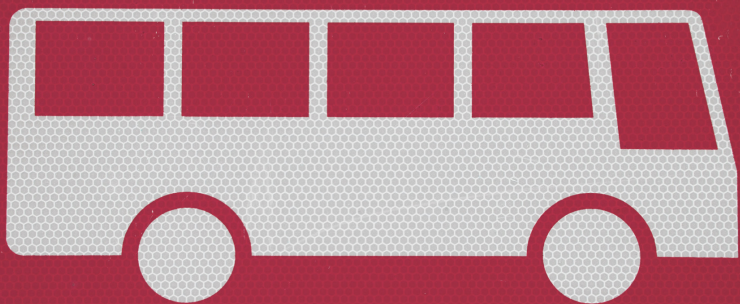


# PTOP



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



**Butlletí de  
Transports**

Número 50 - Abril 2009



Generalitat de Catalunya  
Departament de Política Territorial  
i Obres Públiques

**Direcció General del Transport Terrestre**

## Sumari

---

<b>1</b>	<b>Objectius</b>	04
<b>2</b>	<b>Metodologia i dades</b>	04
<b>3</b>	<b>Guia d'utilització</b>	20

En aquesta cinquena edició de l'Observatori de costos del transport discrecional de viatgers a Catalunya, la Direcció General del Transport Terrestre, continua oferint al sector una visió global i el 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 clients i persones usuàries.

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 en les anteriors edicions, s'ha elaborat sobre la base dels costos de l'any 2007. En totes les partides s'ha procurat arribar a uns percentatges d'increment objectius i realistes, utilitzar 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.

Pel que fa als resultats obtinguts en aquesta edició, cal destacar en primer lloc els importants increments de la partida de personal, no tant com a conseqüència dels propis increments esdevinguts com a resultat de la negociació col·lectiva (que se situen entre l' 1,87% i el 4,70%, un cop regularitzades les partides salarials de l'any anterior) sinó com a conseqüència de les disposicions del nou Reglament europeu 561/2006 sobre temps de conducció i descans, que si bé va entrar en vigor el passat 1 de maig de 2006, alguns dels seus articles no van entrar en vigor fins l'11 d'abril de 2007, especialment aquells que han suposat una menor flexibilitat en la distribució horària dels temps de conducció i descans.

02

Cal afegir però, que el nou reglament només té influència sobre els conductors/ores que presten serveis que requereixen portar tacògraf, és a dir, dins del transport discrecional es pot donar el cas de conductors/ores que únicament prestin serveis dels anomenats reiterats (o serveis discrecionals consolidats amb reiteració d'itinerari) de treballadors/ores i escolars (excloent el transport ocasional de menors – excursions –).

No obstant això, cal tenir en compte que només poden quedar exclosos de la utilització de l'aparell de control – tacògraf – aquells conductors/ores que realitzin, de forma exclusiva, activitats no subjectes al Reglament europeu 561/2006, com per exemple el transport escolar amb reiteració d'itinerari, el qual no és habitual en les empreses de transport de viatgers a Catalunya, que acostumen a utilitzar indistintament el material mòbil i el personal de conducció en funció de les necessitats de servei, per al qual en la majoria dels casos, és de plena aplicació les normes de seguretat sobre temps de conducció i descans que apareixen en el nou reglament.

En aquest sentit, la Direcció General del Transport Terrestre ha realitzat una anàlisi sobre els efectes de la nova legislació d'hores de conducció sobre els costos de conducció, establint els següents sobrecostos per a les partides de personal de cadascun dels convenis provincials, que es resumeixen a la taula següent:

Efecte sobre la partida de personal com a conseqüència de la nova regulació de temps de conducció i descans del RE (CE) 561/2006	Conveni			
	Barcelona	Girona	Lleida	Tarragona
	5,11%	5,11%	5,04%	5,13%

Tal i com s'ha comentat anteriorment, per a 2007, aquest efecte s'ha produït de maig a desembre i per tant, a l'hora d'avaluar l'impacte en els costos s'ha pres la part proporcional.

Pel que fa al cost de carburant, que l'any 2006 suposava una mitjana del 18% dels costos totals de la província de Barcelona, ha experimentat un canvi de tendència del que es registrava en els darrers anys, de tal manera que la mitjana del preu de l'any 2007 ha estat lleugerament inferior al de l'any 2006 (-0,32%). No obstant, això es deu a què el preu dels carburants va experimentar una important baixada des d'agost fins a desembre de 2006 i, en canvi, des del gener de 2007 el preu del combustible no va deixar d'augmentar fins arribar a gairebé els màxims de l'any 2006.

Pel que fa a la resta de partides els increments de les quals es realitzen a partir de les informacions estadístiques de l'IPC, a mes de desembre, únicament les partides de manteniment i reparacions i la de pneumàtics han superat el llindar del 4%, situant-se a nivell molt propers a l'IPC general de Catalunya per a 2007 (4,30%). La resta de conceptes han tingut increments més modestos o fins i tot zero o negatius (assegurances dels autocars, amortització dels vehicles).

Pel que fa a les despeses financeres, el tipus d'interès han continuat amb la tendència alcista experimentada des d'abril de 2004, si bé amb major increment durant el 2007 (un increment del 4,87% durant el 2007 respecte del 3,31% de l'any 2006).

Pel que fa als increments dels costos de personal segons els convenis col·lectius, s'han recalculat els costos salarials per a l'any 2006, per tal d'ajustar-los a les variacions reals de les taules salarials regularitzades a 31 de desembre o als convenis col·lectius finalment publicats, com és el cas de la província de Lleida. Cal tenir en compte que per a Lleida, en l'Observatori de 2006 es va preveure un increment del 6,56%, quan finalment l'increment acordat en el conveni va ser només del 2,98%.

En aquest sentit els increments per a 2007 han estat del 4,70% per a Barcelona, 3,20% per a Tarragona, 3,48% a Lleida i 1,87% a Girona.

03

No obstant, tal i com s'ha comentat anteriorment, a aquests costos s'ha afegit l'increment de la partida de cost de personal com a conseqüència de l'entrada en vigor de la nova normativa de temps de conducció i descans, pel qual els increments finals suposen un 8,27% per a Barcelona, un 6,73% per a Tarragona, un 6,96% per a Lleida i un 5,34% per a Girona.

Quant als increments del cost total per als diferents tipus de vehicle, cal assenyalar que oscil·len entre el **2,09%** de Lleida per als vehicles de més de 55 places, i el **5,39%** de Tarragona per als vehicles de fins a 22 places.

Per altra banda, s'ha d'explicar que la raó per la qual hi ha diferents increments relatius en funció del tipus de vehicle, tot i que els costos de personal són els mateixos per a cada tipus (només varien segons la demarcació provincial), és que la resta de despeses són proporcionals a la dimensió del vehicle. Així, el percentatge de costos de personal respecte del total és superior en un vehicle de 22 places que en un de 55, per la qual cosa un increment en els costos de personal superior com a mitjana a l'increment de la resta de costos representa un augment més gran en els vehicles petits que en els grans.

