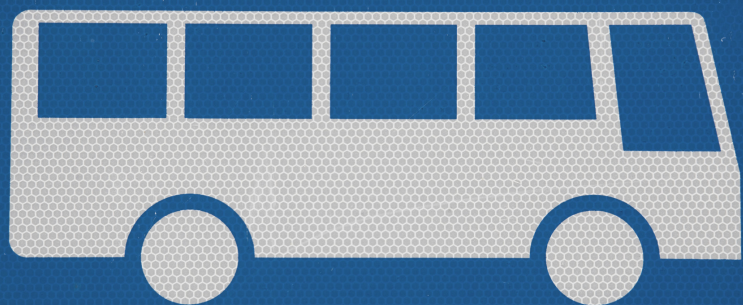


PTOP



Observatori de costos del transport discrecional de viatgers a Catalunya



Butlletí de
Transports

Número 51 - Juny 2009



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

Sumari

1	Objectius	04
2	Metodologia i dades	04
3	Guia d'utilització	21

En aquesta sisena 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 **2008**. 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. A tal efecte, la Direcció General del Transport Terrestre ha consensuat i validat les dades pròpies amb les propostes fetes per les diverses associacions del sector, concretament AUDICA (Associació d'Empresaris de Transport Discrecional de Catalunya), FEAT (Federación Empresarial de Auto-transportes de la Provincia de Tarragona) i FECAV (Federació Empresarial Catalana d'Autotransport de Viatgers).

Cal destacar en primer lloc que el Reglament europeu 561/2006 sobre temps de conducció i descans ha tingut per primera vegada un efecte global sobre els costos de personal, ja 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 i que, per tant, ja han tingut un impacte ple per a l'any 2008.

02

Davant la dificultat d'avaluar l'impacte global que l'aplicació del Reglament sobre els costos de personal de conducció de serveis discrecionals de la forma més acurada possible s'han establert dos escenaris que preveuen dues situacions diferenciades que caldrà tenir en compte a l'hora de calcular els costos dels serveis:

Escenari 1. Transports regulars temporals d'ús especial per a trajectes curts, com ara escolars o a centres de treball.

Escenari 2. Serveis que o bé no siguin regulars temporals d'ús especial, o bé desplaçaments de llarg recorregut. En aquest escenari, a diferència de l'anterior, es té en compte l'efecte del descans setmanal per al transport internacional, ja que l'anterior normativa permetia realitzar 12 dies consecutius de conducció en el transport internacional, a diferència de la nova normativa que els redueix al criteri general d'un màxim de 6 dies.

Seguint els supòsits plantejats en 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	Conveni			
	Barcelona	Girona	Lleida	Tarragona
Escenari 1	5,11%	5,11%	5,04%	5,13%
Escenari 2	8,98%	8,98%	8,88%	9,03%

El nou reglament incorpora aspectes que poden suposar una pèrdua de flexibilitat a l'hora de disposar del temps d'un conductor/a, amb els efectes que pot tenir sobre la seva productivitat i, per tant, sobre la seva estructura de costos.

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.

Pel que fa a la resta de resultats obtinguts en aquesta edició, cal destacar en primer lloc l'increment del cost de carburant, que l'any 2008 suposa una mitjana del 19% dels costos totals, ha experimentat el major increment de totes les partides que conformen l'Observatori. En aquest sentit, des del febrer de l'any 2007 el preu del carburant va experimentar un increment continuat i sense precedents fins el mes de juliol de 2008, mes a partir del qual ha experimentat una davallada continuada fins a l'actualitat. En aquest sentit, a finals de 2008 el preu dels carburants se situava a nivells de gener de 2007. En conjunt, la mitjana del preu del gasoil sense IVA l'any 2008 respecte del 2007 es va incrementar un 17,48%.

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 de 2008, han experimentat increments moderats respecte de l'any passat, si bé cal destacar la partida de manteniment i reparacions, que s'ha situat en el 5,40%, molt per sobre de l'IPC general anual a Catalunya (1,60%).

03

Pel que fa a les despeses financeres, el tipus d'interès van continuar amb la tendència alcista experimentada des d'abril de 2004 fins el mes d'agost de 2008, fins el desembre els tipus d'interès han anat disminuint fins a situar-se a finals de l'any 2008 a nivells de juny de 2007, per al qual finalment l'increment de les despeses financeres per a l'any 2008 s'ha situat en un 2,68%.

Pel que fa als increments dels costos de personal segons els convenis col·lectius, s'han recalculat els costos salarials per a l'any 2007, per tal d'ajustar-los a les variacions reals de les taules salarials regularitzades. En aquest sentit els increments per a 2008 han estat del 2,64% per a Barcelona, 4,93% per a Tarragona, 3,50% a Lleida i 4,34% a Girona.

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'aplicació plena de la nova normativa de temps de conducció i descans, que per a 2008 i situant-nos en l'escenari 1, ha resultat que els increments finals suposen un 4,33% per a Barcelona, un 6,65% per a Tarragona, un 5,18% per a Lleida i un 6,06% per a Girona.

Quant als increments del cost total per als diferents tipus de vehicle, cal assenyalar que oscil·len entre el **5,74%** de Lleida per als vehicles de menys de 22 places, i el **7,14%** de Tarragona per als vehicles de fins a 55 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 2008.

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 2008.

