

Annexes

A.

Costos i benefici raonable dels taxistes

En aquest annex s'amplia i es detalla l'estudi dels costos, exposant els càlculs de cadascuna de les partides, i informant de les fonts d'on se n'ha extret cadascuna de les informacions necessàries per dur a terme aquests càlculs.

La metodologia a seguir és la proposada per l'Institut Metropolità del Taxi l'any 2008 en el seu *Informe econòmic. Proposta de revisió de les tarifes del servei de taxi a l'Àrea Metropolitana de Barcelona*. Aquesta mateixa metodologia ja va ser utilitzada pel CENIT l'any 2004 en *Metodologia per a l'establiment de les tarifes del taxi a l'AMB i la seva relació*.

A.1 Costos directes i costos indirectes de l'any 2012

Cada partida amb un pes sobre els costos finals té la seva fitxa on s'hi pot trobar tota la informació de la mateixa: càlculs, fonts, etc.

Es diferencia entre costos directes i indirectes, i l'ordre en el qual estan presentades les partides ve determinat pel seu pes, ordenades de major a menor.

A.1.1 Costos directes de l'any 2012

Combustible

Dins dels costos directes, el combustible és el que representa una major despesa pel taxista. Es tracta d'un cost que depèn del consum mitjà dels vehicles, el preu del combustible i els quilòmetres que recorren els taxis en mitjana anualment.

En primer lloc, s'ha de calcular el consum mitjà de combustible de la flota de taxis. Per això, s'ha fet servir pràcticament el 100% de la flota existent l'octubre de 2012, com es detallarà a continuació en la taula A.1.

El consum mitjà dels vehicles és una dada proporcionada pels fabricants per a una velocitat de 60 km/h. És per això que cal introduir un factor de conversió per adaptar aquests consums a la velocitat real dels taxis.

Un cop obtingut el consum mitjà, es pot calcular el consum de combustible anual coneixent el quilometratge anual dels taxis. Només caldrà multiplicar pel preu del carburant, publicat mensualment pel Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç, per tal d'obtenir, finalment, el cost anual de combustible.

Taula A.1. Consum mitjà del parc de taxis de Barcelona a octubre de 2012

<i>Marca i model</i>	<i>Quantitat</i>	<i>Percentatge (%)</i>	<i>Consum mitjà (l/100km)</i>	<i>Consum model</i>
SEAT ALTEA XL	2.029	19,69	6,80	1,339
SKODA OCTAVIA	1.558	15,12	7,87	1,190
SKODA OCTAVIA 05	1.436	13,94	7,87	1,097
TOYOTA PRIUS 09	1.251	12,14	5,35	0,650
SEAT ALHAMBRA	608	5,90	7,60	0,448
SEAT TOLEDO-04	555	5,39	7,04	0,379
SEAT TOLEDO-99	494	4,79	7,04	0,338
PEUGEOT 406	308	2,99	7,24	0,216
SKODA SUPERB	203	1,97	7,94	0,156
CITROËN C5	161	1,56	7,57	0,118
OPEL ZAFIRA	139	1,35	8,31	0,112
MERCEDES 211	138	1,34	8,87	0,119
TOYOTA PRIUS	133	1,29	5,35	0,069
OPEL VECTRA C	122	1,18	7,01	0,083
PEUGEOT 407 BREAK	118	1,15	7,99	0,092
FIAT LINEA	107	1,04	6,76	0,070
Altres	1.082	9,15	-	-
Total	10.442	100,00	Consum mitjà taxis C_m (l/100km)	7,193

Com ja s'ha comentat, cal aplicar els factors de conversió (F) per adaptar aquest consum a la velocitat real dels taxis. S'ha de fet per a la velocitat diürna i la velocitat nocturna, ja que són diferents a causa del trànsit.

Les velocitats mitjanes considerades per als càlculs són de 20 km/h durant el dia i de 30 km/h durant la nit. Les dues fórmules on s'apliquen els factors són les expressions A.1 i A.2.

$$\text{Consum mitjà diürn dels taxis (CMDT)} = F_d \cdot C_m \cdot 0,97 = 1,19 \cdot C_m \cdot 0,97 \quad (\text{A.1})$$

$$\text{Consum mitjà nocturn dels taxis (CMNT)} = F_n \cdot C_m \cdot 0,03 = 1,10 \cdot C_m \cdot 0,03 \quad (\text{A.2})$$

La suma d'aquestes dues expressions dona com a resultat el consum mitjà de la flota dels taxis de la ciutat de Barcelona. Per tant, el consum de carburant amb el adaptat a les condicions dels taxis és el que ve donat per l'expressió A.3.

$$\text{Consum mitjà taxis (CMT)} = \text{CMDT} + \text{CMNT} = 8,540 \text{ l/100km} \quad (\text{A.3})$$

En la taula A.2 es troba detallat el preu mensual del combustible (dièsel) a la província de Barcelona entre el desembre de 2011 i el novembre de 2012, és a dir, un total de 12 mesos.

Taula A.2. Preu mitjà mensual i anual del carburant (€/l)

Mes i any	Preu litre
Desembre 2011	1,306
Gener 2012	1,341
Febrer 2012	1,352
Març 2012	1,385
Abril 2012	1,405
Maig 2012	1,377
Juny 2012	1,320
Juliol 2012	1,346
Agost 2012	1,408
Setembre 2012	1,446
Octubre 2012	1,425
Novembre 2012	1,370
Mitjana anual	1,373

Per últim, en la taula A.3 es detalla el cost del combustible per a un taxi l'any 2012. La dada del quilometratge anual ha estat proporcionada pel CENIT.

Taula A.3. Cost del combustible

Consum mitjà taxis (l/100km)	8,540
Quilometratge anual (km)	47.036,36
Preu carburant (€/l)	1,373
Cost total combustible (€)	5.516,83

Així doncs, i com queda reflectit en la taula dels costos, el carburant suposa, en mitjana, 5.516,83€ per taxista.

Manteniment i reparacions

En aquest apartat s'hi tenen en consideració aspectes com el manteniment i les reparacions del vehicle, però també neteja i desinfecció del mateix i les reparacions del sistema tarifari.

Com que es tenen dades dels costos d'aquest tipus d'alguns models concrets, cal saber quina és la mostra amb la qual es treballa.

Taula A.4. Representació dels vehicles seleccionats (manteniment i reparacions)

Marca i Model	% flota	% selecció
Seat Altea XL	19,69	55,05
Seat Alhambra	5,90	16,49
Seat Toledo	10,18	28,46
Total	35,78	100,00

En la taula A.5 es troben els preus anuals de les diferents partides de manteniment d'un vehicle. El quilometratge anual dels taxis, superior als 40.000 km anual, fa que el vehicle hagi de passar dos cops per any pel taller. Tot i que no s'han de dur a terme totes les reparacions en cada visita al taller, es considera la totalitat del seu preu, de manera que es cobreixen altres reparacions o despeses no contemplades en la taula.

Taula A.5. Cost anual de manteniment i reparacions del vehicle (preus 2012)

Operacions de manteniment	Seat Altea XL		Seat Alhambra		Seat Toledo		Cost total ponderat (€)
	Material (€)	Mà d'obra (€)	Material (€)	Mà d'obra (€)	Material (€)	Mà d'obra (€)	
Pastilla de fre davantera	56,91	23,07	70,25	23,07	56,95	22,05	82,72
Pastilla de fre posterior	37,47	23,07	49,93	23,07	37,47	22,05	63,07
Corretja de distribució	211,57	127,87	240,78	127,87	211,57	127,87	345,87
Embragatge	649,58	185,19	1.116,75	216,06	649,58	185,19	944,42
Coixinets	339,58	141,10	373,58	176,37	339,58	141,10	495,93
Disc de frenat	129,09	23,07	182,65	23,07	129,00	22,05	163,72
Bomba d'aigua	61,32	127,87	61,32	127,87	61,32	127,87	189,19
Amortidors davanterers i posteriors	138,18	89,31	528,18	229,28	160,69	124,80	356,21
Substitució de líquid de frens	13,95	23,07	13,95	23,07	13,43	22,05	36,70
Aigua de radiador	18,54	23,07	18,54	23,07	18,54	22,05	41,40
Bateries	160,86	23,07	160,86	23,07	160,86	22,05	183,72
Total manteniment anual:							2.902,95€

Per tant, les reparacions i manteniment del vehicle suposen una mitjana de 2.902,95 euros anuals als taxistes.

Pel que fa a la neteja i desinfecció, es contempla la neteja de la carrosseria, així com una neteja integral de l'interior del vehicle i la higienització, com es veu en la taula A.6.

Taula A.6. Cost anual de neteja i desinfecció del vehicle (preus 2012)

Operació	Cost (€)
Rentat de carrosseria	153,81
Neteja integral	184,58
Higienització i desinfecció	35,89
Total neteja i desinfecció anual (€):	374,28

Per últim, es mostra el cost relacionat amb el manteniment del sistema tarifari. Es considera que al llarg de la vida útil d'aquest sistema, cadascun dels aparells que el componen tindrà una mitjana de 2 avaries. Cal dir que els taxistes només afronten un 20% del cost total d'aquestes avaries.

Taula A.7. Cost anual de manteniment del sistema tarifari (preus 2012)

Concepte	Cost (€)
2 avaries del taxímetre	710,46
2 avaries de la impressora	285,07
2 avaries del mòdul	348,91
Avaria del sistema de seguretat	667,55
20% del cost total	402,40
Vida útil del sistema tarifari	7,30
Total cost sistema tarifari anual (€):	55,12

Ja es pot veure que la part més important de les tres considerades en aquest punt és el manteniment i les reparacions del vehicle.

Olis i filtres

Per a fer els càlculs d'aquesta partida, la selecció de vehicles és la mateixa que en l'apartat anterior.

Els canvis d'oli i de filtres són operacions que depenen del quilometratge, de manera que s'ha de tenir en compte els quilòmetres anuals dels taxistes. En la taula A.8 es resumeix el cost d'aquest tipus de manteniment, de manera que s'adapta cada operació al cost anual que representa.

Taula A.8. Cost anual de manteniment d'oli i filtres (preus 2012)

Recanvi	Freqüència de canvi (km)	Unitats canviades/any	Seat Altea XL	Seat Alhambra	Seat Toledo	Cost total ponderat (€)
			Preu unitari (€)			
Canvi d'oli	7.500	6,27	63,66	63,65	62,63	397,89
Filtre d'oli	15.000	3,14	19,82	18,71	14,33	57,81
Filtre d'aire	60.000	0,78	20,99	36,08	20,99	19,06
Filtre de pol·len	30.000	1,57	43,45	43,45	43,45	68,12
Filtre gas-oil	60.000	0,78	48,11	59,60	48,11	39,70
Cost anual d'olis i filtres (€):						582,58

Pneumàtics

Per al càlcul del cost de recanvi dels pneumàtics, que també depèn del quilometratge, s'han escollit els dos models més usuals. A partir del seu preu, s'ha calculat el cost que representa anualment per al taxista. S'ha considerat, a més, que la reposició dels pneumàtics es fa cada 40.000 km.

Taula A.9. Preu mitjà de 4 pneumàtics (preus 2012)

Marca dels pneumàtics	195/65 R15 91H	Preu 4 unitats	205/55 R16 91V	Preu 4 unitats
<i>Firestone</i>	77,93	311,73	90,24	360,95
<i>Pirelli</i>	72,81	291,22	84,08	336,34
<i>Michelin</i>	87,16	348,64	94,34	377,36
Preu mitjà de 4 pneumàtics (€):			337,71	

Taula A.10. Cost anual de canvi de pneumàtics (preus 2012)

<i>Cost anual mig dels pneumàtics (€):</i>	397,11
<i>Alineació de la direcció (€):</i>	30,00
Cost anual total de pneumàtics (€):	427,11

A.1.2 Costos indirectes de l'any 2012

Salari net del conductor

Com ja s'ha comentat en la memòria, el principal cost indirecte és la partida del salari del conductor. El salari que ha de percebre un conductor assalariat queda estipulat pel *Convenio colectivo de trabajo de empresas de taxis y alquiler de vehículos con conductor de la provincia de Barcelona para los años 2008-2011*. Val a dir que s'ha utilitzat aquest conveni per falta d'un de més actualitzat.

Aquest conveni determina que l'assalariat ha de percebre un salari brut resultant (SB) de la suma del 40% dels ingressos bruts (IB), dues pagues extraordinàries anuals (PE) i un plus per festiu mensual (PF).

$$\text{Salari Brut (SB)} = 0,40 \cdot \text{IB} + 2 \cdot \text{PE} + 12 \cdot \text{PF} \quad (\text{A.4})$$

Per determinar els ingressos bruts, cal treure l'IVA dels ingressos totals. Coneixent els ingressos del sector i el número de credencials, es pot conèixer els ingressos totals de cada taxi, i així calcular els ingressos bruts.

Un cop s'ha calculat el salari brut, caldrà restar el percentatge de la Seguretat Social (SS) i de l'IRPF per tal d'obtenir finalment el salari net (SN).

$$\text{Salari Net (SN)} = \text{SB} \cdot (1 - \text{SS} - \text{IRPF}) \quad (\text{A.5})$$

Taula A.11. Càlcul del salari net del conductor (salari 2012)

Ingrés anual del sector (€):	600.011.744
Número de credencials actives:	13.249
Número de llicències actives:	10.442
Ingrés anual per credencial (€/cred.):	45.287,32
IVA (%):	10
Recaptació bruta mitjana (€/cred.):	40.758,59
Pagues extraordinàries (€):	720
Plus festius (€):	140
Salari brut del conductor (€/cred.):	19.423,44
Seguretat social (%):	4,7
IRPF (%):	5
Salari net del conductor (€):	17.539,36

Seguretat Social

En aquest apartat es considera la quantitat que han d'aportar els professionals autònoms a la Seguretat Social, que depèn del tipus impositiu i del salari brut.

L'Administració estableix unes cotitzacions màximes i mínimes, de manera que el taxista ha d'escollir quina vol aplicar. Per als càlculs d'aquest apartat, s'ha triat una xifra del 29,8%, un valor mitjà d'entre les opcions.

Taula A.12. Cost de Seguretat Social (preus 2012)

Salari brut del conductor (€/cred.):	19.423,44
Tipus de cotització (%):	29,8
Quota anual de Seguretat Social (€):	5.788,18

Amortització del vehicle

En aquesta partida es considera que els taxistes demanen un préstec bancari per l'adquisició del vehicle, ja que és el que passa en la majoria de casos. Per això, cal assenyalar que la part de l'amortització va destinada a capital i part als interessos.

En aquest cas, però, la mostra de vehicles és una mica més àmplia que en alguns dels casos anteriors, i aquesta es mostra en la taula A.13.

Taula A.13. Representació dels vehicles seleccionats i preus unitaris

Marca i Model	% flota	% selecció	Preu total	Preu ponderat
Seat Altea XL	19,69	28,92	14.638	4.233,86
Skoda Octavia	15,12	22,21	15.644	3.474,46
Skoda Octavia 05	13,94	20,47	15.118	3.094,72
Toyota Prius	13,43	19,73	26.100	5.149,31
Seat Alhambra	5,90	8,67	19.454	1.686,11
Seat Toledo	10,18	14,95	18.813	2.813,23
Total	68,09	100,00	Preu total ponderat	20.451,69

L'amortització es calcula a partir del mètode francès, el qual treballa amb termes constants durant tota la vida del préstec. Aquest terme amortitzable depèn del preu mitjà del vehicle, la taxa d'interès anual i el període del crèdit.

Taula A.14. Dades per al càlcul de l'amortització del vehicle

Preu mitjà ponderat del vehicle (€):	20.451,69
Taxa d'interès (%):	8,72
Anys amortització crèdit:	5
Terme amortitzable (€):	5.219,83

Amb el terme amortitzable, i sabent que la suma de capital més interessos es manté constant durant el període d'amortització, es pot treure la taula segons el mètode francès.

Taula A.15. Amortització anual del vehicle

Anys	Terme amortitzable (€)	Quota d'interès (€)	Quota d'amortització (€)	Total amortitzat (€)	Capital viu (€)
0					20.451,69
1	5.219,83	1.783,39	3.436,44	3.436,44	17.015,24
2	5.219,83	1.483,73	3.736,10	7.172,54	13.279,14
3	5.219,83	1.157,94	4.061,89	11.234,43	9.217,25
4	5.219,83	803,74	4.416,09	15.650,52	4.801,17
5	5.219,83	418,66	4.801,17	20.451,69	0,00
	26.099,15	5.647,46	20.451,69		
Vida útil de la flota de taxis (anys):					7,3
Valor amortització anual (€):					3.575,23

Pàrquing

Aquesta partida contempla el cost que ha d'afrontar el taxista per tal d'aparcar el cotxe en un pàrquing, és a dir, el cost del llogues d'una plaça d'aparcament. Es fan servir diferents preus de la ciutat de Barcelona per extreure'n la mitjana.

Taula A.16. Preu d'aparcaments a Barcelona (preus 2012)

Aparcament	Preu abonament
Estació Barcelona Nord	101,89
Sant Andreu Teatre	104,02
Tarradellas Nicaragua	103,47
Maragall	112,97
Francesc Layret	118,26
Gal·la Placídia	151,99
Marina Gràcia	121,68
Concepció Arenal	111,02
Preu mitjà mensual d'aparcament:	115,66
Preu mitjà anual d'aparcament (€):	1.387,94

Assegurança

Tots els taxistes necessiten d'una assegurança de danys a tercers per a poder exercir la seva activitat. En aquest apartat, i per falta de dades, s'ha agafat el preu usat en l'estudi del CENIT i s'ha adaptat als preus del 2012.

Taula A.17. Preu mitjà de l'assegurança anual (preus 2012)

Total preu assegurança (€):	1.261,84
------------------------------------	-----------------

Impostos

Hi ha tres tipus d'impostos que els taxistes han de pagar cada any, que són l'Impost sobre vehicles de tracció mecànica (IVTM), l'Impost sobre la renda de les persones físiques (IRPF) i l'impost sobre el valor afegit (IVA).

- IVTM: És l'impost que es paga per circular i fer ús de la via pública. L'import depèn de la potència del vehicle, i del domicili del titular de la llicència, ja que es un tribut local. Es considera la ciutat de Barcelona i una potència fiscal d'entre 12 i 16 cv.

Taula A.18. Impost sobre vehicles de tracció mecànica IVTM (preus 2012)

Potència fiscal considerada (CV):	12-16
Preu IVTM (€):	147,54

- IRPF: L'import a pagar depèn del quilometratge anual i del salari del personal no assalariat. Es paga trimestralment.

Taula A.19. Impost sobre la renda de les persones físiques IRPF (preus 2012)

Quilometratge anual (km/any):	47.036,36
Import cada 1.000 km (€):	45,08
Import per al personal no assalariat (€):	7.656,89
IRPF trimestral (%):	2
Preu IRPF (€):	782,18

Els valor dels imports cada 1.000 km i del personal no assalariat estan extrets de l'ordre ministerial EHA/99/2010, del 28 de gener, per la qual es desenvolupen els mètodes d'estimació objectiu de l'IRPF i el règim especial simplificat de l'IVA.

- IVA: Amb les dades extretes també de l'EHA/99/2010, i les fórmules proposades, l'Impost sobre el valor afegit s'especifica en la taula A.20.

Taula A.20. Impost sobre el valor afegit IVA (preus 2012)

Quilometratge anual (km/any):	47.036,36
Import cada 1.000 km (€):	7,02
Valor del personal empleat (€):	722,77
Quota meritada (€):	1.042,44
Preu IVA (10% quota meritada) (€):	104,24

Radioemissora

En aquest apartat es consideren els costos relatius a pertànyer a un servei de radioemissora. Com que només un 34,5% dels taxistes hi estan adherits, el cost mitjà per taxista és el reflectit en la taula A.21.

Taula A.21. Cost anual de radioemissora (preus 2012)

Quota mensual (€):	98,00
Quota anual (€):	1.176,00
Flota afiliada a radioemissora (%):	34,5
Cost d'adhesió a una radioemissora (€):	405,72

Amortització del sistema tarifari

En aquest apartat es considera l'amortització del sistema tarifari i del sistema de seguretat del vehicle. Es fa servir el mateix mètode que per l'amortització del vehicle, amb l'import de tots els components d'aquest apartat.

El sistema tarifari està compost pel taxímetre, la impressora i el mòdul lluminós. En les taules següents es mostra el preu de cadascun d'aquests components, així com el del sistema de seguretat, seguit de la taula amb els càlculs de l'amortització.

Taula A.22. Preus dels taxímetres (preus 2012)

Taxímetre	% vehicles flota	% vehicles selecció	Preu (€)	Preu ponderat (€)
Taxitronic TX30	44,1	55,26	496,80	274,55
Taxitronic TXD30	35,7	44,74	975,00	436,18
Cost ponderat taxímetre (€):				710,73

Taula A.23. Preu de les impressores (preus 2012)

Preu impressora IR32 (€):	278
Flota amb subvenció (%):	85
Subvenció (€):	125
Cost ponderat impressora:	171,75

Taula A.24. Preu del mòdul lluminós (preus 2012)

Preu mòdul Saludes (€):	340,26
Cost mòdul lluminós (€):	340,26

Taula A.25. Preu de l'equip de seguretat (preus 2012)

Flota amb equip (%):	74,54
Preu equip TC50 (€):	1.020,00
Subvenció (€):	450
Preu ponderat equip (€):	424,88

Taula A.26. Dades per al càlcul de l'amortització del sistema tarifari

Preu mitjà del sistema tarifari (€):	1.647,62
Taxa d'interès (%):	8,72
Anys amortització crèdit:	5
Terme amortitzable (€):	420,52

Taula A.27. Amortització anual del sistema tarifari (preus 2012)

Anys	Terme amortitzable (€)	Quota d'interès (€)	Quota d'amortització (€)	Total amortitzat (€)	Capital viu (€)
0					1.647,62
1	420,52	143,67	276,85	276,85	1.370,77
2	420,52	119,53	300,99	577,83	1.069,79
3	420,52	93,29	327,23	905,06	742,56
4	420,52	64,75	355,77	1.260,83	386,79
5	420,52	33,73	386,79	1.647,62	0,00
	2.102,59	454,97	1.647,62		
			Vida útil del sistema tarifari (anys):		7,3
			Valor amortització anual (€)		288,03

Administració i gestió

Aproximadament un 75% dels taxistes contracten els serveis d'alguna empresa gestora per dur a terme les gestions i l'administració dels tributs i les obligacions fiscals. En aquest apartat es detalla el cost d'aquest servei.

Taula A.28. Preus dels serveis d'administració i gestió (preus 2012)

Empresa	Import anual serveis
Ernest Marquès i Rodríguez	209,19
Gestoria Solano	189,70

Taula A.29. Cost dels serveis d'administració i gestió (preus 2012)

Preu mitjà serveis (€):	199,44
Flota usuària serveis d'administració. (%):	75
Cost anual d'administració i gestió (€):	149,58

Amortització del primer establiment

Com a primer establiment s'entén la posada en marxa del negoci o de l'activitat econòmica.

Es consideren, doncs, els costos relacionats amb la transferència de la llicència, així com els honoraris cobrats pels gestor per aquesta transferència. Es considera que aquesta amortització es realitza durant la vida mitjana d'una llicència.

Taula A.30. Cost amortització del primer establiment (preus 2012)

Taxa de transferència (€):	3.242,00
Cost mitjà de gestió de transferència i d'alta d'activitat (€):	395,00
Transferències amb gestoria (%):	41
Cost amortitzar el 1r establiment (€):	3.403,95
Vida mitjana d'una llicència (anys):	20
Cost anual de l'amortització del primer establiment (€):	170,20

Inspecció Tècnica de Vehicles (ITV)

La inspecció tècnica es passa periòdicament. Aquest període varia en funció de l'antiguitat del vehicle.

Taula A.31. Dades per al càlcul del cost de la ITV

Preu revisió mecànica dels vehicles dièsel (€):	45,12
Preu revisió del taxímetre (€):	9,57

Taula A.32. Cost de la inspecció tècnica de vehicles (ITV) (preus 2012)

Edat dels taxis	% taxis	Cost anual revisió mecànica (€)	Cost anual revisió del taxímetre (€)	Cost total anual (€)	Cost ponderat (€)
≥ 5 anys	32	90,24	9,57	99,80	31,94
< 5 anys	68	45,12	9,57	54,69	37,19
Cost total de la ITV (€):				69,12	

Canvi de la tarifa anual

El fet de canviar les tarifes cada any comporta que el taxista hagi d'adaptar el taxímetre, programant-lo de nou. Aquesta adaptació té un cost, el qual es mostra en la taula A.33.

Taula A.33. Cost anual del canvi de tarifa (preus 2012)

Cost del canvi de tarifa anual (€):	42,59
--	--------------

A.2 Benefici Raonable de l'any 2012

El benefici raonable és el resultat d'aplicar un percentatge de rendibilitat econòmica sobre els actius. Es considera com a actiu la llicència del taxi.

A.2.1 Preu de la llicència

A continuació es mostra una taula amb els preus de diferents llicències de taxi, a partir de les quals se n'ha extret el preu mitjà. El preu de les llicències pertanyen a l'any 2012, i algunes incorporen la venda del vehicle amb la llicència.

Taula A.34. Preus de les llicències de taxi a Barcelona (període octubre 2012 – gener 2013)

Llicències ordenades temporalment (per ordre d'aparició)					
Núm.	Preu	Cotxe	Núm.	Preu	Cotxe
1	110.000	Si	34	95.000	No
2	123.000	Si	35	85.000	No
3	120.000	No	36	100.000	Si
4	105.000	No	37	125.000	Si
5	120.000	Si	38	97.000	Si
6	117.000	Si	39	120.000	Si
7	118.000	No	40	110.000	Si
8	103.000	No	41	108.500	Si
9	110.000	Si	42	100.000	No
10	115.000	Si	43	115.000	Si
11	125.000	Si	44	114.000	Si
12	120.000	No	45	115.000	Si
13	110.000	Si	46	108.000	Si
14	115.000	Si	47	116.000	Si
15	105.000	No	48	112.000	Si
16	110.000	Si	49	97.000	Si
17	118.500	Si	50	110.000	Si
18	110.000	Si	51	105.000	Si
19	110.000	Si	52	123.000	Si
20	115.000	Si	53	106.000	Si
21	120.000	Si	54	97.000	Si
22	110.000	No	55	110.000	Si
23	110.000	Si	56	124.000	Si
24	121.000	No	57	118.000	Si
25	117.000	Si	58	110.000	Si
26	124.000	Si	59	118.000	Si
27	110.000	Si	60	108.000	Si
28	115.000	Si	61	100.000	Si
29	106.000	Si	62	90.000	Si
30	95.000	No	63	105.000	Si
31	113.000	Si	64	112.000	Si
32	96.000	No	65	120.000	Si
33	127.000	Si			

Es pot veure que la gran majoria de les llicències que es venen incorporen la possibilitat d'adquirir el vehicle.

Les taules i gràfiques següents ajuden a ordenar totes aquestes xifres i dades de forma més entenedora.

Taula A.35. Número de llicències segons preu de venda

Interval	Quantitat	Percentatge
≥ 100.000	11	16,92
≥ 105.000	5	7,69
≥ 110.000	18	27,69
≥ 115.000	10	15,38
≥ 120.000	13	20,00
≥ 125.000	7	10,77
< 125.000	1	1,54
Total	65	100,00

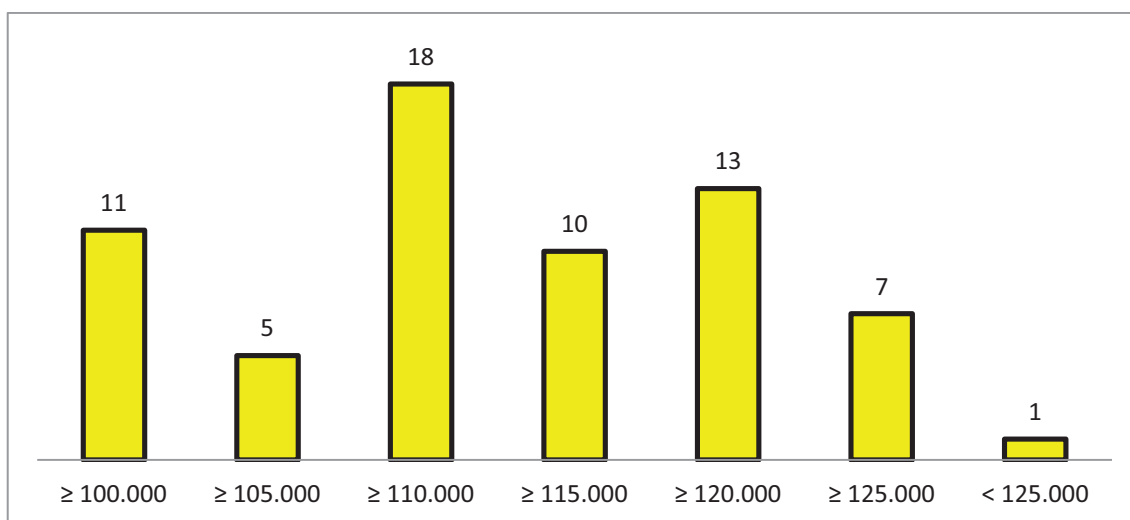


Figura A.1. Número de llicències segons preu de venda (període octubre 2012 – gener 2013)

Taula A.35. Preu mitjà de les llicències de taxi a Barcelona (període octubre 2012 – gener 2013)

Preu mitjà llicències amb cotxe (€):	112.385
Preu mitjà llicències sense cotxe (€):	105.615
Preu mitjà de les llicències (€):	111.031

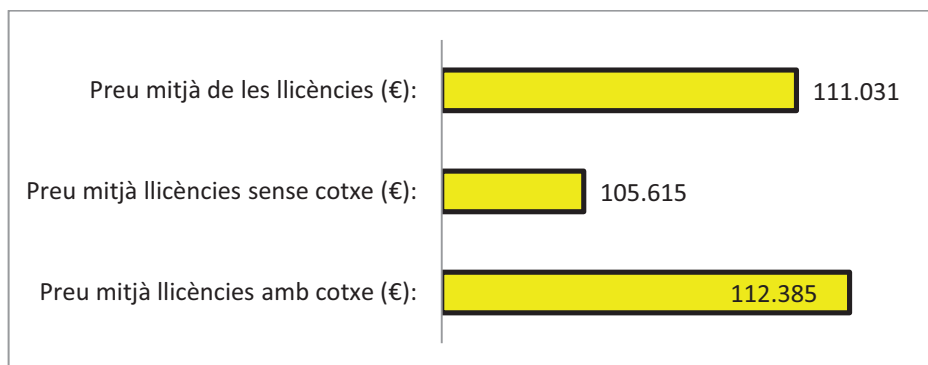


Figura A.2. Preu mitjà de les llicències de taxi a Barcelona (període octubre 2012 – gener 2013)

A.2.2 Càlcul del benefici raonable

Amb el preu mitjà de les llicències calculat, falta calcular el percentatge de rendibilitat econòmica sobre els actius (%BRN). Per fer això, cal aplicar l'expressió A.6, la qual depèn d'uns paràmetres donats pel Banc d'Espanya. Per falta de dades relatives a l'any 2012, s'han fet servir les mateixes que en l'any 2011, tot i que el preu de la llicència s'ha actualitzat.

$$\%BRN = ROAN - ROAN \cdot \frac{IB}{RON} \quad (A.6)$$

Els diferents paràmetres de la fórmula són la Rendibilitat Ordinària de l'Actiu Net (ROAN), el Resultat Ordinari Net (RON) i els Impostos sobre els Beneficis (IB).

Taula A.36. Benefici Raonable pel sector del taxi 2009-2012

	2009	2010	2011	2012
Rendibilitat ordinària de l'actiu net (%)	6,8	4,1	3,5	3,5
Resultat ordinari net (M€)	41.648	35.689	36.129	36.129
Impostos sobre beneficis (M€)	8.507	2.625	4.593	4.593
Preu mitjà de la llicència (€)	119.836	123.146	125.420	111.031
Benefici Raonable (€)	6.484,37	4.677,62	3.831,65	3.392,05

A.3 Costos totals i benefici raonable. Taula resum

El càlcul dels costos totals i del benefici raonable permet calcular quins són els costos unitaris del taxista, és a dir, les despeses que té per unitat de temps i de distància.

Amb les dades proporcionades pel CENIT de quilometratge i hores de treball, el càlcul dels costos unitaris es calculen de forma directa. En la taula A.37 queden recollits.

Taula A.37. Costos unitaris del taxista per quilòmetre i temps de treball (dades 2012)

Costos unitaris per quilòmetre	
Costos directes (€)	9.858,88
Quilometratge anual (km)	47.036,36
Costos per quilòmetre (€/km)	0,2096
Costos unitaris per temps de treball	
Costos indirectes (€)	31.711,75
Benefici raonable (€)	3.392,05
Jornada laboral (h)	10,53
Dies feiners	235
Hores laborables anuals (h)	2.474,55
Costos per hora (€/h)	12,815
(Costos + BR) per hora (€/h)	14,186
(Costos + BR) per minut (€/min)	0,2364

B.

