega les places fixes representen un 1% i un 0% a cada període.

Distribució del temps de permanència dels vehicles aparcats: s'expressa en percentatge de vehicles que estacionen en un determinat període de temps i permet tipificar el tipus de demanda existent, gràcies a la correlació establerta entre motiu de viatge i temps de permanència en una plaça d'aparcament.

Es realitza l'anàlisi per a cada període (matí/tarda) i per les dues tipologies de places detectades (blava i C/D). En total s'han inspeccionat 49 places de zona blava i 13 places de càrrega i descàrrega.

En zona blava entre un 10% i un 20% dels vehicles inspeccionats estan estacionats durant 15 minuts mentre que en càrrega i descàrrega, és més d'un 35% dels vehicles. Hi ha entre un 15%-20% dels vehicles que estan estacionats durant 30 i quasi un 20% durant 45 minuts en zona blava al matí. A la tarda l'estada de 30 minuts augmenta fins 22% i l'estada de 45 disminueix fins a un 13%.

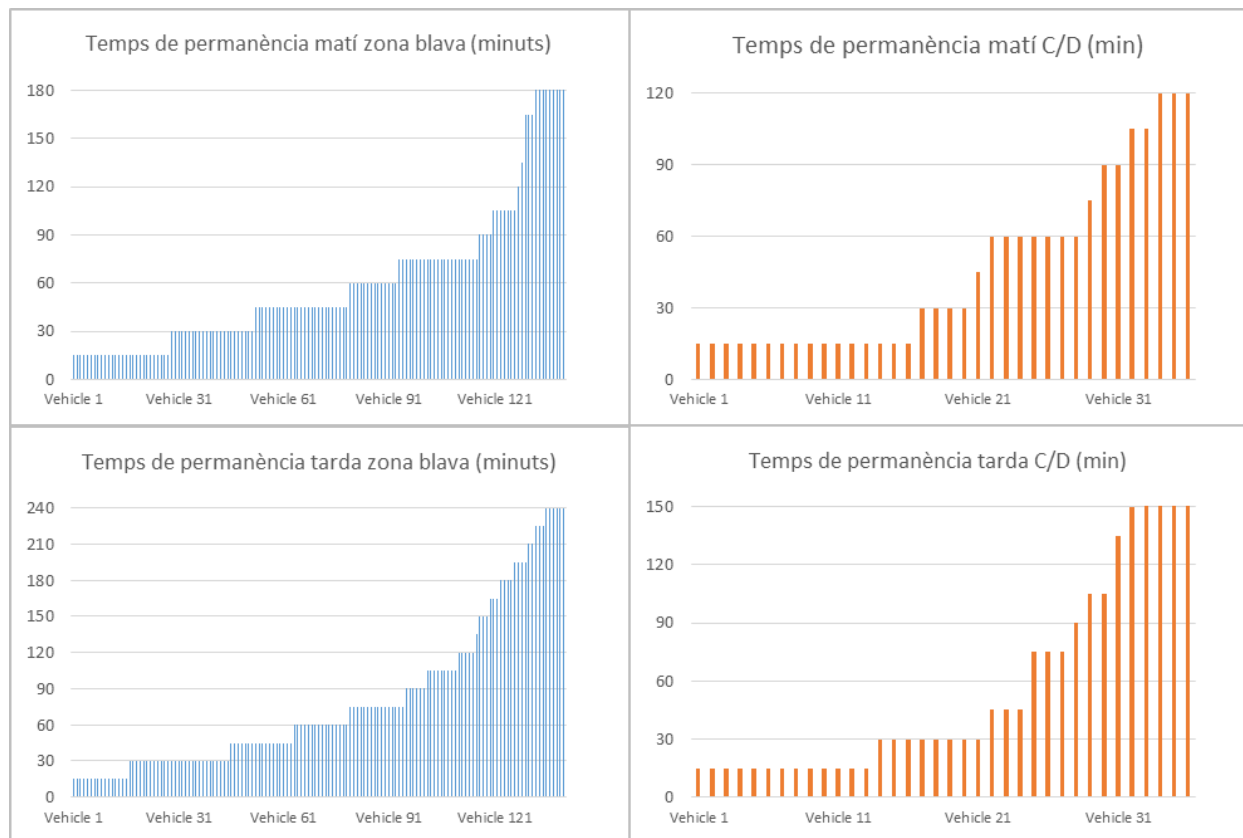


Figura 11. Distribució del temps de permanència segons la tipologia de plaça i el període. Font: elaboració pròpia

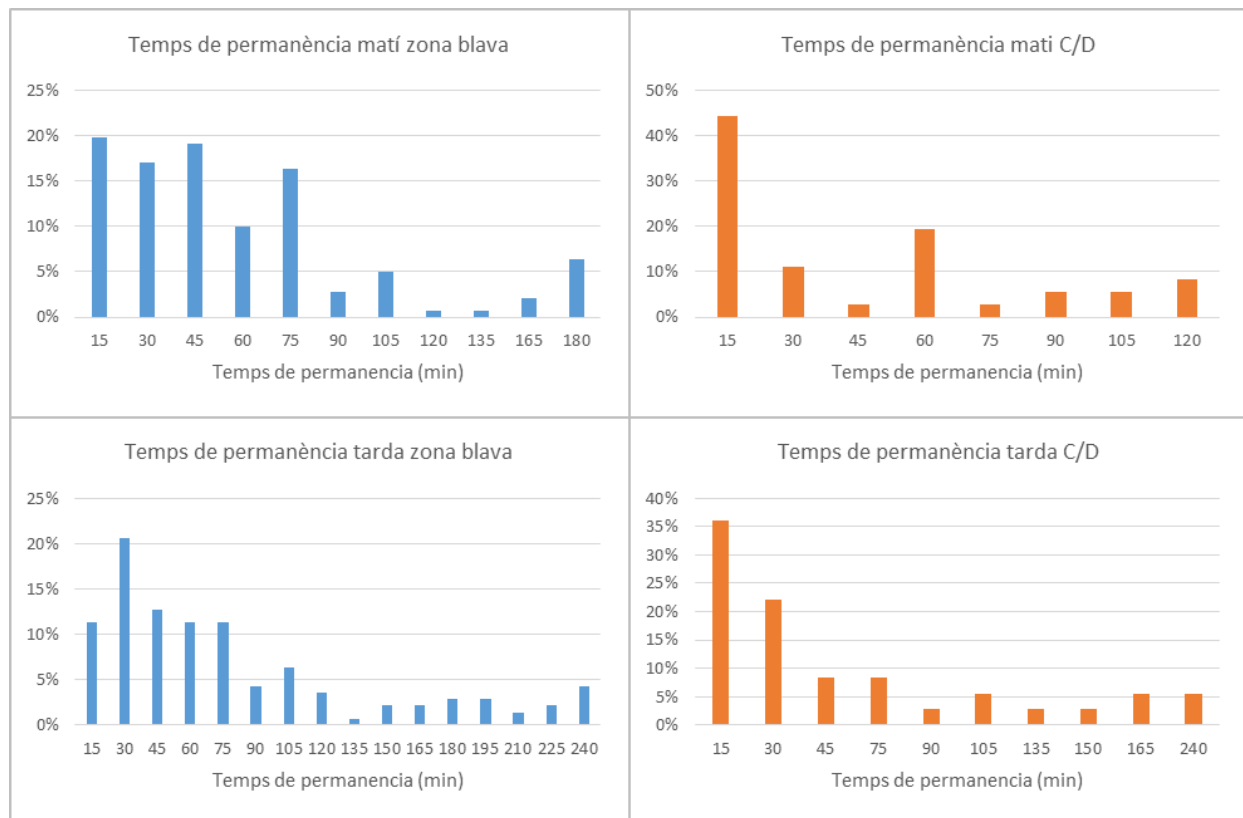


Figura 12. Percentatge de vehicles estacionats per temps de permanència. Font: elaboració pròpia

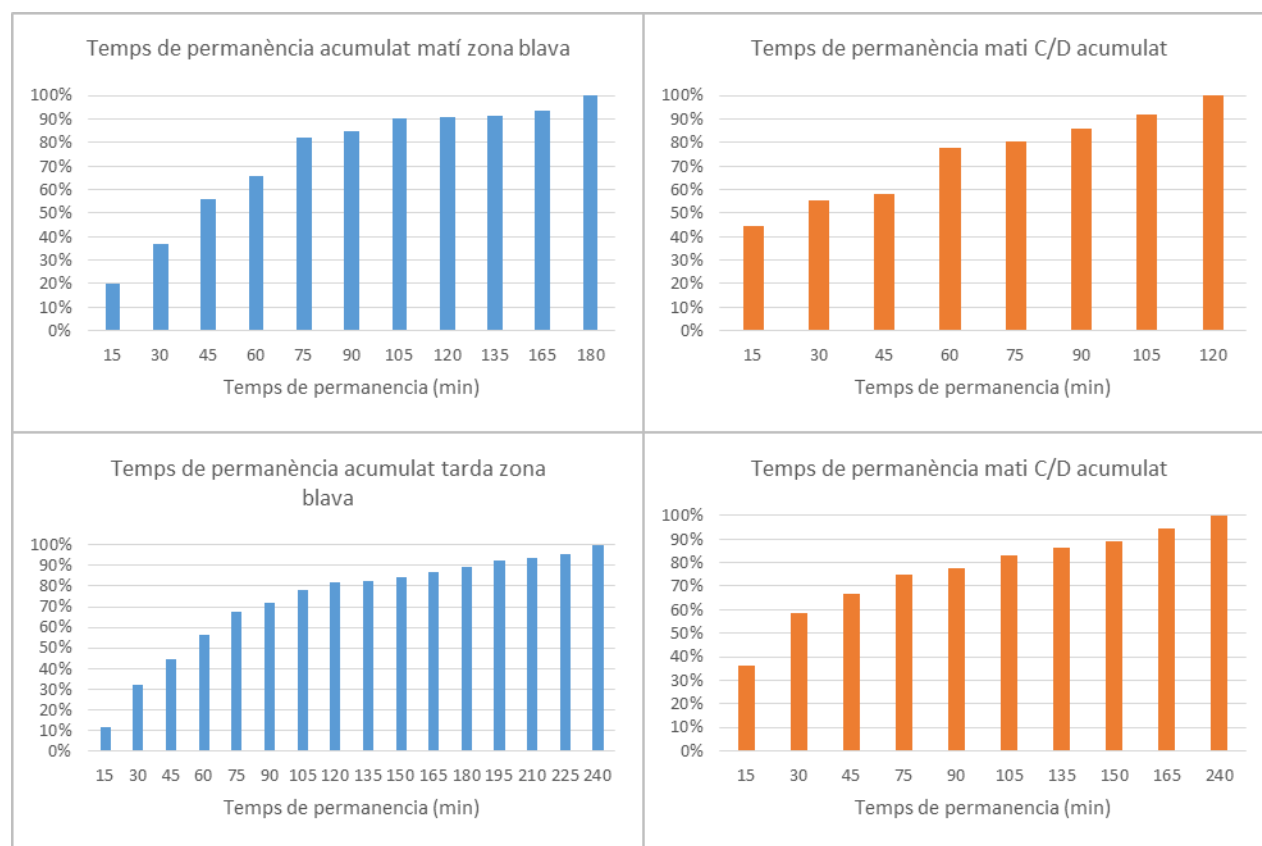


Figura 13. Percentatge acumulat de vehicles estacionats per temps de permanència. Font: elaboració pròpia

En la zona blava al matí, un 50% dels vehicles estacionats tenen una permanència de 45 minuts, mentre que a la tarda, el 50% dels vehicles estan estacionats durant 60 minuts. Pel que fa a la zona de càrrega i descàrrega més del 50% està 30 minuts estacionat.

Durada mitjana d'estacionament: és la mitjana de temps que romanen estacionats els vehicles.

Taula 12. Durada mitjana de l'estacionament. Font: Elaboració pròpia

	Durada mitjana de l'estacionament	
	Blava	C/D
Matí	59m	45m
Tarda	1h 20m	1h

La durada mitjana de l'estacionament en zona blava té una diferencia de 20 minuts entre el període de matí i tarda, passant d'1 hora i 20 minuts al matí a 1 hora i 40 minuts a la tarda. La demanda d'aquestes places no supera de mitjana l'estacionament de 2 hores, que és el límit permès de tiquet. En zona de càrrega i descàrrega el temps d'estacionament mig té una diferencia de 30 minuts entre els dos períodes.

Índex de rotació total: es defineix com el quocient entre el nombre total d'entrades i el nombre de places ofertes. Indica la utilització mitjana, en nombre de vehicles, de les places controlades.

Taula 13. Índex de rotació total. Font: elaboració pròpia

	Índex de rotació total (nº veh/plaça)	
	Blava	C/D
Matí	3,0	2,8

	Índex de rotació total (nº veh/plaça)	
Tarda	2,8	2,8

La utilització mitjana més elevada és de 3 vehicles per plaça al període de matí de la zona blava. La resta de períodes i tipus de plaça, tenen una ocupació mitjana de 2,8 veh/plaça.

Índex de rotació forà: es defineix com el quocient entre el nombre total d'entrades de forans durant el període considerat i el nombre de places ofertes. Indica la utilització mitja per part del forà, en nombre de vehicles, de les places controlades.

Un 6% dels vehicles aparcats durant tota la inspecció estan censats dins de l'àmbit d'estudi (6 seccions censals). Un 41% són vehicles censats a Terrassa però fora de l'àmbit. Un 53% són vehicles forans.

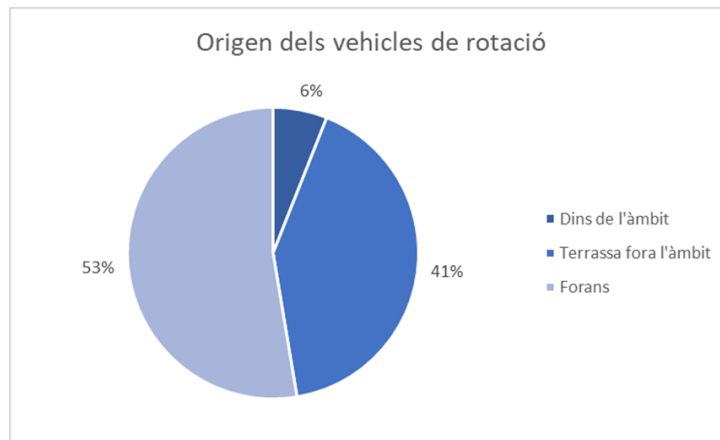


Figura 14. Orígens dels vehicles de rotació. Font: Elaboració pròpia

% d'ocupació (hores x plaça): expressa el percentatge de l'oferta d'aparcament (nombre de H x P controlades) consumida per la presència de vehicles estacionats. Caldrà distingir entre l'ocupació corresponent als residents i als forans de cada zona.

Taula 14. % ocupació mitjana. Font: elaboració pròpia

	% ocupació mitjana	
	Blava	C/D
Matí	95%	71%
Tarda	92%	70%

El grau d'ocupació de les places de zona blava és del 95% i 92% depenent del període d'anàlisi. Mentre que el de les places de càrrega i descàrrega és més baix, del 70%.

A banda dels indicadors explicats, s'ha analitzat el **grau d'indisciplina**, que són els vehicles que s'han detectat aparcats de manera irregular, en algun gual, sobre un pas de zebra o sobre la vorera. No es té en compte els estacionaments il·legals que no tinguin tiquet actualitzat. El grau d'indisciplina és del 6% durant el període del matí i del 3% durant el període de la tarda.

