



**POLITECNICO  
DI MILANO**

**Fondazione  
Politecnico  
di Milano**

## **Green Move**

### **Allegato 4 Sperimentazione: tariffazione e modalità di utilizzo**



**A cura del dipartimento DIG: Giovanni Azzone, Marika Arena, Irene Bengo, Antonio Conte, Silvia Malpezzi**

Autori dei capitoli:

Marika Arena, Giovanni Azzone, Antonio Conte

Please quote as follows:

Arena, M., Azzone, G., Conte A. (2013). L'analisi tariffaria e di sostenibilità economico-finanziaria di una sperimentazione di auto di condominio. Green Move: il presente e il futuro del vehicle sharing. Progetto cofinanziato da Regione Lombardia tramite il "fondo per la promozione di accordi istituzionali - Bando accordi istituzionali"

## Sommario

1	La sperimentazione .....	3
2	Le tariffe.....	4
2.1	La tariffa base .....	4
2.2	Gli scenari tariffari .....	4
3	Le analisi .....	5
3.1	Prima fase: tariffa base.....	5
3.1.1	Donadoni .....	5
3.1.2	Scarsellini .....	7
3.2	Seconda fase: tariffa oraria e chilometrica .....	9
3.2.1	Donadoni .....	9
3.2.2	Scarsellini .....	11
3.3	Terza fase: abbonamento.....	13
3.3.1	Donadoni .....	13
3.3.2	Scarsellini .....	14
3.4	Conclusioni .....	15
3.4.1	Donadoni .....	15
3.4.2	Scarsellini .....	17
4	La sostenibilità economico-finanziaria .....	19

# 1 La sperimentazione

La sperimentazione dell'auto di condominio ha riguardato due stabili milanesi situati in zona Bovisa. In particolare, l'iniziativa ha avuto una durata di quattro mesi ed ha interessato 29 residenti dei due immobili. Nello specifico, 12 appartenenti al condominio di Via Donadoni e 17 a quello di Via Scarsellini.

In questo ambito la trattazione si soffermerà maggiormente sui possibili spunti che possono essere tratti da questa iniziativa relativamente alle tariffe e alla sostenibilità economico-finanziaria di tale tipologia di configurazione.

## 2 Le tariffe

### 2.1 La tariffa base

Nel corso della sperimentazione sono stati testati differenti scenari tariffari. In particolare, il punto di partenza è stato il piano tariffario base. Nello specifico, come presentato nel corso del report, è stata offerta ai residenti dei due condomini un'unica tariffa basata solamente sul tempo. Tale tariffa è stata modulata però per il contesto specifico. Infatti, gli inquilini, data la temporaneità della sperimentazione, avevano ovviamente già compiuto le loro scelte relative alla mobilità (es. acquisto di seconda auto, abbonamento dei mezzi pubblici, ...) e tali decisioni non erano modificabili nel breve periodo. Per tale ragione, il contributo richiesto loro è stato calcolato solamente sui costi variabili sostenuti per l'utilizzo dell'auto privata. Specificatamente la tariffa è stata inizialmente tarata sugli spostamenti urbani denominati "Le faccende nel quartiere" ed è stata fissata a 3 €/ora.

### 2.2 Gli scenari tariffari

Nel corso della sperimentazione sono stati poi presentati altri due scenari differenti rispetto a quello base. Nello specifico sono state proposte:

- **tariffa oraria e chilometrica:** si è voluto introdurre una tariffa di tipo chilometrico che andasse ad affiancare una di tipo orario in modo da agevolare ulteriormente determinate tipologie di spostamento (mobilità residenziale a corto raggio con soste lunghe). In particolare, la tariffa proposta è stata di 1 €/ora e 0,1 €/chilometro
- **abbonamento:** si è voluta introdurre una forma di abbonamento non obbligatorio per i clienti più assidui che garantisse loro di aver accesso ad una tariffa agevolata rispetto a coloro i quali non sottoscrivessero l'abbonamento. In particolare, l'abbonamento è stato di 10 € ed ha permesso ai clienti di mantenere inalterata la tariffa di 1 €/ora e 0,1 €/chilometro. Per la restante parte degli utilizzatori la tariffa è salita a 1,5 €/ora e 0,2 €/chilometro.

## 3 Le analisi

### 3.1 Prima fase: tariffa base

Dopo il primo periodo di sperimentazione in cui è stata testata la tariffa base e i condomini hanno avuto la possibilità di conoscere il servizio offerto (tale fase è durata circa due mesi), gli iscritti sono stati 7 nell'immobile di Via Donadoni e 11 in quello di Via Scarsellini.

#### 3.1.1 Donadoni

Gli utilizzi del condominio di Via Donadoni sono riportati nella tabella sottostante.