# 1 Objectius

L'Observatori planteja un sistema de costos que ha de ser suficientment explícit en les hipòtesis que formula i detallat en els càlculs. Això permet que pugui ser adaptat amb facilitat per les persones usuàries a les variades condicions concretes que es poden donar en la realitat quotidiana i que un sistema general no pot preveure.

Els principals objectius de l'Observatori i el sistema de costos que 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 del 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. 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 Capacitat (places)	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

### 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 conductor/a i els viatgers/eres.
- 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, cotxeres i locals, etc.

#### Costos variables o quilomètrics

- Combustibles: despesa en consum de gasoil d'automoció.
- Pneumàtics: despesa en consum de pneumàtics.
- Manteniment i reparacions: manteniment preventiu, reparacions 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 dels 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:

- Pel que fa als preus del combustible, des de l'any passat s'utilitzen les dades que proporciona el Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç a l'apartat del seu web que dona informació sobre els preus dels carburants en 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://www6.mityc.es/energia/hidrocarburos/carburantes/index.asp>*
- Convenis col·lectius de les demarcacions provincials que es publiquen en el Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya per calcular els costos de personal.
- Els tipus d'interès per calcular les despeses financeres s'obtenen dels butlletins mensuals que publica el Banc d'Espanya. Per a l'estimació d'aquestes despeses s'aplica la fórmula corresponent al sistema francès.
- Les despeses tributàries es calculen a partir de dades a disposició de l'administració.

Les cinc partides restants de l'escandall de costos s'han estimat 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 2007.

## 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 2007.

Personal <sup>(1)</sup>	2007/2006	2007/2006 (Com a conseqüència de l'impacte de l'aplicació del RE CE 561/2006)
Barcelona	4,70%	8,27%
Lleida	3,48%	6,96%
Girona	1,87%	5,34%
Tarragona	3,20%	6,73%
<b>Altres</b>		
Amortització	-0,40%	
Despeses financeres	4,87%	
Assegurances	0,00%	
Fiscalitat	1,35%	
Combustible	-0,32%	
Pneumàtics	4,80%	
Manteniment i reparacions	4,10%	

(1) Cal tenir en compte que s'ha recalculat els costos de personal de 2006, resultant de l'ordre de 38.985,02 € per a Barcelona, 35.072,59 € per a Tarragona, 33.443,60 € per a Lleida i 35.969,09 € per a Girona.

## 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 únicament l'àmbit nacional.

Costos de personal	Barcelona	Tarragona	Lleida	Girona
Salari i plus	18.474,60 €	16.865,10 €	12.975,03 €	17.013,60 €
Antiguitat (10 anys)	1.674,90 €	870,75 €	2.222,70 €	844,05 €
Borsa de vacances	237,98 €	98,63 €		
<b>TOTAL</b>	<b>20.387,48 €</b>	<b>17.834,48 €</b>	<b>15.197,73 €</b>	<b>17.857,65 €</b>
SS a càrrec empresa	7.951,12 €	6.524,30 €	5.927,11 €	6.964,48 €
Dietes	9.808,32 €	9.468,32 €	11.220,00 €	9.422,08 €
Absentisme i baixes	2.670,28 €	2.367,90 €	2.264,14 €	2.397,09 €
<b>TOTAL</b>	<b>40.817,20 €</b>	<b>36.195,00 €</b>	<b>34.608,98 €</b>	<b>36.641,31 €</b>
% increment costos personal per aplicació normativa RE CE 561/06 (de maig a desembre de 2007)	3,41%	3,42%	3,36%	3,41%
Total costos de personal amb impacte normativa RE CE 561/2006	42.209,07 €	37.432,87 €	35.771,85 €	37.890,78 €

**Amortització:** 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	83.001,50	5.810,10
Fins a 35	140.463,45	9.832,44
Fins a 55	172.386,87	12.067,08
Més de 55	229.849,84	16.089,49

**Despeses financeres:** s'acorda calcular aquestes despeses prenent el tipus preferencial mitjà més 1 punt amb un període de 5 anys. Es reparteixen els costos entre els deu anys de vida del vehicle.

Tipus vehicle	Despeses financeres
Fins a 22	1.656,73
Fins a 35	2.803,69
Fins a 55	3.440,89
Més de 55	4.587,87

**Assegurances:** l'estimació del cost d'aquesta partida inclou l'assegurança obligatòria del vehicle, la responsabilitat civil il·limitada, l'assegurança obligatòria dels viatgers/eres, la defensa i reclamació de danys, la defensa administrativa de les multes, l'assegurança d'accidents del conductor/a (obligada pels convenis) i l'assegurança contra incendis (IVA exclòs).

07

Tipus vehicle	Asegurances
Fins a 22	3.133,61
Fins a 35	3.554,79
Fins a 55	4.642,27
Més de 55	4.751,63

**Fiscalitat:** aquesta partida inclou l'IAE, l'impost de circulació, l'ITV i el visat targeta de vehicle.

Tipus vehicle	ITV	IAE	Impost circulació	Visat/autorització	Total
Fins a 22	90,78	237,00	163,68	11,53	502,98
Fins a 35	90,78	237,00	233,13	11,53	572,43
Fins a 55	90,78	237,00	233,13	11,53	572,43
Més de 55	90,78	237,00	291,41	11,53	630,71

**Estructura i diversos:** es considera aproximadament un 12,5% del costos totals, és a dir, els fixos o horaris més els variables o quilomètrics.



## 2.5. Costos variables

**Combustible:** es prendrà la mitjana, en el període considerat, dels preus del gasoil publicats al web del Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. En aquest web es publiquen mensualment, a partir d'enquestes, els preus mitjans dels combustibles líquids a cadascuna de les comunitats autònomes.

Actualment, aquesta informació es divulga a través d'Internet a l'adreça:  
<http://www6.mityc.es/energia/hidrocarburos/carburantes/index.asp>

Tipus vehicle	Consum l/km	Cost €/km
Fins a 22	0,18	0,1526
Fins a 35	0,23	0,1950
Fins a 55	0,30	0,2543
Més de 55	0,38	0,3222

**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.

Tipus vehicle	Nombre de pneumàtics	Cost €/km
Fins a 22	6	0,0127
Fins a 35	6	0,0190
Fins a 55	6	0,0254
Més de 55	8	0,0316

08

**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, ja sigui de la mateixa empresa o personal exterior.

Tipus vehicle	Cost €/km
Fins a 22	0,1254
Fins a 35	0,1380
Fins a 55	0,1476
Més de 55	0,2252

Finalment, cal dir que els costos no inclouen l'IVA, ni es té en compte el benefici industrial que percep l'empresa per a la prestació del servei objecte del negoci.

