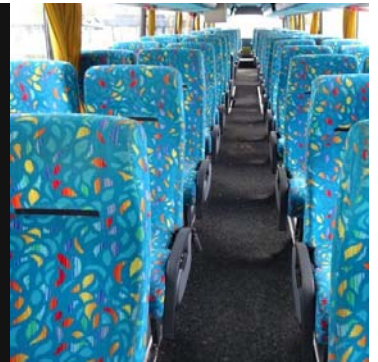




**Observatori  
de costos del  
transport  
discrecional de  
viatgers a  
Catalunya**



Butlletí de  
transports

Número 83 juliol 2021

## Sumari

---

1	Objectius	03
2	Metodologia i dades	04
3	Guia d'utilització	27

L'edita:

Direcció General de Transports i Mobilitat

Av. de Josep Tarradellas, 2-4-6

08029 Barcelona

En aquesta nova edició de l'Observatori de costos del transport discrecional de viatgers a Catalunya, la Direcció General de Transports i Mobilitat continua oferint al sector una visió global i al màxim objectiva possible de l'evolució dels costos del transport discrecional, procurant que sigui d'utilitat tant a les empreses i a les associacions sectorials com als potencials usuaris i clients.

La progressiva desregulació del sector del transport i la desaparició de les tarifes obligades van induir, a diverses associacions d'empreses de transport discrecional de viatgers per carretera, a sol·licitar a l'Administració de la Generalitat l'elaboració d'un Observatori de costos que facilités informació clara i precisa de l'evolució dels costos d'explotació de les operacions del transport discrecional.

Aquest Observatori, que manté la metodologia emprada a les anteriors edicions, s'ha elaborat sobre la base dels costos a 30 de juny de l'any 2021. A totes les partides s'ha procurat arribar a uns percentatges d'increment objectius i realistes, utilitzant fonts fiables i imparcials, a fi de vetllar perquè els costos que proposa aquesta edició s'ajustin al màxim als que realment suporten les empreses prestadores del servei. Amb aquesta finalitat, la Direcció General del Transports i Mobilitat ha treballat conjuntament amb les diferents associacions del sector.

01

L'aplicació del Reglament europeu 561/2006 sobre temps de conducció i descans, amb un impacte ple d'ençà de l'any 2008, incideix sobre els costos del personal de conducció de serveis discrecionals en suposar menys flexibilitat en la distribució horària dels temps, amb efectes sobre la seva productivitat i, per tant, sobre la corresponent estructura de costos.

Davant la dificultat d'avaluar aquest impacte global i per fer-ho de la manera més acurada possible, s'han establert dos escenaris que preveuen dues situacions diferenciades a tenir en compte a l'hora de calcular els costos dels serveis:

**Escenari 1.** Transports discrecionals consolidats amb reiteració d'itinerari, especialment per a trajectes relativament curts, com ara escolars o a centres de treball.

**Escenari 2.** Serveis de transport discrecionals consolidats que no tenen reiteració d'itinerari o bé que fan desplaçaments de llarg recorregut. En aquest escenari, a diferència de l'anterior, es té en compte l'efecte de la modificació del descans setmanal per al transport internacional, ja que l'anterior normativa permetia realitzar 12 dies consecutius de conducció en el transport internacional, mentre que la nova normativa els redueix, com a criteri general, a un màxim de 6 dies.

Seguint els supòsits plantejats per aquests dos escenaris, l'efecte de la normativa s'avalua de forma diferent.

**Efecte sobre la partida de personal com a conseqüència de la nova regulació de temps de conducció i descans del RE (CE) 561/2006**

	<b>Conveni</b>			
	<b>Barcelona</b>	<b>Girona</b>	<b>Lleida</b>	<b>Tarragona</b>
<b>Escenari 1</b>	5,11%	5,11%	5,04%	5,13%
<b>Escenari 2</b>	8,98%	8,98%	8,88%	9,03%

Cal recordar que solament no queda subjecte al Reglament aquell personal conductor que realitza, de forma exclusiva, activitats que no requereixen de l'ús del tacògraf com, per exemple, serveis discrecionals consolidats amb reiteració d'itinerari de treballadors/ores i escolars (excloent-hi el transport ocasional de menors: excursions). Aquesta és una situació poc habitual a les empreses de transport de viatgers a Catalunya, que solen utilitzar indistintament el material mòbil i el personal de conducció en funció de les necessitats de servei. Per tant, a la majoria dels casos, són de plena aplicació les normes de seguretat sobre temps de conducció i descans del Reglament.

Pel que fa a la publicació del Reglament 1073/2009, que recupera la possibilitat de treballar 12 dies continuats en els serveis discrecionals de caràcter internacional, cal comentar que no té una afectació significativa en el resultat d'aquest Observatori, atès que la tipologia de serveis afectada és especialment residual en el context d'estudi.

02

Els costos de personal s'han actualitzat per províncies. Els increments de la resta de partides s'han realitzat a partir de l'Índex de preus al consum (IPC) del primer semestre de 2021 publicats per l'INE per als diferents productes i serveis.

Per centres de cost, el de combustibles i lubricants a Catalunya, ha tingut un augment entre gener de 2021 i juliol de 2021 d'un 16,1%. La resta de centres de cost en canvi han experimentat increments al voltant de l'1,2%.

Pel que fa a les despeses financeres, hi ha hagut un increment del 0,8% com a conseqüència de l'evolució dels tipus d'interès que ha situat, a desembre de l'any 2020, l'euribor a 1 any que ha passat de -0,499% al -0,487%.

**Equip redactor**

**Direcció General de Transports i Mobilitat**

# 1 Objectius

L'Observatori planteja un sistema de costos que ha de ser suficientment explícit amb les hipòtesis que formula i detallat en els càlculs, per permetre que pugui ser adaptat fàcilment per les persones usuàries a les diferents condicions concretes que es donen a la realitat quotidiana i que un sistema general no podria preveure.

Els principals objectius de l'Observatori i que el sistema de costos proposa són:

- Disposar d'una base metodològica coherent que permeti informar sobre l'evolució dels costos.
- Aportar criteris i informació per tal d'ajudar a la millora de la gestió de les petites i mitjanes empreses que fan transport discrecional de viatgers per carretera i que operen a Catalunya.
- Possibilitar la capacitat d'abordar el càlcul de prestacions més complexes com, per exemple, el transport escolar.
- Facilitar la negociació entre persones usuàries i empreses.
- Oferir una informació general.

## 2 Metodologia i dades

La diversitat de vehicles i actuacions pròpies del transport discrecional de viatgers per carretera en fa difícil l'agregació en un conjunt uniforme de despeses vàlid per a qualsevol tipus de vehicle. Així doncs, atès que diferents tipus de vehicles originen diferents costos d'explotació, es decideix analitzar quatre tipus de vehicles, en funció de la capacitat o el nombre de places, amb la intenció d'abraçar el màxim nombre possible de les operacions que es realitzen en el sector i de facilitar informació detallada de l'evolució dels components en l'estructura de costos.

Aquests components es divideixen en nou centres de cost (personal, amortització, finançament, combustibles, etc.) que s'agrupen en dos grans apartats, els costos fixos o costos que es produeixen tant si es realitza un servei com si no, i els costos variables o costos lligats al quilometratge recorregut i temps de disponibilitat. Dels resultats s'obtidran els costos unitaris, o ràtios sintètiques que permeten extrapolar i definir el cost d'un servei de transport previsible.

### Característiques tècniques dels vehicles seleccionats

Tipus de vehicle per capacitat	Eixos	Rodes	Potència (CV)	Consum (l/100 km)
Fins a 22 places	2	6	140-160	18
Fins a 35 places	2	6	240-260	23
Fins a 55 places	2	6	380	30
Més de 55 places	3	8	420	38

04

### 2.1. Esquema dels costos analitzats

Els costos s'han desagregat en funció dels conceptes següents:

#### Costos fixos

- Personal: retribucions del personal conductor. Inclou l'absentisme, les baixes, les dietes, les llicències, els permisos i la seguretat social a càrrec de l'empresa.
- Amortització: amortització comptable del vehicle i dels equipaments.
- Finançament: despeses en concepte de finançament del vehicle i dels equipaments.
- Assegurances: despeses per assegurances vinculades amb el vehicle, el personal conductor i els viatgers.
- Fiscalitat: impostos i taxes del vehicle i l'activitat.
- Estructura i diversos: personal no conductor; costos de les cotxeres; despeses generals fixes com, per exemple, material i neteja d'oficina, despeses de gestoria i assessoria econòmica i comptable, uniformes, subministraments d'aigua, gas i electricitat, assegurances d'edificis i locals, etc.

#### Costos variables o quilomètrics

- Combustibles i lubricants: despesa en consum de gasoil d'automoció.
- Pneumàtics: despesa en consum de pneumàtics.

- Manteniment i reparacions: manteniment preventiu, reparacions, avaries i reparacions per accident, neteja de vehicles, lubricants, etc. Inclou els costos imputables al personal de tallers ja siguin de la mateixa empresa o aliens.

L'obtenció de la informació es basa en la utilització de fonts objectives i també en les dades obtingudes de les associacions i representants del mateix sector del transport discrecional, les quals es procura contrastar amb la informació proporcionada per fonts externes i alienes a les empreses. D'aquesta manera, la informació necessària per elaborar l'Observatori s'extreu bàsicament de:

- Els preus del combustible s'obtenen de les dades que proporciona el web del Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç en l'apartat dels preus dels carburants a les estacions de servei. El Ministeri també ofereix una mitjana mensual del preu del gasoil, amb impostos i sense, per comunitats autònomes. Aquesta informació, està disponible a Internet a l'adreça:  
<http://www.minetur.gob.es/energia/petroleo/Precios/Informes/InformesMensuales/Paginas/IndexInformesMensuales.aspx>
- Els costos de personal es calculen d'acord als convenis col·lectius de les demarcacions provincials.
- Els tipus d'interès publicats pel Banc d'Espanya s'utilitzen per actualitzar les despeses financeres, tot aplicant la fórmula de l'interès compost amb el sistema francès de quotes fixes.
- Les despeses tributàries es calculen segons les dades de què disposa l'Administració.

05

Les cinc partides restants de l'escandall de costos s'estimen a partir de les dades subministrades per representants del sector i, com ja s'ha dit anteriorment, aquestes dades són contrastades i validades a partir d'informació externa (IPC, índex de preus industrials, etc.) amb l'objectiu de mantenir l'equidistància entre l'Administració que elabora el treball i les empreses que realitzen el transport discrecional. Aquesta és una de les claus que ha d'assegurar l'acceptació de l'Observatori per part dels agents del sector.

Finalment, la rúbrica que correspon a les despeses de personal d'estructura i diversos es calcula com a percentatge (12,5%) de la despesa total d'un servei.

Per calcular el cost per hora de servei cal partir d'un nombre d'hores anuals de treball i de prestació de servei d'un vehicle. En aquest sentit, les hores anuals de treball que afecten a la partida de costos de personal de conducció figuren en els convenis del sector, mentre que el nombre de serveis i les hores anuals de funcionament d'un vehicle dependran de cada empresa. En el cas d'aquest Observatori, s'han sol·licitat al sector les estadístiques d'hores de servei i el nombre de serveis que més s'ajusten a les empreses de cadascuna de les demarcacions.

A continuació, s'exposen els resultats pel que fa a l'any 2020.

## 2.2. Principals característiques dels vehicles

A més de les característiques ressenyades a la taula anterior, se suposa l'equipament següent: butaques reclinables, aire condicionat, vídeo amb 1 o 2 monitors i doble vidre.

## 2.3. Incrementos aplicats a les partides

En la taula següent s'expressen els percentatges que s'han aplicat a cadascuna de les partides per a juliol de l'any 2021 respecte de les dades de l'Observatori de gener de 2021, un cop actualitzats i revisats.

Costos	2021
Amortització	0,60%
Despeses financeres	0,80%
Assegurances	1,00%
Combustible i lubricants	16,10%
Pneumàtics	1,20%
Manteniment i reparacions	1,30%

## 2.4. Costos fixos

### Personal de conducció

Es calcula segons les quanties observades en els convenis col·lectius de cada demarcació provincial de Catalunya. Les dietes s'han estimat considerant com a àmbit únic Catalunya.

06

Costos de personal	Barcelona	Tarragona	Lleida	Girona
Salari i plus	22.126,21 €	21.862,92 €	16.573,35 €	20.775,39 €
Antiguitat (10 anys)	2.737,52 €	2.200,45 €	2.521,86 €	2.773,52 €
Borsa de vacances	308,46 €	123,12 €		
Assegurança privació permís de conduir	52,04 €	59,59 €	52,00 €	72,88 €
Dietes	12.486,96 €	11.664,86 €	13.443,19 €	13.001,62 €
	<b>37.711,19 €</b>	<b>35.910,94 €</b>	<b>32.590,40 €</b>	<b>36.623,42 €</b>
SS a càrrec empresa	13.198,92 €	12.167,04 €	11.406,64 €	12.818,19 €
Absentisme i baixes	3.563,71 €	3.381,71 €	3.079,79 €	3.460,91 €
<b>Total</b>	<b>54.473,82 €</b>	<b>51.459,69 €</b>	<b>47.076,83 €</b>	<b>52.902,52 €</b>

### Amortització

Es pren com a referència la taxa de variació anual dels béns d'equip segons dades de l'IPRI, i es consideren 10 anys de vida del vehicle amb un valor residual del 30%. Els preus són sense IVA.