Model d'atracció de demanda a les zones d'estudi amb origen a l'Aeroport del Prat. Ponderació segons variables socioeconòmiques

Aquest annex té com a finalitat exposar les dades a partir de les quals s'ha modelitzat la demanda de cada zona de Barcelona amb origen a l'Aeroport del Prat. Un cop s'hagin exposat, es mostraran els càlculs realitzats per tal d'arribar al model en qüestió i, finalment, es mostraran els resultats que ofereix aquest model.

En la memòria de la tesina s'ha mostrat el model que s'ha acceptat, és a dir, el que millors resultats ofereix.

B.1 Dades de partida

Les dades necessàries per a la realització del model desitjat són de dos tipus. En primer lloc, calen dades socioeconòmiques de cadascuna de les zones d'estudi, que en aquest cas són les 39 zones en que s'ha dividit la ciutat de Barcelona. I en segon lloc, és necessari disposar d'una sèrie de dades en les quals es reflecteixi la demanda real d'un any concret.

Serà a partir d'unes dades reals d'atracció de les diferents zones que es podrà obtenir un model capaç de predir l'atracció futura de les zones un cop es coneguin les dades socioeconòmiques de les quals dependrà.

B.1.1 Dades socioeconòmiques

Les dades socioeconòmiques que s'han cregut més rellevants i que podrien tenir més influència sobre la demanda de viatges de taxi són, com ja s'ha comentat en la memòria, les que apareixen en la taula B.1.

Taula B.1. Dades socioeconòmiques usades

<i>Dada</i>	<i>Unitats</i>
<i>Població</i>	Habitants
<i>Renda</i>	Índex de renda sobre referència (Barcelona = 100)
<i>Oficines</i>	Número d'oficines
<i>Hotels</i>	Places hoteleres
<i>Hospitals</i>	Places hospitalàries (llits)

Les dades amb les quals es treballarà són les que es mostren en la taula B.2. Els codis de les zones són els presentats en la memòria. La taula B.2 es troba en la pàgina següent, dedicada únicament a aquesta taula.

B.1.2 Dades reals d'atracció any 2011

Les dades socioeconòmiques són les dades de les quals dependrà el model. Tot i això, per fer l'ajust, són necessàries unes dades de demanda reals, ja que formen part dels càlculs del model i ajuden a comprovar la bondat del model.

És per això que s'han fet servir les dades dels viatges generats a l'Aeroport del Prat i amb destí a qualsevol punt de Barcelona, extrets de la mostra de 20 taxis proporcionada pel CENIT.

Aquestes dades també es poden trobar recollides en la taula B.2.

B.2 Càlcul del model d'atracció

A continuació es mostren els càlculs que s'han realitzat per arribar a obtenir un bon model d'atracció de viatges en taxi a les diferents zones de Barcelona, amb origen a l'Aeroport del Prat.

El procediment que s'ha seguit és el que ja s'ha explicat en la memòria, de manera que aquí s'exposaran els diferents càlculs.

Es presenten, doncs, totes les matrius necessàries presents en l'expressió B.1.

$$\alpha = (X^t \cdot X)^{-1} \cdot X^t \cdot Y \quad (\text{B.1})$$

Com que és imprescindible el càlcul dels logaritmes de cadascuna de les dades socioeconòmiques i d'atracció, es presenten aquests en la taula B.3, després de la taula de les dades.

B.2.1 Model seleccionat

El model que s'ha donat per bo per ser el que finalment ha donat millors resultats ha estat el que es presenta en la pàgina següent de les taules de dades. Fa servir com a variables explicatives de la demanda la població, les oficines, les places hoteleres i les places hospitalàries, és a dir, que de totes les dades inicialment considerades, deixa de banda la renda.

El coeficient de correlació del model seleccionat és de $R^2=0,92$. Això demostra el gran ajust del model, ja que partim de dades d'atracció real de totes les zones d'estudi, i s'ha trobat una fórmula dependent de dades socioeconòmiques que és capaç de predir demandes futures, a partir de la qual poden iniciar-se càlculs relacionats amb tarifes o altres aspectes dels taxis.

B.3 Resultats del model

Els resultats que ofereix aquest model es mostren després dels càlculs en dos formats. En primer lloc, la taula B.4, on s'exposen les xifres de l'atracció real de les zones de Barcelona juntament amb les dades de l'atracció ajustada pel model.

En segon lloc, en la figura B.1 es pot visualitzar gràficament aquesta comparativa, per tal de poder-se fer una idea de la bondat del model.

Taula B.2. Dades socioeconòmiques de les zones de Barcelona i carreres reals de l'any 2011

Zona	Població	Renda	Oficines	Hotels	Hospitals	Carreres
	Habitants	Índex*	Nombre	Places	Llits	Viatges
1. Vila Olímpica del Poblenou	8.945	141,1	143	647	0	66
2. Poblenou	30.949	86,5	286	971	20	122
3. Diagonal Mar i el Front Marítim del Poblenou	10.243	107,9	240	1.618	0	168
4. Provençals del P.; El Besòs i el Maresme	42.993	68,1	446	971	293	61
5. El Parc i la Llacuna del Poblenou	13.248	103,1	524	1.294	0	116
6. Camp de l'Arpa; Clot	66.073	87,3	384	3.884	0	90
7. Sant Martí de Provençals; La Verneda i la Pau	55.914	72,2	252	647	0	20
8. Bon Pastor; Baró de Viver	15.880	50,7	363	111	0	10
9. Sant Andreu; Trinitat Vella	65.823	76,0	257	0	131	30
10. Sagrera; Navas; El Congrés i els Indians	64.601	82,2	341	111	0	41
11. Can Peguera; Turó de la Peira; Vilapicina i la Torre Llobeta; Porta; La Prosperitat; Trinitat Nova	103.063	61,6	367	316	205	50
12. Torre Baró; Ciutat Meridiana; Vallbona	14.767	60,2	24	0	0	1
13. Canyelles; Guineueta; Verdún; Roquetes	51.377	65,0	148	0	0	9
14. Horta; La Clota	28.186	88,4	101	200	162	20
15. Vall d'Hebron; Montbau; Sant Genís dels Agudells	17.905	86,2	38	200	1632	25
16. El Carmel; La Font d'en Fargues	42.642	86,3	130	200	0	21
17. Guinardó	35.375	87,8	223	299	814	48
18. Baix Guinardó; Can Baró	35.306	87,4	204	100	457	42
19. Camp d'en Grassot i Gràcia Nova	38.852	101,7	417	76	403	67
20. Vila de Gràcia	52.301	98,8	965	343	25	164
21. Vallcarca i Penitents; el Coll; la Salut; la Teixonera	47.389	96,2	313	76	1264	78
22. Putget i Farró	30.003	147,7	630	432	254	83
23. Sant Gervasi Galvany	46.726	195,1	3240	1.814	484	297
24. Bonanova; Les Tres Torres	39.156	203,5	892	865	763	128
25. Valldrera, Tibidabo i les Planes	4.215	172,2	13	86	0	10
26. Sarrià	23.428	176,1	296	518	133	111
27. Pedralbes	11.528	198,3	320	1.329	50	71
28. La Maternitat i Sant Ramon	23.897	128,1	423	2.392	300	168
29. Les Corts	47.549	128,9	1711	2.392	410	262
30. Sants; Sants-Badal; La Bordeta; Hostafrancs	100.736	81,4	996	2.947	27	296
31. Font de la Guatlla; La Marina del Port; La Marina del Prat Vermell; Zona Franca; Poble Sec + Parc Montjuïc	81.891	76,4	1079	3.640	260	227
32. Sant Antoni	38.447	99,5	813	1.217	0	101
33. Esquerra de l'Eixample	100.445	118,5	3744	5.526	1315	476
34. Dreta de l'Eixample	43.409	143,6	6233	7.305	164	644
35. Sagrada Família	53.010	98,4	748	937	267	95
36. Fort Pienc	32.865	109,1	640	842	0	112
37. Raval	48.153	62,0	889	7.714	0	312
38. Gòtic; Sant Pere, Santa Caterina i la Ribera	47.484	91,6	2084	9.690	0	443
39. Barceloneta	16.222	64,4	168	1.976	588	214

*Índex de referència (Barcelona=100)

Taula B.3. Logaritmes de les dades socioeconòmiques de les zones de Barcelona i de les carreres reals de l'any 2011

Zona	Població		Renda		Oficines		Hotels		Hospitals		Carreres	
	Habitants	Logaritme	Índex*	Logaritme	Nombre	Logaritme	Places	Logaritme	Llits	Logaritme	Viatges	Logaritme
1. Vila Olímpica del Poblenou	8.945	3,9516	141,1	2,1495	143	2,1553	647	2,8109	0	0,0010	66	1,8195
2. Poblenou	30.949	4,4906	86,5	1,9372	286	2,4564	971	2,9872	20	1,3010	122	2,0864
3. Diagonal Mar i el Front Marítim del Poblenou	10.243	4,0104	107,9	2,0329	240	2,3802	1.618	3,2090	0	0,0010	168	2,2253
4. Provençals del P.; El Besòs i el Maresme	42.993	4,6334	68,1	1,8330	446	2,6493	971	2,9872	293	2,4669	61	1,7853
5. El Parc i la Llacuna del Poblenou	13.248	4,1222	103,1	2,0134	524	2,7193	1.294	3,1119	0	0,0010	116	2,0645
6. Camp de l'Arpa; Clot	66.073	4,8200	87,3	1,9412	384	2,5843	3.884	3,5893	0	0,0010	90	1,9542
7. Sant Martí de Provençals; La Verneda i la Pau	55.914	4,7475	72,2	1,8583	252	2,4014	647	2,8109	0	0,0010	20	1,3010
8. Bon Pastor; Baró de Viver	15.880	4,2009	50,7	1,7052	363	2,5599	111	2,0453	0	0,0010	10	1,0000
9. Sant Andreu; Trinitat Vella	65.823	4,8184	76,0	1,8808	257	2,4099	0	0,0010	131	2,1173	30	1,4771
10. Sagrera; Navas; El Congrés i els Indians	64.601	4,8102	82,2	1,9151	341	2,5328	111	2,0453	0	0,0010	41	1,6128
11. Can Peguera; Turó de la Peira; Vilapicina i la Torre Llobeta; Porta; La Prosperitat; Trinitat Nova	103.063	5,0131	61,6	1,7896	367	2,5647	316	2,4997	205	2,3118	50	1,6990
12. Torre Baró; Ciutat Meridiana; Vallbona	14.767	4,1693	60,2	1,7797	24	1,3802	0	0,0010	0	0,0010	1	0,0000
13. Canyelles; Guineueta; Verdún; Roquetes	51.377	4,7108	65,0	1,8129	148	2,1703	0	0,0010	0	0,0010	9	0,9542
14. Horta; La Clota	28.186	4,4500	88,4	1,9463	101	2,0043	200	2,3010	162	2,2095	20	1,3010
15. Vall d'Hebron; Montbau; Sant Genís dels Agudells	17.905	4,2530	86,2	1,9354	38	1,5798	200	2,3010	1632	3,2127	25	1,3979
16. El Carmel; La Font d'en Fargues	42.642	4,6298	86,3	1,9362	130	2,1139	200	2,3010	0	0,0010	21	1,3222
17. Guinardó	35.375	4,5487	87,8	1,9437	223	2,3483	299	2,4757	814	2,9106	48	1,6812
18. Baix Guinardó; Can Baró	35.306	4,5478	87,4	1,9414	204	2,3096	100	2,0000	457	2,6599	42	1,6232
19. Camp d'en Grassot i Gràcia Nova	38.852	4,5894	101,7	2,0073	417	2,6201	76	1,8808	403	2,6053	67	1,8261
20. Vila de Gràcia	52.301	4,7185	98,8	1,9946	965	2,9845	343	2,5353	25	1,3979	164	2,2148
21. Vallcarca i Penitents; el Coll; la Salut; la Teixonera	47.389	4,6757	96,2	1,9831	313	2,4955	76	1,8808	1264	3,1017	78	1,8921
22. Putget i Farró	30.003	4,4772	147,7	2,1692	630	2,7993	432	2,6355	254	2,4048	83	1,9191
23. Sant Gervasi Galvany	46.726	4,6696	195,1	2,2902	3240	3,5105	1.814	3,2586	484	2,6848	297	2,4728
24. Bonanova; Les Tres Torres	39.156	4,5928	203,5	2,3086	892	2,9504	865	2,9370	763	2,8825	128	2,1072
25. Valvidrera, Tibidabo i les Planes	4.215	3,6248	172,2	2,2360	13	1,1139	86	1,9345	0	0,0010	10	1,0000
26. Sarrià	23.428	4,3697	176,1	2,2456	296	2,4713	518	2,7143	133	2,1239	111	2,0453
27. Pedralbes	11.528	4,0618	198,3	2,2973	320	2,5051	1.329	3,1235	50	1,6990	71	1,8513
28. La Maternitat i Sant Ramon	23.897	4,3783	128,1	2,1074	423	2,6263	2.392	3,3788	300	2,4771	168	2,2253
29. Les Corts	47.549	4,6771	128,9	2,1103	1711	3,2333	2.392	3,3788	410	2,6128	262	2,4183
30. Sants; Sants-Badal; La Bordeta; Hostafrancs	100.736	5,0032	81,4	1,9107	996	2,9983	2.947	3,4694	27	1,4314	296	2,4713
31. Font de la Guatlla; La Marina del Port; La Marina del Prat Vermell; Zona Franca; Poble Sec+Parc Montjuïc	81.891	4,9132	76,4	1,8832	1079	3,0330	3.640	3,5611	260	2,4150	227	2,3560
32. Sant Antoni	38.447	4,5849	99,5	1,9980	813	2,9101	1.217	3,0853	0	0,0010	101	2,0043
33. Esquerra de l'Eixample	100.445	5,0019	118,5	2,0736	3744	3,5733	5.526	3,7424	1315	3,1189	476	2,6776
34. Dreta de l'Eixample	43.409	4,6376	143,6	2,1570	6233	3,7947	7.305	3,8636	164	2,2148	644	2,8089
35. Sagrada Família	53.010	4,7244	98,4	1,9930	748	2,8739	937	2,9717	267	2,4265	95	1,9777
36. Fort Pienc	32.865	4,5167	109,1	2,0380	640	2,8062	842	2,9253	0	0,0010	112	2,0492
37. Raval	48.153	4,6826	62,0	1,7922	889	2,9489	7.714	3,8873	0	0,0010	312	2,4942
38. Gòtic; Sant Pere, Santa Caterina i la Ribera	47.484	4,6765	91,6	1,9617	2084	3,3189	9.690	3,9863	0	0,0010	443	2,6464
39. Barceloneta	16.222	4,2101	64,4	1,8090	168	2,2253	1.976	3,2958	588	2,7694	214	2,3304

*Índex de referència (Barcelona=100)

Càlculs del model seleccionat

X =				
TI	Log P	Log O	Log H	Log HP
1,0000	3,9516	2,1553	2,8109	0,0010
1,0000	4,4906	2,4564	2,9872	1,3010
1,0000	4,0104	2,3802	3,2090	0,0010
1,0000	4,6334	2,6493	2,9872	2,4669
1,0000	4,1222	2,7193	3,1119	0,0010
1,0000	4,8200	2,5843	3,5893	0,0010
1,0000	4,7475	2,4014	2,8109	0,0010
1,0000	4,2009	2,5599	2,0453	0,0010
1,0000	4,8184	2,4099	0,0010	2,1173
1,0000	4,8102	2,5328	2,0453	0,0010
1,0000	5,0131	2,5647	2,4997	2,3118
1,0000	4,1693	1,3802	0,0010	0,0010
1,0000	4,7108	2,1703	0,0010	0,0010
1,0000	4,4500	2,0043	2,3010	2,2095
1,0000	4,2530	1,5798	2,3010	3,2127
1,0000	4,6298	2,1139	2,3010	0,0010
1,0000	4,5487	2,3483	2,4757	2,9106
1,0000	4,5478	2,3096	2,0000	2,6599
1,0000	4,5894	2,6201	1,8808	2,6053
1,0000	4,7185	2,9845	2,5353	1,3979
1,0000	4,6757	2,4955	1,8808	3,1017
1,0000	4,4772	2,7993	2,6355	2,4048
1,0000	4,6696	3,5105	3,2586	2,6848
1,0000	4,5928	2,9504	2,9370	2,8825
1,0000	3,6248	1,1139	1,9345	0,0010
1,0000	4,3697	2,4713	2,7143	2,1239
1,0000	4,0618	2,5051	3,1235	1,6990
1,0000	4,3783	2,6263	3,3788	2,4771
1,0000	4,6771	3,2333	3,3788	2,6128
1,0000	5,0032	2,9983	3,4694	1,4314
1,0000	4,9132	3,0330	3,5611	2,4150
1,0000	4,5849	2,9101	3,0853	0,0010
1,0000	5,0019	3,5733	3,7424	3,1189
1,0000	4,6376	3,7947	3,8636	2,2148
1,0000	4,7244	2,8739	2,9717	2,4265
1,0000	4,5167	2,8062	2,9253	0,0010
1,0000	4,6826	2,9489	3,8873	0,0010
1,0000	4,6765	3,3189	3,9863	0,0010
1,0000	4,2101	2,2253	3,2958	2,7694

$$X^t \cdot X =$$

39,0000	176,7138	101,1131	103,9247	57,5706
176,7138	804,3752	461,9831	472,3773	264,8300
101,1131	461,9831	273,4664	281,9632	155,4425
103,9247	472,3773	281,9632	312,9566	158,3103
57,5706	264,8300	155,4425	158,3103	144,4504

$$(X^t \cdot X)^{-1} =$$

7,2731	-1,8336	0,5989	-0,2140	0,0530
-1,8336	0,5054	-0,2309	0,0615	-0,0148
0,5989	-0,2309	0,2565	-0,0790	-0,0047
-0,2140	0,0615	-0,0790	0,0527	-0,0002
0,0530	-0,0148	-0,0047	-0,0002	0,0183

$$X^t \cdot Y =$$

179,0858
813,7468
473,8329
494,3031
272,6609

$$\alpha =$$

2,8879	T. Independent
-0,1161	Població
0,5261	Oficines
0,2868	Hotels
0,0690	Hospitals

La matriu Y és la matriu d'una única columna amb els valors dels logaritmes de les atraccions reals de l'any 2011.

$$\text{Atracció ajustada} = 10^{\text{Factor ponderació}}$$

$$\text{Factor ponderació} = P_i^{\alpha_1} \cdot O_i^{\alpha_2} \cdot H_i^{\alpha_3} \cdot Hp_i^{\alpha_4} \cdot TI_i$$

Aquest model genera uns resultats que s'ajusten amb un coeficient de correlació $R^2=0,92$.

Per tant, els resultats d'aquest model es faran servir en apartats posteriors on sigui necessària la demanda de cadascuna de les zones de la ciutat de Barcelona.

Taula B.4. Atraccions real i ajustada pel model

Zona	Atracció real	Atracció ajustada
1. Vila Olímpica del Poblenou	34.459	23.405
2. Poblenou	63.696	40.305
3. Diagonal Mar i el Front Marítim del Poblenou	87.713	39.351
4. Provençals del P.; El Besòs i el Maresme	31.848	58.985
5. El Parc i la Llacuna del Poblenou	60.564	54.020
6. Camp de l'Arpa; Clot	46.989	52.169
7. Sant Martí de Provençals; La Verneda i la Pau	10.442	25.489
8. Bon Pastor; Baró de Viver	5.221	21.559
9. Sant Andreu; Trinitat Vella	15.663	5.530
10. Sagrera; Navas; El Congrés i els Indians	21.406	17.725
11. Can Peguera; Turó de la Peira; Vilapicina i la Torre Llobeta; Porta; La Prosperitat; Trinitat Nova	26.105	34.008
12. Torre Baró; Ciutat Meridiana; Vallbona	522	1.350
13. Canyelles; Guineueta; Verdún; Roquetes	4.699	3.042
14. Horta; La Clota	10.442	17.303
15. Vall d'Hebron; Montbau; Sant Genís dels Agudells	13.053	12.790
16. El Carmel; La Font d'en Fargues	10.964	13.260
17. Guinardó	25.061	32.071
18. Baix Guinardó; Can Baró	21.928	21.485
19. Camp d'en Grassot i Gràcia Nova	34.981	28.360
20. Vila de Gràcia	85.624	54.179
21. Vallcarca i Penitents; el Coll; la Salut; la Teixonera	40.724	25.787
22. Putget i Farró	43.334	57.894
23. Sant Gervasi Galvany	155.064	205.354
24. Bonanova; Les Tres Torres	66.829	88.737
25. Valldrera, Tibidabo i les Planes	5.221	4.055
26. Sarrià	57.953	40.341
27. Pedralbes	37.069	55.894
28. La Maternitat i Sant Ramon	87.713	79.664
29. Les Corts	136.790	156.755
30. Sants; Sants-Badal; La Bordeta; Hostafrancs	154.542	95.107
31. Font de la Guatlla; La Marina del Port; La Marina del Prat Vermell; Zona Franca; Poble Sec + Parc Montjuïc	118.517	126.217
32. Sant Antoni	52.732	59.094
33. Esquerra de l'Eixample	248.520	298.984
34. Dreta de l'Eixample	336.232	404.383
35. Sagrada Família	49.600	74.319
36. Fort Pienc	58.475	47.743
37. Raval	162.895	102.478
38. Gòtic; Sant Pere, Santa Caterina i la Ribera	231.290	171.552
39. Barceloneta	111.729	50.837

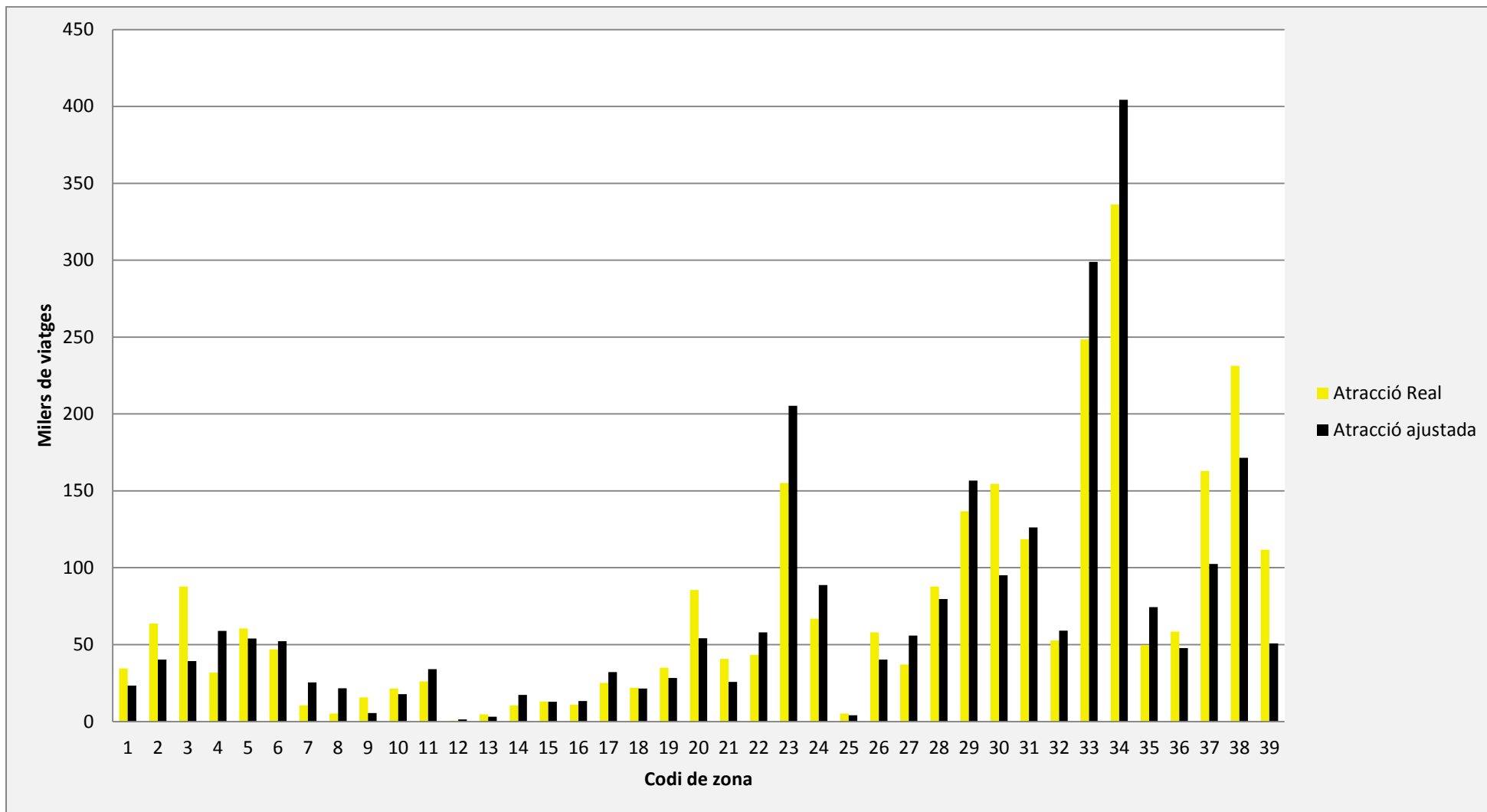


Figura B.1. Resultats del model d'atracció en les diferents zones de Barcelona. Comparació amb l'atracció real.

C.

Modelització de la demanda de taxis a l'Aeroport del Prat

Aquest annex té com a finalitat mostrar totes les dades i els procediments usats a l'hora de modelitzar la demanda de taxis a l'Aeroport del Prat.

Si la intenció del model anterior era conèixer amb la màxima precisió el destí dels taxis que surten des de l'aeroport, en aquest cas, aquest nou model intenta predir quina serà la demanda de taxis amb origen a l'aeroport, i amb qualsevol destí. S'ha pretès, doncs, trobar una fórmula capaç de calcular quants taxis són necessaris en cada instant en funció de la demanda dels usuaris.

C.1 Trànsit de passatgers a l'Aeroport del Prat

Per a la modelització que estem tractant, s'han fet servir dos tipus de dades de trànsit de passatgers a l'Aeroport del Prat. En primer lloc, dades de trànsit mensual (usat per al factor corrector mensual) i, en segon lloc, trànsit horari (usat per al factor corrector horari).

En ambdós casos s'han extret les dades de manera diferent, ja que les dades mensuals de trànsit de passatger són públiques, però les dades de trànsit horari són molt variables i s'han agafat com a mostra el trànsit real de dos dies diferents.

C.1.1 Dades de trànsit mensual

Com ja s'ha comentat, les dades de trànsit mensual s'han utilitzat per calibrar el factor corrector mensual de la fórmula proposada.

Per a trobar uns valors correctes per a aquest factor, el procediment seguit ha estat el que s'explica a continuació. Primerament, s'han obtingut les dades de trànsit mensual (mostrades en la taula C.1 i les figures C.1 i C.2). Amb aquestes dades, s'ha calculat el percentatge mitjà de trànsit de cada mes de l'any, que també es pot veure en la mateixa taula i, finalment, s'han ponderat aquests percentatges sobre la xifra mitjana, com ja s'ha explicat en la memòria.

Al final de l'annex es troben les taules i les figures explicatives d'aquestes dades.

C.1.2 Dades de trànsit horari

A diferència de les dades de trànsit mensual, les qual es publiquen en informes mensuals públicament, les dades de trànsit diari o horari s'han obtingut de diferent manera.

El procediment seguit en aquest cas ha estat, com ja s'ha comentat en la memòria, el d'escollir dos dies a l'atzar (dissabte 15 de juliol de 2012 i dimarts 5 de febrer de 2013) i recopilar tots els vols que arribaven a l'Aeroport del Prat, dividint en ambdues terminals T1 i T2. Amb el model d'avió de cadascun dels s'ha fet una aproximació dels passatgers que arriben a Barcelona segons l'hora del dia.

En les taules C.3 i C.4 es mostren els vols amb destí a Barcelona dels dos dies seleccionats. Amb les dades preses, el tractament ha estat el mateix que en el cas anterior. Per obtenir el factor corrector horari (taula C.6) s'ha calculat, primer, el percentatge mitjà d'arribades de passatgers de cada hora del dia (taula C.5).

Tots aquests processos s'han fet tant per l'Aeroport com a conjunt, com per cadascuna de les terminals per separat.

C.2 Demanda de taxis a l'Aeroport del Prat

Un cop es disposa de totes les dades necessàries per la realització de tots els càlculs, el primer pas serà obtenir els factors de correcció. Seguidament, ja es podrà calcular la demanda de taxis a l'Aeroport del Prat en funció de l'hora del dia, i del mes de l'any. Aquesta demanda es presentarà de dues maneres: en primer lloc la demanda corresponent a cada hora, i a partir d'aquesta, la demanda acumulada al llarg d'un dia.

C.2.1 Càlcul dels factors correctors

En les taules C.6 i C.8 es recullen els factors correctors horari i mensual, respectivament. Tots dos, com ja s'ha comentat, s'ha calculat amb el mateix procediment, cadascun amb les dades corresponents. Les expressions C.1 (horari) i C.2 (mensual) són les expressions usades per passar del percentatge de demanda als factors.

$$f_{h,i} = \frac{24 \cdot \%D_h}{100} \quad (\text{C.1})$$

$$f_{m,i} = \frac{12 \cdot \%D_m}{100} \quad (\text{C.2})$$

Cal dir que els factors amb un valor entre 0 i 1 corresponen a aquelles hores o mesos amb una demanda per sota de la mitjana. En canvi, si el factor corrector és superior a 1 significa que aquella hora o mes té una demanda superior a la mitjana.

C.2.2 Evolució horària de la demanda

Un cop coneguts la demanda mitjana horària i els factors correctors, es pot modelitzar la demanda de taxis a l'Aeroport del Prat hora a hora. Aplicant l'expressió C.3, s'obté la demanda de l'hora desitjada. D'aquesta manera, si és d'interès conèixer la demanda d'un dia de gener a entre les 3 i les 4 de la tarda, caldrà aplicar el factor corrector mensual de gener i el factor corrector horari d'aquesta hora.

$$\lambda_{usuaris} = \bar{\lambda}_{usuaris} \cdot f_m \cdot f_h \quad (\text{C.3})$$

A continuació, es mostren les gràficament aquestes evolucions horàries de la demanda en funció de la terminal, així com de l'Aeroport com a conjunt (figues C.3, C.4 i C.5). Les taules on es poden trobar totes les dades de cada mes són les taules C.9, C.10 i C.11.

C.2.3 Demanda horària acumulada

A partir de l'evolució horària, la qual estima la demanda que es té en una hora en concret, es pot calcular la demanda acumulada. Això significa que es pot conèixer el nombre total de taxis que es requereixen a l'Aeroport del Prat, així com a cadascuna de les terminals, en tot un dia o en un interval desitjat.

La fórmula que regeix aquest càlcul és, com es pot deduir, un sumatori que acumula la demanda de totes les hores compreses en l'interval d'interès, o en tot un dia, com és en els casos estudiats.

$$Demanda acumulada_j = \#_{u,j} = \sum_{i=1}^j \bar{\lambda}_u \cdot f_{m,k} \cdot f_{h,i} \cdot \Delta t \quad (C.4)$$

$$Demanda acumulada_j = \#_{u,j} = \sum_{i=1}^j \bar{\lambda}_u \cdot f_{m,k} \cdot f_{h,i} \quad (C.5)$$

Les expressions C.4 i C.5 són equivalents entre elles només en el cas que l'increment de temps usat sigui exactament 1 hora. Realment, la fórmula general és l'expressió C.4, ja que és totalment coherent en unitats, donant com a resultat una demanda. A primera vista, l'expressió C.5 dóna com a resultat unes unitats de demanda per unitat de temps, però s'ha de tenir en compte que no hi apareix l'increment de temps per ser igual a 1 en aquest cas.

Tots els càlculs referits a aquest apartat es poden trobar en les taules C.12, C.13 i C.14, i de manera més gràfica en les figures C.6, C.7 i C.8, acompanyant a les taules. En elles es pot veure l'acumulació de demanda fins a qualsevol hora del dia. Un pendent més o menys gran en la gràfica correspon a una demanda més o menys elevada en aquell interval de temps, respectivament.