A continuació, es presenta la taula resum amb totes les dades que s'han calculat en els apartats precedents (les despeses de personal inclouen l'efecte del Reglament CE 561/2006).

Taula resum 2007	Barcelona				Tarragona			
	fins a 22	fins a 35	fins a 55	més de 55	fins a 22	fins a 35	fins a 55	més de 55
Costos fixos (€/any)								
Personal conducció	42.209,07 €	42.209,07 €	42.209,07 €	42.209,07 €	37.432,87 €	37.432,87 €	37.432,87 €	37.432,87 €
Amortització	5.810,10 €	9.832,44 €	12.067,08 €	16.089,49 €	5.810,10 €	9.832,44 €	12.067,08 €	16.089,49 €
Despeses financeres	1.656,73 €	2.803,69 €	3.440,89 €	4.587,87 €	1.656,73 €	2.803,69 €	3.440,89 €	4.587,87 €
Assegurances	3.133,61 €	3.554,79 €	4.642,27 €	4.751,63 €	3.133,61 €	3.554,79 €	4.642,27 €	4.751,63 €
Fiscalitat	496,07 €	565,14 €	565,14 €	623,11 €	496,07 €	565,14 €	565,14 €	623,11 €
<b>TOTAL FIXOS-PERSONAL</b>	<b>11.096,51 €</b>	<b>16.756,06 €</b>	<b>20.715,38 €</b>	<b>26.052,10 €</b>	<b>11.096,51 €</b>	<b>16.756,06 €</b>	<b>20.715,38 €</b>	<b>26.052,10 €</b>
<b>TOTAL FIXOS</b>	<b>53.305,58 €</b>	<b>58.965,13 €</b>	<b>62.924,45 €</b>	<b>68.261,17 €</b>	<b>48.529,38 €</b>	<b>54.188,93 €</b>	<b>58.148,25 €</b>	<b>63.484,97 €</b>
Costos fixos (€/km)								
Combustible	0,1526 €	0,1950 €	0,2543 €	0,3222 €	0,1526 €	0,1950 €	0,2543 €	0,3222 €
Pneumàtics	0,0127 €	0,0190 €	0,0254 €	0,0316 €	0,0127 €	0,0190 €	0,0254 €	0,0316 €
Manteniment i reparacions	0,1254 €	0,1380 €	0,1476 €	0,2252 €	0,1254 €	0,1380 €	0,1476 €	0,2252 €
<b>TOTAL VARIABLES (€/km)</b>	<b>0,2907 €</b>	<b>0,3520 €</b>	<b>0,4273 €</b>	<b>0,5790 €</b>	<b>0,2907 €</b>	<b>0,3520 €</b>	<b>0,4273 €</b>	<b>0,5790 €</b>
km/annuals	80.000 €	80.000 €	80.000 €	80.000 €	65.000 €	65.000 €	65.000 €	65.000 €
Costos variables (€/any)								
Combustible	12.208,00 €	15.600,00 €	20.344,00 €	25.776,00 €	9.919,00 €	12.675,00 €	16.529,50 €	20.943,00 €
Pneumàtics	1.016,00 €	1.520,00 €	2.032,00 €	2.528,00 €	825,50 €	1.235,00 €	1.651,00 €	2.054,00 €
Manteniment i reparacions	10.032,00 €	11.040,00 €	11.808,00 €	18.016,00 €	8.151,00 €	8.970,00 €	9.594,00 €	14.638,00 €
<b>TOTAL VARIABLES</b>	<b>23.256,00 €</b>	<b>28.160,00 €</b>	<b>34.184,00 €</b>	<b>46.320,00 €</b>	<b>18.895,50 €</b>	<b>22.880,00 €</b>	<b>27.774,50 €</b>	<b>37.635,00 €</b>
Estructura i diversos (€/any)	9.570,20 €	10.890,64 €	12.138,56 €	14.322,65 €	8.428,11 €	9.633,62 €	10.740,34 €	12.640,00 €
<b>TOTAL COST</b>	<b>86.131,78 €</b>	<b>98.015,77 €</b>	<b>109.247,01 €</b>	<b>128.903,82 €</b>	<b>75.852,99 €</b>	<b>86.702,55 €</b>	<b>96.663,09 €</b>	<b>113.759,97 €</b>

09

Taula resum 2007	Lleida				Girona			
	fins a 22	fins a 35	fins a 55	més de 55	fins a 22	fins a 35	fins a 55	més de 55
Costos fixos (€/any)								
Personal conducció	35.771,85 €	35.771,85 €	35.771,85 €	35.771,85 €	37.890,78 €	37.890,78 €	37.890,78 €	37.890,78 €
Amortització	5.810,10 €	9.832,44 €	12.067,08 €	16.089,49 €	5.810,10 €	9.832,44 €	12.067,08 €	16.089,49 €
Despeses financeres	1.656,73 €	2.803,69 €	3.440,89 €	4.587,87 €	1.656,73 €	2.803,69 €	3.440,89 €	4.587,87 €
Assegurances	3.133,61 €	3.554,79 €	4.642,27 €	4.751,63 €	3.133,61 €	3.554,79 €	4.642,27 €	4.751,63 €
Fiscalitat	496,07 €	565,14 €	565,14 €	623,11 €	496,07 €	565,14 €	565,14 €	623,11 €
<b>TOTAL FIXOS-PERSONAL</b>	<b>11.096,51 €</b>	<b>16.756,06 €</b>	<b>20.715,38 €</b>	<b>26.052,10 €</b>	<b>11.096,51 €</b>	<b>16.756,06 €</b>	<b>20.715,38 €</b>	<b>26.052,10 €</b>
<b>TOTAL FIXOS</b>	<b>46.868,36 €</b>	<b>52.527,91 €</b>	<b>56.487,23 €</b>	<b>61.823,95 €</b>	<b>48.987,29 €</b>	<b>54.646,84 €</b>	<b>58.606,16 €</b>	<b>63.942,88 €</b>
Costos fixos (€/km)								
Combustible	0,1526 €	0,1950 €	0,2543 €	0,3222 €	0,1526 €	0,1950 €	0,2543 €	0,3222 €
Pneumàtics	0,0127 €	0,0190 €	0,0254 €	0,0316 €	0,0127 €	0,0190 €	0,0254 €	0,0316 €
Manteniment i reparacions	0,1254 €	0,1380 €	0,1476 €	0,2252 €	0,1254 €	0,1380 €	0,1476 €	0,2252 €
<b>TOTAL VARIABLES (€/km)</b>	<b>0,2907 €</b>	<b>0,3520 €</b>	<b>0,4273 €</b>	<b>0,5790 €</b>	<b>0,2907 €</b>	<b>0,3520 €</b>	<b>0,4273 €</b>	<b>0,5790 €</b>
km/annuals	42.000 €	42.000 €	42.000 €	42.000 €	65.000 €	65.000 €	65.000 €	65.000 €
Costos variables (€/any)								
Combustible	6.409,20 €	8.190,00 €	10.680,60 €	13.532,40 €	9.919,00 €	12.675,00 €	16.529,50 €	20.943,00 €
Pneumàtics	533,40 €	798,00 €	1.066,80 €	1.327,20 €	825,50 €	1.235,00 €	1.651,00 €	2.054,00 €
Manteniment i reparacions	5.266,80 €	5.796,00 €	6.199,20 €	9.458,40 €	8.151,00 €	8.970,00 €	9.594,00 €	14.638,00 €
<b>TOTAL VARIABLES</b>	<b>12.209,40 €</b>	<b>14.784,00 €</b>	<b>17.946,60 €</b>	<b>24.318,00 €</b>	<b>18.895,50 €</b>	<b>22.880,00 €</b>	<b>27.774,50 €</b>	<b>37.635,00 €</b>
Estructura i diversos (€/any)	7.384,72 €	8.413,99 €	9.304,23 €	10.767,74 €	8.485,35 €	9.690,86 €	10.797,58 €	12.697,24 €
<b>TOTAL COST</b>	<b>66.462,48 €</b>	<b>75.725,90 €</b>	<b>83.738,06 €</b>	<b>96.909,69 €</b>	<b>76.368,14 €</b>	<b>87.217,70 €</b>	<b>97.178,24 €</b>	<b>114.275,12 €</b>