Tipus vehicle	Preu	Amortització
Fins a 22	84.057,02 €	5.883,98 €
Fins a 35	142.249,71 €	9.957,48 €
Fins a 55	174.579,09 €	12.220,53 €
Més de 55	232.772,81 €	16.294,09 €



### Despeses financeres

S'acorda calcular aquestes despeses amb la fórmula de l'interès compost amb el sistema francès de quotes fixes, prenent com a tipus d'interès la mitjana anual de l'EURIBOR que publica el Banc d'Espanya més 2 punts i un període de 5 anys. Es reparteixen els costos entre els deu anys de vida del vehicle.

Tipus vehicle	Despeses financeres
Fins a 22	709,11 €
Fins a 35	1.200,02 €
Fins a 55	1.472,76 €
Més de 55	1.963,68 €

### Assegurances

El referent per a aquesta partida ha estat l'epígraf d'assegurances d'automòbil segons l'INE (Grup 12 i subgrup 1243) i l'estimació del cost d'aquesta partida inclou l'assegurança obligatòria del vehicle, la responsabilitat civil il·limitada, l'assegurança obligatòria dels viatgers, la defensa i reclamació de danys, la defensa administrativa de les multes, l'assegurança d'accidents del personal conductor (obligada pels convenis) i l'assegurança contra incendis (IVA exclòs).

07

Tipus vehicle	Assegurances
Fins a 22	3.691,18 €
Fins a 35	4.117,30 €
Fins a 55	5.376,71 €
Més de 55	5.503,55 €

### Fiscalitat

Els referents per calcular aquest apartat han estat: el preu de la inspecció de l'ITV i del tacògraf d'un autobús, l'IAE de Barcelona, l'Impost de vehicles de tracció mecànica de la ciutat de Barcelona i el cost del visat/autorització vigent a Catalunya.

Tipus vehicle	ITV	Visat / autorització	Impost circulació	Altres costos fiscals	Total
Fins a 22	67,55 €	36,41 €	166,60 €	271,18 €	541,74 €
Fins a 35	67,55 €	36,41 €	237,28 €	480,15 €	821,39 €
Fins a 55	67,55 €	36,41 €	237,28 €	634,63 €	975,87 €
Més de 55	67,55 €	36,41 €	296,60 €	628,45 €	1.029,01 €

### Estructura i diversos

S'estimen els costos indirectes en un 12,5% sobre els costos directes, és a dir, els fixos o horaris més els variables o quilomètrics.

## 2.5. Costos variables o quilomètrics

### Combustible i lubricants

Es pren la mitjana, en el període considerat, dels preus del gasoil publicats al web del Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç, a l'adreça:

<https://energia.gob.es/es-es/Servicios/Paginas/consultasdecarburantes.aspx>

En aquest web es publiquen mensualment, a partir d'enquestes, els preus mitjans dels combustibles líquids a cadascuna de les comunitats autònomes.

Tipus vehicle	Consum l/km	Cost €/km
Fins a 22	0,18	0,1939
Fins a 35	0,23	0,2476
Fins a 55	0,30	0,3231
Més de 55	0,38	0,4093

### Pneumàtics

S'han acordat els preus següents per quilòmetre per als pneumàtics dels vehicles tenint en compte una vida útil de prop de 100.000 km, i s'ha pres com a referent la dada de l'epígraf de recanvis i accessoris de manteniment segons l'INE (Grup 07 i Subgrup 07211).

08

Tipus vehicle	Nombre de pneumàtics	Cost €/km
Fins a 22	6	0,0347
Fins a 35	6	0,0404
Fins a 55	6	0,0425
Més de 55	8	0,0579

### Manteniment i reparacions

Aquest concepte té en compte despeses de neteja dels vehicles, lubricants, recanvis de peces i tot tipus de despesa en concepte de manteniment i reparacions, incloent-hi la mà d'obra del personal de tallers, de la mateixa empresa o de personal exterior i, com a referent, s'ha pres la variació anual de l'epígraf de serveis de manteniment i reparacions segons l'INE (Grup 07 i Subgrup 0723).

Tipus vehicle	Cost €/km
Fins a 22	0,1169
Fins a 35	0,1277
Fins a 55	0,1478
Més de 55	0,1708

Finalment, cal dir que els costos no inclouen l'IVA, cost de peatges o pàrquings, ni es té en compte el benefici comercial que pugui percebre l'empresa per a la prestació del servei objecte del negoci.

## Taula resum

A continuació, es presenta la taula resum amb les dades que s'han calculat en els apartats precedents.

**Escenari 1:** Transports discrecionals consolidats (reiterats i cobrament per vehicle complet) amb trajectes curts, com ara escolars o a centres de treball.

### ESCENARI 1

#### Barcelona

	fins a 22	fins a 35	fins a 55	més de 55
<b>Costos fixos</b>				
Personal	57.257,43 €	57.257,43 €	57.257,43 €	57.257,43 €
Amortització	5.883,98 €	9.957,48 €	12.220,53 €	16.294,09 €
Despeses financeres	709,11 €	1.200,02 €	1.472,76 €	1.963,68 €
Assegurances	3.691,18 €	4.117,30 €	5.376,71 €	5.503,55 €
Fiscalitat	541,74 €	821,39 €	975,87 €	1.029,01 €
<b>Total fixos</b>	<b>68.083,44 €</b>	<b>73.353,62 €</b>	<b>77.303,30 €</b>	<b>82.047,77 €</b>
<b>Costos variables</b>				
Combustible	15.514,85 €	19.805,98 €	25.847,97 €	32.740,09 €
Pneumàtics	2.776,68 €	3.234,02 €	3.397,35 €	4.630,52 €
Manteniment i reparacions	9.352,40 €	10.212,99 €	11.820,03 €	13.664,16 €
<b>Total variables</b>	<b>27.643,93 €</b>	<b>33.252,99 €</b>	<b>41.065,35 €</b>	<b>51.034,77 €</b>
Nombre de km anuals		80.000		
<b>Costos variables per km</b>				
Combustible	0,1939	0,2476	0,3231	0,4093
Pneumàtics	0,0347	0,0404	0,0425	0,0579
Manteniment i reparacions	0,1169	0,1277	0,1478	0,1708
<b>Total variables per km</b>	<b>0,3455</b>	<b>0,4157</b>	<b>0,5133</b>	<b>0,6379</b>
Estructura i diversos	11.965,92 €	13.325,83 €	14.796,08 €	16.635,32 €
<b>Total cost</b>	<b>107.693,64 €</b>	<b>119.932,85 €</b>	<b>133.165,24 €</b>	<b>149.718,49 €</b>

09

### ESCENARI 1

#### Tarragona

	fins a 22	fins a 35	fins a 55	més de 55
<b>Costos fixos</b>				
Personal	54.099,57 €	54.099,57 €	54.099,57 €	54.099,57 €
Amortització	5.883,98 €	9.957,48 €	12.220,53 €	16.294,09 €
Despeses financeres	709,11 €	1.200,02 €	1.472,76 €	1.963,68 €
Assegurances	3.691,18 €	4.117,30 €	5.376,71 €	5.503,55 €
Fiscalitat	541,74 €	821,39 €	975,87 €	1.029,01 €
<b>Total fixos</b>	<b>64.925,58 €</b>	<b>70.195,76 €</b>	<b>74.145,44 €</b>	<b>78.889,91 €</b>
<b>Costos variables</b>				
Combustible	12.605,82 €	16.092,36 €	21.001,47 €	26.601,32 €
Pneumàtics	2.256,05 €	2.627,64 €	2.760,35 €	3.762,30 €
Manteniment i reparacions	7.598,82 €	8.298,06 €	9.603,77 €	11.102,13 €
<b>Total variables</b>	<b>22.460,69 €</b>	<b>27.018,06 €</b>	<b>33.365,59 €</b>	<b>41.465,75 €</b>
Nombre de km anuals		65.000		
<b>Costos variables per km</b>				
Combustible	0,1939	0,2476	0,3231	0,4093
Pneumàtics	0,0347	0,0404	0,0425	0,0579
Manteniment i reparacions	0,1169	0,1277	0,1478	0,1708
<b>Total variables per km</b>	<b>0,3455</b>	<b>0,4157</b>	<b>0,5133</b>	<b>0,6379</b>
Estructura i diversos	10.923,28 €	12.151,73 €	13.438,88 €	15.044,46 €
<b>Total cost</b>	<b>98.309,90 €</b>	<b>109.365,96 €</b>	<b>120.950,43 €</b>	<b>135.400,75 €</b>

**ESCENARI 1**

	<b>Lleida</b>			
	fins a 22	fins a 35	fins a 55	més de 55
<b>Costos fixos</b>				
Personal	49.449,50 €	49.449,50 €	49.449,50 €	49.449,50 €
Amortització	5.883,98 €	9.957,48 €	12.220,53 €	16.294,09 €
Despeses financeres	709,11 €	1.200,02 €	1.472,76 €	1.963,68 €
Assegurances	3.691,18 €	4.117,30 €	5.376,71 €	5.503,55 €
Fiscalitat	541,74 €	821,39 €	975,87 €	1.029,01 €
<b>Total fixos</b>	<b>60.275,51 €</b>	<b>65.545,69 €</b>	<b>69.495,37 €</b>	<b>74.239,84 €</b>
<b>Costos variables</b>				
Combustible	8.145,30 €	10.398,14 €	13.570,18 €	17.188,54 €
Pneumàtics	1.457,76 €	1.697,86 €	1.783,61 €	2.431,03 €
Manteniment i reparacions	4.910,01 €	5.361,82 €	6.205,51 €	7.173,68 €
<b>Total variables</b>	<b>14.513,06 €</b>	<b>17.457,82 €</b>	<b>21.559,31 €</b>	<b>26.793,25 €</b>
Nombre de km anuals	42.000			
<b>Costos variables per km</b>				
Combustible	0,1939	0,2476	0,3231	0,4093
Pneumàtics	0,0347	0,0404	0,0425	0,0579
Manteniment i reparacions	0,1169	0,1277	0,1478	0,1708
<b>Total variables per km</b>	<b>0,3455</b>	<b>0,4157</b>	<b>0,5133</b>	<b>0,6379</b>
Estructura i diversos	9.348,57 €	10.375,44 €	11.381,83 €	12.629,14 €
<b>Total cost</b>	<b>84.137,49 €</b>	<b>93.379,36 €</b>	<b>102.437,02 €</b>	<b>113.662,86 €</b>

10

**ESCENARI 1**

	<b>Girona</b>			
	fins a 22	fins a 35	fins a 55	més de 55
<b>Costos fixos</b>				
Personal	55.605,84 €	55.605,84 €	55.605,84 €	55.605,84 €
Amortització	5.883,98 €	9.957,48 €	12.220,53 €	16.294,09 €
Despeses financeres	709,11 €	1.200,02 €	1.472,76 €	1.963,68 €
Assegurances	3.691,18 €	4.117,30 €	5.376,71 €	5.503,55 €
Fiscalitat	541,74 €	821,39 €	975,87 €	1.029,01 €
<b>Total fixos</b>	<b>66.431,85 €</b>	<b>71.702,03 €</b>	<b>75.651,71 €</b>	<b>80.396,18 €</b>
<b>Costos variables</b>				
Combustible	12.605,82 €	16.092,36 €	21.001,47 €	26.601,32 €
Pneumàtics	2.256,05 €	2.627,64 €	2.760,35 €	3.762,30 €
Manteniment i reparacions	7.598,82 €	8.298,06 €	9.603,77 €	11.102,13 €
<b>Total variables</b>	<b>22.460,69 €</b>	<b>27.018,06 €</b>	<b>33.365,59 €</b>	<b>41.465,75 €</b>
Nombre de km anuals	65.000			
<b>Costos variables per km</b>				
Combustible	0,1939	0,2476	0,3231	0,4093
Pneumàtics	0,0347	0,0404	0,0425	0,0579
Manteniment i reparacions	0,1169	0,1277	0,1478	0,1708
<b>Total variables per km</b>	<b>0,3455</b>	<b>0,4157</b>	<b>0,5133</b>	<b>0,6379</b>
Estructura i diversos	11.111,57 €	12.340,01 €	13.627,16 €	15.232,74 €
<b>Total cost</b>	<b>100.004,46 €</b>	<b>111.060,51 €</b>	<b>122.644,98 €</b>	<b>137.095,31 €</b>