Taula C.1 (1). Trànsit i percentatge mensual de passatgers a l'Aeroport del Prat 2001-2012*

Mes	2001		2002		2003		2004		2005		2006	
	Passatgers	%	Passatgers	%	Passatgers	%	Passatgers	%	Passatgers	%	Passatgers	%
Gener	1.311.667	6,38	1.288.715	6,09	1.433.519	6,36	1.488.298	6,11	1.620.054	6,01	1.814.893	6,08
Febrer	1.388.483	6,76	1.414.148	6,68	1.520.647	6,74	1.683.481	6,91	1.769.050	6,56	1.929.414	6,47
Març	1.694.855	8,25	1.741.118	8,22	1.733.635	7,69	1.944.727	7,98	2.161.200	8,01	2.331.778	7,81
Abril	1.874.484	9,12	1.845.417	8,72	1.880.841	8,34	2.030.434	8,33	2.196.266	8,14	2.580.720	8,65
Maig	1.833.860	8,93	1.844.963	8,71	1.916.333	8,50	2.128.988	8,74	2.426.675	9,00	2.687.597	9,01
Juny	1.914.648	9,32	1.871.085	8,84	2.043.999	9,07	2.204.230	9,04	2.440.860	9,05	2.748.189	9,21
Juliol	2.023.045	9,85	2.069.701	9,78	2.193.594	9,73	2.378.127	9,76	2.683.423	9,95	2.846.341	9,54
Agost	2.065.985	10,06	2.137.109	10,09	2.327.829	10,33	2.503.592	10,27	2.785.546	10,33	2.987.862	10,01
Setembre	1.948.546	9,48	2.012.539	9,51	2.110.649	9,36	2.263.812	9,29	2.507.274	9,30	2.788.876	9,35
Octubre	1.727.511	8,41	1.889.336	8,92	2.081.217	9,23	2.187.116	8,97	2.419.576	8,97	2.710.270	9,08
Novembre	1.447.298	7,04	1.588.312	7,50	1.687.347	7,48	1.847.128	7,58	2.054.170	7,62	2.257.544	7,56
Desembre	1.314.574	6,40	1.470.224	6,94	1.615.948	7,17	1.711.339	7,02	1.908.209	7,07	2.159.956	7,24
Total	20.544.956	100	21.172.667	100	22.545.558	100	24.371.272	100	26.972.303	100	29.843.440	100

Taula C.1 (2). Trànsit i percentatge mensual de passatgers a l'Aeroport del Prat 2001-2012*

Mes	2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	Passatgers	%	Passatgers	%	Passatgers	%	Passatgers	%	Passatgers	%	Passatgers	%
Gener	2.015.582	6,14	2.076.071	6,86	1.652.995	6,03	1.672.945	5,73	2.006.841	5,83	2.164.075	6,16
Febrer	2.156.289	6,57	2.249.234	7,44	1.802.706	6,58	1.827.506	6,26	2.086.097	6,06	2.101.807	5,98
Març	2.562.854	7,81	2.625.442	8,68	2.141.029	7,81	2.286.391	7,83	2.592.509	7,54	2.605.612	7,41
Abril	2.737.534	8,34	2.590.827	8,56	2.392.077	8,73	2.228.246	7,64	2.880.065	8,37	2.994.780	8,52
Maig	2.889.612	8,81	2.764.204	9,14	2.389.001	8,71	2.511.447	8,61	3.072.750	8,93	3.154.949	8,98
Juny	3.020.453	9,21	2.811.518	9,29	2.499.909	9,12	2.627.023	9,00	3.234.352	9,40	3.402.907	9,68
Juliol	3.329.227	10,15	3.057.619	10,11	2.828.428	10,32	2.971.069	10,18	3.607.572	10,49	3.824.658	10,88
Agost	3.410.029	10,39	3.127.134	10,34	2.887.148	10,53	3.039.083	10,41	3.623.889	10,54	3.874.131	11,02
Setembre	3.094.497	9,43	2.683.421	8,87	2.511.465	9,16	2.833.796	9,71	3.338.101	9,70	3.497.748	9,95
Octubre	2.948.286	8,99	2.475.958	8,18	2.369.614	8,64	2.795.801	9,58	3.064.552	8,91	3.054.588	8,69
Novembre	2.439.697	7,44	1.940.846	6,42	2.016.241	7,35	2.318.082	7,94	2.466.411	7,17	2.279.806	6,49
Desembre	2.207.827	6,73	1.848.102	6,11	1.924.463	7,02	2.072.659	7,10	2.425.087	7,05	2.190.115	6,23
Total	32.811.887	100	30.250.376	100	27.415.076	100	29.184.048	100	34.398.226	100	35.145.176	100

*Font: AENA (<http://www.aena-aeropuertos.es>)

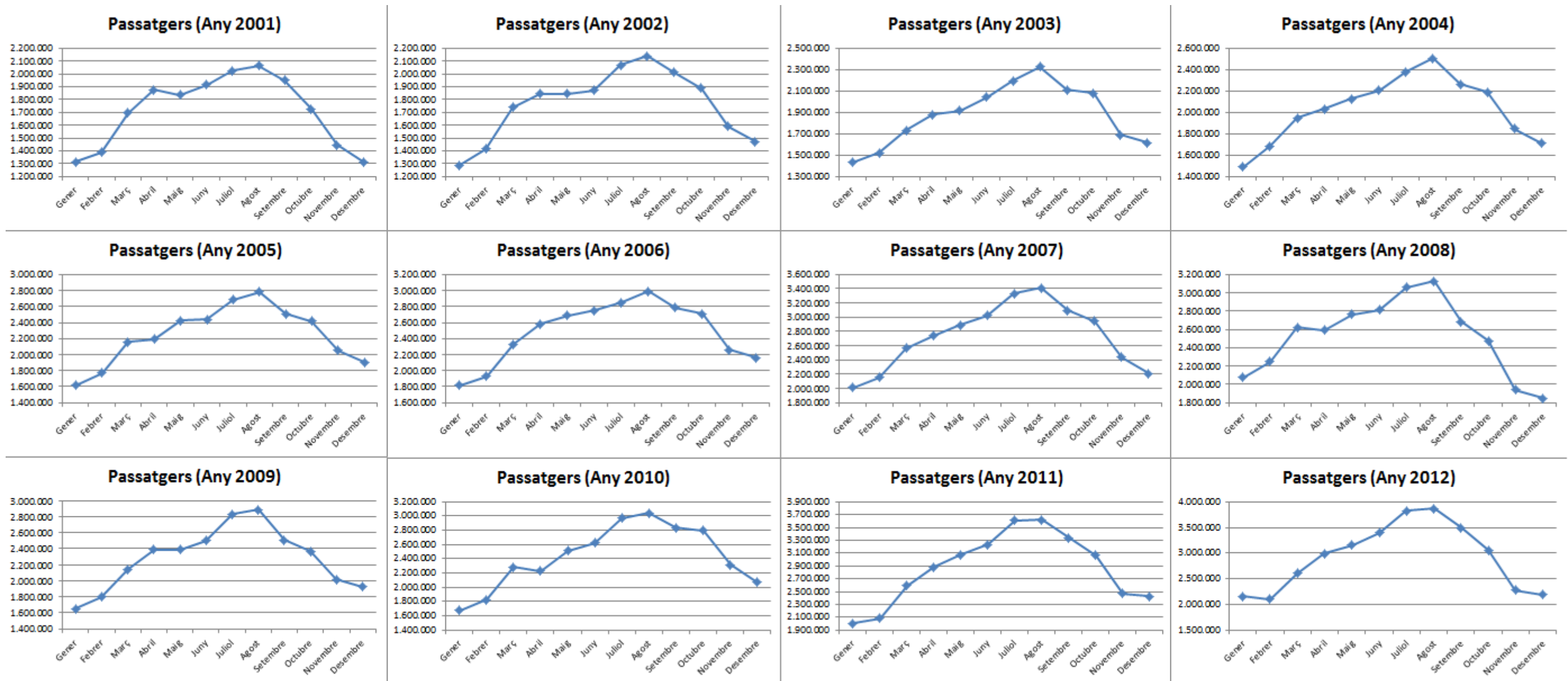


Figura C.1. Trànsit de passatgers mensual any a any a l'Aeroport del Prat

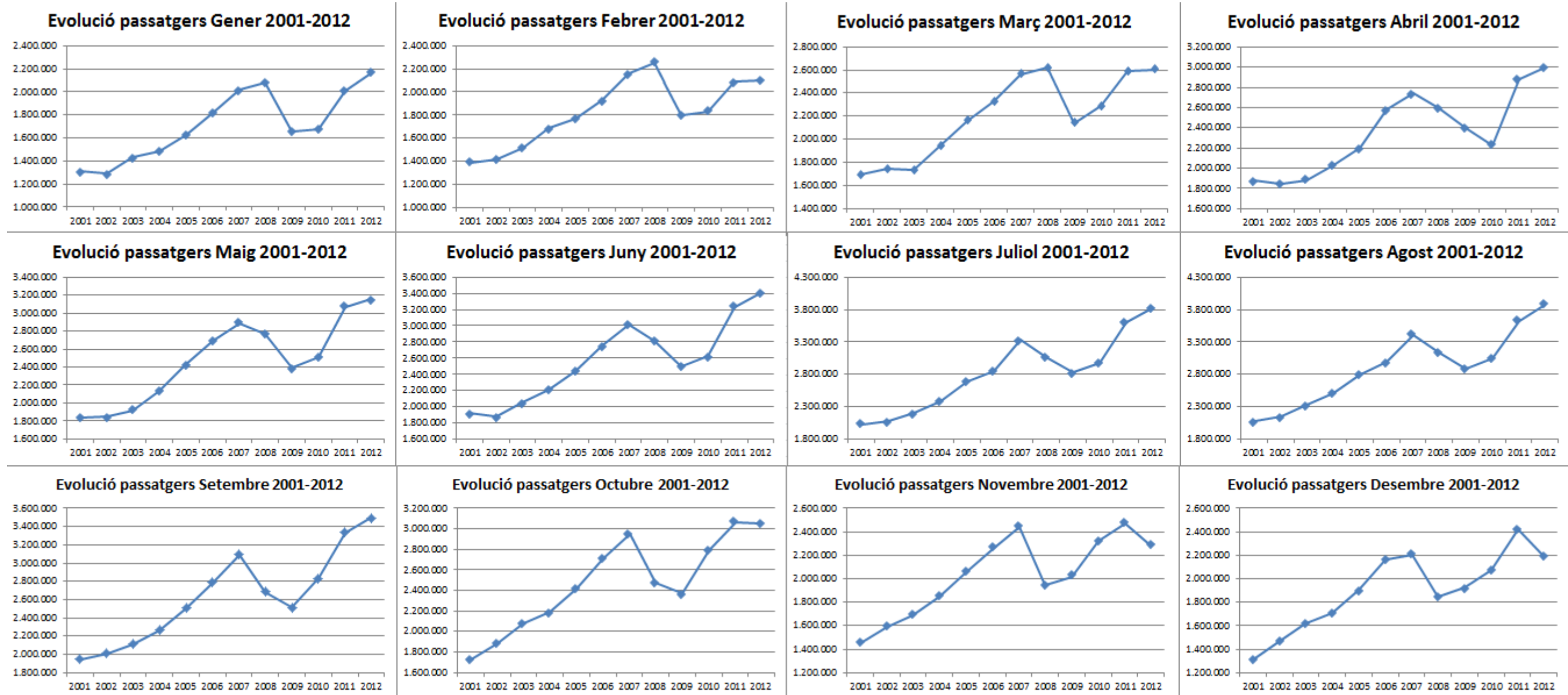


Figura C.2. Evolució del trànsit mensual de cada mes a l'Aeroport del Prat (2001-2012)

Taula C.3. Vols amb destí a l'Aeroport del Prat del dia 15.07.2012

Franja	Hora	Origen	Terminal	Avió	Capacitat			T1	T2	
					3 classes	2 classes	1 classe			
1	00-01	0:00 FLORENCIA / PERETOLA (FLR)	T1	Airbus A319		134	156	156		
		0:10 AMSTERDAM/SCHIPHOL (AMS)	T1	Airbus A320		164	180	180		
		0:25 MENORCA (MAH)	T1	Airbus A320		164	180	180		
		0:25 LISBOA (LIS)	T1	Airbus A320		164	180	180		
		0:30 NAPOLES (NAP)	T1	Airbus A320		164	180	180		
		0:35 VERONA (VRN)	T1	Airbus A320		164	180	180		
		0:35 PALMA DE MALLORCA (PMI)	T1	Airbus A320		164	180	180		
		0:35 IBIZA (IBZ)	T1	Airbus A320		164	180	180		
		0:40 ESTOCOLMO /ARLANDA (ARN)	T1	Airbus A320		164	180	180		
		0:45 SANTIAGO (SCQ)	T1	Airbus A320		164	180	180	1776	0
2	01-02	1:00 GRAN CANARIA (LPA)	T1	Airbus A320		164	180	180		
		1:10 IBIZA (IBZ)	T1	Airbus A320		164	180	180		
		1:10 TENERIFE NORTE (TFN)	T1	Airbus A320		164	180	180		
		1:40 SPLIT (SPU)	T1	Airbus A320		164	180	180		
		1:45 VENECIA /MARCO POLO (VCE)	T1	Airbus A320		164	180	180	900	0
3	02-03	2:20 WROCLAW (WRO)	T2 B	Boeing 737-400		159	168	168		
		2:20 UFA (UFA)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189	0	357
4	04-05	4:55 MARRAKECH (RAK)	T1	Airbus A320		164	180	180	180	0
5	06-07	6:35 MOSCU /SHEREMETYEVO (SVO)	T2 B	Boeing 757-200		200	228	228		
		6:40 IBIZA (IBZ)	T1	Airbus A320		164	180	180		
		6:50 HERAKLEION (HER)	T1	Airbus A320		164	180	180		
		6:50 SANTORINI (JTR)	T1	Airbus A320		164	180	180	540	228
6	07-08	7:10 NUEVA YORK-J.F.KENNEDY (JFK)	T1	Boeing 767-300	218	269	351	351		
		7:20 MOSCU /DOMODEDOVO (DME)	T1	Airbus A320		164	180	180		
		7:25 ST. PETERSBURGO /PULKOVO (LED)	T1	Airbus A320		164	180	180		
		7:30 PALMA DE MALLORCA (PMI)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189		
		7:35 TORONTO (YYZ)	T1	Boeing 767-300	218	269	351	351		
		7:40 YEREVAN / ZVARTNOTS (EVN)	T2 B	Airbus A320		164	180	180		
		7:45 MONTREAL / P.E.TRUDEAU (YUL)	T1	Boeing 767-300	218	269	351	351		
		7:45 BASEL /MULHOUSE (BSL)	T2 C	Airbus A320		164	180	180		
7:55 PALMA DE MALLORCA (PMI)	T1	Embraer ERJ-195			108	108	1521	549		
7	08-09	8:00 DUSSELDORF (DUS)	T1	Airbus A319		134	156	156		
		8:05 PALMA DE MALLORCA (PMI)	T1	Airbus A320		164	180	180		
		8:15 AMSTERDAM/SCHIPHOL (AMS)	T2 B	Boeing 737-700		140	149	149		
		8:15 ALICANTE (ALC)	T1	Airbus A320		164	180	180		
		8:20 ATLANTA (ATL)	T1	Airbus A330-300	295	335		335		
		8:20 MADRID-BARAJAS (MAD)	T1	Embraer ERJ-195			108	108		
		8:25 MENORCA (MAH)	T1	Airbus A320		164	180	180		
		8:25 SEVILLA (SVQ)	T1	Airbus A320		164	180	180		
		8:25 FILADELFIA (PHL)	T1	Airbus A330-300	295	335		335		
		8:30 MALAGA-COSTA DEL SOL (AGP)	T1	Airbus A320		164	180	180		
		8:30 GINEBRA (GVA)	T1	Airbus A320		164	180	180		
		8:30 BERLIN /TEGEL (TXL)	T1	Boeing 737-700		140	149	149		
		8:30 MOSCU /DOMODEDOVO (DME)	T1	Airbus A320		164	180	180		

		8:35	BUDAPEST (BUD)	T2 B	Airbus A320		164	180	180		
		8:40	A CORUÑA (LCG)	T1	Airbus A320		164	180	180		
		8:45	TEL AVIV (TLV)	T1	Airbus A320		164	180	180		
		8:50	ROMA /FIUMICINO (FCO)	T1	Airbus A320		164	180	180		
		8:50	TUNEZ (TUN)	T1	Airbus A320		164	180	180		
		8:55	MILAN /MALPENSA (MXP)	T2 B	Airbus A319		134	156	156		
		8:55	BUDAPEST (BUD)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189		
		8:55	SINGAPORE (SIN)	T1	Boeing 777-300	365	451	550	550	3613	674
		9:00	ZURICH (ZRH)	T1	Airbus A321		185	199	199		
		9:05	ROTTERDAM (RTM)	T2 B	Boeing 737-700			149	149		
		9:10	VIENA (VIE)	T1	Boeing 737-800	162	175	189	189		
		9:15	NEWARK - N. JERSEY (EWR)	T1	Boeing 757-200		200	228	228		
		9:15	NADOR / EL AROUI (NDR)	T2 A	Airbus A320	164		180	180		
		9:15	PALMA DE MALLORCA (PMI)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		9:15	ROSTOV (ROV)	T2 A	Boeing 737-800	162	175	189	189		
		9:20	ASTURIAS (OVD)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		9:20	GLASGOW (GLA)	T1	Embraer 190		98	114	114		
		9:20	PARIS /CHARLES DE GAULLE (CDG)	T1	Airbus A319		134	156	156		
		9:25	LONDRES / HEATHROW (LHR)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		9:25	OPORTO (OPO)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189		
8	09-10	9:25	HELSINKI (HEL)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189		
		9:30	MIAMI (MIA)	T1	Boeing 767-300	218	269	351	351		
		9:35	BERLIN /SCHONEFELD (SXF)	T2 B	Airbus A319		134	156	156		
		9:35	MOSCU /SHEREMETYEVO (SVO)	T2 A	Boeing 767-300	218	269	351	351		
		9:40	MADRID-BARAJAS (MAD)	T1	Airbus A321		185	199	199		
		9:45	FRANKFURT (FRA)	T1	Airbus A321		185	199	199		
		9:45	FEDERICO GARCÍA LORCA GRANADA-JAÉN (GRX)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		9:45	LONDRES /GATWICK (LGW)	T2 A	Airbus A320	164		180	180		
		9:50	ESTOCOLMO /ARLANDA (ARN)	T1	Boeing 737-800	162	175	189	189		
		9:50	ROMA /CIAMPINO (CIA)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189		
		9:50	SEVILLA (SVQ)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189		
		9:50	MOSCU /DOMODEDOVO (DME)	T2 A	Airbus A320	164		180	180		
		9:55	MILAN /ORIO AL SERIO (BGY)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189		
		9:55	ORAN /ES SENIA (ORN)	T1	Boeing 737-800	162	175	189	189	2733	2330
		10:00	PARIS /ORLY (ORY)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		10:00	COPENHAGUE (CPH)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189		
		10:00	VIENA (VIE)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		10:00	LISBOA (LIS)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		10:05	AMSTERDAM/SCHIPHOL (AMS)	T1	Boeing 737-800	162	175	189	189		
		10:10	ASTURIAS (OVD)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189		
9	10-11	10:10	MADRID-BARAJAS (MAD)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		10:10	DUBLIN (DUB)	T2 A	Airbus A320	164		180	180		
		10:15	LONDRES / HEATHROW (LHR)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		10:15	TEL AVIV (TLV)	T1	Boeing 737-800	162	175	189	189		
		10:20	SANTIAGO (SCQ)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189		
		10:25	MENORCA (MAH)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		10:25	SAN SEBASTIAN (EAS)	T1	Airbus A319		134	156	156		

		10:25	NAPOLIS (NAP)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		10:25	OSLO / GARDERMOEN (OSL)	T1	Boeing 737-700		140	149	149		
		10:25	LIVERPOOL (LPL)	T2 B	Airbus A319		134	156	156		
		10:30	MELILLA (MLN)	T1	ATR-72		62	74	74		
		10:30	PARIS /BEAUVAIS-TILLE (BVA)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189		
		10:30	BILBAO (BIO)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189		
		10:30	MALAGA-COSTA DEL SOL (AGP)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189		
		10:45	TORONTO (YYZ)	T2 A	Airbus A310-300		240		240		
		10:45	CASABLANCA /MOHAMED V (CMN)	T2 A	Airbus A320	164		180	180		
		10:45	KALININGRADO-KHRABROVO (KGD)	T1	Boeing 737-800	162	175	189	189		
		10:55	ROMA /FIUMICINO (FCO)	T1	Airbus A321		185	199	199	2405	1890
		11:00	ATENAS (ATH)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		11:00	MALTA (MLA)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		11:05	MILAN /MALPENSA (MXP)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		11:05	PALMA DE MALLORCA (PMI)	T1	Embraer ERJ-195			108	108		
		11:05	NIZHNIY NOVGOROD (GOJ)	T2 A	Boeing 757-200		200	228	228		
		11:15	MOSCU /SHEREMETYEVO (SVO)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		11:15	MUNICH (MUC)	T1	Airbus A321		185	199	199		
		11:15	PARIS /CHARLES DE GAULLE (CDG)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		11:15	TEL AVIV (TLV)	T1	Boeing 737-800	162	175	189	189		
		11:15	VENECIA /MARCO POLO (VCE)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		11:15	VALLADOLID (VLL)	T1	Canadair CRJ-200			50	50		
		11:15	LONDRES /STANSTED (STN)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189		
		11:20	BRUSELAS (BRU)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		11:25	VIGO (VGO)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		11:25	ESTAMBUL (IST)	T1	Airbus A321		185	199	199		
10	11-12	11:30	BUCAREST (OTP)	T1	Boeing 737-700		140	149	149		
		11:30	IBIZA (IBZ)	T1	Embraer ERJ-195			108	108		
		11:30	ROMA /FIUMICINO (FCO)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		11:35	SANTIAGO (SCQ)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		11:35	LONDRES / HEATHROW (LHR)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		11:35	DUBROVNIK (DBV)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		11:40	FRANKFURT (FRA)	T1	Airbus A321		185	199	199		
		11:45	DUSSELDORF (DUS)	T1	Boeing 737-500		123	132	132		
		11:45	MENORCA (MAH)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		11:45	IBIZA (IBZ)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		11:45	OSLO / GARDERMOEN (OSL)	T1	Boeing 737-800	162	175	189	189		
		11:50	LISBOA (LIS)	T1	Airbus A319		134	156	156		
		11:50	AMSTERDAM/SCHIPHOL (AMS)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		11:50	ZURICH (ZRH)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		11:50	SPLIT (SPU)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		11:55	POZNAN /LAWICA (POZ)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189		
		11:55	TORONTO (YYZ)	T2 A	Boeing 767-300	218	269	351	351	4738	957
		12:00	ISLAS FAROES / VAGAR (FAE)	T2 B	Airbus A319		134	156	156		
11	12-13	12:00	DUBAI (DXB)	T1	Boeing 777-300	365	451	550	550		
		12:00	BRUSELAS (BRU)	T1	Airbus A319		134	156	156		
		12:00	CASABLANCA /MOHAMED V (CMN)	T1	Boeing 737-700		140	149	149		

		12:00	MANCHESTER (MAN)	T2 A	Boeing 737-700		140	149	149		
		12:05	OPORTO (OPO)	T1	Embraer RJ145			50	50		
		12:10	MOSCU /DOMODEDOVO (DME)	T2 A	Airbus A321		185	199	199		
		12:15	LISBOA (LIS)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		12:15	PALMA DE MALLORCA (PMI)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		12:15	ARGEL/ HOUARI BOUMEDIEN (ALG)	T1	Boeing 737-800	162	175	189	189		
		12:15	AMSTERDAM/SCHIPHOL (AMS)	T1	Boeing 737-800	162	175	189	189		
		12:15	LYON (LYS)	T2 B	Airbus A319		134	156	156		
		12:20	PARIS /ORLY (ORY)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		12:25	LEON (LEN)	T1	Canadair CRJ-200			50	50		
		12:25	LONDRES / HEATHROW (LHR)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		12:25	LONDRES /GATWICK (LGW)	T2 B	Airbus A319		134	156	156		
		12:30	BERLIN /TEGEL (TXL)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		12:35	MONTREAL / P.E.TRUDEAU (YUL)	T2 A	Airbus A310		240		240		
		12:40	KIEV /BORISPOL (KBP)	T1	Boeing 737-800	162	175	189	189		
		12:50	GINEBRA (GVA)	T2 B	Airbus A319		134	156	156		
		12:50	BRUSELAS /CHARLEROI (CRL)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189		
		12:50	TEL AVIV (TLV)	T1	Boeing 767-300	218	269	351	351		
		12:55	MALAGA-COSTA DEL SOL (AGP)	T1	Airbus A320	164		180	180	2953	1401
		13:00	IBIZA (IBZ)	T2 B	Airbus A319		134	156	156		
		13:05	BADAJOS (BJZ)	T1	ATR-72		62	74	74		
		13:10	RIGA (RIX)	T1	Boeing 737-300		108	149	149		
		13:10	MOSCU /DOMODEDOVO (DME)	T2 A	Boeing 747-400	416	524		524		
		13:15	AMMAN (AMM)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		13:20	LEEDS/BRADFORD (LBA)	T2 A	Boeing 737-300		108	149	149		
		13:20	PARIS /ORLY (ORY)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		13:20	BELFAST (BFS)	T2 B	Airbus A319		134	156	156		
		13:25	MADRID-BARAJAS (MAD)	T1	Airbus A321		185	199	199		
		13:30	MENORCA (MAH)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189		
		13:30	GRAN CANARIA (LPA)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189		
		13:35	MUNICH (MUC)	T1	Airbus A321		185	199	199		
12	13-14	13:35	BILBAO (BIO)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		13:40	MARSELLA (MRS)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		13:40	SEVILLA (SVQ)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		13:45	BRISTOL (BRS)	T2 B	Airbus A319		134	156	156		
		13:45	PARIS /ORLY (ORY)	T1	Canadair CRJ-100/200			50	50		
		13:45	PRAGA (PRG)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189		
		13:45	ALICANTE (ALC)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		13:50	GLASGOW /PRESTWICK (PIK)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189		
		13:55	MILAN /LINATE (LIN)	T1	Embraer RJ135/140/145			50	50		
		13:55	ISLAMABAD /INTERNACIONAL (ISB)	T2 A	Boeing 777-200	301	400	440	440		
		13:55	IBIZA (IBZ)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		13:55	AALBORG (AAL)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		13:55	DOHA INTERNACIONAL (DOH)	T1	Airbus 330-300	295	335		335	2496	2337
		14:00	GINEBRA (GVA)	T1	Airbus A320	164		180	180		
13	14-15	14:00	ZURICH (ZRH)	T1	Airbus A321		185	199	199		
		14:00	BERNA (BRN)	T2 B	De Havilland DHC-8-400		70	78	78		

	14:00	ALICANTE (ALC)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189		
	14:05	MUNICH (MUC)	T1	Airbus A320	164		180	180		
	14:10	PALMA DE MALLORCA (PMI)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189		
	14:15	GRAN CANARIA (LPA)	T1	Airbus A320	164		180	180		
	14:15	PALMA DE MALLORCA (PMI)	T1	Airbus A320	164		180	180		
	14:15	CORK (ORK)	T2 A	Airbus A320	164		180	180		
	14:15	MENORCA (MAH)	T1	Airbus A320	164		180	180		
	14:20	PARIS /ORLY (ORY)	T1	Airbus A320	164		180	180		
	14:20	EL CAIRO (CAI)	T1	Boeing 737-800	162	175	189	189		
	14:25	LONDRES / HEATHROW (LHR)	T1	Airbus A321			185	199	199	
	14:25	LUXEMBURGO (LUX)	T2 B	De Havilland DHC-8-400			70	78	78	
	14:25	CARDIFF (CWL)	T1	Airbus A320	164		180	180		
	14:25	VENEZIA / TREVISO / SAN ANGELO (TSF)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189		
	14:30	LONDRES /LUTON (LTN)	T2 B	Airbus A319			134	156	156	
	14:35	VARSOVIA (WAW)	T1	Embraer ERJ-195			108	122	122	
	14:35	PARIS /CHARLES DE GAULLE (CDG)	T1	Airbus A321			185	199	199	
	14:35	AMSTERDAM/SCHIPHOL (AMS)	T2 B	Boeing 737-700			140	149	149	
	14:35	LISBOA (LIS)	T2 B	Airbus A319			134	156	156	
	14:40	PARIS /CHARLES DE GAULLE (CDG)	T2 B	Airbus A319			134	156	156	
	14:40	HANNOVER (HAJ)	T2 B	Airbus A319			134	156	156	
	14:40	KATOWICE / PYRZOWICE (KTW)	T2 B	Airbus A320	164		180	180		
	14:40	MALAGA-COSTA DEL SOL (AGP)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189		
	14:40	ALICANTE (ALC)	T1	Airbus A320	164		180	180		
	14:45	MADRID-BARAJAS (MAD)	T1	Airbus A320	164		180	180		
	14:50	IBIZA (IBZ)	T1	Airbus A320	164		180	180		
	14:50	LONDRES /GATWICK (LGW)	T2 B	Airbus A319			134	156	156	
	14:55	EINDHOVEN (EIN)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189		
	14:55	SEVILLA (SVQ)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189	2708	2579
	15:00	MADRID-BARAJAS (MAD)	T1	Airbus A320	164		180	180		
	15:00	BASEL /MULHOUSE (BSL)	T1	Avro RJ-100	100	116	128	128		
	15:05	BREST (BES)	T1	Airbus A320	164		180	180		
	15:05	TENERIFE SUR (TFS)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189		
	15:05	NOTTINGHAM/EAST MIDLANDS (EMA)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189		
	15:15	FRANKFURT (FRA)	T1	Airbus A321			185	199	199	
	15:20	ROMA /FIUMICINO (FCO)	T1	Airbus A320	164		180	180		
	15:25	BRUSELAS /CHARLEROI (CRL)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189		
	15:25	MADRID-BARAJAS (MAD)	T1	Boeing 737-800	162	175	189	189		
14	15-16	15:25	IBIZA (IBZ)	T1	Airbus A320	164	180	180		
		15:25	FEDERICO GARCÍA LORCA GRANADA-JAÉN (GRX)	T1	Airbus A320	164	180	180		
		15:25	NANTES-ATLANTIQUE (NTE)	T1	Canadair CRJ-900		86	86		
		15:30	MILAN /MALPENSA (MXP)	T1	Airbus A320	164	180	180		
		15:30	MEMMINGEN (FMM)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189	
		15:45	LISBOA (LIS)	T1	Fokker 100		85	118	118	
		15:50	MADRID-BARAJAS (MAD)	T1	Boeing 737-800	162	175	189	189	
		15:55	SAN JOSEC.RICA (SJO)	T1	Airbus A319		134	156	156	
		15:55	MOSCU /SHEREMETYEVO (SVO)	T1	Airbus A320	164	180	180		
		15:55	PANAMA /TOCUMEN (PTY)	T1	Airbus A319		134	156	156	

	15:55	CARACAS (CCS)	T1	Airbus A319		134	156	156		
	15:55	GENOVA (GOA)	T1	Airbus A320	164		180	180		
	15:55	BURGOS / VILLAFRIA (RGS)	T1	Canadair CRJ-200			50	50	2867	756
	16:00	BRUSELAS /CHARLEROI (CRL)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189		
	16:05	FRANKFURT (FRA)	T1	Airbus A321		185	199	199		
	16:05	LONDRES / HEATHROW (LHR)	T1	Airbus A320	164		180	180		
	16:10	PARIS /ORLY (ORY)	T1	Airbus A320	164		180	180		
	16:10	ROMA /FIUMICINO (FCO)	T1	Airbus A321		185	199	199		
	16:15	TENERIFE NORTE (TFN)	T1	Airbus A320	164		180	180		
	16:15	SAN SEBASTIAN (EAS)	T1	Canadair CRJ-200			50	50		
	16:30	LISBOA (LIS)	T1	Airbus A320	164		180	180		
	16:30	VILNIUS (VNO)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189		
15	16-17	16:30	TORONTO (YYZ)	T2 B	Boeing 767-300	218	269	351	351	
		16:35	MADRID-BARAJAS (MAD)	T1	Airbus A321		185	199	199	
		16:40	DUBAI (DXB)	T1	Boeing 777-300	365	451	550	550	
		16:40	TENERIFE NORTE (TFN)	T1	Airbus A320	164		180	180	
		16:45	PRAGA (PRG)	T1	Boeing 737-800	162	175	189	189	
		16:45	ROMA /FIUMICINO (FCO)	T1	Airbus A320	164		180	180	
		16:45	PALMA DE MALLORCA (PMI)	T1	Airbus A320	164		180	180	
		16:50	BRUSELAS (BRU)	T1	Airbus A319		134	156	156	
		16:55	MOSCU /SHEREMETYEVO (SVO)	T1	Airbus A319		134	156	156	
		16:55	IBIZA (IBZ)	T1	Airbus A320	164		180	180	
		16:55	ESTOCOLMO /ARLANDA (ARN)	T1	Airbus A320	164		180	180	3318 729
		17:00	GINEBRA (GVA)	T2 C	Airbus A319		134	156	156	
		17:05	BOLONIA (BLQ)	T1	Canadair CRJ-200			50	50	
		17:05	PAMPLONA (PNA)	T1	Canadair CRJ-200			50	50	
		17:10	LONDRES /GATWICK (LGW)	T2 C	Airbus A319		134	156	156	
		17:10	BURDEOS (BOD)	T1	Airbus A320	164		180	180	
		17:10	PISA / GALILEO GALILEI (PSA)	T1	Airbus A320	164		180	180	
		17:15	AMSTERDAM/SCHIPHOL (AMS)	T1	Boeing 737-800	162	175	189	189	
		17:15	COPENHAGUE (CPH)	T1	Airbus A320	164		180	180	
		17:15	SEVILLA (SVQ)	T1	Airbus A320	164		180	180	
		17:20	MENORCA (MAH)	T1	Boeing 737-800	162	175	189	189	
		17:20	PARIS /CHARLES DE GAULLE (CDG)	T1	Airbus A321		185	199	199	
16	17-18	17:20	BRUSELAS /CHARLEROI (CRL)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189	
		17:20	SOUTHEND (SEN)	T2 C	Airbus A319		134	156	156	
		17:30	PARIS /ORLY (ORY)	T1	Airbus A320	164		180	180	
		17:30	LONDRES /LONDON CITY APT. (LCY)	T1	Airbus A320	164		180	180	
		17:30	PARIS /BEAUVAIS-TILLE (BVA)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189	
		17:30	ASTURIAS (OVD)	T1	Airbus A320	164		180	180	
		17:35	ESTAMBUL (IST)	T1	Airbus A321		185	199	199	
		17:35	LIVERPOOL (LPL)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189	
		17:40	LYON (LYS)	T1	Airbus A321		185	199	199	
		17:40	BERLIN /TEGEL (TXL)	T1	Boeing 737-700		140	149	149	
		17:40	MADRID-BARAJAS (MAD)	T1	Airbus A320	164		180	180	
		17:40	NOTTINGHAM/EAST MIDLANDS (EMA)	T2 B	Airbus A319		134	156	156	
		17:45	ROMA /CIAMPINO (CIA)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189	

