



# Observatori de costos del transport discrecional de viatgers a Catalunya



Butlletí de  
transports

Número 79-abril 2018

## 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'exploració 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 de l'any 2017 (a 31 de desembre). 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 segons convenis laborals. En el cas de Lleida, actualment en negociació, sembla que podríem anar a un increment del 1%, que en tot cas es regularitzaria el proper any.

Els increments de la resta de partides s'han realitzat a partir de l'Índex de preus al consum (IPC) del mes de desembre de 2017 publicats per l'INE per als diferents productes i serveis. Entre els centres de cost que han experimentat fort increment aquest any, el més significatiu ha estat el de cost de combustibles i lubricants a Catalunya, amb un 4,00%. La resta de centres de cost han experimentat increments al voltant de l'1%. L'aspecte més significatiu ha estat, un any més, la baixada de les despeses financeres com a conseqüència de l'evolució dels tipus d'interès que ha situat, a desembre de l'any 2017, l'euríbor a 1 any en valors negatius del -0,189%.

**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'exploració, 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 2017.

## 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 es poden observar els percentatges d'augment que s'han aplicat a cadascuna de les partides per a l'any 2018 respecte de les dades que apareixen a l'Observatori de 2017, una vegada actualitzats i revisats.

Personal	2017
Barcelona	1,11%
Tarragona	0,66%
Lleida	1,00%
Girona	1,16%

Altres	2017
Amortització	1,70%
Despeses financeres	-5,68%
Assegurances	1,50%
Fiscalitat	0,00%
Combustible i lubricants	4,00%
Pneumàtics	0,50%
Manteniment i reparacions	2,00%

06

## 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.

Costos de personal	Barcelona	Tarragona	Lleida	Girona
Salari i plus	21.259,65 €	20.908,11 €	15.935,22 €	19.953,90 €
Antiguitat (10 anys)	2.630,31 €	2.424,76 €	2.663,85 €	#REF!
Borsa de vacances	296,38 €	117,74 €		
Assegurança privació permís de conduir	50,00 €	56,99 €	50,00 €	70,00 €
Dietes	11.997,92 €	11.155,43 €	12.925,58 €	12.487,52 €
	<b>36.234,26 €</b>	<b>34.342,62 €</b>	<b>31.335,56 €</b>	<b>35.175,27 €</b>

SS a càrrec empresa	12.681,99 €	11.635,67 €	10.967,45 €	12.311,34 €
Absentisme i baixes	3.424,14 €	3.234,02 €	2.961,21 €	3.324,06 €
<b>Total</b>	<b>52.340,39 €</b>	<b>49.212,31 €</b>	<b>45.264,22 €</b>	<b>50.810,67 €</b>



### Amortització

Es pren com a referència la variació anual de la taxa de variació 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	81.744,21 €	5.722,09 €
Fins a 35	138.335,73 €	9.683,50 €
Fins a 55	169.775,57 €	11.884,29 €
Més de 55	226.368,10 €	15.845,76 €

### 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	700,37 €
Fins a 35	1.185,23 €
Fins a 55	1.454,61 €
Més de 55	1.939,49 €

07

### 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).

Tipus vehicle	Assegurances
Fins a 22	3.569,48 €
Fins a 35	4.049,24 €
Fins a 55	5.287,84 €
Més de 55	5.412,58 €

### 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	IAE	Impost circulació	Visat / autorització	Total
Fins a 22	134,24 €	237,00 €	166,60 €	21,80 €	559,64 €
Fins a 35	134,24 €	237,00 €	237,28 €	21,80 €	630,32 €
Fins a 55	134,24 €	237,00 €	237,28 €	21,80 €	630,32 €
Més de 55	134,24 €	237,00 €	296,60 €	21,80 €	689,64 €

## Estructura i diversos

S'estima un 12,5% del costos totals, 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:

<http://www.minetur.gob.es/energia/petroleo/Precios/Informes/InformesMensuales/Paginas/IndexInformesMensuales.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	0,1768
Fins a 35	0,23	0,2257
Fins a 55	0,30	0,2946
Més de 55	0,38	0,3731

### 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 0721).

08

Tipus vehicle	Nombre de pneumàtics	Cost €/km
Fins a 22	6	0,0335
Fins a 35	6	0,0390
Fins a 55	6	0,0410
Més de 55	8	0,0559

### 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	0,1097
Fins a 35	0,1198
Fins a 55	0,1387
Més de 55	0,1603

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	55.014,98 €	55.014,98 €	55.014,98 €	55.014,98 €
Amortització	5.722,09 €	9.683,50 €	11.884,29 €	15.845,76 €
Despeses financeres	700,37 €	1.185,23 €	1.454,61 €	1.939,49 €
Assegurances	3.569,48 €	4.049,24 €	5.287,84 €	5.412,58 €
Fiscalitat	559,64 €	630,32 €	630,32 €	689,64 €
<b>Total fixos</b>	<b>65.566,56 €</b>	<b>70.563,27 €</b>	<b>74.272,03 €</b>	<b>78.902,45 €</b>
<b>Costos variables</b>				
Combustible	14.144,81 €	18.057,00 €	23.565,45 €	29.848,96 €
Pneumàtics	2.681,66 €	3.123,35 €	3.281,09 €	4.472,07 €
Manteniment i reparacions	8.777,30 €	9.584,98 €	11.093,19 €	12.823,93 €
<b>Total variables</b>	<b>25.603,77 €</b>	<b>30.765,33 €</b>	<b>37.939,74 €</b>	<b>47.144,95 €</b>

Nombre de km anuals

80.000

#### Costos variables per km

Combustible	0,1768	0,2257	0,2946	0,3731
Pneumàtics	0,0335	0,0390	0,0410	0,0559
Manteniment i reparacions	0,1097	0,1198	0,1387	0,1603
<b>Total variables per km</b>	<b>0,3200</b>	<b>0,3846</b>	<b>0,4742</b>	<b>0,5893</b>
Estructura i diversos	11.396,29 €	12.666,08 €	14.026,47 €	15.755,93 €
<b>Total cost</b>	<b>102.566,94 €</b>	<b>113.995,07 €</b>	<b>126.238,72 €</b>	<b>141.803,92 €</b>

09

### ESCENARI 1

#### Tarragona

	fins a 22	fins a 35	fins a 55	més de 55
<b>Costos fixos</b>				
Personal	51.736,90 €	51.736,90 €	51.736,90 €	51.736,90 €
Amortització	5.722,09 €	9.683,50 €	11.884,29 €	15.845,76 €
Despeses financeres	700,37 €	1.185,23 €	1.454,61 €	1.939,49 €
Assegurances	3.569,48 €	4.049,24 €	5.287,84 €	5.412,58 €
Fiscalitat	559,64 €	630,32 €	630,32 €	689,64 €
<b>Total fixos</b>	<b>62.288,48 €</b>	<b>67.285,19 €</b>	<b>70.993,95 €</b>	<b>75.624,37 €</b>
<b>Costos variables</b>				
Combustible	11.492,66 €	14.671,32 €	19.146,93 €	24.252,28 €
Pneumàtics	2.178,85 €	2.537,72 €	2.665,89 €	3.633,55 €
Manteniment i reparacions	7.131,56 €	7.787,80 €	9.013,22 €	10.419,44 €
<b>Total variables</b>	<b>20.803,07 €</b>	<b>24.996,83 €</b>	<b>30.826,04 €</b>	<b>38.305,27 €</b>

Nombre de km anuals

65.000

#### Costos variables per km

Combustible	0,1768	0,2257	0,2946	0,3731
Pneumàtics	0,0335	0,0390	0,0410	0,0559
Manteniment i reparacions	0,1097	0,1198	0,1387	0,1603
<b>Total variables per km</b>	<b>0,3200</b>	<b>0,3846</b>	<b>0,4742</b>	<b>0,5893</b>
Estructura i diversos	10.386,44 €	11.535,25 €	12.727,50 €	14.241,21 €
<b>Total cost</b>	<b>93.478,31 €</b>	<b>103.817,66 €</b>	<b>114.547,96 €</b>	<b>128.171,44 €</b>

**ESCENARI 1****Lleida**

	fins a 22	fins a 35	fins a 55	més de 55
<b>Costos fixos</b>				
Personal	47.545,54 €	47.545,54 €	47.545,54 €	47.545,54 €
Amortització	5.722,09 €	9.683,50 €	11.884,29 €	15.845,76 €
Despeses financeres	700,37 €	1.185,23 €	1.454,61 €	1.939,49 €
Assegurances	3.569,48 €	4.049,24 €	5.287,84 €	5.412,58 €
Fiscalitat	559,64 €	630,32 €	630,32 €	689,64 €
<b>Total fixos</b>	<b>58.097,12 €</b>	<b>63.093,83 €</b>	<b>66.802,59 €</b>	<b>71.433,01 €</b>
<b>Costos variables</b>				
Combustible	7.426,02 €	9.479,93 €	12.371,86 €	15.670,70 €
Pneumàtics	1.407,87 €	1.639,76 €	1.722,57 €	2.347,83 €
Manteniment i reparacions	4.608,08 €	5.032,11 €	5.823,93 €	6.732,56 €
<b>Total variables</b>	<b>13.441,98 €</b>	<b>16.151,80 €</b>	<b>19.918,36 €</b>	<b>24.751,10 €</b>
Nombre de km anuals	42.000			
<b>Costos variables per km</b>				
Combustible	0,1768	0,2257	0,2946	0,3731
Pneumàtics	0,0335	0,0390	0,0410	0,0559
Manteniment i reparacions	0,1097	0,1198	0,1387	0,1603
<b>Total variables per km</b>	<b>0,3200</b>	<b>0,3846</b>	<b>0,4742</b>	<b>0,5893</b>
Estructura i diversos	8.942,39 €	9.905,70 €	10.840,12 €	12.023,01 €
<b>Total cost</b>	<b>80.481,81 €</b>	<b>89.151,72 €</b>	<b>97.561,55 €</b>	<b>108.207,72 €</b>