**Escenari 2:** Serveis discrecionals no consolidats o bé desplaçaments de llarg recorregut.

**ESCENARI 2**

	<b>Barcelona</b>			
	fins a 22	fins a 35	fins a 55	més de 55
<b>Costos fixos</b>				
Personal	59.365,57 €	59.365,57 €	59.365,57 €	59.365,57 €
Amortització	5.883,98 €	9.957,48 €	12.220,53 €	16.294,09 €
Despeses financeres	709,11 €	1.200,02 €	1.472,76 €	1.963,68 €
Assegurances	3.691,18 €	4.117,30 €	5.376,71 €	5.503,55 €
Fiscalitat	541,74 €	821,39 €	975,87 €	1.029,01 €
<b>Total fixos</b>	<b>70.191,58 €</b>	<b>75.461,76 €</b>	<b>79.411,44 €</b>	<b>84.155,91 €</b>
<b>Costos variables</b>				
Combustible	15.514,85 €	19.805,98 €	25.847,97 €	32.740,09 €
Pneumàtics	2.776,68 €	3.234,02 €	3.397,35 €	4.630,52 €
Manteniment i reparacions	9.352,40 €	10.212,99 €	11.820,03 €	13.664,16 €
<b>Total variables</b>	<b>27.643,93 €</b>	<b>33.252,99 €</b>	<b>41.065,35 €</b>	<b>51.034,77 €</b>
Nombre de km anuals	80.000			
<b>Costos variables per km</b>				
Combustible	0,1939	0,2476	0,3231	0,4093
Pneumàtics	0,0347	0,0404	0,0425	0,0579
Manteniment i reparacions	0,1169	0,1277	0,1478	0,1708
<b>Total variables per km</b>	<b>0,3455</b>	<b>0,4157</b>	<b>0,5133</b>	<b>0,6379</b>
Estructura i diversos	12.229,44 €	13.589,34 €	15.059,60 €	16.898,83 €
<b>Total cost</b>	<b>110.065,30 €</b>	<b>122.304,51 €</b>	<b>135.536,90 €</b>	<b>152.090,15 €</b>

11

**ESCENARI 2**

	<b>Tarragona</b>			
	fins a 22	fins a 35	fins a 55	més de 55
<b>Costos fixos</b>				
Personal	56.106,50 €	56.106,50 €	56.106,50 €	56.106,50 €
Amortització	5.883,98 €	9.957,48 €	12.220,53 €	16.294,09 €
Despeses financeres	709,11 €	1.200,02 €	1.472,76 €	1.963,68 €
Assegurances	3.691,18 €	4.117,30 €	5.376,71 €	5.503,55 €
Fiscalitat	541,74 €	821,39 €	975,87 €	1.029,01 €
<b>Total fixos</b>	<b>66.932,51 €</b>	<b>72.202,69 €</b>	<b>76.152,37 €</b>	<b>80.896,84 €</b>
<b>Costos variables</b>				
Combustible	12.605,82 €	16.092,36 €	21.001,47 €	26.601,32 €
Pneumàtics	2.256,05 €	2.627,64 €	2.760,35 €	3.762,30 €
Manteniment i reparacions	7.598,82 €	8.298,06 €	9.603,77 €	11.102,13 €
<b>Total variables</b>	<b>22.460,69 €</b>	<b>27.018,06 €</b>	<b>33.365,59 €</b>	<b>41.465,75 €</b>
Nombre de km anuals	65.000			
<b>Costos variables per km</b>				
Combustible	0,1939	0,2476	0,3231	0,4093
Pneumàtics	0,0347	0,0404	0,0425	0,0579
Manteniment i reparacions	0,1169	0,1277	0,1478	0,1708
<b>Total variables per km</b>	<b>0,3455</b>	<b>0,4157</b>	<b>0,5133</b>	<b>0,6379</b>
Estructura i diversos	11.174,15 €	12.402,59 €	13.689,75 €	15.295,32 €
<b>Total cost</b>	<b>100.567,70 €</b>	<b>111.623,75 €</b>	<b>123.208,22 €</b>	<b>137.658,55 €</b>

**ESCENARI 2**

	<b>Lleida</b>			
	fins a 22	fins a 35	fins a 55	més de 55
<b>Costos fixos</b>				
Personal	51.257,25 €	51.257,25 €	51.257,25 €	51.257,25 €
Amortització	5.883,98 €	9.957,48 €	12.220,53 €	16.294,09 €
Despeses financeres	709,11 €	1.200,02 €	1.472,76 €	1.963,68 €
Assegurances	3.691,18 €	4.117,30 €	5.376,71 €	5.503,55 €
Fiscalitat	541,74 €	821,39 €	975,87 €	1.029,01 €
<b>Total fixos</b>	<b>62.083,26 €</b>	<b>67.353,44 €</b>	<b>71.303,12 €</b>	<b>76.047,59 €</b>
<b>Costos variables</b>				
Combustible	8.145,30 €	10.398,14 €	13.570,18 €	17.188,54 €
Pneumàtics	1.457,76 €	1.697,86 €	1.783,61 €	2.431,03 €
Manteniment i reparacions	4.910,01 €	5.361,82 €	6.205,51 €	7.173,68 €
<b>Total variables</b>	<b>14.513,06 €</b>	<b>17.457,82 €</b>	<b>21.559,31 €</b>	<b>26.793,25 €</b>
Nombre de km anuals	42.000			
<b>Costos variables per km</b>				
Combustible	0,1939	0,2476	0,3231	0,4093
Pneumàtics	0,0347	0,0404	0,0425	0,0579
Manteniment i reparacions	0,1169	0,1277	0,1478	0,1708
<b>Total variables per km</b>	<b>0,3455</b>	<b>0,4157</b>	<b>0,5133</b>	<b>0,6379</b>
Estructura i diversos	9.574,54 €	10.601,41 €	11.607,80 €	12.855,11 €
<b>Total cost</b>	<b>86.171,21 €</b>	<b>95.413,08 €</b>	<b>104.470,74 €</b>	<b>115.696,58 €</b>

**ESCENARI 2**

	<b>Girona</b>			
	fins a 22	fins a 35	fins a 55	més de 55
<b>Costos fixos</b>				
Personal	57.653,17 €	57.653,17 €	57.653,17 €	57.653,17 €
Amortització	5.883,98 €	9.957,48 €	12.220,53 €	16.294,09 €
Despeses financeres	709,11 €	1.200,02 €	1.472,76 €	1.963,68 €
Assegurances	3.691,18 €	4.117,30 €	5.376,71 €	5.503,55 €
Fiscalitat	541,74 €	821,39 €	975,87 €	1.029,01 €
<b>Total fixos</b>	<b>68.479,18 €</b>	<b>73.749,36 €</b>	<b>77.699,04 €</b>	<b>82.443,51 €</b>
<b>Costos variables</b>				
Combustible	12.605,82 €	16.092,36 €	21.001,47 €	26.601,32 €
Pneumàtics	2.256,05 €	2.627,64 €	2.760,35 €	3.762,30 €
Manteniment i reparacions	7.598,82 €	8.298,06 €	9.603,77 €	11.102,13 €
<b>Total variables</b>	<b>22.460,69 €</b>	<b>27.018,06 €</b>	<b>33.365,59 €</b>	<b>41.465,75 €</b>
Nombre de km anuals	65.000			
<b>Costos variables per km</b>				
Combustible	0,1939	0,2476	0,3231	0,4093
Pneumàtics	0,0347	0,0404	0,0425	0,0579
Manteniment i reparacions	0,1169	0,1277	0,1478	0,1708
<b>Total variables per km</b>	<b>0,3455</b>	<b>0,4157</b>	<b>0,5133</b>	<b>0,6379</b>
Estructura i diversos	11.367,48 €	12.595,93 €	13.883,08 €	15.488,66 €
<b>Total cost</b>	<b>102.307,70 €</b>	<b>113.363,76 €</b>	<b>124.948,23 €</b>	<b>139.398,55 €</b>

## 2.6. Incrementos respecte del butlletí anterior

Si es compara l'anterior taula resum amb la corresponent a l'1 de gener de 2021, s'obtenen els increments del costos totals per als diferents tipus de vehicle.

### Escenari 1

Transports discrecionals consolidats (reiterats i cobrament per vehicle complet) amb trajectes curts, com ara escolars o a centres de treball.

ESCENARI 1	Incrementos respecte de 2020			
	fins a 22	fins a 35	fins a 55	més de 55
Barcelona	2,87%	3,20%	3,68%	4,08%
Lleida	2,09%	2,33%	2,67%	2,97%
Tarragona	2,61%	2,91%	3,34%	3,72%
Girona	2,57%	2,87%	3,30%	3,68%

### Escenari 2

Serveis discrecionals no consolidats o bé desplaçaments de llarg recorregut.

ESCENARI 2	Incrementos respecte de 2020			
	fins a 22	fins a 35	fins a 55	més de 55
Barcelona	2,81%	3,15%	3,62%	4,03%
Lleida	2,05%	2,29%	2,63%	2,93%
Tarragona	2,56%	2,86%	3,29%	3,66%
Girona	2,52%	2,82%	3,25%	3,62%

## 2.7. Càlcul del cost d'un servei

Els vehicles que efectuen transport discrecional de viatgers tenen una certa quantitat de costos cada any que cal repercutir en els serveis, de manera que cada persona usuària pagui el cost que genera al fer servir un transport d'aquestes característiques.

Aquests costos es poden classificar en diferents categories:

1. Els costos fixos, independents del nombre d'hores necessàries per a realitzar el servei i del nombre de quilòmetres del recorregut del servei. Aquests costos són l'amortització del vehicle i de l'equipament auxiliar, les despeses financeres, les assegurances i la fiscalitat.
2. Les despeses de personal, que depenen de la durada en temps del servei i del nombre d'hores de conductor que sigui necessari per a la seva correcta realització.
3. Els costos quilomètrics, carburant, pneumàtics, manteniment, reparacions i peatges que depenen de la distància de recorregut del servei i del nombre de quilòmetres addicionals per a la seva execució.
4. Els costos d'estructura, que es calcularan mitjançant un coeficient establert en un 1,125.

Els serveis que presten els vehicles en el decurs de l'any són molt diferents, hi ha des de serveis de curta durada com, per exemple, transport escolar, transport als centres de treball, transfers a l'aeroport, etc., fins a serveis de 15 hores o més, com poden ser excursions de cap de setmana.

En tots aquests casos, i com a unitat mínima del càlcul del cost, un servei és aquella activitat planificada per a un vehicle des de que surt de cotxeres o un altre punt de descans perllongat, fins que torni al mateix punt d'inici, sempre sota la responsabilitat d'algun conductor. Ja siguin reiterats (consolidats) o no consolidats.

No és recomanable tractar ambdues situacions de la mateixa manera. Per als serveis discrecionals reiterats de curta durada, és convenient considerar un cost adicional degut als buits de producció, i per tant, és raonable imputar un cost horari més elevat a aquests serveis que no pas als serveis de més llarga durada que no produeixen pèrdues de producció.

La metodologia proposada distribueix els costos fixos en funció del nombre de serveis totals anuals, tal i com es veu a l'expressió següent:

$$Cfx_i = 1,125 \times \left( \frac{CFT}{N} \right)$$

14

- en què: Cfx<sub>i</sub> = cost fix d'un servei d'x<sub>i</sub> hores.
- CFT = costos fixos totals anuals, llevat de personal i estructura
- N = nombre total anual de serveis.

La metodologia, tal i com està plantejada, imputa els mateixos costos fixos a cada tipus de servei, independentment de les hores de cada servei. D'aquesta manera, els serveis de més durada tenen un cost fix per hora inferior als de menys durada.

La gràfica següent mostra com a mesura que es redueix el nombre d'hores diàries del servei, s'incrementa la participació d'aquest costos en el cost total del servei.





Per estimar el cost de personal per hora s'han de dividir els costos anuals de personal de la demarcació corresponent (calculats a partir de les dades publicades en els convenis col·lectius) pel nombre d'hores treballades que fixa el conveni.

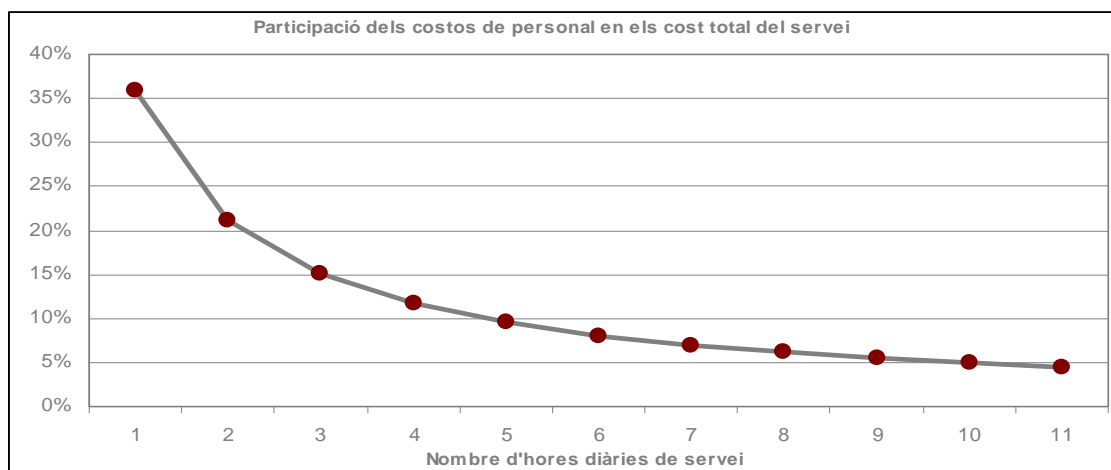
Els costos de personal d'un determinat servei es calcularan multiplicant el cost per hora de personal pel nombre d'hores que dura el servei.

$$Cpx_i = 1,125 \times Cph \times x_i$$

en què:  $Cx_i$  = cost de personal d'un servei d' $x_i$  hores.