## 2.6 Incrementos respecte de l'exercici anterior

Si es compara l'anterior taula resum amb la corresponent a l'exercici 2006, s'obtenen els increments del cost total dels diferents tipus de vehicle següents:

	Incrementos respecte de 2006			
	Fins a 22	Fins a 35	Fins a 55	Més de 55
Barcelona	5,21%	4,75%	4,26%	3,91%
Lleida	2,43%	2,34%	2,10%	2,09%
Tarragona	5,39%	4,90%	4,38%	4,02%
Girona	3,30%	3,09%	2,77%	2,66%

## 2.7 Càlcul del cost d'un servei

Els vehicles que efectuen transport discrecional de viatgers tenen una certa quantitat de costos fixos cada any que cal repercutir en els serveis, de manera que cada persona usuària pagui el cost que genera. Els costos fixos considerats en aquest apartat són: l'amortització, les despeses financeres i la fiscalitat. Les despeses de personal es computen a part i les d'estructura queden reflectides en el coeficient 1,125.

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

Els serveis de curta durada produeixen buits de producció i porten associat un cost d'oportunitat, 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.

Aquesta circumstància pot ser tinguda en compte amb la metodologia proposada, en la qual es distribueixen els costos fixos en funció del nombre de serveis totals anuals, tal i com es veu a l'expressió següent:

$$Cx_i = 1,125 \cdot \left( \frac{CFT}{N} \right)$$

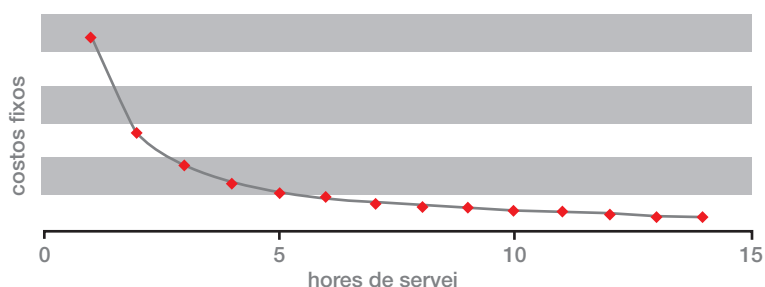
en què:

Cxi = cost fix d'un servei d'xi hores

CFT = costos fixos totals anuals excepte personal i estructura

N = nombre total anual de serveis

## DISTRIBUCIÓ HORÀRIA DE COSTOS FIXOS LLEVAT DE PERSONAL I ESTRUCTURA



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.

A aquest resultat cal afegir els costos de personal i els costos quilomètrics. Els primers són conseqüència del nombre d'hores de durada del servei i els altres dels quilòmetres recorreguts pel vehicle en la prestació del servei tal i com presenta la formulació següent:

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

en què:

CTxi = cost total d'un servei d'xi hores

Xi= durada en hores del servei

CFT = costos fixos totals anuals excepte personal i estructura

N = nombre total anual de serveis

Ckm = cost quilomètric del servei

Cp = cost de personal per hora

Cal tenir present que els costos de personal definits en l'anterior formulació (Cp·Xi) es calculen multiplicant el cost hora de personal pel nombre d'hores que dura el 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 marca el conveni. 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'han 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. Aquesta circumstància s'ha produït a les demarcacions de Girona, Lleida i Tarragona a l'exercici 2007.

A continuació es mostren els resultats finals corresponents al cost dels serveis, segons el nombre d'hores i els quilòmetres realitzats, per a les quatre províncies i els quatre tipus de vehicle descrits en la primera taula.

## Places del vehicle: 22

### Taula 1: BARCELONA

Cost hora del personal de conducció	23,85
Costos fixos excepte personal i estructura per servei	15,52
Cost per quilòmetre	0,2907

HORES												
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		44,29	71,12	97,95	124,78	151,62	178,45	205,28	232,11	258,94	285,77	312,60
50		60,64	87,47	114,31	141,14	167,97	194,80	221,63	248,46	275,29	302,12	328,96
100			103,83	130,66	157,49	184,32	211,15	237,98	264,81	291,64	318,48	345,31
150			120,18	147,01	173,84	200,67	227,50	254,33	281,17	308,00	334,83	361,66
200				163,36	190,19	217,02	243,85	270,69	297,52	324,35	351,18	378,01
250				179,71	206,54	233,38	260,21	287,04	313,87	340,70	367,53	394,36
300					222,90	249,73	276,56	303,39	330,22	357,05	383,88	410,71
350					239,25	266,08	292,91	319,74	346,57	373,40	400,24	427,07
400						282,43	309,26	336,09	362,92	389,76	416,59	443,42
450						298,78	325,61	352,45	379,28	406,11	432,94	459,77
500							341,97	368,80	395,63	422,46	449,29	476,12
550							358,32	385,15	411,98	438,81	465,64	492,47
600								401,50	428,33	455,16	481,99	508,83
650								417,85	444,68	471,52	498,35	525,18
700									461,04	487,87	514,70	541,53
750									477,39	504,22	531,05	557,88
800										520,57	547,40	574,23

12

### Taula 2: TARRAGONA

Cost hora del personal de conducció	25,43
Costos fixos excepte personal i estructura per servei	19,74
Cost per quilòmetre	0,2907

