

ENERGIA DEMO

117

Tecnologies avançades en
estalvi i eficiència energètica



Estalvi i diversificació energètica en el sector del taxi

L'Institut Metropolità del Taxi (IMET) promou, des de l'any 2006 i mitjançant la seva Àrea de Mobilitat i Sostenibilitat, diverses mesures per a reduir el consum d'energia del sector: cursos de conducció eficient per als professionals, racionalització de la mobilitat dels vehicles (foment de l'ús de les parades i dels sistemes de gestió de la flota) i introducció de noves tecnologies i combustibles per potenciar la diversificació energètica.

Les actuacions promogudes en els darrers sis anys han contribuït a fer que augmentés l'interès dels professionals del taxi per l'estalvi energètic i els combustibles i tecnologies alternatives. En conseqüència, s'ha reduït el nombre de vehicles gasoil en favor dels impulsats amb gas natural, gasos líquids del petroli i híbrids (elèctrics/gasolina). Els resultats i l'experiència assolides fins ara poden facilitar la incorporació del vehicle elèctric a la flota de taxis, un dels reptes de futur d'aquest col·lectiu.



01. Presentació

L'Institut Metropolità del Taxi (IMET) és un organisme públic la funció del qual és regular i ordenar el servei del taxi de 36 municipis de l'àrea metropolitana de Barcelona, amb una població de més de 3 milions de persones. Les seves competències són principalment administratives (transferències de llicències, regulació de l'accés a la professió, règim sancionador...) i no té una funció directa en la gestió de la mobilitat de la flota o del servei, ni tampoc és propietari dels vehicles.

La flota actual està constituïda per 10.523 llicències (unes 8.000 circulen durant els dies laborables i unes 4.000 en caps de setmana) que actualment realitzen més de 600 milions de quilòmetres cada any. A causa del seu ús intensiu, molts dels vehicles es van renovant periòdicament i la mitjana d'edat de la flota és força jove (4 anys i 4 mesos), de manera que un 62,2% de la flota que circula ho fa amb motors Euro IV i Euro V, que emeten menys emissions d'òxid de nitrogen (NOx), hidrocarburs (HC), monòxid de carboni (CO) i partícules que els de normatives anteriors. Ara bé, a diferència d'altres flotes captives de transport públic (com els autobusos, els vehicles de policia, els bombers, etc.), els taxis no són propietat de l'Administració, sinó dels professionals autònoms que exerceixen la professió, per la qual cosa són aquests els que decideixen com realitzen el servei i quin vehicle utilitzen. Per aquest motiu, qualsevol actuació promoguda des de l'Administració que

tingui com a objectiu reduir el consum del sector, millorar l'eficiència dels vehicles, diversificar nous combustibles o fomentar les noves tecnologies ha d'anar acompanyada de campanyes d'informació i comunicació sobre bones pràctiques.

Per tal de promoure i coordinar aquestes actuacions, i treballar conjuntament amb altres departaments i institucions públiques i privades, l'any 2006 l'IMET va crear l'Àrea de Mobilitat i Sostenibilitat. L'objectiu era reduir el consum fent més racionals els desplaçaments i introduint hàbits de conducció més eficients, així com promovent que, progressivament es vagin substituint els combustibles tradicionals per les energies alternatives (biocombustibles, gas líquid del petroli, gas natural comprimit) i incorporant noves tecnologies més eficients (híbrids, elèctrics).

Des de l'any 2008, l'ICAEN ha subvencionat a més de 900 taxistes per la compra de vehicles de gas natural comprimit, gasos líquids del petroli i híbrids, amb uns imports d'ajut entre 1.000 i 2.300€.



► A diferència d'altres flotes captives de transport públic, els taxis no són propietat de l'Administració, sinó de professionals autònoms.

LA FLOTA DE TAXIS DE L'ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA ESTÀ CONSTITUÏDA PER MÉS DE 10.500 LLICÈNCIES.

02. Projecte

Conducció més eficient

Des de l'any 2006, l'IMET col·labora amb l'ICAEN en organitzar cursos de conducció eficient dirigits als professionals del taxi, en els quals hi ha participat més de 4.200 persones. L'estalvi mitjà de combustible que s'aconsegueix amb aquest tipus de tècniques pot arribar al 20% en el moment de fer el curs, de manera que la divulgació de bones pràctiques entre els conductors de taxis contribueix a modificar pautes i hàbits de conducció i, com a conseqüència, a reduir molt significativament el consum dels vehicles. S'estima que l'estalvi aconseguit per taxista, aplicant les tècniques de conducció eficient, pot ser de més de 500 litres de combustible a l'any. Per tant, després d'aplicar aquesta actuació, els estalvis poden superar els 2,1 milions de litres anuals de gasoil.