Personal ⁽¹⁾	2008/2007	2008/2007 (Com a conseqüència de l'impacte de l'aplicació del RE CE 561/2006)
Barcelona	2,64%	4,33%
Lleida	3,50%	5,18%
Girona	4,34%	6,06%
Tarragona	4,93%	6,65%
Altres		
Amortització	-0,40%	
Despeses financeres	2,68%	
Assegurances	2,80%	
Fiscalitat	1,30%	
Combustible	17,48%	
Pneumàtics	3,00%	
Manteniment i reparacions	5,40%	

(1) Cal tenir en compte que s'ha recalculat els costos de personal de 2007, resultant de l'ordre de 40.817,20 € per a Barcelona, 36.195,00 € per a Tarragona, 34.608,98 € per a Lleida i 36.641,31 € 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	18.982,65 €	17.700,00 €	13.604,88 €	17.780,10 €
Antiguitat (10 anys)	1.691,70 €	913,80 €	2.245,05 €	861,00 €
Borsa de vacances	244,52 €	98,63 €		
TOTAL	20.918,87 €	18.712,43 €	15.849,93 €	18.641,10 €
SS a càrrec empresa	8.158,36 €	6.845,35 €	6.181,47 €	7.270,03 €
Dietes	10.077,60 €	9.936,16 €	11.445,76 €	9.819,20 €
Absentisme i baixes	2.740,84 €	2.484,58 €	2.343,40 €	2.501,12 €
TOTAL	41.895,67 €	37.978,52 €	35.820,56 €	38.231,45 €

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	83.333,51 €	5.833,35 €
Fins a 35	141.025,31 €	9.871,77 €
Fins a 55	173.076,42 €	12.115,35 €
Més de 55	230.769,24 €	16.153,85 €

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	1.714,77 €
Fins a 35	2.901,90 €
Fins a 55	3.561,42 €
Més de 55	4.748,58 €

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	3.221,35 €
Fins a 35	3.654,32 €
Fins a 55	4.772,25 €
Més de 55	4.884,68 €

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	0,1793
Fins a 35	0,23	0,2291
Fins a 55	0,30	0,2988
Més de 55	0,38	0,3785

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	0,0131
Fins a 35	6	0,0196
Fins a 55	6	0,0262
Més de 55	8	0,0325

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	0,1322
Fins a 35	0,1455
Fins a 55	0,1556
Més de 55	0,2374

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.

Escenari 1. Transports regulars temporals d'ús especial per a trajectes curts, com ara escolars o a centres de treball.

Taula resum 2008	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	44.036,54 €	44.036,54 €	44.036,54 €	44.036,54 €	39.919,22 €	39.919,22 €	39.919,22 €	39.919,22 €
Amortització	5.833,35 €	9.871,77 €	12.115,35 €	16.153,85 €	5.833,35 €	9.871,77 €	12.115,35 €	16.153,85 €
Despeses financeres	1.714,77 €	2.901,90 €	3.561,42 €	4.748,58 €	1.714,77 €	2.901,90 €	3.561,42 €	4.748,58 €
Assegurances	3.221,35 €	3.654,32 €	4.772,25 €	4.884,68 €	3.221,35 €	3.654,32 €	4.772,25 €	4.884,68 €
Fiscalitat	502,98 €	572,43 €	572,43 €	630,71 €	502,98 €	572,43 €	572,43 €	630,71 €
TOTAL FIXOS-PERSONAL	11.272,45 €	17.000,42 €	21.021,45 €	26.417,82 €	11.272,45 €	17.000,42 €	21.021,45 €	26.417,82 €
TOTAL FIXOS	55.308,99 €	61.036,96 €	65.057,99 €	70.454,36 €	51.191,67 €	56.919,64 €	60.940,67 €	66.337,04 €
Costos variables (€/km)								
Combustible	0,1793 €	0,2291 €	0,2988 €	0,3785 €	0,1793 €	0,2291 €	0,2988 €	0,3785 €
Pneumàtics	0,0131 €	0,0196 €	0,0262 €	0,0325 €	0,0131 €	0,0196 €	0,0262 €	0,0325 €
Manteniment i reparacions	0,1322 €	0,1455 €	0,1556 €	0,2374 €	0,1322 €	0,1455 €	0,1556 €	0,2374 €
TOTAL VARIABLES (€/km)	0,3246 €	0,3942 €	0,4806 €	0,6484 €	0,3246 €	0,3942 €	0,4806 €	0,6484 €
km/anuals								
Costos variables (€/any)	80.000	80.000	80.000	80.000	65.000	65.000	65.000	65.000
Combustible	14.344,00 €	18.328,00 €	23.904,00 €	30.280,00 €	11.654,50 €	14.891,50 €	19.422,00 €	24.602,50 €
Pneumàtics	1.048,00 €	1.568,00 €	2.096,00 €	2.600,00 €	851,50 €	1.274,00 €	1.703,00 €	2.112,50 €
Manteniment i reparacions	10.576,00 €	11.640,00 €	12.448,00 €	18.992,00 €	8.593,00 €	9.457,50 €	10.114,00 €	15.431,00 €
TOTAL VARIABLES	25.968,00 €	31.536,00 €	38.448,00 €	51.872,00 €	21.099,00 €	25.623,00 €	31.239,00 €	42.146,00 €
Estructura i diversos (€/any)	10.159,62 €	11.571,62 €	12.938,25 €	15.290,80 €	9.036,33 €	10.317,83 €	11.522,46 €	13.560,38 €
TOTAL COST	91.436,61 €	104.144,58 €	116.444,24 €	137.617,16 €	81.327,00 €	92.860,47 €	103.702,13 €	122.043,42 €