HORES												
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		50,82	79,43	108,04	136,65	165,26	193,87	222,47	251,08	279,69	308,30	336,91
50		67,17	95,78	124,39	153,00	181,61	210,22	238,83	267,43	296,04	324,65	353,26
100			112,13	140,74	169,35	197,96	226,57	255,18	283,79	312,40	341,00	369,61
150			128,49	157,09	185,70	214,31	242,92	271,53	300,14	328,75	357,36	385,96
200				173,45	202,06	230,66	259,27	287,88	316,49	345,10	373,71	402,32
250				189,80	218,41	247,02	275,62	304,23	332,84	361,45	390,06	418,67
300					234,76	263,37	291,98	320,59	349,19	377,80	406,41	435,02
350					251,11	279,72	308,33	336,94	365,55	394,15	422,76	451,37
400						296,07	324,68	353,29	381,90	410,51	439,12	467,72
450						312,42	341,03	369,64	398,25	426,86	455,47	484,08
500							357,38	385,99	414,60	443,21	471,82	500,43
550							373,74	402,34	430,95	459,56	488,17	516,78
600								418,70	447,31	475,91	504,52	533,13
650								435,05	463,66	492,27	520,87	549,48
700									480,01	508,62	537,23	565,84
750									496,36	524,97	553,58	582,19
800										541,32	569,93	598,54

**Taula 3: LLEIDA**

Cost hora del personal de conducció  
 Costos fixos excepte personal i estructura per servei  
 Cost per quilòmetre

22,19

18,74

0,2907

HORES												
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		46,05	71,01	95,98	120,94	145,91	170,87	195,83	220,80	245,76	270,72	295,69
50		62,40	87,37	112,33	137,29	162,26	187,22	212,19	237,15	262,11	287,08	312,04
100			103,72	128,68	153,65	178,61	203,57	228,54	253,50	278,46	303,43	328,39
150			120,07	145,03	170,00	194,96	219,93	244,89	269,85	294,82	319,78	344,74
200				161,39	186,35	211,31	236,28	261,24	286,20	311,17	336,13	361,10
250				177,74	202,70	227,67	252,63	277,59	302,56	327,52	352,48	377,45
300					219,05	244,02	268,98	293,94	318,91	343,87	368,84	393,80
350					235,41	260,37	285,33	310,30	335,26	360,22	385,19	410,15
400						276,72	301,68	326,65	351,61	376,58	401,54	426,50
450						293,07	318,04	343,00	367,96	392,93	417,89	442,86
500							334,39	359,35	384,32	409,28	434,24	459,21
550							350,74	375,70	400,67	425,63	450,60	475,56
600								392,06	417,02	441,98	466,95	491,91
650								408,41	433,37	458,34	483,30	508,26
700									449,72	474,69	499,65	524,61
750									466,08	491,04	516,00	540,97
800										507,39	532,35	557,32

13

**Taula 4: GIRONA**

Cost hora del personal de conducció  
 Costos fixos excepte personal i estructura per servei  
 Cost per quilòmetre

24,68

18,22

0,2907

HORES												
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		48,26	76,03	103,79	131,56	159,32	187,09	214,85	242,62	270,38	298,15	325,91
50		64,62	92,38	120,15	147,91	175,68	203,44	231,21	258,97	286,74	314,50	342,27
100			108,73	136,50	164,26	192,03	219,79	247,56	275,32	303,09	330,85	358,62
150			125,08	152,85	180,61	208,38	236,14	263,91	291,67	319,44	347,20	374,97
200				169,20	196,97	224,73	252,50	280,26	308,03	335,79	363,56	391,32
250				185,55	213,32	241,08	268,85	296,61	324,38	352,14	379,91	407,67
300					229,67	257,43	285,20	312,96	340,73	368,49	396,26	424,02
350					246,02	273,79	301,55	329,32	357,08	384,85	412,61	440,38
400						290,14	317,90	345,67	373,43	401,20	428,96	456,73
450						306,49	334,26	362,02	389,79	417,55	445,32	473,08
500							350,61	378,37	406,14	433,90	461,67	489,43
550							366,96	394,72	422,49	450,25	478,02	505,78
600								411,08	438,84	466,61	494,37	522,14
650								427,43	455,19	482,96	510,72	538,49
700									471,54	499,31	527,07	554,84
750									487,90	515,66	543,43	571,19
800										532,01	559,78	587,54

## Places del vehicle: 35

### Taula 5: BARCELONA

Cost hora del personal de conducció	23,85
Costos fixos excepte personal i estructura per servei	23,44
Cost per quilòmetre	0,352

HORES												
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		53,20	80,03	106,86	133,69	160,52	187,35	214,18	241,01	267,85	294,68	321,51
50		73,00	99,83	126,66	153,49	180,32	207,15	233,98	260,81	287,65	314,48	341,31
100			119,63	146,46	173,29	200,12	226,95	253,78	280,61	307,45	334,28	361,11
150			139,43	166,26	193,09	219,92	246,75	273,58	300,41	327,25	354,08	380,91
200				186,06	212,89	239,72	266,55	293,38	320,21	347,05	373,88	400,71
250				205,86	232,69	259,52	286,35	313,18	340,01	366,85	393,68	420,51
300					252,49	279,32	306,15	332,98	359,81	386,65	413,48	440,31
350					272,29	299,12	325,95	352,78	379,61	406,45	433,28	460,11
400						318,92	345,75	372,58	399,41	426,25	453,08	479,91
450						338,72	365,55	392,38	419,21	446,05	472,88	499,71
500							385,35	412,18	439,01	465,85	492,68	519,51
550							405,15	431,98	458,81	485,65	512,48	539,31
600								451,78	478,61	505,45	532,28	559,11
650								471,58	498,41	525,25	552,08	578,91
700									518,21	545,05	571,88	598,71
750									538,01	564,85	591,68	618,51
800										584,65	611,48	638,31

14

### Taula 6: TARRAGONA

Cost hora del personal de conducció	25,43
Costos fixos excepte personal i estructura per servei	29,82
Cost per quilòmetre	0,352

HORES												
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		62,15	90,76	119,37	147,98	176,59	205,19	233,80	262,41	291,02	319,63	348,24
50		81,95	110,56	139,17	167,78	196,39	224,99	253,60	282,21	310,82	339,43	368,04
100			130,36	158,97	187,58	216,19	244,79	273,40	302,01	330,62	359,23	387,84
150			150,16	178,77	207,38	235,99	264,59	293,20	321,81	350,42	379,03	407,64
200				198,57	227,18	255,79	284,39	313,00	341,61	370,22	398,83	427,44
250				218,37	246,98	275,59	304,19	332,80	361,41	390,02	418,63	447,24
300					266,78	295,39	323,99	352,60	381,21	409,82	438,43	467,04
350					286,58	315,19	343,79	372,40	401,01	429,62	458,23	486,84
400						334,99	363,59	392,20	420,81	449,42	478,03	506,64
450						354,79	383,39	412,00	440,61	469,22	497,83	526,44
500							403,19	431,80	460,41	489,02	517,63	546,24
550							422,99	451,60	480,21	508,82	537,43	566,04
600								471,40	500,01	528,62	557,23	585,84
650								491,20	519,81	548,42	577,03	605,64
700									539,61	568,22	596,83	625,44
750									559,41	588,02	616,63	645,24
800										607,82	636,43	665,04