		17:45	SANTANDER (SDR)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		17:55	LONDRES /LUTON (LTN)	T2 C	Airbus A319		134	156	156		
		17:55	GRAN CANARIA (LPA)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		17:55	LISBOA (LIS)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		17:55	MADRID-BARAJAS (MAD)	T1	Airbus A320	164		180	180	3384	1536
		18:00	LONDRES /GATWICK (LGW)	T2 B	Airbus A319		134	156	156		
		18:00	MADRID-BARAJAS (MAD)	T1	Airbus A321		185	199	199		
		18:05	FRANKFURT (FRA)	T1	Airbus A321		185	199	199		
		18:05	IBIZA (IBZ)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189		
		18:10	ATENAS (ATH)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		18:10	CASABLANCA /MOHAMED V (CMN)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		18:15	MILAN /ORIO AL SERIO (BGY)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189		
		18:15	BUDAPEST (BUD)	T2 A	Airbus A320	164		180	180		
		18:25	TOULOUSE (TLS)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		18:25	VIENA (VIE)	T1	Boeing 737-700		140	149	149		
		18:25	SEVILLA (SVQ)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		18:30	LEEDS/BRADFORD (LBA)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189		
17	18-19	18:30	LONDRES / HEATHROW (LHR)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		18:35	ROMA /FIUMICINO (FCO)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		18:35	BELFAST (BFS)	T2 A	Airbus A319		134	156	156		
		18:35	PARIS /ORLY (ORY)	T1	Airbus A319		134	156	156		
		18:35	BERGEN/FLESLAND (BGO)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189		
		18:45	ARGEL/ HOUARI BOUMEDIEN (ALG)	T1	Boeing 737-800	162	175	189	189		
		18:45	ESTOCOLMO /SKAVSTA (NYO)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189		
		18:50	COPENHAGUE (CPH)	T1	Boeing 737-800	162	175	189	189		
		18:50	FEDERICO GARCÍA LORCA GRANADA-JAÉN (GRX)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		18:55	PALMA DE MALLORCA (PMI)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		18:55	AMSTERDAM/SCHIPHOL (AMS)	T1	Boeing 737-800	162	175	189	189		
		18:55	STUTTGART (STR)	T1	Boeing 737-700		140	149	149		
		18:55	MALAGA-COSTA DEL SOL (AGP)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189		
		18:55	MILAN /MALPENSA (MXP)	T1	Airbus A320	164		180	180	3039	1626
		19:00	MANCHESTER (MAN)	T2 A	Airbus A320	164		180	180		
		19:00	LONDRES /GATWICK (LGW)	T2 A	Airbus A320	164		180	180		
		19:00	CLUJ NAPOCA/SOMESANI (CLJ)	T2 B	Boeing 737-700		140	149	149		
		19:05	DUSSELDORF (DUS)	T1	Airbus A321		185	199	199		
		19:05	ZURICH (ZRH)	T1	Airbus A321		185	199	199		
		19:05	VENECIA /MARCO POLO (VCE)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		19:10	IBIZA (IBZ)	T1	Airbus A320	164		180	180		
18	19-20	19:10	MADRID-BARAJAS (MAD)	T1	Airbus A321		185	199	199		
		19:10	SAN SEBASTIAN (EAS)	T1	Canadair CRJ-200			50	50		
		19:10	MILAN /Linate (LIN)	T1	Airbus A321		185	199	199		
		19:15	ESTOCOLMO /ARLANDA (ARN)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189		
		19:15	STUTTGART (STR)	T2 B	Airbus A319		134	156	156		
		19:20	SOFIA (SOF)	T2 B	Boeing 737-700		140	149	149		
		19:25	LONDRES / HEATHROW (LHR)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		19:25	GLASGOW (GLA)	T2 A	Boeing 737-700		140	149	149		
		19:25	COPENHAGUE (CPH)	T1	Boeing 737-800	162	175	189	189		

19:25	VALLADOLID (VLL)	T1	Canadair CRJ-200		50	50		
19:25	HAMBURGO (HAM)	T1	Boeing 737-700		140	149	149	
19:30	FRANKFURT (FRA)	T1	Airbus A321		185	199	199	
19:30	PARIS /CHARLES DE GAULLE (CDG)	T1	Airbus A319		134	156	156	
19:30	MADRID-BARAJAS (MAD)	T1	Airbus A321		185	199	199	
19:30	COLONIA/BONN (CGN)	T2 B	Airbus A319		134	156	156	
19:35	BERLIN /SCHONEFELD (SXF)	T2 B	Airbus A319		134	156	156	
19:35	PAMPLONA (PNA)	T1	Canadair CRJ-200			50	50	
19:35	DUSSELDORF (DUS)	T1	Boeing 737-700		140	149	149	
19:40	MENORCA (MAH)	T1	Embraer ERJ-195			108	108	
19:40	BUCAREST (OTP)	T2 B	Boeing 737-700		140	149	149	
19:40	NEVSEHIR (NAV)	T2 A	Airbus A320	164		180	180	
19:40	JEREZ DE LA FRONTERA (XRY)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189	
19:45	GINEBRA (GVA)	T1	Airbus A320	164		180	180	
19:50	COPENHAGUE (CPH)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189	
19:50	VIENA (VIE)	T1	Boeing 737-800	162	175	189	189	
19:55	SEVILLA (SVQ)	T1	Airbus A320	164		180	180	
19:55	ZURICH (ZRH)	T1	Airbus A320	164		180	180	
19:55	MALAGA-COSTA DEL SOL (AGP)	T1	Airbus A320	164		180	180	
19:55	ROMA /CIAMPINO (CIA)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189	
19:55	LONDRES / HEATHROW (LHR)	T1	Airbus A320	164		180	180	3724 2360
20:00	ESTOCOLMO /ARLANDA (ARN)	T1	Airbus A320	164		180	180	
20:00	VENECIA /MARCO POLO (VCE)	T1	Airbus A320	164		180	180	
20:00	BILBAO (BIO)	T1	Airbus A320	164		180	180	
20:05	POZNAN /LAWICA (POZ)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189	
20:05	DUBLIN (DUB)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189	
20:10	BASEL /MULHOUSE (BSL)	T2 B	Airbus A319		134	156	156	
20:10	PARIS /ORLY (ORY)	T1	Airbus A320	164		180	180	
20:10	OSLO / GARDERMOEN (OSL)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189	
20:10	EDIMBURGO (EDI)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189	
20:15	GINEBRA (GVA)	T2 B	Airbus A319		134	156	156	
20:20	MENORCA (MAH)	T1	Airbus A320	164		180	180	
20:20	PARIS /CHARLES DE GAULLE (CDG)	T2 B	Airbus A319		134	156	156	
19 20-21	20:20	HELSINKI (HEL)	T1	Boeing 737-800	162	175	189	189
	20:25	LJUBLJANA /BRNIK (LJU)	T1	Canadair CRJ-200		50	50	
	20:30	MUNICH (MUC)	T1	Airbus A320	164		180	180
	20:30	BOLONIA (BLQ)	T1	Canadair CRJ-200		50	50	
	20:30	NAPOLES (NAP)	T1	Airbus A320	164		180	180
	20:35	BRUSELAS (BRU)	T1	Airbus A319		134	156	156
	20:40	PALMA DE MALLORCA (PMI)	T1	Embraer ERJ-195		108	122	122
	20:40	TIRGU MURES / VIDRASAU (TGM)	T2 B	Boeing 737-700		140	149	149
	20:40	SANTANDER (SDR)	T1	Airbus A320	164		180	180
	20:45	LIVERPOOL (LPL)	T2 B	Airbus A319		134	156	156
	20:45	PARIS /CHARLES DE GAULLE (CDG)	T1	Airbus A319		134	156	156
	20:50	AMSTERDAM/SCHIPHOL (AMS)	T1	Airbus A320	164		180	180
	20:50	ASTURIAS (OVD)	T1	Airbus A320	164		180	180
	20:55	LISBOA (LIS)	T1	Airbus A320	164		180	180

		20:55	MENORCA (MAH)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		20:55	AMSTERDAM/SCHIPHOL (AMS)	T2 B	Boeing 737-700		140	149	149		
		20:55	LONDRES /STANSTED (STN)	T2 B	Airbus A319		134	156	156	2883	1834
		21:00	BILBAO (BIO)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		21:00	SEVILLA (SVQ)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		21:00	MADRID-BARAJAS (MAD)	T1	Airbus A321		185	199	199		
		21:05	ROMA /FIUMICINO (FCO)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		21:05	TEL AVIV (TLV)	T1	Boeing 737-800	162	175	189	189		
		21:10	PISA / GALILEO GALILEI (PSA)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		21:10	HAMBURGO (HAM)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		21:10	CATANIA /FONTANAROSSA (CTA)	T2 B	Airbus A319		134	156	156		
		21:15	PARIS /ORLY (ORY)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		21:15	LONDRES /GATWICK (LGW)	T2 B	Airbus A319		134	156	156		
		21:15	MILAN /MALPENSA (MXP)	T2 B	Airbus A319		134	156	156		
		21:20	AMSTERDAM/SCHIPHOL (AMS)	T2 B	Airbus A319		134	156	156		
		21:20	MARSELLA (MRS)	T1	Airbus A319		134	156	156		
		21:25	MUNICH (MUC)	T1	Airbus A321		185	199	199		
20	21-22	21:25	LYON (LYS)	T1	Airbus A319		134	156	156		
		21:25	LONDRES /STANSTED (STN)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189		
		21:25	BRISTOL (BRS)	T2 B	Airbus A319		134	156	156		
		21:30	SAMARA (KUF)	T2 A	Airbus A319		134	156	156		
		21:30	TANGER (TNG)	T1	Boeing 737-700		140	149	149		
		21:30	LONDRES / HEATHROW (LHR)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		21:35	NEWCASTLE (NCL)	T2 B	Airbus A319		134	156	156		
		21:40	PARIS /BEAUVAIS-TILLE (BVA)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189		
		21:40	ROMA /CIAMPINO (CIA)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189		
		21:40	A CORUÑA (LCG)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		21:50	MADRID-BARAJAS (MAD)	T1	Airbus A321		185	199	199		
		21:55	PALMA DE MALLORCA (PMI)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		21:55	BRUSELAS /CHARLEROI (CRL)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189		
		21:55	DUBLIN (DUB)	T2 A	Airbus A320	164		180	180	2867	2028
		22:00	SAMARA (KUF)	T2 A	Boeing 737-800	162	175	189	189		
		22:00	PARIS /CHARLES DE GAULLE (CDG)	T1	Airbus A319		134	156	156		
		22:00	SEVILLA (SVQ)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		22:00	MADRID-BARAJAS (MAD)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		22:05	MADRID-BARAJAS (MAD)	T1	Airbus A321		185	199	199		
		22:10	MILAN /MALPENSA (MXP)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		22:15	OPORTO (OPO)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189		
		22:20	BILBAO (BIO)	T1	Airbus A320	164		180	180		
21	22-23	22:25	SANTIAGO (SCQ)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189		
		22:25	ASTURIAS (OVD)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189		
		22:30	PARIS /ORLY (ORY)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		22:30	ZURICH (ZRH)	T1	Airbus A321		185	199	199		
		22:35	VIENA (VIE)	T1	Boeing 737-800	162	175	189	189		
		22:35	PALMA DE MALLORCA (PMI)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189		
		22:45	MOSCU /SHEREMETYEVO (SVO)	T1	Airbus A320	164		180	180		
		22:45	BRUSELAS (BRU)	T1	Airbus A320	164		180	180		

	22:45	AMSTERDAM/SCHIPHOL (AMS)	T1	Boeing 737-800	162	175	189	189		
	22:50	MILAN /ORIO AL SERIO (BGY)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189		
	22:55	FLORENCIA / PERETOLA (FLR)	T1	Airbus A320	164		180	180		
	22:55	IBIZA (IBZ)	T1	Airbus A320	164		180	180		
	22:55	ALICANTE (ALC)	T1	Airbus A320	164		180	180	2732	1134
	23:00	FRANKFURT (FRA)	T1	Airbus A321		185	199	199		
	23:00	NIZA /COTE D-AZUR (NCE)	T1	Canadair CRJ-200			50	50		
	23:00	OPORTO (OPO)	T1	Embraer RJ145			50	50		
	23:05	BADAJOS (BJZ)	T1	ATR-72		62	74	74		
	23:10	ALICANTE (ALC)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189		
	23:10	BILBAO (BIO)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189		
	23:15	MALAGA-COSTA DEL SOL (AGP)	T1	Airbus A320	164		180	180		
	23:20	SEVILLA (SVQ)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189		
	23:20	LISBOA (LIS)	T1	Airbus A320	164		180	180		
	23:20	ROMA /FIUMICINO (FCO)	T1	Airbus A321		185	199	199		
	23:25	SALAMANCA (SLM)	T1	Canadair CRJ-200			50	50		
22	23:00	23:30	IBIZA (IBZ)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189	
		23:35	LONDRES /GATWICK (LGW)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189	
		23:35	PARIS /ORLY (ORY)	T1	Airbus A320	164		180	180	
		23:35	MENORCA (MAH)	T1	Airbus A320	164		180	180	
		23:40	MUNICH (MUC)	T1	Airbus A321		185	199	199	
		23:45	TENERIFE NORTE (TFN)	T1	Airbus A320	164		180	180	
		23:45	ESTAMBUL (IST)	T1	Airbus A321		185	199	199	
		23:50	MALAGA-COSTA DEL SOL (AGP)	T2 B	Boeing 737-800	162	175	189	189	
		23:50	MADRID-BARAJAS (MAD)	T1	Airbus A321		185	199	199	
		23:50	ROMA /FIUMICINO (FCO)	T1	Airbus A320	164		180	180	
		23:55	COPENHAGUE (CPH)	T1	Airbus A320	164		180	180	
		23:55	FEDERICO GARCÍA LORCA GRANADA-JAÉN (GRX)	T1	Airbus A320	164		180	180	2659 1134
									80475	54036 26439

Taula C.4. Vols amb destí a l'Aeroport del Prat del dia 05.02.2013

	Franja	Hora	Origen	Terminal	Avió	Capacitat 100% ocup.	T1	T2
1	00-01	0:00	AMSTERDAM/SCHIPHOL (AMS)	T1	Airbus A320	180	180	0
		7:10	SAO PAULO /GUARULHOS (GRU)	T1	Boeing 777-300	550		
		7:20	DOHA INTERNACIONAL (DOH)	T1	Airbus 330-300	335		
2	07-08	7:20	PALMA DE MALLORCA (PMI)	T2 B	Boeing 737-800	189		
		7:55	MADRID-BARAJAS (MAD)	T1	Airbus A321	199		
		7:55	PALMA DE MALLORCA (PMI)	T1	Airbus A321	199	1283	189
		8:05	GINEBRA (GVA)	T2 C	Airbus A319	156		
		8:10	ALICANTE (ALC)	T1	Airbus A320	180		
		8:10	BILBAO (BIO)	T1	Airbus A320	180		
		8:25	BUDAPEST (BUD)	T2 B	Airbus A320	180		
		8:25	BRUSELAS (BRU)	T1	Airbus A319	156		
3	08-09	8:35	MALAGA-COSTA DEL SOL (AGP)	T1	Airbus A320	180		
		8:35	MOSCU /DOMODEDOVO (DME)	T1	Airbus A320	180		
		8:40	A CORUÑA (LCG)	T1	Airbus A320	180		
		8:45	PARIS /ORLY (ORY)	T1	Airbus A320	180		
		8:45	MADRID-BARAJAS (MAD)	T1	Airbus A320	180		
		8:50	MADRID-BARAJAS (MAD)	T1	Airbus A320	180	1596	336
		9:00	BILBAO (BIO)	T1	Airbus A320	180		
		9:00	NEWARK - N. JERSEY (EWR)	T1	Boeing 757-200 Winglets	189		
		9:05	ZURICH (ZRH)	T1	Airbus A321	199		
		9:05	IBIZA (IBZ)	T2 B	Boeing 737-800	189		
		9:10	SEVILLA (SVQ)	T1	Airbus A320	180		
		9:10	VARSOVIA/MODLIN (WMI)	T2 B	Airbus A320	180		
		9:10	PALMA DE MALLORCA (PMI)	T1	Airbus A320	180		
		9:15	MADRID-BARAJAS (MAD)	T1	Airbus A320	180		
		9:15	FRANKFURT (FRA)	T1	Airbus A321	199		
		9:20	OPORTO (OPO)	T2 B	Boeing 737-800 Winglets	189		
		9:20	LONDRES / HEATHROW (LHR)	T1	Airbus A319	156		
4	09-10	9:20	PARIS /CHARLES DE GAULLE (CDG)	T1	Airbus A319	156		
		9:25	MENORCA (MAH)	T1	Airbus A320	180		
		9:25	PARIS /CHARLES DE GAULLE (CDG)	T2 C	Airbus A319	156		
		9:25	NUEVA YORK-J.F.KENNEDY (JFK)	T1	Boeing 767-300	351		
		9:30	MADRID-BARAJAS (MAD)	T1	Airbus A320	180		
		9:35	AMSTERDAM/SCHIPHOL (AMS)	T2 B	Boeing 737-700 Winglets	149		
		9:40	IBIZA (IBZ)	T1	Airbus A320	180		
		9:40	MADRID-BARAJAS (MAD)	T1	Airbus A320	180		
		9:45	ALICANTE (ALC)	T1	Airbus A320	180		
		9:50	BILBAO (BIO)	T1	Airbus A320	180		
		9:50	MENORCA (MAH)	T2 B	Boeing 737-800	189		
		9:50	ROMA /CIAMPINO (CIA)	T2 B	Boeing 737-800	189		
		9:55	LYON (LYS)	T1	Canadair Regional Jet	50	3100	1241
		10:00	LONDRES /GATWICK (LGW)	T2 C	Airbus A319	156		
5	10-11	10:00	PARIS /ORLY (ORY)	T1	Airbus A320	180		
		10:05	MILAN /ORIO AL SERIO (BGY)	T2 B	Boeing 737-800	189		

		10:05	SEVILLA (SVQ)	T2 B	Boeing 737-800	189		
		10:05	ASTURIAS (OVD)	T2 B	Boeing 737-800	189		
		10:10	MADRID-BARAJAS (MAD)	T1	Airbus A320	180		
		10:15	AMSTERDAM/SCHIPHOL (AMS)	T1	Boeing 737-800 Winglets	189		
		10:20	DUBLIN (DUB)	T2 A	Airbus A320	180		
		10:20	TANGER (TNG)	T1	Boeing 737-700	149		
		10:20	BASEL /MULHOUSE (BSL)	T2 C	Airbus A319	156		
		10:20	SANTIAGO (SCQ)	T2 B	Boeing 737-800	189		
		10:25	MADRID-BARAJAS (MAD)	T1	Airbus A320	180		
		10:25	MILAN /LINATE (LIN)	T1	Airbus A319	156		
		10:25	MADRID-BARAJAS (MAD)	T1	Airbus A320	180		
		10:30	LONDRES / HEATHROW (LHR)	T1	Airbus A320	180		
		10:40	MOSCU /SHEREMETYEVO (SVO)	T1	Airbus A321	199		
		10:40	ESTAMBUL (IST)	T1	Airbus A321	199		
		10:45	SEVILLA (SVQ)	T1	Airbus A320	180		
		10:50	ARGEL/ HOUARI BOUMEDIEN (ALG)	T1	Airbus A320	180		
		10:55	ROMA /FIUMICINO (FCO)	T1	Airbus A320	180		
		10:55	MALAGA-COSTA DEL SOL (AGP)	T1	Airbus A320	180		
		10:55	TEL AVIV (TLV)	T1	Airbus A320	180		
		10:55	ASTURIAS (OVD)	T1	Airbus A320	180	2872	1248
		11:00	LYON (LYS)	T2 C	Airbus A319	156		
		11:00	FEDERICO GARCÍA LORCA GRANADA-JAÉN (GRX)	T1	Airbus A320	180		
		11:00	MADRID-BARAJAS (MAD)	T1	Airbus A320	180		
		11:00	PALMA DE MALLORCA (PMI)	T1	Embraer ERJ-195	108		
		11:05	MADRID-BARAJAS (MAD)	T1	Airbus A320	180		
		11:05	MADRID-BARAJAS (MAD)	T1	Airbus A320	180		
		11:10	PALMA DE MALLORCA (PMI)	T1	Airbus A320	180		
		11:15	PARIS /ORLY (ORY)	T1	Airbus A320	180		
		11:15	TEL AVIV (TLV)	T1	Boeing 737-800	189		
		11:20	BERLIN /TEGEL (TXL)	T1	Airbus A320	180		
		11:20	MUNICH (MUC)	T1	Airbus A321	199		
		11:25	BERLIN /SCHONEFELD (SXF)	T2 C	Airbus A319	156		
6	11-12	11:25	LISBOA (LIS)	T1	Airbus A320	180		
		11:30	ROMA /FIUMICINO (FCO)	T1	Airbus A320	180		
		11:30	SANTIAGO (SCQ)	T1	Airbus A320	180		
		11:30	PARIS /CHARLES DE GAULLE (CDG)	T1	Airbus A320	180		
		11:30	BUCAREST (OTP)	T1	Boeing 737-700 Winglets	149		
		11:35	OPORTO (OPO)	T1	Embraer RJ145	50		
		11:40	MADRID-BARAJAS (MAD)	T1	Airbus A320	180		
		11:40	BRUSELAS /CHARLEROI (CRL)	T2 B	Boeing 737-800	189		
		11:45	LONDRES /STANSTED (STN)	T2 B	Boeing 737-800	189		
		11:45	SEVILLA (SVQ)	T1	Airbus A320	180		
		11:45	FRANKFURT (FRA)	T1	Airbus A321	199		
		11:50	MADRID-BARAJAS (MAD)	T1	Airbus A320	180		
		11:50	LISBOA (LIS)	T1	Fokker 100	118		
		11:55	BRUSELAS (BRU)	T1	Airbus A320	180	3712	690
7	12-13	12:00	PALMA DE MALLORCA (PMI)	T1	Airbus A320	180		

		12:05	DUSSELDORF (DUS)	T1	Canadair CRJ-900	86		
		12:10	MUNICH (MUC)	T1	Airbus A320	180		
		12:10	DUBAI (DXB)	T1	Boeing 777-300ER	550		
		12:15	AMSTERDAM/SCHIPHOL (AMS)	T1	Airbus A320	180		
		12:15	AMSTERDAM/SCHIPHOL (AMS)	T1	Boeing 737-800 Winglets	189		
		12:20	LONDRES /LONDON CITY APT. (LCY)	T1	Embraer 190	114		
		12:20	LONDRES / HEATHROW (LHR)	T1	Airbus A321	199		
		12:35	KIEV /BORISPOL (KBP)	T1	Boeing 737-300	149		
		12:45	PARIS /CHARLES DE GAULLE (CDG)	T2 C	Airbus A319	156		
		12:50	VIENA (VIE)	T1	Airbus A320	180		
		12:55	MADRID-BARAJAS (MAD)	T1	Airbus A320	180	2187	156
		13:15	MUNICH (MUC)	T1	Airbus A321	199		
		13:20	BRISTOL (BRS)	T2 C	Airbus A319	156		
		13:20	LUXEMBURGO (LUX)	T2 B	De Havilland DHC-8-400	78		
		13:20	LIVERPOOL (LPL)	T2 C	Airbus A319	156		
		13:25	MOSCU /DOMODEDOVO (DME)	T2 A	Boeing 737-800	189		
		13:30	LONDRES /GATWICK (LGW)	T2 C	Airbus A319	156		
8	13-14	13:30	BILBAO (BIO)	T2 B	Boeing 737-800	189		
		13:30	VIGO (VGO)	T1	Airbus A320	180		
		13:35	DOHA INTERNACIONAL (DOH)	T1	Airbus A330-200	293		
		13:40	SOUTHEND (SEN)	T2 C	Airbus A319	156		
		13:45	PARIS /ORLY (ORY)	T1	Canadair Regional Jet	50		
		13:50	MADRID-BARAJAS (MAD)	T1	Airbus A320	180		
		13:55	PARIS /BEAUVAIS-TILLE (BVA)	T2 B	Boeing 737-800 Winglets	189	902	1269
		14:00	ZURICH (ZRH)	T1	Airbus A321	199		
		14:10	PALMA DE MALLORCA (PMI)	T1	Embraer ERJ-195	108		
		14:10	GINEBRA (GVA)	T1	Airbus A320	180		
		14:35	PARIS /CHARLES DE GAULLE (CDG)	T1	Airbus A321	199		
9	14-15	14:45	VENECIA /MARCO POLO (VCE)	T1	Airbus A320	180		
		14:50	MADRID-BARAJAS (MAD)	T1	Airbus A319	156		
		14:50	TENERIFE NORTE (TFN)	T1	Airbus A320	180		
		14:55	FRANKFURT (FRA)	T1	Airbus A321	199	1401	0
		15:15	NIZA /COTE D-AZUR (NCE)	T1	Airbus A320	180		
		15:20	MADRID-BARAJAS (MAD)	T1	Boeing 737-800	189		
10	15-16	15:20	NANTES-ATLANTIQUE (NTE)	T1	Airbus A320	180		
		15:20	MALAGA-COSTA DEL SOL (AGP)	T1	Boeing 737-800	189		
		15:50	PALMA DE MALLORCA (PMI)	T1	Boeing 737-800 Winglets	189	927	0
		16:05	MADRID-BARAJAS (MAD)	T1	Airbus A320	180		
		16:05	AMSTERDAM/SCHIPHOL (AMS)	T1	Boeing 737-800 Winglets	189		
		16:15	BUENOS AIRES/MINISTRO PISTARINI (EZE)	T1	Airbus A340	199		
		16:25	MADRID-BARAJAS (MAD)	T1	Boeing 737-800	189		
11	16-17	16:25	GINEBRA (GVA)	T2 C	Airbus A319	156		
		16:35	ESTAMBUL (IST)	T1	Airbus A321	199		
		16:45	ALICANTE (ALC)	T1	Airbus A320	180		
		16:50	BURDEOS (BOD)	T1	Embraer RJ145	50		
		16:50	MADRID-BARAJAS (MAD)	T1	Airbus A320	180		
		16:50	PARIS /ORLY (ORY)	T1	Airbus A320	180		

		16:55	LYON (LYS)	T1	Canadair Regional Jet	50	1596	156
		17:00	EINDHOVEN (EIN)	T2 B	Boeing 737-700 Winglets	149		
		17:05	CASABLANCA /MOHAMED V (CMN)	T1	Boeing 737-800	189		
		17:05	MADRID-BARAJAS (MAD)	T1	Airbus A320	180		
		17:10	LONDRES / HEATHROW (LHR)	T1	Boeing 767-300	351		
		17:10	VALLADOLID (VLL)	T2 B	Boeing 737-800 Winglets	189		
		17:15	LISBOA (LIS)	T1	Airbus A320	180		
		17:25	PRAGA (PRG)	T1	Airbus A320	180		
		17:35	MUNICH (MUC)	T1	Airbus A319	156		
12	17-18	17:35	BILBAO (BIO)	T1	Airbus A320	180		
		17:35	PALMA DE MALLORCA (PMI)	T1	Embraer ERJ-195	108		
		17:35	ASTURIAS (OVD)	T1	Airbus A320	180		
		17:35	MADRID-BARAJAS (MAD)	T1	Airbus A320	180		
		17:40	OPORTO (OPO)	T1	Embraer RJ145	50		
		17:40	FUERTEVENTURA (FUE)	T2 B	Boeing 737-800 Winglets	189		
		17:50	PALMA DE MALLORCA (PMI)	T2 B	Boeing 737-800 Winglets	189		
		17:55	ROMA /FIUMICINO (FCO)	T1	Airbus A320	180		
		17:55	FRANKFURT (FRA)	T1	Airbus A320	180	2294	716
		18:00	PALMA DE MALLORCA (PMI)	T1	Airbus A320	180		
		18:00	BERLIN /TEGEL (TXL)	T1	Airbus A320	180		
		18:00	BADAJOS (BJZ)	T1	ATR-72	74		
		18:00	SANTANDER (SDR)	T1	Airbus A320	180		
		18:05	MADRID-BARAJAS (MAD)	T1	Airbus A320	180		
		18:05	ARGEL/ HOUARI BOUMEDIEN (ALG)	T1	Boeing 737-800	189		
13	18-19	18:30	GLASGOW /PRESTWICK (PIK)	T2 B	Boeing 737-800 Winglets	189		
		18:35	PARIS /ORLY (ORY)	T1	Canadair Regional Jet	50		
		18:35	PAMPLONA (PNA)	T1	Canadair CRJ-200	50		
		18:50	LONDRES / HEATHROW (LHR)	T1	Airbus A321	199		
		18:50	ATENAS (ATH)	T1	Airbus A320	180		
		18:50	COLONIA/BONN (CGN)	T2 B	Airbus A319	156		
		18:55	AMSTERDAM/SCHIPHOL (AMS)	T1	Boeing 737-700 Winglets	149		
		18:55	STUTTGART (STR)	T2 B	Airbus A319	156	1611	501
		19:00	PARIS /ORLY (ORY)	T1	Airbus A320	180		
		19:05	MADRID-BARAJAS (MAD)	T1	Airbus A319	156		
		19:05	DUSSELDORF (DUS)	T1	Airbus A320	180		
		19:05	ZURICH (ZRH)	T1	Airbus A321	199		
		19:05	MADRID-BARAJAS (MAD)	T1	Airbus A319	156		
		19:15	LISBOA (LIS)	T1	Airbus A320	180		
		19:15	MILAN /LIMATE (LIN)	T1	Airbus A320	180		
14	19-20	19:30	PARIS /CHARLES DE GAULLE (CDG)	T1	Airbus A319	156		
		19:30	LONDRES / HEATHROW (LHR)	T1	Airbus A321	199		
		19:30	BERLIN /SCHONEFELD (SXF)	T2 C	Airbus A319	156		
		19:35	PALMA DE MALLORCA (PMI)	T1	Boeing 737-800 Winglets	189		
		19:35	MADRID-BARAJAS (MAD)	T1	Airbus A319	156		
		19:40	KATOWICE / PYRZOWICE (KTW)	T2 B	Airbus A320	180		
		19:40	ALMERIA (LEI)	T1	Boeing 737-800	189		
		19:45	MENORCA (MAH)	T2 B	Boeing 737-800	189		