09

Taula resum 2008	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	37.625,92 €	37.625,92 €	37.625,92 €	37.625,92 €	40.192,73 €	40.192,73 €	40.192,73 €	40.192,73 €
Amortització	5.833,35 €	9.871,77 €	12.115,35 €	16.153,85 €	5.833,35 €	9.871,77 €	12.115,35 €	16.153,85 €
Despeses financeres	1.714,77 €	2.901,90 €	3.561,42 €	4.748,58 €	1.714,77 €	2.901,90 €	3.561,42 €	4.748,58 €
Assegurances	3.221,35 €	3.654,32 €	4.772,25 €	4.884,68 €	3.221,35 €	3.654,32 €	4.772,25 €	4.884,68 €
Fiscalitat	502,98 €	572,43 €	572,43 €	630,71 €	502,98 €	572,43 €	572,43 €	630,71 €
TOTAL FIXOS-PERSONAL	11.272,45 €	17.000,42 €	21.021,45 €	26.417,82 €	11.272,45 €	17.000,42 €	21.021,45 €	26.417,82 €
TOTAL FIXOS	48.898,37 €	54.626,34 €	58.647,37 €	64.043,74 €	51.465,18 €	57.193,15 €	61.214,18 €	66.610,55 €
Costos variables(€/km)								
Combustible	0,1793 €	0,2291 €	0,2988 €	0,3785 €	0,1793 €	0,2291 €	0,2988 €	0,3785 €
Pneumàtics	0,0131 €	0,0196 €	0,0262 €	0,0325 €	0,0131 €	0,0196 €	0,0262 €	0,0325 €
Manteniment i reparacions	0,1322 €	0,1455 €	0,1556 €	0,2374 €	0,1322 €	0,1455 €	0,1556 €	0,2374 €
TOTAL VARIABLES (€/km)	0,3246 €	0,3942 €	0,4806 €	0,6484 €	0,3246 €	0,3942 €	0,4806 €	0,6484 €
km/anuals								
Costos variables (€/any)	42.000	42.000	42.000	42.000	65.000	65.000	65.000	65.000
Combustible	7.530,60 €	9.622,20 €	12.549,60 €	15.897,00 €	11.654,50 €	14.891,50 €	19.422,00 €	24.602,50 €
Pneumàtics	550,20 €	823,20 €	1.100,40 €	1.365,00 €	851,50 €	1.274,00 €	1.703,00 €	2.112,50 €
Manteniment i reparacions	5.552,40 €	6.111,00 €	6.535,20 €	9.970,80 €	8.593,00 €	9.457,50 €	10.114,00 €	15.431,00 €
TOTAL VARIABLES	13.633,20 €	16.556,40 €	20.185,20 €	27.232,80 €	21.099,00 €	25.623,00 €	31.239,00 €	42.146,00 €
Estructura i diversos (€/any)	7.816,45 €	8.897,84 €	9.854,07 €	11.409,57 €	9.070,52 €	10.352,02 €	11.556,65 €	13.594,57 €
TOTAL COST	70.348,02 €	80.080,58 €	88.686,64 €	102.686,11 €	81.634,70 €	93.168,17 €	104.009,83 €	122.351,12 €

Escenari 2. Serveis que o bé no siguin regulars temporals d'ús especial, o bé desplaçaments de llarg recorregut.

	Barcelona				Tarragona			
Taula resum 2008	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	45.657,90 €	45.657,90 €	45.657,90 €	45.657,90 €	41.388,99 €	41.388,99 €	41.388,99 €	41.388,99 €
Amortització	5.833,35 €	9.871,77 €	12.115,35 €	16.153,85 €	5.833,35 €	9.871,77 €	12.115,35 €	16.153,85 €
Despeses financeres	1.714,77 €	2.901,90 €	3.561,42 €	4.748,58 €	1.714,77 €	2.901,90 €	3.561,42 €	4.748,58 €
Assegurances	3.221,35 €	3.654,32 €	4.772,25 €	4.884,68 €	3.221,35 €	3.654,32 €	4.772,25 €	4.884,68 €
Fiscalitat	502,98 €	572,43 €	572,43 €	630,71 €	502,98 €	572,43 €	572,43 €	630,71 €
TOTAL FIXOS-PERSONAL	11.272,45 €	17.000,42 €	21.021,45 €	26.417,82 €	11.272,45 €	17.000,42 €	21.021,45 €	26.417,82 €
TOTAL FIXOS	56.930,35 €	62.658,32 €	66.679,35 €	72.075,72 €	52.661,44 €	58.389,41 €	62.410,44 €	67.806,81 €
Costos variables (€/km)								
Combustible	0,1793 €	0,2291 €	0,2988 €	0,3785 €	0,1793 €	0,2291 €	0,2988 €	0,3785 €
Pneumàtics	0,0131 €	0,0196 €	0,0262 €	0,0325 €	0,0131 €	0,0196 €	0,0262 €	0,0325 €
Manteniment i reparacions	0,1322 €	0,1455 €	0,1556 €	0,2374 €	0,1322 €	0,1455 €	0,1556 €	0,2374 €
TOTAL VARIABLES (€/km)	0,3246 €	0,3942 €	0,4806 €	0,6484 €	0,3246 €	0,3942 €	0,4806 €	0,6484 €
km/annuals	80.000	80.000	80.000	80.000	65.000	65.000	65.000	65.000
Costos variables (€/any)								
Combustible	14.344,00 €	18.328,00 €	23.904,00 €	30.280,00 €	11.654,50 €	14.891,50 €	19.422,00 €	24.602,50 €
Pneumàtics	1.048,00 €	1.568,00 €	2.096,00 €	2.600,00 €	851,50 €	1.274,00 €	1.703,00 €	2.112,50 €
Manteniment i reparacions	10.576,00 €	11.640,00 €	12.448,00 €	18.992,00 €	8.593,00 €	9.457,50 €	10.114,00 €	15.431,00 €
TOTAL VARIABLES	25.968,00 €	31.536,00 €	38.448,00 €	51.872,00 €	21.099,00 €	25.623,00 €	31.239,00 €	42.146,00 €
Estructura i diversos (€/any)	10.362,29 €	11.774,29 €	13.140,92 €	15.493,47 €	9.220,06 €	10.501,55 €	11.706,18 €	13.744,10 €
TOTAL COST	93.260,64 €	105.968,61 €	118.268,27 €	139.441,19 €	82.980,50 €	94.513,96 €	105.355,62 €	123.696,91 €