2.3.2 Resultats de l'ocupació diürna àrea no regulada

S'ha realitzat al període de matí i tarda d'un dia laborable, i permet determinar la pressió d'estacionament diürna a la zona d'estudi, quan fa presència la demanda forana d'estacionament. En el treball de camp, s'han detectat un total de 486 places d'aparcament en els períodes de matí i tarda. **El grau d'ocupació és pràcticament igual en els dos períodes i és del 92% i 93%.**

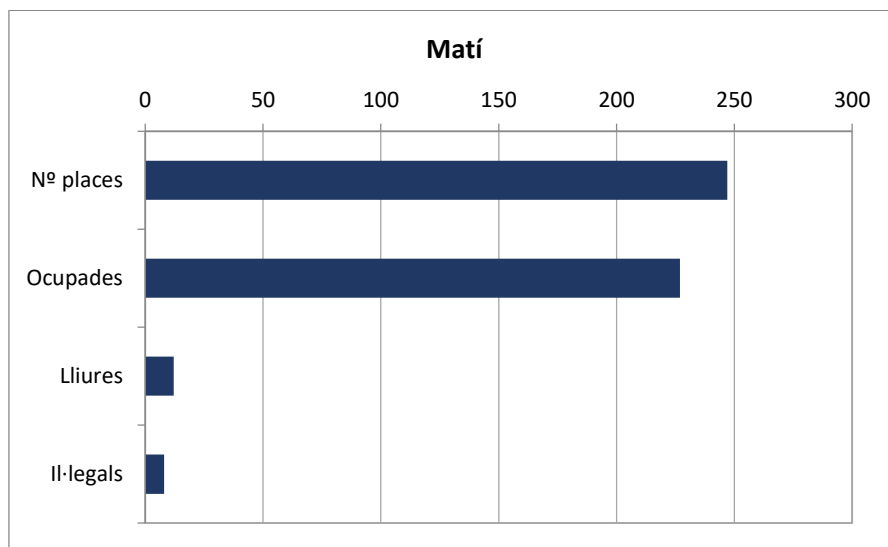


Figura 15. Ocupació diürna de l'àrea no regulada en període de matí. Font: elaboració pròpia

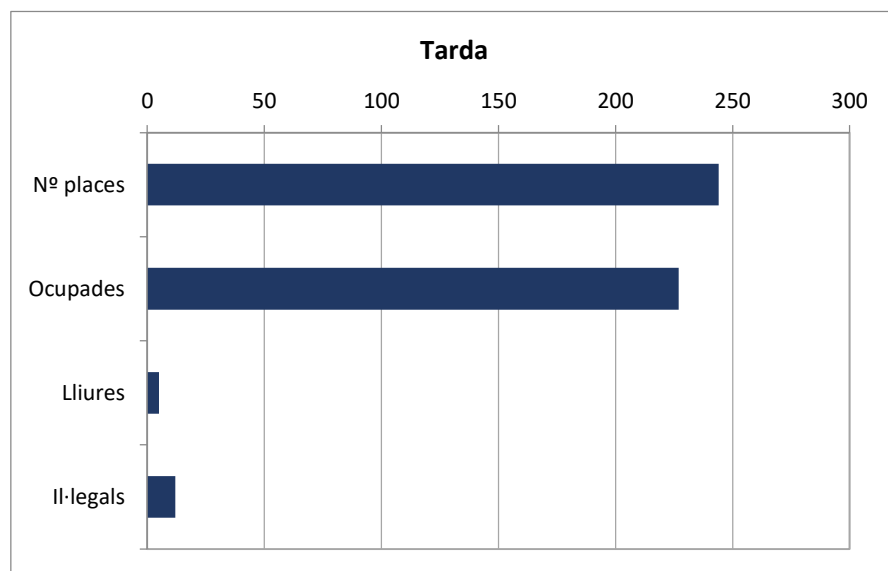


Figura 16. Ocupació diürna de l'àrea no regulada en període de tarda. Font: elaboració pròpia

S'han detectat 8 i 12 vehicles estacionats de manera il·legal durant el període de matí i tarda, respectivament.

2.3.3 Resultats de l'ocupació nocturna

Realitzat a la nit d'un dia laborable, que és quan es manifesta plenament la demanda residencial, permetrà determinar la pressió d'estacionament residencial de la zona.

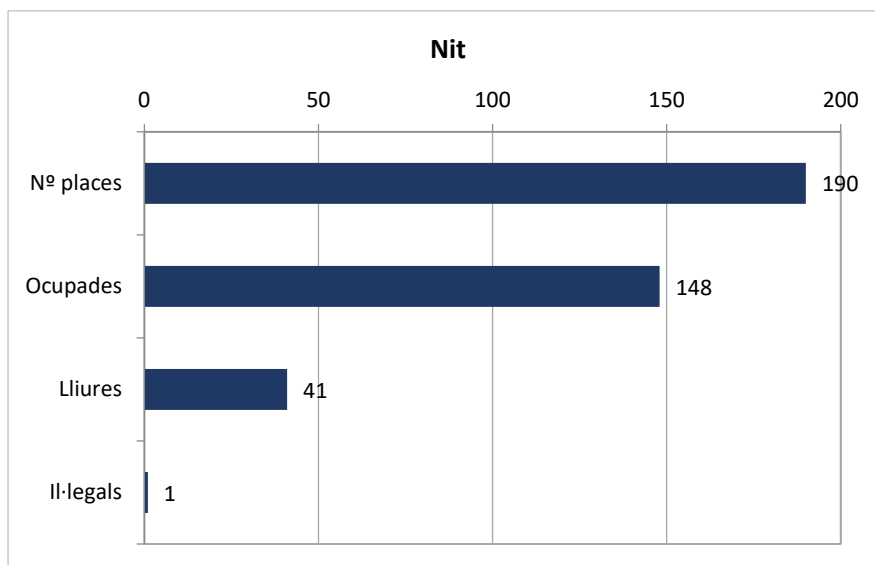


Figura 17. Ocupació nocturna de l'àrea no regulada. Font: elaboració pròpia

S'han inspeccionat 190 places d'estacionament. **El grau d'ocupació és del 78%.** El nombre de vehicles il·legals detectat en l'ocupació nocturna és d'1 vehicle.

2.3.4 Resultats enquestes de vianants dia laborable

S'ha realitzat l'enquesta a vianants el dia dimarts 30/11/21. S'han enquestat un total de 144 vianants, els quals un 62% eren dones i un 38% eren homes. A les següents figures es mostren els rangs d'edat enquestats. El rang d'edat del dia laborable és en un 80% entre 18 i 50 anys.

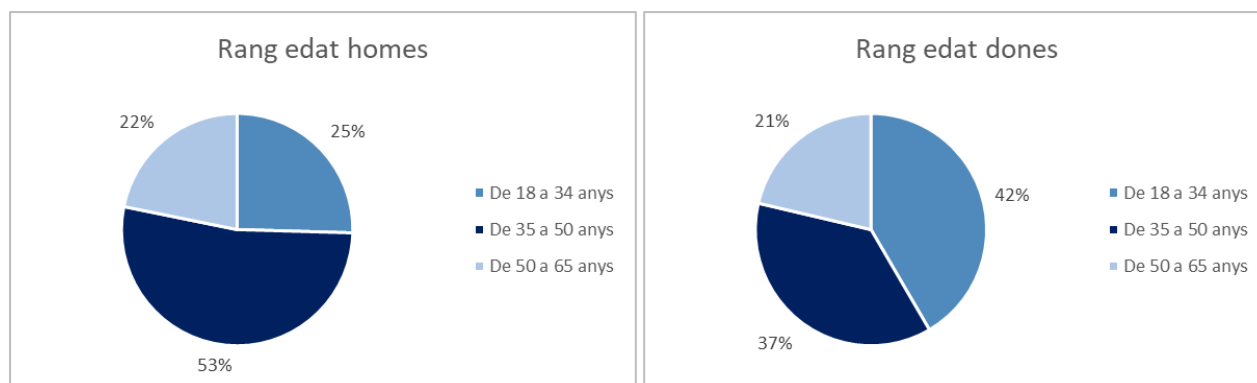


Figura 18. Rang d'edats enquestats. Font: elaboració pròpia

La majoria dels enquestats (79%) el seu municipi d'origen és Terrassa. Destaquen els municipis de Sabadell i Barcelona, amb un 8% i 6%. Els originaris de Terrassa, un 35% són del Centre i un 16% de Ca n'Aurell.

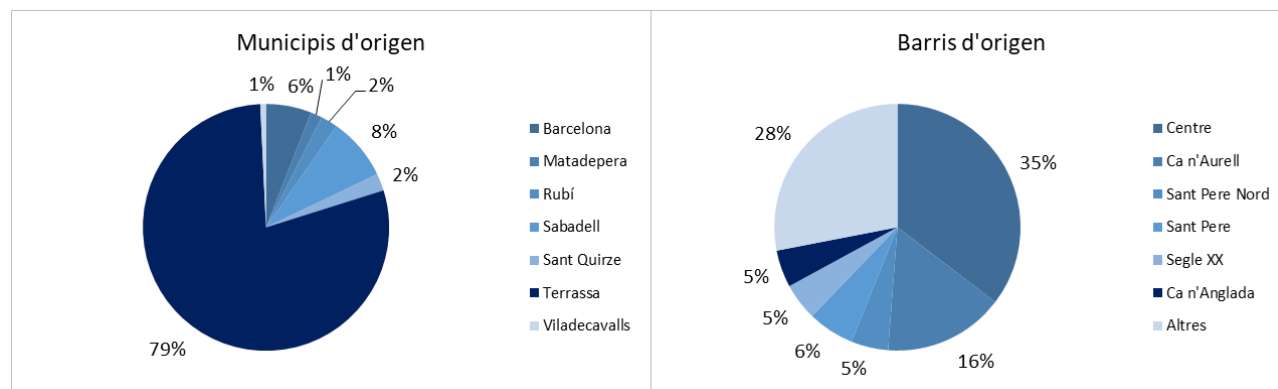


Figura 19. Municipi i barri d'origen dels enquestats. Font: elaboració pròpia

El 86% dels enquestats han anat al centre per motiu de feina. El modes de transport més utilitzats pels treballadors és a peu (51%) i en cotxe (33%).

Un 7% han anat al centre per oci/compres o Gestions personals.

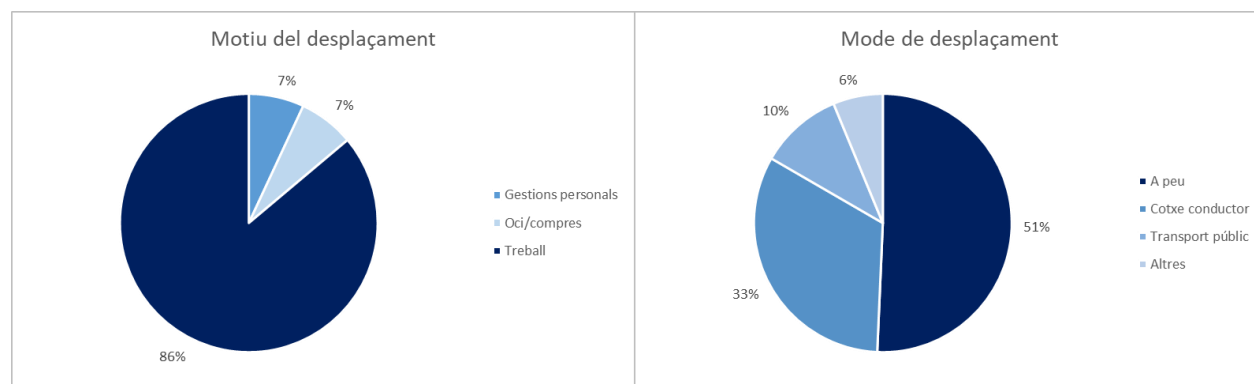


Figura 20. Motiu i mode del desplaçament. Font: elaboració pròpia

Un 49% dels enquestats que han anat amb cotxe han aparcat en la seva plaça privada de pàrquing. La resta (51%) han aparcat en pàrquing d'ús públic (10%), en zona blava (10%) i en carrer no regulada (31%).

Els motius per no aparcar en un pàrquing soterrat són en un 90% per la elevada tarifa del aparcament i un 10% per comoditat d'accés.

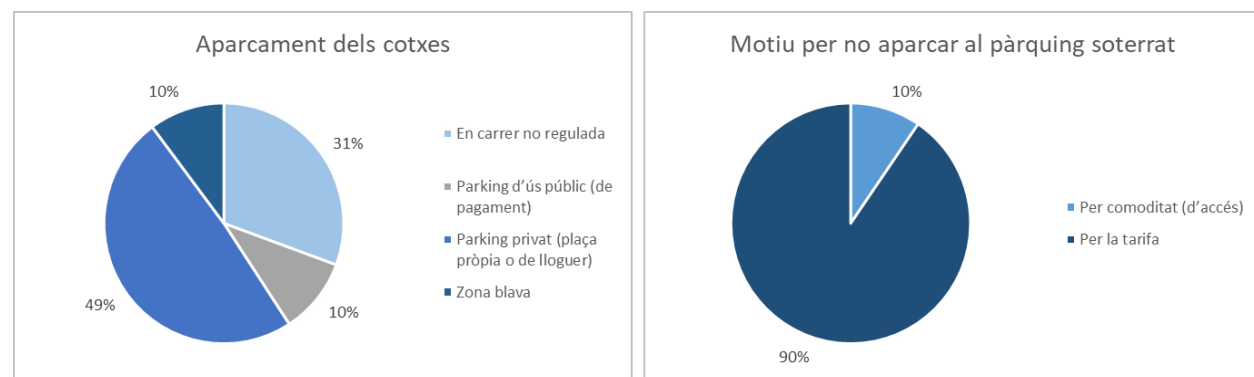


Figura 21. Aparcament dels cotxes i motiu per no aparcar en un pàrquing soterrat. Font: elaboració pròpia

Dels enquestats que han anat per feina i en cotxe, un 53% han estacionat en un pàrquing privat i un 29% en carrer no regulada. La resta han aparcat pàrquing d'ús públic i zona blava (9% cadascuna).

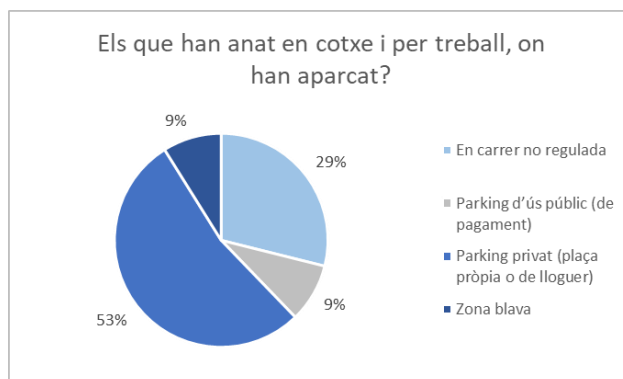


Figura 22. On han aparcats els que han anat per feina i en cotxe. Font: elaboració pròpia

Dels enquestats que han anat amb cotxe, un 72% estarien disposats a adquirir una plaça en un aparcament soterrat durant el període de dia (8h-20h). El 26% estarien disposats depenent de les condicions.

Un 50% dels enquestats els hi semblaria adequada una tarifa de 60€/mes, mentre que a un 21% podrien pagar fins a 70€/mes i un 26% estarien disposats a pagar 50€/mes.

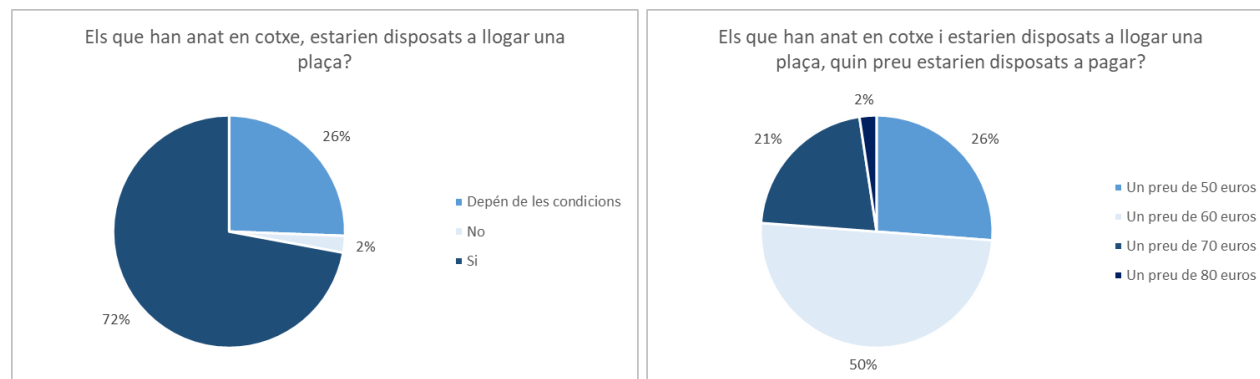


Figura 23. Disposició a llogar una plaça i preu que estan disposats a pagar. Font: elaboració pròpia

S'ha realitzat una anàlisi dels enquestats que han utilitzat el cotxe com a mode de transport per conèixer el municipi i barri d'origen i el motiu del desplaçament. En comparació a la mostra global, Terrassa passa d'un 78% a un 50% i el barri del Centre passa d'un 35% a un 21%.

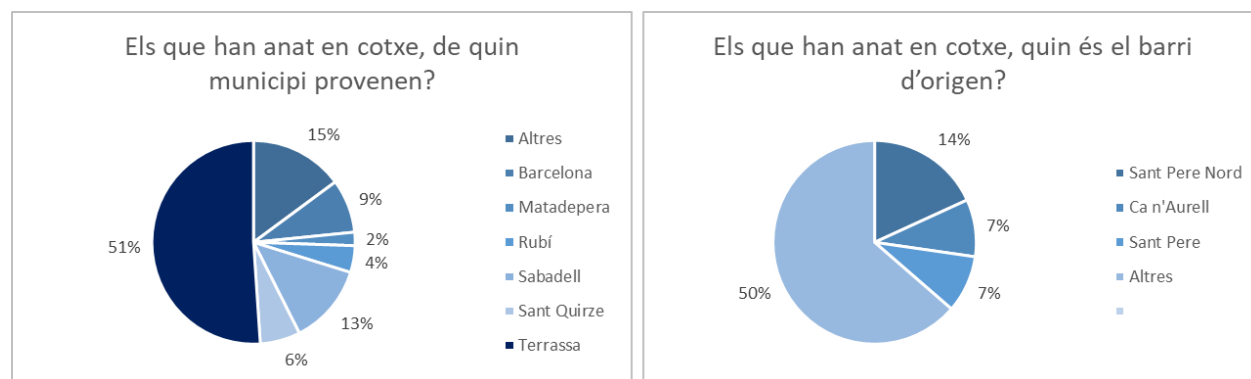


Figura 24. Origen dels desplaçaments realitzats en cotxe. Font: elaboració pròpia

Pel que fa al motiu del desplaçament dels enquestats en cotxe, un 98% és per feina i un 2% per gestions personals.