		19:50	SEVILLA (SVQ)	T1	Airbus A320	180		
		19:55	ROMA /CIAMPINO (CIA)	T2 B	Boeing 737-800 Winglets	189	2300	714
		20:00	AMSTERDAM/SCHIPHOL (AMS)	T2 B	Boeing 737-700 Winglets	149		
		20:00	LYON (LYS)	T1	Airbus A320	180		
		20:00	MADRID-BARAJAS (MAD)	T1	Airbus A320	180		
		20:10	GRAN CANARIA (LPA)	T1	Airbus A320	180		
		20:10	MADRID-BARAJAS (MAD)	T1	Airbus A320	180		
		20:10	ALICANTE (ALC)	T1	Airbus A320	180		
		20:15	DUBLIN (DUB)	T2 B	Boeing 737-800 Winglets	189		
		20:20	BOLONIA (BLQ)	T1	Canadair CRJ-200	50		
		20:20	LONDRES /LUTON (LTN)	T2 C	Airbus A319	156		
15	20-21	20:20	HELSINKI (HEL)	T1	Airbus A321	199		
		20:30	BILBAO (BIO)	T1	Airbus A320	180		
		20:30	BRAUNSCHWEIG / WOLFBURG (BWE)	T1	Canadair CRJ-200	50		
		20:35	BRUSELAS (BRU)	T1	Airbus A320	180		
		20:35	COPENHAGUE (CPH)	T1	Airbus A320	180		
		20:45	PARIS /CHARLES DE GAULLE (CDG)	T1	Airbus A321	199		
		20:50	MADRID-BARAJAS (MAD)	T1	Airbus A320	180		
		20:50	PALMA DE MALLORCA (PMI)	T1	Embraer ERJ-195	108		
		20:50	IBIZA (IBZ)	T1	Airbus A320	180		
		20:55	FRANKFURT (FRA)	T1	Airbus A321	199	2605	494
		21:00	MADRID-BARAJAS (MAD)	T1	Airbus A320	180		
		21:00	PARIS /ORLY (ORY)	T1	Airbus A320	180		
		21:05	LANZAROTE (ACE)	T2 B	Boeing 737-800 Winglets	189		
		21:10	SEVILLA (SVQ)	T1	Airbus A320	180		
		21:15	ALICANTE (ALC)	T2 B	Boeing 737-800 Winglets	189		
		21:15	TENERIFE SUR (TFS)	T2 B	Boeing 737-800 Winglets	189		
		21:20	LONDRES /GATWICK (LGW)	T2 C	Airbus A319	156		
		21:20	LONDRES / HEATHROW (LHR)	T1	Airbus A321	199		
16	21-22	21:25	LYON (LYS)	T1	Canadair Regional Jet	50		
		21:25	LONDRES /STANSTED (STN)	T2 B	Boeing 737-800 Winglets	189		
		21:30	BADAJOS (BJZ)	T1	ATR-72	74		
		21:35	MADRID-BARAJAS (MAD)	T1	Airbus A320	180		
		21:35	MUNICH (MUC)	T1	Airbus A320	180		
		21:40	FLORENCIA / PERETOLA (FLR)	T1	Airbus A320	180		
		21:45	PALMA DE MALLORCA (PMI)	T1	Airbus A320	180		
		21:55	MADRID-BARAJAS (MAD)	T1	Airbus A320	180		
		21:55	BRUSELAS /CHARLEROI (CRL)	T2 B	Boeing 737-800 Winglets	189	1763	1101
		22:00	MADRID-BARAJAS (MAD)	T1	Airbus A320	180		
		22:10	MILAN /MALPENSA (MXP)	T1	Airbus A320	180		
		22:10	SEVILLA (SVQ)	T2 B	Boeing 737-800 Winglets	189		
		22:15	ROMA /FIUMICINO (FCO)	T1	Airbus A320	180		
17	22-23	22:15	FEDERICO GARCÍA LORCA GRANADA-JAÉN (GRX)	T1	Airbus A320	180		
		22:20	MOSCU /SHEREMETYEVO (SVO)	T1	Airbus A320	180		
		22:25	SANTIAGO (SCQ)	T2 B	Boeing 737-800 Winglets	189		
		22:30	ZURICH (ZRH)	T1	Airbus A320	180		
		22:30	ASTURIAS (OVD)	T2 B	Boeing 737-800 Winglets	189		

		22:35	MUNICH (MUC)	T1	Airbus A320	180		
		22:40	MALAGA-COSTA DEL SOL (AGP)	T1	Airbus A320	180		
		22:45	BRUSELAS (BRU)	T1	Airbus A320	180		
		22:45	LISBOA (LIS)	T1	Airbus A319	156		
		22:50	AMSTERDAM/SCHIPHOL (AMS)	T1	Boeing 737-800 Winglets	189		
		22:50	PALMA DE MALLORCA (PMI)	T2 B	Boeing 737-800 Winglets	189		
		22:55	MILAN /ORIO AL SERIO (BGY)	T2 B	Boeing 737-800 Winglets	189	1965	945
		23:00	MADRID-BARAJAS (MAD)	T1	Airbus A320	180		
		23:05	MADRID-BARAJAS (MAD)	T1	Airbus A320	180		
		23:10	BILBAO (BIO)	T2 B	Boeing 737-800 Winglets	189		
		23:15	FRANKFURT (FRA)	T1	Airbus A319	156		
		23:15	OPORTO (OPO)	T1	Embraer RJ145	50		
18	23-24	23:20	LONDRES /GATWICK (LGW)	T2 C	Airbus A319	156		
		23:35	MUNICH (MUC)	T1	Airbus A319	156		
		23:35	IBIZA (IBZ)	T2 B	Boeing 737-800 Winglets	189		
		23:35	ESTAMBUL (IST)	T1	Airbus A321	199		
		23:45	TENERIFE NORTE (TFN)	T1	Boeing 737-800 Winglets	189		
		23:55	MALAGA-COSTA DEL SOL (AGP)	T2 B	Boeing 737-800 Winglets	189	1110	723
						43883	33404	10479

Taula C.5. Trànsit i percentatge horaris d'usuaris en un dia tipus

Hora	Aeroport		T1		T2	
	Passatgers	%D _h	Passatgers	%D _h	Passatgers	%D _h
De 00:00 a 00:59	978	1,573	978	2,237	0	0,000
De 01:00 a 01:59	450	0,724	450	1,029	0	0,000
De 02:00 a 02:59	179	0,287	0	0,000	179	0,967
De 03:00 a 03:59	0	0,000	0	0,000	0	0,000
De 04:00 a 04:59	90	0,145	90	0,206	0	0,000
De 05:00 a 05:59	0	0,000	0	0,000	0	0,000
De 06:00 a 06:59	384	0,618	270	0,618	114	0,618
De 07:00 a 07:59	1.771	2,848	1.402	3,207	369	1,999
De 08:00 a 08:59	3.110	5,001	2.605	5,957	505	2,736
De 09:00 a 09:59	4.702	7,562	2.917	6,671	1.786	9,673
De 10:00 a 10:59	4.208	6,767	2.639	6,035	1.569	8,500
De 11:00 a 11:59	5.049	8,119	4.225	9,664	824	4,461
De 12:00 a 12:59	3.349	5,385	2.570	5,878	779	4,217
De 13:00 a 13:59	3.502	5,632	1.699	3,886	1.803	9,768
De 14:00 a 14:59	3.344	5,378	2.055	4,699	1.290	6,986
De 15:00 a 15:59	2.275	3,659	1.897	4,339	378	2,048
De 16:00 a 16:59	2.900	4,663	2.457	5,620	443	2,397
De 17:00 a 17:59	3.965	6,377	2.839	6,494	1.126	6,100
De 18:00 a 18:59	3.389	5,450	2.325	5,318	1.064	5,761
De 19:00 a 19:59	4.549	7,316	3.012	6,889	1.537	8,327
De 20:00 a 20:59	3.908	6,285	2.744	6,276	1.164	6,306
De 21:00 a 21:59	3.880	6,239	2.315	5,295	1.565	8,476
De 22:00 a 22:59	3.388	5,449	2.349	5,372	1.040	5,631
De 23:00 a 23:59	2.813	4,524	1.885	4,310	929	5,030
Total	62.179	100	43.720	100	18.459	100

Taula C.6. Factor horari segons terminal

Hora	Aeroport	T1	T2
De 00:00 a 00:59	0,377	0,537	0,000
De 01:00 a 01:59	0,174	0,247	0,000
De 02:00 a 02:59	0,069	0,000	0,232
De 03:00 a 03:59	0,000	0,000	0,000
De 04:00 a 04:59	0,035	0,049	0,000
De 05:00 a 05:59	0,000	0,000	0,000
De 06:00 a 06:59	0,148	0,148	0,148
De 07:00 a 07:59	0,684	0,770	0,480
De 08:00 a 08:59	1,200	1,430	0,657
De 09:00 a 09:59	1,815	1,601	2,321
De 10:00 a 10:59	1,624	1,448	2,040
De 11:00 a 11:59	1,949	2,319	1,071
De 12:00 a 12:59	1,292	1,411	1,012
De 13:00 a 13:59	1,352	0,933	2,344
De 14:00 a 14:59	1,291	1,128	1,677
De 15:00 a 15:59	0,878	1,041	0,491
De 16:00 a 16:59	1,119	1,349	0,575
De 17:00 a 17:59	1,530	1,558	1,464
De 18:00 a 18:59	1,308	1,276	1,383
De 19:00 a 19:59	1,756	1,653	1,998
De 20:00 a 20:59	1,508	1,506	1,513
De 21:00 a 21:59	1,497	1,271	2,034
De 22:00 a 22:59	1,308	1,289	1,352
De 23:00 a 23:59	1,086	1,034	1,207

$$f_{h,i} = \frac{24 \cdot \%D_h}{100}$$

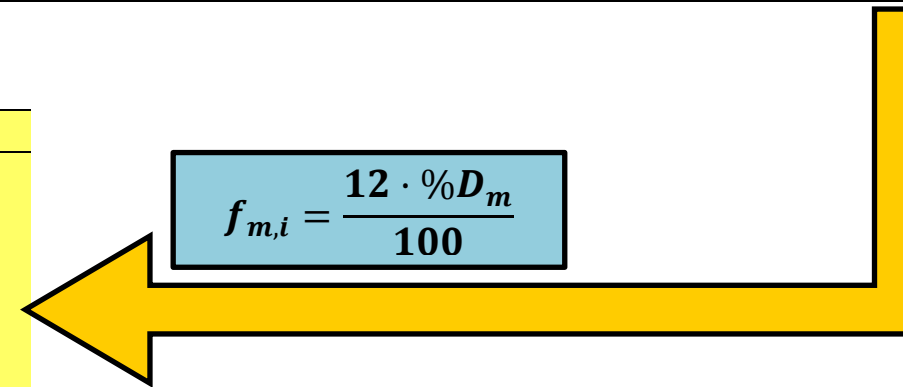
Taula C.7. Demanda mensual d'usuaris 2001-2012 (%)

Mes	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Mitjana (%D _m)
Gener	6,38	6,09	6,36	6,11	6,01	6,08	6,14	6,86	6,03	5,73	5,83	6,16	6,15
Febrer	6,76	6,68	6,74	6,91	6,56	6,47	6,57	7,44	6,58	6,26	6,06	5,98	6,58
Març	8,25	8,22	7,69	7,98	8,01	7,81	7,81	8,68	7,81	7,83	7,54	7,41	7,92
Abril	9,12	8,72	8,34	8,33	8,14	8,65	8,34	8,56	8,73	7,64	8,37	8,52	8,46
Maig	8,93	8,71	8,50	8,74	9,00	9,01	8,81	9,14	8,71	8,61	8,93	8,98	8,84
Juny	9,32	8,84	9,07	9,04	9,05	9,21	9,21	9,29	9,12	9,00	9,40	9,68	9,19
Juliol	9,85	9,78	9,73	9,76	9,95	9,54	10,15	10,11	10,32	10,18	10,49	10,88	10,06
Agost	10,06	10,09	10,33	10,27	10,33	10,01	10,39	10,34	10,53	10,41	10,54	11,02	10,36
Setembre	9,48	9,51	9,36	9,29	9,30	9,35	9,43	8,87	9,16	9,71	9,70	9,95	9,43
Octubre	8,41	8,92	9,23	8,97	8,97	9,08	8,99	8,18	8,64	9,58	8,91	8,69	8,88
Novembre	7,04	7,50	7,48	7,58	7,62	7,56	7,44	6,42	7,35	7,94	7,17	6,49	7,30
Desembre	6,40	6,94	7,17	7,02	7,07	7,24	6,73	6,11	7,02	7,10	7,05	6,23	6,84
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Taula C.8. Factor mensual

Mes	fm
Gener	0,738
Febrer	0,790
Març	0,951
Abril	1,015
Maig	1,061
Juny	1,102
Juliol	1,207
Agost	1,243
Setembre	1,131
Octubre	1,066
Novembre	0,876
Desembre	0,821

$$f_{m,i} = \frac{12 \cdot \%D_m}{100}$$



Taula C.9. Evolució horària de la demanda de taxis en un dia tipus a l'Aeroport del Prat segons el mes de l'any (dades de 2012)

Hora	fh	λ , mitjana	λ	#u	Gener 0,738	Febrer 0,790	Març 0,951	Abril 1,015	Maig 1,061	Juny 1,102	Juliol 1,207	Agost 1,243	Setembre 1,131	Octubre 1,066	Novembre 0,876	Desembre 0,821
De 0 a 1	0,377	414,82	157	157	116	124	149	159	166	173	189	195	177	167	137	129
De 1 a 2	0,174	414,82	72	229	53	57	68	73	76	79	87	90	81	77	63	59
De 2 a 3	0,069	414,82	29	257	21	23	27	29	30	32	35	36	32	30	25	23
De 3 a 4	0,000	414,82	0	257	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
De 4 a 5	0,035	414,82	14	272	11	11	14	15	15	16	17	18	16	15	13	12
De 5 a 6	0,000	414,82	0	272	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
De 6 a 7	0,148	414,82	61	333	45	49	58	62	65	68	74	76	70	66	54	50
De 7 a 8	0,684	414,82	284	617	209	224	270	288	301	313	342	353	321	302	248	233
De 8 a 9	1,200	414,82	498	1115	367	393	473	505	528	549	601	619	563	531	436	409
De 9 a 10	1,815	414,82	753	1867	555	595	716	764	798	830	909	936	852	802	659	618
De 10 a 11	1,624	414,82	674	2541	497	532	640	684	714	743	813	838	762	718	590	553
De 11 a 12	1,949	414,82	808	3349	596	639	768	820	857	891	976	1005	914	862	708	664
De 12 a 13	1,292	414,82	536	3886	396	424	510	544	569	591	647	667	606	571	470	440
De 13 a 14	1,352	414,82	561	4446	414	443	533	569	595	618	677	697	634	598	491	460
De 14 a 15	1,291	414,82	535	4982	395	423	509	543	568	590	646	666	606	571	469	439
De 15 a 16	0,878	414,82	364	5346	269	288	346	370	386	402	440	453	412	388	319	299
De 16 a 17	1,119	414,82	464	5810	343	367	441	471	492	512	560	577	525	495	407	381
De 17 a 18	1,530	414,82	635	6445	468	502	603	644	673	700	766	789	718	677	556	521
De 18 a 19	1,308	414,82	543	6988	400	429	516	550	575	598	655	674	614	578	475	445
De 19 a 20	1,756	414,82	728	7716	537	575	692	739	772	803	879	905	824	776	638	598
De 20 a 21	1,508	414,82	626	8342	462	494	595	635	664	690	755	778	708	667	548	514
De 21 a 22	1,497	414,82	621	8963	458	491	590	630	659	685	750	772	703	662	544	510
De 22 a 23	1,308	414,82	542	9505	400	429	516	550	575	598	655	674	614	578	475	445
De 23 a 0	1,086	414,82	450	9956	332	356	428	457	478	496	544	560	509	480	395	370

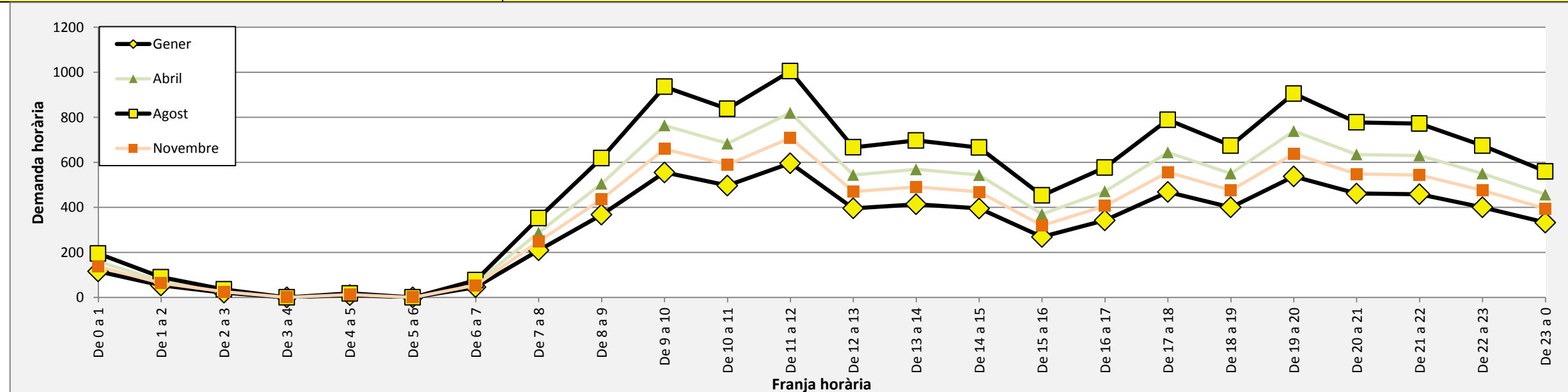


Figura C.3. Evolució horària de la demanda de taxis en un dia tipus a l'Aeroport del Prat segons el mes de l'any

Taula C.10. Evolució horària de la demanda de taxis en un dia tipus a la T1 de l'Aeroport del Prat segons el mes de l'any (dades de 2012)

Hora	fh	λ_u , mitjana	λ_u	#u	Gener 0,738	Febrer 0,790	Març 0,951	Abril 1,015	Maig 1,061	Juny 1,102	Juliol 1,207	Agost 1,243	Setembre 1,131	Octubre 1,066	Novembre 0,876	Desembre 0,821
De 0 a 1	0,537	290,37	156	156	115	123	148	158	165	172	188	194	176	166	137	128
De 1 a 2	0,247	290,37	72	228	53	57	68	73	76	79	87	89	81	76	63	59
De 2 a 3	0,000	290,37	0	228	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
De 3 a 4	0,000	290,37	0	228	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
De 4 a 5	0,049	290,37	14	242	11	11	14	15	15	16	17	18	16	15	13	12
De 5 a 6	0,000	290,37	0	242	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
De 6 a 7	0,148	290,37	43	285	32	34	41	44	46	47	52	54	49	46	38	35
De 7 a 8	0,770	290,37	223	508	165	177	212	227	237	246	270	278	253	238	196	183
De 8 a 9	1,430	290,37	415	924	306	328	395	421	440	458	501	516	470	442	364	341
De 9 a 10	1,601	290,37	465	1389	343	367	442	472	493	512	561	578	526	495	407	382
De 10 a 11	1,448	290,37	421	1809	310	332	400	427	446	464	508	523	476	448	368	345
De 11 a 12	2,319	290,37	673	2483	497	532	640	683	714	742	813	837	762	718	590	553
De 12 a 13	1,411	290,37	410	2892	302	324	389	416	434	452	495	509	463	437	359	336
De 13 a 14	0,933	290,37	271	3163	200	214	257	275	287	299	327	337	306	289	237	222
De 14 a 15	1,128	290,37	327	3491	242	259	311	332	347	361	395	407	370	349	287	269
De 15 a 16	1,041	290,37	302	3793	223	239	287	307	321	333	365	376	342	322	265	248
De 16 a 17	1,349	290,37	392	4185	289	309	372	397	415	432	473	487	443	417	343	321
De 17 a 18	1,558	290,37	453	4637	334	358	430	459	480	499	546	563	512	482	396	371
De 18 a 19	1,276	290,37	371	5008	273	293	352	376	393	409	447	461	419	395	325	304
De 19 a 20	1,653	290,37	480	5488	354	379	456	487	509	529	580	597	543	512	421	394
De 20 a 21	1,506	290,37	437	5925	323	346	416	444	464	482	528	544	495	466	383	359
De 21 a 22	1,271	290,37	369	6294	272	292	351	374	391	407	445	459	417	393	323	303
De 22 a 23	1,289	290,37	374	6669	276	296	356	380	397	413	452	465	423	399	328	307
De 23 a 0	1,034	290,37	300	6969	222	237	286	305	319	331	363	373	340	320	263	247

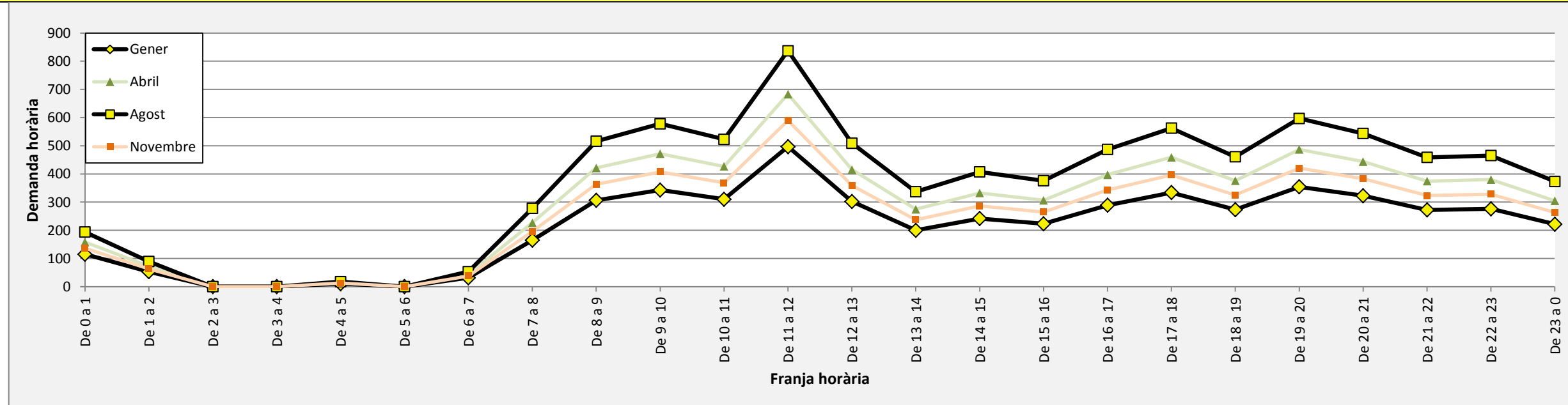


Figura C.4. Evolució horària de la demanda de taxis en un dia tipus a la terminal T1 segons el mes de l'any

Taula C.11. Evolució horària de la demanda de taxis en un dia tipus a la T2 de l'Aeroport del Prat segons el mes de l'any (dades de 2012)

Hora	fh	λ_u , mitjana	λ_u	#u	Gener 0,738	Febrer 0,790	Març 0,951	Abril 1,015	Maig 1,061	Juny 1,102	Juliol 1,207	Agost 1,243	Setembre 1,131	Octubre 1,066	Novembre 0,876	Desembre 0,821
De 0 a 1	0,000	124,44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
De 1 a 2	0,000	124,44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
De 2 a 3	0,232	124,44	29	29	21	23	27	29	31	32	35	36	33	31	25	24
De 3 a 4	0,000	124,44	0	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
De 4 a 5	0,000	124,44	0	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
De 5 a 6	0,000	124,44	0	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
De 6 a 7	0,148	124,44	18	47	14	15	18	19	20	20	22	23	21	20	16	15
De 7 a 8	0,480	124,44	60	107	44	47	57	61	63	66	72	74	68	64	52	49
De 8 a 9	0,657	124,44	82	189	60	65	78	83	87	90	99	102	92	87	72	67
De 9 a 10	2,321	124,44	289	478	213	228	275	293	306	318	349	359	327	308	253	237
De 10 a 11	2,040	124,44	254	732	187	201	241	258	269	280	306	316	287	271	222	208
De 11 a 12	1,071	124,44	133	865	98	105	127	135	141	147	161	166	151	142	117	109
De 12 a 13	1,012	124,44	126	991	93	100	120	128	134	139	152	157	142	134	110	103
De 13 a 14	2,344	124,44	292	1282	215	230	277	296	309	322	352	363	330	311	256	239
De 14 a 15	1,677	124,44	209	1491	154	165	198	212	221	230	252	259	236	222	183	171
De 15 a 16	0,491	124,44	61	1552	45	48	58	62	65	67	74	76	69	65	54	50
De 16 a 17	0,575	124,44	72	1624	53	57	68	73	76	79	86	89	81	76	63	59
De 17 a 18	1,464	124,44	182	1806	134	144	173	185	193	201	220	226	206	194	160	150
De 18 a 19	1,383	124,44	172	1978	127	136	164	175	182	190	208	214	195	183	151	141
De 19 a 20	1,998	124,44	249	2227	183	196	236	252	264	274	300	309	281	265	218	204
De 20 a 21	1,513	124,44	188	2415	139	149	179	191	200	208	227	234	213	201	165	155
De 21 a 22	2,034	124,44	253	2668	187	200	241	257	268	279	306	315	286	270	222	208
De 22 a 23	1,352	124,44	168	2836	124	133	160	171	178	185	203	209	190	179	147	138
De 23 a 0	1,207	124,44	150	2987	111	119	143	152	159	166	181	187	170	160	132	123

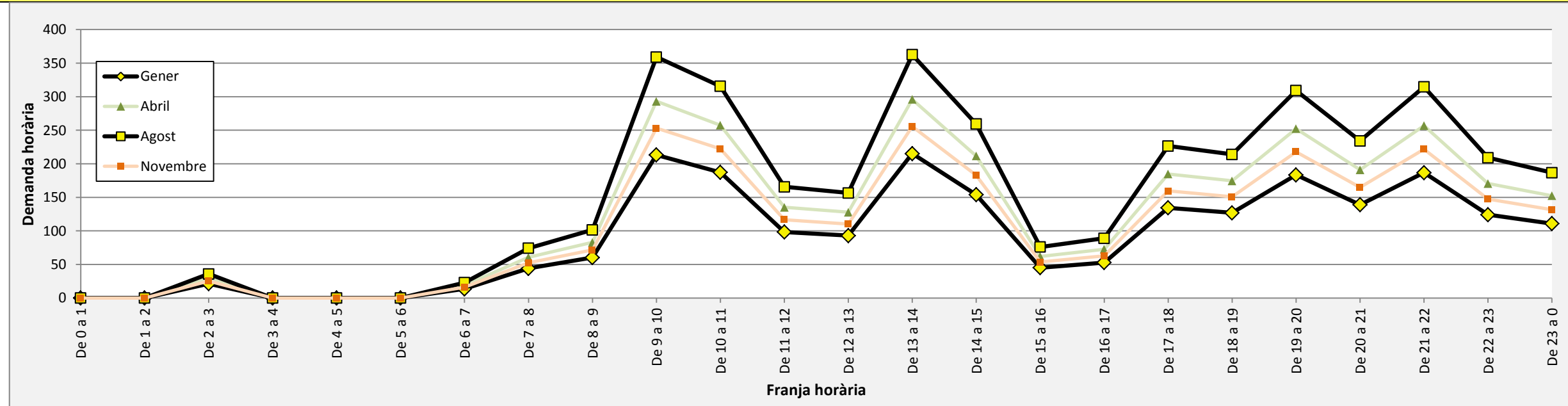


Figura C.5. Evolució horària de la demanda de taxis en un dia tipus a la terminal T2 segons el mes de l'any

Taula C.12. Demanda acumulada de taxis a l'Aeroport del Prat segons el mes de l'any (dades de 2012)

Hora	fh	λ_u , mitjana	λ_u	#u	Gener 0,738	Febrer 0,790	Març 0,951	Abril 1,015	Maig 1,061	Juny 1,102	Juliol 1,207	Agost 1,243	Setembre 1,131	Octubre 1,066	Novembre 0,876	Desembre 0,821
De 0 a 1	0,377	414,82	157	157	116	124	149	159	166	173	189	195	177	167	137	129
De 1 a 2	0,174	414,82	72	229	169	181	217	232	242	252	276	284	259	244	200	188
De 2 a 3	0,069	414,82	29	257	190	203	244	261	273	284	311	320	291	274	225	211
De 3 a 4	0,000	414,82	0	257	190	203	244	261	273	284	311	320	291	274	225	211
De 4 a 5	0,035	414,82	14	272	200	215	258	276	288	299	328	338	307	290	238	223
De 5 a 6	0,000	414,82	0	272	200	215	258	276	288	299	328	338	307	290	238	223
De 6 a 7	0,148	414,82	61	333	246	263	317	338	353	367	402	414	377	355	292	273
De 7 a 8	0,684	414,82	284	617	455	487	586	626	654	680	744	767	698	657	540	506
De 8 a 9	1,200	414,82	498	1115	822	881	1059	1131	1182	1229	1345	1386	1261	1188	976	915
De 9 a 10	1,815	414,82	753	1867	1378	1475	1775	1895	1980	2058	2254	2322	2112	1990	1636	1533
De 10 a 11	1,624	414,82	674	2541	1875	2008	2415	2578	2695	2801	3068	3159	2874	2708	2226	2086
De 11 a 12	1,949	414,82	808	3349	2471	2646	3184	3398	3552	3692	4043	4164	3788	3570	2934	2749
De 12 a 13	1,292	414,82	536	3886	2867	3070	3693	3942	4121	4283	4691	4830	4395	4141	3404	3189
De 13 a 14	1,352	414,82	561	4446	3281	3513	4226	4511	4715	4901	5367	5528	5029	4739	3895	3650
De 14 a 15	1,291	414,82	535	4982	3676	3936	4735	5055	5283	5491	6014	6193	5635	5310	4364	4089
De 15 a 16	0,878	414,82	364	5346	3944	4223	5081	5424	5669	5893	6453	6646	6047	5698	4683	4388
De 16 a 17	1,119	414,82	464	5810	4287	4590	5523	5895	6162	6405	7014	7223	6572	6193	5089	4769
De 17 a 18	1,530	414,82	635	6445	4755	5092	6126	6539	6835	7104	7780	8012	7290	6869	5646	5290
De 18 a 19	1,308	414,82	543	6988	5156	5520	6642	7090	7410	7702	8435	8687	7904	7448	6121	5736
De 19 a 20	1,756	414,82	728	7716	5693	6096	7334	7829	8183	8505	9314	9592	8727	8224	6759	6334
De 20 a 21	1,508	414,82	626	8342	6155	6590	7929	8464	8846	9195	10070	10370	9435	8891	7307	6847
De 21 a 22	1,497	414,82	621	8963	6613	7081	8519	9094	9505	9880	10820	11142	10138	9553	7851	7357
De 22 a 23	1,308	414,82	542	9505	7013	7509	9035	9645	10080	10478	11474	11817	10751	10131	8326	7802
De 23 a 0	1,086	414,82	450	9956	7346	7865	9463	10102	10558	10974	12018	12377	11261	10611	8721	8172

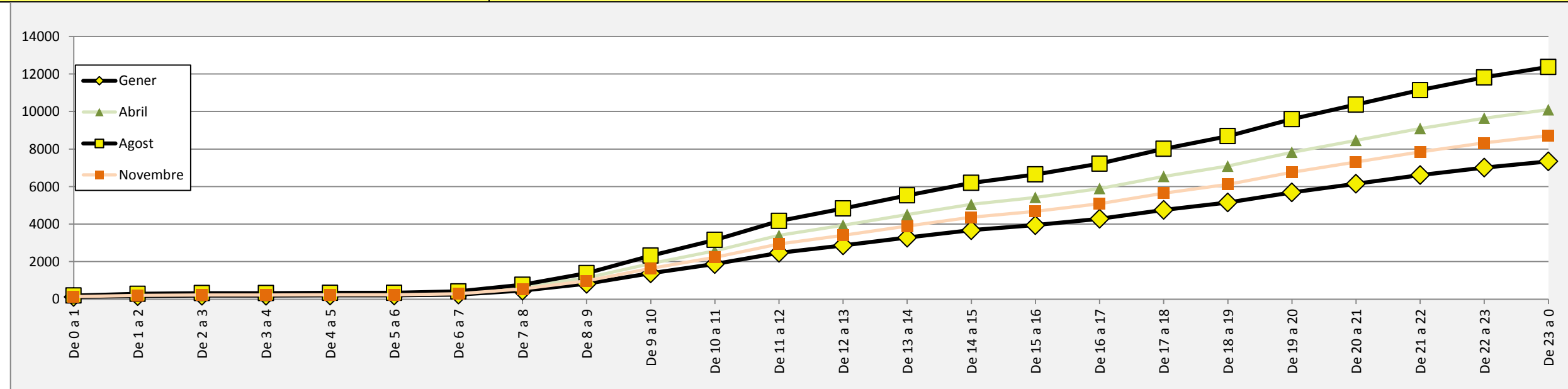


Figura C.6. Demanda acumulada de taxis en un dia tipus a l'Aeroport del Prat segons el mes de l'any (dades de 2012)

Taula C.13. Demanda acumulada de taxis en un dia tipus a la T1 de l'Aeroport del Prat segons el mes de l'any (dades de 2012)