Racionalitzar la mobilitat

La majoria dels taxis estan habitualment en circulació contínua, ja que els ciutadans tenen l'hàbit de sol·licitar un taxi en qualsevol punt de la ciutat enlloc de dirigir-se a les parades o trucar a les companyies de ràdio-taxi. Això fa que el consum dels desplaçaments "en buit" sigui molt elevat i que les 274 parades que hi ha al conjunt de l'àrea metropolitana de Barcelona estiguin infrautilitzades.

Per aquest motiu, per millorar la coordinació entre l'oferta i la demanda de taxi i reduir el consum ineficient, l'IMET ha promogut altres mesures per tal de potenciar l'ús de les parades, així com de les emissores i els sistemes de gestió de flotes. Des de l'any 2003, per exemple, hi ha una línia de subvencions perquè els professionals equipin els seus



vehicles amb sistemes GPS-GPRS que incorporen tecnologia per a gestionar flotes.

Diversificació energètica

La tercera línia d'actuació de l'IMET ha estat fomentar la introducció de combustibles i tecnologies alternatives al gasoil a la flota de taxis (biodièsel, GLP, GNC, híbrida, elèctrica). Aquesta estratègia ha tingut la col·laboració de diverses institucions com l'Associació Catalana de Biodièsel, Repsol Butano, Gas Natural i les empreses fabricants. Les bonificacions i subvencions atorgades per l'Administració, i també per alguns fabricants, han afavorit aquesta renovació sostenible de la flota.

Les primeres actuacions entre els anys 2006 i 2007 es van dirigir a promoure l'aplicació del biodièsel ja que aleshores era l'alternativa més immediata i perquè la flota estava constituïda en un 99% per vehicles de gasoil que no els calia fer modificacions tècniques.

03. Resultats

Les actuacions impulsades en els darrers anys han contribuït a fer que augmentés l'interès dels professionals del taxi per l'estalvi energètic i els combustibles i les tecnologies alternatives en la flota de vehicles.

En el cas, en primer lloc, dels cursos de conducció eficient, totalment subvencionats per l'ICAEN, i en els que hi ha participat uns 4.200 professionals, s'estima que l'estalvi aconseguit fins ara pot superar els 1,2 milions de litres anuals de gasoil (si és té en compte les 2.369 persones que han realitzat el curs i que actualment es troben en actiu) i podria arribar a superar els 2,1 milions (en el cas que s'incorporessin al servei la resta de persones formades en aquestes tècniques de conducció).

D'altra banda, la incorporació d'energies i tecnologies alternatives al gasoil a la flota de taxis durant els darrers cinc anys (GLP, GNC, híbrida) ha permès passar de la setantena de vehicles, l'any 2006 (0,6% del nombre total), als més de 1.700, a primers del

Les transformacions a gasos líquats del petroli (GLP) i a gas natural s'havien de realitzar en vehicles de benzina i, per tant, el canvi es trobava sotmès a la incorporació de nous vehicles al sector. Posteriorment, s'ha treballat en l'autorització de models de vehicles híbrids -elèctric/gasolina, GLP/gasolina, GNC/gasolina-, que s'han anat incorporant progressivament a la flota de taxis.

La introducció d'aquests vehicles alternatius està facilitant l'entrada del vehicle elèctric al col·lectiu tot i que s'està a l'espera d'un desenvolupament de les actuals condicions tècniques, encara limitades, pel que fa a l'autonomia i a la xarxa per recarregar.



► Mitjançant els cursos de conducció eficient, organitzats amb la col·laboració de l'ICAEN, s'han divulgat bones pràctiques i tècniques per a reduir el consum dels vehicles dièsel.

2012 (17% del total). Mentre que la renovació de la flota, l'any 2009, era d'un 82% de gasoil i un 18% d'energies/tecnologies alternatives, l'any 2011 era d'un 67% i 33%, respectivament. Així, dels 1.788 taxistes que han optat per aquest tipus de vehicles, 1.141 en tenen un amb tecnologia híbrida, 614 utilitzen gas líquat del petroli i 33, gas natural.

Continuar amb la diversificació energètica del sector dependrà, tanmateix, de l'evolució del mercat dels combustibles, de les regulacions ambientals i fiscals i de la superació d'algunes barreres tècniques si bé s'està consolidant una tendència progressiva a la introducció de tecnologies més eficients, especialment l'híbrida. L'objectiu de l'ICAEN és continuar treballant en noves fórmules, via formació, difusió o finançament per aconseguir que el sector del taxi sigui un exemple d'estalvi i eficiència energètica.

LA RENOVACIÓ NATURAL DE LA FLOTA DE TAXIS ESTÀ INCREMENTANT CADA ANY EL PERCENTATGE DE VEHICLES I IMPULSATS AMB ENERGIES/TECNOLOGIES ALTERNATIVES EN DETRIMENT DELS VEHICLES IMPULSATS AMB GASOIL.