Figura 25. Motiu del desplaçament dels enquestats en cotxe. Font : elaboració pròpia

2.3.5 Resultats enquestes vianants dissabte

S'ha realitzat l'enquesta a vianants el dissabte 11/12/21. S'han enquestat un total de 158 vianants, els quals un 45% eren dones i un 55% eren homes. A les següents figures es mostren els rangs d'edat enquestats. El rang d'edat del dissabte és en un 62% entre 18 i 50 anys.

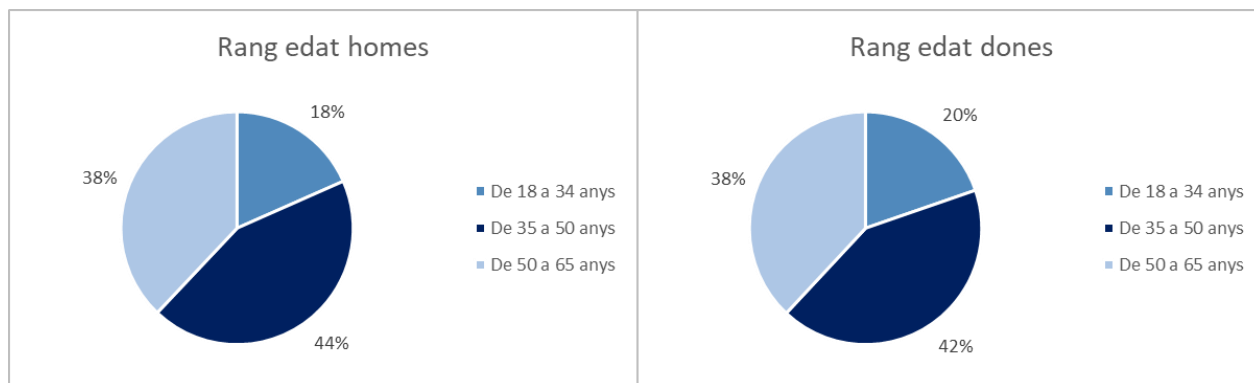


Figura 26. Rang d'edats enquestats. Font: elaboració pròpia

La majoria dels enquestats (87%) el seu municipi d'origen és Terrassa. Destaca el municipi de Sabadell amb un 3%. Els originaris de Terrassa, un 38% són del Centre i un 17% de Ca n'Aurell.

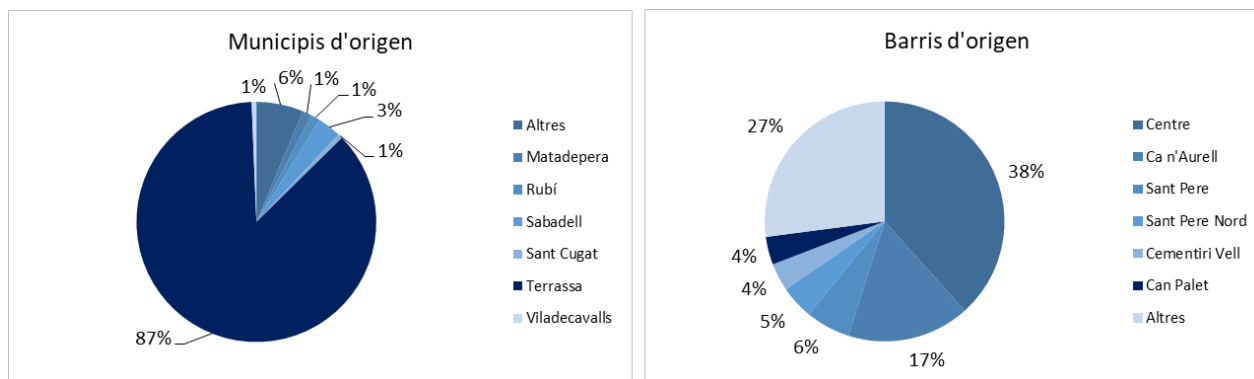


Figura 27. Municipi i barri d'origen dels enquestats. Font : elaboració pròpia

El 76% dels enquestats han anat al centre per oci/compres. El modes de transport més utilitzats pels treballadors és a peu (70%) i en cotxe (20%+3%).

Un 11% han anat al centre per Gestions personals i un 9% per feina.

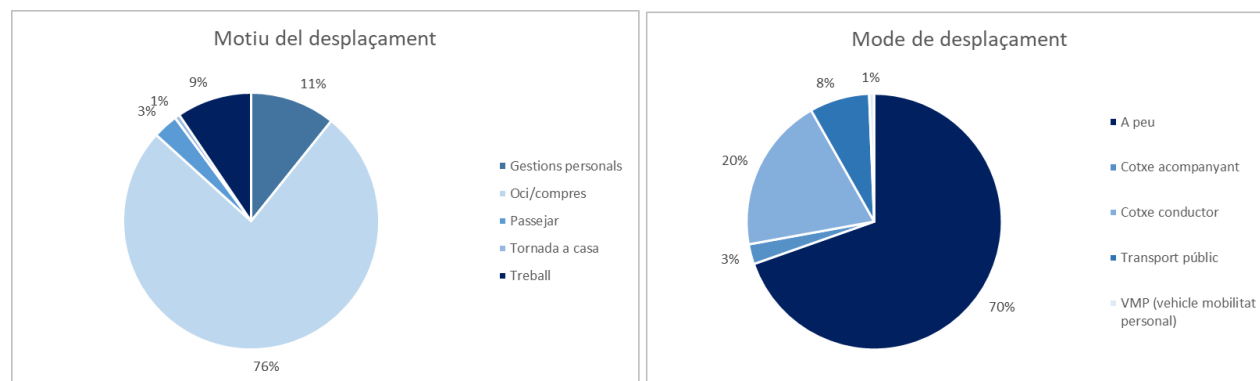


Figura 28. Motiu i mode del desplaçament. Font: elaboració pròpia

Un 48% dels enquestats que han anat amb cotxe han aparcats en la zona blava. Un 39% han estacionat en un pàrquing d'ús públic (de pagament). Els motius per no aparcar en un pàrquing soterrat són en un 75% per la elevada tarifa del aparcament i un 13% per comoditat d'accés i per què han trobat lloc al carrer abans.

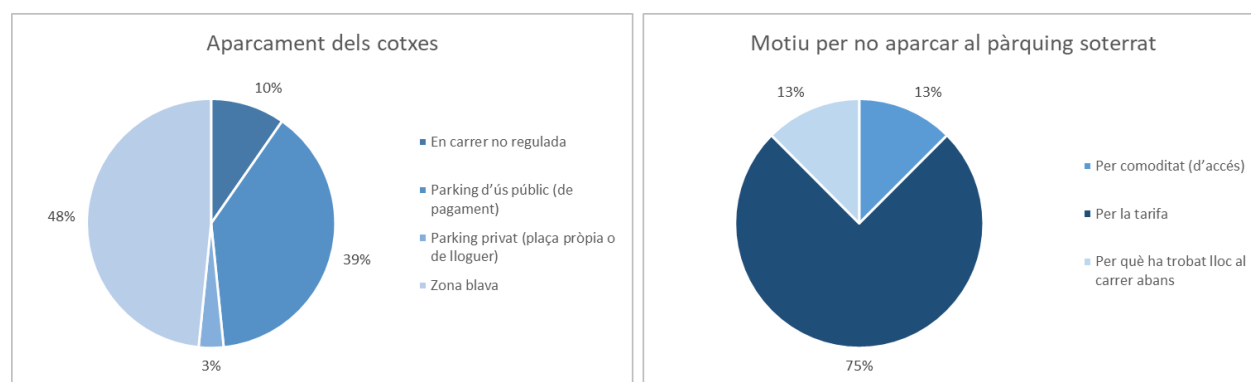


Figura 29. Aparcament dels cotxes i motiu per no aparcar en un pàrquing soterrat. Font: elaboració pròpia

S'ha realitzat una anàlisi dels enquestats que han utilitzat el cotxe com a mode de transport per conèixer el municipi i barri d'origen i el motiu del desplaçament. En comparació a la mostra global, Terrassa passa d'un 87% a un 54% i el barri del Centre passa d'un 38% a un 6%.

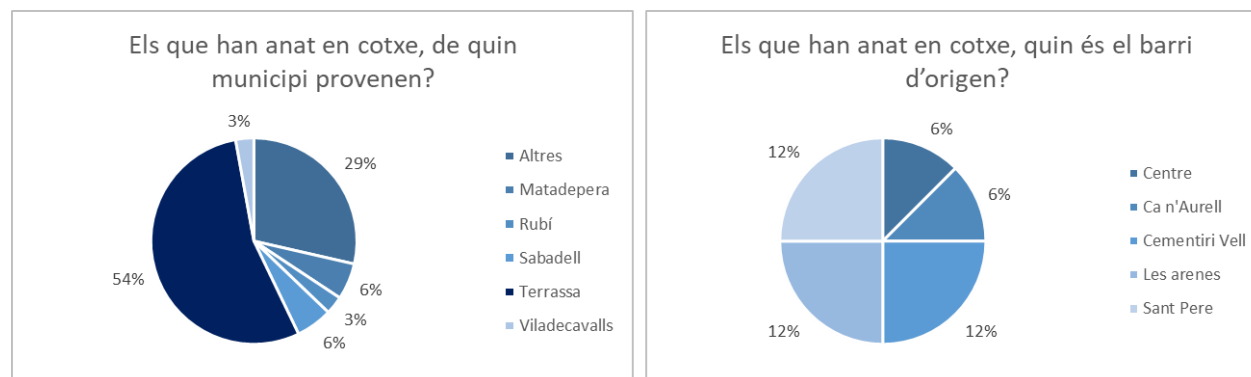


Figura 30. Municipi i barri d'origen dels enquestats. Font: elaboració pròpia

Pel que fa al motiu del desplaçament dels enquestats en cotxe, un 86% és per oci/compres, un 9% per gestions personals i un 6% per feina.

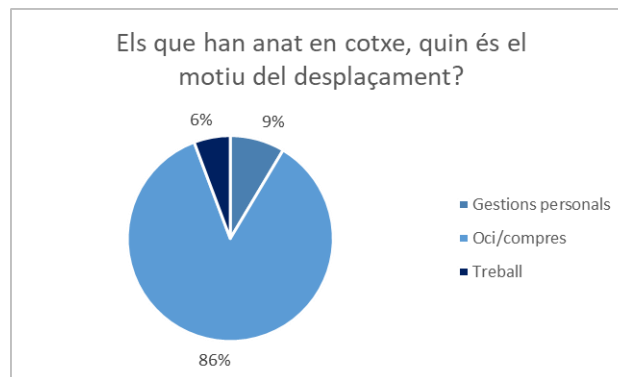


Figura 31. Motiu del desplaçament dels enquestats en cotxe. Font : elaboració pròpia

Es pot observar com la mostra de la gent enquestada durant un dia laborable canvia respecte el dissabte. Principalment sobre el motiu de desplaçament, per feina i per oci/compres i l'origen dels enquestats, on el dissabte hi ha més gent de Terrassa.

2.3.6 Enquesta telefònica als residents avaluant l'interès per llogar una plaça d'aparcament i valoració del *willingness to pay*

Es realitza una enquesta telefònica a una mostra de 300 famílies motoritzades de l'entorn. Aquesta enquesta amplia la informació de la situació residencial detectada en superfície i la disponibilitat econòmica dels residents de l'entorn en relació a l'adquisició d'una plaça d'aparcament, de compra o de lloguer. Els objectius d'aquesta enquesta es coneixen:

- Perfil familiar
- Tinença de vehicle
- Tinença actual de plaça d'aparcament pels seus vehicles i tipologia (de compra o de lloguer)
- Motius del perquè no disposa de plaça (quan no en tingui per algun dels seus vehicles)
- Interès inicial en adquirir una plaça d'aparcament i disponibilitat econòmica (preu disposat a pagar)

Per això es defineixen les següents preguntes per l'enquesta telefònica:

- 1) Em pot indicar el nombre de membres de la seva unitat familiar?
- 2) Em pot indicar el nombre de vehicles de la seva unitat familiar?
 - 1) Nombre de cotxes (turisme) ____ (Valor)
 - 2) Nombre de motos/ciclomotors ____ (Valor)
 - 3) Bicycletes ____ (Valor)
 - 4) Patinets elèctrics ____ (Valor)
 - 5) Altres ____
- 3) Disposa de plaça d'aparcament de lloguer o propietat?
 - 1) Si/no
 - 1) Quantes de lloguer? ____ (Valor)
 - 2) Quantes de propietat? ____ (Valor)
- 4) Si disposa de places de lloguer, em pot indicar el cost mensual de la plaça?
 - 1) Plaça 1: Opcions (resposta única): Entre 0-50 / entre 50-75 entre 75-100 entre 100-125 o superior
 - 2) Plaça 2...: Opcions (resposta única): Entre 0-50 / entre 50-75 entre 75-100 entre 100-125 o superior

- 5) Si el nombre de vehicles es superior al nombre de places disponibles (lloguer o compra), quin es el motiu perquè no disposa de suficients places d'estacionament? (multiresposta)
 - 1) Disposa d'alternatives satisfactòries (aparcament gratuït al carrer)
 - 2) Econòmic / Preu
 - 3) Falta de disponibilitat en l'entorn
 - 4) Les places disponibles de l'entorn no el satisfan
 - 1) Per preu elevat
 - 2) Per característiques de les places (mida, columnes, ...)
- 6) Si el nombre de vehicles es superior al nombre de places disponibles (lloguer o compra), estaria interessat en comprar/llogar una plaça?
 - 1) No
 - 2) Si (multiresposta)
 - 1) Comprar
 - 2) Llogar
- 7) Si l'ajuntament poses a disposició una oferta de places de lloguer a menys de 300 m de casa seva estaria interessat en llogar-ne una? Si/NO
- 8) A continuació parlarem de rangs de preu de lloguer d'una plaça. Imagini que les condicions de l'aparcament (mides, rampes d'accés etc) fossin satisfactòries:
 - 1) Un preu de 50 euros li semblaria: Adequat / Excessiu
 - 2) Un preu de 60 euros li semblaria: Adequat / Excessiu
 - 3) Un preu de 70 euros li semblaria: Adequat / Excessiu
 - 4) Un preu de 80 euros li semblaria: Adequat / Excessiu
 - 5) Un preu de 100 euros li semblaria: Adequat / Excessiu
- 9) Quin tipus d'abonament estaria més disposat a adquirir?
 - 1) Nocturn i caps de setmana
 - 2) 24h

Per la realització de l'enquesta es defineixen l'àmbit d'estudi mitjançant les següents seccions censals:

- 08279801001
- 08279801007
- 08279804001
- 08279804002
- 08279804015
- 08279804016



Famílies amb cotxe

Resposta	Porcentatge
Si	90%
No	10%

Vehicles per famílies

Quantitat de vehicles	Porcentatge
1 vehicle	60%
2 vehicles	35%
3 vehicles	5%

Disponibilitat de plaça per vehicle

Tipus de plaça	Porcentatge
Lloguer	21%
Propietat	63%
No tenen plaça	16%

Preu de la plaça de lloguer

Rang de preu	Porcentatge
Entre 50-75	55%
Entre 75-100	24%
Entre 100-125 o superior	20%

De les famílies amb vehicle, un 60% té un únic vehicle, mentre que el 35% té 2 i 5% té 3 vehicles. De tots els vehicles, només un 16% no tenen plaça per estacionar. Menter que un 63% tenen plaça en propietat i la resta (21%) tenen plaça de lloguer. De les places de lloguer, un 55% paga un preu enter 50 i 75 euros mentre que un 24% entre 75-100 euros i un 20% entre 100-125 euros o superior.