**ESCENARI 1****Girona**

	fins a 22	fins a 35	fins a 55	més de 55
<b>Costos fixos</b>				
Personal	53.407,10 €	53.407,10 €	53.407,10 €	53.407,10 €
Amortització	5.722,09 €	9.683,50 €	11.884,29 €	15.845,76 €
Despeses financeres	700,37 €	1.185,23 €	1.454,61 €	1.939,49 €
Assegurances	3.569,48 €	4.049,24 €	5.287,84 €	5.412,58 €
Fiscalitat	559,64 €	630,32 €	630,32 €	689,64 €
<b>Total fixos</b>	<b>63.958,68 €</b>	<b>68.955,39 €</b>	<b>72.664,15 €</b>	<b>77.294,57 €</b>
<b>Costos variables</b>				
Combustible	11.492,66 €	14.671,32 €	19.146,93 €	24.252,28 €
Pneumàtics	2.178,85 €	2.537,72 €	2.665,89 €	3.633,55 €
Manteniment i reparacions	7.131,56 €	7.787,80 €	9.013,22 €	10.419,44 €
<b>Total variables</b>	<b>20.803,07 €</b>	<b>24.996,83 €</b>	<b>30.826,04 €</b>	<b>38.305,27 €</b>
Nombre de km anuals	65.000			
<b>Costos variables per km</b>				
Combustible	0,1768	0,2257	0,2946	0,3731
Pneumàtics	0,0335	0,0390	0,0410	0,0559
Manteniment i reparacions	0,1097	0,1198	0,1387	0,1603
<b>Total variables per km</b>	<b>0,3200</b>	<b>0,3846</b>	<b>0,4742</b>	<b>0,5893</b>
Estructura i diversos	10.595,22 €	11.744,03 €	12.936,27 €	14.449,98 €
<b>Total cost</b>	<b>95.357,28 €</b>	<b>105.696,64 €</b>	<b>116.426,94 €</b>	<b>130.050,42 €</b>

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

**ESCENARI 2**

**Barcelona**

	fins a 22	fins a 35	fins a 55	més de 55
<b>Costos fixos</b>				
Personal	57.040,56 €	57.040,56 €	57.040,56 €	57.040,56 €
Amortització	5.722,09 €	9.683,50 €	11.884,29 €	15.845,76 €
Despeses financeres	700,37 €	1.185,23 €	1.454,61 €	1.939,49 €
Assegurances	3.569,48 €	4.049,24 €	5.287,84 €	5.412,58 €
Fiscalitat	559,64 €	630,32 €	630,32 €	689,64 €
<b>Total fixos</b>	<b>67.592,14 €</b>	<b>72.588,85 €</b>	<b>76.297,61 €</b>	<b>80.928,03 €</b>
<b>Costos variables</b>				
Combustible	14.144,81 €	18.057,00 €	23.565,45 €	29.848,96 €
Pneumàtics	2.681,66 €	3.123,35 €	3.281,09 €	4.472,07 €
Manteniment i reparacions	8.777,30 €	9.584,98 €	11.093,19 €	12.823,93 €
<b>Total variables</b>	<b>25.603,77 €</b>	<b>30.765,33 €</b>	<b>37.939,74 €</b>	<b>47.144,95 €</b>
Nombre de km anuals	80.000			
<b>Costos variables per km</b>				
Combustible	0,1768	0,2257	0,2946	0,3731
Pneumàtics	0,0335	0,0390	0,0410	0,0559
Manteniment i reparacions	0,1097	0,1198	0,1387	0,1603
<b>Total variables per km</b>	<b>0,3200</b>	<b>0,3846</b>	<b>0,4742</b>	<b>0,5893</b>
<b>11</b> Estructura i diversos	11.649,49 €	12.919,27 €	14.279,67 €	16.009,12 €
<b>Total cost</b>	<b>104.845,72 €</b>	<b>116.273,84 €</b>	<b>128.517,49 €</b>	<b>144.082,70 €</b>

**ESCENARI 2**

**Tarragona**

	fins a 22	fins a 35	fins a 55	més de 55
<b>Costos fixos</b>				
Personal	53.656,18 €	53.656,18 €	53.656,18 €	53.656,18 €
Amortització	5.722,09 €	9.683,50 €	11.884,29 €	15.845,76 €
Despeses financeres	700,37 €	1.185,23 €	1.454,61 €	1.939,49 €
Assegurances	3.569,48 €	4.049,24 €	5.287,84 €	5.412,58 €
Fiscalitat	559,64 €	630,32 €	630,32 €	689,64 €
<b>Total fixos</b>	<b>64.207,76 €</b>	<b>69.204,47 €</b>	<b>72.913,23 €</b>	<b>77.543,65 €</b>
<b>Costos variables</b>				
Combustible	11.492,66 €	14.671,32 €	19.146,93 €	24.252,28 €
Pneumàtics	2.178,85 €	2.537,72 €	2.665,89 €	3.633,55 €
Manteniment i reparacions	7.131,56 €	7.787,80 €	9.013,22 €	10.419,44 €
<b>Total variables</b>	<b>20.803,07 €</b>	<b>24.996,83 €</b>	<b>30.826,04 €</b>	<b>38.305,27 €</b>
Nombre de km anuals	65.000			
<b>Costos variables per km</b>				
Combustible	0,1768	0,2257	0,2946	0,3731
Pneumàtics	0,0335	0,0390	0,0410	0,0559
Manteniment i reparacions	0,1097	0,1198	0,1387	0,1603
<b>Total variables per km</b>	<b>0,3200</b>	<b>0,3846</b>	<b>0,4742</b>	<b>0,5893</b>
Estructura i diversos	10.626,35 €	11.775,16 €	12.967,41 €	14.481,12 €
<b>Total cost</b>	<b>95.637,50 €</b>	<b>105.976,85 €</b>	<b>116.707,15 €</b>	<b>130.330,63 €</b>

**ESCENARI 2****Lleida**

	fins a 22	fins a 35	fins a 55	més de 55
<b>Costos fixos</b>				
Personal	49.283,68 €	49.283,68 €	49.283,68 €	49.283,68 €
Amortització	5.722,09 €	9.683,50 €	11.884,29 €	15.845,76 €
Despeses financeres	700,37 €	1.185,23 €	1.454,61 €	1.939,49 €
Assegurances	3.569,48 €	4.049,24 €	5.287,84 €	5.412,58 €
Fiscalitat	559,64 €	630,32 €	630,32 €	689,64 €
<b>Total fixos</b>	<b>59.835,26 €</b>	<b>64.831,97 €</b>	<b>68.540,73 €</b>	<b>73.171,15 €</b>
<b>Costos variables</b>				
Combustible	7.426,02 €	9.479,93 €	12.371,86 €	15.670,70 €
Pneumàtics	1.407,87 €	1.639,76 €	1.722,57 €	2.347,83 €
Manteniment i reparacions	4.608,08 €	5.032,11 €	5.823,93 €	6.732,56 €
<b>Total variables</b>	<b>13.441,98 €</b>	<b>16.151,80 €</b>	<b>19.918,36 €</b>	<b>24.751,10 €</b>

Nombre de km anuals 42.000

**Costos variables per km**

Combustible	0,1768	0,2257	0,2946	0,3731
Pneumàtics	0,0335	0,0390	0,0410	0,0559
Manteniment i reparacions	0,1097	0,1198	0,1387	0,1603
<b>Total variables per km</b>	<b>0,3200</b>	<b>0,3846</b>	<b>0,4742</b>	<b>0,5893</b>
<b>12</b> Estructura i diversos	9.159,66 €	10.122,97 €	11.057,39 €	12.240,28 €
<b>Total cost</b>	<b>82.437,22 €</b>	<b>91.107,13 €</b>	<b>99.516,96 €</b>	<b>110.163,12 €</b>

**ESCENARI 2****Girona**

	fins a 22	fins a 35	fins a 55	més de 55
<b>Costos fixos</b>				
Personal	55.373,47 €	55.373,47 €	55.373,47 €	55.373,47 €
Amortització	5.722,09 €	9.683,50 €	11.884,29 €	15.845,76 €
Despeses financeres	700,37 €	1.185,23 €	1.454,61 €	1.939,49 €
Assegurances	3.569,48 €	4.049,24 €	5.287,84 €	5.412,58 €
Fiscalitat	559,64 €	630,32 €	630,32 €	689,64 €
<b>Total fixos</b>	<b>65.925,05 €</b>	<b>70.921,76 €</b>	<b>74.630,52 €</b>	<b>79.260,94 €</b>
<b>Costos variables</b>				
Combustible	11.492,66 €	14.671,32 €	19.146,93 €	24.252,28 €
Pneumàtics	2.178,85 €	2.537,72 €	2.665,89 €	3.633,55 €
Manteniment i reparacions	7.131,56 €	7.787,80 €	9.013,22 €	10.419,44 €
<b>Total variables</b>	<b>20.803,07 €</b>	<b>24.996,83 €</b>	<b>30.826,04 €</b>	<b>38.305,27 €</b>

Nombre de km anuals 65.000

**Costos variables per km**

Combustible	0,1768	0,2257	0,2946	0,3731
Pneumàtics	0,0335	0,0390	0,0410	0,0559
Manteniment i reparacions	0,1097	0,1198	0,1387	0,1603
<b>Total variables per km</b>	<b>0,3200</b>	<b>0,3846</b>	<b>0,4742</b>	<b>0,5893</b>
Estructura i diversos	10.841,01 €	11.989,82 €	13.182,07 €	14.695,78 €
<b>Total cost</b>	<b>97.569,45 €</b>	<b>107.908,80 €</b>	<b>118.639,10 €</b>	<b>132.262,58 €</b>

## 2.6. Incrementos respecte de l'exercici anterior

Si es compara l'anterior taula resum amb la corresponent a l'exercici 2017, s'obtenen els increments dels 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.

	Incrementos respecte de 2017			
	fins a 22	fins a 35	fins a 55	més de 55
Barcelona	1,60%	1,66%	1,75%	1,82%
Lleida	1,36%	1,40%	1,47%	1,52%
Tarragona	1,27%	1,34%	1,45%	1,54%
Girona	1,57%	1,61%	1,70%	1,76%

### Escenari 2

Serveis discrecionals no consolidats o bé desplaçaments de llarg recorregut.

	Incrementos respecte de 2017			
	fins a 22	fins a 35	fins a 55	més de 55
Barcelona	1,59%	1,65%	1,74%	1,81%
Lleida	1,35%	1,39%	1,46%	1,52%
Tarragona	1,25%	1,33%	1,44%	1,52%
Girona	1,56%	1,60%	1,69%	1,75%

## 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 addicional 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:

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

en què:  $Cfx_i$  = cost fix d'un servei d' $x_i$  hores.