$Cph$  = cost horari de personal

Tot i això, els costos de personal també tenen més rellevància a mesura que es redueixen les hores diàries de servei. La gràfica següent mostra la participació dels costos de personal sobre el total dels costos d'un servei.



15

En serveis de curta durada, en el cas que el nombre anual d'hores treballades sigui inferior a les que indica el conveni, per obtenir el cost de personal per hora s'hauran de dividir els costos anuals de personal de la demarcació corresponent pel nombre d'hores treballades realment, ja que d'altra manera no es cobriren els conceptes salarials que assenyala el conveni.

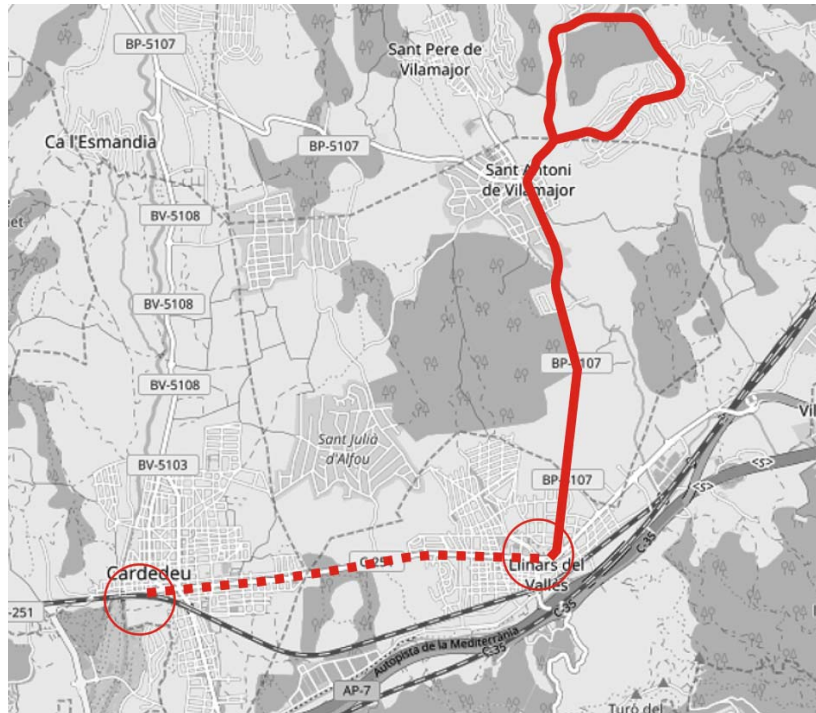
Així, el càlcul dels costos de personal, s'ha de fer repartint el nombre d'hores anuals que estableix el conveni entre el nombre de serveis anuals, el que proporciona unes durades mínimes dels serveis que són les que es detallen a continuació:

	Barcelona	Lleida	Tarragona	Girona
<b>Hores anuals conveni</b>	1.770	1.816	1.776	1.770
<b>Nombre serveis anuals</b>	715	592	562	609
<b>Durada mínima del servei</b>	<b>2,48</b>	<b>3,07</b>	<b>3,16</b>	<b>2,91</b>

En aquests tipus de serveis de curta durada, pot adquirir especial rellevància el posicionament fins la primera parada del servei.

Quan es produeixi aquesta circumstància, s'afegiran al càlcul del cost del servei el quilòmetres recorreguts per al posicionament, així com el temps necessari per a realitzar-los.

La figura següent representa els increments en temps i distància derivats del posicionament inicial del servei.



16

El càlcul del cost total d'un servei serà la suma dels diferents conceptes expressats, els costos fixos, els costos de personal, considerant el mínim per servei per a cada demarcació i els costos de personal i quilomètrics derivats del posicionament del servei, cas que aquests costos tinguin una incidència significativa.

La formulació següent expressa el càlcul del cost total d'un servei:

$$CTx_i = 1,125 \cdot \left( C_p \cdot x_i + \frac{CFT}{N} + C_{km} \right)$$

en què:  $CTx_i$  = cost total d'un servei d' $x_i$  hores

$x_i$  = durada en hores del servei

CFT = costos fixos totals anuals, llevat de personal i estructura

N = nombre total anual de serveis

$C_{km}$  = cost quilomètric del servei

$C_p$  = cost de personal per hora

**ESCENARI 1**

**TAULA 1: BARCELONA**

**Places del vehicle: 22**

Nombre anual de serveis (N):	715
Cost de personal:	32,35 €/h
Cost per quilòmetre:	0,3455 €/km
Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):	10.826,01 €
Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:	15,14 €

Hores (x<sub>i</sub>)

km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		53,43	89,82	126,22	162,61	199,00	235,40	271,79	308,18	344,58	380,97	417,37
50		72,86	109,26	145,65	182,04	218,44	254,83	291,22	327,62	364,01	400,41	436,80
100			128,69	165,08	201,48	237,87	274,27	310,66	347,05	383,45	419,84	456,23
150			148,12	184,52	220,91	257,31	293,70	330,09	366,49	402,88	439,27	475,67
200				203,95	240,35	276,74	313,13	349,53	385,92	422,32	458,71	495,10
250				223,39	259,78	296,17	332,57	368,96	405,36	441,75	478,14	514,54
300					279,22	315,61	352,00	388,40	424,79	461,18	497,58	533,97
350					298,65	335,04	371,44	407,83	444,22	480,62	517,01	553,41
400						354,48	390,87	427,27	463,66	500,05	536,45	572,84
450						373,91	410,31	446,70	483,09	519,49	555,88	592,27
500							429,74	466,13	502,53	538,92	575,32	611,71
550							449,17	485,57	521,96	558,36	594,75	631,14
600								505,00	541,40	577,79	614,18	650,58
650								524,44	560,83	597,22	633,62	670,01
700									580,27	616,66	653,05	689,45
750									599,70	636,09	672,49	708,88
800										655,53	691,92	728,32

17

**ESCENARI 1**

**TAULA 2: TARRAGONA**

**Places del vehicle: 22**

Nombre anual de serveis (N):	562
Cost de personal:	36,75 €/h
Cost per quilòmetre:	0,3455 €/km
Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):	10.826,01 €
Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:	19,26 €

Hores (x<sub>i</sub>)

km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		63,02	104,36	145,70	187,05	228,39	269,73	311,08	352,42	393,77	435,11	476,45
50		82,45	123,79	165,14	206,48	247,82	289,17	330,51	371,86	413,20	454,54	495,89
100			143,23	184,57	225,92	267,26	308,60	349,95	391,29	432,63	473,98	515,32
150			162,66	204,01	245,35	286,69	328,04	369,38	410,72	452,07	493,41	534,76
200				223,44	264,78	306,13	347,47	388,82	430,16	471,50	512,85	554,19
250				242,87	284,22	325,56	366,91	408,25	449,59	490,94	532,28	573,62
300					303,65	345,00	386,34	427,68	469,03	510,37	551,72	593,06
350					323,09	364,43	405,77	447,12	488,46	529,81	571,15	612,49
400						383,87	425,21	466,55	507,90	549,24	590,58	631,93
450						403,30	444,64	485,99	527,33	568,67	610,02	651,36
500							464,08	505,42	546,77	588,11	629,45	670,80
550							483,51	524,86	566,20	607,54	648,89	690,23
600								544,29	585,63	626,98	668,32	709,67
650								563,72	605,07	646,41	687,76	729,10
700									624,50	665,85	707,19	748,53
750									643,94	685,28	726,62	767,97
800										704,72	746,06	787,40

ESCENARI 1		TAULA 3: LLEIDA											Places del vehicle: 22	
Nombre anual de serveis (N):													592	
Cost de personal:													30,68 €/h	
Cost per quilòmetre:													0,3455 €/km	
Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):													10.826,01 €	
Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:													18,29 €	
Hores (x <sub>i</sub> )														
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
0		55,09	89,60	124,12	158,63	193,15	227,66	262,18	296,69	331,21	365,72	400,24		
50		74,52	109,04	143,55	178,07	212,58	247,10	281,61	316,13	350,64	385,16	419,67		
100			128,47	162,99	197,50	232,02	266,53	301,05	335,56	370,08	404,59	439,11		
150			147,91	182,42	216,94	251,45	285,97	320,48	355,00	389,51	424,03	458,54		
200				201,86	236,37	270,89	305,40	339,92	374,43	408,95	443,46	477,98		
250				221,29	255,80	290,32	324,83	359,35	393,86	428,38	462,89	497,41		
300					275,24	309,75	344,27	378,78	413,30	447,81	482,33	516,84		
350					294,67	329,19	363,70	398,22	432,73	467,25	501,76	536,28		
400						348,62	383,14	417,65	452,17	486,68	521,20	555,71		
450						368,06	402,57	437,09	471,60	506,12	540,63	575,15		
500							422,01	456,52	491,04	525,55	560,07	594,58		
550							441,44	475,96	510,47	544,99	579,50	614,02		
600								495,39	529,91	564,42	598,94	633,45		
650								514,82	549,34	583,85	618,37	652,88		
700									568,77	603,29	637,80	672,32		
750									588,21	622,72	657,24	691,75		
800										642,16	676,67	711,19		

18

ESCENARI 1		TAULA 4: GIRONA											Places del vehicle: 22	
Nombre anual de serveis (N):													609	
Cost de personal:													36,23 €/h	
Cost per quilòmetre:													0,3455 €/km	
Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):													10.826,01 €	
Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:													17,78 €	
Hores (x <sub>i</sub> )														
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
0		60,76	101,52	142,28	183,03	223,79	264,55	305,31	346,07	386,83	427,59	468,35		
50		80,19	120,95	161,71	202,47	243,23	283,99	324,74	365,50	406,26	447,02	487,78		
100			140,39	181,14	221,90	262,66	303,42	344,18	384,94	425,70	466,46	507,21		
150			159,82	200,58	241,34	282,10	322,85	363,61	404,37	445,13	485,89	526,65		
200				220,01	260,77	301,53	342,29	383,05	423,81	464,57	505,32	546,08		
250				239,45	280,21	320,96	361,72	402,48	443,24	484,00	524,76	565,52		
300					299,64	340,40	381,16	421,92	462,68	503,43	544,19	584,95		
350					319,07	359,83	400,59	441,35	482,11	522,87	563,63	604,39		
400						379,27	420,03	460,79	501,54	542,30	583,06	623,82		
450						398,70	439,46	480,22	520,98	561,74	602,50	643,25		
500							458,90	499,65	540,41	581,17	621,93	662,69		
550							478,33	519,09	559,85	600,61	641,36	682,12		
600								538,52	579,28	620,04	660,80	701,56		
650								557,96	598,72	639,47	680,23	720,99		
700									618,15	658,91	699,67	740,43		
750									637,58	678,34	719,10	759,86		
800										697,78	738,54	779,30		

**ESCENARI 1** **TAULA 5: BARCELONA** **Places del vehicle:35**

Nombre anual de serveis (N):	715
Cost de personal:	32,35 €/h
Cost per quilòmetre:	0,4157 €/km
Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):	16.096,19 €
Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:	22,51 €

Hores (x<sub>i</sub>)

km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		61,72	98,11	134,51	170,90	207,29	243,69	280,08	316,48	352,87	389,26	425,66
50		85,10	121,49	157,89	194,28	230,68	267,07	303,46	339,86	376,25	412,64	449,04
100			144,88	181,27	217,66	254,06	290,45	326,84	363,24	399,63	436,03	472,42
150			168,26	204,65	241,04	277,44	313,83	350,23	386,62	423,01	459,41	495,80
200				228,03	264,43	300,82	337,21	373,61	410,00	446,39	482,79	519,18
250				251,41	287,81	324,20	360,59	396,99	433,38	469,77	506,17	542,56
300					311,19	347,58	383,97	420,37	456,76	493,16	529,55	565,94
350					334,57	370,96	407,36	443,75	480,14	516,54	552,93	589,32
400						394,34	430,74	467,13	503,52	539,92	576,31	612,71
450						417,72	454,12	490,51	526,91	563,30	599,69	636,09
500							477,50	513,89	550,29	586,68	623,07	659,47
550							500,88	537,27	573,67	610,06	646,45	682,85
600								560,65	597,05	633,44	669,84	706,23
650								584,04	620,43	656,82	693,22	729,61
700									643,81	680,20	716,60	752,99
750									667,19	703,59	739,98	776,37
800										726,97	763,36	799,75