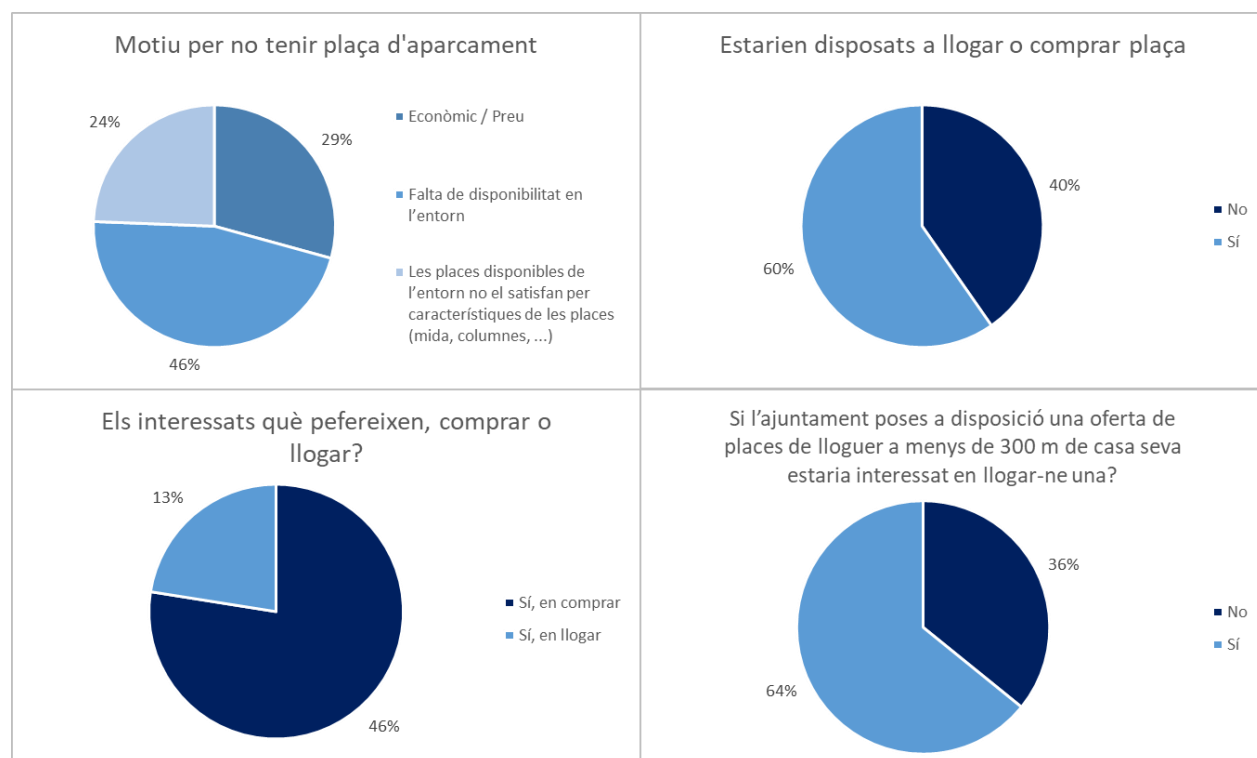


Figura 34. Motiu per no tenir plaça d'aparcament, disponibilitat a llogar o compra plaça. Font: elaboració pròpia

Les famílies que no tenen plaça d'aparcament per algun dels seus vehicles, el motiu principal és per falta de disponibilitat a l'entorn (46%). Els altres dos motius per no tenir plaça d'aparcament són econòmic (29%) i que les places disponibles no tenen unes característiques satisfactòries.

Un 60% dels enquestats sense plaça d'aparcament estarien disposats a comprar (46%) o llogar (13%) una plaça. En el cas de que l'Ajuntament poses a disposició una oferta de places de lloguer a menys de 300 metres de casa dels enquestats un 64% estaries interessats en llogar una plaça.

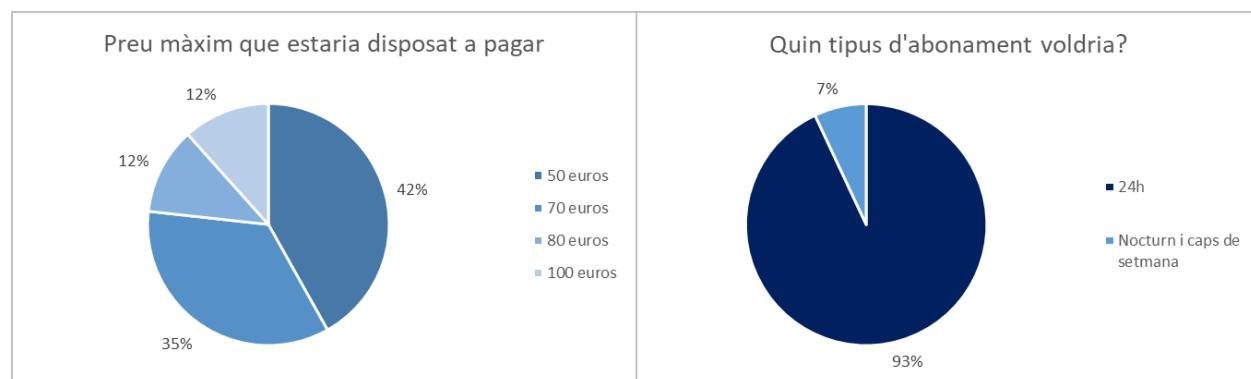


Figura 35. Preu màxim i tipus d'abonament. Font: elaboració pròpia

Els disposats a llogar una plaça d'aparcament de l'Ajuntament, un 60% estarien disposats a pagar 70 euros o més. Mentre que un 42% només pagaria 50 euros. A banda, un 93% dels interessat voldria un abonament tipus 24 hores mentre que la resta voldria un abonament nocturn i de caps de setmana.

3 Conclusions de l'aixecament de dades i diagnosi

A continuació es resumeixen de manera sintètica les principals conclusions de l'aixecament de dades i enquestes a usuaris de l'àmbit potencial de l'aparcament de portal de Sant Roc.

Estudi de rotació i ocupació:

- 1) El **grau d'ocupació diürn** tant en zona blava (estudi de rotació) com en zona no regulada (estudi d'ocupació), **és superior al 90%**.
- 2) L'**índex de rotació** per a cada període de pagament (matí i tarda) de la zona blava i de les places de càrrega i descàrrega és de 3 vehicles per plaça.
- 3) El **grau d'ocupació nocturn** és inferior el diürn, de l'entorn del 80%.

Enquestes a vianants en dia laborable:

- 1) El motiu de desplaçament predominant és per treball (86%) i el mode de desplaçament és a peu (51%). El cotxe és el segon mode de transport més utilitzat amb un 33%.
- 2) Un 50% dels enquestats que han anat amb cotxe tenen una plaça privada o de lloguer. El motiu principal per no estacionar en un pàrquing soterrat és per la tarifa.
- 3) Un 70% dels enquestats estarien disposats a llogar una plaça d'aparcament amb un preu al voltant dels 70€/mes.

Enquestes a vianants en dissabte:

- 1) El motiu de desplaçament predominant és per oci/compres (76%) i el mode de desplaçament és a peu (70%). El cotxe és el segon mode de transport més utilitzat amb un 20%.
- 2) Un 50% dels cotxes han estacionat en zona blava i el motiu és principalment per la tarifa dels pàrquings soterrats. L'altre motiu predominant és la comoditat de l'accessibilitat al pàrquing.

Enquesta telefònica a residents:

- 1) Un 90% de les famílies enquestades estan motoritzades.
- 2) Un 63% dels vehicles estan aparcats en una plaça en propietat, mentre un 21% en una de lloguer i **un 16% no tenen plaça**.
- 3) El preu predominant de pagament de les places de lloguer està entre 50-75€.
- 4) El motius per no tenir plaça d'aparcament són principalment la falta de disponibilitat, el preu i les condicions de les places.
- 5) **Un 60% dels enquestats que no tenen plaça d'aparcament estarien interessats en llogar una plaça**, un 60% està disposat a pagar 70 euros o més, mentre que, **un 12% està disposat a pagar més de 100 euros. El tipus d'abonament que els enquestats voldrien és de 24 hores.**

4 Avantprojecte d'aparcament al Portal de Sant Roc- Pl. Vella

4.1 Descripció de la proposta d'aparcament

El projecte de reforma contempla la construcció d'un aparcament de 3 plantes, amb un total aproximat de 237 places.

Aquestes places estan dividides en 3 plantes. La primera planta serà d'ús polivalent, part estarà destinada a una plataforma d'intercanvi per a distribució de mercaderies i paqueteria i un espai ECO, dedicat als nous mitjans de mobilitat, com les bicicletes i patinets elèctrics. La resta de la planta estarà dedicada a l'estacionament i recàrrega dels vehicles elèctrics. Les plantes 2 i 3 estaran destinades a l'aparcament de rotació, amb un total de 150 places.

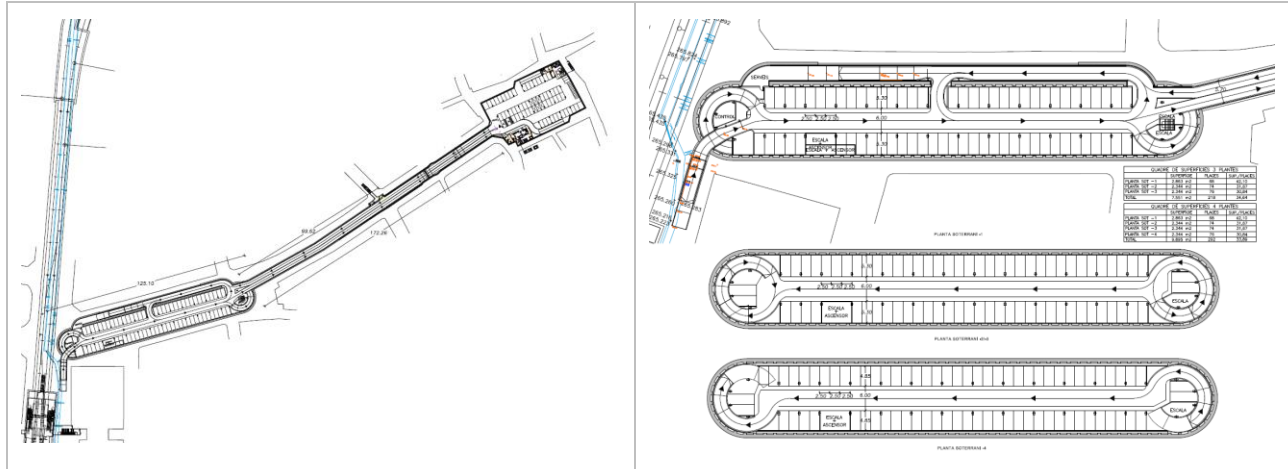


Figura 36. Plànols de l'avantprojecte de l'aparcament de Portal de Sant Roc. Font: Avantprojecte de l'Ajuntament

L'aparcament complet té una capacitat de 237 places.

Per a l'estudi de demanda i ingressos s'han considerat 220 places útils més 17 places a la primera planta reservades a altres usos (bicicletes, lockers,...)

També es contempla la variant amb un túnel de comunicació d'aquest aparcament amb l'aparcament existent de la Plaça Vella, unificant accessos i eliminant l'actual accés i la sortida d'aquest aparcament, ubicats al centre de l'Illa de vianants.

ALTERNATIVA ESCOLLIDA

Es proposa utilitzar l'alternativa 4.2 de l'avanprojecte (veure descripció més avall) com a alternativa de base per a l'avaluació financera del projecte doncs és la que es preveu més realista ja que millora l'accessibilitat existent i representa una millora similar a la d'altres alternatives com la 4.3 o 4.4 a menor cost.

El cost total de construcció (CAPEX) es preveu en **11.240.874,00 € (sense IVA)**

En el cost de construcció sí que s'ha considerat la llosa de superfície però no s'inclou el cost d'urbanització de l'espai plaça, valorat en uns 2.800.000 €, que anirà a càrrec de l'ajuntament.

4.2 Proposta de sistemes d'explotació i gestió dels aparcaments

Els aparcaments de la ciutat es construeixen i gestionen amb diverses fórmules jurídiques, entre elles, la concessió administrativa i les empreses mixtes.

La societat municipal EGARVIA, SA. gestiona actualment sis aparcaments amb la marca comercial FàcilPk (av de Barcelona, places de Lluís Companys, del Primer de Maig i del Progrés, Vapor Universitari i carrer de Sant

Leopold) amb una oferta total de 1.509 places per a millorar i solucionar la demanda de mobilitat i d'estacionament a Terrassa.

Cada aparcament disposa de places destinades a rotació i pupil·latge amb diferents modalitats. Els aparcaments de av. de Barcelona, plaça del Progrés, carrer de Sant Leopold i plaça del Primer de Maig disposen cadascun de quatre places per a bicicletes i els aparcaments de la plaça del Progrés i carrer de Sant Leopold disposen d'un servei de carregadors per a cotxes elèctrics, amb quatre i tres unitats respectivament.

A més, existeixen altre aparcaments en règim de concessió amb operadors privats. Per exemple els aparcaments de l'entorn de Doctor Robert, Plaça Vella i ajuntament Mercat estan concessionats i operats per l'empresa SABA.

En el present anàlisi s'avalua l'opció de que el potencial aparcament de portal de Sant Roc fos operat en règim de concessió amb un operador privat que s'ocuparia de la construcció de l'aparcament així com de la seva gestió i manteniment durant un període de 30 anys.

Al final del període de concessió, l'aparcament s'entregaria a l'ajuntament que en passaria a ser el titular. Així, en l'anàlisi cost-benefici no s'ha considerat un valor residual al final dels 30 anys de concessió.

A més, al estar l'aparcament ubicat en sòl propietat de l'ajuntament, el concessionari abonarà una tarifa en concepte de cànon per a la utilització i explotació d'aquest espai.

4.3 Resum de l'avantprojecte

ANTECEDENTS

En data 11 de maig de 2022, es van adjudicar els treballs de redacció de l'Avantprojecte del nou aparcament del Portal de Sant Roc a Terrassa, a Raimundo Bartra Colome, amb un termini d'execució de 6 mesos.

En data 10 d'octubre de 2022, i registra d'entrada E-AJT-2022155935, es va fer entrega de l'Avantprojecte del nou aparcament del Portal de Sant Roc a Terrassa, redactat en data setembre de 2022 i signat per Raimundo Bartra Colomé.

DESCRIPCIÓ I CARACTERÍSTIQUES:

L'avantprojecte té per objecte un primer anàlisi d'alternatives que es consideren raonables per a resoldre la situació actual que ha obligat a tancar l'aparcament del Portal de Sant Roc i a establir limitacions d'ús a la via pública, i al desenvolupament, a detall d'avantprojecte, d'una de les alternatives consistent en un nou aparcament al Portal de Sant Roc i la seva connexió mitjançant un túnel amb el de la Plaça Vella.

Les alternatives que s'estudien es refereixen, bàsicament a l'ús de la instal·lació, la geometria del nou aparcament i els accessos i sortides de l'aparcament, però tenint en compte que la ubicació definitiva

d'aquests accessos es decidirà en un posterior projecte constructiu un cop es decideixin tots els condicionants d'usos i circulació desitjats en superfície per aquest espai.

L'avantprojecte no inclou el cost de la urbanització de l'àmbit de la superfície, aquesta urbanització serà objecte d'un procés participatiu i d'idees. En aquest document es defineixen les obres i la manera de fer-les, amb prou detall, perquè serveixi de base per a la posterior redacció d'un projecte constructiu, si s'escau.

ALTERNATIVES PLANTEJADES PER L'AVANTPROJECTE:

Alternativa 1. Clausura de l'aparcament

Aquesta alternativa tanca definitivament l'aparcament i, en la mesura del possible, restablir la situació anterior a la construcció de l'equipament per tal de no tenir limitacions d'ús en superfície.

Alternativa 2. Adaptació a dipòsit de laminació

Aquesta alternativa aprofita, en la mesura del possible, l'estructura de l'aparcament per a construir un dipòsit regulador del cabal del col·lector que discorre per la Rambla. També es pretén eliminar les limitacions d'ús en

superfície actuals. No obstant això, per a considerar aquesta alternativa és imprescindible realitzar un estudi hidràulic, que estudi en detall el comportament hídric d'aquest espai d'acord amb les necessitats de la ciutat, ja que l'avantprojecte únicament inclou una estimació dels costos i la viabilitat tècnica d'aquesta possibilitat.

• Alternativa 3. Rehabilitació de l'aparcament

Aquesta alternativa adequa l'espai de l'aparcament a les ordenances municipals vigents augmentant els gàlils actuals. No es contempla la comunicació amb l'aparcament de la Plaça Vella.

• Alternativa 4.1 Rehabilitació de l'aparcament, connexió amb el de la Plaça Vella manteniment dels accessos existents

Aquesta alternativa adequa l'aparcament a les ordenances municipals vigents augmentant els gàlils actuals, comunicant aquest nou aparcament amb el de la Plaça Vella mitjançant un túnel. Funcionalment, es mantenen les ubicacions dels accessos existents, tant per l'entrada com per la sortida, si bé cal adequar-los al nou nivell de la primera planta d'aparcament.

• Alternativa 4.2 Rehabilitació de l'aparcament, connexió amb el de la Plaça Vella amb l'entrada directa des de la Rambla i sortida per l'existent

Aquesta alternativa adequa l'aparcament a les ordenances municipals vigents augmentant els gàlils actuals, comunicant aquest nou aparcament amb el de la Plaça Vella mitjançant un túnel. L'entrada es realitza per la rampa existent, però invertint el sentit de manera que no calgui circular per la plaça. Es manté la sortida per la rampa existent, que cal adequar-la al nou nivell de la primera planta d'aparcament.

• Alternativa 4.3 Rehabilitació de l'aparcament, connexió amb el de la Plaça Vella amb l'entrada des del carrer de La Cisterna i sortida directa a la Rambla

Aquesta alternativa adequa l'aparcament a les ordenances municipals vigents augmentant els gàlils actuals, comunicant aquest nou aparcament amb el de la Plaça Vella mitjançant un túnel. L'entrada es du a terme per la rampa existent de sortida, però invertint el sentit de manera que no calgui circular per la plaça. La sortida per la rampa existent d'entrada invertint, també, el sentit de circulació. Ambdues rampes modifiquen el sentit del pendent.