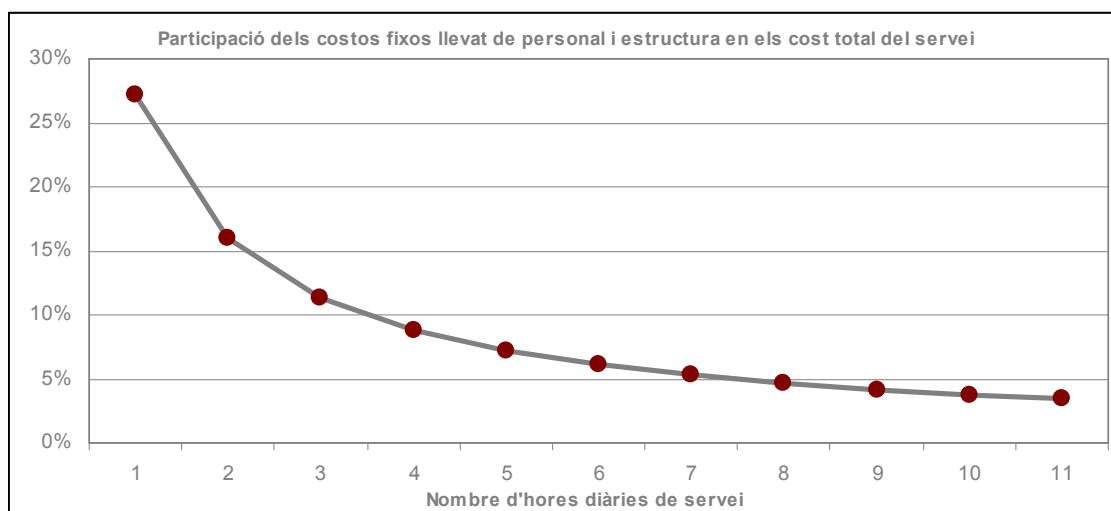
CFT = costos fixos totals anuals, llevat de personal i estructura

N = nombre total anual de serveis.

14

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.

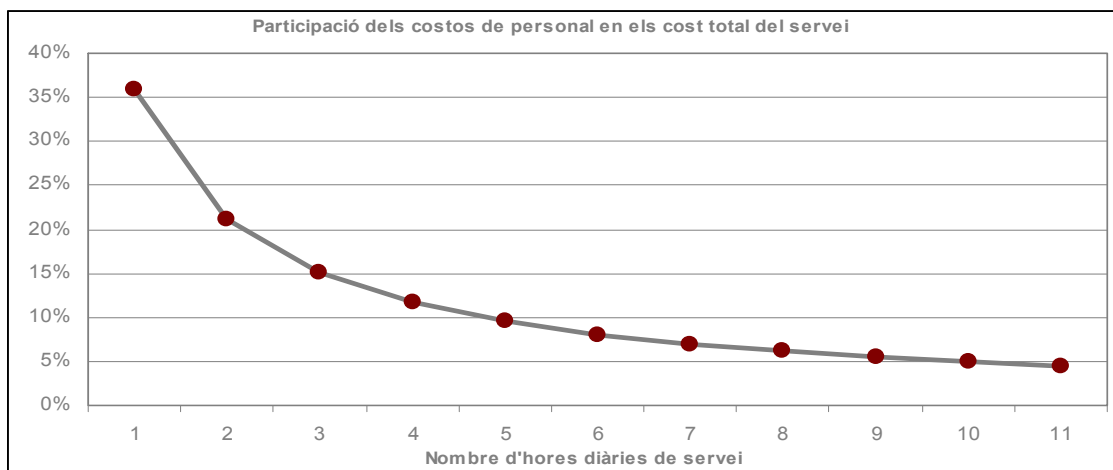
Els costos de personal d'un determinat servei es calcularan multiplicant el cost per hora de personal pel nombre d'hores que dura el servei.

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

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 cobririen els conceptes salarials que assenyalava el conveni.

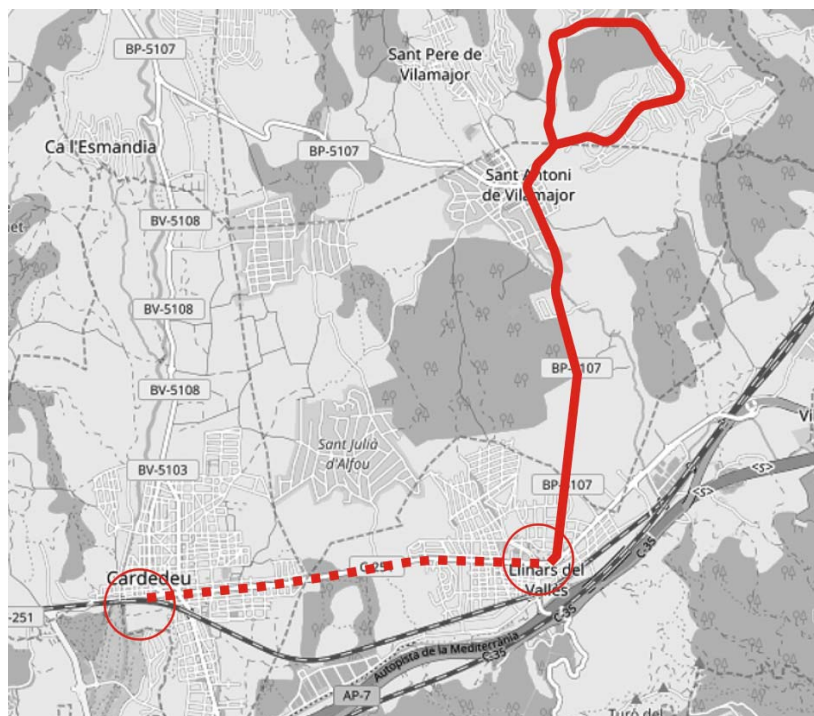
Així, el càlcul dels costos de personal, s'ha de fer repartint el nombre d'hores anuals que estableix el conveni entre el nombre de serveis anuals, el que proporciona unes durades mínimes dels serveis que són les que es detallen a continuació:

	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:

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

- en què:
- CTx<sub>i</sub> = cost total d'un servei d'x<sub>i</sub> hores
  - x<sub>i</sub> = durada en hores del servei
  - CFT = costos fixos totals anuals, llevat de personal i estructura
  - N = nombre total anual de serveis
  - Ckm = cost quilomètric del servei
  - Cp = cost de personal per hora

**ESCENARI 1**

**TAULA 1: BARCELONA**

**Places del vehicle: 22**

Nombre anual de serveis (N):	715
Cost de personal:	31,08 € / h
Cost per quilòmetre:	0,3200 € / km
Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):	10.551,58 €
Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:	14,76 €

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

km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		51,57	86,53	121,50	156,46	191,43	226,39	261,36	296,32	331,29	366,25	401,22
50		69,57	104,53	139,50	174,46	209,43	244,39	279,36	314,32	349,29	384,25	419,22
100			122,53	157,50	192,46	227,43	262,39	297,36	332,32	367,29	402,25	437,22
150			140,53	175,50	210,46	245,43	280,39	315,36	350,32	385,29	420,25	455,22
200				193,50	228,46	263,43	298,39	333,36	368,32	403,29	438,25	473,22
250				211,50	246,46	281,43	316,39	351,36	386,32	421,29	456,25	491,22
300					264,46	299,43	334,39	369,36	404,32	439,29	474,25	509,22
350					282,46	317,43	352,39	387,36	422,32	457,29	492,25	527,22
400						335,43	370,39	405,36	440,32	475,29	510,25	545,22
450						353,43	388,39	423,36	458,32	493,29	528,25	563,22
500							406,39	441,36	476,32	511,29	546,25	581,22
550							424,39	459,36	494,32	529,29	564,25	599,22
600								477,36	512,32	547,29	582,25	617,22
650								495,36	530,32	565,29	600,25	635,22
700									548,32	583,29	618,25	653,22
750									566,32	601,29	636,25	671,22
800										619,29	654,25	689,22

**17**

**ESCENARI 1**

**TAULA 2: TARRAGONA**

**Places del vehicle: 22**

Nombre anual de serveis (N):	562
Cost de personal:	35,15 € / h
Cost per quilòmetre:	0,3200 € / km
Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):	10.551,58 €
Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:	18,78 €

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

km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		60,67	100,21	139,75	179,30	218,84	258,38	297,93	337,47	377,02	416,56	456,10
50		78,67	118,21	157,75	197,30	236,84	276,38	315,93	355,47	395,02	434,56	474,10
100			136,21	175,75	215,30	254,84	294,38	333,93	373,47	413,02	452,56	492,10
150			154,21	193,75	233,30	272,84	312,38	351,93	391,47	431,02	470,56	510,10
200				211,75	251,30	290,84	330,38	369,93	409,47	449,02	488,56	528,10
250				229,75	269,30	308,84	348,38	387,93	427,47	467,02	506,56	546,10
300					287,30	326,84	366,38	405,93	445,47	485,02	524,56	564,10
350					305,30	344,84	384,38	423,93	463,47	503,02	542,56	582,10
400						362,84	402,38	441,93	481,47	521,02	560,56	600,10
450						380,84	420,38	459,93	499,47	539,02	578,56	618,10
500							438,38	477,93	517,47	557,02	596,56	636,10
550							456,38	495,93	535,47	575,02	614,56	654,10
600								513,93	553,47	593,02	632,56	672,10
650								531,93	571,47	611,02	650,56	690,10
700									589,47	629,02	668,56	708,10
750									607,47	647,02	686,56	726,10
800										665,02	704,56	744,10

**ESCENARI 1**

**TAULA 3: LLEIDA**

**Places del vehicle: 22**

Nombre anual de serveis (N):	592
Cost de personal:	29,49 € / h
Cost per quilòmetre:	0,3200 € / km
Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):	10.551,58 €
Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:	17,82 €

