

CAR SHARING

Evoluzione e prospettive

a cura di

Ing. Gaetano VALENTI (Enea)
Ing. Marco MASTRETTA (ICS)

INDICE

- 1. SOMMARIO**
- 2. IL RUOLO DEL CAR SHARING
NEL TRASPORTO URBANO**
- 3. LA DIFFUSIONE DEL CAR SHARING IN EUROPA**
- 4. RUOLO DELL'ASSOCIAZIONE EUROPEA
DEL CAR SHARING**
- 5. IL CAR SHARING IN ITALIA**
- 6. ICS- INIZIATIVA CAR SHARING**
- 7. CARATTERISTICHE PRINCIPALI DEL SERVIZIO**
- 8. STRUTTURA DELLE TARIFFE
E CARATTERISTICHE DEL SERVIZIO**
- 9. CRITICITA' DELLA FASE DI AVVIO
ED INDICATORI DI RIFERIMENTO**
- 10. PROFILO DELL'UTENTE
E POTENZIALE DI DOMANDA**
- 11. ASPETTI TECNOLOGICI**
- 12. BENEFICI E OPPORTUNITA'
PER GLI UTENTI E LA COLLETTIVITA'**
- 13. LE OPPORTUNITA' PER LE IMPRESE
E LE PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI**
- 14. LA CONVENIENZA ECONOMICA
DEL CAR SHARING**
- 15. STRATEGIE DI SVILUPPO
E AZIONI DI SOSTEGNO**

1. Sommario

Il Car Sharing è un innovativo servizio di mobilità cui si accede versando una quota associativa. I soci/utenti dispongono di una flotta comune di veicoli distribuiti su più aree di parcheggio in prossimità di residenze e di importanti nodi di scambio intermodale. L'accesso ai veicoli avviene in modo autonomo e ne è consentito l'uso anche per periodi limitati di un'ora. Il costo complessivo sostenuto dall'utente comprende la quota fissa d'iscrizione e una quota proporzionale al tempo di utilizzo e alla percorrenza realizzata.

Il Car Sharing, nato in Svizzera per iniziativa di alcuni privati motivati da ideali ecologici, si è poi allontanato dall'idea originaria della multiproprietà per approdare progressivamente ad un'organizzazione dell'offerta secondo criteri commerciali ed imprenditoriali.

Attualmente, attraversa una fase di pieno sviluppo, soprattutto nei paesi del Nord Europa, dove il servizio è riuscito a consolidare un'immagine di qualità ed affidabilità e gli operatori del settore hanno raggiunto un buon livello di professionalità.

La condizione favorevole di sviluppo del servizio risiede principalmente nell'attuale rigidità del mercato veicolare, che offre ampie possibilità di scelta a chi desidera acquistare un veicolo, ma concede poche alternative, economiche e funzionali, a chi ne fa un uso occasionale. Il Car Sharing si rivolge a quest'ultima categoria di automobilisti: le opportunità di scelta garantite dalla composizione del parco auto e la possibilità di muoversi senza sostenere i disagi e i costi fissi legati al possesso dell'automobile rappresentano una valida alternativa all'acquisto.

Inoltre, il Car Sharing produce, nel tempo, effetti benefici sull'ambiente. Allenta infatti la morsa del traffico veicolare nei centri urbani e favorisce comportamenti individuali più razionali nell'uso dell'automobile a vantaggio di mezzi eco-compatibili e a bassa intensità energetica (ciclopeditoni e collettivi).

La competitività del Car Sharing, rispetto ad altre soluzioni alternative all'utilizzo dell'auto privata, spiega la grande attenzione riservata al servizio da parte della Commissione Europea e delle Amministrazioni Pubbliche, Centrali e Locali, impegnate nella ricerca di misure innovative che riducano le emissioni inquinanti senza limitare la libertà di movimento dei cittadini.

In questa prospettiva si colloca il Decreto del 27 marzo 1998, con cui il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio ha stanziato 9.296.224 euro per lo sviluppo del Car Sharing in Italia, individuando in ICS-Iniziativa Car Sharing il soggetto idoneo a ottimizzare le risorse impegnate e a garantire realizzazioni coerenti con i parametri generali fissati da ECS, l'Associazione Europea del Car Sharing.

Il presente lavoro poggia su una vasta indagine delle esperienze internazionali e vuole essere un contributo alle tematiche inerenti sia alla definizione delle caratteristiche tecniche ed organizzative del servizio sia alla predisposizione e allo sviluppo dei progetti pilota del nuovo servizio di mobilità in Italia.

Sono esposti gli argomenti relativi alla struttura e alle dimensioni dell'offerta del Car Sharing negli altri Paesi, ai costi, alla configurazione della domanda e alla sua segmentazione, nonché ai fattori critici di successo individuati nel corso dell'analisi del settore.

L'obiettivo primario è di evidenziare le caratteristiche che una organizzazione deve avere per competere con successo.

Seguono infine alcune valutazioni sulle opportunità e sui vantaggi offerti dal Car Sharing agli utenti e alla collettività dal punto di vista economico, del risparmio energetico e dei costi ambientali.

Il documento è rivolto essenzialmente ai responsabili locali, direttamente coinvolti nella fase di avvio dei progetti pilota, ma può certamente interessare chi intenda organizzare nuove imprese di Car Sharing o, semplicemente, chi desideri approfondire la conoscenza dell'architettura del nuovo servizio.

2. Il ruolo del Car sharing nel trasporto urbano

La strada più battuta per contrastare l'attuale prevalenza dell'auto privata nelle aree urbane è il recupero dell'efficacia e dell'efficienza del sistema di trasporto collettivo tradizionale. Si potenzia, razionalizza e sviluppa la qualità del servizio pubblico e si realizzano soluzioni innovative, che prevedono percorsi e orari non fissi, con fermate a richiesta capillarmente distribuite sul territorio.

Tuttavia, per rafforzare gli effetti di queste soluzioni, è necessario intraprendere azioni ausiliarie volte a favorire lo sviluppo di servizi di mobilità alternativi in grado di fornire una risposta intermedia, in termini di flessibilità e di costi, tra il trasporto collettivo e l'auto privata.

Tra le forme organizzate di utilizzazione in comune di una flotta di veicoli, il Car Sharing sembra essere l'unica applicazione capace di bilanciare l'attuale insostituibile vantaggio garantito dell'auto privata negli spostamenti individuali. Il potenziale competitivo del servizio risiede nell'originalità dell'offerta, ovvero nella capacità di soddisfare bisogni dell'utenza mai soddisfatti a queste condizioni: prestazioni simili a quelle dell'auto privata, ma costi inferiori.

A differenza del Car-Pooling, dove l'utilizzo dell'autovettura avviene per accordo preliminare fra utenti che compiono lo stesso percorso nello stesso periodo, la forza della condivisione nel Car Sharing risiede nel fatto che più utenti possono utilizzare autonomamente e in periodi diversi la stessa autovettura.

La configurazione del servizio non è assimilabile alle forme tradizionali di autonoleggio, che rappresentano la soluzione ideale per spostamenti lunghi e protratti nel tempo.

I veicoli che compongono la flotta del Car Sharing sono infatti posizionati su più aree di parcheggio, situate in prossimità delle residenze o in corrispondenza delle fermate e delle stazioni di trasporto pubblico (nei centri cittadini possono essere realizzate anche in garage, spazi privati, cortili condominiali o direttamente su strada).

L'uso dei veicoli è riservato ai soli iscritti all'organizzazione ed è consentito anche per periodi limitati di un'ora.

L'aderente può prenotare e prelevare in qualsiasi momento del giorno e della notte il veicolo richiesto dall'area di parcheggio più vicina.

La riconsegna del veicolo avviene solitamente nell'area di parcheggio di partenza, ma nei sistemi più avanzati è possibile lasciare il veicolo in un'area attrezzata diversa.

Il costo globale per l'aderente risulta composto da un costo fisso ed un costo variabile legato all'utilizzo del servizio. Il costo fisso include una quota di ingresso non rimborsabile, che l'aderente paga una tantum a titolo associativo, una cauzione rimborsabile e una quota di abbonamento da versare annualmente o mensilmente per aderire all'associazione. Il costo variabile, legato all'uso dei veicoli, include una quota chilometrica ed una quota oraria, che possono variare in base alla classe del veicolo, alla fascia oraria di utilizzo e ad eventuali servizi supplementari richiesti (ad esempio, la consegna a domicilio del veicolo).

All'interno dello schema e dei parametri tipici descritti, le applicazioni possibili del Car Sharing variano nel target group di riferimento, nella dislocazione dei veicoli, nelle procedure per l'utilizzo, nel tipo di spostamenti che è possibile effettuare, nell'organizzazione, ecc.

Il Car Sharing può essere considerato una valida alternativa sia per le persone che non possiedono l'auto privata sia per le persone che possiedono una o più autovetture.

Il vantaggio economico dipende dalle tariffe applicate e si riduce, fino ad annullarsi, al crescere delle percorrenze annue realizzate: con riferimento alle tariffe praticate in alcune importanti esperienze europee, la soglia di convenienza si assesta intorno ai 10.000 chilometri annui.

Il Car Sharing è ritenuto inoltre uno strumento in grado di modificare gli attuali modelli comportamentali nell'uso dell'automobile e di favorire una mobilità più razionale, economica, ecocompatibile.

La riduzione dei volumi di traffico e dello spazio necessario per la sosta costituiscono due importanti benefici dell'applicazione del servizio: è stato osservato che ogni auto del Car Sharing sostituisce da 5 a 6 auto private e che, dopo l'adesione, i chilometri percorsi annualmente in auto dagli utenti che rinunciano al possesso si riducono del 35-60% a vantaggio di una mobilità combinata con mezzi di trasporto compatibili con l'ambiente. Uno studio effettuato in Svizzera ha rilevato che gli utenti del Car Sharing circolano per tre quarti a piedi, in bicicletta o con i trasporti pubblici.

In questa prospettiva si spiegano i sostegni economici erogati dai governi centrali e locali con l'obiettivo di promuovere la nascita del servizio, aumentarne il potenziale tecnologico, migliorarne la fruibilità, nonché di incrementare il livello di professionalità degli stessi operatori. La modernizzazione del servizio, basata sull'introduzione di tecnologie avanzate dell'informazione e della comunicazione, assume un ruolo chiave nella leggibilità della qualità offerta all'utenza e nel raggiungimento di un vantaggio competitivo dal punto di vista dei costi di gestione.

Naturalmente, l'evidenza empirica dimostra che lo sviluppo e l'espansione del Car Sharing su scala più ampia non può prescindere dall'esistenza di una buona offerta di servizi di trasporto collettivo sul territorio, in quanto il Car Sharing è un servizio complementare ad esso e non sostitutivo.

3. La diffusione del car sharing in Europa

Le prime esperienze di Car Sharing sono state sviluppate in Europa e risalgono alla fine degli anni 80. Sono poi proseguite gradualmente interessando un numero sempre più alto di organizzazioni.

All'inizio, il Car Sharing era considerato fundamentalmente una soluzione efficace per rispondere a due esigenze prioritarie.