• Alternativa 4.4 Rehabilitació de l'aparcament, connexió amb el de la Plaça Vella amb l'entrada i sortida directes des de la Rambla

Aquesta alternativa adequa l'aparcament a les ordenances municipals vigents augmentant els gàlils actuals, comunicant aquest nou aparcament amb el de la Plaça Vella mitjançant un túnel. S'anul·len els accessos existents, que se substitueixen per dos de nous situats dintre de l'àmbit de la zona d'aparcament. Cal modificar una bona part de les instal·lacions de control de l'aparcament..

• Alternativa 5. Quatre plantes a l'aparcament del Portal de Sant Roc, connexió amb el de la Plaça Vella i nous accessos.

Aquesta alternativa adequa l'aparcament a les ordenances municipals vigents i afegir una nova planta d'aparcament, a més de comunicar aquest nou aparcament amb el de la Plaça Vella mitjançant un túnel.

RESUM DEL PRESSUPOST

	<u>Alternativa 1</u>	<u>Alternativa 2</u>	<u>Alternativa 3</u>	<u>Alternativa 4.1</u>	Alternativa 4.2	<u>Alternativa 4.3</u>	<u>Alternativa 4.4</u>	<u>Alternativa 5</u>
	Clausura aparcament	Dipòsit de laminació	Rehabilitació aparcament	Rehabilitació aparcament + connexió amb Plaça Vella				Aparcament St Roc 4 plantes + connexió Pl. Vella
				Accessos existents	Entrada Rambla Sortida existent	Entrada Cisterna Sortida Rambla	Entrada Rambla Sortida Rambla	
PEM	1.689.960,20 €	4.168.377,43 €	7.164.192,14 €	8.889.886,14 €	9.446.112,52 €	9.466.266,14 €	9.756.082,14 €	15.214.501,09 €
PEC (IVA exclòs)	2.011.052,64 €	4.960.369,14 €	8.525.388,65 €	10.578.964,51 €	11.240.873,90 €	11.264.856,71 €	11.609.737,75 €	18.105.256,30 €
PEC (IVA inclòs)	2.433.373,69€	6.002.046,66 €	10.315.720,26 €	12.800.547,05 €	13.601.457,42 €	13.630.476,61 €	14.047.782,67 €	21.907.360,12 €

Figura 37. Valoracions econòmiques de les diferents alternatives Font: Avantprojecte de l'Ajuntament

VALORACIÓ DE LES ALTERNATIVES

Les alternatives 1 i 2 no contemplen la recuperació de l'aparcament de Sant Roc. El benefici de l'actuació 1 radica, exclusivament, en la recuperació de l'espai públic del Portal de Sant Roc. Mentre que l'alternativa 2, a més de l'esmentada recuperació, aporta una millora significativa enfront dels episodis de pluges.

L'alternativa 5 es considera que els inconvenients superen amb escreix els avantatges, per les dificultats tècniques i l'elevat pressupost d'execució.

L'alternativa 3 contempla la recuperació de l'aparcament de Sant Roc, però no millora el trànsit de vehicle en aquesta zona, atès que es mantenen els accessos a l'aparcament de la Plaça Vella al carrer Major. Les alternatives 4 a més de recuperar l'aparcament de Sant Roc, també millora el trànsit de l'itinerari Plaça

Vella, carrer Major i Portal de Sant Roc en eliminar els accessos de l'aparcament de Plaça Vella situats al carrer Major, i concentrant les entrades i sortides dels dos aparcaments pels mateixos accessos.

L'alternativa 4.1, aquesta alternativa manté els accessos actuals al Portal de Sant Roc, el que implica que tant el trànsit rodat d'entrada, com el de sortida de l'aparcament es fa des del mateix Portal de Sant Roc, mantenint tot el trànsit rodat en ell.

L'alternativa 4.2, aquesta alternativa té com a principal avantatge l'entrada als aparcaments directa des de la Rambla d'Ègara, però té el desavantatge que els vehicles dels aparcaments surten pel Portal de Sant Roc, per tant, es manté aquesta part del trànsit rodat.

L'alternativa 4.3, aquesta alternativa permet eliminar el trànsit rodat dels aparcaments per sobre del Portal de Sant Roc, atès que l'entrada als aparcaments es fa des del carrer Cisterna i la sortida directament a la Rambla d'Ègara.

L'alternativa 4.4, aquesta alternativa permet eliminar el trànsit rodat d'entrada i sortida per sobre del Portal de Sant Roc, però disminueix el nombre de places d'aparcament situades a la primera planta d'aquest aparcament. De les alternatives plantejades a l'apartat 4, Rehabilitació de l'aparcament, connexió amb el de la Plaça Vella i nous accessos, s'ha desenvolupat, en aquest avantprojecte, l'alternativa 4.2, entrada directa des de la Rambla i sortida per l'existent.

5 Anàlisi de costos

5.1 Costos d'implantació (CAPEX)

Com s'ha explicat al capítol 4, el cost de l'aparcament de 3 plantes és de **11.240.874,00 € (sense IVA)**

En el cost de construcció no s'inclou el cost d'urbanització de l'espai plaça que anirà a càrrec de l'ajuntament.

5.2 Costos d'operació (OPEX)

Amb les dades dels costos d'operació dels pàrquings de Saba es defineixen uns costos unitaris de personal, serveis d'empreses del Grupo, reparacions, conservacions i subministraments i costos generals i altres.

Als pàrquings de saba hi ha un total de 941 places d'aparcament i el cost total d'operació és de 1.026.000€/any. Aquest cost total es divideix en 4 partides. Tenint en compte el nombre de places totals es defineixen els costos unitaris per plaça de cada partida.

Taula 15. Cost d'operació (OPEX) dels pàrquings de Saba i cost unitari. Font: Elaboració pròpia amb dades de Saba

	Total 3 pàrquings	Cost unitari (€/plaça)
Personal	553.000 €	587,67 €/pl
Serveis empreses del Grupo	145.000 €	154,09 €/pl
Reparacions, conservacions i subministraments	113.000 €	120,09 €/pl
Costos generals i altres	215.000 €	228,48 €/pl
Total	1.026.000 €	1.090 €/pl

Un cop definits els costos unitaris de les partides d'operació, es multipliquen pel nombre de places del pàrking del Portal de Sant Roc (237 places)

Els costos d'operació i manteniment previstos per l'aparcament són de 258.000 €/anuals (sense IVA)

A la següent taula es pot veure el cost operacional del pàrking.

Taula 16. OPEX del pàrking del Portal de Sant Roc. Font: Elaboració pròpia

Partida	Cost (€/any)
Personal	139.278
Serveis empreses del Grupo	36.520
Reparacions, conservacions i subministraments	28.460
Costos generals i altres	54.150
Total Operació OPEX	258.000

5.3 Cànon per l'ajuntament

Entre els costos de l'explotació anteriors no s'ha incorporat el cànon que l'operador (concessionari) ha d'abonar a l'ajuntament per a l'ús del sòl.

Es recorda que l'ajuntament seguirà essent el propietari del sòl on s'ubica l'estacionament i que, al final del període de concessió, l'operador retornarà la infraestructura a l'ajuntament.

Per al càlcul del cànon s'han seguit recomanacions de l'ajuntament per valorar-lo com un 10% del cost d'inversió repercutit en 30 anys que equival a **37.740 €/any**

$\text{Càlcul del Cànon} = 10\% \cdot \text{CAPEX (11.240.874,00 € (sense IVA))} / 30 = 37.740 \text{ €/any}$

6 Estudi de previsió de demanda

6.1 Anàlisi de les dades de demanda actuals

6.1.1 Demanda de rotació de la zona blava

Amb les dades que es disposen de l'ajuntament, a la següent taula es mostra la demanda durant el període entre 2017 i 2020.

La mitjana de vehicles per plaça anual és de 4 vehicles al dia i s'ha calculat tenint en compte que un any té, aproximadament, 260 dies laborables. Mentre que en els resultats del treball de camp, realitzat a la zona blava més propera al centre, el nombre de vehicles per plaça és 6, 3 vehicles al matí i 3 a la tarda.

L'estada mitjana és de 54 minuts, mentre que al treball de camp el resultat és de 60 minuts al matí i 1h i 20m al període de la tarda.

Taula 17. Indicadors de rotació de la zona blava a Terrassa. Font: elaboració pròpia amb dades de l'ajuntament

Indicadors	2017	2018	2019	2020
Places	2.104	2.096	1.953	1.905
Temps mig de tiquet	54 min	53 min	53 min	54 min
Tiquets totals	2.144.805	2.132.361	2.088.766	1.558.807
Vehicles per plaça/dia	4	4	4	3

6.1.2 Anàlisi de l'oferta i la demanda d'altres aparcaments d'ús públic de l'entorn

En aquest apartat es realitza una anàlisi dels pàrquings d'ús públic a l'entorn del pàrking del Portal de Sant Roc – Pl. Vella. Les dades que es mostren són de l'any 2019 ja que el 2020 no és un any representatiu degut a la Covid.

Al pàrking de Saba Doctor Robert, un 74% de les places són places reservades per abonaments, mentre que als altres dos pàrquings de Saba, aquest tipus de places són del voltant del 57% del total. La resta de places són per rotació de vehicles.

En termes de demanda absoluta, el pàrking de Doctor Robert és clarament el de major demanda dels 4 amb 350.000 usuaris/any de rotació. Els altres tres aparcaments es troben en ordres de magnitud similars amb entre 120.000 i 190.000 usuaris anuals de rotació.

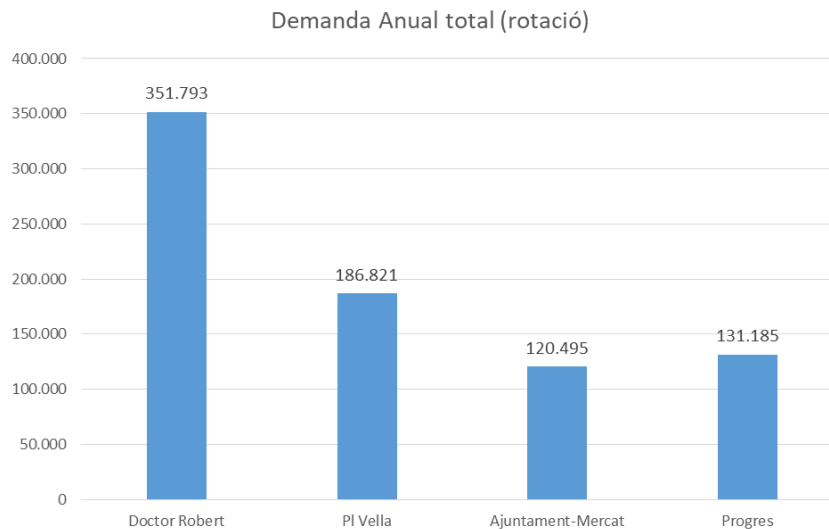


Figura 38. Demanda anual 2019 de vehicles de rotació en els aparcaments actuals de Terrassa de l'entorn. Font: elab. Propia

Tanmateix, les dades anteriors no són del tot comparables doncs els aparcaments tenen tamanyos diferents. Si s'analitza la demanda per plaça (descomptant un 20% de places utilitzades per vehicles amb abonament) la demanda per rotació mitjana per plaça varia entre els 1.000 vehicles/plaça·any de Doctor Robert i els 500 veh/plaça·any de Progrès.

La figura següent mostra els resultats per cadascun dels 4 aparcaments:

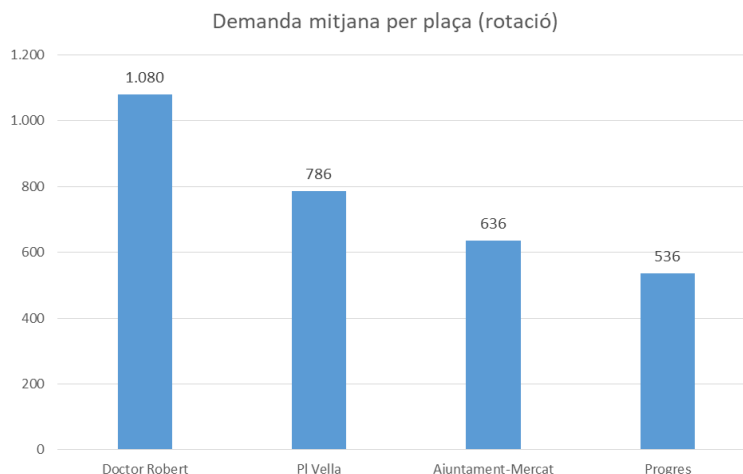


Figura 39. Demanda anual/plaça 2019 de vehicles de rotació en els aparcaments actuals de Terrassa de l'entorn. Font: elab. Propia

En aquest cas els valors s'igualen una mica però segueix existint una clara avantatge de l'aparcament de Doctor Robert amb 1.000 vehicles/plaça i any respecte Progrés amb 536 vehicles/plaça i any. Els aparcaments de Plaça Vella i Ajuntament Mercat (probablement els més comparables amb el de Portal de Sant Roc) tenen demandes mitjanes per plaça d'entre 630 i 790 vehicles/plaça any.

Les places considerades per a cada aparcament descomptant una part per a abonaments són les següents:

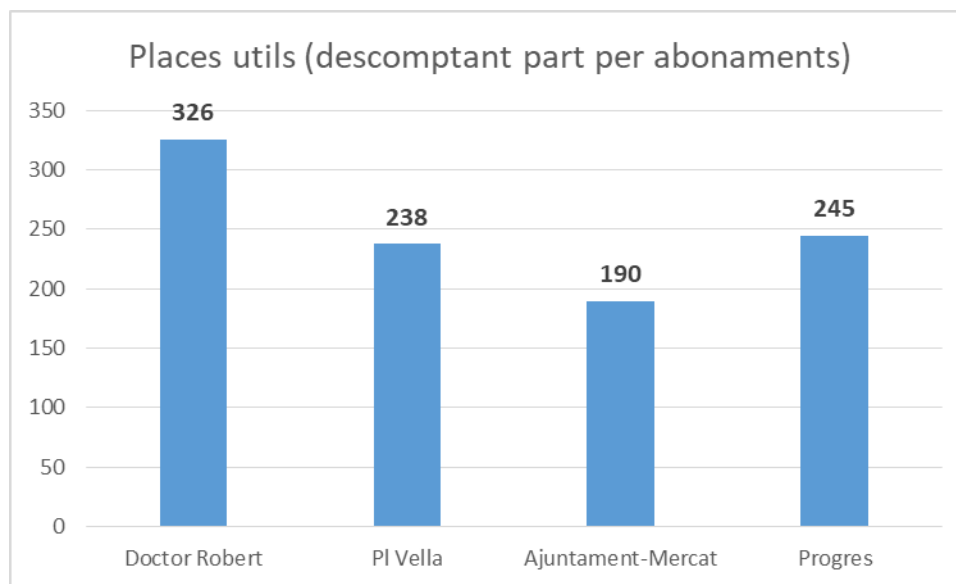


Figura 40. Nombre de places per a vehicles de rotació en els aparcaments actuals de Terrassa de l'entorn. Font: elab. Propia

A continuació es mostra una taula amb diferents resultats d'indicadors de rendiment d'aquesta aparcaments obtinguda gràcies a les memòries actuals presentades per Satsa i Egarvia:

	Doctor Robert			Pl Vella			Ajuntament-Mercat			Progres
	2019	2020	Var(%)	2019	2020	Var(%)	2019	2020	Var(%)	2021
Vehicles sense gestió	351.793	203.688	-42,10%	186.821	108.356	-42,00%	120.495	102.662	-14,80%	131.185
Numero de places	407			297			237			306
Numero de Places utils per rotació (totals-10%)	326	326	0	238	238	0	190	190	0	245
Vehicles per plaça/any	1080,44			786,28			635,52			535,89
Rotació mitjana diària per plaça	2,96			2,15			1,74			1,47
EM Econòmica (estada media)	1,73	1,55	-10%	1,43	1,37	-4,00%	1,32	1,22	-7,90%	1,54
Tarifa Media (€/h)	2,31	2,31	0%	2,31	2,31	0%	2,31	2,31	0%	2,03
Ingressos per plaça/any	4313,4	2242,7		2594,3	1444,5		1942,1	1524,0		1673,7
Ingressos per plaça/dia	11,8			7,1			5,3			4,6
Ocupació mitjana de plaça (hores/plaça)	5,1			3,1			2,3			2,3
Ingresos Rotació	1.404.427	730.220	-48%	616.399	343.211	-44,30%	368.229	288.946		409.729
Abonaments sense gestió	302	256	-15,30%	168	143	-14,90%	140	129	-8,10%	
Ingrés Mitjà Abonament	62	56,8	-8,10%	64	67,2	4,70%	59	61,2	3,60%	
Ingressos per abonaments	224.165	174.400	-22,20%	129.422,7	115.600,0	-10,90%	99.505,5	95.000,0	-4,80%	
Rotació i abonaments	1.628.591	904.620	-44,50%	745.822	458.811	-38,50%	467.734	383.946	-18%	

Destaca la forta rotació diària del pàrquing de Saba Doctor Robert, on hi ha 9,20 vehicles per plaça i per conseqüència, l'ocupació mitjana de les places de rotació es de 16 hores.