Hora	fh	$\lambda u, \text{mitjana}$	λu	#u	Gener 0,738	Febrer 0,790	Març 0,951	Abril 1,015	Maig 1,061	Juny 1,102	Juliol 1,207	Agost 1,243	Setembre 1,131	Octubre 1,066	Novembre 0,876	Desembre 0,821
De 0 a 1	0,537	290,37	156	156	115	123	148	158	165	172	188	194	176	166	137	128
De 1 a 2	0,247	290,37	72	228	168	180	216	231	241	251	275	283	257	243	199	187
De 2 a 3	0,000	290,37	0	228	168	180	216	231	241	251	275	283	257	243	199	187
De 3 a 4	0,000	290,37	0	228	168	180	216	231	241	251	275	283	257	243	199	187
De 4 a 5	0,049	290,37	14	242	179	191	230	246	257	267	292	301	274	258	212	199
De 5 a 6	0,000	290,37	0	242	179	191	230	246	257	267	292	301	274	258	212	199
De 6 a 7	0,148	290,37	43	285	210	225	271	289	302	314	344	354	322	304	250	234
De 7 a 8	0,770	290,37	223	508	375	402	483	516	539	561	614	632	575	542	445	417
De 8 a 9	1,430	290,37	415	924	681	730	878	937	980	1018	1115	1148	1045	984	809	758
De 9 a 10	1,601	290,37	465	1389	1024	1097	1320	1409	1473	1531	1676	1726	1571	1480	1216	1140
De 10 a 11	1,448	290,37	421	1809	1335	1429	1720	1836	1919	1994	2184	2249	2046	1928	1585	1485
De 11 a 12	2,319	290,37	673	2483	1832	1961	2360	2519	2633	2737	2997	3086	2808	2646	2175	2038
De 12 a 13	1,411	290,37	410	2892	2134	2285	2749	2935	3067	3188	3491	3596	3271	3083	2533	2374
De 13 a 14	0,933	290,37	271	3163	2334	2499	3007	3209	3354	3487	3818	3932	3578	3371	2771	2596
De 14 a 15	1,128	290,37	327	3491	2575	2758	3318	3542	3702	3848	4214	4339	3948	3720	3058	2865
De 15 a 16	1,041	290,37	302	3793	2799	2997	3605	3848	4022	4181	4579	4715	4290	4043	3322	3113
De 16 a 17	1,349	290,37	392	4185	3087	3306	3978	4246	4438	4613	5051	5202	4733	4460	3665	3435
De 17 a 18	1,558	290,37	453	4637	3421	3663	4408	4705	4918	5111	5598	5765	5245	4942	4062	3806
De 18 a 19	1,276	290,37	371	5008	3695	3956	4760	5081	5311	5520	6045	6226	5664	5337	4387	4111
De 19 a 20	1,653	290,37	480	5488	4049	4336	5216	5568	5820	6049	6625	6822	6207	5849	4807	4505
De 20 a 21	1,506	290,37	437	5925	4372	4681	5632	6012	6284	6531	7153	7366	6702	6315	5190	4864
De 21 a 22	1,271	290,37	369	6294	4644	4973	5983	6386	6675	6938	7598	7825	7119	6709	5513	5167
De 22 a 23	1,289	290,37	374	6669	4920	5268	6339	6766	7072	7351	8050	8290	7543	7108	5841	5474
De 23 a 0	1,034	290,37	300	6969	5142	5506	6624	7071	7391	7682	8413	8664	7883	7428	6104	5720

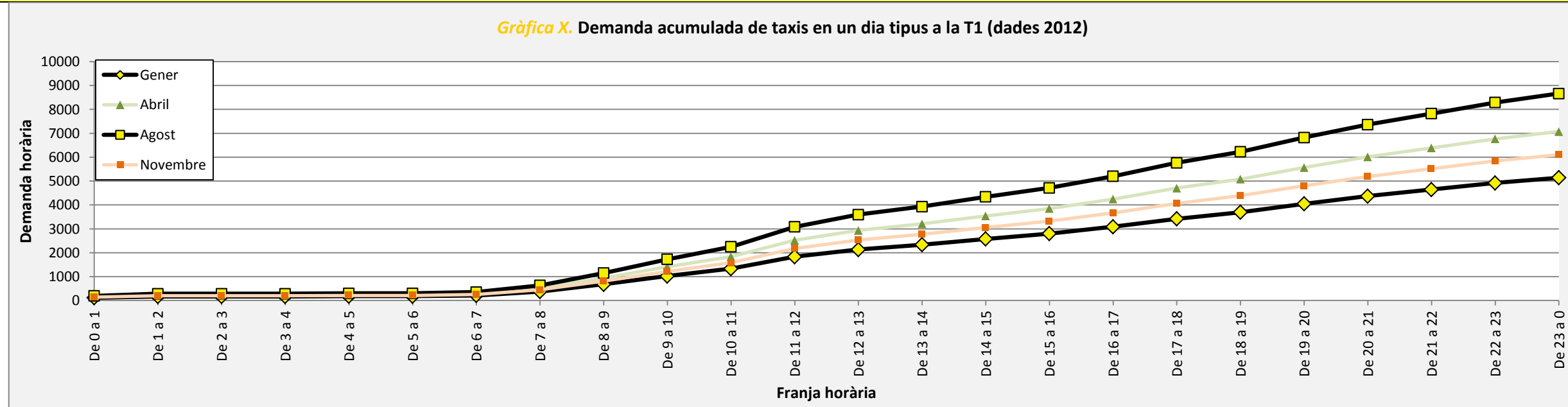


Figura C.7. Demanda acumulada de taxis en un dia tipus a la T1 (dades 2012)

Taula C.14. Demanda acumulada de taxis en un dia tipus a la T2 de l'Aeroport del Prat segons el mes de l'any (dades de 2012)

Hora	fh	λu , mitjana	λu	#u	Gener 0,738	Febrer 0,790	Març 0,951	Abril 1,015	Maig 1,061	Juny 1,102	Juliol 1,207	Agost 1,243	Setembre 1,131	Octubre 1,066	Novembre 0,876	Desembre 0,821
De 0 a 1	0,000	124,44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
De 1 a 2	0,000	124,44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
De 2 a 3	0,232	124,44	29	29	21	23	27	29	31	32	35	36	33	31	25	24
De 3 a 4	0,000	124,44	0	29	21	23	27	29	31	32	35	36	33	31	25	24
De 4 a 5	0,000	124,44	0	29	21	23	27	29	31	32	35	36	33	31	25	24
De 5 a 6	0,000	124,44	0	29	21	23	27	29	31	32	35	36	33	31	25	24
De 6 a 7	0,148	124,44	18	47	35	37	45	48	50	52	57	59	54	50	41	39
De 7 a 8	0,480	124,44	60	107	79	85	102	109	114	118	129	133	121	114	94	88
De 8 a 9	0,657	124,44	82	189	139	149	179	192	200	208	228	235	213	201	165	155
De 9 a 10	2,321	124,44	289	478	352	377	454	485	507	526	577	594	540	509	418	392
De 10 a 11	2,040	124,44	254	732	540	578	695	742	776	806	883	909	827	780	641	600
De 11 a 12	1,071	124,44	133	865	638	683	822	877	917	953	1044	1075	978	922	757	710
De 12 a 13	1,012	124,44	126	991	731	783	942	1005	1051	1092	1196	1232	1121	1056	868	813
De 13 a 14	2,344	124,44	292	1282	946	1013	1219	1301	1360	1414	1548	1594	1451	1367	1123	1053
De 14 a 15	1,677	124,44	209	1491	1100	1178	1417	1513	1581	1644	1800	1854	1687	1589	1306	1224
De 15 a 16	0,491	124,44	61	1552	1145	1226	1475	1575	1646	1711	1874	1930	1756	1654	1360	1274
De 16 a 17	0,575	124,44	72	1624	1198	1283	1543	1648	1722	1790	1960	2019	1837	1731	1422	1333
De 17 a 18	1,464	124,44	182	1806	1333	1427	1717	1832	1915	1991	2180	2245	2043	1925	1582	1482
De 18 a 19	1,383	124,44	172	1978	1460	1563	1880	2007	2098	2180	2388	2459	2237	2108	1733	1624
De 19 a 20	1,998	124,44	249	2227	1643	1759	2117	2259	2362	2455	2688	2768	2519	2373	1951	1828
De 20 a 21	1,513	124,44	188	2415	1782	1908	2296	2451	2561	2662	2915	3002	2732	2574	2116	1982
De 21 a 22	2,034	124,44	253	2668	1969	2108	2536	2707	2830	2941	3221	3317	3018	2844	2337	2190
De 22 a 23	1,352	124,44	168	2836	2093	2241	2696	2878	3008	3127	3424	3526	3208	3023	2485	2328
De 23 a 0	1,207	124,44	150	2987	2204	2360	2839	3030	3167	3292	3605	3713	3378	3183	2616	2452

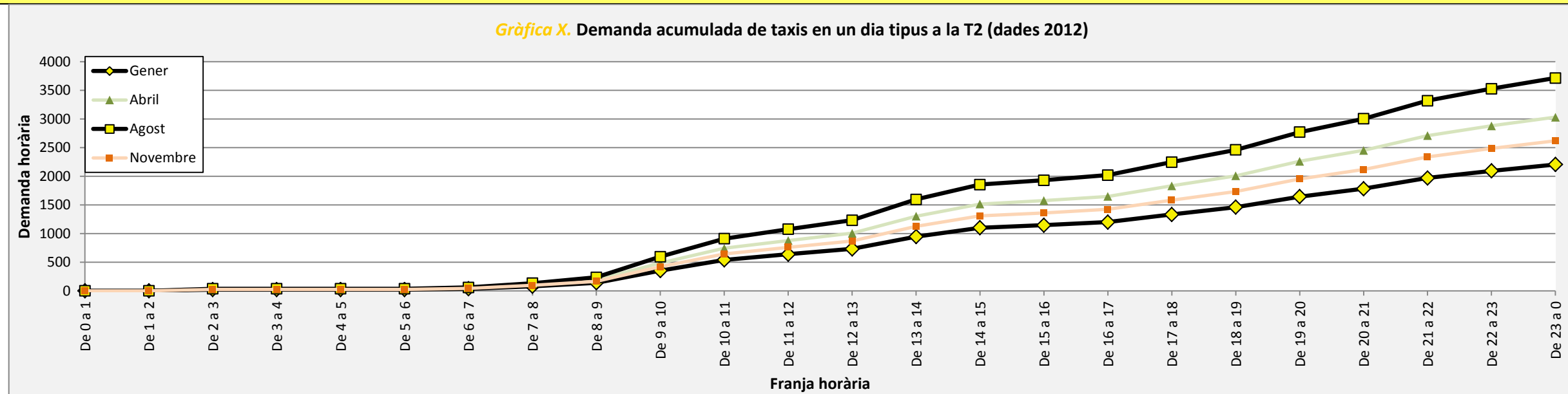


Figura C.8. Demanda acumulada de taxis en un dia tipus a la T2 (dades 2012)

D.

Modelització de l'oferta recomanada de taxis a l'Aeroport del Prat

Tot el que es calcula en aquest apartat té com a finalitat fer una recomanació als taxistes. Fins ara, els models obtinguts i tots els càlculs realitzats han estat un intent d'explicar matemàticament una realitat sobre els viatges dels taxis en relació amb l'Aeroport del Prat. Ara, doncs, el que es pretén és calcular un model el qual sigui capaç de determinar la cua de taxis recomanable que hi ha d'haver a l'aeroport en cada moment, per tal que l'últim taxi que s'hi incorpora no hagi d'esperar un temps que li impliqui tenir pèrdues. S'ha de tenir en compte que el temps que el taxista està en cua esperant té un cost per a ell, com ja s'ha calculat anteriorment.

D.1 Càlcul de l'oferta recomanada

Amb aquest objectiu, les dades necessàries per arribar-hi són els costos unitaris i la demanda de taxis a l'Aeroport del Prat. Com que es disposa d'ambdues dades i el procediment per obtenir l'oferta recomanada està detallat en la memòria, a continuació es mostraran les taules amb els tots els càlculs usats, així com les gràfiques corresponents per fer més entenedor cada pas realitzat.

D.1.1 Evolució horària de l'oferta recomanada

El primer pas per obtenir la recomanació és calcular quina és l'espera crítica, és a dir, el temps màxim que hauria d'estar esperant un taxista a l'aeroport per tal que aquest temps no el perjudiqués econòmicament. Aquest càlcul es troba totalment detallat en la memòria, amb la conclusió que equival a una espera de 30 minuts.

El següent pas és convertir la demanda calculada en l'apartat anterior en una oferta que la satisfaci i que, alhora, compleixi amb l'espera crítica.

En la taula D.1 es mostra l'oferta de taxis recomanada cada mitja hora, i per a cada més de l'any. Es pot comprovar que l'hora en que s'acumularien més taxis en la cua seria un dia d'agost entre les 11 i les 12 del migdia.

En la taula s'observa que l'oferta que es recomana coincideix en les dues mitges hores de cada hora. Això succeeix per l'adaptació de la demanda, que està calculada per increments de temps iguals a una hora.

D.1.2 Oferta recomanada acumulada

Amb l'oferta necessària hora a hora, ara es pot seguir el mateix procediment que amb la demanda per tal d'obtenir l'oferta acumulada. Aquesta dada permetrà conèixer quants taxis han estat en cua fins a un moment concret.

A més, si en un gràfic es representen oferta i demanda acumulades amb el temps, permet veure dues coses interessants. En primer lloc, el temps d'espera de cada taxista i, per altra banda, la cua de taxis que hi ha en cada instant.

En la taula D.2 hi ha l'oferta recomanada acumulada per a cada hora de cada mes de l'any.

D.1.3 Evolució de la cua crítica

Les necessitats de dels usuaris són variables en funció de l'època de l'any i de l'hora del dia, com ja s'ha comprovat al llarg dels diferents apartats de l'estudi. Això provoca que, juntament amb l'espera crítica, la cua de taxis recomanada varii amb el temps.

Amb el procediment esmentat, és a dir, restant les corbes d'acumulació d'oferta i demanda, s'obté la cua en cada instant. En la taula D.3 es troben detallats els valors (en nombre de taxis) de l'oferta recomanada per a casa mes amb un exemple gràfic en la figura D.3. La figura D.4, en canvi, demostra la variabilitat entre les diferents èpoques de l'any de manera gràfica també.

Taula D.1. Evolució horària de l'oferta recomanada de taxis en un dia tipus a l'Aeroport del Prat segons el mes de l'any

Hora	Codi	fh	λu,mitjana	λt	#t	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Setembre	Octubre	Novembre	Desembre	
						fm=0,738	0,790	0,951	1,015	1,061	1,102	1,207	1,243	1,131	1,066	0,876	0,821	
00:00	0	0	0,377	414,82	78	78	58	62	74	79	83	86	95	97	89	83	69	64
00:30	0	30	0,377	414,82	78	157	58	62	74	79	83	86	95	97	89	83	69	64
01:00	1	0	0,174	414,82	36	193	27	28	34	37	38	40	43	45	41	38	32	30
01:30	1	30	0,174	414,82	36	229	27	28	34	37	38	40	43	45	41	38	32	30
02:00	2	0	0,069	414,82	14	243	11	11	14	14	15	16	17	18	16	15	13	12
02:30	2	30	0,069	414,82	14	257	11	11	14	14	15	16	17	18	16	15	13	12
03:00	3	0	0,000	414,82	0	257	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03:30	3	30	0,000	414,82	0	257	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04:00	4	0	0,035	414,82	7	264	5	6	7	7	8	8	9	9	8	8	6	6
04:30	4	30	0,035	414,82	7	272	5	6	7	7	8	8	9	9	8	8	6	6
05:00	5	0	0,000	414,82	0	272	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05:30	5	30	0,000	414,82	0	272	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06:00	6	0	0,148	414,82	31	302	23	24	29	31	33	34	37	38	35	33	27	25
06:30	6	30	0,148	414,82	31	333	23	24	29	31	33	34	37	38	35	33	27	25
07:00	7	0	0,684	414,82	142	475	105	112	135	144	150	156	171	176	160	151	124	116
07:30	7	30	0,684	414,82	142	617	105	112	135	144	150	156	171	176	160	151	124	116
08:00	8	0	1,200	414,82	249	866	184	197	237	253	264	274	301	309	282	265	218	204
08:30	8	30	1,200	414,82	249	1115	184	197	237	253	264	274	301	309	282	265	218	204
09:00	9	0	1,815	414,82	376	1491	278	297	358	382	399	415	454	468	426	401	330	309
09:30	9	30	1,815	414,82	376	1867	278	297	358	382	399	415	454	468	426	401	330	309
10:00	10	0	1,624	414,82	337	2204	249	266	320	342	357	371	407	419	381	359	295	276
10:30	10	30	1,624	414,82	337	2541	249	266	320	342	357	371	407	419	381	359	295	276
11:00	11	0	1,949	414,82	404	2945	298	319	384	410	429	446	488	502	457	431	354	332
11:30	11	30	1,949	414,82	404	3349	298	319	384	410	429	446	488	502	457	431	354	332
12:00	12	0	1,292	414,82	268	3617	198	212	255	272	284	295	324	333	303	286	235	220
12:30	12	30	1,292	414,82	268	3886	198	212	255	272	284	295	324	333	303	286	235	220
13:00	13	0	1,352	414,82	280	4166	207	221	266	284	297	309	338	349	317	299	246	230
13:30	13	30	1,352	414,82	280	4446	207	221	266	284	297	309	338	349	317	299	246	230
14:00	14	0	1,291	414,82	268	4714	198	211	254	272	284	295	323	333	303	285	235	220
14:30	14	30	1,291	414,82	268	4982	198	211	254	272	284	295	323	333	303	285	235	220
15:00	15	0	0,878	414,82	182	5164	134	144	173	185	193	201	220	226	206	194	160	150
15:30	15	30	0,878	414,82	182	5346	134	144	173	185	193	201	220	226	206	194	160	150
16:00	16	0	1,119	414,82	232	5578	171	183	221	236	246	256	280	289	263	247	203	191
16:30	16	30	1,119	414,82	232	5810	171	183	221	236	246	256	280	289	263	247	203	191
17:00	17	0	1,530	414,82	317	6128	234	251	302	322	337	350	383	395	359	338	278	261
17:30	17	30	1,530	414,82	317	6445	234	251	302	322	337	350	383	395	359	338	278	261
18:00	18	0	1,308	414,82	271	6716	200	214	258	275	288	299	327	337	307	289	238	223
18:30	18	30	1,308	414,82	271	6988	200	214	258	275	288	299	327	337	307	289	238	223
19:00	19	0	1,756	414,82	364	7352	269	288	346	370	386	401	440	453	412	388	319	299
19:30	19	30	1,756	414,82	364	7716	269	288	346	370	386	401	440	453	412	388	319	299
20:00	20	0	1,508	414,82	313	8029	231	247	297	317	332	345	378	389	354	333	274	257
20:30	20	30	1,508	414,82	313	8342	231	247	297	317	332	345	378	389	354	333	274	257
21:00	21	0	1,497	414,82	311	8652	229	245	295	315	329	342	375	386	351	331	272	255
21:30	21	30	1,497	414,82	311	8963	229	245	295	315	329	342	375	386	351	331	272	255
22:00	22	0	1,308	414,82	271	9234	200	214	258	275	288	299	327	337	307	289	238	223
22:30	22	30	1,308	414,82	271	9505	200	214	258	275	288	299	327	337	307	289	238	223
23:00	23	0	1,086	414,82	225	9730	166	178	214	228	239	248	272	280	255	240	197	185
23:30	23	30	1,086	414,82	225	9956	166	178	214	228	239	248	272	280	255	240	197	185
00:00	0	0	0,377	414,82	78	10034	58	62	74	79	83	86	95	97	89	83	69	64

Taula D.2. Oferta recomanada acumulada de taxis en un dia tipus a l'Aeroport del Prat segons el mes de l'any

Hora	Codi	fh	λu,mitjana	λt	#t	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Setembre	Octubre	Novembre	Desembre	
						0,738	0,790	0,951	1,015	1,061	1,102	1,207	1,243	1,131	1,066	0,876	0,821	
00:00	0	0	0,377	414,82	78	78	58	62	74	79	83	86	95	97	89	83	69	64
00:30	0	30	0,377	414,82	78	157	116	124	149	159	166	173	189	195	177	167	137	129
01:00	1	0	0,174	414,82	36	193	142	152	183	195	204	212	233	239	218	205	169	158
01:30	1	30	0,174	414,82	36	229	169	181	217	232	242	252	276	284	259	244	200	188
02:00	2	0	0,069	414,82	14	243	179	192	231	246	258	268	293	302	275	259	213	199
02:30	2	30	0,069	414,82	14	257	190	203	244	261	273	284	311	320	291	274	225	211
03:00	3	0	0,000	414,82	0	257	190	203	244	261	273	284	311	320	291	274	225	211
03:30	3	30	0,000	414,82	0	257	190	203	244	261	273	284	311	320	291	274	225	211
04:00	4	0	0,035	414,82	7	264	195	209	251	268	280	291	319	329	299	282	232	217
04:30	4	30	0,035	414,82	7	272	200	215	258	276	288	299	328	338	307	290	238	223
05:00	5	0	0,000	414,82	0	272	200	215	258	276	288	299	328	338	307	290	238	223
05:30	5	30	0,000	414,82	0	272	200	215	258	276	288	299	328	338	307	290	238	223
06:00	6	0	0,148	414,82	31	302	223	239	287	307	321	333	365	376	342	322	265	248
06:30	6	30	0,148	414,82	31	333	246	263	317	338	353	367	402	414	377	355	292	273
07:00	7	0	0,684	414,82	142	475	350	375	451	482	504	523	573	590	537	506	416	390
07:30	7	30	0,684	414,82	142	617	455	487	586	626	654	680	744	767	698	657	540	506
08:00	8	0	1,200	414,82	249	866	639	684	823	878	918	954	1045	1076	979	923	758	711
08:30	8	30	1,200	414,82	249	1115	822	881	1059	1131	1182	1229	1345	1386	1261	1188	976	915
09:00	9	0	1,815	414,82	376	1491	1100	1178	1417	1513	1581	1643	1800	1854	1686	1589	1306	1224
09:30	9	30	1,815	414,82	376	1867	1378	1475	1775	1895	1980	2058	2254	2322	2112	1990	1636	1533
10:00	10	0	1,624	414,82	337	2204	1626	1741	2095	2237	2338	2430	2661	2740	2493	2349	1931	1809
10:30	10	30	1,624	414,82	337	2541	1875	2008	2415	2578	2695	2801	3068	3159	2874	2708	2226	2086
11:00	11	0	1,949	414,82	404	2945	2173	2327	2800	2988	3123	3247	3555	3661	3331	3139	2580	2418
11:30	11	30	1,949	414,82	404	3349	2471	2646	3184	3398	3552	3692	4043	4164	3788	3570	2934	2749
12:00	12	0	1,292	414,82	268	3617	2669	2858	3438	3670	3836	3988	4367	4497	4092	3856	3169	2969
12:30	12	30	1,292	414,82	268	3886	2867	3070	3693	3942	4121	4283	4691	4830	4395	4141	3404	3189
13:00	13	0	1,352	414,82	280	4166	3074	3291	3960	4227	4418	4592	5029	5179	4712	4440	3649	3420
13:30	13	30	1,352	414,82	280	4446	3281	3513	4226	4511	4715	4901	5367	5528	5029	4739	3895	3650
14:00	14	0	1,291	414,82	268	4714	3478	3724	4481	4783	4999	5196	5691	5860	5332	5024	4129	3869
14:30	14	30	1,291	414,82	268	4982	3676	3936	4735	5055	5283	5491	6014	6193	5635	5310	4364	4089
15:00	15	0	0,878	414,82	182	5164	3810	4080	4908	5239	5476	5692	6234	6420	5841	5504	4523	4239
15:30	15	30	0,878	414,82	182	5346	3944	4223	5081	5424	5669	5893	6453	6646	6047	5698	4683	4388
16:00	16	0	1,119	414,82	232	5578	4116	4407	5302	5660	5916	6149	6734	6935	6309	5945	4886	4579
16:30	16	30	1,119	414,82	232	5810	4287	4590	5523	5895	6162	6405	7014	7223	6572	6193	5089	4769
17:00	17	0	1,530	414,82	317	6128	4521	4841	5824	6217	6498	6754	7397	7618	6931	6531	5367	5030
17:30	17	30	1,530	414,82	317	6445	4755	5092	6126	6539	6835	7104	7780	8012	7290	6869	5646	5290
18:00	18	0	1,308	414,82	271	6716	4955	5306	6384	6815	7123	7403	8108	8350	7597	7158	5883	5513
18:30	18	30	1,308	414,82	271	6988	5156	5520	6642	7090	7410	7702	8435	8687	7904	7448	6121	5736
19:00	19	0	1,756	414,82	364	7352	5424	5808	6988	7459	7797	8104	8875	9140	8316	7836	6440	6035
19:30	19	30	1,756	414,82	364	7716	5693	6096	7334	7829	8183	8505	9314	9592	8727	8224	6759	6334
20:00	20	0	1,508	414,82	313	8029	5924	6343	7632	8146	8515	8850	9692	9981	9081	8557	7033	6590
20:30	20	30	1,508	414,82	313	8342	6155	6590	7929	8464	8846	9195	10070	10370	9435	8891	7307	6847
21:00	21	0	1,497	414,82	311	8652	6384	6835	8224	8779	9176	9537	10445	10756	9786	9222	7579	7102
21:30	21	30	1,497	414,82	311	8963	6613	7081	8519	9094	9505	9880	10820	11142	10138	9553	7851	7357
22:00	22	0	1,308	414,82	271	9234	6813	7295	8777	9369	9793	10179	11147	11480	10445	9842	8089	7580
22:30	22	30	1,308	414,82	271	9505	7013	7509	9035	9645	10080	10478	11474	11817	10751	10131	8326	7802
23:00	23	0	1,086	414,82	225	9730	7179	7687	9249	9873	10319	10726	11746	12097	11006	10371	8523	7987
23:30	23	30	1,086	414,82	225	9956	7346	7865	9463	10102	10558	10974	12018	12377	11261	10611	8721	8172
00:00	0	0	0,377	414,82	78	10034	7403	7927	9537	10181	10641	11060	12113	12474	11349	10694	8789	8236

Taula D.3. Cua crítica segons hora del dia i mes de l'any

Hora	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Setembre	Octubre	Novembre	Desembre
00:00	58	62	74	79	83	86	95	97	89	83	69	64
00:30	58	62	74	79	83	86	95	97	89	83	69	64
01:00	27	28	34	37	38	40	43	45	41	38	32	30
01:30	27	28	34	37	38	40	43	45	41	38	32	30
02:00	11	11	14	14	15	16	17	18	16	15	13	12
02:30	11	11	14	14	15	16	17	18	16	15	13	12
03:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04:00	5	6	7	7	8	8	9	9	8	8	6	6
04:30	5	6	7	7	8	8	9	9	8	8	6	6
05:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06:00	23	24	29	31	33	34	37	38	35	33	27	25
06:30	23	24	29	31	33	34	37	38	35	33	27	25
07:00	105	112	135	144	150	156	171	176	160	151	124	116
07:30	105	112	135	144	150	156	171	176	160	151	124	116
08:00	184	197	237	253	264	274	301	309	282	265	218	204
08:30	184	197	237	253	264	274	301	309	282	265	218	204
09:00	278	297	358	382	399	415	454	468	426	401	330	309
09:30	278	297	358	382	399	415	454	468	426	401	330	309
10:00	249	266	320	342	357	371	407	419	381	359	295	276
10:30	249	266	320	342	357	371	407	419	381	359	295	276
11:00	298	319	384	410	429	446	488	502	457	431	354	332
11:30	298	319	384	410	429	446	488	502	457	431	354	332
12:00	198	212	255	272	284	295	324	333	303	286	235	220
12:30	198	212	255	272	284	295	324	333	303	286	235	220
13:00	207	221	266	284	297	309	338	349	317	299	246	230
13:30	207	221	266	284	297	309	338	349	317	299	246	230
14:00	198	211	254	272	284	295	323	333	303	285	235	220
14:30	198	211	254	272	284	295	323	333	303	285	235	220
15:00	134	144	173	185	193	201	220	226	206	194	160	150
15:30	134	144	173	185	193	201	220	226	206	194	160	150
16:00	171	183	221	236	246	256	280	289	263	247	203	191
16:30	171	183	221	236	246	256	280	289	263	247	203	191
17:00	234	251	302	322	337	350	383	395	359	338	278	261
17:30	234	251	302	322	337	350	383	395	359	338	278	261
18:00	200	214	258	275	288	299	327	337	307	289	238	223
18:30	200	214	258	275	288	299	327	337	307	289	238	223
19:00	269	288	346	370	386	401	440	453	412	388	319	299
19:30	269	288	346	370	386	401	440	453	412	388	319	299
20:00	231	247	297	317	332	345	378	389	354	333	274	257
20:30	231	247	297	317	332	345	378	389	354	333	274	257
21:00	229	245	295	315	329	342	375	386	351	331	272	255
21:30	229	245	295	315	329	342	375	386	351	331	272	255
22:00	200	214	258	275	288	299	327	337	307	289	238	223
22:30	200	214	258	275	288	299	327	337	307	289	238	223
23:00	166	178	214	228	239	248	272	280	255	240	197	185
23:30	166	178	214	228	239	248	272	280	255	240	197	185
00:00	58	62	74	79	83	86	95	97	89	83	69	64

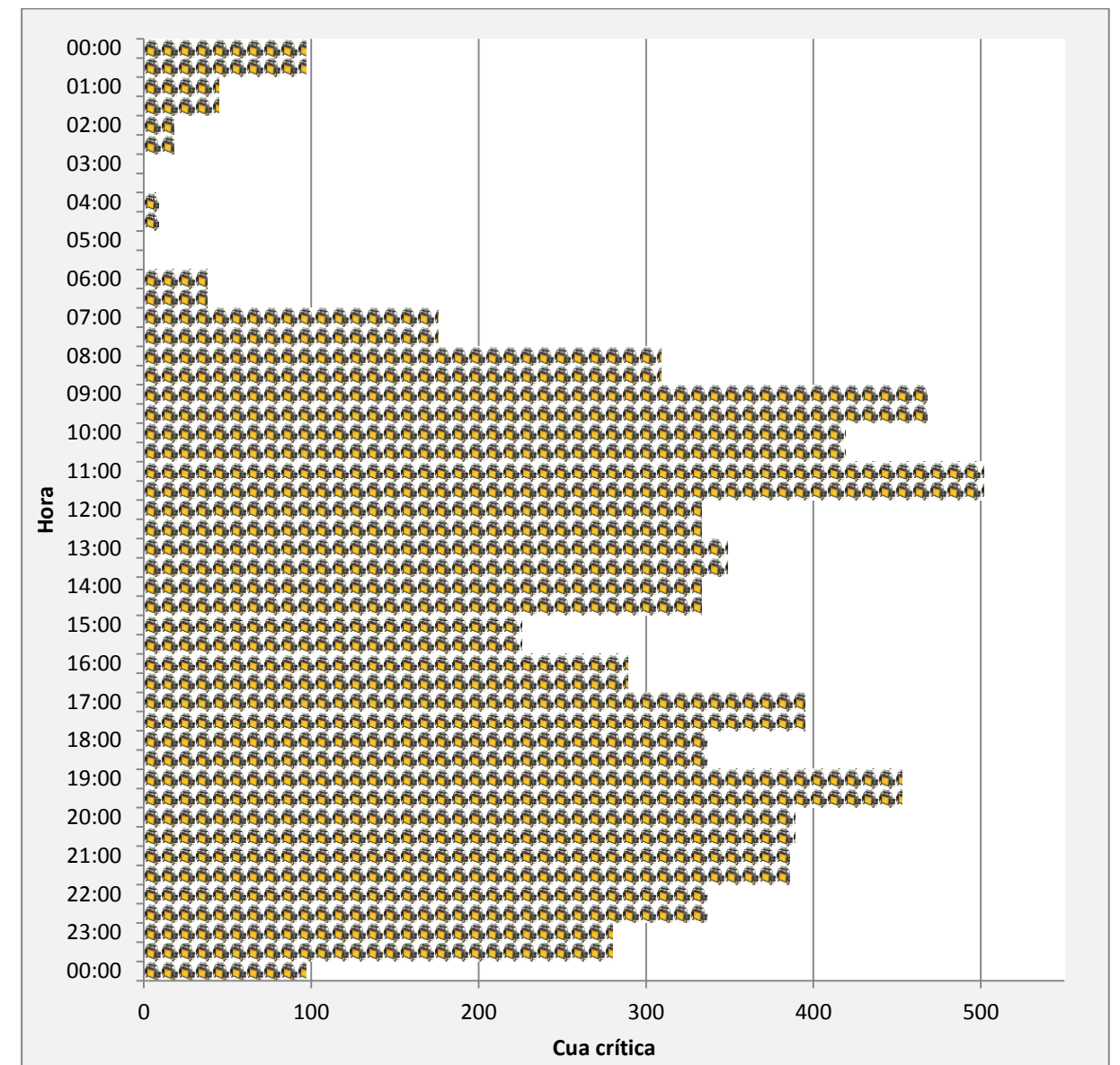


Figura D.3. Cua crítica segons l'hora del dia durant el mes d'agost

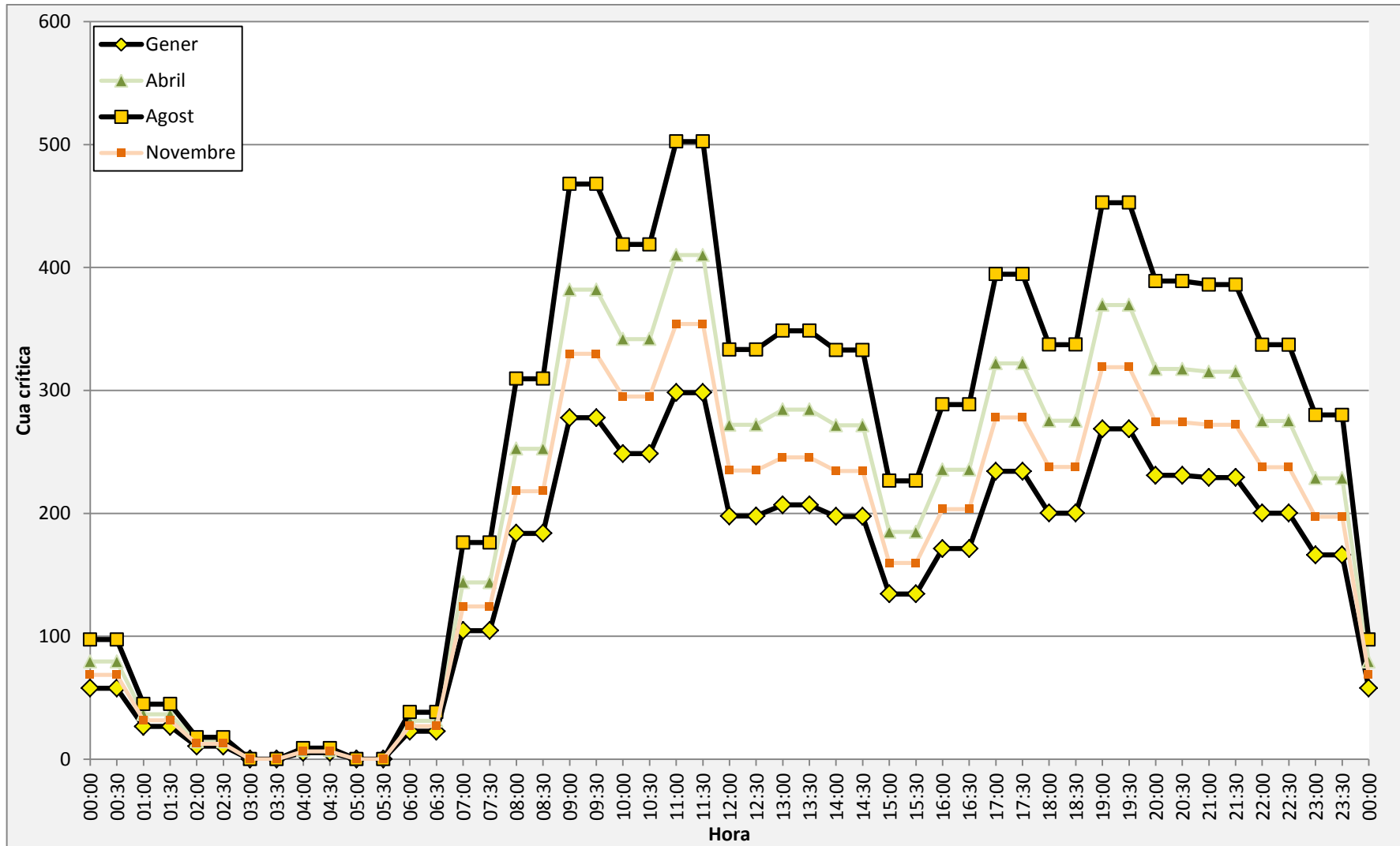


Figura D.4. Comparació de les cues crítiques segons el mes de l'any

E.