La prima si ispirava a ideali ecologici e tendeva a contrastare efficacemente le conseguenze sempre più negative dei livelli di congestione del traffico sull'ambiente e sulla qualità della vita delle aree urbane. Ciò è dimostrato dal fatto che tra i precursori del Car sharing figuravano persone attente ai temi dell'ecologia e gruppi di ambientalisti che percepivano questa forma alternativa di uso dell'auto come un chiaro segnale di evoluzione, capace di stimolare un'evoluzione del comportamento dei cittadini nei confronti delle scelte di mobilità.

La seconda esigenza era quella di ridurre le spese per i trasporti ed in particolare le spese sostenute per l'acquisto e l'esercizio delle autovetture ad uso privato. Più persone o famiglie che non intendevano sostenere questo sforzo economico decidevano di ripartire tutte le spese connesse con il possesso dell'auto adottando la formula dell'auto in multiproprietà.

Questi presupposti hanno determinato inizialmente un'offerta costituita da molte organizzazioni di piccole dimensioni, di cui la gran parte con scarso orientamento al mercato. Tuttavia l'esigenza di aumentare i livelli di efficienza e le quote di mercato ha portato gradualmente ad una concentrazione dell'offerta e allo sviluppo di strutture organizzative più complesse con livelli di professionalità sempre più elevati.

Ad oggi il Car Sharing è particolarmente attivo in Germania, Svizzera, ed Olanda. In queste tre nazioni si contano circa 100 organizzazioni che raggruppano complessivamente più di 100.000 utenti.

Il Car Sharing, come forma organizzata di uso in comune dell'auto, ha fatto la sua prima comparsa in Svizzera nel 1987 con 2 veicoli e circa 30 utenti. Da allora diverse organizzazioni sono state costituite in modo indipendente su quasi tutto il territorio. Tuttavia solo due organizzazioni, ShareCom e ATG, si sono sviluppate con successo e su scala più ampia anche attraverso l'acquisizione di organizzazioni più piccole. Entrambe le organizzazioni operavano sotto forma di cooperative. Nel 1997 dalla fusione delle due cooperative, ShareCom e ATG, nasceva Mobility Car Sharing Switzerland.

In Svizzera il Car Sharing si è sviluppato estremamente bene con una crescita annua del numero di utenti del 50%. Questo ritmo di crescita ha consentito in pochi anni di ottenere un'offerta uniforme e di alta qualità a livello nazionale. Mobility Car Sharing Switzerland (fatturato 1997 pari a circa 10.2 milioni di franchi svizzeri) gestisce attualmente una flotta composta da 1.700 veicoli relativi diversi modelli, conta circa 44.000 utenti e possiede un organico di 94 persone. E' inoltre presente su tutto il territorio Svizzero in 350 località diverse. Oltre il 60% delle località in cui è presente il servizio sono aree con meno di 10.000 abitanti. Questa particolare struttura è dovuta principalmente all'ampia diffusione della rete di trasporto pubblico sul territorio Svizzero che consente agli utenti del Car Sharing di poter contare principalmente su un'alternativa di mobilità conveniente ed affidabile.

I veicoli sono presenti in 700 aree di parcheggio di cui 250 in prossimità di stazioni ferroviarie. Mobility Car Sharing Switzerland detiene oggi circa il 40% del mercato europeo ed è di gran lunga il maggiore operatore mondiale.

Tra gli ingredienti alla base della forte crescita del Car Sharing in Svizzera si evidenziano: la stipula di forme innovative di cooperazione con imprese di trasporto pubblico, autonoleggi e altri partner, l'atteggiamento favorevole dei mass media e le prestazioni ad elevato contenuto tecnologico che garantiscono un servizio di qualità.

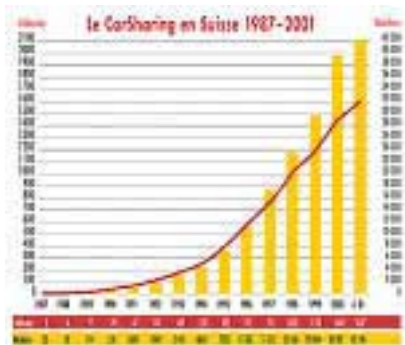


Fig.1a - Sviluppo del Car-Sharing in Svizzera
(Fonte: Mobility Car sharing)



Fig.1b – Diffusione del Car-Sharing in Svizzera
(Fonte: Mobility Car sharing)

In Germania la prima organizzazione di Car Sharing (StattAuto) è stata costituita a Berlino nel 1988. Oggi StattAuto (fatturato 1998 pari a circa 2.500.000 euro) opera sia a Berlino sia ad Amburgo e conta complessivamente 7.500 utenti. StattAuto gestisce una flotta di 300 veicoli relativi a 9 modelli diversi dispiegati su 110 aree di parcheggio ed ha un organico composto da 45 dipendenti di cui 35 con la formula del part-time. A Berlino le aree di parcheggio contengono da 2 a 10 auto e sono facilmente raggiungibili da qualsiasi punto della città. Per stimolare la propria crescita StattAuto ha recentemente avviato forme di cooperazione con le aziende di trasporto pubblico al fine di favorire l'integrazione tariffaria, ha predisposto un piano di adeguamento tecnologico del sistema di gestione ed ha stretto accordi con imprese che intendono utilizzare il Car Sharing in sostituzione della flotta aziendale.

Recente è anche il lancio di un servizio aggiuntivo chiamato "CashCar" che consente all'organizzazione di gestire una flotta virtualmente più ampia e più flessibile atta a soddisfare la propria clientela soprattutto nei periodi di maggior richiesta senza dover sostenere gli alti costi legati alla flotta stessa. In pratica, la formula "CashCar" consente a chi possiede una vettura di darla a nolo ai clienti di StattAuto, nei periodi in cui non viene utilizzata e ad un prezzo conveniente per entrambi.

Tra le organizzazioni più importanti di Car Sharing in Germania figura anche StadtAuto, costituita a Brema (circa 545.000 abitanti) nel 1990 da un gruppo di ambientalisti. Inizialmente, StadtAuto gestiva una flotta di 3 auto e contava 28 utenti. Oggi gestisce una flotta di 80 auto distribuite in più di 40 aree di parcheggio e conta circa 1.700 utenti.

Da ricordare anche Cambio, che raggruppa sei organizzazioni di Car Sharing operanti in altrettante città tedesche servendo complessivamente 7.000 utenti. Nella primavera del 2002, una compagnia detenuta al 50% da Cambio offrirà un servizio di Car Sharing in Belgio avvalendosi direttamente dei servizi offerti dalla sede tedesca della compagnia.

Attualmente, in Germania operano più di 60 organizzazioni di Car Sharing presenti in più di 90 città. Queste organizzazioni raggruppano complessivamente circa 50.000 utenti e 2.000 veicoli.

In Germania il Car Sharing non è legato ad una specifica forma organizzativa. Esistono di fatto tre differenti assetti societari: associazione, cooperativa ed impresa economica. Più della metà delle organizzazioni di Car Sharing sono registrate come associazioni senza finalità di lucro; circa il 20% come cooperative.

Anche in Olanda il Car Sharing è particolarmente diffuso. Ad oggi, si contano circa 30 organizzazioni, in gran parte strutturate come imprese volte al profitto, che raggruppano complessivamente più di 25.000 utenti e circa 800 veicoli. In Olanda il Car Sharing assume un significato più ampio giacché coesistono schemi operativi differenti, alcuni dei quali con caratteristiche più vicine a quelle dell'autonoleggio tradizionale. Ciò deriva dal fatto che tra i promotori del Car Sharing in Olanda figurano imprese di autonoleggio interessate ad aumentare i livelli di redditività aziendale attraverso l'ampliamento e la diversificazione del proprio servizio di base.

A differenza della Svizzera e della Germania, il Governo olandese ha avuto un ruolo particolarmente attivo nella diffusione del Car Sharing. Difatti, tra le strategie elaborate dal Governo olandese nell'ambito del Piano Nazionale Energia ed Ambiente (1997), la diffusione del Car Sharing assume un ruolo chiave soprattutto per contrastare la forte crescita dei livelli di motorizzazione.

L'azione del Governo olandese a favore del Car Sharing si è esplicata sia con attività di promozione e di comunicazione, sia con la predisposizione di facilitazioni sul piano operativo. Tra le misure del governo a favore del Car Sharing, è compresa anche la costituzione di un organismo centrale inteso a favorire la cooperazione tra le organizzazioni e l'ingresso nel mercato di nuovi operatori privati.

Diverse altre applicazioni di Car Sharing sono attualmente in fase di sviluppo in Francia, Austria (2500 utenti e 120 veicoli), Danimarca (470 utenti e 43 veicoli), Inghilterra, Irlanda e nei paesi Scandinavi (circa 4000 utenti e 125 veicoli).

Particolarmente interessate dal punto di vista del contenuto tecnologico, ma poco significativa per la modesta reazione del mercato, è l'esperienza francese "PRAXITELE". Il progetto è stato sviluppato nella città di Saint-Quentin-Yvelines da due enti pubblici di ricerca, INRETS e INRIA, congiuntamente con un Consorzio di imprese formato da Renault (settore auto), EDF (settore elettrico) e CGFTE (settore servizi di trasporto). Il servizio comprende una flotta di 50 veicoli elettrici, equipaggiati con sistema di localizzazione, sistema di

radiocomunicazione con la centrale operativa, unità di rilevazione dei dati di esercizio e sistema di accesso con Smart-Card di tipo contactless. I veicoli sono posizionati in 5 diverse stazioni, attrezzate per la sosta e per la ricarica dei veicoli con sistema ad induzione. La centrale operativa comprende un server per l'elaborazione dei dati di esercizio collegato con le stazioni e con i veicoli.

Il Car Sharing sta muovendo i suoi primi passi anche nel Nord-America. Attualmente, negli Stati Uniti (3000 utenti e 125 veicoli) e nel Canada (2100 utenti e 110 veicoli) si contano più di dieci organizzazioni. Dal 1997 esistono alcune applicazioni di Car Sharing anche a Singapore (475 utenti e 19 veicoli) ed in Giappone.



Fig.2 - Il Car sharing in Europa (Fonte: ECS)

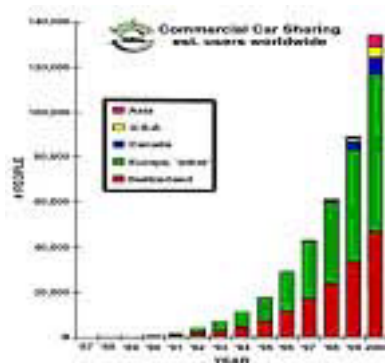


Fig.3 – Gli utenti del Car sharing nel mondo (Fonte: AutoShare)

4. Ruolo dell'Associazione Europea del Car-Sharing (ECS)

Nel 1991, cinque importanti organizzazioni di Car Sharing hanno costituito l'Associazione Europea di Car Sharing (ECS). Da allora, il numero di associati è cresciuto con un ritmo annuo del 50-60%. Oggi, partecipano all'ECS circa 40 organizzazioni che raggruppano complessivamente circa 56.000 utenti di 550 città diverse. Al momento, l'ECS è rappresentata in Danimarca, Germania, Olanda, Norvegia, Svezia e Svizzera. Alla base dell'associazione vi è l'esigenza di procedere congiuntamente per il conseguimento di obiettivi comuni rispettando al tempo stesso le diversità dei membri.