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

km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		53,23	86,40	119,58	152,76	185,93	219,11	252,29	285,46	318,64	351,81	384,99
50		71,23	104,40	137,58	170,76	203,93	237,11	270,29	303,46	336,64	369,81	402,99
100			122,40	155,58	188,76	221,93	255,11	288,29	321,46	354,64	387,81	420,99
150			140,40	173,58	206,76	239,93	273,11	306,29	339,46	372,64	405,81	438,99
200				191,58	224,76	257,93	291,11	324,29	357,46	390,64	423,81	456,99
250				209,58	242,76	275,93	309,11	342,29	375,46	408,64	441,81	474,99
300					260,76	293,93	327,11	360,29	393,46	426,64	459,81	492,99
350					278,76	311,93	345,11	378,29	411,46	444,64	477,81	510,99
400						329,93	363,11	396,29	429,46	462,64	495,81	528,99
450						347,93	381,11	414,29	447,46	480,64	513,81	546,99
500							399,11	432,29	465,46	498,64	531,81	564,99
550							417,11	450,29	483,46	516,64	549,81	582,99
600								468,29	501,46	534,64	567,81	600,99
650								486,29	519,46	552,64	585,81	618,99
700									537,46	570,64	603,81	636,99
750									555,46	588,64	621,81	654,99
800										606,64	639,81	672,99

18

**ESCENARI 1**

**TAULA 4: GIRONA**

**Places del vehicle: 22**

Nombre anual de serveis (N):	609
Cost de personal:	34,79 € / h
Cost per quilòmetre:	0,3200 € / km
Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):	10.551,58 €
Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:	17,33 €

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

km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		58,63	97,77	136,91	176,05	215,19	254,32	293,46	332,60	371,74	410,88	450,02
50		76,63	115,77	154,91	194,05	233,19	272,32	311,46	350,60	389,74	428,88	468,02
100			133,77	172,91	212,05	251,19	290,32	329,46	368,60	407,74	446,88	486,02
150			151,77	190,91	230,05	269,19	308,32	347,46	386,60	425,74	464,88	504,02
200				208,91	248,05	287,19	326,32	365,46	404,60	443,74	482,88	522,02
250				226,91	266,05	305,19	344,32	383,46	422,60	461,74	500,88	540,02
300					284,05	323,19	362,32	401,46	440,60	479,74	518,88	558,02
350					302,05	341,19	380,32	419,46	458,60	497,74	536,88	576,02
400						359,19	398,32	437,46	476,60	515,74	554,88	594,02
450						377,19	416,32	455,46	494,60	533,74	572,88	612,02
500							434,32	473,46	512,60	551,74	590,88	630,02
550							452,32	491,46	530,60	569,74	608,88	648,02
600								509,46	548,60	587,74	626,88	666,02
650								527,46	566,60	605,74	644,88	684,02
700									584,60	623,74	662,88	702,02
750									602,60	641,74	680,88	720,02
800										659,74	698,88	738,02

**ESCENARI 1**

**TAULA 5: BARCELONA**

**Places del vehicle:35**

Nombre anual de serveis (N):	715
Cost de personal:	31,08 € / h
Cost per quilòmetre:	0,3846 € / km
Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):	15.548,29 €
Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:	21,75 €

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

km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		59,43	94,39	129,36	164,32	199,29	234,25	269,22	304,18	339,15	374,11	409,08
50		81,06	116,03	150,99	185,96	220,92	255,89	290,85	325,82	360,78	395,75	430,71
100			137,66	172,62	207,59	242,55	277,52	312,48	347,45	382,41	417,38	452,34
150			159,29	194,25	229,22	264,18	299,15	334,11	369,08	404,04	439,01	473,97
200				215,89	250,85	285,82	320,78	355,75	390,71	425,68	460,64	495,61
250				237,52	272,48	307,45	342,41	377,38	412,34	447,31	482,27	517,24
300					294,12	329,08	364,05	399,01	433,98	468,94	503,91	538,87
350					315,75	350,71	385,68	420,64	455,61	490,57	525,54	560,50
400						372,34	407,31	442,27	477,24	512,20	547,17	582,13
450						393,98	428,94	463,91	498,87	533,84	568,80	603,77
500							450,57	485,54	520,50	555,47	590,43	625,40
550							472,20	507,17	542,13	577,10	612,06	647,03
600								528,80	563,77	598,73	633,70	668,66
650								550,43	585,40	620,36	655,33	690,29
700									607,03	642,00	676,96	711,93
750									628,66	663,63	698,59	733,56
800										685,26	720,22	755,19

**ESCENARI 1**

**TAULA 6: TARRAGONA**

**Places del vehicle:35**

Nombre anual de serveis (N):	562
Cost de personal:	35,15 € / h
Cost per quilòmetre:	0,3846 € / km
Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):	15.548,29 €
Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:	27,67 €

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

km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		70,67	110,21	149,76	189,30	228,84	268,39	307,93	347,47	387,02	426,56	466,11
50		92,30	131,84	171,39	210,93	250,47	290,02	329,56	369,11	408,65	448,19	487,74
100			153,48	193,02	232,56	272,11	311,65	351,19	390,74	430,28	469,83	509,37
150			175,11	214,65	254,19	293,74	333,28	372,83	412,37	451,91	491,46	531,00
200				236,28	275,83	315,37	354,91	394,46	434,00	473,55	513,09	552,63
250				257,91	297,46	337,00	376,55	416,09	455,63	495,18	534,72	574,26
300					319,09	358,63	398,18	437,72	477,27	516,81	556,35	595,90
350					340,72	380,27	419,81	459,35	498,90	538,44	577,98	617,53
400						401,90	441,44	480,99	520,53	560,07	599,62	639,16
450						423,53	463,07	502,62	542,16	581,70	621,25	660,79
500							484,71	524,25	563,79	603,34	642,88	682,42
550							506,34	545,88	585,42	624,97	664,51	704,06
600								567,51	607,06	646,60	686,14	725,69
650								589,14	628,69	668,23	707,78	747,32
700									650,32	689,86	729,41	768,95
750									671,95	711,50	751,04	790,58
800										733,13	772,67	812,22

ESCENARI 1		TAULA 7: LLEIDA											Places del vehicle:35	
		Nombre anual de serveis (N):											592	
		Cost de personal:											29,49 € / h	
		Cost per quilòmetre:											0,3846 € / km	
		Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):											15.548,29 €	
		Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:											26,26 €	
		Hores (x <sub>i</sub> )												
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
0		62,72	95,90	129,08	162,25	195,43	228,60	261,78	294,96	328,13	361,31	394,49		
50		84,36	117,53	150,71	183,88	217,06	250,24	283,41	316,59	349,77	382,94	416,12		
100			139,16	172,34	205,52	238,69	271,87	305,04	338,22	371,40	404,57	437,75		
150			160,80	193,97	227,15	260,32	293,50	326,68	359,85	393,03	426,21	459,38		
200				215,60	248,78	281,96	315,13	348,31	381,48	414,66	447,84	481,01		
250				237,24	270,41	303,59	336,76	369,94	403,12	436,29	469,47	502,65		
300					292,04	325,22	358,40	391,57	424,75	457,92	491,10	524,28		
350					313,68	346,85	380,03	413,20	446,38	479,56	512,73	545,91		
400						368,48	401,66	434,84	468,01	501,19	534,36	567,54		
450						390,12	423,29	456,47	489,64	522,82	556,00	589,17		
500							444,92	478,10	511,28	544,45	577,63	610,80		
550							466,56	499,73	532,91	566,08	599,26	632,44		
600								521,36	554,54	587,72	620,89	654,07		
650								543,00	576,17	609,35	642,52	675,70		
700									597,80	630,98	664,16	697,33		
750									619,44	652,61	685,79	718,96		
800										674,24	707,42	740,60		

ESCENARI 1		TAULA 8: GIRONA											Places del vehicle:35	
		Nombre anual de serveis (N):											609	
		Cost de personal:											34,79 € / h	
		Cost per quilòmetre:											0,3846 € / km	
		Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):											15.548,29 €	
		Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:											25,53 €	
		Hores (x <sub>i</sub> )												
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
0		67,86	107,00	146,14	185,28	224,42	263,55	302,69	341,83	380,97	420,11	459,25		
50		89,49	128,63	167,77	206,91	246,05	285,19	324,33	363,46	402,60	441,74	480,88		
100			150,26	189,40	228,54	267,68	306,82	345,96	385,10	424,23	463,37	502,51		
150			171,90	211,03	250,17	289,31	328,45	367,59	406,73	445,87	485,01	524,14		
200				232,67	271,80	310,94	350,08	389,22	428,36	467,50	506,64	545,78		
250				254,30	293,44	332,58	371,71	410,85	449,99	489,13	528,27	567,41		
300					315,07	354,21	393,35	432,48	471,62	510,76	549,90	589,04		
350					336,70	375,84	414,98	454,12	493,26	532,39	571,53	610,67		
400						397,47	436,61	475,75	514,89	554,03	593,16	632,30		
450						419,10	458,24	497,38	536,52	575,66	614,80	653,94		
500							479,87	519,01	558,15	597,29	636,43	675,57		
550							501,51	540,64	579,78	618,92	658,06	697,20		
600								562,28	601,41	640,55	679,69	718,83		
650								583,91	623,05	662,19	701,32	740,46		
700									644,68	683,82	722,96	762,09		
750									666,31	705,45	744,59	783,73		
800										727,08	766,22	805,36		

ESCENARI 1		TAULA 9: BARCELONA											Places del vehicle:55	
		Nombre anual de serveis (N):											715	
		Cost de personal:											31,08 € / h	
		Cost per quilòmetre:											0,4742 € / km	
		Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):											19.257,05 €	
		Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:											26,93 €	
		Hores (x <sub>i</sub> )												
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
0		65,26	100,23	135,19	170,16	205,12	240,09	275,05	310,02	344,98	379,95	414,91		
50		91,94	126,91	161,87	196,84	231,80	266,77	301,73	336,70	371,66	406,63	441,59		
100			153,58	188,55	223,51	258,48	293,44	328,41	363,37	398,34	433,30	468,27		
150			180,26	215,22	250,19	285,15	320,12	355,08	390,05	425,01	459,98	494,94		
200				241,90	276,87	311,83	346,80	381,76	416,73	451,69	486,66	521,62		
250				268,58	303,54	338,51	373,47	408,44	443,40	478,37	513,33	548,30		
300					330,22	365,18	400,15	435,11	470,08	505,04	540,01	574,97		
350					356,89	391,86	426,82	461,79	496,75	531,72	566,68	601,65		
400						418,54	453,50	488,47	523,43	558,40	593,36	628,33		
450						445,21	480,18	515,14	550,11	585,07	620,04	655,00		
500							506,85	541,82	576,78	611,75	646,71	681,68		
550							533,53	568,49	603,46	638,42	673,39	708,35		
600								595,17	630,14	665,10	700,07	735,03		
650								621,85	656,81	691,78	726,74	761,71		
700									683,49	718,45	753,42	788,38		
750									710,17	745,13	780,10	815,06		
800										771,81	806,77	841,74		