Sistema tarifari i elasticitats

L'objectiu primer de la tesina ha sigut, en tot moment, trobar un sistema tarifari més simple per l'usuari i que, a la vegada, segueixi sent rendible pel taxista. Un punt important a focalitzar és el fet que en aquest estudi només es tenen en compte part dels viatges que realitza el sector del taxi, ja que només està centrat en trajectes entre la ciutat de Barcelona i l'Aeroport del Prat. Això descarta tots els viatges dins de la ciutat, o entre les poblacions pertanyents a l'Àrea Metropolitana de Barcelona, on els taxis poden agafar viatgers.

És per tot això que, un càlcul necessari a realitzar és l'ingrés que té el sector en referència als trajectes en que se centra la tesina. És a dir, cal estudiar quins ingressos representen els viatges entre Barcelona i l'aeroport actualment per, amb aquesta dada, poder comparar la diferència amb els sistemes que es proposen.

Com ja s'ha comentat en la memòria, els primers passos per establir un sistema tarifari és el coneixement del cost que té fer aquella feina. Per tant, es comença per obtenir el cost del trajecte entre cadascuna de les zones d'estudi i l'Aeroport del Prat per, després, conèixer quin ha de ser el preu mínim d'una carrera per tal que el taxista ingressi la quantitat necessària que cobreix costos i benefici raonable.

E.1 Càlculs previs

El cost del trajecte depèn, a més del costos unitaris ja calculats, de la distància i el temps de viatge entre les zones i l'aeroport. Per a fer el càlcul, s'han utilitzat les dades proporcionades

pel CENIT, extretes de la mostra de 20 taxis durant l'any 2011. Les dades són la mitjana de moltes dades, fent així que siguin valors molt fiables.

El procediment per calcular el temps d'espera a l'aeroport està totalment detallat en la memòria, amb la conclusió que els 30 minuts d'espera crítica tenen un cost de 7,10 euros.

Amb tot això, es calcula l'ingrés mínim per trajecte, dividit en tres casos. Es pot donar el cas que el taxista només porti clients en l'anada, en la tornada o en ambdós trajectes. És per això que es calcula quant hauria d'ingressar el taxista per trajecte (anada o tornada) en els tres casos. Es poden trobar tots aquests valors en la taula E.2.

S'adjunta, a més, en la mateixa taula, el preu mitjà actual per un viatge entre cadascuna de les zones i l'aeroport, o viceversa.

E.2 Propostes tarifàries

Observant els tres casos explicats, el taxista es troba en el pitjor cas quan només porta client en la tornada, ja que té tots els costos possibles (anada, espera i tornada) i només ingressa un dels trajectes. Per tant, en els preus mínims per trajecte, és el cas en el que la tarifa resulta més elevada. Amb la finalitat que el taxista segueixi tenint ingressos adequats en tots els casos, s'ha agafat aquest preu mínim com a referència per als càlculs posteriors. Llavors, si el taxista es troba en algun dels altres dos possibles casos, surt més beneficiat.

El procediment seguit per determinar la tarifa plana i per determinar les 3 tarifes, en el cas de tarifa zonal, ha estat el mateix, però prenent les dades corresponents en cada cas. Pel cas de tarifa plana en tots els trajectes entre Barcelona i l'Aeroport, s'ha agafat el preu mínim de totes les zones i s'ha calculat la mitjana (TP1). A aquest resultat se li ha incrementat un 3% per tal que el taxista tingui més beneficis, i se n'ha obtingut una segona proposta (TP2).

El mateix procediment s'ha seguit per cadascuna de les zones proposades amb els criteris ja explicats, i s'han determinat dues tarifes zonals de 3 zones (TZ1 i TZ2).

Taula E.1. Propostes tarifàries

	Z1	Z2	Z3
TP1	27,00 €	27,00 €	27,00 €
TP2	27,85 €	27,85 €	27,85 €
TZ1	22,75 €	26,60 €	29,30 €
TZ2	23,40 €	27,40 €	30,15 €

Cal comentar que, per últim, s'ha fet un estudi amb una tarifa zonal hipotètica de 39 zones (totes les zones de les quals es disposen dades) per poder-ne comparar els resultats. En aquest cas, la tarifa proposada per cada zona correspondria amb el preu mínim per trajecte de la mateixa zona.

E.3 Elasticitat, variació de la demanda i càlcul de beneficis

El fet d'implantar un sistema tarifari diferenciat de l'actual significa un canvi en els preus dels trajectes. Això comporta que la demanda no actuï de la mateixa manera, és a dir, que aquesta demanda és sensible als canvis en les tarifes.

L'eina encarregada de calcular la variació de la demanda en funció de la variació tarifària és l'elasticitat. Amb les dades aportades pel CENIT, mostrades en la memòria, de l'estudi realitzat l'any 2004, s'ha calculat aquesta variació per cadascuna de les propostes, així com també pel cas hipotètic de la divisió zonal de 39 zones.

Tots aquests càlculs es poden trobar en les taules corresponents, entre la E.3 i la E.7. En elles, s'hi pot veure la variació de demanda durant el dia i durant la nit, tant en termes absoluts com en termes percentuals, de manera que permet conèixer els viatges que es farien entre Barcelona i l'Aeroport del Prat amb l'aplicació de cadascuna de les propostes.

Un cop coneguts el nombre de viatges i les tarifes, és fàcil trobar quins ingressos tindria el sector per realitzar aquests trajectes. Això es contempla en la taula E.8, on es comparen les diferents opcions.

Taula E.2. Costos per trajecte i preu mínim segons casuística

Zona	Longitud (km)	Temps (min)	Cost anada = Cost tornada (€)	Cost anada + tornada (€)	Cost d'espera a l'Aeroport (€)	Tarifa mínima per trajecte (€)			Ingrés real actual (€)	
						1 Tornar	2 Anar	3 Anar+Tornar	T-2 (dia)	T-1 (nit)
27. Pedralbes	16,830	17,014	7,550	15,100	7,100	22,200	15,100	11,100	20,802	25,009
30. Sants; Sants-Badal; La Bordeta; Hostafrancs	15,778	17,040	7,336	14,672	7,100	21,772	14,672	10,886	20,000	23,768
28. La Maternitat i Sant Ramon	16,222	17,505	7,539	15,078	7,100	22,178	15,078	11,089	20,236	24,292
26. Sarrià	17,496	17,838	7,885	15,769	7,100	22,869	15,769	11,435	21,421	25,795
31. Font de la Guatlla; La Marina del Port; La Marina del Prat Vermell; Zona Franca; Poble Sec+Parc	16,492	18,078	7,731	15,462	7,100	22,562	15,462	11,281	20,488	24,611
33. Esquerra de l'Eixample	16,937	19,274	8,107	16,214	7,100	23,314	16,214	11,657	20,901	25,136
29. Les Corts	16,842	19,287	8,090	16,180	7,100	23,280	16,180	11,640	20,813	25,024
32. Sant Antoni	16,771	19,702	8,173	16,347	7,100	23,447	16,347	11,723	20,747	24,940
24. Bonanova; Les Tres Torres	18,348	20,049	8,586	17,172	7,100	24,272	17,172	12,136	22,214	26,801
13. Canyelles; Guineueta; Verdún; Roquetes	24,775	20,375	10,010	20,020	7,100	27,120	20,020	13,560	28,191	34,385
37. Raval	18,077	21,056	8,767	17,535	7,100	24,635	17,535	12,317	21,962	26,481
38. Gòtic; Sant Pere, Santa Caterina i la Ribera	18,990	21,558	9,077	18,155	7,100	25,255	18,155	12,627	22,811	27,558
1. Vila Olímpica del Poblenou	21,011	21,621	9,516	19,032	7,100	26,132	19,032	13,066	24,690	29,943
23. Sant Gervasi Galvany	18,493	21,829	9,037	18,074	7,100	25,174	18,074	12,587	22,348	26,972
22. Putget i Farró	19,550	22,288	9,367	18,735	7,100	25,835	18,735	12,917	23,332	28,219
39. Barceloneta	20,695	22,318	9,614	19,229	7,100	26,329	19,229	13,164	24,396	29,570
34. Dreta de l'Eixample	18,169	22,413	9,107	18,215	7,100	25,315	18,215	12,657	22,047	26,589
21. Vallcarca i Penitents; el Coll; la Salut; la Teixonera	20,389	22,512	9,596	19,192	7,100	26,292	19,192	13,146	24,112	29,209
14. Horta; La Clota	23,194	23,056	10,313	20,625	7,100	27,725	20,625	13,863	26,720	32,519
36. Fort Pienc	19,937	23,088	9,638	19,275	7,100	26,375	19,275	13,188	23,691	28,676
3. Diagonal Mar i el Front Marítim del Poblenou	23,902	23,124	10,477	20,954	7,100	28,054	20,954	14,027	27,379	33,354
2. Poblenou	22,128	23,964	10,304	20,608	7,100	27,708	20,608	13,854	25,729	31,261
15. Vall d'Hebron; Montbau; Sant Genís dels Agudells	22,418	24,292	10,442	20,884	7,100	27,984	20,884	13,992	25,998	31,603
11. Can Peguera; Turó de la Peira; Vilapicina i la Torre Llobeta; Porta; La Prosperitat; Trinitat Nova	24,192	24,519	10,868	21,736	7,100	28,836	21,736	14,418	27,649	33,697
25. Valldrera, Tibidabo i les Planes	21,200	24,833	10,315	20,630	7,100	27,730	20,630	13,865	24,866	30,166
5. El Parc i la Llacuna del Poblenou	21,721	24,981	10,459	20,918	7,100	28,018	20,918	14,009	25,351	30,781
18. Baix Guinardó; Can Baró	20,833	25,027	10,284	20,568	7,100	27,668	20,568	13,834	24,525	29,733
20. Vila de Gràcia	19,797	25,500	10,178	20,357	7,100	27,457	20,357	13,728	23,561	28,510
4. Provençals del P.; El Besòs i el Maresme	23,501	25,648	10,990	21,980	7,100	29,080	21,980	14,540	27,006	32,881
6. Camp de l'Arpa; Clot	21,295	25,850	10,575	21,150	7,100	28,250	21,150	14,125	24,954	30,278
8. Bon Pastor; Baró de Viver	28,000	26,000	12,016	24,032	7,100	31,132	24,032	15,566	31,190	38,190
16. El Carmel; La Font d'en Fargues	24,022	26,067	11,198	22,396	7,100	29,496	22,396	14,748	27,490	33,495
19. Camp d'en Grassot i Gràcia Nova	20,535	26,167	10,491	20,982	7,100	28,082	20,982	14,041	24,248	29,381
7. Sant Martí de Provençals; La Verneda i la Pau	23,249	26,422	11,120	22,240	7,100	29,340	22,240	14,670	26,772	32,584
35. Sagrada Família	20,739	26,582	10,632	21,264	7,100	28,364	21,264	14,182	24,437	29,622
9. Sant Andreu; Trinitat Vella	26,447	27,467	12,037	24,075	7,100	31,175	24,075	15,587	29,746	36,357
17. Guinardó	22,895	29,043	11,666	23,331	7,100	30,431	23,331	15,216	26,442	32,166
10. Sagrera; Navas; El Congrés i els Indians	23,415	29,195	11,810	23,621	7,100	30,721	23,621	15,360	26,926	32,780
12. Torre Baró; Ciutat Meridiana; Vallbona	28,400	47,000	17,065	34,130	7,100	41,230	34,130	20,615	31,562	38,662

Taula E.3. Efectes en la demanda de l'aplicació de la tarifa TP1

Zona	Increment tarifari				Canvis en la demanda (elasticitat)		Viatges actuals						Viatges futur					
	Absolut		Percentual		T-2 (dia)	T-1 (nit)	Aero->BCN			BCN->Aero			Aero->BCN			BCN->Aero		
	T-2 (dia)	T-1 (nit)	T-2 (dia)	T-1 (nit)			Totals	T-2 (dia)	T-1 (nit)	Totals	T-2 (dia)	T-1 (nit)	Totals	T-2 (dia)	T-1 (nit)	Totals	T-2 (dia)	T-1 (nit)
27. Pedralbes	6,194	1,986	29,78%	7,94%	-42,85%	-3,32%	55.894	39.853	16.042	12.530	8.934	3.596	22.774	15.509	38.283	5.105	3.477	8.582
30. Sants; Sants-	6,996	3,228	34,98%	13,58%	-48,65%	-12,56%	95.107	67.811	27.296	169.160	120.611	48.549	34.822	23.868	58.689	61.935	42.452	104.387
28. La Maternitat i	6,759	2,704	33,40%	11,13%	-47,33%	-7,78%	79.664	56.800	22.864	74.138	52.861	21.278	29.914	21.084	50.998	27.839	19.622	47.461
26. Sarrià	5,574	1,200	26,02%	4,65%	-38,03%	-1,33%	40.341	28.763	11.578	12.008	8.562	3.446	17.825	11.424	29.249	5.306	3.401	8.706
31. Font de la	6,508	2,385	31,77%	9,69%	-45,41%	-5,77%	126.217	89.992	36.224	89.279	63.656	25.623	49.125	34.135	83.260	34.748	24.145	58.894
33. Esquerra de	6,094	1,860	29,16%	7,40%	-42,06%	-2,56%	298.984	213.175	85.808	144.622	103.115	41.506	123.514	83.611	207.125	59.745	40.444	100.189
29. Les Corts	6,183	1,972	29,71%	7,88%	-42,76%	-3,23%	156.755	111.766	44.989	75.182	53.605	21.577	63.970	43.534	107.503	30.681	20.880	51.560
32. Sant Antoni	6,249	2,056	30,12%	8,24%	-43,30%	-3,74%	59.094	42.134	16.960	109.641	78.174	31.467	23.892	16.326	40.218	44.328	30.290	74.618
24. Bonanova; Les	4,782	0,195	21,53%	0,73%	-29,80%	-0,21%	88.737	63.269	25.467	30.804	21.963	8.841	44.414	25.415	69.829	15.418	8.822	24.240
13. Canyelles;	-1,195	-7,389	-4,24%	-21,49%	5,45%	47,46%	3.042	2.169	873	2.088	1.489	599	2.287	1.287	3.574	1.570	884	2.454
37. Raval	5,034	0,515	22,92%	1,94%	-32,36%	-0,56%	102.478	73.067	29.411	136.268	97.159	39.109	49.424	29.248	78.672	65.720	38.892	104.612
38. Gòtic; Sant	4,185	-0,562	18,35%	-2,04%	-23,28%	2,62%	171.552	122.316	49.235	230.246	164.165	66.081	93.840	50.527	144.368	125.947	67.815	193.761
1. Vila Olímpica del	2,306	-2,947	9,34%	-9,84%	-5,27%	12,32%	23.405	16.688	6.717	62.130	44.299	17.831	15.808	7.545	23.352	41.963	20.027	61.990
23. Sant Gervasi	4,647	0,024	20,79%	0,09%	-28,46%	-0,03%	205.354	146.418	58.937	78.837	56.211	22.626	104.752	58.922	163.673	40.215	22.620	62.836
22. Putget i Farró	3,664	-1,223	15,71%	-4,33%	-17,34%	5,57%	57.894	41.279	16.616	20.884	14.890	5.994	34.122	17.542	51.664	12.309	6.328	18.637
39. Barceloneta	2,599	-2,574	10,65%	-8,71%	-7,12%	10,99%	50.837	36.247	14.590	372.779	265.792	106.988	33.667	16.194	49.861	246.875	118.746	365.621
34. Dreta de	4,949	0,406	22,45%	1,53%	-31,48%	-0,44%	404.383	288.325	116.058	227.114	161.932	65.182	197.550	115.551	313.101	110.950	64.897	175.847
21. Vallcarca i	2,884	-2,213	11,96%	-7,58%	-8,95%	9,67%	25.787	18.386	7.401	22.972	16.379	6.593	16.741	8.117	24.858	14.914	7.231	22.145
14. Horta; La Clota	0,275	-5,523	1,03%	-16,98%	-0,29%	30,80%	17.303	12.337	4.966	5.221	3.723	1.498	12.301	6.496	18.797	3.712	1.960	5.672
36. Fort Pienc	3,304	-1,680	13,95%	-5,86%	-13,38%	7,53%	47.743	34.041	13.702	40.724	29.036	11.688	29.485	14.734	44.219	25.150	12.568	37.719
3. Diagonal Mar i el	-0,383	-6,359	-1,40%	-19,06%	1,80%	38,52%	39.351	28.057	11.294	59.519	42.437	17.082	28.562	15.644	44.206	43.201	23.662	66.863
2. Poblenou	1,267	-4,265	4,92%	-13,64%	-1,41%	18,39%	40.305	28.737	11.567	41.246	29.408	11.838	28.333	13.695	42.028	28.995	14.015	43.009
15. Vall d'Hebron;	0,997	-4,607	3,84%	-14,58%	-1,10%	21,86%	12.790	9.120	3.671	1.566	1.117	450	9.020	4.473	13.493	1.105	548	1.652
11. Can Peguera;	-0,653	-6,701	-2,36%	-19,89%	3,04%	41,58%	34.008	24.248	9.760	15.141	10.795	4.345	24.984	13.818	38.802	11.123	6.152	17.276
25. Valldrera,	2,130	-3,170	8,57%	-10,51%	-4,19%	13,09%	4.055	2.891	1.164	1.566	1.117	450	2.770	1.316	4.086	1.070	508	1.578
5. El Parc i la	1,645	-3,785	6,49%	-12,30%	-1,85%	15,18%	54.020	38.516	15.504	43.856	31.270	12.587	37.802	17.857	55.659	30.690	14.497	45.187
18. Baix Guinardó;	2,471	-2,737	10,08%	-9,21%	-6,31%	11,57%	21.485	15.319	6.166	8.876	6.328	2.547	14.353	6.880	21.232	5.929	2.842	8.771
20. Vila de Gràcia	3,435	-1,515	14,58%	-5,31%	-14,80%	6,83%	54.179	38.630	15.549	41.768	29.781	11.987	32.913	16.612	49.524	25.373	12.806	38.180
4. Provençals del	-0,010	-5,885	-0,04%	-17,90%	0,05%	34,20%	58.985	42.056	16.929	11.486	8.190	3.297	42.076	22.718	64.794	8.194	4.424	12.617
6. Camp de l'Arpa;	2,041	-3,282	8,18%	-10,84%	-3,65%	13,48%	52.169	37.196	14.972	19.318	13.774	5.544	35.837	16.991	52.828	13.270	6.292	19.562
8. Bon Pastor; Baró	-4,194	-11,194	-13,45%	-29,31%	17,66%	76,30%	21.559	15.372	6.187	0	0	0	18.087	10.909	28.995	0	0	0
16. El Carmel; La	-0,494	-6,500	-1,80%	-19,40%	2,31%	39,79%	13.260	9.454	3.806	2.611	1.861	749	9.673	5.320	14.993	1.904	1.047	2.952
19. Camp d'en	2,748	-2,386	11,33%	-8,12%	-8,07%	10,31%	28.360	20.221	8.139	19.840	14.146	5.694	18.590	8.978	27.568	13.005	6.281	19.285
7. Sant Martí de	0,224	-5,588	0,84%	-17,15%	-0,24%	31,41%	25.489	18.173	7.315	2.088	1.489	599	18.130	9.613	27.743	1.485	788	2.273
35. Sagrada	2,559	-2,626	10,47%	-8,87%	-6,86%	11,18%	74.319	52.989	21.329	50.644	36.109	14.535	49.355	23.713	73.069	33.633	16.159	49.792
9. Sant Andreu;	-2,750	-9,362	-9,24%	-25,75%	11,62%	63,08%	5.530	3.943	1.587	3.133	2.234	899	4.401	2.588	6.989	2.493	1.466	3.959
17. Guinardó	0,553	-5,170	2,09%	-16,07%	-0,60%	27,42%	32.071	22.866	9.204	43.334	30.897	12.437	22.730	11.728	34.457	30.713	15.847	46.559
10. Sagrera; Navas;	0,070	-5,784	0,26%	-17,65%	-0,07%	33,26%	17.725	12.638	5.087	7.832	5.584	2.248	12.629	6.779	19.408	5.580	2.995	8.575
12. Torre Baró;	-4,566	-11,666	-14,47%	-30,17%	21,45%	79,51%	1.350	963	387	0	0	0	1.169	696	1.865	0	0	0
	2,438	-2,773	0,115	-0,079	-13,69%	17,24%	2.701.579	1.926.226	775.353	2.290.453	1.633.093	657.360	1.411.639	811.394	2.223.033	1.232.193	685.829	1.918.022

Taula E.4. Efectes en la demanda de l'aplicació de la tarifa TP2

Zona	Increment tarifari				Canvis en la demanda (elasticitat)		Viatges actuals						Viatges futur					
	Absolut		Percentual		T-2 (dia)	T-1 (nit)	Aero->BCN			BCN->Aero			Aero->BCN			BCN->Aero		
	T-2 (dia)	T-1 (nit)	T-2 (dia)	T-1 (nit)			Totals	T-2 (dia)	T-1 (nit)	Totals	T-2 (dia)	T-1 (nit)	Totals	T-2 (dia)	T-1 (nit)	Totals	T-2 (dia)	T-1 (nit)
27. Pedralbes	7,004	2,796	33,67%	11,18%	-47,56%	-7,85%	55.894	39.853	16.042	12.530	8.934	3.596	20.900	14.782	35.682	4.685	3.314	7.999
30. Sants; Sants-	7,806	4,038	39,03%	16,99%	-52,02%	-20,23%	95.107	67.811	27.296	169.160	120.611	48.549	32.533	21.775	54.308	57.865	38.730	96.595
28. La Maternitat i	7,569	3,514	37,40%	14,46%	-50,67%	-14,54%	79.664	56.800	22.864	74.138	52.861	21.278	28.020	19.538	47.558	26.076	18.183	44.259
26. Sarrà	6,384	2,010	29,80%	7,79%	-42,89%	-3,11%	40.341	28.763	11.578	12.008	8.562	3.446	16.427	11.218	27.644	4.890	3.339	8.229
31. Font de la	7,318	3,195	35,72%	12,98%	-49,27%	-11,21%	126.217	89.992	36.224	89.279	63.656	25.623	45.658	32.164	77.822	32.296	22.751	55.047
33. Esquerra de	6,904	2,670	33,03%	10,62%	-47,03%	-7,07%	298.984	213.175	85.808	144.622	103.115	41.506	112.925	79.741	192.666	54.623	38.571	93.195
29. Les Corts	6,993	2,782	33,60%	11,12%	-47,50%	-7,77%	156.755	111.766	44.989	75.182	53.605	21.577	58.680	41.495	100.175	28.144	19.902	48.046
32. Sant Antoni	7,059	2,866	34,02%	11,49%	-47,85%	-8,29%	59.094	42.134	16.960	109.641	78.174	31.467	21.972	15.554	37.527	40.766	28.859	69.625
24. Bonanova; Les	5,592	1,005	25,17%	3,75%	-36,49%	-1,07%	88.737	63.269	25.467	30.804	21.963	8.841	40.185	25.195	65.380	13.950	8.746	22.696
13. Canyelles;	-0,385	-6,579	-1,37%	-19,13%	1,76%	38,78%	3.042	2.169	873	2.088	1.489	599	2.207	1.211	3.418	1.515	832	2.347
37. Raval	5,844	1,325	26,61%	5,00%	-38,78%	-1,43%	102.478	73.067	29.411	136.268	97.159	39.109	44.728	28.991	73.719	59.476	38.550	98.026
38. Gòtic; Sant	4,995	0,247	21,90%	0,90%	-30,48%	-0,26%	171.552	122.316	49.235	230.246	164.165	66.081	85.036	49.109	134.145	114.130	65.911	180.041
1. Vila Olímpica del	3,115	-2,137	12,62%	-7,14%	-10,39%	9,16%	23.405	16.688	6.717	62.130	44.299	17.831	14.954	7.333	22.286	39.696	19.465	59.161
23. Sant Gervasi	5,457	0,834	24,42%	3,09%	-35,10%	-0,88%	205.354	146.418	58.937	78.837	56.211	22.626	95.024	58.416	153.440	36.481	22.426	58.907
22. Putget i Farró	4,474	-0,413	19,18%	-1,46%	-25,15%	1,88%	57.894	41.279	16.616	20.884	14.890	5.994	30.898	16.929	47.827	11.146	6.107	17.252
39. Barceloneta	3,409	-1,764	13,97%	-5,97%	-13,44%	7,67%	50.837	36.247	14.590	372.779	265.792	106.988	31.374	15.710	47.084	230.062	115.196	345.257
34. Dreta de	5,758	1,216	26,12%	4,57%	-38,15%	-1,31%	404.383	288.325	116.058	227.114	161.932	65.182	178.321	114.541	292.862	100.150	64.330	164.480
21. Vallcarca i	3,694	-1,403	15,32%	-4,80%	-16,47%	6,18%	25.787	18.386	7.401	22.972	16.379	6.593	15.358	7.858	23.216	13.681	7.000	20.682
14. Horta; La Clota	1,085	-4,713	4,06%	-14,49%	-1,16%	21,55%	17.303	12.337	4.966	5.221	3.723	1.498	12.194	6.036	18.230	3.679	1.821	5.501
36. Fort Pienc	4,114	-0,870	17,37%	-3,03%	-21,07%	3,90%	47.743	34.041	13.702	40.724	29.036	11.688	26.867	14.237	41.104	22.917	12.144	35.061
3. Diagonal Mar i el	0,427	-5,549	1,56%	-16,64%	-0,45%	29,50%	39.351	28.057	11.294	59.519	42.437	17.082	27.932	14.626	42.558	42.248	22.122	64.370
2. Poblenou	2,077	-3,455	8,07%	-11,05%	-3,50%	13,73%	40.305	28.737	11.567	41.246	29.408	11.838	27.732	13.155	40.887	28.379	13.463	41.842
15. Vall d'Hebron;	1,807	-3,797	6,95%	-12,02%	-1,99%	14,85%	12.790	9.120	3.671	1.566	1.117	450	8.938	4.216	13.154	1.095	516	1.611
11. Can Peguera;	0,157	-5,891	0,57%	-17,48%	-0,16%	32,65%	34.008	24.248	9.760	15.141	10.795	4.345	24.208	12.947	37.155	10.778	5.764	16.542
25. Valldrera,	2,940	-2,360	11,82%	-7,82%	-8,75%	9,96%	4.055	2.891	1.164	1.566	1.117	450	2.638	1.280	3.918	1.019	494	1.513
5. El Parc i la	2,455	-2,975	9,68%	-9,67%	-5,76%	12,11%	54.020	38.516	15.504	43.856	31.270	12.587	36.298	17.381	53.680	29.469	14.111	43.580
18. Baix Guinardó;	3,281	-1,927	13,38%	-6,48%	-12,10%	8,33%	21.485	15.319	6.166	8.876	6.328	2.547	13.465	6.680	20.145	5.563	2.760	8.322
20. Vila de Gràcia	4,244	-0,705	18,01%	-2,47%	-22,53%	3,18%	54.179	38.630	15.549	41.768	29.781	11.987	29.925	16.044	45.969	23.070	12.368	35.439
4. Provençals del P.;	0,800	-5,076	2,96%	-15,44%	-0,85%	25,05%	58.985	42.056	16.929	11.486	8.190	3.297	41.700	21.169	62.869	8.120	4.122	12.243
6. Camp de l'Arpa;	2,851	-2,472	11,43%	-8,17%	-8,20%	10,36%	52.169	37.196	14.972	19.318	13.774	5.544	34.147	16.524	50.671	12.645	6.119	18.763
8. Bon Pastor; Baró	-3,384	-10,384	-10,85%	-27,19%	13,49%	68,42%	21.559	15.372	6.187	0	0	0	17.446	10.421	27.867	0	0	0
16. El Carmel; La	0,316	-5,690	1,15%	-16,99%	-0,33%	30,81%	13.260	9.454	3.806	2.611	1.861	749	9.423	4.978	14.401	1.855	980	2.835
19. Camp d'en	3,558	-1,576	14,67%	-5,36%	-15,02%	6,89%	28.360	20.221	8.139	19.840	14.146	5.694	17.184	8.701	25.885	12.022	6.087	18.108
7. Sant Martí de	1,034	-4,778	3,86%	-14,66%	-1,10%	22,18%	25.489	18.173	7.315	2.088	1.489	599	17.973	8.938	26.911	1.473	732	2.205
35. Sagrada Família	3,368	-1,816	13,78%	-6,13%	-13,01%	7,88%	74.319	52.989	21.329	50.644	36.109	14.535	46.093	23.011	69.104	31.410	15.681	47.091
9. Sant Andreu;	-1,940	-8,552	-6,52%	-23,52%	8,39%	54,91%	5.530	3.943	1.587	3.133	2.234	899	4.273	2.459	6.732	2.421	1.393	3.814
17. Guinardó	1,363	-4,360	5,16%	-13,56%	-1,47%	18,07%	32.071	22.866	9.204	43.334	30.897	12.437	22.529	10.867	33.396	30.442	14.684	45.126
10. Sagrera; Navas;	0,879	-4,974	3,27%	-15,18%	-0,93%	24,08%	17.725	12.638	5.087	7.832	5.584	2.248	12.520	6.312	18.832	5.532	2.789	8.321
12. Torre Baró;	-3,756	-10,856	-11,90%	-28,08%	14,72%	71,73%	1.350	963	387	0	0	0	1.104	665	1.770	0	0	0
	3,248	-1,964	0,148	-0,051	-18,19%	12,02%	2.701.579	1.926.226	775.353	2.290.453	1.633.093	657.360	1.309.793	782.205	2.091.998	1.143.769	660.361	1.804.129