L'ECS non ha finalità di lucro e si propone in particolare i seguenti scopi:

- ⇒ promuovere la collaborazione tra le organizzazioni al fine di facilitare l'accesso degli utenti al servizio in tutte le città della rete ECS;
- ⇒ curare la predisposizione e tenere sotto controllo gli standard di servizio e di qualità che contraddistinguono il Car Sharing da altre forme alternative di uso in comune dell'automobile;
- ⇒ predisporre adeguati standard ecologici del servizio e verificare l'andamento della gestione ambientale;
- ⇒ promuovere e sostenere studi e ricerche per il conseguimento di un elevato livello di qualità del servizio e di una maggiore compatibilità ambientale;
- ⇒ prestare assistenza alle nuove organizzazioni di Car Sharing durante la fase di costituzione e di esercizio.

Tutte le organizzazioni di Car Sharing che fanno parte dell'ECS hanno approvato di comune accordo uno standard di servizio e di qualità basato su alcuni criteri generali oggi integrati da quelli derivanti dalla certificazione "Blauer Engel". Sulla base e nel rispetto di tali standard sono stati adottati gli standard di servizio di ICS.

5. Il Car-Sharing in Italia

Fino ad oggi in Italia le esperienze di Car Sharing sono limitate ad un modesto numero di sperimentazioni a carattere dimostrativo realizzate a Venezia, Palermo, Bologna, Milano provincia e città.

Le esperienze di Venezia, Palermo e Bologna sono state sviluppate nell'ambito di progetti europei a carattere dimostrativo che prevedevano la realizzazione di forme organizzate di utilizzo in comune di autovetture in zone centrali a traffico limitato. I progetti di Venezia (progetto Entire) e Palermo (progetto Zeus) sono basati sull'impiego di flotte di veicoli innovativi a trazione elettrica, mentre nel caso di Bologna (progetto Tosca) sono state impiegate vetture convenzionali.

Dal punto di vista tecnologico, le applicazioni di Venezia e Palermo sono sostanzialmente identiche. L'architettura sviluppata per il progetto Entire di Venezia, poi applicata con alcune modifiche anche a Palermo, consiste in un complesso sistema che sfrutta tecnologie telematiche per la gestione automatizzata del servizio e della flotta costituita interamente da veicoli elettrici.

Il sistema attualmente realizzato include il server del centro di gestione e supervisione con funzioni principali di acquisizione e memorizzazione di dati relativi all'uso, alla disponibilità e allo stato dei veicoli.

Il server è collegato via linea telefonica ai totem telematici che sono installati nelle aree di parcheggio e che gestiscono le operazioni di prelievo e riconsegna dell'autovettura. Essi, oltre a comunicare con il centro di controllo, sono in grado di scambiare informazioni con le auto grazie ad un sistema radio a corto raggio. La dotazione tecnologica delle auto è composta da un dispositivo di comunicazione per lo scambio delle informazioni con il totem, un dispositivo di sicurezza che regola l'accesso degli utenti autorizzati, e un'unità mobile intelligente che acquisisce e memorizza tutte le informazioni relative a uso, consumo e stato del veicolo.

Nelle aree di parcheggio attrezzate sono inoltre presenti le colonnine per la ricarica delle batterie, ciascuna dotata di due cavi di alimentazione estraibili.

Nel sistema di Car Sharing realizzato a Palermo le batterie vengono ricaricate da un sistema di alimentazione integrato con pannelli fotovoltaici posti sul tetto delle pensiline dell'area di parcheggio sotto le quali vengono ricoverati i veicoli.

Diversamente, il sistema di Bologna, la cui flotta consiste in 9 Smart dislocate in 3 parcheggi, sfrutta una tecnologia di comunicazione diretta tra i computer di bordo e il centro di controllo.

Una genesi diversa hanno avuto le due esperienze sviluppate nel comprensorio di Milano.

La prima iniziativa è stata promossa da Provincia di Milano, Legambiente e Touring Club Italiano e ha come partner i Comuni di Sesto San Giovanni, Cinisello Balsamo, Monza e Milano; è gestita da Legambiente ed annovera 6 auto disposte su 3 parcheggi custoditi all'interno di rimesse convenzionate. La dotazione tecnologica dei veicoli è minima e permette solamente poche funzioni di avvio del servizio.

La seconda esperienza, promossa dalla Provincia di Milano e data in gestione al CTNM (Consorzio Trasporti Nord Milano), è stata avviata nel comprensorio dei Comuni Cesano Maderno, Seregno e Desio. Al momento attuale, il sistema consta di 6 veicoli e serve un'area che comprende circa 110.000 abitanti. CTNM ha incaricato l'Azienda svizzera Mobility della gestione operativa del servizio.

In generale, sotto il profilo tecnico le applicazioni in Italia hanno dato risultati positivi, ma poco significativi a causa del limitato impatto sugli utenti, dovuto al carattere sperimentale delle iniziative.

Il recente decreto per una mobilità urbana sostenibile, emanato dal Ministero dell'Ambiente il 27 Marzo 1998, ha posto le basi per l'avvio di un programma di promozione e diffusione del Car Sharing nelle città italiane interessate ad ampliare la gamma di servizi di mobilità alternativi all'auto privata. In particolare, il decreto attribuisce ai Comuni interessati il compito di incentivare associazioni o imprese ad organizzare e realizzare servizi di Car Sharing.

Un passo fondamentale previsto dal Ministero dell'Ambiente per l'attuazione del programma è la nascita ICS (Iniziativa Car Sharing), un'associazione preposta alla diffusione del Car Sharing ad oggi costituita dai Comuni di Torino, Genova, Venezia, Parma, Brescia, Bologna, Modena, Reggio Emilia, Firenze, Roma e dalle Province di Milano e di Rimini.

ICS è finanziato direttamente dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio per fornire assistenza alle città che intendano sviluppare sistemi di Car Sharing al fine di istituire in una prospettiva unitaria uno standard nazionale operativo e tecnologico e procedure unificate. L'adesione dei Comuni ad ICS è libera e l'accesso ai fondi, riservato agli aderenti, è regolato in base alla qualità dei progetti presentati dalle città ed al tempo di presentazione delle proposte.

In seguito all'impulso dato dal Ministero e con l'ausilio di ICS stanno per essere avviati i primi servizi commerciali di Car Sharing nelle città di Torino, Venezia, Bologna, e sono in avanzato stato di progetto i sistemi per le città di Modena e Genova. I sistemi già attivi a carattere sperimentale a Bologna e Venezia sono in via di adeguamento agli standard del circuito nazionale di ICS: a breve, tali servizi non saranno più di carattere sperimentale, ma diverranno integrativi

dell'offerta del servizio di trasporto pubblico ed alternativi all'utilizzo dell'auto privata.

A Bologna è previsto un numero iniziale di 20 veicoli e circa 400 utenti, con l'obiettivo di raggiungere, dopo cinque anni, 70 veicoli a servizio di 1000 utenti. A Torino è previsto l'avvio del servizio con 500 clienti/30 veicoli per raggiungere al quinto anno i 3700 clienti/167 veicoli.

A Venezia sono previsti 22 veicoli e un numero crescente di clienti da 200 il primo anno fino a 440 il terzo. A Genova sono previsti inizialmente circa 30 veicoli, che saliranno a circa 200 nel corso di tre anni.

Un cenno a parte merita il caso del Comune di Milano, che recentemente ha annunciato la costituzione di una società apposita per la gestione del servizio di Car Sharing, cui parteciperà anche la AEM quale azienda strumentale del Comune stesso. Il sistema progettato prevede un avvio con 100 veicoli che diverranno 800 nel corso dei primi tre anni. Il Comune di Milano al momento non aderisce al circuito nazionale ICS.

6. ICS – Iniziativa Car Sharing

Un passo fondamentale per la diffusione e l'affermazione del Car Sharing in Italia è la nascita ICS (Iniziativa Car Sharing), un'associazione ad oggi costituita dai Comuni di Torino, Genova, Venezia, Parma, Brescia, Bologna, Modena, Reggio Emilia, Firenze, Roma e dalla Province di Milano e di Rimini preposta alla diffusione del sistema di Car Sharing.

ICS è finanziato direttamente dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio per fornire assistenza alle città che intendano sviluppare sistemi di Car Sharing al fine di istituire uno standard nazionale operativo e tecnologico e procedure unificate in una prospettiva unitaria. L'adesione dei Comuni ad ICS è libera e l'accesso ai fondi, riservato agli aderenti, è regolato in base alla qualità dei progetti presentati dalle città ed al tempo di presentazione delle proposte.

La sede amministrativa di ICS ed il Presidente sono a Modena mentre la sede operativa ed il Direttore sono a Genova, dislocati presso i rispettivi uffici comunali.

ICS è stato dunque designato come gestore dei fondi erogati dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.

Il mandato di ICS è quello di fornire alle città aderenti facilitazioni concrete per l'avvio di servizi di Car Sharing sul loro territorio. In particolare, ICS fornisce agli Enti aderenti o ai soggetti da essi individuati quali gestori del servizio:

- nella fase di preparazione del servizio:
 - consulenza tecnico legale;
 - progettazione dei sistemi e del servizio di Car Sharing;
 - servizi di comunicazione e promozione a livello nazionale;
- nella fase operativa di avvio del servizio:
 - servizi di promozione, comunicazione e marketing a livello locale;
 - servizi di Call Center;
 - tecnologie per la gestione della flotta e del servizio;
 - assistenza all'avvio.

I benefici forniti da ICS nella fase di avvio del servizio potranno essere erogati solo se saranno rispettati i seguenti principali criteri:

- rispetto da parte del gestore degli standard stabiliti da ICS;
- rispetto delle regole amministrative e correttezza dell'iter di individuazione del gestore;
- cofinanziamento da parte del Comune e/o del gestore per un ammontare minimo pari al valore dei benefici ricevuti, secondo precise regole di calcolo di ammissibilità delle voci di costo;
- attivazione di garanzia da parte del beneficiario pari al valore dei benefici ricevuti.

Il servizio di Car Sharing promosso da ICS verrà integrato con i servizi di trasporto pubblico locale e si rivolge in prevalenza a:

- utenti privati, per i quali il servizio di Car Sharing risulti più conveniente dell'auto privata;
- aziende pubbliche e private, che possono utilizzare i veicoli del Car Sharing come flotta aziendale o per integrare la flotta stessa.

6.1 STANDARD DI SERVIZIO DI ICS

I servizi di Car Sharing inseriti nel circuito nazionale di ICS dovranno rispettare i seguenti standard di servizio:

- Servizio di prenotazione attivo 24 ore su 24.
- Possibilità di accesso ai veicoli in qualsiasi momento del giorno e della notte.
- Prenotazione rapida fino al momento dell'utilizzo del veicolo.
- Livello di soddisfazione delle prenotazioni superiore al 90%, per le richieste pervenute fino a tre ore prima dell'effettivo utilizzo, calcolato su base mensile.
- L'organizzazione deve essere contattabile almeno con orario di ufficio e il Call Center deve rispondere attraverso operatore almeno 18 ore al giorno, dalle 6 alle 24.
- Il numero di utenti deve essere di almeno 10 per veicolo.
- L'iscrizione al servizio deve essere permessa a tutti coloro che abbiano i ragionevoli requisiti (patente, solvibilità, ecc.).
- Le auto devono essere posizionate nelle vicinanze delle residenze o dei luoghi di utilizzo, facilmente raggiungibili con i mezzi pubblici ed in modo da favorire l'effettiva integrazione dei servizi di trasporto.
- Tempo minimo di utilizzo fatturato del veicolo pari ad un'ora.
- Le tariffe di uso vanno calcolate proporzionalmente al tempo e alla percorrenza.
- Le tariffe non devono contemplare la possibilità di chilometraggio gratuito ed inoltre devono scoraggiare un uso dei veicoli oltre il necessario.
- Le tariffe orarie devono essere superiori a quelle corrispondenti del trasporto pubblico.
- Le tariffe orarie devono essere inferiori al 15% delle tariffe medie giornaliere.
- Le tariffe devono includere tutti i costi di esercizio (carburante, olio, ecc.) e quelli fissi (assicurazione, manutenzione, ecc.). In casi particolari (trasporto carichi, rimorchi, ecc.) la spesa del carburante può essere fatturata a parte.