10

	Lleida				Girona			
Taula resum 2008	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	39.001,43 €	39.001,43 €	39.001,43 €	39.001,43 €	41.683,75 €	41.683,75 €	41.683,75 €	41.683,75 €
Amortització	5.833,35 €	9.871,77 €	12.115,35 €	16.153,85 €	5.833,35 €	9.871,77 €	12.115,35 €	16.153,85 €
Despeses financeres	1.714,77 €	2.901,90 €	3.561,42 €	4.748,58 €	1.714,77 €	2.901,90 €	3.561,42 €	4.748,58 €
Assegurances	3.221,35 €	3.654,32 €	4.772,25 €	4.884,68 €	3.221,35 €	3.654,32 €	4.772,25 €	4.884,68 €
Fiscalitat	502,98 €	572,43 €	572,43 €	630,71 €	502,98 €	572,43 €	572,43 €	630,71 €
TOTAL FIXOS-PERSONAL	11.272,45 €	17.000,42 €	21.021,45 €	26.417,82 €	11.272,45 €	17.000,42 €	21.021,45 €	26.417,82 €
TOTAL FIXOS	50.273,88 €	56.001,85 €	60.022,88 €	65.419,25 €	52.956,20 €	58.684,17 €	62.705,20 €	68.101,57 €
Costos variables(€/km)								
Combustible	0,1793 €	0,2291 €	0,2988 €	0,3785 €	0,1793 €	0,2291 €	0,2988 €	0,3785 €
Pneumàtics	0,0131 €	0,0196 €	0,0262 €	0,0325 €	0,0131 €	0,0196 €	0,0262 €	0,0325 €
Manteniment i reparacions	0,1322 €	0,1455 €	0,1556 €	0,2374 €	0,1322 €	0,1455 €	0,1556 €	0,2374 €
TOTAL VARIABLES (€/km)	0,3246 €	0,3942 €	0,4806 €	0,6484 €	0,3246 €	0,3942 €	0,4806 €	0,6484 €
km/annuals	42.000	42.000	42.000	42.000	65.000	65.000	65.000	65.000
Costos variables (€/any)								
Combustible	7.530,60 €	9.622,20 €	12.549,60 €	15.897,00 €	11.654,50 €	14.891,50 €	19.422,00 €	24.602,50 €
Pneumàtics	550,20 €	823,20 €	1.100,40 €	1.365,00 €	851,50 €	1.274,00 €	1.703,00 €	2.112,50 €
Manteniment i reparacions	5.552,40 €	6.111,00 €	6.535,20 €	9.970,80 €	8.593,00 €	9.457,50 €	10.114,00 €	15.431,00 €
TOTAL VARIABLES	13.633,20 €	16.556,40 €	20.185,20 €	27.232,80 €	21.099,00 €	25.623,00 €	31.239,00 €	42.146,00 €
Estructura i diversos (€/any)	7.988,39 €	9.069,78 €	10.026,01 €	11.581,51 €	9.256,90 €	10.538,40 €	11.743,03 €	13.780,95 €
TOTAL COST	71.895,47 €	81.628,03 €	90.234,09 €	104.233,56 €	83.312,10 €	94.845,57 €	105.687,23 €	124.028,52 €

2.6 Incrementos respecte de l'exercici anterior

Si es compara l'anterior taula resum amb la corresponent a l'exercici 2007, s'obtenen els increments del cost total dels diferents tipus de vehicle següents:

Escenari 1. Transports regulars temporals d'ús especial per a trajectes curts, com ara escolars o a centres de treball.

	Incrementos respecte de 2007			
	Fins a 22	Fins a 35	Fins a 55	Més de 55
Barcelona	6,08%	6,13%	6,46%	6,61%
Lleida	5,74%	5,60%	5,74%	5,77%
Tarragona	7,13%	6,97%	7,14%	7,12%
Girona	6,80%	6,68%	6,88%	6,90%

Escenari 2. Serveis que o bé no siguin regulars temporals d'ús especial, o bé desplaçaments de llarg recorregut.

	Incrementos respecte de 2007			
	Fins a 22	Fins a 35	Fins a 55	Més de 55
Barcelona	6,73%	6,71%	6,97%	7,04%
Lleida	6,47%	6,24%	6,32%	6,27%
Tarragona	7,82%	7,58%	7,68%	7,58%
Girona	7,49%	7,29%	7,42%	7,36%

11

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:

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

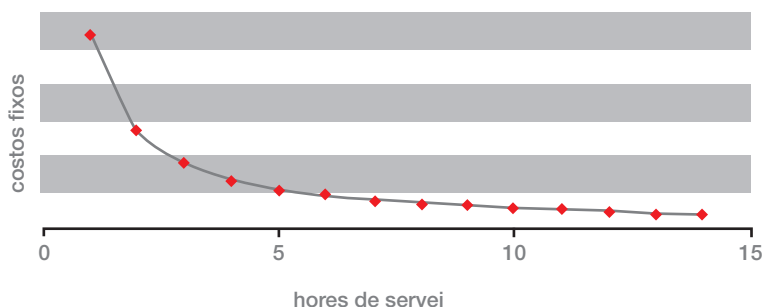
en què:

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:

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

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 ($C_p \cdot X_i$) 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 cobririen els conceptes salarials que assenyala el conveni. Aquesta circumstància s'ha produït a les demarcacions de Girona, Lleida i Tarragona a l'exercici 2008.

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. Per a la simplificació de les taules, s'ha utilitzat l'escenari 1 contemplat en aquest observatori. En el cas que el servei correspongués a un servei de l'escenari, caldria incrementar el cost resultant en un 1,73%.

Places del vehicle: 22

Taula 1: BARCELONA

Cost hora del personal de conducció	24,88
Costos fixos excepte personal i estructura per servei	15,77
Cost per quilòmetre	0,3246

HORES												
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		45,73	73,72	101,71	129,70	157,69	185,68	213,67	241,66	269,65	297,64	325,63
50		63,99	91,98	119,97	147,96	175,95	203,94	231,93	259,92	287,91	315,90	343,89
100			110,23	138,22	166,21	194,20	222,19	250,18	278,17	306,16	334,15	362,14
150			128,49	156,48	184,47	212,46	240,45	268,44	296,43	324,42	352,41	380,40
200				174,74	202,73	230,72	258,71	286,70	314,69	342,68	370,67	398,66
250				193,00	220,99	248,98	276,97	304,96	332,95	360,94	388,93	416,92
300					239,25	267,24	295,23	323,22	351,21	379,20	407,19	435,18
350					257,51	285,50	313,49	341,48	369,47	397,46	425,45	453,44
400						303,76	331,75	359,74	387,73	415,72	443,71	471,70
450						322,02	350,01	378,00	405,99	433,98	461,97	489,96
500							368,26	396,25	424,24	452,23	480,22	508,21
550							386,52	414,51	442,50	470,49	498,48	526,47
600								432,77	460,76	488,75	516,74	544,73
650								451,03	479,02	507,01	535,00	562,99
700									497,28	525,27	553,26	581,25
750									515,54	543,53	571,52	599,51
800										561,79	589,78	617,77

13

Taula 2: TARRAGONA

Cost hora del personal de conducció	27,12
Costos fixos excepte personal i estructura per servei	20,06
Cost per quilòmetre	0,3246