ESCENARI 1		TAULA 10: TARRAGONA											Places del vehicle:55	
		Nombre anual de serveis (N):											562	
		Cost de personal:											35,15 € / h	
		Cost per quilòmetre:											0,4742 € / km	
		Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):											19.257,05 €	
		Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:											34,27 €	
		Hores (x <sub>i</sub> )												
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
0		78,09	117,64	157,18	196,72	236,27	275,81	315,35	354,90	394,44	433,99	473,53		
50		104,77	144,31	183,86	223,40	262,94	302,49	342,03	381,57	421,12	460,66	500,21		
100			170,99	210,53	250,08	289,62	329,16	368,71	408,25	447,79	487,34	526,88		
150			197,67	237,21	276,75	316,30	355,84	395,38	434,93	474,47	514,02	553,56		
200				263,89	303,43	342,97	382,52	422,06	461,60	501,15	540,69	580,24		
250				290,56	330,11	369,65	409,19	448,74	488,28	527,82	567,37	606,91		
300					356,78	396,33	435,87	475,41	514,96	554,50	594,04	633,59		
350					383,46	423,00	462,55	502,09	541,63	581,18	620,72	660,26		
400					449,68	489,22	528,77	568,31	607,85	647,40	686,94			
450					476,35	515,90	555,44	594,99	634,53	674,07	713,62			
500						542,57	582,12	621,66	661,21	700,75	740,29			
550						569,25	608,79	648,34	687,88	727,43	766,97			
600							635,47	675,02	714,56	754,10	793,65			
650							662,15	701,69	741,24	780,78	820,32			
700								728,37	767,91	807,46	847,00			
750								755,04	794,59	834,13	873,68			
800									821,26	860,81	900,35			

**ESCENARI 1** **TAULA 11: LLEIDA** **Places del vehicle:55**

Nombre anual de serveis (N):	592
Cost de personal:	29,49 € / h
Cost per quilòmetre:	0,4742 € / km
Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):	19.257,05 €
Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:	32,53 €

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

km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		69,77	102,95	136,12	169,30	202,48	235,65	268,83	302,00	335,18	368,36	401,53
50		96,45	129,62	162,80	195,98	229,15	262,33	295,51	328,68	361,86	395,03	428,21
100			156,30	189,48	222,65	255,83	289,01	322,18	355,36	388,53	421,71	454,89
150			182,98	216,15	249,33	282,51	315,68	348,86	382,03	415,21	448,39	481,56
200				242,83	276,01	309,18	342,36	375,53	408,71	441,89	475,06	508,24
250				269,51	302,68	335,86	369,03	402,21	435,39	468,56	501,74	534,92
300					329,36	362,53	395,71	428,89	462,06	495,24	528,42	561,59
350					356,03	389,21	422,39	455,56	488,74	521,92	555,09	588,27
400						415,89	449,06	482,24	515,42	548,59	581,77	614,94
450						442,56	475,74	508,92	542,09	575,27	608,44	641,62
500							502,42	535,59	568,77	601,95	635,12	668,30
550							529,09	562,27	595,45	628,62	661,80	694,97
600								588,95	622,12	655,30	688,47	721,65
650								615,62	648,80	681,97	715,15	748,33
700									675,47	708,65	741,83	775,00
750									702,15	735,33	768,50	801,68
800										762,00	795,18	828,36

22

**ESCENARI 1** **TAULA 12: GIRONA** **Places del vehicle:55**

Nombre anual de serveis (N):	609
Cost de personal:	34,79 € / h
Cost per quilòmetre:	0,4742 € / km
Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):	19.257,05 €
Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:	31,62 €

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

km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		74,71	113,85	152,99	192,13	231,27	270,41	309,54	348,68	387,82	426,96	466,10
50		101,39	140,53	179,67	218,80	257,94	297,08	336,22	375,36	414,50	453,64	492,78
100			167,20	206,34	245,48	284,62	323,76	362,90	402,04	441,17	480,31	519,45
150			193,88	233,02	272,16	311,30	350,44	389,57	428,71	467,85	506,99	546,13
200				259,70	298,83	337,97	377,11	416,25	455,39	494,53	533,67	572,81
250				286,37	325,51	364,65	403,79	442,93	482,07	521,20	560,34	599,48
300					352,19	391,33	430,46	469,60	508,74	547,88	587,02	626,16
350					378,86	418,00	457,14	496,28	535,42	574,56	613,70	652,83
400					444,68	483,82	522,96	562,09	601,23	640,37	679,51	718,65
450					471,35	510,49	549,63	588,77	627,91	667,05	706,19	745,33
500						537,17	576,31	615,45	654,59	693,72	732,86	772,00
550						563,85	602,98	642,12	681,26	720,40	759,54	798,68
600							629,66	668,80	707,94	747,08	786,22	825,36
650							656,34	695,48	734,62	773,75	812,89	852,03
700								722,15	761,29	800,43	839,57	878,71
750								748,83	787,97	827,11	866,25	905,39
800									814,64	853,78	892,92	932,06



**ESCENARI 1** **TAULA 13: BARCELONA** **Places del vehicle: més de 55**

Nombre anual de serveis (N):	715
Cost de personal:	31,08 € / h
Cost per quilòmetre:	0,5893 € / km
Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):	23.887,47 €
Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:	33,41 €

Hores ( $x_i$ )

km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		72,55	107,52	142,48	177,45	212,41	247,38	282,34	317,31	352,27	387,24	422,20
50		105,70	140,66	175,63	210,59	245,56	280,52	315,49	350,45	385,42	420,38	455,35
100			173,81	208,78	243,74	278,71	313,67	348,64	383,60	418,57	453,53	488,50
150			206,96	241,93	276,89	311,86	346,82	381,79	416,75	451,72	486,68	521,65
200				275,08	310,04	345,01	379,97	414,94	449,90	484,87	519,83	554,80
250				308,22	343,19	378,15	413,12	448,08	483,05	518,01	552,98	587,94
300					376,34	411,30	446,27	481,23	516,20	551,16	586,13	621,09
350					409,49	444,45	479,42	514,38	549,35	584,31	619,28	654,24
400						477,60	512,57	547,53	582,50	617,46	652,43	687,39
450						510,75	545,71	580,68	615,64	650,61	685,57	720,54
500							578,86	613,83	648,79	683,76	718,72	753,69
550							612,01	646,98	681,94	716,91	751,87	786,84
600								680,13	715,09	750,06	785,02	819,99
650								713,27	748,24	783,20	818,17	853,13
700									781,39	816,35	851,32	886,28
750									814,54	849,50	884,47	919,43
800										882,65	917,62	952,58

23

**ESCENARI 1** **TAULA 14: TARRAGONA** **Places del vehicle: més de 55**

Nombre anual de serveis (N):	562
Cost de personal:	35,15 € / h
Cost per quilòmetre:	0,5893 € / km
Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):	23.887,47 €
Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:	42,5 €

Hores ( $x_i$ )

km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		87,36	126,90	166,45	205,99	245,54	285,08	324,62	364,17	403,71	443,25	482,80
50		120,51	160,05	199,60	239,14	278,68	318,23	357,77	397,32	436,86	476,40	515,95
100			193,20	232,75	272,29	311,83	351,38	390,92	430,47	470,01	509,55	549,10
150			226,35	265,90	305,44	344,98	384,53	424,07	463,61	503,16	542,70	582,25
200				299,04	338,59	378,13	417,68	457,22	496,76	536,31	575,85	615,39
250				332,19	371,74	411,28	450,82	490,37	529,91	569,46	609,00	648,54
300					404,89	444,43	483,97	523,52	563,06	602,60	642,15	681,69
350					438,03	477,58	517,12	556,67	596,21	635,75	675,30	714,84
400						510,73	550,27	589,81	629,36	668,90	708,45	747,99
450						543,88	583,42	622,96	662,51	702,05	741,59	781,14
500							616,57	656,11	695,66	735,20	774,74	814,29
550							649,72	689,26	728,80	768,35	807,89	847,44
600								722,41	761,95	801,50	841,04	880,58
650								755,56	795,10	834,65	874,19	913,73
700									828,25	867,79	907,34	946,88
750									861,40	900,94	940,49	980,03
800										934,09	973,64	1013,18

**ESCENARI 1** **TAULA 15: LLEIDA** **Places del vehicle: més de 55**

Nombre anual de serveis (N):	592
Cost de personal:	29,49 € / h
Cost per quilòmetre:	0,5893 € / km
Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):	23.887,47 €
Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:	40,35 €

Hores ( $x_i$ )

km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		78,57	111,75	144,92	178,10	211,28	244,45	277,63	310,80	343,98	377,16	410,33
50		111,72	144,90	178,07	211,25	244,42	277,60	310,78	343,95	377,13	410,31	443,48
100			178,04	211,22	244,40	277,57	310,75	343,93	377,10	410,28	443,45	476,63
150			211,19	244,37	277,55	310,72	343,90	377,07	410,25	443,43	476,60	509,78
200				277,52	310,69	343,87	377,05	410,22	443,40	476,58	509,75	542,93
250				310,67	343,84	377,02	410,20	443,37	476,55	509,72	542,90	576,08
300					376,99	410,17	443,34	476,52	509,70	542,87	576,05	609,23
350					410,14	443,32	476,49	509,67	542,85	576,02	609,20	642,37
400						476,47	509,64	542,82	575,99	609,17	642,35	675,52
450						509,61	542,79	575,97	609,14	642,32	675,50	708,67
500							575,94	609,12	642,29	675,47	708,64	741,82
550							609,09	642,26	675,44	708,62	741,79	774,97
600								675,41	708,59	741,77	774,94	808,12
650								708,56	741,74	774,91	808,09	841,27
700									774,89	808,06	841,24	874,42
750									808,04	841,21	874,39	907,57
800										874,36	907,54	940,71