19

**ESCENARI 1** **TAULA 6: TARRAGONA** **Places del vehicle:35**

Nombre anual de serveis (N):	562
Cost de personal:	36,75 €/h
Cost per quilòmetre:	0,4157 €/km
Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):	16.096,19 €
Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:	28,64 €

Hores (x<sub>i</sub>)

km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		73,56	114,91	156,25	197,60	238,94	280,28	321,63	362,97	404,31	445,66	487,00
50		96,95	138,29	179,63	220,98	262,32	303,66	345,01	386,35	427,70	469,04	510,38
100			161,67	203,01	244,36	285,70	327,05	368,39	409,73	451,08	492,42	533,76
150			185,05	226,40	267,74	309,08	350,43	391,77	433,11	474,46	515,80	557,15
200				249,78	291,12	332,46	373,81	415,15	456,50	497,84	539,18	580,53
250				273,16	314,50	355,84	397,19	438,53	479,88	521,22	562,56	603,91
300					337,88	379,23	420,57	461,91	503,26	544,60	585,94	627,29
350					361,26	402,61	443,95	485,29	526,64	567,98	609,33	650,67
400						425,99	467,33	508,68	550,02	591,36	632,71	674,05
450						449,37	490,71	532,06	573,40	614,74	656,09	697,43
500							514,09	555,44	596,78	638,12	679,47	720,81
550							537,47	578,82	620,16	661,51	702,85	744,19
600								602,20	643,54	684,89	726,23	767,57
650								625,58	666,92	708,27	749,61	790,96
700									690,31	731,65	772,99	814,34
750									713,69	755,03	796,37	837,72
800										778,41	819,75	861,10

ESCENARI 1		TAULA 7: LLEIDA											Places del vehicle:35	
		Nombre anual de serveis (N):											592	
		Cost de personal:											30,68 €/h	
		Cost per quilòmetre:											0,4157 €/km	
		Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):											16.096,19 €	
		Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:											27,19 €	
		Hores (x <sub>i</sub> )												
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
0		65,10	99,62	134,13	168,65	203,16	237,68	272,19	306,71	341,22	375,74	410,25		
50		88,48	123,00	157,51	192,03	226,54	261,06	295,57	330,09	364,60	399,12	433,63		
100			146,38	180,90	215,41	249,93	284,44	318,96	353,47	387,99	422,50	457,02		
150			169,76	204,28	238,79	273,31	307,82	342,34	376,85	411,37	445,88	480,40		
200				227,66	262,17	296,69	331,20	365,72	400,23	434,75	469,26	503,78		
250				251,04	285,55	320,07	354,58	389,10	423,61	458,13	492,64	527,16		
300					308,93	343,45	377,96	412,48	446,99	481,51	516,02	550,54		
350					332,32	366,83	401,35	435,86	470,38	504,89	539,41	573,92		
400						390,21	424,73	459,24	493,76	528,27	562,79	597,30		
450						413,59	448,11	482,62	517,14	551,65	586,17	620,68		
500							471,49	506,00	540,52	575,03	609,55	644,06		
550							494,87	529,38	563,90	598,41	632,93	667,44		
600								552,77	587,28	621,80	656,31	690,83		
650								576,15	610,66	645,18	679,69	714,21		
700									634,04	668,56	703,07	737,59		
750									657,42	691,94	726,45	760,97		
800										715,32	749,83	784,35		

ESCENARI 1		TAULA 8: GIRONA											Places del vehicle:35	
		Nombre anual de serveis (N):											609	
		Cost de personal:											36,23 €/h	
		Cost per quilòmetre:											0,4157 €/km	
		Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):											16.096,19 €	
		Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:											26,43 €	
		Hores (x <sub>i</sub> )												
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
0		70,49	111,25	152,01	192,77	233,53	274,29	315,05	355,80	396,56	437,32	478,08		
50		93,87	134,63	175,39	216,15	256,91	297,67	338,43	379,19	419,94	460,70	501,46		
100			158,01	198,77	239,53	280,29	321,05	361,81	402,57	443,33	484,08	524,84		
150			181,39	222,15	262,91	303,67	344,43	385,19	425,95	466,71	507,46	548,22		
200				245,53	286,29	327,05	367,81	408,57	449,33	490,09	530,85	571,60		
250				268,92	309,67	350,43	391,19	431,95	472,71	513,47	554,23	594,99		
300					333,06	373,81	414,57	455,33	496,09	536,85	577,61	618,37		
350					356,44	397,20	437,95	478,71	519,47	560,23	600,99	641,75		
400						420,58	461,33	502,09	542,85	583,61	624,37	665,13		
450						443,96	484,72	525,47	566,23	606,99	647,75	688,51		
500							508,10	548,86	589,61	630,37	671,13	711,89		
550							531,48	572,24	613,00	653,75	694,51	735,27		
600								595,62	636,38	677,14	717,89	758,65		
650								619,00	659,76	700,52	741,27	782,03		
700									683,14	723,90	764,66	805,41		
750									706,52	747,28	788,04	828,80		
800										770,66	811,42	852,18		

**ESCENARI 1 TAULA 9: BARCELONA Placés del vehicle:55**

Nombre anual de serveis (N):	715
Cost de personal:	32,35 €/h
Cost per quilòmetre:	0,5133 €/km
Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):	20.045,87 €
Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:	28,04 €

Hores (x<sub>i</sub>)

km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		67,93	104,33	140,72	177,12	213,51	249,90	286,30	322,69	359,08	395,48	431,87
50		96,81	133,20	169,60	205,99	242,38	278,78	315,17	351,56	387,96	424,35	460,75
100			162,08	198,47	234,86	271,26	307,65	344,05	380,44	416,83	453,23	489,62
150			190,95	227,34	263,74	300,13	336,53	372,92	409,31	445,71	482,10	518,49
200				256,22	292,61	329,01	365,40	401,79	438,19	474,58	510,97	547,37
250				285,09	321,49	357,88	394,27	430,67	467,06	503,45	539,85	576,24
300					350,36	386,75	423,15	459,54	495,94	532,33	568,72	605,12
350					379,23	415,63	452,02	488,42	524,81	561,20	597,60	633,99
400						444,50	480,90	517,29	553,68	590,08	626,47	662,86
450						473,38	509,77	546,16	582,56	618,95	655,34	691,74
500							538,64	575,04	611,43	647,83	684,22	720,61
550							567,52	603,91	640,31	676,70	713,09	749,49
600								632,79	669,18	705,57	741,97	778,36
650								661,66	698,05	734,45	770,84	807,24
700									726,93	763,32	799,72	836,11
750									755,80	792,20	828,59	864,98
800										821,07	857,46	893,86

21

**ESCENARI 1 TAULA 10: TARRAGONA Placés del vehicle:55**

Nombre anual de serveis (N):	562
Cost de personal:	36,75 €/h
Cost per quilòmetre:	0,5133 €/km
Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):	20.045,87 €
Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:	35,67 €

Hores (x<sub>i</sub>)

km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		81,47	122,81	164,16	205,50	246,85	288,19	329,53	370,88	412,22	453,56	494,91
50		110,35	151,69	193,03	234,38	275,72	317,06	358,41	399,75	441,10	482,44	523,78
100			180,56	221,91	263,25	304,59	345,94	387,28	428,63	469,97	511,31	552,66
150			209,44	250,78	292,12	333,47	374,81	416,16	457,50	498,84	540,19	581,53
200				279,65	321,00	362,34	403,69	445,03	486,37	527,72	569,06	610,40
250				308,53	349,87	391,22	432,56	473,90	515,25	556,59	597,94	639,28
300					378,75	420,09	461,43	502,78	544,12	585,47	626,81	668,15
350					407,62	448,96	490,31	531,65	573,00	614,34	655,68	697,03
400						477,84	519,18	560,53	601,87	643,21	684,56	725,90
450						506,71	548,06	589,40	630,74	672,09	713,43	754,78
500							576,93	618,27	659,62	700,96	742,31	783,65
550							605,80	647,15	688,49	729,84	771,18	812,52
600								676,02	717,37	758,71	800,05	841,40
650								704,90	746,24	787,58	828,93	870,27
700									775,11	816,46	857,80	899,15
750									803,99	845,33	886,68	928,02
800										874,21	915,55	956,89

## ESCENARI 1

## TAULA 11: LLEIDA

Places del vehicle:55

Nombre anual de serveis (N):	592
Cost de personal:	30,68 €/h
Cost per quilòmetre:	0,5133 €/km
Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):	20.045,87 €
Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:	33,86 €

Hores ( $x_i$ )

km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		72,61	107,12	141,64	176,15	210,67	245,18	279,70	314,21	348,73	383,24	417,76
50		101,48	136,00	170,51	205,03	239,54	274,06	308,57	343,09	377,60	412,12	446,63
100			164,87	199,39	233,90	268,42	302,93	337,45	371,96	406,48	440,99	475,51
150			193,75	228,26	262,78	297,29	331,81	366,32	400,84	435,35	469,87	504,38
200				257,14	291,65	326,17	360,68	395,20	429,71	464,23	498,74	533,26
250				286,01	320,52	355,04	389,55	424,07	458,58	493,10	527,61	562,13
300					349,40	383,91	418,43	452,94	487,46	521,97	556,49	591,00
350					378,27	412,79	447,30	481,82	516,33	550,85	585,36	619,88
400						441,66	476,18	510,69	545,21	579,72	614,24	648,75
450						470,54	505,05	539,57	574,08	608,60	643,11	677,63
500							533,92	568,44	602,95	637,47	671,98	706,50
550							562,80	597,31	631,83	666,34	700,86	735,37
600								626,19	660,70	695,22	729,73	764,25
650								655,06	689,58	724,09	758,61	793,12
700									718,45	752,97	787,48	822,00
750									747,33	781,84	816,36	850,87
800										810,71	845,23	879,74

## ESCENARI 1

## TAULA 12: GIRONA

Places del vehicle:55

Nombre anual de serveis (N):	609
Cost de personal:	36,23 €/h
Cost per quilòmetre:	0,5133 €/km
Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):	20.045,87 €
Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:	32,92 €

Hores ( $x_i$ )

km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		77,79	118,55	159,31	200,07	240,82	281,58	322,34	363,10	403,86	444,62	485,38
50		106,66	147,42	188,18	228,94	269,70	310,46	351,22	391,97	432,73	473,49	514,25
100			176,30	217,05	257,81	298,57	339,33	380,09	420,85	461,61	502,37	543,12
150			205,17	245,93	286,69	327,45	368,21	408,96	449,72	490,48	531,24	572,00
200				274,80	315,56	356,32	397,08	437,84	478,60	519,36	560,11	600,87
250				303,68	344,44	385,19	425,95	466,71	507,47	548,23	588,99	629,75
300					373,31	414,07	454,83	495,59	536,35	577,10	617,86	658,62
350					402,18	442,94	483,70	524,46	565,22	605,98	646,74	687,50
400						471,82	512,58	553,33	594,09	634,85	675,61	716,37
450						500,69	541,45	582,21	622,97	663,73	704,48	745,24
500							570,32	611,08	651,84	692,60	733,36	774,12
550							599,20	639,96	680,72	721,47	762,23	802,99
600								668,83	709,59	750,35	791,11	831,87
650								697,70	738,46	779,22	819,98	860,74
700									767,34	808,10	848,86	889,61
750									796,21	836,97	877,73	918,49
800										865,84	906,60	947,36



ESCENARI 1		TAULA 13: BARCELONA											Places del vehicle: més de 55	
		Nombre anual de serveis (N):											715	
		Cost de personal:											32,35 €/h	
		Cost per quilòmetre:											0,6379 €/km	
		Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):											24.790,34 €	
		Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:											34,67 €	
		Hores (x <sub>i</sub> )												
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
0		75,40	111,79	148,19	184,58	220,97	257,37	293,76	330,16	366,55	402,94	439,34		
50		111,28	147,68	184,07	220,46	256,86	293,25	329,65	366,04	402,43	438,83	475,22		
100			183,56	219,95	256,35	292,74	329,14	365,53	401,92	438,32	474,71	511,10		
150			219,44	255,84	292,23	328,63	365,02	401,41	437,81	474,20	510,59	546,99		
200				291,72	328,12	364,51	400,90	437,30	473,69	510,08	546,48	582,87		
250				327,61	364,00	400,39	436,79	473,18	509,57	545,97	582,36	618,76		
300					399,88	436,28	472,67	509,07	545,46	581,85	618,25	654,64		
350					435,77	472,16	508,56	544,95	581,34	617,74	654,13	690,52		
400						508,05	544,44	580,83	617,23	653,62	690,01	726,41		
450						543,93	580,32	616,72	653,11	689,50	725,90	762,29		
500							616,21	652,60	688,99	725,39	761,78	798,18		
550							652,09	688,48	724,88	761,27	797,67	834,06		
600								724,37	760,76	797,16	833,55	869,94		
650								760,25	796,65	833,04	869,43	905,83		
700									832,53	868,92	905,32	941,71		
750									868,41	904,81	941,20	977,59		
800										940,69	977,08	1013,48		