- Non esiste obbligo di percorrenza o utilizzo minimo.
- La cancellazione della prenotazione deve essere gratuita prima di un ragionevole lasso di tempo (24 ore per utilizzi inferiori alle 48 ore).
- La copertura assicurativa deve essere totale.
- In caso d'incidente la contribuzione dell'utente al risarcimento danni è limitata ad una quota predeterminata.
- I veicoli devono rispettare gli standard fissati dalla Comunità Europea e della certificazione “Blauer Engel” relativamente ai consumi di carburante ed alle emissioni di inquinanti e alla sicurezza. In particolare devono conformarsi alla direttiva 98/96 (CO < 1 g/Km; HC < 0,1 g/Km; NOx < 0,08 g/Km) e alla direttiva 93/116 (CO2 medio <165 g/km), nonché avere una rumorosità inferiore a 71 dB ed essere adeguati alle nuove norme europee, che saranno successivamente emanate dalla Commissione. I valori di cui sopra vanno intesi come valori medi riferiti al parco dei veicoli a disposizione.
- I veicoli devono rispettare tutte le norme di sicurezza previste dalla normativa vigente. In particolare, le auto in servizio di Car Sharing dovranno possedere almeno tre stelle, se sono sottoposte ai test di sicurezza attiva e passiva proposti dal programma europeo EURONCAP, oppure caratteristiche equivalenti, e dovranno essere sottoposti a revisione annuale, secondo le norme applicabili alle autovetture in servizio pubblico di piazza.
- Lo stato di efficienza va verificato almeno due volte al mese o secondo le indicazioni dei costruttori qualora più restrittive, mentre l'aspetto esteriore, la pulizia ed il controllo interni dovranno essere garantiti almeno una volta alla settimana.
- I veicoli devono essere sostituiti almeno ogni 3 anni o 100.000 Km e sottoposti a revisione annuale, secondo le norme applicabili alle autovetture in servizio pubblico di piazza.
- Gli utenti devono essere consultati e coinvolti (almeno una circolare deve essere inviata annualmente).
- I reclami devono essere gestiti entro 3 giorni.
- Deve essere prevista la disponibilità di accessori gratuiti secondo determinate regole e in base al possibile utilizzo del veicolo (catene, seggiolino bambini, portapacchi, ecc.).
- I gestori dei servizi locali dovranno coordinarsi con gli altri gestori dei servizi attivati nelle città facenti parte di ICS, per consentire l'accesso al servizio, con le stesse modalità garantite ai propri associati, anche agli utenti di altre organizzazioni (eventualmente dopo spiegazione delle modalità d'uso e la consegna di tessere / chiavi di accesso al servizio temporanee).
- Gli utenti delle organizzazioni di Car Sharing devono per lo più aderire preventivamente al servizio, tramite un'iscrizione da cui risulti la disponibilità ad un utilizzo dei veicoli non solo sporadico ed occasionale. Tale iscrizione può essere fatta anche da Enti o Aziende per i propri dipendenti, clienti o associati.
- I dati relativi agli utenti dovranno essere trattati secondo le attuali norme di tutela della privacy.

I requisiti sottolineati sono quelli per cui è previsto il raggiungimento totale dell'obiettivo entro un anno dalla partenza del progetto.

7. Caratteristiche principali del servizio

Un gestore locale, i soci, la centrale operativa, il parco veicoli e i parcheggi dedicati definiscono la configurazione tipica del servizio di Car Sharing.

Il gestore cura lo sviluppo del settore commerciale e si occupa dell'amministrazione ordinaria e straordinaria dell'utenza, della centrale operativa, della flotta e dei parcheggi.

Sulla base delle esperienze europee, opera secondo logiche imprenditoriali al fine di garantire ai soci vantaggi importanti in termini di contenimento delle tariffe, soddisfazione delle richieste e diversificazione del parco veicoli.

L'adesione al servizio è molto semplice ed è vincolata al versamento di una quota associativa al gestore.

Al momento dell'iscrizione, l'utente riceve un numero di identificazione personale, il tariffario, le istruzioni per il pagamento e per la fruizione del servizio, la piantina dei parcheggi riservati in città e la *Smartcard*.

La *Smartcard* è una scheda magnetica individuale, dotata di codice segreto PIN e microchip, necessaria per ritirare la vettura, restituirla e fatturare il servizio.

Il servizio è attivo 24 ore su 24.

Per prenotare è sufficiente rivolgersi telefonicamente o via internet alla centrale operativa, attiva 24 ore su 24, che indica le auto disponibili a seconda del modello, dell'ora, del parcheggio richiesti. La durata di utilizzo, che non deve essere inferiore all'ora, va comunicata al momento della prenotazione, effettuabile con largo anticipo o immediatamente prima dell'uso.

L'auto assegnata si apre e si chiude con la *Smartcard*. All'avvio si digita il proprio codice PIN; alla riconsegna il codice di fine servizio. Un dispositivo elettronico installato a bordo dell'auto registra automaticamente i dati del viaggio, riportati poi nella fattura che il gestore recapita a domicilio con cadenza mensile o bimestrale.

Il parco veicoli è composto da un'ampio ventaglio di modelli, capace di soddisfare in modo flessibile le diverse esigenze dell'utenza, che potrà disporre di una berlina come di un'utilitaria, di una spider come di un furgoncino. Le vetture hanno sistemi di trazione a basso impatto ambientale e rispettano con rigore i severi parametri europei in materia di sicurezza attiva e passiva. Sono equipaggiate con climatizzatore e autoradio di serie e, quali optional, possono disporre del navigatore satellitare e di accessori su richiesta come portapacchi, portasci, catene, seggiolino bambini, ecc. Hanno un adeguato rifornimento di carburante, ma, in caso di necessità, è possibile utilizzare presso i distributori convenzionati una card speciale in dotazione su ogni veicolo.



Fig.4 - I modelli che compongono la flotta di Mobility Car sharing



Fig.5 - Mappa con stazioni di Car sharing (Portland)

La previsione di aree di parcheggio riservate ai soci del servizio costituisce un pilastro del sistema Car Sharing.

La possibilità di disporre di un posteggio certo, scelto in ragione della sua collocazione ottimale, permette, da un punto di vista strettamente individuale, di risparmiare tempo e, da un punto di vista complessivo, di ridurre la percorrenza chilometrica media, alleggerendo la morsa del traffico e l'impatto delle emissioni atmosferiche.

Per questa ragione, l'individuazione delle aree di sosta è il risultato di un'analisi approfondita del territorio cittadino, che prende in considerazione indicatori socio-economici e di trasporto in riferimento alla mobilità degli abitanti.

Le aree contengono da 2 a 5 veicoli, a seconda del numero di utenti presenti nella zona, e, in ossequio all'obiettivo di una mobilità combinata, sono dislocate in prossimità dei nodi di scambio intermodale (tram, bus, metropolitana).

Adeguatamente segnalate e facilmente riconoscibili, sono raggiungibili a piedi 24 ore su 24 in breve tempo.



Fig.6 – Schema operativo del servizio

8. Struttura delle tariffe e caratteristiche prestazionali

In tutte le organizzazioni di Car Sharing, la struttura delle tariffe comprende costi fissi e costi variabili legati all'uso dei veicoli.

I costi fissi includono di solito una cauzione iniziale rimborsabile (da 410 a 620 euro), una quota di iscrizione (da 46 a 72 euro) ed un abbonamento mensile o annuale (da 62 a 130 euro all'anno). Alcune organizzazioni di Car Sharing prevedono una quota fissa per ogni prenotazione effettuata.

I costi legati all'uso dei veicoli includono due voci variabili: la prima varia in base al tempo di utilizzo (da 1,5 a 2,6 euro all'ora), la seconda in base al chilometraggio (da 0,15 a 0,35 euro al km). Le due tariffe possono variare in base alla classe dell'auto, al giorno e alla fascia oraria.

La tabella seguente riporta esempi di tariffe praticate da alcune importanti organizzazioni

organizzazione	Costi chilometrici (Euro)	Costi orari (Euro)	Quota d'ingresso (Euro)	Quota annuale (Euro)	Caucione rimborsabile (Euro)
Mobilty Car sharing (CH)	0,3*-0,5**	1,55	155	62	620
Frankfurt – (D)	0,18	0,55	465	125	610
Green Weels (NL)	0,08	1,1	-	210	250
Stattauto-Berlino (D)	0,13*-0,18**	2,00*-3,1**	104	90	410
Autoshare Toronto (CA)	0,13	1,3	13	320	340
EasyDriver (Au)	0,24	1,3	108	90	710

*auto compatta; **auto media

Tab.1 Alcuni esempi di tariffe

La tariffa è il mezzo economico che consente al gestore del Car Sharing di realizzare gli introiti necessari a giustificare la propria azione, coprire le spese e realizzare un margine di guadagno.

Tra i costi fissi sostenuti dal gestore figurano: l'ammortamento delle vetture, le tasse di circolazione e assicurazione RCA, la retribuzione dei lavoratori e i relativi oneri contributivi, le spese generali di amministrazione e gestione, le spese per il Call-Center, le spese per le aree di parcheggio, l'ammortamento degli impianti tecnologici.

Tra i costi variabili figurano invece la manutenzione e la riparazione dei veicoli e il consumo di carburanti, lubrificanti, pneumatici.

L'incidenza dei costi fissi sui costi complessivi di gestione del servizio è intorno al 75-80% e il 50-75% dei ricavi copre i costi degli autoveicoli.

A Berlino la rendita media mensile per auto risulta pari a 646 euro, mentre in Svizzera raggiunge i 785 euro.

Voci di Costo	Incidenza
Personale	23.0%
Carburante	10.0%
Assicurazioni e tasse veicoli	9.0%
Affitto posteggi	7.0%
Manutenzione tecnica veicoli	7.5%
Controllo e pulizia veicoli	4.5%
Infrastruttura centrale e informatica	10.5%
Marketing	1.5%
Costi finanziari	2.5%
Perdite debitori	0.5%
Ammortamenti flotta	24.0%

Tab. 2 - Incidenza delle diverse voci di costo di produzione del servizio

Come accade in tutti i settori della produzione, uno dei problemi fondamentali del Car Sharing è rappresentato dal dimensionamento ottimale del servizio: il gestore deve affrontare la duplice sfida di operare con adeguati livelli di efficienza e convenienza economica, soddisfacendo al contempo le aspettative degli utenti. Dal punto di vista dell'utente, il successo di uno schema di Car Sharing dipende dalla disponibilità del veicolo nel momento in cui è richiesto. Viceversa, dal punto di vista dell'operatore, è prioritario l'obiettivo di soddisfare le esigenze degli utenti con un numero minimo di veicoli. La possibilità di ottimizzare i costi fissi della flotta è un fattore importante anche per l'utente, che potrà accedere ad un servizio con tariffe d'uso più convenienti.