Als altres dos pàrquing de Saba, la rotació diària és d'entre 3 i 4 vehicles per plaça i l'ocupació és de 4,5 i 5,7 hores per plaça.

Taula 18. Oferta i demanda pàrquings Saba i del Progrés. Font: elaboració pròpia amb dades de l'ajuntament de Terrassa

Pàrquing	Oferta de places (unitats)	Vehicles de rotació (unitats)	Rotació mitjana diària (veh/plaça·dia)	Ocupació mitjana (h/plaça)	Vehicles d'abonament (unitats)
Saba Ajuntament-Mercat	237	120.495	3,42	4,5	140
Saba Plaça Vella	297	186.821	3,97	5,7	168
Saba Doctor Robert	407	351.793	9,20	15,9	302
Pàrquing del Progrés	303	130.350	*	*	*

*no es disposa de les dades de quantes places del pàrquing del Progrés són per abonament i quantes per rotació

6.2 Resultats de la previsió de demanda

Es defineixen dues tipologies de demanda segons el tipus d'usuari de l'aparcament pàrquing, demanda d'abonaments i demanda de rotació. A continuació es detalla la metodologia, escenaris i previsió de demanda per cadascun d'aquests perfils d'usuari.

6.2.1 Demanda de rotació

L'estimació de demanda de rotació s'ha realitzat imaginant que el futur aparcament de portal de Sant Roc tindrà un comportament similar als dels aparcaments de l'entorn dels que es tenen dades de demanda pre-pandèmia.

Es tracta dels aparcaments de:

- 1) Doctor Robert,
- 2) Plaça Vella
- 3) Ajuntament-Mercat
- 4) Progrés

Com s'ha explicat en el capítol anterior, cadascun d'aquests aparcaments té un comportament de demanda diferent, per això, a l'hora de combinar-los per estimar quin és el possible comportament esperable al parking del Portal de Sant Roc s'ha treballat amb 3 escenaris diferents:

Un escenari Molt Alt, clarament optimista, que agafa les dades dels tres aparcaments amb major demanda, i sobretot perquè té en compte les dades de Doctor Robert, que s'ha comprovat que es troben clarament per sobre de la mitjana. A més, la disposició i ubicació de l'aparcament del Doctor Robert fa que el perfil d'usuari esperat sigui diferent al del Portal de Sant Roc.

L'escenari Alt es queda només amb els aparcaments més propers del costat Est, es a dir en el costat nucli antic de Terrassa: es tracta dels aparcaments de Plaça Vella (amb qui estarà comunicat Portal de Sant Roc mitjançant un nou túnel) i Ajuntament-Mercat

Finalment, l'escenari baix pondera la mitjana d'aquests aparcaments anteriors amb l'aparcament del Progrés, que també es troba dins l'àmbit d'influència de

A continuació un resum dels escenaris plantejats:

- Un escenari molt alt: seguint el comportament mitjà de Dr Robert, Plaça Vella i Ajuntament
- Un escenari alt: seguint el comportament mitjà Plaça Vella i Ajuntament-Mercat
- Un escenari baix: seguint el comportament mitjà de Plaça Vella, Ajuntament i Progrès

A partir de les ràtios mitjanes de demanda de vehicles de rotació dels aparcaments actuals es plantegen doncs els següents 3 escenaris per al aparcament de Portal de Sant Roc, amb valors entre 653 vehicle/plaça i any i 876 vehicles/plaça i any.

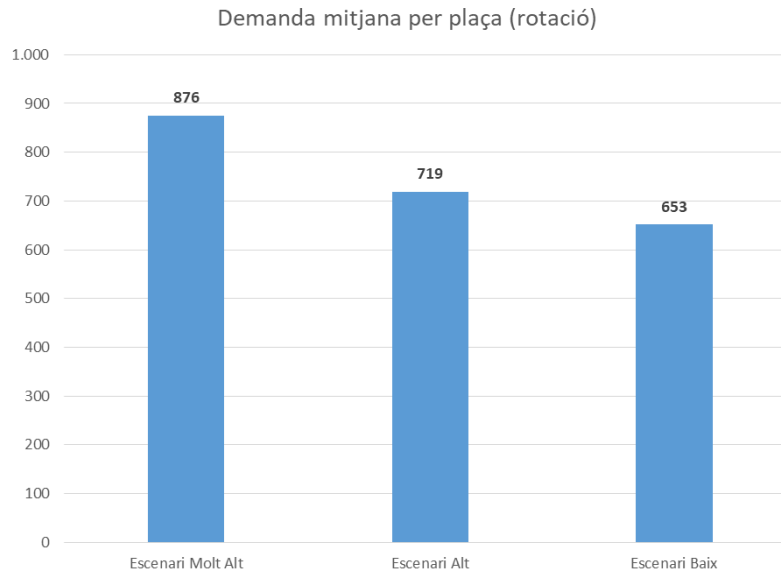


Figura 41. Estimacions de demanda mitjana per plaça pels 3 escenaris al aparcament de Portal de Sant Roc. Font: elab. Propia

Aplicant aquestes demandes mitjanes per plaça sobre les 220 places de l'aparcament de Portal de Sant Roc i descomptant un 20% utilitzat per abonaments, s'obtenen els següents resultats de demanda anual.

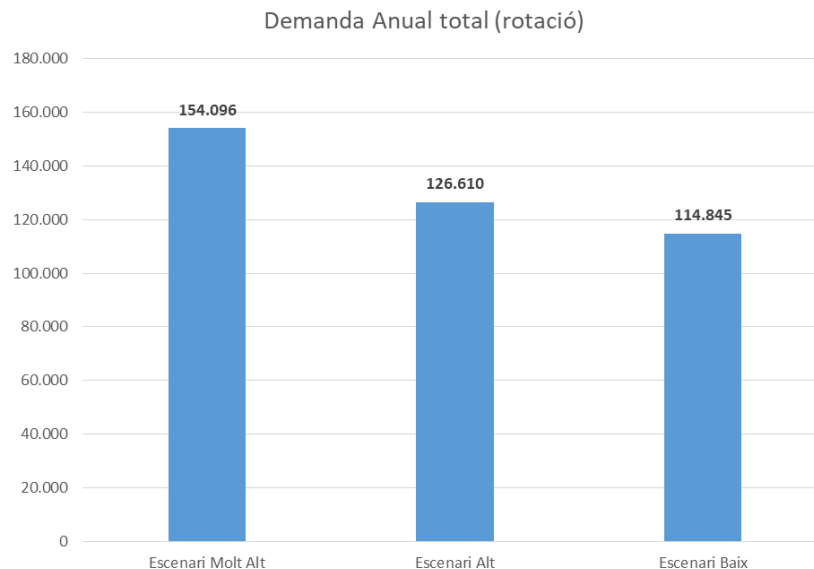


Figura 42. Estimacions de demanda pels 3 escenaris al aparcament de Portal de Sant Roc. Font: elab. Propia

Es preveu doncs una demanda d'entre 114.000 vehicles/any i 155.000 vehicles/any.

6.2.2 Demanda per abonaments

Dins de la demanda d'abonament es diferencia una demanda de residents i una demanda de treballadors. Els primers tindran un abonament de 24 hores o nocturn, mentre que el segon tipus de demanda tindrà un abonament diürn.

6.2.2.1 Demanda d'abonaments de residents

Es realitza una aproximació de la demanda tenint en compte els resultats de les enquestes telefòniques a residents i al dèficit d'aparcament que hi ha l'àmbit d'estudi. Com s'explica en capítols anteriors, l'oferta d'aparcament privat és de 5.305 places d'aparcament, i hi ha un total de 8.004 vehicles censats en l'àmbit d'estudi. Per tant, tenint en compte que un 16% dels vehicles no tenen aparcament (segons l'enquesta), hi ha un total de **1.020 vehicles sense aparcament**, tenint en compte que hi ha 267 places d'aparcament en calçada no regulada.

Dels resultats de les enquestes telefòniques es defineix que un 64% dels enquestats estarien disposats a llogar una plaça, que suposa un total de 653 persones amb vehicle interessats en llogar una plaça. Dels interessats en llogar una plaça un 93% voldria un abonament de 24 hores i un 7% un abonament nocturn. Tenint en compte la tarifa que es proposa per l'abonament de 24 hores per aquest aparcament (120€), només hi ha un 12% disposat a pagar aquest preu, mentre que de l'abonament nocturn hi ha un 20% disposat.

Amb tot això, la demanda de residents seria de **73 places amb abonament de 24h i de 27 places d'abonament nocturn**.

A la següent figura es mostra de manera esquemàtica el procés per al càlcul de la demanda de residents.

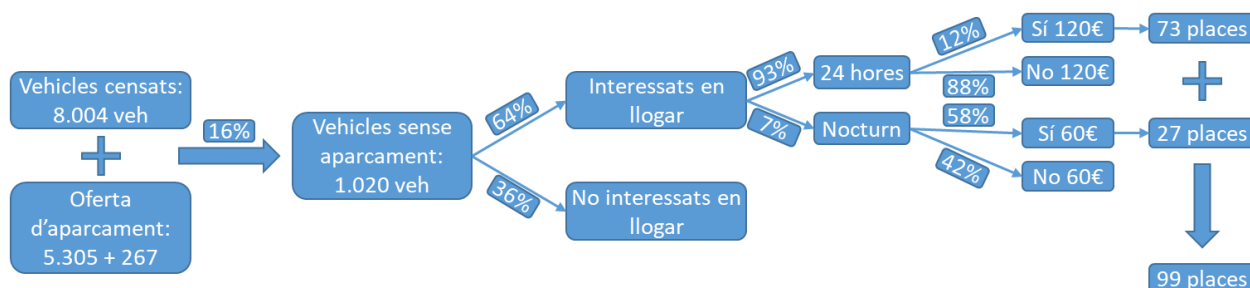


Figura 43. Procediment per al càlcul de la demanda de residents. Font: Elaboració pròpia

6.2.2.2 Demanda d'abonaments de treballadors

Per estimar la demanda potencial de treballadors, s'ha estudiat la demanda d'abonaments mitjana dels pàrquings de Saba.

Taula 19. Mitjana del abonaments dels pàrquings de Saba. Font: Elaboració pròpia amb dades de Saba

Abonats 2019	Mitjana	Percentatge respecte les places totals
Dr. Robert	303	74,3%
Pl. Vella	169	56,7%
Ajuntament-Mercat	139	58,7%
TOTAL	611	65%

Hi ha un 65% de les places totals que tenen abonament d'algun tipus.

Els 99 abonaments de residents representen un 47% de les places del pàrquing de Sant Roc. Per assolir aquest 65% de mitja dels pàrquings de Saba, hi hauria una **demanda potencial de treballadors (no residents) de 37 abonaments**.

7 Anàlisi de tarifes i ingressos

7.1 Proposta de les tarifes del pàrquing del Portal de Sant Roc – Plaça Vella

El benchmarking de les tarifes i tipus d'abonaments de diferents pàrquings de l'entorn permet definir les tarifes per rotació i pels abonaments.

A continuació es detalla la proposta dels diferents tipus d'abonaments i les seves tarifes, i la tarifa de rotació pel pàrquing de Sant Roc – Plaça Vella.

Rotació

Per la tarifa de rotació, s'agafa la mateixa tarifa mitjana que la resta de pàrquings de Saba que correspon a 2,31 €/h (sense IVA)

El preu per hora estacionat és de **2,31€ sense IVA o 2,8 € PVP (amb IVA)**.

Abonaments

Pel pàrquing d'estudi es defineixen 3 tipus d'abonaments:

- Mensual 24h: de dilluns a diumenges les 24h.
- Diürn: de dilluns a divendres: 7 a 21h o de 8 a 22h.
- Nocturn: de dilluns a divendres nits de 20:30 a 9:30h. Caps de setmana i festius 24h.

A la següent taula es mostren els costos dels 3 abonaments definits.

Taula 20. Costos dels abonaments del pàrquing Portal de Sant Roc – Pl. Vella. Font: Elaboració pròpia

Abonament	Cost (sense IVA)(€)
Mensual 24h	120€
Diürn	95€
Nocturn	60€

7.2 Dades d'ingressos actuals en els aparcaments de l'entorn

A continuació es realitza una aproximació similar a la realitzada en el capítol 6 per a l'estimació de demanda de vehicles en tres escenaris diferents per a l'aparcament del Portal de Sant Roc però basada en aquest cas a les dades de ingressos per plaça dels aparcaments actuals de l'entorn.

Així, continuació es mostren les dades de Ingressos per rotació en els 4 aparcaments analitzats de l'àmbit. S'observa com els ingressos varien de 400.000 euros a 1.400.000 euros entre Ajuntament-Mercat i Doctor Robert.

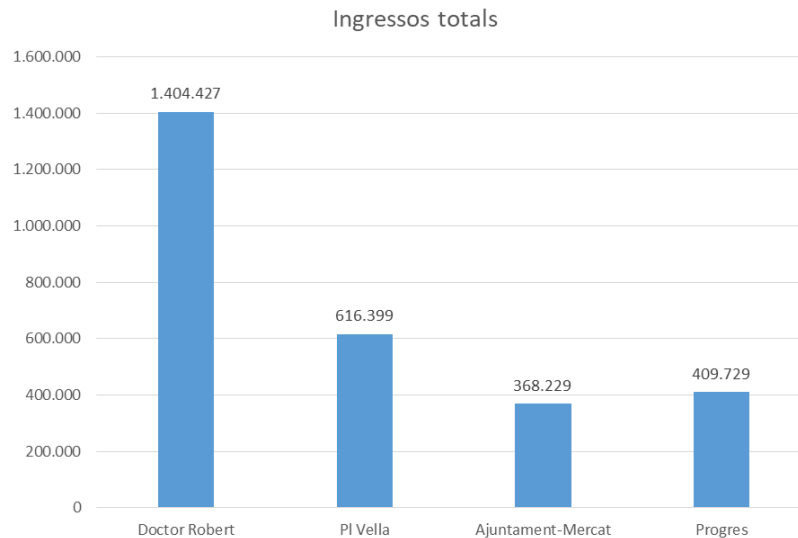


Figura 44. Ingressos 2019 en 4 aparcaments de l'entorn. Font: Elaboració pròpia

S'observa com la diferencia d'ingressos no es proporcional a la demanda, ja que cada aparcament té un perfil d'usuari diferent, amb diferents temps d'estada i tiquet mitjà.

Per això, s'analitzen els ingressos unitaris de cada aparcament per cada plaça obtenint el següent resultat.

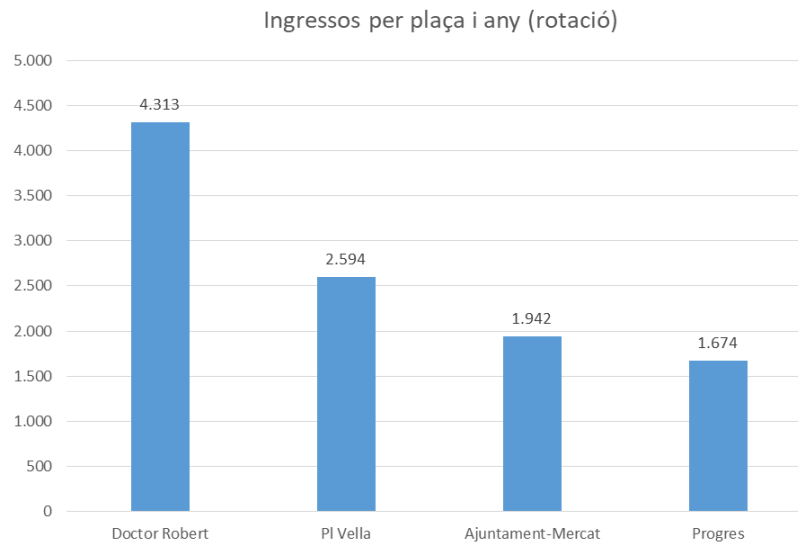


Figura 45. Ingressos per plaça 2019 en 4 aparcaments de l'entorn. Font: Elaboració pròpia

Segueix existint una gran diferència quan s'analitzen els resultats en aparcaments com el Doctor Robert o Progrés, on el primer genera gairebé el triple d'ingressos per plaça que el segon. Per això s'ha treballat amb la proposta d'escenaris que s'ha proposat en el capítol d'estudi de demanda i que es defineix a continuació.