24

**ESCENARI 1** **TAULA 16: GIRONA** **Places del vehicle: més de 55**

Nombre anual de serveis (N):	609
Cost de personal:	34,79 € / h
Cost per quilòmetre:	0,5893 € / km
Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):	23.887,47 €
Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:	39,22 €

Hores ( $x_i$ )

km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		83,27	122,40	161,54	200,68	239,82	278,96	318,10	357,24	396,38	435,51	474,65
50		116,41	155,55	194,69	233,83	272,97	312,11	351,25	390,39	429,52	468,66	507,80
100			188,70	227,84	266,98	306,12	345,26	384,40	423,53	462,67	501,81	540,95
150			221,85	260,99	300,13	339,27	378,41	417,54	456,68	495,82	534,96	574,10
200				294,14	333,28	372,42	411,55	450,69	489,83	528,97	568,11	607,25
250				327,29	366,43	405,56	444,70	483,84	522,98	562,12	601,26	640,40
300					399,57	438,71	477,85	516,99	556,13	595,27	634,41	673,55
350					432,72	471,86	511,00	550,14	589,28	628,42	667,56	706,69
400						505,01	544,15	583,29	622,43	661,57	700,71	739,84
450						538,16	577,30	616,44	655,58	694,72	733,85	772,99
500							610,45	649,59	688,73	727,86	767,00	806,14
550							643,60	682,74	721,87	761,01	800,15	839,29
600								715,88	755,02	794,16	833,30	872,44
650								749,03	788,17	827,31	866,45	905,59
700									821,32	860,46	899,60	938,74
750									854,47	893,61	932,75	971,89
800										926,76	965,90	1005,03

**ESCENARI 2** **TAULA 17: BARCELONA** **Places del vehicle: 22**

Nombre anual de serveis (N):	715
Cost de personal:	32,23 € / h
Cost per quilòmetre:	0,3200 € / km
Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):	10.551,58 €
Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:	14,76 €

Hores ( $x_i$ )

km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		52,86	89,12	125,38	161,64	197,90	234,15	270,41	306,67	342,93	379,19	415,45
50		70,86	107,12	143,38	179,64	215,90	252,15	288,41	324,67	360,93	397,19	433,45
100			125,12	161,38	197,64	233,90	270,15	306,41	342,67	378,93	415,19	451,45
150			143,12	179,38	215,64	251,90	288,15	324,41	360,67	396,93	433,19	469,45
200				197,38	233,64	269,90	306,15	342,41	378,67	414,93	451,19	487,45
250				215,38	251,64	287,90	324,15	360,41	396,67	432,93	469,19	505,45
300					269,64	305,90	342,15	378,41	414,67	450,93	487,19	523,45
350					287,64	323,90	360,15	396,41	432,67	468,93	505,19	541,45
400						341,90	378,15	414,41	450,67	486,93	523,19	559,45
450						359,90	396,15	432,41	468,67	504,93	541,19	577,45
500							414,15	450,41	486,67	522,93	559,19	595,45
550							432,15	468,41	504,67	540,93	577,19	613,45
600								486,41	522,67	558,93	595,19	631,45
650								504,41	540,67	576,93	613,19	649,45
700									558,67	594,93	631,19	667,45
750									576,67	612,93	649,19	685,45
800										630,93	667,19	703,45

25

**ESCENARI 2** **TAULA 18: TARRAGONA** **Places del vehicle: 22**

Nombre anual de serveis (N):	562
Cost de personal:	36,45 € / h
Cost per quilòmetre:	0,3200 € / km
Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):	10.551,58 €
Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:	18,78 €

Hores ( $x_i$ )

km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		62,13	103,13	144,14	185,15	226,15	267,16	308,17	349,17	390,18	431,18	472,19
50		80,13	121,13	162,14	203,15	244,15	285,16	326,17	367,17	408,18	449,18	490,19
100			139,13	180,14	221,15	262,15	303,16	344,17	385,17	426,18	467,18	508,19
150			157,13	198,14	239,15	280,15	321,16	362,17	403,17	444,18	485,18	526,19
200				216,14	257,15	298,15	339,16	380,17	421,17	462,18	503,18	544,19
250				234,14	275,15	316,15	357,16	398,17	439,17	480,18	521,18	562,19
300					293,15	334,15	375,16	416,17	457,17	498,18	539,18	580,19
350						311,15	352,15	393,16	434,17	475,17	516,18	557,18
400							370,15	411,16	452,17	493,17	534,18	575,18
450							388,15	429,16	470,17	511,17	552,18	593,18
500								447,16	488,17	529,17	570,18	611,18
550								465,16	506,17	547,17	588,18	629,18
600									524,17	565,17	606,18	647,18
650									542,17	583,17	624,18	665,18
700										601,17	642,18	683,18
750										619,17	660,18	701,18
800											678,18	719,18

**ESCENARI 2**

**TAULA 19: LLEIDA**

**Places del vehicle: 22**

Nombre anual de serveis (N):	592
Cost de personal:	30,57 € / h
Cost per quilòmetre:	0,3200 € / km
Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):	10.551,58 €
Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:	17,82 €

Hores ( $x_i$ )

km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		54,44	88,83	123,23	157,62	192,01	226,40	260,79	295,18	329,57	363,96	398,36
50		72,44	106,83	141,23	175,62	210,01	244,40	278,79	313,18	347,57	381,96	416,36
100			124,83	159,23	193,62	228,01	262,40	296,79	331,18	365,57	399,96	434,36
150			142,83	177,23	211,62	246,01	280,40	314,79	349,18	383,57	417,96	452,36
200				195,23	229,62	264,01	298,40	332,79	367,18	401,57	435,96	470,36
250				213,23	247,62	282,01	316,40	350,79	385,18	419,57	453,96	488,36
300					265,62	300,01	334,40	368,79	403,18	437,57	471,96	506,36
350					283,62	318,01	352,40	386,79	421,18	455,57	489,96	524,36
400						336,01	370,40	404,79	439,18	473,57	507,96	542,36
450						354,01	388,40	422,79	457,18	491,57	525,96	560,36
500							406,40	440,79	475,18	509,57	543,96	578,36
550							424,40	458,79	493,18	527,57	561,96	596,36
600								476,79	511,18	545,57	579,96	614,36
650								494,79	529,18	563,57	597,96	632,36
700									547,18	581,57	615,96	650,36
750									565,18	599,57	633,96	668,36
800										617,57	651,96	686,36

26

**ESCENARI 2**

**TAULA 20: GIRONA**

**Places del vehicle: 22**

Nombre anual de serveis (N):	609
Cost de personal:	36,07 € / h
Cost per quilòmetre:	0,3200 € / km
Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):	10.551,58 €
Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:	17,33 €

Hores ( $x_i$ )

km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		60,07	100,65	141,23	181,81	222,39	262,96	303,54	344,12	384,70	425,28	465,86
50		78,07	118,65	159,23	199,81	240,39	280,96	321,54	362,12	402,70	443,28	483,86
100			136,65	177,23	217,81	258,39	298,96	339,54	380,12	420,70	461,28	501,86
150			154,65	195,23	235,81	276,39	316,96	357,54	398,12	438,70	479,28	519,86
200				213,23	253,81	294,39	334,96	375,54	416,12	456,70	497,28	537,86
250				231,23	271,81	312,39	352,96	393,54	434,12	474,70	515,28	555,86
300					289,81	330,39	370,96	411,54	452,12	492,70	533,28	573,86
350					307,81	348,39	388,96	429,54	470,12	510,70	551,28	591,86
400						366,39	406,96	447,54	488,12	528,70	569,28	609,86
450						384,39	424,96	465,54	506,12	546,70	587,28	627,86
500							442,96	483,54	524,12	564,70	605,28	645,86
550							460,96	501,54	542,12	582,70	623,28	663,86
600								519,54	560,12	600,70	641,28	681,86
650								537,54	578,12	618,70	659,28	699,86
700									596,12	636,70	677,28	717,86
750									614,12	654,70	695,28	735,86
800										672,70	713,28	753,86

**ESCENARI 2**

**TAULA 21: BARCELONA**

**Places del vehicle:35**

Nombre anual de serveis (N):	715
Cost de personal:	32,23 € / h
Cost per quilòmetre:	0,3846 € / km
Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):	15.548,29 €
Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:	21,75 €

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

km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		60,72	96,98	133,24	169,50	205,76	242,02	278,28	314,53	350,79	387,05	423,31
50		82,35	118,61	154,87	191,13	227,39	263,65	299,91	336,17	372,42	408,68	444,94
100			140,25	176,50	212,76	249,02	285,28	321,54	357,80	394,06	430,32	466,57
150			161,88	198,14	234,39	270,65	306,91	343,17	379,43	415,69	451,95	488,21
200				219,77	256,03	292,29	328,54	364,80	401,06	437,32	473,58	509,84
250				241,40	277,66	313,92	350,18	386,43	422,69	458,95	495,21	531,47
300					299,29	335,55	371,81	408,07	444,33	480,58	516,84	553,10
350					320,92	357,18	393,44	429,70	465,96	502,22	538,47	574,73
400						378,81	415,07	451,33	487,59	523,85	560,11	596,37
450						400,44	436,70	472,96	509,22	545,48	581,74	618,00
500							458,34	494,59	530,85	567,11	603,37	639,63
550							479,97	516,23	552,48	588,74	625,00	661,26
600								537,86	574,12	610,38	646,63	682,89
650								559,49	595,75	632,01	668,27	704,52
700									617,38	653,64	689,90	726,16
750									639,01	675,27	711,53	747,79
800										696,90	733,16	769,42

27

**ESCENARI 2**

**TAULA 22: TARRAGONA**

**Places del vehicle:35**

Nombre anual de serveis (N):	562
Cost de personal:	36,45 € / h
Cost per quilòmetre:	0,3846 € / km
Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):	15.548,29 €
Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:	27,67 €