Si può dunque sostenere che tra i più importanti parametri di valutazione dell'efficacia e dell'efficienza del servizio figurano il numero medio di utenti per auto e l'utilizzazione media dei veicoli.

Le organizzazioni europee di maggior successo, come STATTAUTO a Berlino, operano mediamente con un veicolo ogni 20-30 utenti. L'esperienza dimostra che il numero di utenti per veicolo dipende dalle dimensioni del servizio stesso: la variazione della domanda che si presenta nei periodi di punta si attenua con l'espansione del servizio su scala territoriale. Ciò consente all'operatore di adeguare in modo conveniente l'offerta di veicoli al numero medio di richieste.

Le frequenti acquisizioni delle organizzazioni minori da parte delle organizzazioni di successo dimostrano che nel settore del Car Sharing è

importante poter conseguire economie di scala. A tal fine è necessario estendere l'ampiezza geografica del mercato di riferimento e definire coerentemente il numero dei veicoli della flotta. D'altra parte è indubbio che solo un mercato ampio legittima investimenti ingenti in tecnologia per l'ammodernamento dell'intero processo di erogazione del servizio.

Oltre a fattori tipicamente aziendali, il rapporto utenti/veicoli è legato a fattori "ambientali", relativi sia alla variabilità delle condizioni territoriali e socio-demografiche sia alle prestazioni della rete di trasporto pubblico.

Un ulteriore fattore critico è rappresentato dal turnover degli utenti, determinato prevalentemente dal cambiamento della situazione familiare, della residenza e della professione. Le organizzazioni devono dunque ricercare ogni anno un numero non trascurabile di nuovi utenti per compensare la perdita "fisiologica" di clientela. A titolo esemplificativo, STADT AUTO di Brema afferma che il tasso di turnover annuale è intorno al 10%.

Per quanto riguarda la frequenza d'utilizzo dei veicoli, in Germania è stato osservato che il 48% degli utenti utilizza il servizio meno di una volta al mese, il 34% da 2 a 3 volte, il 13% da 4 a 5 volte ed il 5% più di 5 volte.

In altre applicazioni risulta che gli utenti utilizzano le auto in Car Sharing in media 3 volte al mese.

A Berlino, secondo le rilevazioni di StattAuto, la distanza media percorsa per ogni viaggio è pari a 102 chilometri ed il 56 % dei viaggi ha una percorrenza tra i 20 e i 100 chilometri.

Sempre a Berlino, il 30% dei viaggi ha una durata inferiore alle 4 ore, il 20% una durata compresa tra le 4 e le 5 ore, il 22% tra le 5 e le 9 ore, il 13% tra le 9 e le 24 ore e solo il 15% supera le 24 ore.

La percorrenza media annuale per utente in Germania, più alta di altre esperienze, è pari a 4.000 chilometri, ovvero meno della metà della percorrenza media realizzata da un automobilista tedesco (8700 Km). Ogni veicolo percorre in media 34.000 chilometri all'anno, con un coefficiente di occupazione pari a 2 persone a vettura rispetto alla media nazionale di 1.3.

A Dresda, in base alle rilevazioni di Stadtmobil Dresden, è risultato che ciascun veicolo è utilizzato mediamente per circa 9 ore al giorno, la percorrenza media mensile per veicolo è pari a 1850 chilometri e, infine, in circa 6000 viaggi sono stati percorsi complessivamente un milione di chilometri.

In Germania, l'uso dei veicoli da parte degli utenti risulta più intenso il pomeriggio e la sera, il fine settimana e i giorni festivi.

In Svizzera è stata osservata un'utilizzazione media dei veicoli di 2-4 ore per viaggio ed una percorrenza media oraria di 9 km, mentre in Olanda Green Wheels ha stimato un'utilizzazione media dei veicoli di 5 ore.

Tra i parametri di qualità che misurano la soddisfazione dell'utenza nell'uso del servizio, assumono particolare rilievo la disponibilità di aree di parcheggio

raggiungibili entro un determinato tempo e la percentuale delle prenotazioni soddisfatte.

A Berlino, il 56% degli utenti del Car Sharing ha l'area di parcheggio più vicina a meno di 10 minuti, mentre l'83% a meno di 20 minuti.

In Svizzera, il 69% degli utenti ha l'area di parcheggio più vicina a meno di 10 minuti.

Per quanto riguarda la disponibilità del veicolo, i gestori si propongono come obiettivo minimo il soddisfacimento di 9 prenotazioni sulle 10 richieste.

9. Criticità della fase di avvio ed indicatori di riferimento

La fase di avvio di un'organizzazione di Car Sharing rappresenta il momento più critico nella realizzazione della nuova iniziativa.

Gli errori di valutazione commessi nella configurazione del servizio possono causare l'aumento dei tempi di adattamento all'ambiente esterno, con ripercussioni negative sui livelli di produttività del servizio.

Nella formulazione del piano tecnico-produttivo, solitamente le nascenti organizzazioni di Car Sharing si propongono di incrementare, al termine della fase d'avvio, da circa 10 a 16-18 il rapporto tra il numero di utenti e il numero dei veicoli della flotta e di superare, nel contempo, la soglia minima di 400-600 utenti.

In questa fase, la carenza di informazioni, la mancanza di un'immagine e di capacità professionale, l'inadeguatezza della struttura organizzativa e la scarsità di risorse finanziarie disponibili costituiscono gli ostacoli maggiori all'effettiva operatività del servizio. Un modo efficace per superarli risiede in una puntuale attività di pianificazione, tesa a configurare il servizio in base alle effettive e concrete possibilità di realizzazione iniziali.

La conoscenza e la comprensione del mercato di sbocco consente alla nuova organizzazione del Car Sharing di selezionare gli utenti più interessati al servizio e di razionalizzare le risorse investite secondo un sistema più consono alle loro aspettative. In altre parole, occorre preliminarmente verificare l'esistenza di un numero sufficiente di utenti disposti ad utilizzare il servizio. Si tratta di un passaggio fondamentale, i cui costi sono giustificati dai miglioramenti decisionali che può generare nelle successive fasi del processo di pianificazione.

Gli elementi di informazione che è necessario attingere dal mercato per una efficace impostazione del servizio sono il numero dei clienti potenziali, la loro dislocazione geografica, il tipo e il livello di utilizzo dei veicoli.

Lo strumento operativo per attingere informazioni qualitative e quantitative sulla domanda potenziale è la ricerca di mercato, che è la risultante di un'analisi svolta sulla documentazione disponibile e di successivi approfondimenti sul campo attraverso indagini campionarie.

L'indagine campionaria può essere preceduta da focus group con i residenti dei quartieri, individuati in via preliminare utilizzando fonti bibliografiche e la documentazione disponibile.

I *focus group* sono interviste rivolte a un gruppo omogeneo di 7/12 persone applicabili in un contesto di valutazione qualitativa.

La discussione tra i partecipanti, focalizzata sull'approfondimento di un argomento specifico, viene indirizzata e diretta da un moderatore sulla base di un testo guida costituito da poche domande chiave (al massimo una dozzina). Le domande sono poco strutturate e non suggeriscono mai una risposta potenziale.

L'obiettivo perseguibile con i focus non è quello di ottenere proiezioni statistiche, dato che il numero complessivo dei partecipanti non è sufficiente a tale scopo, ma di trarre da ciascun partecipante, attraverso un confronto costruttivo, opinioni e giudizi espressi liberamente rispetto all'argomento trattato.

In linea generale, i focus group possono essere utilizzati per assumere informazioni complesse riguardo motivazioni, abitudini, esperienze, conoscenze e aspettative del target group.

I focus sono inoltre uno strumento per testare in via preliminare gli strumenti di ricerca di tipo quantitativo e per verificare gli effetti di campagne di comunicazione.

Le informazioni raccolte dalla ricerca di mercato costituiscono la base sia per l'identificazione dei gruppi di clienti che saranno raggiunti nelle fasi iniziali e successive sia per la definizione dell'ampiezza geografica del mercato di riferimento e la sua evoluzione.

Una volta stabiliti gli obiettivi, il target di clienti e la relativa strategia di marketing, i passi successivi saranno la definizione delle caratteristiche del servizio (localizzazione e tipologia delle aree di sosta, tipo di servizi e prenotazione, tecnologie utilizzate, ecc.), la valutazione della rispondenza agli obiettivi ambientali prefissati e la verifica della fattibilità dell'iniziativa dal punto di vista economico-finanziario. Quest'ultima comprende la quantificazione "ex-ante" dei costi e dei ricavi associati alle azioni gestionali definite, la definizione del fabbisogno finanziario e la relativa copertura.

Un elemento essenziale per pianificare l'avvio del nuovo servizio è l'arco temporale di riferimento. La domanda, l'offerta e i costi vanno valutati in una dimensione dinamica di sviluppo del servizio e del mercato.

Nella tabella che segue vengono riportati alcuni indicatori di riferimento per la contabilità preventiva dei costi e dei ricavi.

Per la quantificazione dei ricavi sono state prese in considerazione una quota di abbonamento pari a 130 euro, una tariffa oraria di 1.50 euro, una tariffa chilometrica di 0.37 euro, un numero iniziale di utenti pari a 150 ed una crescita annua del 50% del numero di utenti.

Per la valutazione dei costi sostenuti dal gestore sono stati considerati i costi fissi e i costi variabili sulla base delle voci riportate nella TAB.2 del Cap 7.

Dalle stime effettuate risulta che la percentuale di costi fissi sui costi variabili è piuttosto elevata durante i primi anni (93% nel primo anno, 83% il terzo anno e 69% il sesto anno) e che a partire dal 5° anno l'iniziativa è in grado di garantire un margine di contribuzione tale da coprire i costi di produzione del servizio. Nel corso dei primi 4 anni di attività, l'organizzazione dovrà coprire un fabbisogno finanziario di 647.750 euro generato in gran parte da investimenti in immobilizzi

tecnici e spese di avviamento. La discussione tra i partecipanti, focalizzata sull'approfondimento di un argomento specifico, viene indirizzata e diretta da un moderatore sulla base di un testo guida costituito da poche domande chiave (al massimo una dozzina). Le domande sono poco strutturate e non suggeriscono mai una risposta potenziale.

L'obiettivo perseguibile con i focus non è quello di ottenere proiezioni statistiche, dato che il numero complessivo dei partecipanti non è sufficiente a tale scopo, ma di trarre da ciascun partecipante, attraverso un confronto costruttivo, opinioni e giudizi espressi liberamente rispetto all'argomento trattato.

In linea generale, i focus group possono essere utilizzati per assumere informazioni complesse riguardo motivazioni, abitudini, esperienze, conoscenze e aspettative del target group.

I focus sono inoltre uno strumento per testare in via preliminare gli strumenti di ricerca di tipo quantitativo e per verificare gli effetti di campagne di comunicazione.

Le informazioni raccolte dalla ricerca di mercato costituiscono la base sia per l'identificazione dei gruppi di clienti che saranno raggiunti nelle fasi iniziali e successive sia per la definizione dell'ampiezza geografica del mercato di riferimento e la sua evoluzione.