HORES												
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		53,07	83,58	114,09	144,60	175,11	205,62	236,13	266,64	297,15	327,66	358,17
50		71,33	101,84	132,35	162,86	193,37	223,88	254,39	284,90	315,41	345,92	376,43
100			120,10	150,61	181,12	211,63	242,14	272,65	303,16	333,67	364,18	394,69
150			138,36	168,87	199,38	229,89	260,40	290,91	321,42	351,93	382,44	412,95
200				187,13	217,64	248,15	278,66	309,17	339,68	370,19	400,70	431,21
250				205,39	235,90	266,41	296,92	327,43	357,94	388,45	418,96	449,47
300					254,16	284,67	315,18	345,69	376,20	406,71	437,22	467,73
350					272,42	302,93	333,44	363,95	394,46	424,97	455,48	485,99
400						321,18	351,69	382,20	412,71	443,22	473,73	504,24
450						339,44	369,95	400,46	430,97	461,48	491,99	522,50
500							388,21	418,72	449,23	479,74	510,25	540,76
550							406,47	436,98	467,49	498,00	528,51	559,02
600								455,24	485,75	516,26	546,77	577,28
650								473,50	504,01	534,52	565,03	595,54
700									522,27	552,78	583,29	613,80
750									540,53	571,04	601,55	632,06
800										589,29	619,80	650,31

Taula 3: LLEIDA

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

23,34

19,04

0,3246

HORES												
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		47,68	73,94	100,19	126,45	152,71	178,97	205,22	231,48	257,74	284,00	310,25
50		65,94	92,20	118,45	144,71	170,97	197,23	223,48	249,74	276,00	302,26	328,51
100			110,45	136,71	162,97	189,23	215,48	241,74	268,00	294,26	320,51	346,77
150			128,71	154,97	181,23	207,49	233,74	260,00	286,26	312,52	338,77	365,03
200				173,23	199,49	225,74	252,00	278,26	304,52	330,77	357,03	383,29
250				191,49	217,75	244,00	270,26	296,52	322,78	349,03	375,29	401,55
300					236,00	262,26	288,52	314,78	341,03	367,29	393,55	419,81
350					254,26	280,52	306,78	333,04	359,29	385,55	411,81	438,07
400						298,78	325,04	351,29	377,55	403,81	430,07	456,32
450						317,04	343,30	369,55	395,81	422,07	448,33	474,58
500							361,55	387,81	414,07	440,33	466,58	492,84
550							379,81	406,07	432,33	458,59	484,84	511,10
600								424,33	450,59	476,84	503,10	529,36
650								442,59	468,85	495,10	521,36	547,62
700									487,10	513,36	539,62	565,88
750									505,36	531,62	557,88	584,14
800										549,88	576,14	602,39

14

Taula 4: GIRONA

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

26,18

18,51

0,3246

HORES												
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		50,28	79,73	109,18	138,63	168,09	197,54	226,99	256,44	285,90	315,35	344,80
50		68,53	97,99	127,44	156,89	186,34	215,80	245,25	274,70	304,15	333,61	363,06
100			116,25	145,70	175,15	204,60	234,06	263,51	292,96	322,41	351,87	381,32
150			134,50	163,96	193,41	222,86	252,31	281,77	311,22	340,67	370,12	399,58
200				182,22	211,67	241,12	270,57	300,03	329,48	358,93	388,38	417,84
250				200,47	229,93	259,38	288,83	318,28	347,74	377,19	406,64	436,09
300					248,19	277,64	307,09	336,54	366,00	395,45	424,90	454,35
350					266,44	295,90	325,35	354,80	384,25	413,71	443,16	472,61
400						314,16	343,61	373,06	402,51	431,97	461,42	490,87
450						332,41	361,87	391,32	420,77	450,22	479,68	509,13
500							380,13	409,58	439,03	468,48	497,94	527,39
550							398,38	427,84	457,29	486,74	516,19	545,65
600								446,10	475,55	505,00	534,45	563,91
650								464,35	493,81	523,26	552,71	582,16
700									512,07	541,52	570,97	600,42
750									530,32	559,78	589,23	618,68
800										578,04	607,49	636,94

Places del vehicle: 35

Taula 5: BARCELONA

Cost hora del personal de conducció	24,88
Costos fixos excepte personal i estructura per servei	23,78
Cost per quilòmetre	0,3942

HORES												
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		54,74	82,73	110,72	138,71	166,70	194,69	222,68	250,67	278,66	306,65	334,64
50		76,91	104,90	132,89	160,88	188,87	216,86	244,85	272,84	300,83	328,82	356,81
100			127,08	155,07	183,06	211,05	239,04	267,03	295,02	323,01	351,00	378,99
150			149,25	177,24	205,23	233,22	261,21	289,20	317,19	345,18	373,17	401,16
200				199,41	227,40	255,39	283,38	311,37	339,36	367,35	395,34	423,33
250				221,59	249,58	277,57	305,56	333,55	361,54	389,53	417,52	445,51
300					271,75	299,74	327,73	355,72	383,71	411,70	439,69	467,68
350					293,93	321,92	349,91	377,90	405,89	433,88	461,87	489,86
400						344,09	372,08	400,07	428,06	456,05	484,04	512,03
450						366,26	394,25	422,24	450,23	478,22	506,21	534,20
500							416,43	444,42	472,41	500,40	528,39	556,38
550							438,60	466,59	494,58	522,57	550,56	578,55
600								488,76	516,75	544,74	572,73	600,72
650								510,94	538,93	566,92	594,91	622,90
700									561,10	589,09	617,08	645,07
750									583,28	611,27	639,26	667,25
800										633,44	661,43	689,42

15

Taula 6: TARRAGONA

Cost hora del personal de conducció	27,12
Costos fixos excepte personal i estructura per servei	30,26
Cost per quilòmetre	0,3942