► Evolució de la flota de vehicles segons el combustible/tecnologia utilitzada

	2007		2008		2009		2010		2011		30/4/2012	
	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%
Gasoil	10.298	99,30	9.963	95,79	9.729	93,55	9.393	90,14	8.832	84,65	8.704	84,65
GLP	70	0,67	331	3,18	514	4,94	578	5,55	602	5,77	614	5,77
Gas nat.	0	0,00	14	0,13	16	0,15	28	0,27	33	0,32	33	0,32
Híbrid	3	0,03	93	0,89	141	1,36	421	4,04	967	9,27	1.141	9,27
TOTAL	10.371	100	10.401	100	10.400	100	10.420	100	10.434	100	10.492	100



Fitxa tècnica

ACTUACIÓ:

Estalvi i diversificació energètica en el sector del taxi.

Inversió econòmica ICAEN:	2 M€.
Estalvi energètic:	3,1 milions de litres de gasoil (conducció eficient més canvis tecnologia vehicles).
Estalvi d'emissions:	8.600 tCO _{2eq} .
Estalvi econòmic:	3,7 M€ (litre de gasoil comptabilitzat a 1,2 €).

Darrers números publicats

- 83** Instal·lació fotovoltaica en una nau industrial. *Construcciones mecánicas de Manresa (COMEMASA). Sant Fruitós de Bages (Bages).*
- 84** Pla d'estalvi d'energia i instal·lació solar fotovoltaica en un institut. *IES Bisbe Sivilla, Calella (El Maresme).*
- 85** Instal·lació d'energia solar tèrmica. *Hospital General de Vic, Vic (Osona).*
- 86** Planta de producció de biodièsel. *Stocks del Vallès SA, Montmeló (Vallès Oriental).*
- 87** Planta de tractament tèrmic eficient de purins. *Juneda (Les Garrigues).*
- 88** Sistema de regulació i telegestió de l'enllumenat públic. *Menàrguens (La Noguera).*
- 89** Planta de cogeneració. *Complex Industrial de Solvay, Martorell (Baix Llobregat).*
- 90** Parc eòlic Serra de Rubió. *Acciona Energia. Serra de Rubió (Anoia-Bages).*
- 91** Instal·lació fotovoltaica integrada a la teulada. *Poble Espanyol de Barcelona.*
- 92** Habitatges modulars energèticament eficients. *Vilafortuny (Baix Camp).*
- 93** Nou sistema de gestió de l'energia i calefacció solar central en un complex turístic. *Platja d'Aro (Baix Empordà).*
- 94** Cursos de conducció eficient.
- 95** Edifici sostenible CAP Roger de Flor. *Barcelona.*
- 96** Instal·lació fotovoltaica a les cotxeres del Trambaix. *Sanf Joan Despí (Baix Llobregat).*
- 97** El servei de *Carsharing* (Cotxe Multiusuari).
- 98** Sistema de recuperació de calor en màquines tèxtil de tipus ram.
- 99** Implantació d'un sistema de gestió energètica. *Companyia SEAT. Martorell (Baix Llobregat), Zona Franca (Barcelonès).*
- 100** Edificis públics més eficients.
- 101** Aplicació d'un contracte de serveis energètics. *Pirelli Neumáticos. Manresa (Bages).*
- 102** Planta d'aprofitament energètic de biogàs mitjançant codigestió anaeròbia de purins. *Porgaporcs, SL. Vila-sana (Pla d'Urgell).*
- 103** Planta fotovoltaica cobre cobertes d'edificis. *Barcelona (Barcelonès).*
- 104** Sistema de gestió de l'energia en un edifici públic. *Barcelona (Barcelonès).*
- 105** Aprofitament del revaporitzat mitjançant temocompressor. *Hidrocolor, SL. Llinars del Vallès (Vallès Oriental).*
- 106** Enllumenat públic ecodigital. *Barcelona (Barcelonès).*
- 107** Equips elèctrics de bufat d'ampolles més eficients. *Henkel Ibérica. Sant Adrià del Besòs (Barcelonès).*
- 108** Central Fòrum de *District Heating and Cooling*. *Sant Adrià del Besòs (Barcelonès).*
- 109** Calderes de biomassa al Lluçanès.
- 110** Recuperador-bescanviador de calor aire/aire *Rubi (Vallès Occidental).*
- 111** Projecte Llars Verdes. *Barcelona (Barcelonès).*
- 112** Edifici d'oficines eficient. *Empresa lavola. Manlleu (Osona).*
- 113** Pla d'eficiència en la ZAL del Port de Barcelona.
- 114** Auditoria energètica de transport.
- 115** Trigeneració en un poliesportiu privat. *Mataró (Maresme).*
- 116** Nou model d'establiment de congelats més eficient.

Per a més informació, adregeu-vos a:
Institut Català d'Energia
Departament d'Empresa i Ocupació
C. Pamplona 113, 3a planta 08018 Barcelona
Tel: 93 622 05 00 Fax: 93 622 05 01
difusio@icaen.gencat.cat · www.gencat.cat/icaen

Energia demo és una col·lecció d'articles sobre actuacions en els àmbits següents: estalvi i diversificació energètica, eficiència energètica, energies renovables, estalvi d'aigua i medi ambient.