Una volta stabiliti gli obiettivi, il target di clienti e la relativa strategia di marketing, i passi successivi saranno la definizione delle caratteristiche del servizio (localizzazione e tipologia delle aree di sosta, tipo di servizi e prenotazione, tecnologie utilizzate, ecc.), la valutazione della rispondenza agli obiettivi ambientali prefissati e la verifica della fattibilità dell'iniziativa dal punto di vista economico-finanziario. Quest'ultima comprende la quantificazione "ex-ante" dei costi e dei ricavi associati alle azioni gestionali definite, la definizione del fabbisogno finanziario e la relativa copertura.

Un elemento essenziale per pianificare l'avvio del nuovo servizio è l'arco temporale di riferimento. La domanda, l'offerta e i costi vanno valutati in una dimensione dinamica di sviluppo del servizio e del mercato.

Nella tabella che segue vengono riportati alcuni indicatori di riferimento per la contabilità preventiva dei costi e dei ricavi.

Per la quantificazione dei ricavi sono state prese in considerazione una quota di abbonamento pari a 130 euro, una tariffa oraria di 1.50 euro, una tariffa chilometrica di 0.37 euro, un numero iniziale di utenti pari a 150 ed una crescita annua del 50% del numero di utenti.

Per la valutazione dei costi sostenuti dal gestore sono stati considerati i costi fissi e i costi variabili sulla base delle voci riportate nella TAB.2 del Cap 7.

Dalle stime effettuate risulta che la percentuale di costi fissi sui costi variabili è piuttosto elevata durante i primi anni (93% nel primo anno, 83% il terzo anno e 69% il sesto anno) e che a partire dal 5° anno l'iniziativa è in grado di garantire un margine di contribuzione tale da coprire i costi di produzione del servizio. Nel corso dei primi 4 anni di attività, l'organizzazione dovrà coprire un fabbisogno

finanziario di 647.750 euro generato in gran parte da investimenti in immobilizzi tecnici e spese di avviamento.

	Anno 1	Anno 2	Anno 3	Anno 4	Anno 5	Anno 6
Numero utenti	150	225	338	506	759	1,139
Numero veicoli	15	18	22	29	38	52
Rapporto km/veicolo	10000	15000	21477	27931	33972	39429
%Utilizzo flotta	12,7%	19,0%	27,2%	35,4%	43,1%	50,0%
Rapporto km/utente	1000	1200	1400	1600	1700	1800
Costo totale/utente (€)	2330,96	1711,40	1365,13	1257,73	1067,82	953,59
Costo totale/km erogato (€)	2,33	1,43	0,98	0,79	0,63	0,53
Costo totale/ora servizio (€)	20,98	12,84	8,78	7,07	5,65	4,77
Costo totale/veicolo (€)	23309,64	21392,47	20942,30	21955,99	21338,77	20888,50
Ricavo totale/utente (€)	766,08	795,19	934,99	1082,52	1178,05	1278,40
Ricavo totale/veicolo (€)	7660,78	9939,86	14343,60	18897,41	23541,60	28003,33
% Costi fissi	93%	89%	83%	79%	74%	69%

10. Profilo dell'utente e potenziale di domanda

Le numerose esperienze europee del Car Sharing concordano nella descrizione del profilo dell'utenza.

Sulla base di alcune indagini svolte a Berlino risulta che l'utente medio del Car Sharing ha un'età compresa tra 25 ed i 40 anni, un impiego a tempo pieno ed un livello di istruzione medio-alto (il 58% possiede una laurea).

Sempre in Germania, il 61% degli utenti è costituita da impiegati, il 13% studenti, il 4% operai ed il 17% lavora in proprio. Il 35% è single, il 35% vive con la famiglia ed il 28% vive con un partner. Il reddito medio è di circa 2.320 euro al mese.

Tra le motivazioni più importanti per l'adesione al Car Sharing figurano: la vicinanza all'area di parcheggio (71.2%), l'elevata disponibilità del veicolo (44.7%), le tariffe basse di utilizzo (30.3%), la sicurezza e l'affidabilità dei veicoli (28.2%) e la flessibilità nelle prenotazioni (22.6%). A queste si aggiungono motivazioni di minore importanza come la disponibilità del servizio in altre città, il limitato investimento di capitale, la bassa tariffa di adesione, la possibilità di accedere a diverse tipologie di auto e la buona manutenzione dei veicoli.

Un altro sondaggio svolto in Europa (Ligthfoot) tra i non utenti del Car Sharing evidenzia invece le ragioni principali di non adesione, ovvero l'immagine non professionale dell'organizzazione, la modesta varietà di prodotti e servizi, i costi più alti rispetto al trasporto pubblico, i veicoli non disponibili nelle vicinanze del luogo di residenza e la complessità delle procedure per l'utilizzo del servizio.

Particolarmente interessanti sono le ipotesi di diffusione del Car Sharing su scala più ampia. Da un'indagine svolta su scala nazionale in Svizzera tra gli utenti potenziali del servizio, individuati in ragione di alcuni requisiti (titolari della patente di guida, un domicilio non troppo isolato e, per chi lavora, la possibilità di raggiungere il posto di lavoro non necessariamente in auto), risulta che oltre

600.000 persone, corrispondenti al 9% della popolazione residente, sono discretamente o molto interessate all'auto in comune.

Un'altra indagine svolta in Germania dimostra che il Car Sharing è un servizio tipicamente urbano con un potenziale di utenza pari a circa il 3% della popolazione residente, che corrisponde approssimativamente a 2,5 milioni di individui, ovvero il 19% dei titolari della patente di guida.

Il Car Sharing ha buone prospettive di penetrazione nel settore delle imprese in sostituzione delle piccole flotte aziendali. L'espansione del mercato del Car Sharing in questo settore rappresenta da qualche anno l'obiettivo strategico delle organizzazioni più importanti. Avere tra i propri clienti imprese e pubbliche amministrazioni significa sviluppare le quote di mercato e innalzare i livelli di utilizzazione delle auto, soprattutto nei giorni feriali, durante i quali si ha una domanda relativamente ridotta rispetto ai prefestivi e festivi.

11. Profilo dell'utente e potenziale di domanda

Il processo attraverso il quale veniva erogato il servizio nelle prime applicazioni era particolarmente semplice. Si fondava sostanzialmente su un sistema di prenotazione telefonica, un diario di bordo per la registrazione manuale dei dati di uso del veicolo ed una cassetta installata nell'area di parcheggio contenente il set di chiavi di ogni auto (in alcuni sistemi la cassetta era montata direttamente a bordo).

Si trattava di un processo, in cui le operazioni principali, svolte dall'operatore per la verifica della disponibilità dei mezzi, la registrazione delle prenotazioni, la raccolta dei dati di esercizio, la contabilizzazione e la gestione della flotta, nonché quelle svolte dall'utente, erano regolate in prevalenza dall'intervento manuale e da un supporto tecnologico ridotto al minimo. Questa soluzione, applicabile alla gestione di piccole flotte, è tuttora adottata da gran parte delle organizzazioni minori.

La crescita delle quote di mercato e la diffusione territoriale del servizio hanno convinto alcune organizzazioni di maggior successo ad affrontare un processo di modernizzazione.

Il supporto offerto dalle nuove tecnologie telematiche alla gestione delle flotte e del servizio può interessare con enormi vantaggi l'accesso dell'utente al servizio, la registrazione in centrale dei dati d'uso dei veicoli, il sistema delle prenotazioni, l'amministrazione del servizio.

Le più recenti applicazioni telematiche nel settore hanno portato ad una diffusione disomogenea di sistemi informatizzati e di procedure automatizzate alquanto limitate nella riproducibilità e nella trasferibilità. Molti sistemi tecnologici sono stati introdotti da pochissimo tempo e alcuni di essi ancora attendono applicazione.

Allo stato attuale, l'architettura generale dei sistemi più moderni di supporto comprende: la centrale operativa, il sistema a bordo del veicolo e, in alcuni casi, l'infrastruttura fissa dislocata nell'area di parcheggio.

Il componente funzionale di base della centrale operativa è il sistema informatico, che ha il compito di fornire agli operatori del centralino telefonico un insieme di procedure semiautomatiche per la gestione delle richieste di prenotazione e, nel contempo, di offrire al settore amministrativo tutte le informazioni statistiche necessarie al monitoraggio del servizio ed alla contabilità aziendale e dei clienti.

In alcune applicazioni, il sistema informatico può ricevere, registrare e rispondere automaticamente alle richieste di prenotazione, effettuate dagli utenti via internet o via telefono mediante un menù vocale interattivo.

Il sistema informatico è direttamente interfacciato ai supporti di trasmissione dati, che garantiscono il collegamento elettronico bidirezionale tra la centrale operativa ed i veicoli o tra la centrale operativa e l'infrastruttura fissa posta nell'area di parcheggio, che, a sua volta, presiede al collegamento dati con l'apparecchiatura di bordo del veicolo per mezzo di tecnologie di comunicazioni a corto raggio.

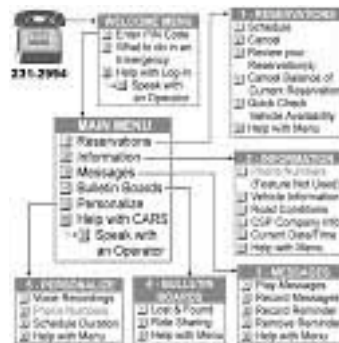


Fig.7 – Esempio di menu vocale interattivo (Car sharing Portland).

La possibilità di collegare il sistema informatico con i veicoli permette da una lato la trasmissione dei dati di prenotazione per abilitare in modo automatizzato l'accesso dell'utente al servizio, dall'altro lato la trasmissione automatica di tutti i dati sull'uso e sullo stato meccanico del veicolo per il controllo in remoto delle condizioni operative e funzionali dei veicoli. Tra i vantaggi offerti da questa architettura funzionale della centrale operativa vi è quello di poter fornire un contributo al miglioramento dell'efficienza gestionale e della qualità del servizio dato. In particolare è possibile garantire in modo conveniente un servizio di prenotazione 24 ore su 24 e tutti i giorni della settimana nonché gestire le prenotazioni con minimo preavviso per un uso immediato del veicolo.

Nelle configurazioni più evolute, il sistema di bordo del veicolo provvede alla raccolta e gestione dei dati inerenti le condizioni operative e funzionali del veicolo, alla trasmissione alla centrale operativa di dati e messaggi generati a bordo, alla ricezione di dati e di messaggi provenienti dalla centrale operativa ed infine al controllo dell'accesso nel veicolo e del suo uso da parte dell'utente.

I componenti fondamentali del sistema in grado di offrire queste funzioni sono: i sensori a bordo veicolo, il computer di bordo, un apposito lettore/scrittore di Smart-Card, uno o più dispositivi elettronici di prevenzione dai furti e dall'uso non autorizzato del veicolo, un supporto di telecomunicazione mobile e di localizzazione ed una piccola stampante per il rilascio all'utente di un giustificativo a prova del viaggio effettuato.