HORES												
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		64,54	95,05	125,56	156,07	186,58	217,09	247,60	278,11	308,62	339,13	369,64
50		86,71	117,22	147,73	178,24	208,75	239,26	269,77	300,28	330,79	361,30	391,81
100			139,40	169,91	200,42	230,93	261,44	291,95	322,46	352,97	383,48	413,99
150			161,57	192,08	222,59	253,10	283,61	314,12	344,63	375,14	405,65	436,16
200				214,26	244,77	275,28	305,79	336,30	366,81	397,32	427,83	458,34
250				236,43	266,94	297,45	327,96	358,47	388,98	419,49	450,00	480,51
300					289,11	319,62	350,13	380,64	411,15	441,66	472,17	502,68
350					311,29	341,80	372,31	402,82	433,33	463,84	494,35	524,86
400						363,97	394,48	424,99	455,50	486,01	516,52	547,03
450						386,14	416,65	447,16	477,67	508,18	538,69	569,20
500							438,83	469,34	499,85	530,36	560,87	591,38
550							461,00	491,51	522,02	552,53	583,04	613,55
600								513,69	544,20	574,71	605,22	635,73
650								535,86	566,37	596,88	627,39	657,90
700									588,54	619,05	649,56	680,07
750									610,72	641,23	671,74	702,25
800										663,40	693,91	724,42

Taula 7: LLEIDA

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

23,34
28,72
0,3942

HORES												
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		58,56	84,82	111,08	137,34	163,59	189,85	216,11	242,37	268,62	294,88	321,14
50		80,74	107,00	133,25	159,51	185,77	212,03	238,28	264,54	290,80	317,06	343,31
100			129,17	155,43	181,68	207,94	234,20	260,46	286,71	312,97	339,23	365,49
150			151,34	177,60	203,86	230,12	256,37	282,63	308,89	335,15	361,40	387,66
200				199,77	226,03	252,29	278,55	304,80	331,06	357,32	383,58	409,83
250				221,95	248,21	274,46	300,72	326,98	353,24	379,49	405,75	432,01
300					270,38	296,64	322,89	349,15	375,41	401,67	427,92	454,18
350					292,55	318,81	345,07	371,33	397,58	423,84	450,10	476,36
400						340,98	367,24	393,50	419,76	446,01	472,27	498,53
450						363,16	389,42	415,67	441,93	468,19	494,45	520,70
500							411,59	437,85	464,10	490,36	516,62	542,88
550							433,76	460,02	486,28	512,54	538,79	565,05
600								482,19	508,45	534,71	560,97	587,22
650								504,37	530,63	556,88	583,14	609,40
700									552,80	579,06	605,31	631,57
750									574,97	601,23	627,49	653,75
800										623,40	649,66	675,92

Taula 8: GIRONA

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

26,18
27,92
0,3942

HORES												
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		60,86	90,31	119,76	149,21	178,67	208,12	237,57	267,02	296,48	325,93	355,38
50		83,03	112,48	141,94	171,39	200,84	230,29	259,75	289,20	318,65	348,10	377,56
100			134,66	164,11	193,56	223,01	252,47	281,92	311,37	340,82	370,28	399,73
150			156,83	186,28	215,74	245,19	274,64	304,09	333,55	363,00	392,45	421,90
200				208,46	237,91	267,36	296,81	326,27	355,72	385,17	414,62	444,08
250				230,63	260,08	289,54	318,99	348,44	377,89	407,35	436,80	466,25
300					282,26	311,71	341,16	370,61	400,07	429,52	458,97	488,42
350					304,43	333,88	363,34	392,79	422,24	451,69	481,15	510,60
400						356,06	385,51	414,96	444,41	473,87	503,32	532,77
450						378,23	407,68	437,14	466,59	496,04	525,49	554,95
500							429,86	459,31	488,76	518,21	547,67	577,12
550							452,03	481,48	510,94	540,39	569,84	599,29
600								503,66	533,11	562,56	592,01	621,47
650								525,83	555,28	584,74	614,19	643,64
700									577,46	606,91	636,36	665,81
750									599,63	629,08	658,54	687,99
800										651,26	680,71	710,16

Places del vehicle: 55

Taula 9: BARCELONA

Cost hora del personal de conducció	24,88
Costos fixos excepte personal i estructura per servei	29,40
Cost per quilòmetre	0,4806

HORES													
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
0		61,07	89,06	117,05	145,04	173,03	201,02	229,01	257,00	284,99	312,98	340,97	
50		88,10	116,09	144,08	172,07	200,06	228,05	256,04	284,03	312,02	340,01	368,00	
100			143,12	171,11	199,10	227,09	255,08	283,07	311,06	339,05	367,04	395,03	
150			170,16	198,15	226,14	254,13	282,12	310,11	338,10	366,09	394,08	422,07	
200				225,18	253,17	281,16	309,15	337,14	365,13	393,12	421,11	449,10	
250				252,21	280,20	308,19	336,18	364,17	392,16	420,15	448,14	476,13	
300					307,24	335,23	363,22	391,21	419,20	447,19	475,18	503,17	
350					334,27	362,26	390,25	418,24	446,23	474,22	502,21	530,20	
400						389,30	417,29	445,28	473,27	501,26	529,25	557,24	
450						416,33	444,32	472,31	500,30	528,29	556,28	584,27	
500							471,35	499,34	527,33	555,32	583,31	611,30	
550							498,39	526,38	554,37	582,36	610,35	638,34	
600								553,41	581,40	609,39	637,38	665,37	
650								580,44	608,43	636,42	664,41	692,40	
700									635,47	663,46	691,45	719,44	
750									662,50	690,49	718,48	746,47	
800										717,53	745,52	773,51	

17

Taula 10: TARRAGONA

Cost hora del personal de conducció	27,12
Costos fixos excepte personal i estructura per servei	37,40
Cost per quilòmetre	0,4806

HORES													
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
0		72,59	103,10	133,61	164,12	194,63	225,14	255,65	286,16	316,67	347,18	377,69	
50		99,62	130,13	160,64	191,15	221,66	252,17	282,68	313,19	343,70	374,21	404,72	
100			157,17	187,68	218,19	248,70	279,21	309,72	340,23	370,74	401,25	431,76	
150			184,20	214,71	245,22	275,73	306,24	336,75	367,26	397,77	428,28	458,79	
200				241,75	272,26	302,77	333,28	363,79	394,30	424,81	455,32	485,83	
250				268,78	299,29	329,80	360,31	390,82	421,33	451,84	482,35	512,86	
300					326,32	356,83	387,34	417,85	448,36	478,87	509,38	539,89	
350					353,36	383,87	414,38	444,89	475,40	505,91	536,42	566,93	
400						410,90	441,41	471,92	502,43	532,94	563,45	593,96	
450						437,93	468,44	498,95	529,46	559,97	590,48	620,99	
500							495,48	525,99	556,50	587,01	617,52	648,03	
550							522,51	553,02	583,53	614,04	644,55	675,06	
600								580,06	610,57	641,08	671,59	702,10	
650								607,09	637,60	668,11	698,62	729,13	
700									664,63	695,14	725,65	756,16	
750									691,67	722,18	752,69	783,20	
800										749,21	779,72	810,23	