**Taula 7: LLEIDA**

Cost hora del personal de conducció  
 Costos fixos excepte personal i estructura per servei  
 Cost per quilòmetre

22,19

28,30

0,352

HORES												
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		56,81	81,77	106,73	131,70	156,66	181,62	206,59	231,55	256,52	281,48	306,44
50		76,61	101,57	126,53	151,50	176,46	201,42	226,39	251,35	276,32	301,28	326,24
100			121,37	146,33	171,30	196,26	221,22	246,19	271,15	296,12	321,08	346,04
150			141,17	166,13	191,10	216,06	241,02	265,99	290,95	315,92	340,88	365,84
200				185,93	210,90	235,86	260,82	285,79	310,75	335,72	360,68	385,64
250				205,73	230,70	255,66	280,62	305,59	330,55	355,52	380,48	405,44
300					250,50	275,46	300,42	325,39	350,35	375,32	400,28	425,24
350					270,30	295,26	320,22	345,19	370,15	395,12	420,08	445,04
400						315,06	340,02	364,99	389,95	414,92	439,88	464,84
450						334,86	359,82	384,79	409,75	434,72	459,68	484,64
500							379,62	404,59	429,55	454,52	479,48	504,44
550							399,42	424,39	449,35	474,32	499,28	524,24
600								444,19	469,15	494,12	519,08	544,04
650								463,99	488,95	513,92	538,88	563,84
700									508,75	533,72	558,68	583,64
750									528,55	553,52	578,48	603,44
800										573,32	598,28	623,24

15

**Taula 8: GIRONA**

Cost hora del personal de conducció  
 Costos fixos excepte personal i estructura per servei  
 Cost per quilòmetre

24,68

27,51

0,352

HORES												
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		58,72	86,48	114,25	142,01	169,78	197,54	225,31	253,07	280,84	308,60	336,37
50		78,52	106,28	134,05	161,81	189,58	217,34	245,11	272,87	300,64	328,40	356,17
100			126,08	153,85	181,61	209,38	237,14	264,91	292,67	320,44	348,20	375,97
150			145,88	173,65	201,41	229,18	256,94	284,71	312,47	340,24	368,00	395,77
200				193,45	221,21	248,98	276,74	304,51	332,27	360,04	387,80	415,57
250				213,25	241,01	268,78	296,54	324,31	352,07	379,84	407,60	435,37
300					260,81	288,58	316,34	344,11	371,87	399,64	427,40	455,17
350					280,61	308,38	336,14	363,91	391,67	419,44	447,20	474,97
400						328,18	355,94	383,71	411,47	439,24	467,00	494,77
450						347,98	375,74	403,51	431,27	459,04	486,80	514,57
500							395,54	423,31	451,07	478,84	506,60	534,37
550							415,34	443,11	470,87	498,64	526,40	554,17
600								462,91	490,67	518,44	546,20	573,97
650								482,71	510,47	538,24	566,00	593,77
700									530,27	558,04	585,80	613,57
750									550,07	577,84	605,60	633,37
800										597,64	625,40	653,17



## Places del vehicle: 55

Taula 9: BARCELONA

Cost hora del personal de conducció	23,85
Costos fixos excepte personal i estructura per servei	28,97
Cost per quilòmetre	0,4273

HORES												
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		59,43	86,26	113,09	139,92	166,75	193,58	220,41	247,24	274,08	300,91	327,74
50		83,46	110,29	137,12	163,95	190,79	217,62	244,45	271,28	298,11	324,94	351,77
100			134,33	161,16	187,99	214,82	241,65	268,48	295,32	322,15	348,98	375,81
150			158,36	185,19	212,03	238,86	265,69	292,52	319,35	346,18	373,01	399,84
200				209,23	236,06	262,89	289,72	316,56	343,39	370,22	397,05	423,88
250				233,27	260,10	286,93	313,76	340,59	367,42	394,25	421,08	447,92
300					284,13	310,96	337,80	364,63	391,46	418,29	445,12	471,95
350					308,17	335,00	361,83	388,66	415,49	442,32	469,16	495,99
400						359,04	385,87	412,70	439,53	466,36	493,19	520,02
450						383,07	409,90	436,73	463,56	490,40	517,23	544,06
500							433,94	460,77	487,60	514,43	541,26	568,09
550							457,97	484,80	511,64	538,47	565,30	592,13
600								508,84	535,67	562,50	589,33	616,17
650								532,88	559,71	586,54	613,37	640,20
700									583,74	610,57	637,41	664,24
750									607,78	634,61	661,44	688,27
800										658,65	685,48	712,31

16

Taula 10: TARRAGONA

Cost hora del personal de conducció	25,43
Costos fixos excepte personal i estructura per servei	36,86
Cost per quilòmetre	0,4273

HORES												
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		70,08	98,69	127,29	155,90	184,51	213,12	241,73	270,34	298,95	327,56	356,16
50		94,11	122,72	151,33	179,94	208,55	237,16	265,76	294,37	322,98	351,59	380,20
100			146,76	175,37	203,97	232,58	261,19	289,80	318,41	347,02	375,63	404,24
150			170,79	199,40	228,01	256,62	285,23	313,84	342,44	371,05	399,66	428,27
200				223,44	252,05	280,65	309,26	337,87	366,48	395,09	423,70	452,31
250				247,47	276,08	304,69	333,30	361,91	390,52	419,12	447,73	476,34
300					300,12	328,73	357,33	385,94	414,55	443,16	471,77	500,38
350					324,15	352,76	381,37	409,98	438,59	467,20	495,80	524,41
400						376,80	405,41	434,01	462,62	491,23	519,84	548,45
450						400,83	429,44	458,05	486,66	515,27	543,88	572,48
500							453,48	482,09	510,69	539,30	567,91	596,52
550							477,51	506,12	534,73	563,34	591,95	620,56
600								530,16	558,77	587,37	615,98	644,59
650								554,19	582,80	611,41	640,02	668,63
700									606,84	635,45	664,05	692,66
750									630,87	659,48	688,09	716,70
800										683,52	712,13	740,73

**Taula 11: LLEIDA**

Cost hora del personal de conducció  
 Costos fixos excepte personal i estructura per servei  
 Cost per quilòmetre