Taula E.5. Efectes en la demanda de l'aplicació de la tarifa TZ1

Zona	Increment tarifari				Canvis en la demanda (elasticitat)		Viatges actuals						Viatges futur					
	Absolut		Percentual		T-2 (dia)	T-1 (nit)	Aero->BCN			BCN->Aero			Aero->BCN			BCN->Aero		
	T-2 (dia)	T-1 (nit)	T-2 (dia)	T-1 (nit)			Totals	T-2 (dia)	T-1 (nit)	Totals	T-2 (dia)	T-1 (nit)	Totals	T-2 (dia)	T-1 (nit)	Totals	T-2 (dia)	T-1 (nit)
27. Pedralbes	1,901	-2,307	9,14%	-9,22%	-4,99%	11,59%	55.894	39.853	16.042	12.530	8.934	3.596	37.863	17.901	55.764	8.488	4.013	12.501
30. Sants; Sants-	2,703	-1,065	13,51%	-4,48%	-12,41%	5,76%	95.107	67.811	27.296	169.160	120.611	48.549	59.398	28.868	88.266	105.648	51.346	156.994
28. La Maternitat i	2,466	-1,589	12,19%	-6,54%	-9,42%	8,41%	79.664	56.800	22.864	74.138	52.861	21.278	51.448	24.787	76.235	47.880	23.067	70.947
26. Sarrà	1,282	-3,092	5,98%	-11,99%	-1,71%	14,82%	40.341	28.763	11.578	12.008	8.562	3.446	28.272	13.294	41.566	8.416	3.957	12.373
31. Font de la	2,215	-1,908	10,81%	-7,75%	-7,34%	9,88%	126.217	89.992	36.224	89.279	63.656	25.623	83.391	39.803	123.193	58.986	28.154	87.141
33. Esquerra de	1,801	-2,433	8,62%	-9,68%	-4,27%	12,13%	298.984	213.175	85.808	144.622	103.115	41.506	204.081	96.213	300.294	98.716	46.539	145.256
29. Les Corts	1,890	-2,321	9,08%	-9,27%	-4,91%	11,65%	156.755	111.766	44.989	75.182	53.605	21.577	106.277	50.231	156.508	50.972	24.092	75.064
32. Sant Antoni	1,956	-2,237	9,43%	-8,97%	-5,40%	11,30%	59.094	42.134	16.960	109.641	78.174	31.467	39.860	18.876	58.736	73.955	35.022	108.977
24. Bonanova; Les	4,386	-0,201	19,74%	-0,75%	-26,42%	0,97%	88.737	63.269	25.467	30.804	21.963	8.841	46.552	25.713	72.266	16.160	8.926	25.086
13. Canyelles;	-1,591	-7,785	-5,65%	-22,64%	7,26%	51,69%	3.042	2.169	873	2.088	1.489	599	2.326	1.324	3.650	1.597	909	2.506
37. Raval	4,638	0,118	21,12%	0,45%	-29,05%	-0,13%	102.478	73.067	29.411	136.268	97.159	39.109	51.842	29.374	81.215	68.936	39.059	107.995
38. Gòtic; Sant Pere,	3,789	-0,959	16,61%	-3,48%	-19,37%	4,47%	171.552	122.316	49.235	230.246	164.165	66.081	98.623	51.438	150.061	132.366	69.037	201.403
1. Vila Olímpica del	1,909	-3,344	7,73%	-11,17%	-3,03%	13,86%	23.405	16.688	6.717	62.130	44.299	17.831	16.183	7.648	23.831	42.959	20.303	63.261
23. Sant Gervasi	4,251	-0,372	19,02%	-1,38%	-24,80%	1,78%	205.354	146.418	58.937	78.837	56.211	22.626	110.111	59.983	170.094	42.272	23.028	65.300
22. Putget i Farró	3,268	-1,620	14,01%	-5,74%	-13,51%	7,38%	57.894	41.279	16.616	20.884	14.890	5.994	35.700	17.842	53.542	12.878	6.436	19.314
39. Barceloneta	2,203	-2,971	9,03%	-10,05%	-4,84%	12,55%	50.837	36.247	14.590	372.779	265.792	106.988	34.492	16.422	50.914	252.922	120.419	373.341
34. Dreta de	4,552	0,010	20,65%	0,04%	-28,19%	-0,01%	404.383	288.325	116.058	227.114	161.932	65.182	207.055	116.045	323.100	116.288	65.175	181.463
21. Vallcarca i	2,488	-2,609	10,32%	-8,93%	-6,65%	11,26%	25.787	18.386	7.401	22.972	16.379	6.593	17.164	8.234	25.398	15.291	7.335	22.626
14. Horta; La Clota	-0,121	-5,920	-0,45%	-18,20%	0,58%	35,33%	17.303	12.337	4.966	5.221	3.723	1.498	12.409	6.720	19.130	3.744	2.028	5.772
36. Fort Pienc	2,908	-2,076	12,27%	-7,24%	-9,62%	9,28%	47.743	34.041	13.702	40.724	29.036	11.688	30.767	14.974	45.741	26.244	12.772	39.016
3. Diagonal Mar i el	-0,780	-6,755	-2,85%	-20,25%	3,66%	42,93%	39.351	28.057	11.294	59.519	42.437	17.082	29.084	16.141	45.225	43.991	24.415	68.405
2. Poblenou	0,870	-4,662	3,38%	-14,91%	-0,97%	23,10%	40.305	28.737	11.567	41.246	29.408	11.838	28.459	14.240	42.699	29.124	14.572	43.696
15. Vall d'Hebron;	0,601	-5,004	2,31%	-15,83%	-0,66%	26,52%	12.790	9.120	3.671	1.566	1.117	450	9.059	4.644	13.704	1.109	569	1.678
11. Can Peguera;	-1,050	-7,098	-3,80%	-21,06%	4,88%	45,90%	34.008	24.248	9.760	15.141	10.795	4.345	25.431	14.240	39.671	11.322	6.340	17.662
25. Valldirera,	1,733	-3,567	6,97%	-11,82%	-1,99%	14,63%	4.055	2.891	1.164	1.566	1.117	450	2.834	1.334	4.168	1.095	515	1.610
5. El Parc i la	1,249	-4,181	4,93%	-13,58%	-1,41%	18,17%	54.020	38.516	15.504	43.856	31.270	12.587	37.974	18.321	56.295	30.829	14.874	45.703
18. Baix Guinardó;	4,742	-0,467	19,33%	-1,57%	-25,50%	2,02%	21.485	15.319	6.166	8.876	6.328	2.547	11.412	6.291	17.703	4.715	2.599	7.313
20. Vila de Gràcia	5,705	0,756	24,21%	2,65%	-34,72%	-0,76%	54.179	38.630	15.549	41.768	29.781	11.987	25.216	15.432	40.647	19.439	11.897	31.336
4. Provençals del P.;	2,260	-3,615	8,37%	-10,99%	-3,92%	13,66%	58.985	42.056	16.929	11.486	8.190	3.297	40.409	19.241	59.650	7.869	3.747	11.616
6. Camp de l'Arpa;	4,312	-1,012	17,28%	-3,34%	-20,88%	4,30%	52.169	37.196	14.972	19.318	13.774	5.544	29.430	15.616	45.046	10.898	5.782	16.680
8. Bon Pastor; Baró	-1,924	-8,924	-6,17%	-23,37%	7,93%	54,34%	21.559	15.372	6.187	0	0	0	16.591	9.550	26.141	0	0	0
16. El Carmel; La	1,776	-4,229	6,46%	-12,63%	-1,85%	15,56%	13.260	9.454	3.806	2.611	1.861	749	9.280	4.398	13.678	1.827	866	2.693
19. Camp d'en	5,019	-0,115	20,70%	-0,39%	-28,28%	0,50%	28.360	20.221	8.139	19.840	14.146	5.694	14.503	8.180	22.683	10.145	5.723	15.868
7. Sant Martí de	2,495	-3,318	9,32%	-10,18%	-5,25%	12,71%	25.489	18.173	7.315	2.088	1.489	599	17.220	8.245	25.465	1.411	676	2.086
35. Sagrada Família	4,829	-0,356	19,76%	-1,20%	-26,46%	1,54%	74.319	52.989	21.329	50.644	36.109	14.535	38.967	21.659	60.626	26.554	14.759	41.313
9. Sant Andreu;	-0,479	-7,091	-1,61%	-19,50%	2,07%	40,16%	5.530	3.943	1.587	3.133	2.234	899	4.025	2.224	6.249	2.280	1.260	3.540
17. Guinardó	2,824	-2,900	10,68%	-9,02%	-7,15%	11,35%	32.071	22.866	9.204	43.334	30.897	12.437	21.231	10.249	31.480	28.688	13.849	42.537
10. Sagrera; Navas;	2,340	-3,514	8,69%	-10,72%	-4,37%	13,34%	17.725	12.638	5.087	7.832	5.584	2.248	12.086	5.766	17.852	5.340	2.547	7.888
12. Torre Baró;	-2,296	-9,396	-7,27%	-24,30%	9,32%	57,78%	1.350	963	387	0	0	0	1.052	611	1.664	0	0	0
	2,131	-3,080	0,093	-0,097	-8,81%	16,20%	2.701.579	1.926.226	775.353	2.290.453	1.633.093	657.360	1.648.078	842.073	2.490.151	1.421.354	716.607	2.137.961

Taula E.6. Efectes en la demanda de l'aplicació de la tarifa TZ2

Zona	Increment tarifari				Canvis en la demanda		Viatges actuals						Viatges futur					
	Absolut		Percentual		(elasticitat)		Aero->BCN			BCN->Aero			Aero->BCN			BCN->Aero		
	T-2 (dia)	T-1 (nit)	T-2 (dia)	T-1 (nit)	T-2 (dia)	T-1 (nit)	Totals	T-2 (dia)	T-1 (nit)	Totals	T-2 (dia)	T-1 (nit)	T-2 (dia)	T-1 (nit)	Totals	T-2 (dia)	T-1 (nit)	Totals
27. Pedralbes	2,582	-1,626	12,41%	-6,50%	-9,93%	8,36%	55.894	39.853	16.042	12.530	8.934	3.596	35.896	17.382	53.278	8.047	3.897	11.944
30. Sants; Sants-	3,384	-0,384	16,92%	-1,62%	-20,07%	2,08%	95.107	67.811	27.296	169.160	120.611	48.549	54.202	27.862	82.065	96.406	49.557	145.963
28. La Maternitat i	3,147	-0,908	15,55%	-3,74%	-16,99%	4,81%	79.664	56.800	22.864	74.138	52.861	21.278	47.147	23.962	71.110	43.877	22.300	66.177
26. Sarrià	1,963	-2,411	9,16%	-9,35%	-5,03%	11,74%	40.341	28.763	11.578	12.008	8.562	3.446	27.318	12.937	40.255	8.132	3.851	11.983
31. Font de la	2,896	-1,227	14,14%	-4,99%	-13,81%	6,41%	126.217	89.992	36.224	89.279	63.656	25.623	77.569	38.546	116.115	54.868	27.266	82.134
33. Esquerra de	2,482	-1,752	11,88%	-6,97%	-8,83%	8,96%	298.984	213.175	85.808	144.622	103.115	41.506	194.356	93.497	287.854	94.012	45.226	139.238
29. Les Corts	2,571	-1,640	12,35%	-6,55%	-9,79%	8,42%	156.755	111.766	44.989	75.182	53.605	21.577	100.822	48.779	149.601	48.356	23.395	71.751
32. Sant Antoni	2,637	-1,556	12,71%	-6,24%	-10,60%	8,02%	59.094	42.134	16.960	109.641	78.174	31.467	37.670	18.320	55.990	69.890	33.991	103.881
24. Bonanova; Les	5,184	0,597	23,34%	2,23%	-33,12%	-0,64%	88.737	63.269	25.467	30.804	21.963	8.841	42.318	25.305	67.623	14.690	8.784	23.475
13. Canyelles;	-0,793	-6,987	-2,81%	-20,32%	3,62%	43,18%	3.042	2.169	873	2.088	1.489	599	2.247	1.250	3.497	1.543	858	2.401
37. Raval	5,436	0,916	24,75%	3,46%	-35,71%	-0,99%	102.478	73.067	29.411	136.268	97.159	39.109	46.975	29.120	76.095	62.464	38.722	101.186
38. Gòtic; Sant Pere,	4,587	-0,161	20,11%	-0,58%	-27,20%	0,75%	171.552	122.316	49.235	230.246	164.165	66.081	89.050	49.605	138.655	119.518	66.577	186.094
1. Vila Olímpica del	2,707	-2,546	10,96%	-8,50%	-7,55%	10,75%	23.405	16.688	6.717	62.130	44.299	17.831	15.428	7.439	22.867	40.954	19.748	60.703
23. Sant Gervasi	5,049	0,426	22,59%	1,58%	-31,75%	-0,45%	205.354	146.418	58.937	78.837	56.211	22.626	99.929	58.671	158.600	38.363	22.524	60.888
22. Putget i Farró	4,066	-0,822	17,43%	-2,91%	-21,21%	3,74%	57.894	41.279	16.616	20.884	14.890	5.994	32.524	17.238	49.761	11.732	6.218	17.950
39. Barceloneta	3,001	-2,173	12,30%	-7,35%	-9,68%	9,41%	50.837	36.247	14.590	372.779	265.792	106.988	32.739	15.963	48.702	240.071	117.051	357.122
34. Dreta de	5,350	0,808	24,27%	3,04%	-34,82%	-0,87%	404.383	288.325	116.058	227.114	161.932	65.182	187.923	115.050	302.973	105.543	64.616	170.159
21. Vallcarca i	3,286	-1,811	13,63%	-6,20%	-12,66%	7,97%	25.787	18.386	7.401	22.972	16.379	6.593	16.058	7.991	24.049	14.305	7.119	21.424
14. Horta; La Clota	0,677	-5,122	2,53%	-15,75%	-0,72%	26,21%	17.303	12.337	4.966	5.221	3.723	1.498	12.248	6.268	18.516	3.696	1.891	5.587
36. Fort Pienc	3,706	-1,278	15,64%	-4,46%	-17,20%	5,73%	47.743	34.041	13.702	40.724	29.036	11.688	28.187	14.487	42.675	24.043	12.358	36.401
3. Diagonal Mar i el	0,018	-5,957	0,07%	-17,86%	-0,02%	34,05%	39.351	28.057	11.294	59.519	42.437	17.082	28.052	15.139	43.191	42.429	22.899	65.328
2. Poblenou	1,668	-3,864	6,48%	-12,36%	-1,85%	15,25%	40.305	28.737	11.567	41.246	29.408	11.838	28.205	13.332	41.537	28.864	13.643	42.507
15. Vall d'Hebron;	1,399	-4,206	5,38%	-13,31%	-1,54%	17,14%	12.790	9.120	3.671	1.566	1.117	450	8.979	4.300	13.279	1.100	527	1.626
11. Can Peguera;	-0,252	-6,300	-0,91%	-18,70%	1,17%	37,15%	34.008	24.248	9.760	15.141	10.795	4.345	24.531	13.386	37.918	10.922	5.960	16.882
25. Valldrera,	2,531	-2,769	10,18%	-9,18%	-6,45%	11,54%	4.055	2.891	1.164	1.566	1.117	450	2.705	1.298	4.003	1.045	501	1.546
5. El Parc i la Llacuna	2,047	-3,383	8,07%	-10,99%	-3,50%	13,66%	54.020	38.516	15.504	43.856	31.270	12.587	37.167	17.621	54.788	30.174	14.306	44.480
18. Baix Guinardó;	5,620	0,411	22,91%	1,38%	-32,34%	-0,40%	21.485	15.319	6.166	8.876	6.328	2.547	10.364	6.142	16.506	4.282	2.537	6.819
20. Vila de Gràcia	6,583	1,634	27,94%	5,73%	-40,49%	-1,64%	54.179	38.630	15.549	41.768	29.781	11.987	22.987	15.295	38.282	17.721	11.791	29.512
4. Provençals del P.;	3,138	-2,737	11,62%	-8,32%	-8,47%	10,54%	58.985	42.056	16.929	11.486	8.190	3.297	38.494	18.714	57.208	7.496	3.644	11.140
6. Camp de l'Arpa;	5,190	-0,134	20,80%	-0,44%	-28,46%	0,57%	52.169	37.196	14.972	19.318	13.774	5.544	26.609	15.058	41.667	9.853	5.576	15.429
8. Bon Pastor; Baró	-1,046	-8,046	-3,35%	-21,07%	4,31%	45,92%	21.559	15.372	6.187	0	0	0	16.034	9.028	25.063	0	0	0
16. El Carmel; La	2,654	-3,351	9,66%	-10,00%	-5,72%	12,51%	13.260	9.454	3.806	2.611	1.861	749	8.914	4.282	13.195	1.755	843	2.598
19. Camp d'en	5,897	0,763	24,32%	2,60%	-34,92%	-0,74%	28.360	20.221	8.139	19.840	14.146	5.694	13.160	8.079	21.239	9.206	5.652	14.858
7. Sant Martí de	3,373	-2,440	12,60%	-7,49%	-10,35%	9,57%	25.489	18.173	7.315	2.088	1.489	599	16.293	8.015	24.308	1.335	657	1.992
35. Sagrada Família	5,707	0,522	23,35%	1,76%	-33,15%	-0,50%	74.319	52.989	21.329	50.644	36.109	14.535	35.424	21.222	56.646	24.140	14.462	38.601
9. Sant Andreu;	0,399	-6,213	1,34%	-17,09%	-0,38%	31,19%	5.530	3.943	1.587	3.133	2.234	899	3.928	2.082	6.010	2.225	1.179	3.404
17. Guinardó	3,702	-2,022	14,00%	-6,29%	-13,50%	8,08%	32.071	22.866	9.204	43.334	30.897	12.437	19.779	9.948	29.728	26.726	13.442	40.168
10. Sagrera; Navas;	3,218	-2,636	11,95%	-8,04%	-8,93%	10,21%	17.725	12.638	5.087	7.832	5.584	2.248	11.509	5.607	17.116	5.085	2.477	7.562
12. Torre Baró;	-1,418	-8,518	-4,49%	-22,03%	5,78%	49,45%	1.350	963	387	0	0	0	1.018	579	1.597	0	0	0
	2,932	-2,279	0,126	-0,070	-13,89%	11,98%	2.701.579	1.926.226	775.353	2.290.453	1.633.093	657.360	1.534.760	818.801	2.353.561	1.324.868	696.044	2.020.913

Taula E.7. Efectes en la demanda de l'aplicació de la tarifa zonal de 39 zones (prova)

Zona	Increment tarifari				Canvis en la demanda		Viatges actuals						Viatges futur					
	Absolut		Percentual		(elasticitat)		Aero->BCN			BCN->Aero			Aero->BCN			BCN->Aero		
	T-2 (dia)	T-1 (nit)	T-2 (dia)	T-1 (nit)	T-2 (dia)	T-1 (nit)	Totals	T-2 (dia)	T-1 (nit)	Totals	T-2 (dia)	T-1 (nit)	T-2 (dia)	T-1 (nit)	Totals	T-2 (dia)	T-1 (nit)	Totals
27. Pedralbes	1,399	-2,809	6,30%	-12,65%	-1,80%	15,59%	55.894	39.853	16.042	12.530	8.934	3.596	39.135	18.543	57.679	8.773	4.157	12.930
30. Sants; Sants-	1,772	-1,996	8,14%	-9,17%	-3,59%	11,53%	95.107	67.811	27.296	169.160	120.611	48.549	65.376	30.443	95.818	116.279	54.147	170.426
28. La Maternitat i	1,941	-2,114	8,75%	-9,53%	-4,45%	11,95%	79.664	56.800	22.864	74.138	52.861	21.278	54.270	25.597	79.867	50.506	23.821	74.327
26. Sarrià	1,448	-2,926	6,33%	-12,79%	-1,81%	15,76%	40.341	28.763	11.578	12.008	8.562	3.446	28.243	13.403	41.646	8.407	3.990	12.397
31. Font de la	2,074	-2,049	9,19%	-9,08%	-5,07%	11,43%	126.217	89.992	36.224	89.279	63.656	25.623	85.429	40.364	125.793	60.428	28.551	88.979
33. Esquerra de	2,413	-1,822	10,35%	-7,81%	-6,69%	9,95%	298.984	213.175	85.808	144.622	103.115	41.506	198.919	94.345	293.264	96.219	45.636	141.855
29. Les Corts	2,467	-1,743	10,60%	-7,49%	-7,04%	9,57%	156.755	111.766	44.989	75.182	53.605	21.577	103.901	49.294	153.194	49.833	23.642	73.475
32. Sant Antoni	2,700	-1,493	11,51%	-6,37%	-8,32%	8,19%	59.094	42.134	16.960	109.641	78.174	31.467	38.629	18.349	56.977	71.670	34.043	105.713
24. Bonanova; Les	2,058	-2,529	8,48%	-10,42%	-4,07%	12,99%	88.737	63.269	25.467	30.804	21.963	8.841	60.693	28.775	89.468	21.069	9.989	31.058
13. Canyelles;	-1,070	-7,264	-3,95%	-26,78%	5,07%	66,92%	3.042	2.169	873	2.088	1.489	599	2.279	1.457	3.736	1.565	1.000	2.565
37. Raval	2,673	-1,846	10,85%	-7,49%	-7,39%	9,58%	102.478	73.067	29.411	136.268	97.159	39.109	67.667	32.228	99.895	89.979	42.854	132.833
38. Gòtic; Sant Pere,	2,444	-2,304	9,68%	-9,12%	-5,75%	11,47%	171.552	122.316	49.235	230.246	164.165	66.081	115.285	54.885	170.170	154.729	73.663	228.392
1. Vila Olímpica del	1,441	-3,811	5,52%	-14,59%	-1,58%	21,89%	23.405	16.688	6.717	62.130	44.299	17.831	16.425	8.187	24.612	43.600	21.734	65.335
23. Sant Gervasi	2,826	-1,797	11,23%	-7,14%	-7,92%	9,16%	205.354	146.418	58.937	78.837	56.211	22.626	134.827	64.337	199.164	51.761	24.699	76.461
22. Putget i Farró	2,503	-2,384	9,69%	-9,23%	-5,76%	11,60%	57.894	41.279	16.616	20.884	14.890	5.994	38.899	18.543	57.442	14.032	6.689	20.721
39. Barceloneta	1,932	-3,241	7,34%	-12,31%	-2,48%	15,20%	50.837	36.247	14.590	372.779	265.792	106.988	35.350	16.807	52.157	259.212	123.246	382.458
34. Dreta de	3,268	-1,275	12,91%	-5,04%	-11,04%	6,47%	404.383	288.325	116.058	227.114	161.932	65.182	256.485	123.571	380.056	144.050	69.401	213.451
21. Vallcarca i	2,180	-2,917	8,29%	-11,09%	-3,81%	13,78%	25.787	18.386	7.401	22.972	16.379	6.593	17.686	8.420	26.106	15.755	7.501	23.257
14. Horta; La Clota	1,005	-4,794	3,62%	-17,29%	-1,04%	31,93%	17.303	12.337	4.966	5.221	3.723	1.498	12.210	6.552	18.761	3.684	1.977	5.661
36. Fort Pienc	2,684	-2,301	10,18%	-8,72%	-6,45%	11,01%	47.743	34.041	13.702	40.724	29.036	11.688	31.847	15.211	47.057	27.165	12.974	40.139
3. Diagonal Mar i el	0,675	-5,300	2,41%	-18,89%	-0,69%	37,89%	39.351	28.057	11.294	59.519	42.437	17.082	27.864	15.572	43.436	42.145	23.554	65.699
2. Poblenou	1,979	-3,553	7,14%	-12,82%	-2,20%	15,79%	40.305	28.737	11.567	41.246	29.408	11.838	28.105	13.394	41.500	28.762	13.707	42.469
15. Vall d'Hebron;	1,986	-3,619	7,10%	-12,93%	-2,13%	15,92%	12.790	9.120	3.671	1.566	1.117	450	8.925	4.255	13.180	1.093	521	1.614
11. Can Peguera;	1,187	-4,861	4,12%	-16,86%	-1,18%	30,33%	34.008	24.248	9.760	15.141	10.795	4.345	23.962	12.721	36.683	10.669	5.664	16.332
25. Valldrera,	2,864	-2,436	10,33%	-8,79%	-6,66%	11,08%	4.055	2.891	1.164	1.566	1.117	450	2.699	1.293	3.992	1.042	499	1.542
5. El Parc i la	2,668	-2,763	9,52%	-9,86%	-5,53%	12,34%	54.020	38.516	15.504	43.856	31.270	12.587	36.387	17.416	53.803	29.541	14.140	43.680
18. Baix Guinardó;	3,143	-2,065	11,36%	-7,46%	-8,10%	9,54%	21.485	15.319	6.166	8.876	6.328	2.547	14.077	6.755	20.832	5.816	2.790	8.606
20. Vila de Gràcia	3,896	-1,053	14,19%	-3,84%	-13,92%	4,93%	54.179	38.630	15.549	41.768	29.781	11.987	33.251	16.316	49.567	25.634	12.579	38.213
4. Provençals del P.;	2,074	-3,801	7,13%	-13,07%	-2,18%	16,27%	58.985	42.056	16.929	11.486	8.190	3.297	41.138	19.683	60.820	8.011	3.833	11.844
6. Camp de l'Arpa;	3,296	-2,028	11,67%	-7,18%	-8,53%	9,21%	52.169	37.196	14.972	19.318	13.774	5.544	34.022	16.351	50.373	12.598	6.055	18.653
8. Bon Pastor; Baró	-0,058	-7,058	-0,19%	-22,67%	0,24%	51,79%	21.559	15.372	6.187	0	0	0	15.408	9.392	24.801	0	0	0
16. El Carmel; La	2,006	-4,000	6,80%	-13,56%	-1,94%	18,08%	13.260	9.454	3.806	2.611	1.861	749	9.271	4.494	13.764	1.825	885	2.710
19. Camp d'en	3,834	-1,300	13,65%	-4,63%	-12,72%	5,95%	28.360	20.221	8.139	19.840	14.146	5.694	17.649	8.624	26.272	12.346	6.033	18.379
7. Sant Martí de	2,568	-3,244	8,75%	-11,06%	-4,46%	13,73%	25.489	18.173	7.315	2.088	1.489	599	17.364	8.320	25.683	1.423	682	2.104
35. Sagrada Família	3,926	-1,258	13,84%	-4,44%	-13,15%	5,70%	74.319	52.989	21.329	50.644	36.109	14.535	46.023	22.546	68.569	31.362	15.364	46.726
9. Sant Andreu;	1,429	-5,183	4,58%	-16,62%	-1,31%	29,46%	5.530	3.943	1.587	3.133	2.234	899	3.891	2.055	5.946	2.204	1.164	3.368
17. Guinardó	3,989	-1,735	13,11%	-5,70%	-11,49%	7,33%	32.071	22.866	9.204	43.334	30.897	12.437	20.239	9.879	30.118	27.347	13.349	40.695
10. Sagrera; Navas;	3,795	-2,059	12,35%	-6,70%	-9,79%	8,62%	17.725	12.638	5.087	7.832	5.584	2.248	11.401	5.526	16.926	5.037	2.441	7.478
12. Torre Baró;	9,668	2,568	23,45%	6,23%	-33,32%	-1,78%	1.350	963	387	0	0	0	642	381	1.022	0	0	0
	2,438	-2,773	0,089	-0,104	-5,90%	15,85%	2.701.579	1.926.226	775.353	2.290.453	1.633.093	657.360	1.812.604	898.248	2.710.852	1.536.762	761.553	2.298.315

Taula E.8. Ingressos del sector segons l'aplicació de les propostes tarifàries

Zona	Ingressos						
	Actuals		TP1	TP2	TZ1	TZ3	TZ39
	T-2 (dia)	T-1 (nit)					
27. Pedralbes	1.014.859	491.132	1.265.371	1.216.511	1.553.037	1.526.206	1.567.555
30. Sants; Sants-Badal; La Bordeta; Hostafrancs	3.768.451	1.802.658	4.403.064	4.202.658	5.579.663	5.335.861	5.796.557
28. La Maternitat i Sant Ramon	2.219.147	1.072.276	2.658.392	2.557.097	3.348.399	3.212.514	3.419.677
26. Sarrià	799.557	387.558	1.024.790	999.069	1.227.097	1.222.353	1.235.911
31. Font de la Guatlla; La Marina del Port; La Marina del Prat Vermell; Zona Franca; Poble Sec+Parc	3.147.918	1.522.115	3.838.151	3.700.400	4.785.094	4.639.015	4.845.695
33. Esquerra de l'Eixample	6.610.918	3.200.139	8.297.477	7.961.214	10.136.262	9.993.941	10.144.383
29. Les Corts	3.441.878	1.665.716	4.294.718	4.127.950	5.268.265	5.179.635	5.276.933
32. Sant Antoni	2.496.040	1.207.760	3.100.555	2.984.185	3.815.470	3.740.988	3.814.560
24. Bonanova; Les Tres Torres	1.893.326	919.482	2.539.866	2.452.914	2.589.554	2.496.074	2.925.395
13. Canyelles; Guineueta; Verdún; Roquetes	103.114	50.625	162.759	160.563	163.763	161.608	170.882
37. Raval	3.738.435	1.814.471	4.948.655	4.783.102	5.032.988	4.857.489	5.733.144
38. Gòtic; Sant Pere, Santa Caterina i la Ribera	6.534.853	3.177.901	9.129.473	8.750.093	9.348.941	8.898.139	10.065.565
1. Vila Olímpica del Poblenou	1.505.766	735.055	2.304.247	2.268.295	2.316.662	2.289.814	2.350.456
23. Sant Gervasi Galvany	4.528.440	2.199.894	6.115.741	5.913.869	6.261.482	6.013.954	6.938.710
22. Putget i Farró	1.310.506	638.014	1.898.112	1.812.459	1.937.975	1.855.302	2.019.320
39. Barceloneta	7.368.641	3.595.073	11.218.018	10.926.698	11.285.185	11.119.569	11.442.880
34. Dreta de l'Eixample	9.926.888	4.819.051	13.201.601	12.736.963	13.421.382	12.963.815	15.024.519
21. Vallcarca i Penitents; el Coll; la Salut; la Teixonera	838.249	408.746	1.269.069	1.222.534	1.277.449	1.245.969	1.297.839
14. Horta; La Clota	429.126	210.218	660.638	660.909	662.384	660.412	677.117
36. Fort Pienc	1.494.373	728.071	2.212.324	2.121.180	2.254.531	2.166.666	2.299.813
3. Diagonal Mar i el Front Marítim del Poblenou	1.930.053	946.452	2.998.866	2.977.941	3.022.578	2.973.408	3.061.711
2. Poblenou	1.496.028	731.664	2.296.005	2.304.000	2.298.124	2.302.784	2.326.598
15. Vall d'Hebron; Montbau; Sant Genís dels Agudells	266.127	130.215	408.921	411.213	409.155	408.413	414.001
11. Can Peguera; Turó de la Peira; Vilapicina i la Torre Llobeta; Porta; La Prosperitat; Trinitat Nova	968.902	475.319	1.514.109	1.495.484	1.525.067	1.501.505	1.528.731
25. Valldrera, Tibidabo i les Planes	99.667	48.669	152.950	151.268	153.687	152.047	153.442
5. El Parc i la Llacuna del Poblenou	1.769.110	864.649	2.722.853	2.708.677	2.713.164	2.719.941	2.731.298
18. Baix Guinardó; Can Baró	530.889	259.078	810.106	792.814	732.976	703.251	814.477
20. Vila de Gràcia	1.611.828	785.087	2.368.012	2.267.202	2.109.103	2.043.987	2.410.165
4. Provençals del P.; El Besòs i el Maresme	1.356.934	665.027	2.090.109	2.091.863	2.088.071	2.060.698	2.113.053
6. Camp de l'Arpa; Clot	1.271.917	621.203	1.954.536	1.933.741	1.808.585	1.721.443	1.949.997
8. Bon Pastor; Baró de Viver	479.443	236.300	782.870	776.096	765.924	755.645	772.095
16. El Carmel; La Font d'en Fargues	311.067	152.566	484.497	480.039	479.655	476.163	485.917
19. Camp d'en Grassot i Gràcia Nova	833.308	406.444	1.265.036	1.225.211	1.129.550	1.088.340	1.253.891
7. Sant Martí de Provençals; La Verneda i la Pau	526.392	257.887	810.435	810.867	807.262	792.948	815.290
35. Sagrada Família	2.177.315	1.062.369	3.317.242	3.236.029	2.986.826	2.871.708	3.270.187
9. Sant Andreu; Trinitat Vella	183.721	90.390	295.608	293.697	286.816	283.842	290.366
17. Guinardó	1.421.637	696.112	2.187.451	2.186.848	2.168.687	2.107.363	2.154.914
10. Sagrera; Navas; El Congrés i els Indians	490.649	240.435	755.529	756.208	754.168	744.057	749.731
12. Torre Baró; Ciutat Meridiana; Vallbona	30.380	14.980	50.343	49.283	48.743	48.155	42.152
	120.256.657		111.808.500	108.507.145	118.553.725	115.335.020	124.384.930
	Increment:		-7,03%	-9,77%	-1,42%	-4,09%	3,43%