La raccolta delle informazioni che riguardano lo stato del veicolo e dell'apparato motore avviene attraverso sensori posti sul veicolo. La sensoristica può utilizzare tecnologie differenti a seconda delle grandezze fisiche oggetto di rilevazione. I sensori sono collegati al computer di bordo sul quale vengono scaricate le informazioni raccolte. Il computer di bordo è il componente centrale del sistema di bordo. Esso presiede alle funzioni di controllo dei componenti installati a bordo ed inoltre provvede ad acquisire, elaborare e memorizzare informazioni e dati provenienti da ciascun componente di bordo e dalla centrale operativa. Il computer di bordo può regolare l'accesso automatizzato dell'utente al veicolo e controllare i dispositivi antifurto elettronici, quale ad esempio l'immobilizzatore che impedisce l'avviamento del motore.



Fig. 8 - Accesso al veicolo con SmartCard (CoCos)



Fig.9 - Computer di bordo (Mobility Car sharing)

L'identificazione automatica dell'utente presuppone l'utilizzo di una Smart-Card personale contenente i dati necessari per il riconoscimento dell'utente. Per la lettura dei dati il computer di bordo interagisce con un lettore di Smart-Card di

solito montato sul parabrezza o su uno dei finestrini del veicolo. Una volta riconosciuto l'utente, il computer di bordo disattiva il sistema di blocco delle portiere per consentire l'accesso nel veicolo. In alcune applicazioni anche l'accensione e l'uso del veicolo sono subordinati alla digitazione del codice utente su un tastierino numerico installato a bordo.

L'utilizzo della Smart-Card può offrire notevoli vantaggi oltre a quello più semplice dell'identificazione elettronica dell'utente; una ricaduta positiva è la possibilità di utilizzare la stessa Smart-Card per il pagamento dei viaggi sui mezzi pubblici e sui taxi, dei pedaggi e della sosta nei parcheggi con il sistema a scalare o con addebito in conto corrente.

Gli operatori possono in questo modo offrire ai propri utenti un accesso più semplice ai servizi accessori di vario tipo ed un arricchimento dell'offerta di base più alto con il vantaggio di poter conseguire un miglioramento della percezione del servizio stesso.

Il computer di bordo è di solito interfacciato con un ricevitore GPS (Global Positioning System) per la localizzazione del veicolo e un terminale GSM (Global System for Mobile communication) per comunicazioni dirette con la centrale operativa o, in alternativa, un terminale DSRC (Dedicated Short Range Communication) per comunicazioni a corto raggio con l'infrastruttura fissa nell'area di parcheggio.

Il terminale GSM con funzioni modem e senza tastierino numerico è utilizzato solo per l'invio e la ricezione di dati.

Una variante alla precedente architettura generale basata su sistema a bordo e centrale operativa prevede il supporto di una infrastruttura fissa nell'area di parcheggio.

Nelle versioni più semplici l'infrastruttura fissa è costituita da una cassetta metallica contenente le chiavi dei veicoli e con funzione di protezione di un computer collegato alla centrale operativa.

La cassetta metallica comprende inoltre un'unità di lettura di smart-card ed un tastierino numerico.

Una volta inserita la Smart-Card e digitato il codice personale il computer provvede a validare la Smart-Card ed il PIN ed in caso positivo attiva in modo automatico l'apertura della cassetta contenente le chiavi del veicolo.

In alcune applicazioni meno avanzate l'infrastruttura fissa comprende un totem telematico multifunzionale, che gestisce il flusso bidirezionale di informazioni e dati tra il centro di controllo e il sistema a bordo dei veicoli presenti nell'area di parcheggio. Si tratta di una configurazione limitativa, in quanto il veicolo può comunicare solo quando si trova in sosta nella stazione.



.10 – Cassetta metallica contenente le chiavi dei veicoli (Cocos)

Il totem si compone di una parte strutturale con funzione di sostegno e protezione della strumentazione (computer, schermo, supporti di trasmissione, quadro elettrico e gruppo di continuità) e presiede alle operazioni di prelievo, rilascio e prenotazione dei veicoli oltre che alla diagnostica di tutti i dispositivi presenti nell'area di parcheggio. Il sistema di collegamento con la centrale operativa si basa solitamente su reti di telecomunicazioni fisse su cavo o su fibra ottica.

Per collegare l'apparecchiatura di bordo con i dispositivi elettronici fissi di ricezione/trasmissione si fa ricorso normalmente alla comunicazione radio a corto raggio a microonde.

Nel caso di flotte composte da veicoli elettrici è invece necessaria un'infrastruttura fissa nel parcheggio, che comprende diverse colonnine collocate

in prossimità degli stalli e dotate di meccanismi di controllo della batteria e di cavi di alimentazione estraibili per la ricarica.

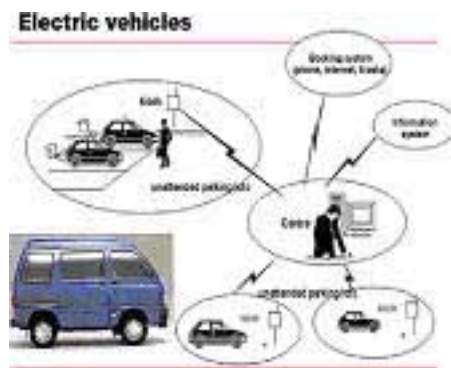


Fig. 11 - Architettura funzionale del sistema a Venezia



Fig. 12 - Colonnina di ricarica a Venezia

In conclusione, le esperienze finora sviluppate dimostrano che l'introduzione di una maggiore automazione nel processo di erogazione del servizio determina due conseguenze favorevoli correlate tra loro.

La prima concerne la razionalizzazione del processo di erogazione, che comporta la riduzione dei costi di esercizio e l'abbreviazione dei tempi operativi.

La seconda riguarda un maggiore controllo della qualità del servizio, che conduce ad una trasformazione positiva dell'immagine dell'organizzazione.

12. Benefici ed opportunità per gli utenti e la collettività

Il Car Sharing è un servizio di mobilità innovativo progettato per garantire, in termini di affidabilità, comfort e flessibilità, prestazioni paragonabili a quelle dell'auto privata.

Tra le principali caratteristiche del Car Sharing, che qualificano l'offerta e contribuiscono a soddisfare esigenze dell'utenza non soddisfatte da altri servizi di mobilità, due assumono un'evidenza particolare.

La prima è la possibilità di utilizzare i veicoli per periodi e percorsi limitati in qualsiasi momento della giornata.

L'altra è la facilità di accesso al servizio.

La formula del Car Sharing è particolarmente vantaggiosa per gli utenti che ricorrono saltuariamente all'auto per effettuare i propri spostamenti e che allo stesso tempo possono contare su più alternative convenienti di trasporto.

Il beneficio economico di chi rinuncia al possesso dell'autovettura per aderire al Car Sharing è consistente, se si pensa che è possibile, in caso di necessità, disporre di un'autovettura senza doverne sostenere i costi fissi connessi alla proprietà. L'entità dei costi fissi annuali di esercizio dell'auto privata (tasse, assicurazione, quote di ammortamento del capitale necessario all'acquisto, spese accessorie per il ricovero ed il parcheggio) aumenta progressivamente alla riduzione della percorrenza annua realizzata. Prendendo ad esempio un veicolo di media cilindrata, l'incidenza dei costi fissi varia approssimativamente tra il 50 ed il 70% per percorrenze annue che vanno da 15.000 a 5.000 chilometri.

Percorrenza annua (km)	5,000	10,000	15,000
Ammortamento (interessi+capitale)	44%	34%	33%
Tassa di circolazione	5%	4%	3%
Assicurazione RCA	22%	17%	13%
Carburante	15%	23%	26%
Lubrificante e pneumatici	3%	5%	6%
Manutenzione e riparazioni	11%	17%	19%

Tab.3 Incidenza delle singole voci di costo per un veicolo di media cilindrata (Fonte: elaborazione ENEA su dati ACI, Quattroruote)

Per quanto riguarda la convenienza dell'utente, alcune indagini svolte in Svizzera, basate su un uso combinato del mezzo pubblico (50%) e del Car Sharing (50%), evidenziano che il risparmio annuo conseguibile dall'utente rispetto all'uso esclusivo dell'auto di proprietà cresce dal 32% al 61% allorché la percorrenza annua si riduce da 10000 a 5000 chilometri.

La soglia di convenienza per l'utente che rinuncia all'auto di proprietà dipende principalmente dalle tariffe praticate e dalle condizioni sociali ed economiche della realtà locale. Le stime effettuate in Svizzera individuano nei 9000 km la soglia di convenienza. Altri studi condotti in Germania riportano soglie di convenienza dello stesso ordine (dai 7000 ai 10000 km).

La possibilità di utilizzare il veicolo con caratteristiche e dimensioni più adatte ad ogni esigenza di viaggio è un'altra opportunità offerta dall'adesione al Car Sharing.

Il Car Sharing può essere una soluzione conveniente per le famiglie, che, per spostarsi, sostengono una spesa media annua pari al 15% della spesa totale. L'indagine ISTAT sui consumi familiari ha rilevato che circa il 22% delle famiglie italiane non possiede alcuna auto, che il 53% ne possiede solo una e che il 25% ne possiede due o più di due.

Il Car Sharing è un servizio che presuppone, e insieme sollecita, un profondo cambiamento culturale dei cittadini nella concezione dell'automobile e nelle scelte di mobilità: il servizio scinde l'uso del veicolo dal possesso individuale e ne ottimizza l'uso introducendo un meccanismo di rotazione degli utenti.

L'impatto favorevole conseguente è la riduzione del numero di automobili e, quindi, dell'occupazione di spazio pubblico per la sosta, che può essere utilizzato per altri scopi. È stato infatti riscontrato nelle esperienze in corso che un veicolo in Car Sharing sostituisce 5-6 veicoli privati.

In questa prospettiva, Car Sharing stimola la competizione tra le diverse modalità di trasporto.

Al momento della decisione sul mezzo da utilizzare, l'auto privata appare all'utente come la soluzione più conveniente, dal momento che la spesa d'acquisto è già stata sostenuta, mentre il prezzo del biglietto dei trasporti pubblici include un contributo ai costi di esercizio del sistema stesso. È un'abitudine mentale che falsa la competitività e incoraggia tendenze irrazionali negli spostamenti, con gravi ripercussioni sociali ed ambientali.

Il Car Sharing, in ragione di una struttura tariffaria che contempla costi fissi ridotti e costi variabili più alti, consente all'utente di percepire il costo effettivo di uso dell'automobile e di operare, quindi, un confronto obiettivo tra le diverse opzioni di mobilità offerte.

Studi svolti in contesti diversi confermano che gli utenti del Car Sharing, dopo aver rinunciato all'auto di proprietà, riducono la percorrenza con il mezzo individuale (35-60%) e allo stesso tempo incrementano l'uso del mezzo pubblico (+15-40%) e dei mezzi ciclopedonali (+5-15%).

Gli studi evidenziano inoltre che il comportamento degli utenti che non possedevano l'auto privata prima dell'adesione rimane sostanzialmente invariato.