22,19
34,99
0,4273

HORES												
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		64,33	89,29	114,26	139,22	164,18	189,15	214,11	239,08	264,04	289,00	313,97
50		88,37	113,33	138,29	163,26	188,22	213,18	238,15	263,11	288,08	313,04	338,00
100			137,36	162,33	187,29	212,26	237,22	262,18	287,15	312,11	337,07	362,04
150			161,40	186,36	211,33	236,29	261,26	286,22	311,18	336,15	361,11	386,07
200				210,40	235,36	260,33	285,29	310,25	335,22	360,18	385,15	410,11
250				234,44	259,40	284,36	309,33	334,29	359,25	384,22	409,18	434,15
300					283,43	308,40	333,36	358,33	383,29	408,25	433,22	458,18
350					307,47	332,43	357,40	382,36	407,33	432,29	457,25	482,22
400						356,47	381,43	406,40	431,36	456,32	481,29	506,25
450						380,51	405,47	430,43	455,40	480,36	505,32	530,29
500							429,50	454,47	479,43	504,40	529,36	554,32
550							453,54	478,50	503,47	528,43	553,40	578,36
600								502,54	527,50	552,47	577,43	602,39
650								526,58	551,54	576,50	601,47	626,43
700									575,57	600,54	625,50	650,47
750									599,61	624,57	649,54	674,50
800										648,61	673,57	698,54

**Taula 12: GIRONA**

Cost hora del personal de conducció  
 Costos fixos excepte personal i estructura per servei  
 Cost per quilòmetre

24,68
34,02
0,4273

HORES												
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		66,03	93,80	121,56	149,33	177,09	204,86	232,62	260,39	288,15	315,92	343,68
50		90,07	117,83	145,60	173,36	201,13	228,89	256,66	284,42	312,19	339,95	367,72
100			141,87	169,63	197,40	225,16	252,93	280,69	308,46	336,22	363,99	391,75
150			165,90	193,67	221,43	249,20	276,96	304,73	332,49	360,26	388,02	415,79
200				217,70	245,47	273,23	301,00	328,76	356,53	384,29	412,06	439,82
250				241,74	269,51	297,27	325,04	352,80	380,57	408,33	436,10	463,86
300					293,54	321,31	349,07	376,84	404,60	432,37	460,13	487,90
350					317,58	345,34	373,11	400,87	428,64	456,40	484,17	511,93
400						369,38	397,14	424,91	452,67	480,44	508,20	535,97
450						393,41	421,18	448,94	476,71	504,47	532,24	560,00
500							445,21	472,98	500,74	528,51	556,27	584,04
550							469,25	497,01	524,78	552,54	580,31	608,07
600								521,05	548,81	576,58	604,34	632,11
650								545,09	572,85	600,62	628,38	656,15
700									596,89	624,65	652,42	680,18
750									620,92	648,69	676,45	704,22
800										672,72	700,49	728,25

**Places del vehicle: més de 55 places**

23,85

36,44

**Taula 13: BARCELONA**

Cost hora del personal de conducció

0,579

Costos fixos excepte personal i estructura per servei

Cost per quilòmetre

HORES												
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0	67,82	94,65	121,48	148,32	175,15	201,98	228,81	255,64	282,47	309,30	336,13	
50	100,39	127,22	154,05	180,88	207,72	234,55	261,38	288,21	315,04	341,87	368,70	
100		159,79	186,62	213,45	240,28	267,12	293,95	320,78	347,61	374,44	401,27	
150		192,36	219,19	246,02	272,85	299,68	326,52	353,35	380,18	407,01	433,84	
200			251,76	278,59	305,42	332,25	359,08	385,92	412,75	439,58	466,41	
250			284,33	311,16	337,99	364,82	391,65	418,48	445,32	472,15	498,98	
300				343,73	370,56	397,39	424,22	451,05	477,88	504,72	531,55	
350				376,30	403,13	429,96	456,79	483,62	510,45	537,28	564,12	
400					435,70	462,53	489,36	516,19	543,02	569,85	596,68	
450					468,27	495,10	521,93	548,76	575,59	602,42	629,25	
500						527,67	554,50	581,33	608,16	634,99	661,82	
550						560,23	587,07	613,90	640,73	667,56	694,39	
600							619,63	646,47	673,30	700,13	726,96	
650							652,20	679,03	705,87	732,70	759,53	
700								711,60	738,43	765,27	792,10	
750								744,17	771,00	797,83	824,67	
800									803,57	830,40	857,23	

18

**Taula 14: TARRAGONA**

Cost hora del personal de conducció

25,43

Costos fixos excepte personal i estructura per servei

46,36

Cost per quilòmetre

0,579

HORES												
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0	80,76	109,37	137,98	166,59	195,19	223,80	252,41	281,02	309,63	338,24	366,85	
50	113,33	141,94	170,55	199,15	227,76	256,37	284,98	313,59	342,20	370,81	399,42	
100		174,51	203,11	231,72	260,33	288,94	317,55	346,16	374,77	403,38	431,98	
150		207,07	235,68	264,29	292,90	321,51	350,12	378,73	407,34	435,94	464,55	
200			268,25	296,86	325,47	354,08	382,69	411,30	439,90	468,51	497,12	
250			300,82	329,43	358,04	386,65	415,26	443,86	472,47	501,08	529,69	
300				362,00	390,61	419,22	447,82	476,43	505,04	533,65	562,26	
350				394,57	423,18	451,78	480,39	509,00	537,61	566,22	594,83	
400					455,74	484,35	512,96	541,57	570,18	598,79	627,40	
450					488,31	516,92	545,53	574,14	602,75	631,36	659,97	
500						549,49	578,10	606,71	635,32	663,93	692,53	
550						582,06	610,67	639,28	667,89	696,49	725,10	
600							643,24	671,85	700,45	729,06	757,67	
650							675,81	704,41	733,02	761,63	790,24	
700								736,98	765,59	794,20	822,81	
750								769,55	798,16	826,77	855,38	
800									830,73	859,34	887,95	

**Taula 15: LLEIDA**

Cost hora del personal de conducció  
 Costos fixos excepte personal i estructura per servei  
 Cost per quilòmetre

22,19

44,01

0,579

HORES												
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		74,47	99,44	124,40	149,36	174,33	199,29	224,25	249,22	274,18	299,15	324,11
50		107,04	132,00	156,97	181,93	206,90	231,86	256,82	281,79	306,75	331,71	356,68
100			164,57	189,54	214,50	239,46	264,43	289,39	314,36	339,32	364,28	389,25
150			197,14	222,11	247,07	272,03	297,00	321,96	346,92	371,89	396,85	421,82
200				254,67	279,64	304,60	329,57	354,53	379,49	404,46	429,42	454,38
250				287,24	312,21	337,17	362,13	387,10	412,06	437,03	461,99	486,95
300					344,78	369,74	394,70	419,67	444,63	469,59	494,56	519,52
350					377,34	402,31	427,27	452,24	477,20	502,16	527,13	552,09
400						434,88	459,84	484,80	509,77	534,73	559,70	584,66
450						467,45	492,41	517,37	542,34	567,30	592,26	617,23
500							524,98	549,94	574,91	599,87	624,83	649,80
550							557,55	582,51	607,47	632,44	657,40	682,37
600								615,08	640,04	665,01	689,97	714,93
650								647,65	672,61	697,58	722,54	747,50
700									705,18	730,14	755,11	780,07
750									737,75	762,71	787,68	812,64
800										795,28	820,25	845,21