Taula 11: LLEIDA

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

23,34

35,51

0,4806

HORES												
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		66,21	92,46	118,72	144,98	171,24	197,49	223,75	250,01	276,27	302,52	328,78
50		93,24	119,50	145,75	172,01	198,27	224,53	250,78	277,04	303,30	329,56	355,81
100			146,53	172,79	199,05	225,30	251,56	277,82	304,08	330,33	356,59	382,85
150			173,56	199,82	226,08	252,34	278,59	304,85	331,11	357,37	383,62	409,88
200				226,86	253,11	279,37	305,63	331,89	358,14	384,40	410,66	436,92
250				253,89	280,15	306,40	332,66	358,92	385,18	411,43	437,69	463,95
300					307,18	333,44	359,70	385,95	412,21	438,47	464,73	490,98
350					334,21	360,47	386,73	412,99	439,24	465,50	491,76	518,02
400						387,51	413,76	440,02	466,28	492,54	518,79	545,05
450						414,54	440,80	467,05	493,31	519,57	545,83	572,08
500							467,83	494,09	520,35	546,60	572,86	599,12
550							494,86	521,12	547,38	573,64	599,89	626,15
600								548,16	574,41	600,67	626,93	653,19
650								575,19	601,45	627,70	653,96	680,22
700									628,48	654,74	681,00	707,25
750									655,51	681,77	708,03	734,29
800										708,81	735,06	761,32

18

Taula 12: GIRONA

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

26,18

34,52

0,4806

HORES												
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		68,29	97,74	127,19	156,64	186,10	215,55	245,00	274,45	303,91	333,36	362,81
50		95,32	124,77	154,22	183,68	213,13	242,58	272,03	301,49	330,94	360,39	389,84
100			151,81	181,26	210,71	240,16	269,62	299,07	328,52	357,97	387,43	416,88
150			178,84	208,29	237,74	267,20	296,65	326,10	355,55	385,01	414,46	443,91
200				235,33	264,78	294,23	323,68	353,14	382,59	412,04	441,49	470,95
250				262,36	291,81	321,26	350,72	380,17	409,62	439,07	468,53	497,98
300					318,85	348,30	377,75	407,20	436,66	466,11	495,56	525,01
350					345,88	375,33	404,78	434,24	463,69	493,14	522,59	552,05
400						402,37	431,82	461,27	490,72	520,18	549,63	579,08
450						429,40	458,85	488,30	517,76	547,21	576,66	606,11
500							485,89	515,34	544,79	574,24	603,70	633,15
550							512,92	542,37	571,82	601,28	630,73	660,18
600								569,41	598,86	628,31	657,76	687,22
650								596,44	625,89	655,34	684,80	714,25
700									652,93	682,38	711,83	741,28
750									679,96	709,41	738,86	768,32
800										736,45	765,90	795,35

Places del vehicle: més de 55 places

24,88

36,95

Taula 13: BARCELONA

Cost hora del personal de conducció

0,6484

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	69,56	97,55	125,54	153,53	181,52	209,51	237,50	265,49	293,48	321,47	349,46	
50	106,03	134,02	162,01	190,00	217,99	245,98	273,97	301,96	329,95	357,94	385,93	
100		170,49	198,48	226,47	254,46	282,45	310,44	338,43	366,42	394,41	422,40	
150		206,96	234,95	262,94	290,93	318,92	346,91	374,90	402,89	430,88	458,87	
200			271,43	299,42	327,41	355,40	383,39	411,38	439,37	467,36	495,35	
250			307,90	335,89	363,88	391,87	419,86	447,85	475,84	503,83	531,82	
300				372,36	400,35	428,34	456,33	484,32	512,31	540,30	568,29	
350				408,83	436,82	464,81	492,80	520,79	548,78	576,77	604,76	
400					473,30	501,29	529,28	557,27	585,26	613,25	641,24	
450					509,77	537,76	565,75	593,74	621,73	649,72	677,71	
500						574,23	602,22	630,21	658,20	686,19	714,18	
550						610,70	638,69	666,68	694,67	722,66	750,65	
600							675,17	703,16	731,15	759,14	787,13	
650							711,64	739,63	767,62	795,61	823,60	
700								776,10	804,09	832,08	860,07	
750								812,57	840,56	868,55	896,54	
800									877,04	905,03	933,02	

Taula 14: TARRAGONA

Cost hora del personal de conducció

27,12

Costos fixos excepte personal i estructura per servei

47,01

Cost per quilòmetre

0,6484

HORES												
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0	83,39	113,90	144,41	174,92	205,43	235,94	266,45	296,96	327,47	357,98	388,49	
50	119,87	150,38	180,89	211,40	241,91	272,42	302,93	333,44	363,95	394,46	424,97	
100		186,85	217,36	247,87	278,38	308,89	339,40	369,91	400,42	430,93	461,44	
150		223,32	253,83	284,34	314,85	345,36	375,87	406,38	436,89	467,40	497,91	
200			290,30	320,81	351,32	381,83	412,34	442,85	473,36	503,87	534,38	
250			326,78	357,29	387,80	418,31	448,82	479,33	509,84	540,35	570,86	
300				393,76	424,27	454,78	485,29	515,80	546,31	576,82	607,33	
350				430,23	460,74	491,25	521,76	552,27	582,78	613,29	643,80	
400					497,21	527,72	558,23	588,74	619,25	649,76	680,27	
450					533,69	564,20	594,71	625,22	655,73	686,24	716,75	
500						600,67	631,18	661,69	692,20	722,71	753,22	
550						637,14	667,65	698,16	728,67	759,18	789,69	
600							704,12	734,63	765,14	795,65	826,16	
650							740,60	771,11	801,62	832,13	862,64	
700								807,58	838,09	868,60	899,11	
750								844,05	874,56	905,07	935,58	
800									911,03	941,54	972,05	