7.3 Estimació dels ingressos

7.3.1 Ingressos per rotació

En coherència amb els tres escenaris de previsió de demanda explicats en el capítol 6, es segueix el mateix procediment per obtenir tres escenaris d'ingressos seguint els següents criteris:

- Un escenari molt alt: seguint el comportament mitjà de Dr Robert, Plaça Vella i Ajuntament

- Un escenari alt: seguint el comportament mitjà Plaça Vella i Ajuntament
- Un escenari baix: seguint el comportament mitjà de Plaça Vella, Ajuntament i Progrès

La proposta d'ingressos per plaça seguint els criteris dels escenaris anteriors seria la següent:

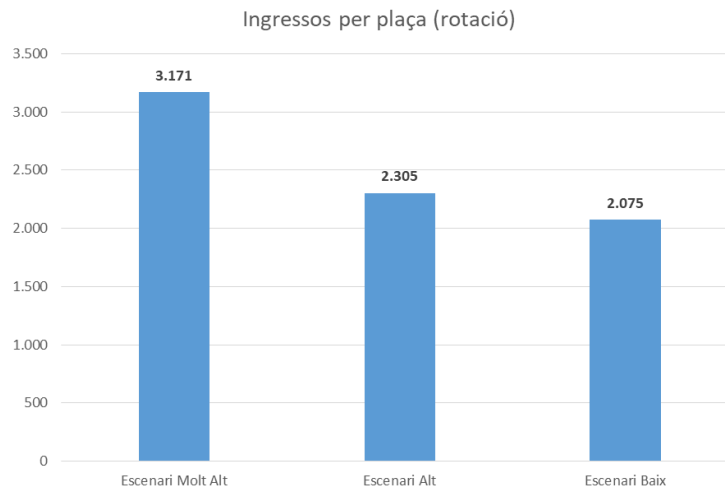


Figura 46. Ingressos per plaça pels 3 escenaris proposats. Font: Elaboració pròpia

A l'hora de calcular els ingressos totals previstos al Portal de Sant Roc es combina l'estimació de demanda mitjana pel plaça i any del capítol de Previsió de Demanda amb l'estimació d'ingressos unitaris pel plaça anterior. Així, en l'escenari Molt Alt s'està multiplicant una demanda superior amb uns ingressos pel plaça també superiors, fet que el fa molt més optimista que els altres i així successivament amb la resta.

El resultat de la previsió d'ingressos per rotació és la següent:

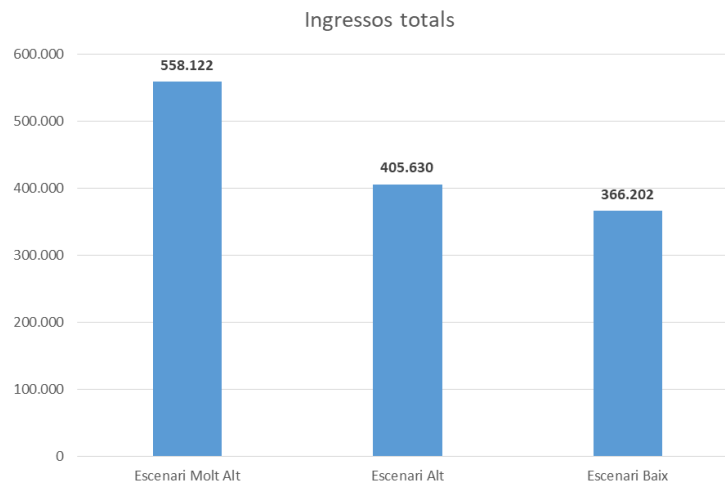


Figura 47. Ingressos totals estimats pels 3 escenaris proposats. Font: Elaboració pròpia

En conclusió, es preveuen uns ingressos per rotació de:

- 558.000 €/any per un escenari molt alt
- 405.000 €/any per un escenari alt
- 366.000 €/any per un escenari baix

7.3.2 Ingressos per abonaments

Finalment, cal afegir els ingressos previstos vinculats als abonaments.

La previsió d'usuaris abonats multiplicada per les tarifes proposades obté **una previsió d'ingressos vinculats als abonaments de 173.438 € anuals**

Taula 21. Ingressos per abonaments. Font: Elaboració pròpia

Tipus d'abonaments	Abonats	Tarifa (€/mes)	Ingressos anuals
24 hores	73	120	104.912 €
Diürn	43	95	49.443 €
Nocturn	27	60	19.083 €
		Total	173.438 €

7.3.3 Resum d'ingressos totals

El total d'ingressos previstos a l'aparcament de portal de Sant Roc és d'entre 540.000 €/any i 730.000 €/any depenent de l'escenari

Taula 22. Ingressos totals per escenari. Font: Elaboració pròpia

	Ingressos Escenari Molt Alt	Ingressos Escenari Alt	Ingressos Escenari Baix
Ingressos rotació	558.122 €	405.630 €	366.202 €
Ingressos abonats	173.438 €	173.438 €	173.438 €
Total Ingresos	731.560 €	579.068 €	539.640 €

8 Anàlisi Cost Benefici

8.1 Presentació

Per a l'anàlisi cost benefici s'han recollit les dades de previsió de costos i ingressos exposades en els capítols anteriors i s'ha construït un model d'avaluació que estima la taxa de retorn de la inversió (TIR) i el Valor Actualitzat net (VAN) per a cadascun dels escenaris.

A continuació es resumeixen els paràmetres utilitzats per a l'ACB:

COSTOS

CAPEX (Costos d'inversió)

- 1) Cost d'inversió pel concessionari de 11.240.874,00 € (sense IVA):
- 2) No és té en compte el cost d'urbanització de la plaça però sí la llosa que cobrirà l'aparcament.
- 3) S'ha utilitzat l'alternativa 4,2 de l'avantprojecte desenvolupat per l'ajuntament

OPEX (Costos d'operació, manteniment i cànon)

- 4) Costos d'operació i manteniment de 258.000 € anuals
- 5) Cànon per l'ajuntament: 37.740 €/anuals

BENEFICIS

- 1) Ingressos totals de rotació i abonaments pels tres escenaris proposats.
- 2) Ingressos: depenent de l'escenari, 540.000 €/any i 730.000 €/any depenent de l'escenari
- 3) Els ingressos es comptabilitzen sense IVA al igual que tots els costos considerats.
- 4) No s'han considerat ingressos d'altres fonts (publicitat, lockers,...)

PARÀMETRES DEL CÀLCUL DE L TIR I EL VAN

- 1) Període de concessió de 30 anys,
- 2) Sense valor residual al final del període de concessió (l'aparcament s'entrega a l'ajuntament)
- 3) Taxa de descompte= 5%

ALTRES PARÀMETRES

- 1) Impost de societats sobre els beneficis (25%) que es descompta del benefici brut
- 2) Avaluació de diferents escenaris de préstec per cobrir el CAPEX: des de un escenari amb 100% de inversió al inici fins a escenaris amb préstec.
- 3) Període de préstec de 30 anys, Interessos del 1,5%. La variable clau és el capital inicial a aportar, s'han usat diferents hipòtesis.
- 4) Inflació aplicada del 1,5% sobre ingressos i OPEX

8.2 Resultats

A continuació es detallen les taules de resultats per a cada escenari de l'anàlisi cost benefici.

8.2.1 Escenari Baix

El resultat per aquest escenari baix és una TIR del -3% i el VAN seria negatiu. Només donaria una TIR per sobre de la taxa de descompte si els costos es reduïssin en un 60%.

TIR	-3%
VAN	-7.453.329,46 €

Any	Balanç	Cost inversió inicial	Resultat després impostos	Resultat abans d'impostos	Amortització + Interessos (préstec)	EBITDA	Cànon a l'ajuntament	OPEX	Ingressos Rot	Ingressos Abonats	Altres fonts Ingressos
0	-11.240.874	-11.240.874				0					
1	182.822		182.822	243.762	0	243.762	-37.470	-258.408	366.202	173.438	0
2	185.985		185.985	247.980	0	247.980	-37.470	-262.284	371.695	176.040	0
3	189.197		189.197	252.262	0	252.262	-37.470	-266.218	377.270	178.680	0
4	192.456		192.456	256.608	0	256.608	-37.470	-270.212	382.929	181.360	0
5	195.765		195.765	261.019	0	261.019	-37.470	-274.265	388.673	184.081	0
6	199.123		199.123	265.497	0	265.497	-37.470	-278.379	394.503	186.842	0
7	202.531		202.531	270.041	0	270.041	-37.470	-282.555	400.421	189.645	0
8	205.990		205.990	274.654	0	274.654	-37.470	-286.793	406.427	192.489	0
9	209.502		209.502	279.336	0	279.336	-37.470	-291.095	412.523	195.377	0
10	213.066		213.066	284.088	0	284.088	-37.470	-295.461	418.711	198.307	0
11	216.683		216.683	288.911	0	288.911	-37.470	-299.893	424.992	201.282	0
12	220.355		220.355	293.807	0	293.807	-37.470	-304.392	431.367	204.301	0
13	224.082		224.082	298.776	0	298.776	-37.470	-308.957	437.837	207.366	0
14	227.865		227.865	303.820	0	303.820	-37.470	-313.592	444.405	210.476	0
15	231.704		231.704	308.939	0	308.939	-37.470	-318.296	451.071	213.633	0
16	235.601		235.601	314.135	0	314.135	-37.470	-323.070	457.837	216.838	0
17	239.557		239.557	319.409	0	319.409	-37.470	-327.916	464.704	220.090	0
18	243.572		243.572	324.762	0	324.762	-37.470	-332.835	471.675	223.392	0
19	247.647		247.647	330.196	0	330.196	-37.470	-337.827	478.750	226.743	0
20	251.783		251.783	335.711	0	335.711	-37.470	-342.895	485.931	230.144	0
21	255.981		255.981	341.309	0	341.309	-37.470	-348.038	493.220	233.596	0
22	260.243		260.243	346.990	0	346.990	-37.470	-353.259	500.619	237.100	0
23	264.568		264.568	352.757	0	352.757	-37.470	-358.558	508.128	240.656	0
24	268.958		268.958	358.611	0	358.611	-37.470	-363.936	515.750	244.266	0
25	273.414		273.414	364.552	0	364.552	-37.470	-369.395	523.486	247.930	0
26	277.937		277.937	370.582	0	370.582	-37.470	-374.936	531.338	251.649	0
27	282.527		282.527	376.703	0	376.703	-37.470	-380.560	539.309	255.424	0
28	287.187		287.187	382.915	0	382.915	-37.470	-386.268	547.398	259.255	0
29	291.916		291.916	389.221	0	389.221	-37.470	-392.062	555.609	263.144	0
30	296.716		296.716	395.622	0	395.622	-37.470	-397.943	563.943	267.091	0

En aquest cas els ingressos son suficientment baixos com perquè no compensi demanar un préstec, ja que en traspasar el CAPEX en els 30 anys, els ingressos no arriben a compensar els costos i la TIR surt encara més negativa.

8.2.2 Escenari Alt

El resultat per aquest escenari alt és una TIR del -2% i el VAN seria negatiu. Només donaria una TIR per sobre de la taxa de descompte si els costos es reduïssin en un 50% i s'aportés un capital inicial del 40% i la resta a crèdit

TIR VAN											
		-2%									
		-6.939.686,82 €									
Any	Balanç	Cost inversió inicial	Resultat després impostos	Resultat abans d'impostos	Amortització + Interessos (préstec)	EBITDA	Cànon a l'ajuntament	OPEX	Ingressos Rot	Ingressos Abonats	Altres fonts Ingressos
0	-11.240.874	-11.240.874				0					
1	212.393		212.393	283.190	0	283.190	-37.470	-258.408	405.630	173.438	0
2	216.000		216.000	288.000	0	288.000	-37.470	-262.284	411.714	176.040	0
3	219.662		219.662	292.882	0	292.882	-37.470	-266.218	417.890	178.680	0
4	223.378		223.378	297.837	0	297.837	-37.470	-270.212	424.158	181.360	0
5	227.150		227.150	302.867	0	302.867	-37.470	-274.265	430.521	184.081	0
6	230.979		230.979	307.972	0	307.972	-37.470	-278.379	436.978	186.842	0
7	234.865		234.865	313.154	0	313.154	-37.470	-282.555	443.533	189.645	0
8	238.810		238.810	318.413	0	318.413	-37.470	-286.793	450.186	192.489	0
9	242.813		242.813	323.751	0	323.751	-37.470	-291.095	456.939	195.377	0
10	246.877		246.877	329.170	0	329.170	-37.470	-295.461	463.793	198.307	0
11	251.002		251.002	334.669	0	334.669	-37.470	-299.893	470.750	201.282	0
12	255.188		255.188	340.251	0	340.251	-37.470	-304.392	477.811	204.301	0
13	259.438		259.438	345.917	0	345.917	-37.470	-308.957	484.978	207.366	0
14	263.751		263.751	351.668	0	351.668	-37.470	-313.592	492.253	210.476	0
15	268.129		268.129	357.505	0	357.505	-37.470	-318.296	499.637	213.633	0
16	272.572		272.572	363.429	0	363.429	-37.470	-323.070	507.131	216.838	0
17	277.082		277.082	369.443	0	369.443	-37.470	-327.916	514.738	220.090	0
18	281.660		281.660	375.547	0	375.547	-37.470	-332.835	522.459	223.392	0
19	286.306		286.306	381.742	0	381.742	-37.470	-337.827	530.296	226.743	0
20	291.023		291.023	388.030	0	388.030	-37.470	-342.895	538.251	230.144	0
21	295.809		295.809	394.413	0	394.413	-37.470	-348.038	546.324	233.596	0
22	300.668		300.668	400.891	0	400.891	-37.470	-353.259	554.519	237.100	0
23	305.600		305.600	407.466	0	407.466	-37.470	-358.558	562.837	240.656	0
24	310.605		310.605	414.140	0	414.140	-37.470	-363.936	571.280	244.266	0
25	315.686		315.686	420.914	0	420.914	-37.470	-369.395	579.849	247.930	0
26	320.843		320.843	427.790	0	427.790	-37.470	-374.936	588.547	251.649	0
27	326.077		326.077	434.769	0	434.769	-37.470	-380.560	597.375	255.424	0
28	331.389		331.389	441.853	0	441.853	-37.470	-386.268	606.335	259.255	0
29	336.782		336.782	449.042	0	449.042	-37.470	-392.062	615.430	263.144	0
30	342.255		342.255	456.340	0	456.340	-37.470	-397.943	624.662	267.091	0

8.2.3 Escenari Molt Alt

El resultat per aquest escenari molt alt és una TIR del +5% i el VAN seria positiu. S'aconseguiria aquesta tir amb un capital inicial del 10% i la resta a préstec sota les condicions ja especificades.

TIR		5%									
VAN		56.399,52 €									
Any	Balanç	Cost inversió inicial	Resultat després impostos	Resultat abans d'impostos	Amortització + Interessos (préstec)	EBITDA	Cànon a l'ajuntament	OPEX	Ingressos Rot	Ingressos Abonats	Altres fonts Ingressos
0	-1.124.087	-1.124.087				0					
1	10.821		10.821	14.428	-421.255	435.682	-37.470	-258.408	558.122	173.438	0
2	16.144		16.144	21.525	-421.255	442.780	-37.470	-262.284	566.494	176.040	0
3	21.546		21.546	28.729	-421.255	449.983	-37.470	-266.218	574.991	178.680	0
4	27.030		27.030	36.040	-421.255	457.295	-37.470	-270.212	583.616	181.360	0
5	32.596		32.596	43.462	-421.255	464.717	-37.470	-274.265	592.370	184.081	0
6	38.246		38.246	50.995	-421.255	472.249	-37.470	-278.379	601.256	186.842	0
7	43.980		43.980	58.640	-421.255	479.895	-37.470	-282.555	610.275	189.645	0
8	49.801		49.801	66.401	-421.255	487.656	-37.470	-286.793	619.429	192.489	0
9	55.708		55.708	74.278	-421.255	495.533	-37.470	-291.095	628.720	195.377	0
10	61.705		61.705	82.273	-421.255	503.528	-37.470	-295.461	638.151	198.307	0
11	67.791		67.791	90.388	-421.255	511.643	-37.470	-299.893	647.723	201.282	0
12	73.968		73.968	98.624	-421.255	519.879	-37.470	-304.392	657.439	204.301	0
13	80.239		80.239	106.985	-421.255	528.240	-37.470	-308.957	667.301	207.366	0
14	86.603		86.603	115.470	-421.255	536.725	-37.470	-313.592	677.310	210.476	0
15	93.062		93.062	124.083	-421.255	545.338	-37.470	-318.296	687.470	213.633	0
16	99.619		99.619	132.825	-421.255	554.080	-37.470	-323.070	697.782	216.838	0
17	106.274		106.274	141.699	-421.255	562.953	-37.470	-327.916	708.249	220.090	0
18	113.029		113.029	150.705	-421.255	571.960	-37.470	-332.835	718.872	223.392	0
19	119.885		119.885	159.846	-421.255	581.101	-37.470	-337.827	729.655	226.743	0
20	126.844		126.844	169.125	-421.255	590.380	-37.470	-342.895	740.600	230.144	0
21	133.907		133.907	178.543	-421.255	599.798	-37.470	-348.038	751.709	233.596	0
22	141.076		141.076	188.102	-421.255	609.357	-37.470	-353.259	762.985	237.100	0
23	148.353		148.353	197.804	-421.255	619.059	-37.470	-358.558	774.430	240.656	0
24	155.739		155.739	207.652	-421.255	628.907	-37.470	-363.936	786.046	244.266	0
25	163.236		163.236	217.648	-421.255	638.902	-37.470	-369.395	797.837	247.930	0
26	170.845		170.845	227.793	-421.255	649.048	-37.470	-374.936	809.804	251.649	0
27	178.568		178.568	238.091	-421.255	659.346	-37.470	-380.560	821.951	255.424	0
28	186.407		186.407	248.543	-421.255	669.798	-37.470	-386.268	834.281	259.255	0
29	194.364		194.364	259.152	-421.255	680.407	-37.470	-392.062	846.795	263.144	0
30	202.440		202.440	269.920	-421.255	691.175	-37.470	-397.943	859.497	267.091	0

9 Resum i conclusions

A continuació es resumeixen els conclusions principals de l'estudi de viabilitat financera de posar en servei un estacionament soterrat al Portal de Sant Roc.