19

**Taula 16: GIRONA**

Cost hora del personal de conducció  
 Costos fixos excepte personal i estructura per servei  
 Cost per quilòmetre

24,68

42,78

0,579

HORES												
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		75,89	103,66	131,42	159,19	186,95	214,72	242,48	270,25	298,01	325,78	353,54
50		108,46	136,22	163,99	191,75	219,52	247,28	275,05	302,81	330,58	358,34	386,11
100			168,79	196,56	224,32	252,09	279,85	307,62	335,38	363,15	390,91	418,68
150			201,36	229,13	256,89	284,66	312,42	340,19	367,95	395,72	423,48	451,25
200				261,70	289,46	317,23	344,99	372,76	400,52	428,29	456,05	483,82
250				294,26	322,03	349,79	377,56	405,32	433,09	460,85	488,62	516,38
300					354,60	382,36	410,13	437,89	465,66	493,42	521,19	548,95
350					387,17	414,93	442,70	470,46	498,23	525,99	553,76	581,52
400						447,50	475,27	503,03	530,80	558,56	586,33	614,09
450						480,07	507,83	535,60	563,36	591,13	618,89	646,66
500							540,40	568,17	595,93	623,70	651,46	679,23
550							572,97	600,74	628,50	656,27	684,03	711,80
600								633,31	661,07	688,84	716,60	744,37
650								665,87	693,64	721,40	749,17	776,93
700									726,21	753,97	781,74	809,50
750									758,78	786,54	814,31	842,07
800										819,11	846,88	874,64

### 3 Guia d'utilització

A continuació, presentem 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 55 places, un itinerari de 100 km i un temps de viatge aproximat de 2 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 els vehicles que disposen de 55 places. Aquesta taula és la número 9.
- Havent localitzat la taula 9, es pren la fila corresponent a 100 km i la columna corresponent a 2 hores. El punt d'intersecció, tal com es pot observar en el gràfic exposat més avall, indicarà el cost total del servei contractat que és de 134,33 €.

		HORES										
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0	59,43	86,26	113,09	139,92	166,75	193,58	220,41	247,24	274,08	300,91	327,74	
50	83,46	110,29	137,12	163,95	190,79	217,62	244,45	271,28	298,11	324,94	351,77	
100		<b>134,33</b>	161,16	187,99	214,82	241,65	268,48	295,32	322,15	348,98	375,81	
150		158,36	185,19	212,03	238,86	265,69	292,52	319,35	346,18	373,01	399,84	
200			209,23	236,06	262,89	289,72	316,56	343,39	370,22	397,05	423,88	
250			233,27	260,10	286,93	313,76	340,59	367,42	394,25	421,08	447,92	
300			284,13	310,96	337,80	364,63	391,46	418,29	445,12	471,95		
350				308,17	335,00	361,83	388,66	415,49	442,32	469,16	495,99	
400					359,04	385,87	412,70	439,53	466,36	493,19	520,02	
450					383,07	409,90	436,73	463,56	490,40	517,23	544,06	
500						433,94	460,77	487,60	514,43	541,26	568,09	
550						457,97	484,80	511,64	538,47	565,30	592,13	
600							508,84	535,67	562,50	589,33	616,17	
650							532,88	559,71	586,54	613,37	640,20	
700								583,74	610,57	637,41	664,24	
750								607,78	634,61	661,44	688,27	
800									658,65	685,48	712,31	

#### 3.1. 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 55 places, un itinerari de 85 km en lloc de 100 i un temps de viatge aproximat de 2,5 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 55 places. Aquesta taula és la número 9.
- Atès que la taula no preveu el càlcul del cost ni per a 85 km ni per a 2,5 hores, cal utilitzar la fórmula de l'apartat 2.7 de la manera següent:
  - a) S'han de prendre en primer lloc els costos de personal associats al servei a partir del nombre d'hores, que són 2,5. Tal com es pot veure en la imatge que es detalla seguidament, la dada que busquem i que ens indica els costos fixos de personal per hora de servei.

**Taula 9: BARCELONA**

Cost hora del personal de conducció	23,85
Costos fixos excepte personal i estructura per servei	28,97
Cost per quilòmetre	0,4273

Costos fixos de personal = cost hora del personal x nombre d'hores del servei.

El cost hora del personal és, en aquest cas, 23,85 €/h.

Per tant, el cost fix de personal serà:  $23,85 \times 2,5 \text{ h} = 59,62 \text{ €}$ .

- b) Calculem tot seguit els costos fixos excepte personal i estructura per servei, que en les taules ens ve com en la imatge següent:

**Taula 9: BARCELONA**

Cost hora del personal de conducció	23,85
Costos fixos excepte personal i estructura per servei	28,97
Cost per quilòmetre	0,4273

Els costos fixos excepte personal i estructura per servei són, en aquest cas, 28,97 €.

- c) A continuació, s'han de calcular els costos variables o quilomètrics d'aquest transport. El cost per quilòmetre es troba en el mateix quadre que els càlculs anteriors:

**Taula 9: BARCELONA**

Cost hora del personal de conducció	23,85
Costos fixos excepte personal i estructura per servei	28,97
Cost per quilòmetre	0,4273

Costos quilomètrics = cost per quilòmetre x nombre de quilòmetres

El cost per quilòmetre és, en aquest cas, 0,4273 €/km.

Per tant, els costos variables o quilomètrics seran:  $0,4273 \times 85 = 36,32 \text{ €}$

- d) Finalment sumen els costos fixos totals (59,62 €) amb els costos fixos, excepte personal i estructura per servei, (28,97 €) i els costos variables o quilomètrics (36,32€), i el resultat el multipliquem per 1,125 obtenint els costos totals del servei a contractar per un import de 140,52 €.

$$1,125 \times (59,62 \text{ €} + 28,97 \text{ €} + 36,32 \text{ €}) = 140,52 \text{ €}$$



Generalitat de Catalunya  
Departament de Política Territorial  
i Obres Públiques  
**Direcció General del Transport Terrestre**

**Consell de redacció:**

Manel Villalante i Llauredó  
Josep M. Fortuny i Olivé  
Santiago Ribas i Domingo  
Fèlix Burgos i Campo  
Jordi Mallol i Sangrà

**Disseny gràfic i impressió:**

Atic Comunicació  
Balmes 262 àtic 2a  
08006 Barcelona  
Tel. 93 238 94 60  
Fax 93 238 94 61  
[www.aticbcn.es](http://www.aticbcn.es)

**Coordinadora de publicacions:**

Mariona Rodilla i Tortajada