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

km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		72,13	113,14	154,14	195,15	236,16	277,16	318,17	359,17	400,18	441,19	482,19
50		93,76	134,77	175,77	216,78	257,79	298,79	339,80	380,81	421,81	462,82	503,82
100			156,40	197,41	238,41	279,42	320,43	361,43	402,44	443,44	484,45	525,46
150			178,03	219,04	260,04	301,05	342,06	383,06	424,07	465,08	506,08	547,09
200				240,67	281,68	322,68	363,69	404,70	445,70	486,71	527,71	568,72
250				262,30	303,31	344,31	385,32	426,33	467,33	508,34	549,35	590,35
300					324,94	365,95	406,95	447,96	488,97	529,97	570,98	611,98
350						346,57	387,58	428,58	469,59	510,60	551,60	592,61
400							409,21	450,22	491,22	532,23	573,24	614,24
450							430,84	471,85	512,85	553,86	594,87	635,87
500								493,48	534,49	575,49	616,50	657,51
550								515,11	556,12	597,12	638,13	679,14
600									577,75	618,76	659,76	700,77
650									599,38	640,39	681,39	722,40
700										662,02	703,03	744,03
750										683,65	724,66	765,66
800											746,29	787,30

ESCENARI 2		TAULA 23: LLEIDA											Places del vehicle:35	
		Nombre anual de serveis (N):											592	
		Cost de personal:											30,57 € / h	
		Cost per quilòmetre:											0,3846 € / km	
		Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):											15.548,29 €	
		Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:											26,26 €	
		Hores (x <sub>i</sub> )												
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
0		63,94	98,33	132,72	167,11	201,50	235,89	270,29	304,68	339,07	373,46	407,85		
50		85,57	119,96	154,35	188,74	223,14	257,53	291,92	326,31	360,70	395,09	429,48		
100			141,59	175,98	210,38	244,77	279,16	313,55	347,94	382,33	416,72	451,11		
150			163,23	197,62	232,01	266,40	300,79	335,18	369,57	403,96	438,36	472,75		
200				219,25	253,64	288,03	322,42	356,81	391,20	425,60	459,99	494,38		
250				240,88	275,27	309,66	344,05	378,45	412,84	447,23	481,62	516,01		
300					296,90	331,29	365,69	400,08	434,47	468,86	503,25	537,64		
350					318,54	352,93	387,32	421,71	456,10	490,49	524,88	559,27		
400						374,56	408,95	443,34	477,73	512,12	546,51	580,91		
450						396,19	430,58	464,97	499,36	533,76	568,15	602,54		
500							452,21	486,60	521,00	555,39	589,78	624,17		
550							473,85	508,24	542,63	577,02	611,41	645,80		
600								529,87	564,26	598,65	633,04	667,43		
650								551,50	585,89	620,28	654,67	689,07		
700									607,52	641,91	676,31	710,70		
750									629,16	663,55	697,94	732,33		
800										685,18	719,57	753,96		

ESCENARI 2		TAULA 24: GIRONA											Places del vehicle:35	
		Nombre anual de serveis (N):											609	
		Cost de personal:											36,07 € / h	
		Cost per quilòmetre:											0,3846 € / km	
		Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):											15.548,29 €	
		Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:											25,53 €	
		Hores (x <sub>i</sub> )												
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
0		69,30	109,88	150,46	191,04	231,62	272,19	312,77	353,35	393,93	434,51	475,09		
50		90,93	131,51	172,09	212,67	253,25	293,83	334,41	374,98	415,56	456,14	496,72		
100			153,14	193,72	234,30	274,88	315,46	356,04	396,62	437,19	477,77	518,35		
150			174,78	215,35	255,93	296,51	337,09	377,67	418,25	458,83	499,41	539,98		
200				236,99	277,56	318,14	358,72	399,30	439,88	480,46	521,04	561,62		
250				258,62	299,20	339,78	380,35	420,93	461,51	502,09	542,67	583,25		
300					320,83	361,41	401,99	442,56	483,14	523,72	564,30	604,88		
350					342,46	383,04	423,62	464,20	504,78	545,35	585,93	626,51		
400						404,67	445,25	485,83	526,41	566,99	607,56	648,14		
450						426,30	466,88	507,46	548,04	588,62	629,20	669,78		
500							488,51	529,09	569,67	610,25	650,83	691,41		
550							510,15	550,72	591,30	631,88	672,46	713,04		
600								572,36	612,93	653,51	694,09	734,67		
650								593,99	634,57	675,15	715,72	756,30		
700									656,20	696,78	737,36	777,93		
750									677,83	718,41	758,99	799,57		
800										740,04	780,62	821,20		

ESCENARI 2		TAULA 25: BARCELONA											Places del vehicle:55	
		Nombre anual de serveis (N):											715	
		Cost de personal:											32,23 € / h	
		Cost per quilòmetre:											0,4742 € / km	
		Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):											19.257,05 €	
		Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:											26,93 €	
		Hores (x <sub>i</sub> )												
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
0		66,56	102,82	139,08	175,33	211,59	247,85	284,11	320,37	356,63	392,89	429,15		
50		93,23	129,49	165,75	202,01	238,27	274,53	310,79	347,05	383,30	419,56	455,82		
100			156,17	192,43	228,69	264,95	301,20	337,46	373,72	409,98	446,24	482,50		
150			182,85	219,10	255,36	291,62	327,88	364,14	400,40	436,66	472,92	509,17		
200				245,78	282,04	318,30	354,56	390,82	427,08	463,33	499,59	535,85		
250				272,46	308,72	344,98	381,23	417,49	453,75	490,01	526,27	562,53		
300					335,39	371,65	407,91	444,17	480,43	516,69	552,95	589,20		
350					362,07	398,33	434,59	470,85	507,10	543,36	579,62	615,88		
400						425,00	461,26	497,52	533,78	570,04	606,30	642,56		
450						451,68	487,94	524,20	560,46	596,72	632,97	669,23		
500							514,62	550,87	587,13	623,39	659,65	695,91		
550							541,29	577,55	613,81	650,07	686,33	722,59		
600								604,23	640,49	676,75	713,00	749,26		
650								630,90	667,16	703,42	739,68	775,94		
700									693,84	730,10	766,36	802,62		
750									720,52	756,77	793,03	829,29		
800										783,45	819,71	855,97		

ESCENARI 2		TAULA 26: TARRAGONA											Places del vehicle:55	
		Nombre anual de serveis (N):											562	
		Cost de personal:											36,45 € / h	
		Cost per quilòmetre:											0,4742 € / km	
		Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):											19.257,05 €	
		Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:											34,27 €	
		Hores (x <sub>i</sub> )												
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
0		79,55	120,56	161,57	202,57	243,58	284,59	325,59	366,60	407,60	448,61	489,62		
50		106,23	147,24	188,24	229,25	270,26	311,26	352,27	393,27	434,28	475,29	516,29		
100			173,91	214,92	255,93	296,93	337,94	378,94	419,95	460,96	501,96	542,97		
150			200,59	241,60	282,60	323,61	364,62	405,62	446,63	487,63	528,64	569,65		
200				268,27	309,28	350,29	391,29	432,30	473,30	514,31	555,32	596,32		
250				294,95	335,96	376,96	417,97	458,97	499,98	540,99	581,99	623,00		
300					362,63	403,64	444,64	485,65	526,66	567,66	608,67	649,68		
350					389,31	430,31	471,32	512,33	553,33	594,34	635,35	676,35		
400						456,99	498,00	539,00	580,01	621,02	662,02	703,03		
450						483,67	524,67	565,68	606,69	647,69	688,70	729,70		
500							551,35	592,36	633,36	674,37	715,37	756,38		
550							578,03	619,03	660,04	701,04	742,05	783,06		
600								645,71	686,72	727,72	768,73	809,73		
650								672,39	713,39	754,40	795,40	836,41		
700									740,07	781,07	822,08	863,09		
750									766,74	807,75	848,76	889,76		
800										834,43	875,43	916,44		

ESCENARI 2		TAULA 27: LLEIDA											Places del vehicle:55	
		Nombre anual de serveis (N):											592	
		Cost de personal:											30,57 € / h	
		Cost per quilòmetre:											0,4742 € / km	
		Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):											19.257,05 €	
		Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:											32,53 €	
		Hores ( $x_i$ )												
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
0		70,99	105,38	139,77	174,16	208,55	242,94	277,33	311,72	346,12	380,51	414,90		
50		97,66	132,05	166,45	200,84	235,23	269,62	304,01	338,40	372,79	407,18	441,58		
100			158,73	193,12	227,51	261,90	296,30	330,69	365,08	399,47	433,86	468,25		
150			185,41	219,80	254,19	288,58	322,97	357,36	391,75	426,15	460,54	494,93		
200				246,47	280,87	315,26	349,65	384,04	418,43	452,82	487,21	521,60		
250				273,15	307,54	341,93	376,32	410,72	445,11	479,50	513,89	548,28		
300					334,22	368,61	403,00	437,39	471,78	506,17	540,57	574,96		
350					360,89	395,29	429,68	464,07	498,46	532,85	567,24	601,63		
400						421,96	456,35	490,74	525,14	559,53	593,92	628,31		
450						448,64	483,03	517,42	551,81	586,20	620,59	654,99		
500							509,71	544,10	578,49	612,88	647,27	681,66		
550							536,38	570,77	605,17	639,56	673,95	708,34		
600								597,45	631,84	666,23	700,62	735,02		
650								624,13	658,52	692,91	727,30	761,69		
700									685,19	719,59	753,98	788,37		
750									711,87	746,26	780,65	815,04		
800										772,94	807,33	841,72		

ESCENARI 2		TAULA 28: GIRONA											Places del vehicle:55	
		Nombre anual de serveis (N):											609	
		Cost de personal:											36,07 € / h	
		Cost per quilòmetre:											0,4742 € / km	
		Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):											19.257,05 €	
		Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:											31,62 €	
		Hores ( $x_i$ )												
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
0		76,15	116,73	157,31	197,89	238,47	279,05	319,62	360,20	400,78	441,36	481,94		
50		102,83	143,41	183,99	224,56	265,14	305,72	346,30	386,88	427,46	468,04	508,62		
100			170,08	210,66	251,24	291,82	332,40	372,98	413,56	454,13	494,71	535,29		
150			196,76	237,34	277,92	318,50	359,08	399,65	440,23	480,81	521,39	561,97		
200				264,02	304,59	345,17	385,75	426,33	466,91	507,49	548,07	588,65		
250				290,69	331,27	371,85	412,43	453,01	493,59	534,16	574,74	615,32		
300					357,95	398,53	439,10	479,68	520,26	560,84	601,42	642,00		
350					384,62	425,20	465,78	506,36	546,94	587,52	628,10	668,67		
400						451,88	492,46	533,04	573,61	614,19	654,77	695,35		
450						478,55	519,13	559,71	600,29	640,87	681,45	722,03		
500							545,81	586,39	626,97	667,55	708,12	748,70		
550							572,49	613,06	653,64	694,22	734,80	775,38		
600								639,74	680,32	720,90	761,48	802,06		
650								666,42	707,00	747,58	788,15	828,73		
700									733,67	774,25	814,83	855,41		
750									760,35	800,93	841,51	882,09		
800										827,60	868,18	908,76		