Taula 15: LLEIDA

Cost hora del personal de conducció	23,34
Costos fixos excepte personal i estructura per servei	44,62
Cost per quilòmetre	0,6484

HORES												
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		76,46	102,72	128,98	155,23	181,49	207,75	234,01	260,26	286,52	312,78	339,04
50		112,93	139,19	165,45	191,71	217,96	244,22	270,48	296,74	322,99	349,25	375,51
100			175,66	201,92	228,18	254,44	280,69	306,95	333,21	359,47	385,72	411,98
150			212,14	238,39	264,65	290,91	317,17	343,42	369,68	395,94	422,20	448,45
200				274,87	301,12	327,38	353,64	379,90	406,15	432,41	458,67	484,93
250				311,34	337,60	363,85	390,11	416,37	442,63	468,88	495,14	521,40
300					374,07	400,33	426,58	452,84	479,10	505,36	531,61	557,87
350					410,54	436,80	463,06	489,31	515,57	541,83	568,09	594,34
400						473,27	499,53	525,79	552,04	578,30	604,56	630,82
450						509,74	536,00	562,26	588,52	614,77	641,03	667,29
500							572,47	598,73	624,99	651,25	677,50	703,76
550							608,95	635,20	661,46	687,72	713,98	740,23
600								671,68	697,93	724,19	750,45	776,71
650								708,15	734,41	760,66	786,92	813,18
700									770,88	797,14	823,39	849,65
750									807,35	833,61	859,87	886,12
800										870,08	896,34	922,60

Taula 16: GIRONA

Cost hora del personal de conducció	26,18
Costos fixos excepte personal i estructura per servei	43,38
Cost per quilòmetre	0,6484

HORES												
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0		78,25	107,71	137,16	166,61	196,06	225,52	254,97	284,42	313,87	343,33	372,78
50		114,73	144,18	173,63	203,08	232,54	261,99	291,44	320,89	350,35	379,80	409,25
100			180,65	210,10	239,56	269,01	298,46	327,91	357,37	386,82	416,27	445,72
150			217,12	246,58	276,03	305,48	334,93	364,39	393,84	423,29	452,74	482,20
200				283,05	312,50	341,95	371,41	400,86	430,31	459,76	489,22	518,67
250				319,52	348,97	378,43	407,88	437,33	466,78	496,24	525,69	555,14
300					385,45	414,90	444,35	473,80	503,26	532,71	562,16	591,61
350					421,92	451,37	480,82	510,28	539,73	569,18	598,63	628,09
400						487,84	517,30	546,75	576,20	605,65	635,11	664,56
450						524,32	553,77	583,22	612,67	642,13	671,58	701,03
500							590,24	619,69	649,15	678,60	708,05	737,50
550							626,71	656,17	685,62	715,07	744,52	773,98
600								692,64	722,09	751,54	781,00	810,45
650								729,11	758,56	788,02	817,47	846,92
700									795,04	824,49	853,94	883,39
750									831,51	860,96	890,41	919,87
800										897,43	926,89	956,34

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 143,12 €.

HORES												
km	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0	61,07	89,06	117,05	145,04	173,03	201,02	229,01	257	284,99	312,98	340,97	
50	88,1	116,09	144,08	172,07	200,06	228,05	256,04	284,03	312,02	340,01	368	
100		143,12	171,11	199,1	227,09	255,08	283,07	311,06	339,05	367,04	395,03	
150		170,16	198,15	226,14	254,13	282,12	310,11	338,1	366,09	394,08	422,07	
200			225,18	253,17	281,16	309,15	337,14	365,13	393,12	421,11	449,1	
250			252,21	280,2	308,19	336,18	364,17	392,16	420,15	448,14	476,13	
300				307,24	335,23	363,22	391,21	419,2	447,19	475,18	503,17	
350				334,27	362,26	390,25	418,24	446,23	474,22	502,21	530,2	
400					389,3	417,29	445,28	473,27	501,26	529,25	557,24	
450					416,33	444,32	472,31	500,3	528,29	556,28	584,27	
500						471,35	499,34	527,33	555,32	583,31	611,3	
550						498,39	526,38	554,37	582,36	610,35	638,34	
600							553,41	581,4	609,39	637,38	665,37	
650							580,44	608,43	636,42	664,41	692,4	
700								635,47	663,46	691,45	719,44	
750								662,5	690,49	718,48	746,47	
800									717,53	745,52	773,51	

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	24,88
Costos fixos excepte personal i estructura per servei	29,40
Cost per quilòmetre	0,4806

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

El cost hora del personal és, en aquest cas, 24,88 €/h.

Per tant, el cost fix de personal serà: $24,88 \times 2,5 \text{ h} = 62,20 \text{ €}$.

- 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	24,88
Costos fixos excepte personal i estructura per servei	29,40
Cost per quilòmetre	0,4806

Els costos fixos excepte personal i estructura per servei són, en aquest cas, 29,40 €.

- 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	24,88
Costos fixos excepte personal i estructura per servei	29,40
Cost per quilòmetre	0,4806

Costos quilomètrics = cost per quilòmetre x nombre de quilòmetres

El cost per quilòmetre és, en aquest cas, 0,4806 €/km.

Per tant, els costos variables o quilomètrics seran: $0,4806 \times 85 = 40,85 \text{ €}$

- d) Finalment sumen els costos fixos totals (62,20 €) amb els costos fixos, excepte personal i estructura per servei, (29,40 €) i els costos variables o quilomètrics (40,85€), i el resultat el multipliquem per 1,125 obtenint els costos totals del servei a contractar per un import de 149,01 €.

$$1,125 \times (62,20 \text{ €} + 29,40 \text{ €} + 40,85 \text{ €}) = 149,01 \text{ €}$$



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
Jordi Mallol i Sangrà
Fèlix Burgos i Campo

Disseny gràfic i impressió:

Atic Comunicació
Muntaner 140 pral. 2^a A
08036 Barcelona
Tel. 93 238 94 60
Fax 93 238 94 61
www.aticbcn.es

Coordinadora de publicacions:

Mariona Rodilla i Tortajada