ESCENARI 1		TAULA 14: TARRAGONA											Places del vehicle: més de 55	
		Nombre anual de serveis (N):											562	
		Cost de personal:											36,75 €/h	
		Cost per quilòmetre:											0,6379 €/km	
		Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):											24.790,34 €	
		Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:											44,11 €	
		Hores (x <sub>i</sub> )												
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
0		90,97	132,31	173,66	215,00	256,34	297,69	339,03	380,37	421,72	463,06	504,41		
50		126,85	168,20	209,54	250,88	292,23	333,57	374,91	416,26	457,60	498,95	540,29		
100			204,08	245,42	286,77	328,11	369,45	410,80	452,14	493,49	534,83	576,17		
150			239,96	281,31	322,65	364,00	405,34	446,68	488,03	529,37	570,71	612,06		
200				317,19	358,54	399,88	441,22	482,57	523,91	565,25	606,60	647,94		
250				353,08	394,42	435,76	477,11	518,45	559,79	601,14	642,48	683,83		
300					430,30	471,65	512,99	554,33	595,68	637,02	678,37	719,71		
350					466,19	507,53	548,87	590,22	631,56	672,91	714,25	755,59		
400						543,41	584,76	626,10	667,45	708,79	750,13	791,48		
450						579,30	620,64	661,99	703,33	744,67	786,02	827,36		
500							656,53	697,87	739,21	780,56	821,90	863,24		
550							692,41	733,75	775,10	816,44	857,78	899,13		
600								769,64	810,98	852,32	893,67	935,01		
650								805,52	846,86	888,21	929,55	970,90		
700									882,75	924,09	965,44	1006,78		
750									918,63	959,98	1001,32	1042,66		
800										995,86	1037,20	1078,55		

ESCENARI 1		TAULA 15: LLEIDA											Places del vehicle: més de 55	
		Nombre anual de serveis (N):											592	
		Cost de personal:											30,68 €/h	
		Cost per quilòmetre:											0,6379 €/km	
		Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):											24.790,34 €	
		Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:											41,88 €	
		Hores (x <sub>i</sub> )												
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
0		81,63	116,14	150,66	185,17	219,69	254,20	288,72	323,23	357,75	392,26	426,78		
50		117,51	152,02	186,54	221,05	255,57	290,08	324,60	359,11	393,63	428,14	462,66		
100			187,91	222,42	256,94	291,45	325,97	360,48	395,00	429,51	464,03	498,54		
150			223,79	258,31	292,82	327,34	361,85	396,37	430,88	465,40	499,91	534,43		
200				294,19	328,71	363,22	397,74	432,25	466,77	501,28	535,80	570,31		
250				330,07	364,59	399,10	433,62	468,13	502,65	537,16	571,68	606,19		
300					400,47	434,99	469,50	504,02	538,53	573,05	607,56	642,08		
350					436,36	470,87	505,39	539,90	574,42	608,93	643,45	677,96		
400						506,76	541,27	575,79	610,30	644,82	679,33	713,85		
450						542,64	577,15	611,67	646,18	680,70	715,21	749,73		
500							613,04	647,55	682,07	716,58	751,10	785,61		
550							648,92	683,44	717,95	752,47	786,98	821,50		
600								719,32	753,84	788,35	822,87	857,38		
650								755,20	789,72	824,23	858,75	893,26		
700									825,60	860,12	894,63	929,15		
750									861,49	896,00	930,52	965,03		
800										931,89	966,40	1000,92		

ESCENARI 1		TAULA 16: GIRONA											Places del vehicle: més de 55	
		Nombre anual de serveis (N):											609	
		Cost de personal:											36,23 €/h	
		Cost per quilòmetre:											0,6379 €/km	
		Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):											24.790,34 €	
		Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:											40,71 €	
		Hores (x <sub>i</sub> )												
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
0		86,55	127,31	168,07	208,83	249,59	290,35	331,11	371,86	412,62	453,38	494,14		
50		122,44	163,20	203,96	244,71	285,47	326,23	366,99	407,75	448,51	489,27	530,03		
100			199,08	239,84	280,60	321,36	362,12	402,87	443,63	484,39	525,15	565,91		
150			234,96	275,72	316,48	357,24	398,00	438,76	479,52	520,28	561,03	601,79		
200				311,61	352,37	393,12	433,88	474,64	515,40	556,16	596,92	637,68		
250				347,49	388,25	429,01	469,77	510,53	551,28	592,04	632,80	673,56		
300					424,13	464,89	505,65	546,41	587,17	627,93	668,69	709,44		
350					460,02	500,78	541,53	582,29	623,05	663,81	704,57	745,33		
400						536,66	577,42	618,18	658,94	699,69	740,45	781,21		
450						572,54	613,30	654,06	694,82	735,58	776,34	817,10		
500							649,19	689,94	730,70	771,46	812,22	852,98		
550							685,07	725,83	766,59	807,35	848,10	888,86		
600								761,71	802,47	843,23	883,99	924,75		
650								797,60	838,35	879,11	919,87	960,63		
700									874,24	915,00	955,76	996,52		
750									910,12	950,88	991,64	1032,40		
800										986,77	1027,52	1068,28		

ESCENARI 2		TAULA 17: BARCELONA											Places del vehicle: 22	
		Nombre anual de serveis (N):											715	
		Cost de personal:											33,54 €/h	
		Cost per quilòmetre:											0,3455 €/km	
		Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):											10.826,01 €	
		Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:											15,14 €	
		Hores (x <sub>i</sub> )												
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
0		54,77	92,50	130,23	167,96	205,70	243,43	281,16	318,89	356,63	394,36	432,09		
50		74,20	111,93	149,67	187,40	225,13	262,86	300,60	338,33	376,06	413,79	451,53		
100			131,37	169,10	206,83	244,57	282,30	320,03	357,76	395,50	433,23	470,96		
150			150,80	188,53	226,27	264,00	301,73	339,46	377,20	414,93	452,66	490,39		
200				207,97	245,70	283,43	321,17	358,90	396,63	434,36	472,10	509,83		
250				227,40	265,14	302,87	340,60	378,33	416,07	453,80	491,53	529,26		
300					284,57	322,30	360,04	397,77	435,50	473,23	510,97	548,70		
350					304,00	341,74	379,47	417,20	454,93	492,67	530,40	568,13		
400						361,17	398,90	436,64	474,37	512,10	549,83	587,57		
450						380,61	418,34	456,07	493,80	531,54	569,27	607,00		
500							437,77	475,51	513,24	550,97	588,70	626,44		
550							457,21	494,94	532,67	570,40	608,14	645,87		
600								514,37	552,11	589,84	627,57	665,30		
650								533,81	571,54	609,27	647,01	684,74		
700									590,98	628,71	666,44	704,17		
750									610,41	648,14	685,87	723,61		
800										667,58	705,31	743,04		

ESCENARI 2		TAULA 18: TARRAGONA											Places del vehicle: 22	
		Nombre anual de serveis (N):											562	
		Cost de personal:											38,12 €/h	
		Cost per quilòmetre:											0,3455 €/km	
		Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):											10.826,01 €	
		Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:											19,26 €	
		Hores (x <sub>i</sub> )												
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
0		64,56	107,44	150,33	193,21	236,10	278,98	321,87	364,75	407,64	450,52	493,41		
50		83,99	126,88	169,76	212,65	255,53	298,42	341,30	384,19	427,07	469,96	512,84		
100			146,31	189,20	232,08	274,97	317,85	360,74	403,62	446,51	489,39	532,28		
150			165,74	208,63	251,51	294,40	337,28	380,17	423,05	465,94	508,82	551,71		
200				228,06	270,95	313,83	356,72	399,60	442,49	485,37	528,26	571,14		
250				247,50	290,38	333,27	376,15	419,04	461,92	504,81	547,69	590,58		
300					309,82	352,70	395,59	438,47	481,36	524,24	567,13	610,01		
350					329,25	372,14	415,02	457,91	500,79	543,68	586,56	629,45		
400						391,57	434,46	477,34	520,23	563,11	606,00	648,88		
450						411,01	453,89	496,78	539,66	582,55	625,43	668,32		
500							473,33	516,21	559,10	601,98	644,87	687,75		
550							492,76	535,64	578,53	621,41	664,30	707,18		
600								555,08	597,96	640,85	683,73	726,62		
650								574,51	617,40	660,28	703,17	746,05		
700									636,83	679,72	722,60	765,49		
750									656,27	699,15	742,04	784,92		
800										718,59	761,47	804,36		

ESCENARI 2		TAULA 19: LLEIDA											Places del vehicle: 22	
		Nombre anual de serveis (N):											592	
		Cost de personal:											31,80 €/h	
		Cost per quilòmetre:											0,3455 €/km	
		Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):											10.826,01 €	
		Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:											18,29 €	
		Hores (x <sub>i</sub> )												
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
0		56,35	92,12	127,90	163,67	199,45	235,22	271,00	306,77	342,55	378,32	414,10		
50		75,78	111,56	147,33	183,11	218,88	254,66	290,43	326,21	361,98	397,76	433,53		
100			130,99	166,77	202,54	238,32	274,09	309,87	345,64	381,42	417,19	452,97		
150			150,43	186,20	221,98	257,75	293,53	329,30	365,08	400,85	436,63	472,40		
200				205,64	241,41	277,19	312,96	348,74	384,51	420,29	456,06	491,84		
250				225,07	260,84	296,62	332,39	368,17	403,94	439,72	475,49	511,27		
300					280,28	316,05	351,83	387,60	423,38	459,15	494,93	530,70		
350					299,71	335,49	371,26	407,04	442,81	478,59	514,36	550,14		
400						354,92	390,70	426,47	462,25	498,02	533,80	569,57		
450						374,36	410,13	445,91	481,68	517,46	553,23	589,01		
500							429,57	465,34	501,12	536,89	572,67	608,44		
550							449,00	484,78	520,55	556,33	592,10	627,88		
600								504,21	539,99	575,76	611,54	647,31		
650								523,64	559,42	595,19	630,97	666,74		
700									578,85	614,63	650,40	686,18		
750									598,29	634,06	669,84	705,61		
800										653,50	689,27	725,05		

ESCENARI 2		TAULA 20: GIRONA											Places del vehicle: 22	
		Nombre anual de serveis (N):											609	
		Cost de personal:											37,56 €/h	
		Cost per quilòmetre:											0,3455 €/km	
		Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):											10.826,01 €	
		Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:											17,78 €	
		Hores (x <sub>i</sub> )												
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
0		62,25	104,51	146,76	189,02	231,27	273,53	315,78	358,04	400,29	442,55	484,80		
50		81,69	123,94	166,20	208,45	250,71	292,96	335,22	377,47	419,73	461,98	504,24		
100			143,38	185,63	227,89	270,14	312,40	354,65	396,91	439,16	481,42	523,67		
150			162,81	205,07	247,32	289,58	331,83	374,09	416,34	458,60	500,85	543,11		
200				224,50	266,76	309,01	351,27	393,52	435,78	478,03	520,29	562,54		
250				243,94	286,19	328,45	370,70	412,96	455,21	497,47	539,72	581,98		
300					305,63	347,88	390,14	432,39	474,65	516,90	559,16	601,41		
350					325,06	367,31	409,57	451,82	494,08	536,33	578,59	620,84		
400						386,75	429,00	471,26	513,51	555,77	598,02	640,28		
450						406,18	448,44	490,69	532,95	575,20	617,46	659,71		
500							467,87	510,13	552,38	594,64	636,89	679,15		
550							487,31	529,56	571,82	614,07	656,33	698,58		
600								549,00	591,25	633,51	675,76	718,02		
650								568,43	610,69	652,94	695,20	737,45		
700									630,12	672,38	714,63	756,89		
750									649,55	691,81	734,06	776,32		
800										711,24	753,50	795,75		

ESCENARI 2		TAULA 21: BARCELONA											Places del vehicle:35	
		Nombre anual de serveis (N):											715	
		Cost de personal:											33,54 €/h	
		Cost per quilòmetre:											0,4157 €/km	
		Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):											16.096,19 €	
		Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:											22,51 €	
		Hores ( $x_i$ )												
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
0		63,06	100,79	138,52	176,26	213,99	251,72	289,45	327,19	364,92	402,65	440,38		
50		86,44	124,17	161,90	199,64	237,37	275,10	312,83	350,57	388,30	426,03	463,76		
100			147,55	185,29	223,02	260,75	298,48	336,22	373,95	411,68	449,41	487,15		
150			170,93	208,67	246,40	284,13	321,86	359,60	397,33	435,06	472,79	510,53		
200				232,05	269,78	307,51	345,25	382,98	420,71	458,44	496,18	533,91		
250				255,43	293,16	330,89	368,63	406,36	444,09	481,82	519,56	557,29		
300					316,54	354,27	392,01	429,74	467,47	505,20	542,94	580,67		
350					339,92	377,66	415,39	453,12	490,85	528,59	566,32	604,05		
400						401,04	438,77	476,50	514,23	551,97	589,70	627,43		
450						424,42	462,15	499,88	537,62	575,35	613,08	650,81		
500							485,53	523,26	561,00	598,73	636,46	674,19		
550							508,91	546,64	584,38	622,11	659,84	697,57		
600								570,03	607,76	645,49	683,22	720,96		
650								593,41	631,14	668,87	706,60	744,34		
700									654,52	692,25	729,99	767,72		
750									677,90	715,63	753,37	791,10		
800										739,01	776,75	814,48		