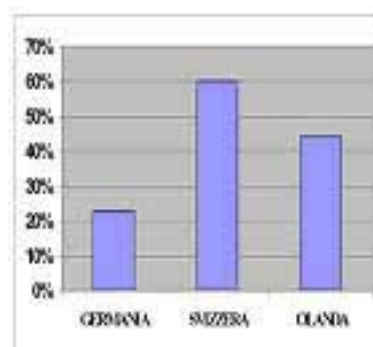


Fig.13 Percentuale degli utenti che rinunciano all'auto di proprietà dopo l'adesione

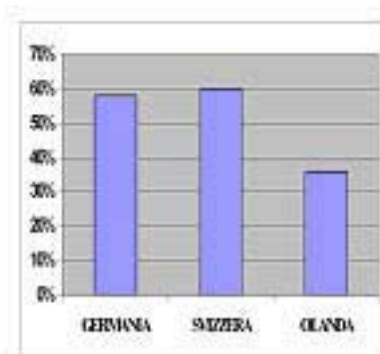


Fig.14 Riduzione percentuale della percorrenza con mezzo individuale dopo l'adesione

Il Car Sharing, infine, dispiega i suoi effetti positivi anche sull'ambiente e sul consumo energetico. Impiega una flotta di autoveicoli con sistemi di trazione a basso impatto ambientale e, come detto in precedenza, stimola il ricorso a mezzi eco-compatibili per gli spostamenti.

Uno studio svolto in Svizzera (Energia 2000) indica che gli utenti del Car Sharing riducono del 55% il fabbisogno energetico per la mobilità rispetto al passato.

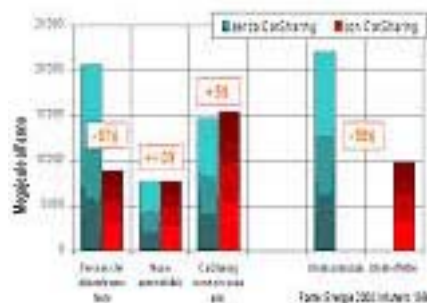


Fig.15 Riduzione del consumo energetico

13. Le opportunità per le Imprese e la Pubblica Amministrazione.

Entro il 2002 le Pubbliche Amministrazioni dovranno dotarsi di veicoli con sistemi di trazione a basso impatto ambientale: il Decreto Ronchi del 27 Marzo 1998 ha disposto, senza possibilità di deroghe, l'adeguamento del 20% del parco veicoli alle nuove tecnologie.

E' infatti un obiettivo delle politiche ambientali europee l'utilizzo del gas in misura sempre più importante. In questa direzione si muovono i contributi governativi e il servizio di Car Sharing, che offre a imprese ed Enti interessati un'alternativa economicamente vantaggiosa al possesso di un parco veicoli.

Con Car Sharing imprese e Pubbliche Amministrazioni possono adeguarsi ai vincoli di legge, comprando servizi di mobilità evoluta anziché veicoli.

Possono disporre di un'ampia possibilità di scelta e, al contempo, ridurre i costi fissi, dal momento che bollo, assicurazione, manutenzione ordinaria e straordinaria sono interamente a carico del servizio.

Possono disporre di un sistema di supporto al mobility manager e offrire benefit a dirigenti e funzionari.

Possono beneficiare di deroghe nella percorrenza delle corsie preferenziali e delle zone a traffico limitato.

Infine, se il numero di abbonamenti aziendali è elevato o il servizio richiesto è comunque consistente, possono disporre di aree di sosta dedicate.

Gli enti che decidono di aderire a Car Sharing scelgono di muoversi in modo dinamico, economico ed eco-compatibile: si pongono all'avanguardia in un settore, quale è quello della mobilità urbana, in cui è più immediato il rapporto tra l'efficacia dei risultati, la loro visibilità e il consenso.

14. La convenienza economica del Car Sharing

La valutazione della convenienza economica del servizio rispetto all'auto di proprietà è un elemento importante sia per definire in maniera chiara e precisa l'intensità competitiva del nuovo servizio sia per procedere all'individuazione del mercato potenziale.

A titolo orientativo, il diagramma riportato nella figura 16 riassume ed evidenzia i risultati di alcune elaborazioni riferite a cinque valori di percorrenza annuale (3.000, 6.000, 9.000, 12.000 e 15.000 Km) tese a fornire una valutazione preliminare della convenienza economica del Car Sharing in Italia.

Il diagramma mette a confronto il costo medio annuale di esercizio di un'auto privata di media cilindrata, il costo annuo sostenuto in Car Sharing per soddisfare le stesse esigenze di mobilità ed il costo annuo basato sull'uso combinato del mezzo pubblico (30%) e del Car Sharing (70%).

Ai fini del calcolo del costo annuale sostenuto in Car Sharing, si ipotizza una quota annua di abbonamento di 130 euro, una tariffa oraria di 1,50 euro e una tariffa chilometrica di 0,37 euro.

Nel calcolo dei costi annuali di esercizio dell'autovettura privata le diverse voci di costo considerate sono raggruppate in due categorie: quelle fisse non proporzionali alla percorrenza e quelle variabili proporzionali alla percorrenza. Nella prima categoria di costo sono incluse le voci relative alla tassa di proprietà del veicolo, all'assicurazione RCA e all'ammortamento del capitale investito nell'acquisto del mezzo (suddiviso in una quota interessi e in una quota capitale). Elemento discriminante per il computo dell'ammortamento è la "vita tecnica" del veicolo tipo. Per percorrenze fino a 10.000 Km/anno essa è stata quantificata in 12 anni, mentre per percorrenze superiori la vita tecnica è stata ricavata in funzione del massimo chilometraggio realizzabile (140.000 Km). Per i costi

proporzionali alla percorrenza sono stati considerati i costi unitari medi – stimati dall’ACI – riguardanti il carburante, il lubrificante, i pneumatici e le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria per conservare la piena efficienza del veicolo.

Dalle stime risulta che il Car Sharing è economicamente vantaggioso per gli utenti che utilizzano l’automobile per percorrenze annue inferiori agli 8000 km.

La soglia di convenienza aumenta sensibilmente (da 8000 a 14000 km) nel caso di un uso combinato del Car Sharing (70%) e dei mezzi pubblici (30%): un dato di grande rilievo, se si considera che in Italia la percorrenza media per auto è stimata intorno ai 13.000 km.

Il Car Sharing è particolarmente conveniente per percorrenze annue relativamente basse: dai 6000 ai 3000 chilometri il risparmio conseguibile dagli utenti aumenta da circa 650 (16%) a circa 1760 euro (50%).

Ipotizzando un uso combinato del servizio di Car Sharing e del trasporto pubblico il vantaggio economico dell’utente cresce da circa 800 a circa 2060 euro per percorrenze annue comprese tra i 9000 ed i 3000 km.

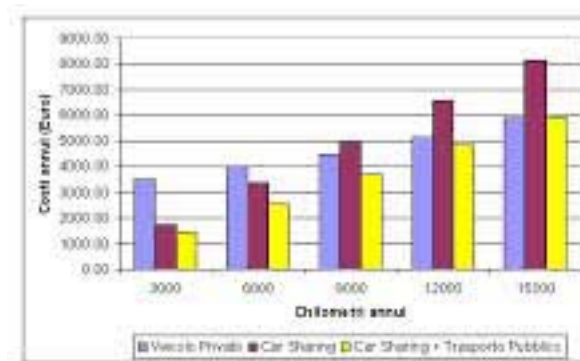


Fig.16a Confronto analitico dei costi annuali (tariffa 1)

15. Strategie di sviluppo ed azioni di sostegno

Attualmente, gli sforzi impiegati dalle organizzazioni per il raggiungimento e il mantenimento di elevati livelli di efficienza, produttività e qualità del servizio sono diretti a:

- ⇒ aumentare le quote di mercato;
- ⇒ sviluppare il servizio su scala geografica più ampia, mantenendo nel contempo una fitta rete di stazioni sul territorio;
- ⇒ modernizzare il processo di erogazione con l’introduzione di nuove soluzioni tecnologiche;
- ⇒ orientare il servizio ai bisogni e alle aspettative del cliente;
- ⇒ stabilire rapporti di partnership con gli altri operatori del settore dei trasporti al fine di offrire ai propri clienti servizi integrati con un ottimo rapporto qualità prezzo.

Nonostante gli operatori del settore concordino sul fatto che le strategie di sviluppo del nuovo servizio debbano far leva sul mercato, è indubbio che l’introduzione di provvedimenti politici di sostegno al processo di avviamento e diffusione del servizio è della massima importanza.

L’Autorità Pubblica può:

- ⇒ concordare l'uso a prezzi convenienti di parcheggi pubblici, soprattutto in quelle aree in cui il potenziale di mercato è più alto e gli spazi per la sosta sono limitati e costosi;
- ⇒ promuovere il servizio su scala nazionale per aumentarne la notorietà e il consenso nel contesto sociale, politico, economico e finanziario;
- ⇒ condurre studi e ricerche volti a migliorare la conoscenza della domanda e del livello di accettazione del nuovo servizio;
- ⇒ attivare accordi di cooperazione con gli altri operatori del settore della mobilità in vista di una integrazione dei servizi erogati per favorire lo sviluppo della mobilità combinata;
- ⇒ sostenere l'adeguamento tecnologico del servizio per ridurre i costi di esercizio e innalzarne la qualità;
- ⇒ sviluppare un processo di trasferimento e circolazione del know-how.

L'Olanda è stato il paese che per primo ha dato un segnale forte a favore del Car Sharing, riconoscendo l'utilità sociale del servizio e impegnandosi a favorirne la diffusione attraverso l'istituzione di un Ente Nazionale finanziato direttamente dal Ministero dei Trasporti.

I compiti assegnati all'Ente sono principalmente quelli di incitare gli operatori economici ad investire per l'avvio di nuove iniziative, di stimolare le Autorità pubbliche locali a implementare misure efficaci volte a favorire il Car Sharing sul piano operativo ed, infine, di condurre una vasta campagna promozionale per portare a conoscenza di tutti i cittadini le caratteristiche distintive del nuovo servizio.

Con il programma Energia 2000 del 1992, anche il Consiglio Federale della Svizzera ha definito misure di sostegno al Car Sharing. Energia 2000 ha accompagnato il servizio nella sua evoluzione e organizzazione sin dalle fasi iniziali, motivando gli operatori ad offrire prestazioni ad alto livello. Particolarmente interessante è la funzione svolta da Energia 2000 nel favorire l'integrazione del Car Sharing con altri modi di trasporto attraverso cooperazioni strategiche volte a sviluppare offerte di mobilità combinata. Altri contributi sono stati forniti dal governo svizzero per la valutazione delle potenzialità del nuovo servizio in termini di mercato e di benefici ambientali. Recentemente, il programma Energia 2000 ha avviato in collaborazione con Mobility Car Sharing, Europcar e VBZ un ampio studio per identificare il profilo degli utenti e il livello di utilità percepita relativamente al nuovo servizio.

In Germania, invece, l'unico intervento dell'Autorità Centrale a favore del Car Sharing è stato un studio finanziato dal Ministero dei Trasporti per valutare le opportunità, i benefici e i costi offerti dal nuovo servizio.

Infine, è interessante citare una misura singolare a favore del Car Sharing: il Comune di Brema si propone di realizzare un complesso edilizio (Hollerland) senza automobili, in cui i residenti utilizzino il servizio di Car Sharing in alternativa all'auto privata. Lo spazio generalmente destinato al parcheggio avrà una riduzione di quasi un quarto e potrà essere utilizzato per altri scopi.

In Italia, il Governo ha sostenuto attivamente il servizio attraverso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio. Con il Decreto Legge del 27 marzo 1998 (Decreto Ronchi), il Ministero ha stanziato 9.296.224 euro nel progetto Car Sharing, individuando in ICS-Iniziativa Car Sharing il soggetto capace di ottimizzare le risorse finanziarie impegnate