ESCENARI 2

**TAULA 29: BARCELONA**

Places del vehicle: més de 55

Nombre anual de serveis (N):	715
Cost de personal:	32,23 € / h
Cost per quilòmetre:	0,5893 € / km
Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):	23.887,47 €
Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:	33,41 €

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

km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		73,84	110,10	146,36	182,62	218,88	255,14	291,40	327,66	363,91	400,17	436,43
50		106,99	143,25	179,51	215,77	252,03	288,29	324,55	360,80	397,06	433,32	469,58
100			176,40	212,66	248,92	285,18	321,44	357,69	393,95	430,21	466,47	502,73
150			209,55	245,81	282,07	318,33	354,58	390,84	427,10	463,36	499,62	535,88
200				278,96	315,22	351,47	387,73	423,99	460,25	496,51	532,77	569,03
250				312,11	348,36	384,62	420,88	457,14	493,40	529,66	565,92	602,18
300					381,51	417,77	454,03	490,29	526,55	562,81	599,07	635,32
350					414,66	450,92	487,18	523,44	559,70	595,96	632,21	668,47
400						484,07	520,33	556,59	592,85	629,10	665,36	701,62
450						517,22	553,48	589,74	625,99	662,25	698,51	734,77
500							586,63	622,88	659,14	695,40	731,66	767,92
550							619,77	656,03	692,29	728,55	764,81	801,07
600								689,18	725,44	761,70	797,96	834,22
650								722,33	758,59	794,85	831,11	867,37
700									791,74	828,00	864,26	900,51
750									824,89	861,15	897,40	933,66
800										894,29	930,55	966,81

31

ESCENARI 2

**TAULA 30: TARRAGONA**

Places del vehicle: més de 55

Nombre anual de serveis (N):	562
Cost de personal:	36,45 € / h
Cost per quilòmetre:	0,5893 € / km
Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):	23.887,47 €
Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:	42,5 €

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

km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		88,82	129,83	170,84	211,84	252,85	293,85	334,86	375,87	416,87	457,88	498,89
50		121,97	162,98	203,98	244,99	286,00	327,00	368,01	409,02	450,02	491,03	532,03
100			196,13	237,13	278,14	319,15	360,15	401,16	442,17	483,17	524,18	565,18
150			229,28	270,28	311,29	352,30	393,30	434,31	475,31	516,32	557,33	598,33
200				303,43	344,44	385,44	426,45	467,46	508,46	549,47	590,48	631,48
250				336,58	377,59	418,59	459,60	500,61	541,61	582,62	623,62	664,63
300					410,74	451,74	492,75	533,75	574,76	615,77	656,77	697,78
350					443,88	484,89	525,90	566,90	607,91	648,92	689,92	730,93
400						518,04	559,05	600,05	641,06	682,06	723,07	764,08
450						551,19	592,19	633,20	674,21	715,21	756,22	797,23
500							625,34	666,35	707,36	748,36	789,37	830,37
550							658,49	699,50	740,50	781,51	822,52	863,52
600								732,65	773,65	814,66	855,67	896,67
650								765,80	806,80	847,81	888,81	929,82
700									839,95	880,96	921,96	962,97
750									873,10	914,11	955,11	996,12
800										947,25	988,26	1029,27

**ESCENARI 2**

**TAULA 31: LLEIDA**

**Places del vehicle: més de 55**

Nombre anual de serveis (N):	592
Cost de personal:	30,57 € / h
Cost per quilòmetre:	0,5893 € / km
Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):	23.887,47 €
Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:	40,35 €

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

km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		79,79	114,18	148,57	182,96	217,35	251,74	286,13	320,52	354,92	389,31	423,70
50		112,93	147,33	181,72	216,11	250,50	284,89	319,28	353,67	388,06	422,46	456,85
100			180,47	214,87	249,26	283,65	318,04	352,43	386,82	421,21	455,60	490,00
150			213,62	248,01	282,41	316,80	351,19	385,58	419,97	454,36	488,75	523,14
200				281,16	315,55	349,95	384,34	418,73	453,12	487,51	521,90	556,29
250				314,31	348,70	383,09	417,49	451,88	486,27	520,66	555,05	589,44
300					381,85	416,24	450,63	485,03	519,42	553,81	588,20	622,59
350					415,00	449,39	483,78	518,17	552,57	586,96	621,35	655,74
400						482,54	516,93	551,32	585,71	620,11	654,50	688,89
450						515,69	550,08	584,47	618,86	653,25	687,65	722,04
500							583,23	617,62	652,01	686,40	720,79	755,19
550							616,38	650,77	685,16	719,55	753,94	788,33
600								683,92	718,31	752,70	787,09	821,48
650								717,07	751,46	785,85	820,24	854,63
700									784,61	819,00	853,39	887,78
750									817,76	852,15	886,54	920,93
800										885,30	919,69	954,08

**32**

**ESCENARI 2**

**TAULA 32: GIRONA**

**Places del vehicle: més de 55**

Nombre anual de serveis (N):	609
Cost de personal:	36,07 € / h
Cost per quilòmetre:	0,5893 € / km
Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CFT):	23.887,47 €
Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:	39,22 €

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

km	0	1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	
0		84,71	125,28	165,86	206,44	247,02	287,60	328,18	368,76	409,34	449,91	490,49
50		117,85	158,43	199,01	239,59	280,17	320,75	361,33	401,91	442,48	483,06	523,64
100			191,58	232,16	272,74	313,32	353,90	394,48	435,05	475,63	516,21	556,79
150			224,73	265,31	305,89	346,47	387,05	427,62	468,20	508,78	549,36	589,94
200				298,46	339,04	379,62	420,19	460,77	501,35	541,93	582,51	623,09
250				331,61	372,19	412,76	453,34	493,92	534,50	575,08	615,66	656,24
300					405,33	445,91	486,49	527,07	567,65	608,23	648,81	689,39
350					438,48	479,06	519,64	560,22	600,80	641,38	681,96	722,53
400						512,21	552,79	593,37	633,95	674,53	715,11	755,68
450						545,36	585,94	626,52	667,10	707,68	748,25	788,83
500							619,09	659,67	700,25	740,82	781,40	821,98
550							652,24	692,82	733,39	773,97	814,55	855,13
600								725,96	766,54	807,12	847,70	888,28
650								759,11	799,69	840,27	880,85	921,43
700									832,84	873,42	914,00	954,58
750									865,99	906,57	947,15	987,73
800										939,72	980,30	1020,87

### 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:

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) 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 372,34 €.

33

ESCENARI 1		TAULA 5: BARCELONA											Places del vehicle:35	
		Nombre anual de serveis (N):											715	
		Cost de personal:											31,08 €/h	
		Cost per quilòmetre:											0,3846 €/km	
		Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CI)											15.548,29 €	
		Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:											21,75 €	
		Hores (x <sub>i</sub> )												
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
0		59,43	94,39	129,36	164,32	199,29	234,25	269,22	304,18	339,15	374,11	409,08		
50		81,06	116,03	150,99	185,96	220,92	255,89	290,85	325,82	360,78	395,75	430,71		
100			137,66	172,62	207,59	242,55	277,52	312,48	347,45	382,41	417,38	452,34		
150			159,29	194,25	229,22	264,18	299,15	334,11	369,08	404,04	439,01	473,97		
200				215,89	250,85	285,82	320,78	355,75	390,71	425,68	460,64	495,61		
250				237,52	272,48	307,45	342,41	377,38	412,34	447,31	482,27	517,24		
300					294,12	329,08	364,05	399,01	433,98	468,94	503,91	538,87		
350					315,75	350,71	385,68	420,64	455,61	490,57	525,54	560,50		
400						372,34	407,31	442,27	477,24	512,20	547,17	582,13		
450						393,98	428,94	463,91	498,87	533,84	568,80	603,77		
500							450,57	485,54	520,50	555,47	590,43	625,40		
550							472,20	507,17	542,13	577,10	612,06	647,03		
600								528,80	563,77	598,73	633,70	668,66		
650								550,43	585,40	620,36	655,33	690,29		
700									607,03	642,00	676,96	711,93		
750									628,66	663,63	698,59	733,56		
800										685,26	720,22	755,19		

## 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:	31,08 €/h
	Cost per quilòmetre:	0,3846 €/km
	Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CI)	15.548,29 €
	Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:	21,746 €

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 = 31,08 €/h x 4,5 h = **139,86 €**.

Els costos fixos per servei, llevat de personal i estructura, s'han calculat i segons la taula 5, són: **21,74 €**

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 = 0,3846 €/km x 375 km = **144,21 €**

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 (139,86 € + 21,74 € + 144,21 €) = **344,05 € (\*)**

(\*) 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:	32,23 €/h
	Cost per quilòmetre:	0,4742 €/km
	Costos fixos anuals, llevat personal i estructura (CI)	19.067,80 €
	Costos fixos per servei, llevat de personal i estructura:	26,93 €

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.

$$\text{Costos de personal} = 32,23 \text{ €/h} \times 2,48 \text{ h} = \mathbf{79,93 \text{ €}}$$

Els costos fixos per servei, llevat de personal i estructura: **26,93 €**

$$\text{Costos quilomètrics} = 0,4742 \text{ €/km} \times 27 \text{ km} = \mathbf{12,80 \text{ €}}$$

$$\text{Cost total del servei} = 1,125 \times (79,93 \text{ €} + 26,93 \text{ €} + 12,80 \text{ €}) = \mathbf{134,62 \text{ €} (*)}$$

(\*) 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:**

Pere Padrosa i Pierre

Josep M. Fortuny i Olivé

Antoni Bedoya i Echave