COSTOS

La previsió de costos de construcció de l'aparcament es basa en un avantprojecte encarregat per l'ajuntament.

L'avantprojecte ha explorat diferents alternatives i s'ha utilitzat l'alternativa 4,2 on el cost de l'aparcament és de **11.240.874,00 € (sense IVA)**

En el cost de construcció no s'inclou el cost d'urbanització de l'espai plaça que anirà a càrrec de l'ajuntament.

Els costos d'operació i manteniment previstos per l'aparcament són de 258.000 €/anuals (sense IVA)

Per al càlcul del cànon s'han seguit recomanacions de l'ajuntament per valorar-lo com un 10% del cost d'inversió repercutit en 30 anys que equival a **37.740 €/any**

DEMANDA I INGRESSOS

La previsió de demanda i ingressos per a un potencial aparcament al Portal de Sant Roc s'ha efectuat en base a les dades actuals de 4 aparcaments del seu entorn (Plaça Vella, Progrés, Ajuntament-Mercat i Doctor Robert).

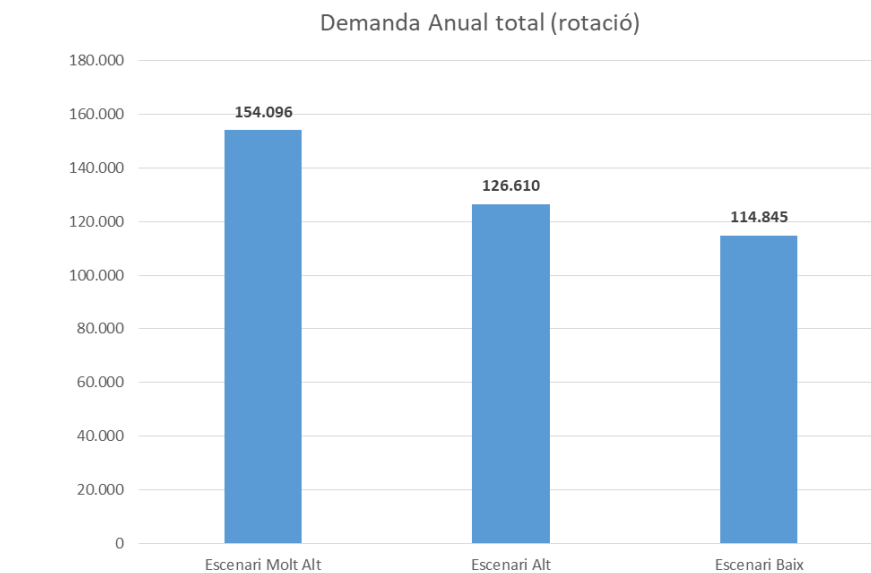
Per tant, es tracta d'unes previsions realistes basades en el comportament observat dels usuaris.

Cadascun d'aquests aparcaments té un comportament de demanda diferent, per això, a l'hora de combinar-los per estimar quin és el possible comportament esperable al parking del Portal de Sant Roc s'ha treballat amb 3 escenaris diferents:

A continuació un resum dels escenaris plantejats:

- Un escenari molt alt: seguint el comportament mitjà de Dr Robert, Plaça Vella i Ajuntament
- Un escenari alt: seguint el comportament mitjà Plaça Vella i Ajuntament-Mercat
- Un escenari baix: seguint el comportament mitjà de Plaça Vella, Ajuntament i Progrès

Es preveu una demanda d'entre 114.000 vehicles/any i 155.000 vehicles/any.



• *Figura 48. Estimacions de demanda pels 3 escenaris al aparcament de Portal de Sant Roc. Font: elab. Propia*

A l'hora de calcular els ingressos totals per rotació previstos al Portal de Sant Roc es combina l'estimació de demanda mitjana pel plaça i any del capítol de Previsió de Demanda amb l'estimació d'ingressos unitaris pel plaça anterior. Així, en l'escenari Molt Alt s'està multiplicant una demanda superior amb uns ingressos pel plaça també superiors, fet que el fa molt més optimista que els altres i així successivament amb la resta.

El resultat de la previsió d'ingressos per rotació és la següent:

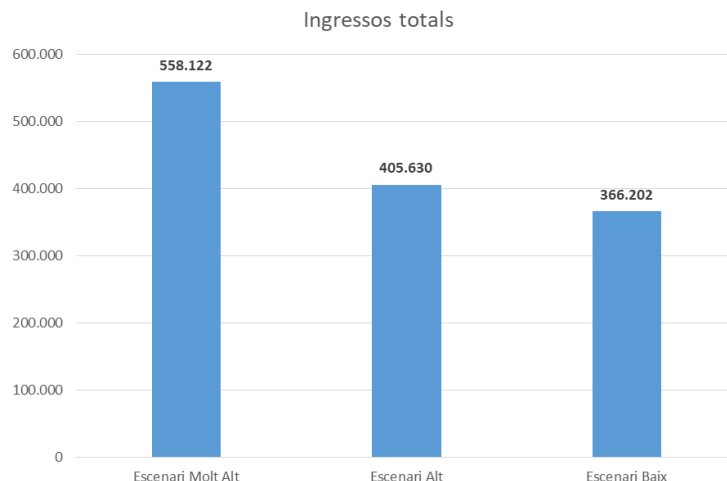


Figura 49. Ingressos totals estimats pels 3 escenaris proposats. Font: Elaboració pròpia

Finalment, cal afegir els ingressos previstos vinculats als abonaments. La previsió d'usuaris abonats multiplicada per les tarifes proposades obté **una previsió d'ingressos vinculats als abonaments de 173.438 € anuals amb les dades detallades en el quadre següent.**

Taula 23. Ingressos per abonaments. Font: Elaboració pròpia

Tipus d'abonaments	Abonats	Tarifa (€/mes)	Ingressos anuals
24 hores	73	120	104.912 €
Diürn	43	95	49.443 €
Nocturn	27	60	19.083 €
Total			173.438 €

El total d'ingressos previstos a l'aparcament de portal de Sant Roc és d'entre 540.000 €/any i 730.000 €/any dependent de l'escenari

Taula 24. Ingressos totals per escenari. Font: Elaboració pròpia

	Ingressos Escenari Molt Alt	Ingressos Escenari Alt	Ingressos Escenari Baix
Ingressos rotació	558.122 €	405.630 €	366.202 €
Ingressos abonats	173.438 €	173.438 €	173.438 €
Total Ingresos	731.560 €	579.068 €	539.640 €

ANÀLISI COST BENEFICI

S'ha avaluat la rendibilitat financera des del punt de vista d'una empresa operadora de l'aparcament que s'encarregués d'assumir els costos de construcció, operació manteniment i cànon i gestionés els ingressos derivats de les tarifes per rotació i abonaments.

S'han analitzat els tres escenaris (Molt alt, Alt i Baix) amb els següents resultats:

- **El resultat per aquest escenari baix és una TIR del -3% i el VAN seria negatiu.** Només donaria una TIR per sobre de la taxa de descompte si els costos es reduïssin en un 60%.
- **El resultat per aquest escenari alt és una TIR del -2% i el VAN seria negatiu.** Només donaria una TIR per sobre de la taxa de descompte si els costos es reduïssin en un 50% i s'aportés un capital inicial del 40% i la resta a crèdit
- **El resultat per aquest escenari molt alt és una TIR del +3% i el VAN seria positiu.** *S'aconseguiria aquesta TIR amb un capital inicial del 20% i la resta a préstec sota les condicions ja especificades.*

Es conclou doncs que sota les condicions actuals i les hipòtesis realistes utilitzades en el present estudi, basades en l'avantprojecte i la utilització i ingressos actuals dels aparcaments de l'entorn, només l'escenari Molt Alt obtindria una rendibilitat positiva de cara a un inversor privat.

Tanmateix, l'escenari Molt Alt es considera excessivament optimista ja que té en compte l'aparcament del Doctor Robert, amb un comportament molt diferent als altres i amb resultats de demanda i ingressos per plaça molt superiors a la mitjana dels altres.

Així doncs, **es conclou que la viabilitat financera de l'aparcament es difícilment justificable en les condicions actuals.**

Anàlisi complementari: APORTACIÓ ECONÒMICA DE L'AJUNTAMENT EN EL COST DE CONSTRUCCIÓ

En el cas que el nou aparcament no tirés endavant, l'ajuntament hauria de fer actuacions per condicionar la infraestructura actual, que es troba temporalment apuntalada.

En el present escenari, es considera que aquest cost de condicionament seria aportat per l'ajuntament i es descomptaria del cost total d'inversió que hauria de fer un operador privat.

L'avantprojecte estima el cost de condicionament de la infraestructura actual per tancar el forat en **2.011.053 €** (un 14% del PEC del nou aparcament)

Així, el cost inicial a invertir per un operador privat descomptant aquesta part seria 9.229.821 €

En aquestes condicions, els resultats de l'anàlisi del cost benefici financer són:

- 1) L'escenari baix té una rendibilitat negativa de -2%. Només sortiria una rendibilitat per sobre del 5% si tots els costos de inversió es reduïssin en un 50%.
- 2) L'escenari alt té una rendibilitat del -3% i tampoc és rentable per un operador privat. Tanmateix, si els costos de construcció de l'aparcament es reduïssin en un 15%, i sota les condicions anteriors, la rendibilitat arribaria al 6%
- 3) En l'escenari Molt Alt, el projecte obtindria una TIR del 8%. Tanmateix, aquest escenari ha estat considerat poc realista per ser massa optimista. *S'aconseguiria aquesta TIR amb un capital inicial del 20% i la resta a préstec sota les condicions ja especificades.*

Així doncs, **es conclou que la viabilitat financera de l'aparcament tampoc seria justificable si l'ajuntament aportés els 2 Milions d'euros en el capital d'inversió inicial corresponents a la quantitat que suposaria el condicionament de l'aparcament actual tapant el forat**

Anàlisi complementari: AMPLIANT EL PERÍODE DE CONCESSIÓ A 40 ANYS

En el present escenari, s'analitza sota les condicions de partida d'aquest estudi, quin resultat de rendibilitat s'obtingria amb un període de concessió a 40 anys. En aquest cas l'operador seguiria fent-se càrrec dels costos de tancar el forat existent.

En aquestes condicions, els resultats de l'anàlisi del cost benefici financer són:

- 1) L'escenari baix té una rendibilitat del 0%

- 2) L'escenari alt té una rendibilitat del 0%
- 3) En l'escenari Molt Alt, el projecte obtindria una TIR del 5%. *S'aconseguiria aquesta TIR amb un capital inicial del 20% i la resta a préstec sota les condicions ja especificades.*

Així doncs, **es conclou que la viabilitat financera de l'aparcament tampoc seria justificable si l'ajuntament amb un període de concessió de 40 anys i mantenint la resta de hipòtesis de partida considerades en l'estudi de demanda i rendibilitat. Només en l'escenari Molt Alt s'arribaria a un 5%, però es recorda que l'escenari Molt Alt es considera excessivament optimista.**

Anàlisi complementari: AMPLIANT EL PERÍODE DE CONCESSIÓ A 40 ANYS I ELIMINANT EL CÀNON PER A L'AJUNTAMENT

En el present escenari, s'analitza sota les condicions de partida d'aquest estudi, quin resultat de rendibilitat s'obtingria amb un període de concessió a 40 anys i si l'ajuntament renunciés a cobrar cànon a l'operador de l'aparcament. D'aquesta manera es redueixen les despeses de l'operador amb l'objectiu de millorar els resultats. En aquest cas l'operador seguiria fent-se càrrec dels costos de tancar el forat existent.

En aquestes condicions, els resultats de l'anàlisi del cost benefici financer són:

- 1) L'escenari baix té una rendibilitat negativa de 0%.
- 2) L'escenari alt té una rendibilitat del 1%.
- 3) En l'escenari Molt Alt, el projecte obtindria una TIR del 6%. *S'aconseguiria aquesta TIR amb un capital inicial del 20% i la resta a préstec sota les condicions ja especificades.*

Així doncs, **es conclou que la viabilitat financera de l'aparcament tampoc seria justificable si l'ajuntament amb un període de concessió de 40 anys, sense cànon per a l'ajuntament i mantenint la resta de hipòtesis de partida considerades en l'estudi de demanda i rendibilitat. Només en l'escenari Molt Alt s'arribaria a un 6%, però es recorda que l'escenari Molt Alt es considera excessivament optimista.**

Anàlisi complementari: AMPLIANT EL PERÍODE DE CONCESSIÓ A 40 ANYS, ELIMINANT EL CÀNON PER A L'AJUNTAMENT I APORTACIÓ ECONÒMICA DE L'AJUNTAMENT EN EL COST DE CONSTRUCCIÓ

En el present escenari, és la combinació dels 3 escenaris anteriors en el que s'analitza quin resultat de rendibilitat s'obtingria amb un període de concessió a 40 anys, si l'ajuntament renunciés a cobrar cànon a l'operador de l'aparcament i si l'ajuntament es fes càrrec de les actuacions per condicionar la infraestructura actual, que es troba temporalment apuntalada. En el present escenari, es considera que aquest cost de condicionament seria aportat per l'ajuntament i es descomptaria del cost total d'inversió que hauria de fer un operador privat. L'avantprojecte estima el cost de condicionament de la infraestructura actual per tancar el forat en **2.011.053 €** (un 14% del PEC del nou aparcament)

En aquestes condicions, els resultats de l'anàlisi del cost benefici financer són:

- 1) L'escenari baix té una rendibilitat negativa de 1%.
- 2) L'escenari alt té una rendibilitat del 3% *S'aconseguiria aquesta TIR amb un capital inicial del 20% i la resta a préstec sota les condicions ja especificades.*
- 3) En l'escenari Molt Alt, el projecte obtindria una TIR del 10%. *S'aconseguiria aquesta TIR amb un capital inicial del 20% i la resta a préstec sota les condicions ja especificades.*

Així doncs, que en aquest escenari en que s'apliquen les tres millores (període de 40 anys, sense cànon per a l'ajuntament, i aportació de 2 M € per part de l'ajuntament en la construcció de l'aparcament), l'escenari Alt tindria rendibilitats properes a la taxa de descompte. **Només en l'escenari Molt Alt s'arribaria a TIRs per sobre de la taxa de descompte però es recorda que l'escenari Molt Alt es considera excessivament optimista.**

TAULA RESUM FINAL

A continuació es fa un resum final de totes les combinacions d'escenaris analitzades.

En primer lloc es recorden les condicions de cada escenari

Escenaris de demanda:

- Escenari baix de demanda: seguint el comportament mitjà de Plaça Vella, Ajuntament i Progrès
- Escenari alt de demanda: seguint el comportament mitjà Plaça Vella i Ajuntament-Mercat
- Escenari molt alt de demanda: seguint el comportament mitjà de Dr Robert, Plaça Vella i Ajuntament

NOTA: l'escenari Molt Alt serveix per obtenir una cota màxima de rendibilitat de cara a analitzar la viabilitat de l'aparcament, tanmateix, a nivell pràctic es considera excessivament optimista pel que fa a temes de demanda i beneficis, ja que el comportament de l'aparcament de Doctor Robert és molt diferent al dels altres de l'entorn

Escenaris de condicionants de costos i estudi de rendibilitat

	Període de Concessió	Pagament de cànon a l'ajuntament	Aportació econòmica de l'ajuntament de 2 M€ per tapar el forat
Escenari A	30 ANYS	SÍ	NO
Escenari B	30 ANYS	SÍ	SÍ
Escenari C	40 ANYS	SÍ	NO
Escenari D	40 ANYS	NO	NO
Escenari E	40 ANYS	NO	SÍ

(En verd, aquells condicionants que pretenen millorar els resultats inicials)

RESUM DE RESULTATS OBTINGUTS PER A LA TIR

	Escenari BAIX de demanda	Escenari ALT de demanda	Escenari MOLT ALT de demanda
Escenari A	-3%	-2%	3%*
Escenari B	-2%	-3%	8%*
Escenari C	0%	0%	5%*
Escenari D	0%	1%	6%*
Escenari E	1%	3%*	10%*

(*)S'aconseguiria aquesta TIR amb un capital inicial del 20% i la resta a préstec sota les condicions ja especificades. En la resta d'escenaris, les condicions del préstec no modifiquen sensiblement els resultats de la TIR.