ESCENARI 2		TAULA 22: TARRAGONA											Places del vehicle:35	
		Nombre anual de serveis (N):											562	
		Cost de personal:											38,12 €/h	
		Cost per quilòmetre:											0,4157 €/km	
		Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):											16.096,19 €	
		Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:											28,64 €	
		Hores ( $x_i$ )												
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
0		75,11	117,99	160,88	203,76	246,65	289,53	332,42	375,30	418,19	461,07	503,96		
50		98,49	141,37	184,26	227,14	270,03	312,91	355,80	398,68	441,57	484,45	527,34		
100			164,75	207,64	250,52	293,41	336,29	379,18	422,06	464,95	507,83	550,72		
150			188,13	231,02	273,90	316,79	359,67	402,56	445,44	488,33	531,21	574,10		
200				254,40	297,29	340,17	383,06	425,94	468,83	511,71	554,60	597,48		
250				277,78	320,67	363,55	406,44	449,32	492,21	535,09	577,98	620,86		
300					344,05	386,93	429,82	472,70	515,59	558,47	601,36	644,24		
350					367,43	410,31	453,20	496,08	538,97	581,85	624,74	667,62		
400						433,69	476,58	519,46	562,35	605,23	648,12	691,00		
450						457,08	499,96	542,85	585,73	628,62	671,50	714,39		
500							523,34	566,23	609,11	652,00	694,88	737,77		
550							546,72	589,61	632,49	675,38	718,26	761,15		
600								612,99	655,87	698,76	741,64	784,53		
650								636,37	679,25	722,14	765,02	807,91		
700									702,64	745,52	788,41	831,29		
750									726,02	768,90	811,79	854,67		
800										792,28	835,17	878,05		

**ESCENARI 2**

**TAULA 23: LLEIDA**

**Places del vehicle:35**

Nombre anual de serveis (N):	592
Cost de personal:	31,80 €/h
Cost per quilòmetre:	0,4157 €/km
Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):	16.096,19 €
Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:	27,19 €

Hores (x<sub>i</sub>)

km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		66,36	102,14	137,91	173,69	209,46	245,24	281,01	316,79	352,56	388,34	424,11
50		89,74	125,52	161,29	197,07	232,84	268,62	304,39	340,17	375,94	411,72	447,49
100			148,90	184,68	220,45	256,23	292,00	327,78	363,55	399,33	435,10	470,88
150			172,28	208,06	243,83	279,61	315,38	351,16	386,93	422,71	458,48	494,26
200				231,44	267,21	302,99	338,76	374,54	410,31	446,09	481,86	517,64
250				254,82	290,59	326,37	362,14	397,92	433,69	469,47	505,24	541,02
300					313,97	349,75	385,52	421,30	457,07	492,85	528,62	564,40
350					337,36	373,13	408,91	444,68	480,46	516,23	552,01	587,78
400						396,51	432,29	468,06	503,84	539,61	575,39	611,16
450						419,89	455,67	491,44	527,22	562,99	598,77	634,54
500							479,05	514,82	550,60	586,37	622,15	657,92
550							502,43	538,20	573,98	609,75	645,53	681,30
600								561,59	597,36	633,14	668,91	704,69
650								584,97	620,74	656,52	692,29	728,07
700									644,12	679,90	715,67	751,45
750									667,50	703,28	739,05	774,83
800										726,66	762,43	798,21

28

**ESCENARI 2**

**TAULA 24: GIRONA**

**Places del vehicle:35**

Nombre anual de serveis (N):	609
Cost de personal:	37,56 €/h
Cost per quilòmetre:	0,4157 €/km
Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):	16.096,19 €
Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:	26,43 €

Hores (x<sub>i</sub>)

km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		71,99	114,24	156,50	198,75	241,01	283,26	325,52	367,77	410,03	452,28	494,54
50		95,37	137,63	179,88	222,14	264,39	306,65	348,90	391,16	433,41	475,67	517,92
100			161,01	203,26	245,52	287,77	330,03	372,28	414,54	456,79	499,05	541,30
150			184,39	226,64	268,90	311,15	353,41	395,66	437,92	480,17	522,43	564,68
200				250,02	292,28	334,53	376,79	419,04	461,30	503,55	545,81	588,06
250				273,40	315,66	357,91	400,17	442,42	484,68	526,93	569,19	611,44
300					339,04	381,30	423,55	465,81	508,06	550,32	592,57	634,83
350					362,42	404,68	446,93	489,19	531,44	573,70	615,95	658,21
400						428,06	470,31	512,57	554,82	597,08	639,33	681,59
450						451,44	493,69	535,95	578,20	620,46	662,71	704,97
500							517,07	559,33	601,58	643,84	686,09	728,35
550							540,46	582,71	624,97	667,22	709,48	751,73
600								606,09	648,35	690,60	732,86	775,11
650								629,47	671,73	713,98	756,24	798,49
700									695,11	737,36	779,62	821,87
750									718,49	760,74	803,00	845,25
800										784,13	826,38	868,64

**ESCENARI 2**

**TAULA 25: BARCELONA**

**Places del vehicle:55**

Nombre anual de serveis (N):	715
Cost de personal:	33,54 €/h
Cost per quilòmetre:	0,5133 €/km
Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):	20.045,87 €
Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:	28,04 €

Hores (x<sub>i</sub>)

km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		69,27	107,01	144,74	182,47	220,20	257,94	295,67	333,40	371,13	408,87	446,60
50		98,15	135,88	173,61	211,34	249,08	286,81	324,54	362,27	400,01	437,74	475,47
100			164,75	202,49	240,22	277,95	315,68	353,42	391,15	428,88	466,61	504,35
150			193,63	231,36	269,09	306,83	344,56	382,29	420,02	457,76	495,49	533,22
200				260,23	297,97	335,70	373,43	411,16	448,90	486,63	524,36	562,09
250				289,11	326,84	364,57	402,31	440,04	477,77	515,50	553,24	590,97
300					355,72	393,45	431,18	468,91	506,65	544,38	582,11	619,84
350					384,59	422,32	460,05	497,79	535,52	573,25	610,98	648,72
400						451,20	488,93	526,66	564,39	602,13	639,86	677,59
450						480,07	517,80	555,53	593,27	631,00	668,73	706,46
500							546,68	584,41	622,14	659,87	697,61	735,34
550							575,55	613,28	651,02	688,75	726,48	764,21
600								642,16	679,89	717,62	755,35	793,09
650								671,03	708,76	746,50	784,23	821,96
700									737,64	775,37	813,10	850,84
750									766,51	804,24	841,98	879,71
800										833,12	870,85	908,58

**ESCENARI 2**

**TAULA 26: TARRAGONA**

**Places del vehicle:55**

Nombre anual de serveis (N):	562
Cost de personal:	38,12 €/h
Cost per quilòmetre:	0,5133 €/km
Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):	20.045,87 €
Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:	35,67 €

Hores (x<sub>i</sub>)

km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		83,01	125,90	168,78	211,67	254,55	297,44	340,32	383,21	426,09	468,98	511,86
50		111,89	154,77	197,66	240,54	283,43	326,31	369,20	412,08	454,97	497,85	540,74
100			183,65	226,53	269,42	312,30	355,19	398,07	440,96	483,84	526,73	569,61
150			212,52	255,40	298,29	341,17	384,06	426,94	469,83	512,71	555,60	598,48
200				284,28	327,16	370,05	412,93	455,82	498,70	541,59	584,47	627,36
250				313,15	356,04	398,92	441,81	484,69	527,58	570,46	613,35	656,23
300					384,91	427,80	470,68	513,57	556,45	599,34	642,22	685,11
350					413,79	456,67	499,56	542,44	585,33	628,21	671,10	713,98
400						485,55	528,43	571,32	614,20	657,09	699,97	742,86
450						514,42	557,30	600,19	643,07	685,96	728,84	771,73
500							586,18	629,06	671,95	714,83	757,72	800,60
550							615,05	657,94	700,82	743,71	786,59	829,48
600								686,81	729,70	772,58	815,47	858,35
650								715,69	758,57	801,46	844,34	887,23
700									787,44	830,33	873,21	916,10
750									816,32	859,20	902,09	944,97
800										888,08	930,96	973,85

ESCENARI 2		TAULA 27: LLEIDA											Places del vehicle:55	
		Nombre anual de serveis (N):											592	
		Cost de personal:											31,80 €/h	
		Cost per quilòmetre:											0,5133 €/km	
		Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):											20.045,87 €	
		Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:											33,86 €	
		Hores (x <sub>i</sub> )												
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
0		73,87	109,64	145,42	181,19	216,97	252,74	288,52	324,29	360,07	395,84	431,62		
50		102,74	138,52	174,29	210,07	245,84	281,62	317,39	353,17	388,94	424,72	460,49		
100			167,39	203,17	238,94	274,72	310,49	346,27	382,04	417,82	453,59	489,37		
150			196,27	232,04	267,82	303,59	339,37	375,14	410,92	446,69	482,47	518,24		
200				260,92	296,69	332,47	368,24	404,02	439,79	475,57	511,34	547,12		
250				289,79	325,56	361,34	397,11	432,89	468,66	504,44	540,21	575,99		
300					354,44	390,21	425,99	461,76	497,54	533,31	569,09	604,86		
350					383,31	419,09	454,86	490,64	526,41	562,19	597,96	633,74		
400						447,96	483,74	519,51	555,29	591,06	626,84	662,61		
450						476,84	512,61	548,39	584,16	619,94	655,71	691,49		
500							541,48	577,26	613,03	648,81	684,58	720,36		
550							570,36	606,13	641,91	677,68	713,46	749,23		
600								635,01	670,78	706,56	742,33	778,11		
650								663,88	699,66	735,43	771,21	806,98		
700									728,53	764,31	800,08	835,86		
750									757,41	793,18	828,96	864,73		
800										822,05	857,83	893,60		

ESCENARI 2		TAULA 28: GIRONA											Places del vehicle:55	
		Nombre anual de serveis (N):											609	
		Cost de personal:											37,56 €/h	
		Cost per quilòmetre:											0,5133 €/km	
		Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):											20.045,87 €	
		Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:											32,92 €	
		Hores (x <sub>i</sub> )												
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
0		79,29	121,54	163,80	206,05	248,31	290,56	332,82	375,07	417,33	459,58	501,84		
50		108,16	150,41	192,67	234,92	277,18	319,43	361,69	403,94	446,20	488,45	530,71		
100			179,29	221,54	263,80	306,05	348,31	390,56	432,82	475,07	517,33	559,58		
150			208,16	250,42	292,67	334,93	377,18	419,44	461,69	503,95	546,20	588,46		
200				279,29	321,55	363,80	406,06	448,31	490,57	532,82	575,08	617,33		
250				308,17	350,42	392,68	434,93	477,19	519,44	561,70	603,95	646,21		
300					379,30	421,55	463,81	506,06	548,32	590,57	632,83	675,08		
350					408,17	450,42	492,68	534,93	577,19	619,44	661,70	703,95		
400						479,30	521,55	563,81	606,06	648,32	690,57	732,83		
450						508,17	550,43	592,68	634,94	677,19	719,45	761,70		
500							579,30	621,56	663,81	706,07	748,32	790,58		
550							608,18	650,43	692,69	734,94	777,20	819,45		
600								679,30	721,56	763,81	806,07	848,32		
650								708,18	750,43	792,69	834,94	877,20		
700									779,31	821,56	863,82	906,07		
750									808,18	850,44	892,69	934,95		
800										879,31	921,57	963,82		



**ESCENARI 2**

**TAULA 29: BARCELONA**

**Places del vehicle: més de 55**

Nombre anual de serveis (N):	715
Cost de personal:	33,54 €/h
Cost per quilòmetre:	0,6379 €/km
Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):	24.790,34 €
Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:	34,67 €

Hores (x<sub>i</sub>)

km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		76,74	114,47	152,20	189,94	227,67	265,40	303,13	340,87	378,60	416,33	454,06
50		112,62	150,35	188,09	225,82	263,55	301,28	339,02	376,75	414,48	452,21	489,95
100			186,24	223,97	261,70	299,44	337,17	374,90	412,63	450,37	488,10	525,83
150			222,12	259,85	297,59	335,32	373,05	410,78	448,52	486,25	523,98	561,71
200				295,74	333,47	371,20	408,94	446,67	484,40	522,13	559,87	597,60
250				331,62	369,35	407,09	444,82	482,55	520,28	558,02	595,75	633,48
300					405,24	442,97	480,70	518,44	556,17	593,90	631,63	669,37
350					441,12	478,86	516,59	554,32	592,05	629,79	667,52	705,25
400						514,74	552,47	590,20	627,94	665,67	703,40	741,13
450						550,62	588,36	626,09	663,82	701,55	739,29	777,02
500							624,24	661,97	699,70	737,44	775,17	812,90
550							660,12	697,86	735,59	773,32	811,05	848,79
600								733,74	771,47	809,20	846,94	884,67
650								769,62	807,36	845,09	882,82	920,55
700									843,24	880,97	918,70	956,44
750									879,12	916,86	954,59	992,32
800										952,74	990,47	1028,20

31

**ESCENARI 2**

**TAULA 30: TARRAGONA**

**Places del vehicle: més de 55**

Nombre anual de serveis (N):	562
Cost de personal:	38,12 €/h
Cost per quilòmetre:	0,6379 €/km
Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):	24.790,34 €
Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:	44,11 €

Hores (x<sub>i</sub>)

km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		92,51	135,39	178,28	221,16	264,05	306,93	349,82	392,70	435,59	478,47	521,36
50		128,39	171,28	214,16	257,05	299,93	342,82	385,70	428,59	471,47	514,36	557,24
100			207,16	250,05	292,93	335,82	378,70	421,59	464,47	507,36	550,24	593,13
150			243,05	285,93	328,82	371,70	414,59	457,47	500,36	543,24	586,13	629,01
200				321,82	364,70	407,59	450,47	493,36	536,24	579,13	622,01	664,90
250				357,70	400,58	443,47	486,35	529,24	572,12	615,01	657,89	700,78
300					436,47	479,35	522,24	565,12	608,01	650,89	693,78	736,66
350					472,35	515,24	558,12	601,01	643,89	686,78	729,66	772,55
400						551,12	594,01	636,89	679,78	722,66	765,55	808,43
450						587,00	629,89	672,77	715,66	758,54	801,43	844,31
500							665,77	708,66	751,54	794,43	837,31	880,20
550							701,66	744,54	787,43	830,31	873,20	916,08
600								780,43	823,31	866,20	909,08	951,97
650								816,31	859,19	902,08	944,96	987,85
700									895,08	937,96	980,85	1023,73
750									930,96	973,85	1016,73	1059,62
800										1009,73	1052,62	1095,50

**ESCENARI 2**

**TAULA 31: LLEIDA**

**Places del vehicle: més de 55**

Nombre anual de serveis (N):	592
Cost de personal:	31,80 €/h
Cost per quilòmetre:	0,6379 €/km
Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):	24.790,34 €
Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:	41,88 €

Hores (x<sub>i</sub>)

km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		82,89	118,66	154,44	190,21	225,99	261,76	297,54	333,31	369,09	404,86	440,64
50		118,77	154,54	190,32	226,09	261,87	297,64	333,42	369,19	404,97	440,74	476,52
100			190,43	226,20	261,98	297,75	333,53	369,30	405,08	440,85	476,63	512,40
150			226,31	262,09	297,86	333,64	369,41	405,19	440,96	476,74	512,51	548,29
200				297,97	333,75	369,52	405,30	441,07	476,85	512,62	548,40	584,17
250				333,85	369,63	405,40	441,18	476,95	512,73	548,50	584,28	620,05
300					405,51	441,29	477,06	512,84	548,61	584,39	620,16	655,94
350					441,40	477,17	512,95	548,72	584,50	620,27	656,05	691,82
400						513,06	548,83	584,61	620,38	656,16	691,93	727,71
450						548,94	584,71	620,49	656,26	692,04	727,81	763,59
500							620,60	656,37	692,15	727,92	763,70	799,47
550							656,48	692,26	728,03	763,81	799,58	835,36
600								728,14	763,92	799,69	835,47	871,24
650								764,02	799,80	835,57	871,35	907,12
700									835,68	871,46	907,23	943,01
750									871,57	907,34	943,12	978,89
800										943,23	979,00	1014,78

**32**

**ESCENARI 2**

**TAULA 32: GIRONA**

**Places del vehicle: més de 55**

Nombre anual de serveis (N):	609
Cost de personal:	37,56 €/h
Cost per quilòmetre:	0,6379 €/km
Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):	24.790,34 €
Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:	40,71 €

Hores (x<sub>i</sub>)

km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		88,05	130,30	172,56	214,81	257,07	299,32	341,58	383,83	426,09	468,34	510,60
50		123,93	166,19	208,44	250,70	292,95	335,21	377,46	419,72	461,97	504,23	546,48
100			202,07	244,33	286,58	328,84	371,09	413,35	455,60	497,86	540,11	582,37
150			237,96	280,21	322,47	364,72	406,98	449,23	491,49	533,74	576,00	618,25
200				316,10	358,35	400,61	442,86	485,12	527,37	569,63	611,88	654,14
250				351,98	394,23	436,49	478,74	521,00	563,25	605,51	647,76	690,02
300					430,12	472,37	514,63	556,88	599,14	641,39	683,65	725,90
350					466,00	508,26	550,51	592,77	635,02	677,28	719,53	761,79
400						544,14	586,40	628,65	670,91	713,16	755,42	797,67
450						580,02	622,28	664,53	706,79	749,04	791,30	833,55
500							658,16	700,42	742,67	784,93	827,18	869,44
550							694,05	736,30	778,56	820,81	863,07	905,32
600								772,19	814,44	856,70	898,95	941,21
650								808,07	850,32	892,58	934,83	977,09
700									886,21	928,46	970,72	1012,97
750									922,09	964,35	1006,60	1048,86
800										1000,23	1042,49	1084,74

# 3 Guia d'utilització

A continuació es presenten dos exemples sobre com utilitzar les taules precedents per al càlcul del cost de qualsevol servei de transport discrecional. Aquests exemples il·lustren l'ús de l'Observatori per arribar a la xifra final de cost.

## 3.1. Exemple 1

Suposem un servei (inclou anada i tornada) que es presta a la demarcació de Barcelona amb un vehicle de 35 places, un itinerari de 400 km i un temps de viatge aproximat de 5 hores. Els passos que cal seguir per calcular el cost total d'aquest servei són:

- Localitzar la taula corresponent a la demarcació de Barcelona i als vehicles que disposen de 35 places. Aquesta taula és la número 5.
- Havent localitzat la taula 5, es pren la fila corresponent a 400 km i la columna corresponent a 5 hores. El punt d'intersecció, tal com es pot observar en el gràfic exposat més avall, indica el cost total del servei contractat que és de 394,34 €.

33

ESCENARI 1		TAULA 5: BARCELONA											Places del vehicle:35	
		Nombre anual de serveis (N):											715	
		Cost de personal:											32,35 €/h	
		Cost per quilòmetre:											0,4157 €/km	
		Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CI)											16.096,19 €	
		Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:											22,51 €	
Hores (x,)														
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
0		61,72	98,11	134,51	170,90	207,29	243,69	280,08	316,48	352,87	389,26	425,66		
50		85,10	121,49	157,89	194,28	230,68	267,07	303,46	339,86	376,25	412,64	449,04		
100			144,88	181,27	217,66	254,06	290,45	326,84	363,24	399,63	436,03	472,42		
150			168,26	204,65	241,04	277,44	313,83	350,23	386,62	423,01	459,41	495,80		
200				228,03	264,43	300,82	337,21	373,61	410,00	446,39	482,79	519,18		
250				251,41	287,81	324,20	360,59	396,99	433,38	469,77	506,17	542,56		
300					311,19	347,58	383,97	420,37	456,76	493,16	529,55	565,94		
350					334,57	370,96	407,36	443,75	480,14	516,54	552,93	589,32		
<b>400</b>						<b>394,34</b>	430,74	467,13	503,52	539,92	576,31	612,71		
450						417,72	454,12	490,51	526,91	563,30	599,69	636,09		
500							477,50	513,89	550,29	586,68	623,07	659,47		
550							500,88	537,27	573,67	610,06	646,45	682,85		
600								560,65	597,05	633,44	669,84	706,23		
650								584,04	620,43	656,82	693,22	729,61		
700									643,81	680,20	716,60	752,99		
750									667,19	703,59	739,98	776,37		
800										726,97	763,36	799,75		

## 3.2. Exemple 2

Suposem un servei (inclou anada i tornada) similar a l'exemple anterior, és a dir, que es presta a la demarcació de Barcelona amb un vehicle de 35 places, un itinerari de 375 km en lloc de 400 i un temps de viatge aproximat de 4,5 hores. Els passos que cal seguir per calcular el cost total d'aquest servei són:

a) Localitzar la taula corresponent a la demarcació de Barcelona i als vehicles que disposen de 35 places. Aquesta taula és la número 5.

b) Atès que la taula no preveu el càlcul del cost ni per a 375 km ni per a 4,5 hores, cal agafar les dades de la capçalera i utilitzar la fórmula de l'apartat 2.7 de la manera següent:

ESCENARI 1	TAULA 5: BARCELONA	Places del vehicle:35
	Nombre anual de serveis (N):	715
	Cost de personal:	32,35 €/h
	Cost per quilòmetre:	0,4157 €/km
	Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CI)	16.096,19 €
	Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:	22,512 €

En primer lloc, s'han de calcular els costos de personal associats al servei a partir del cost per hora i del nombre d'hores, que són 4,5 h.

34

Costos de personal = Cost de personal per hora x nombre d'hores del servei.

Costos de personal = 32,35 €/h x 4,5 h = **145,57 €**

Els costos fixos per servei, llevat de personal i estructura, s'han calculat i segons la taula 5, són: **22,51 €**

Després s'han de calcular els costos variables o quilomètrics associats a aquest servei a partir del cost per quilòmetre i del nombre de quilòmetres, que són 375 km.

Costos quilomètrics = Cost per quilòmetre x nombre de quilòmetres

Costos quilomètrics = 0,4157 €/km x 375 km = **155,87 €**

Per últim, s'han de sumar els costos fixos amb els costos variables o quilomètrics i el resultat, d'acord amb la fórmula de l'apartat 2.7, s'ha de multiplicar per 1,125.

Cost total del servei = 1,125 x (145,57 € + 22,51 € + 155,87 €) = **364,45 €** (\*)

(\*) El resultat s'ha d'arrodonir a cèntims d'euro (2 decimals)

### 3.3. Exemple 3

Suposem un servei reiterat de curta durada que es presta a la demarcació de Barcelona amb un vehicle de fins a 55 places, un itinerari de 15 km i un temps de viatge aproximat de 45 minuts.

En aquest cas, l'efecte del posicionament s'ha de tenir en compte. Suposem un posicionament des del punt inicial fins al punt d'inici del servei i des del punt final fins al mateix punt inicial del servei de 12 km i un temps de viatge de 30 minuts.

Per tant, considerarem una durada del servei de  $45+30 = 75$  minuts ( 1,25 hores ) i un recorregut de  $12+15 = 27$  km. En aquest cas, la durada del servei no arriba a la durada mínima establerta per a la demarcació de Barcelona ( 2,48 hores ). Així doncs, considerarem aquest valor mínim per a realitzar el càlcul dels costos del servei.

Els passos que cal seguir per calcular el cost total d'aquest servei són:

- a) Localitzar la taula corresponent a la demarcació de Barcelona i als vehicles de fins a 55 places. Aquesta taula és la número 25.

ESCENARI 2	TAULA 25: BARCELONA	Places del vehicle:55
	Nombre anual de serveis (N):	715
	Cost de personal:	33,54 €/h
	Cost per quilòmetre:	0,5133 €/km
	Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CI)	20.045,87 €
	Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:	28,04 €

35

- b) Atès que la taula no preveu el càlcul del cost ni per a 27 km ni per a 2,48 hores, cal agafar les dades de la capçalera i utilitzar la fórmula de l'apartat 2.7 de la manera següent:

En primer lloc, s'han de calcular els costos de personal associats al servei a partir del cost per hora i del nombre d'hores, que són 2,48 h.

$$\text{Costos de personal} = 33,54 \text{ €/h} \times 2,48 \text{ h} = \mathbf{83,18 \text{ €}}$$

Els costos fixos per servei, llevat de personal i estructura: **28,04 €**

$$\text{Costos quilomètrics} = 0,5133 \text{ €/km} \times 27 \text{ km} = \mathbf{13,86 \text{ €}}$$

$$\text{Cost total del servei} = 1,125 \times (83,18 \text{ €} + 28,04 \text{ €} + 13,86 \text{ €}) = \mathbf{140,71 \text{ €} (*)}$$

(\*) El resultat s'ha d'arrodonir a cèntims d'euro (2 decimals)



Generalitat de Catalunya  
Departament de Territori i Sostenibilitat  
**Direcció General  
de Transports i Mobilitat**

**Consell de redacció:**

Mercè Rius Serra

Josep M. Fortuny i Olivé

Antoni Bedoya i Echave