Cliente	Data e ora prelievo	Data e ora consegna	Giorno	Durata	Ora Ritiro Effettiva	Ora Consegna Effettiva	Km Percorsi
A	23/03/2013 19:30	23/03/2013 22:30	Sabato	3	23/03/2013 19:33	23/03/2013 22:16	20.69
B	07/04/2013 11:30	07/04/2013 15:30	Domenica	4	07/04/2013 11:29	07/04/2013 15:06	77.04
C	20/04/2013 09:30	20/04/2013 13:30	Sabato	4	20/04/2013 09:40	20/04/2013 14:19	22.87
C	21/04/2013 11:30	21/04/2013 14:30	Domenica	3	21/04/2013 11:39	21/04/2013 14:30	13.84
A	26/04/2013 19:30	26/04/2013 22:30	Venerdì	3	26/04/2013 19:31	26/04/2013 21:46	23.69
C	27/04/2013 09:30	27/04/2013 14:30	Sabato	5	27/04/2013 09:40	27/04/2013 14:07	49.29
A	02/05/2013 17:00	02/05/2013 18:00	Giovedì	1	02/05/2013 17:00	02/05/2013 18:58	19.51
C	04/05/2013 09:30	04/05/2013 14:30	Sabato	5	04/05/2013 09:37	04/05/2013 14:11	22.49
A	04/05/2013 10:30	04/05/2013 11:30	Sabato	1	04/05/2013 10:34	04/05/2013 13:44	18.83
D	09/05/2013 14:00	09/05/2013 18:00	Giovedì	4	09/05/2013 13:56	09/05/2013 17:54	31.79
C	14/05/2013 15:30	14/05/2013 18:30	Martedì	3	14/05/2013 15:24	14/05/2013 18:17	15.58
A	16/05/2013 08:30	16/05/2013 11:30	Giovedì	3	16/05/2013 08:31	16/05/2013 11:08	15.09

Tabella 3.1 – Utilizzi prima fase condominio Via Donadoni

I clienti attivi sono stati quattro sui sette totali iscritti al servizio in questo periodo, due dei quali hanno utilizzato il vehicle sharing una sola volta. I noleggi totali in un arco temporale di due mesi sono stati dodici con una media di 1,5 utilizzi al mese per ciascun cliente. Tale dato è risultato, dunque, inferiore a quanto ipotizzato in via preliminare, ovvero sei utilizzi al mese per ogni utente. Questo effetto può essere stato però dovuto alla necessità di presa di conoscenza con il servizio e un'inerzia iniziale a sperimentare un veicolo condiviso.

Da una prima analisi dei dati di utilizzo è possibile notare inoltre come i noleggi si siano discostati da quanto inizialmente previsto. In particolare, erano state ipotizzate due tipologie differenti di profilo di mobilità – “Le faccende nel quartiere” e “Vivere la notte” – che nella pratica si sono realizzate solo in parte. Gli utilizzi si sono, infatti, concentrati spesso nel week-end e nelle giornate prefestive.

In aggiunta a quanto detto, il chilometraggio medio (27,56 Km) è stato superiore rispetto a quanto supposto. Tale fenomeno può essere stato causato dalla forma tariffaria offerta basata semplicemente sul tempo. Nella tabella sottostante un estratto degli utilizzi rispetto al singolo utente.

Cliente	Numero noleggi	Durata totale	Durata media	Chilometri totali	Chilometri medi
A	5	11	2,2	97,81	19,562
B	1	4	4	77,04	77,04
C	5	20	4	124,07	24,814
D	1	4	4	31,79	31,79

Tabella 3.2 – Analisi degli utilizzi su singolo utente

Per quanto concerne le tariffe, il piano offerto (basato solo sul tempo) in molte occasioni non si è rivelato vantaggioso per gli utilizzatori del servizio. Infatti, i noleggi hanno avuto in media una durata temporale molto elevata con un chilometraggio relativamente basso. Per tale ragione, la tariffa proposta è stata competitiva solo sulle lunghe percorrenze con una durata ridotta. In tabella un confronto, sui singoli noleggi, del costo del vehicle sharing e il corrispondente costo dell'auto privata. In colore rosso sono evidenziati quei noleggi il cui costo è stato inferiore rispetto all'auto personale.

Cliente	Costo vehicle sharing	Costo auto privata
A	9	6,207
B	12	23,112
C	12	6,861
C	9	4,152
A	9	7,107
C	15	14,787
A	3	5,853
C	15	6,747
A	3	5,649
D	12	9,537
C	9	4,674
A	9	4,527

Tabella 3.3 – Confronto costo vehicle sharing e auto privata

### 3.1.2 Scarsellini

Gli utilizzi del condominio di Via Scarsellini sono, invece, riportati nella tabella sottostante.

Cliente	Data e ora prelievo	Data e ora consegna	Giorno	Durata	Ora Ritiro Effettiva	Ora Consegna Effettiva	Km Percorsi
A	14/03/2013 14:00	14/03/2013 16:00	Giovedì	2	14/03/2013 14:51	14/03/2013 16:25	20.20
B	17/03/2013 11:00	17/03/2013 16:00	Domenica	5	17/03/2013 11:05	17/03/2013 15:48	45.90
C	20/03/2013 20:30	20/03/2013 21:30	Mercoledì	1	20/03/2013 20:34	20/03/2013 21:43	18.50
A	22/03/2013 11:30	22/03/2013 12:30	Venerdì	1	22/03/2013 11:19	22/03/2013 12:21	10.97
D	01/04/2013 11:00	01/04/2013 16:00	Lunedì	5	01/04/2013 10:57	01/04/2013 17:16	41.61
D	01/04/2013 20:00	01/04/2013 23:00	Lunedì	3	01/04/2013 20:00	01/04/2013 22:44	12.20
B	07/04/2013 11:00	07/04/2013 17:00	Domenica	6	07/04/2013 11:09	07/04/2013 16:47	46.70
D	14/04/2013 10:00	14/04/2013 15:00	Domenica	5	14/04/2013 09:56	14/04/2013 14:58	19.40
E	25/04/2013 17:00	25/04/2013 20:00	Giovedì	3	25/04/2013 17:10	25/04/2013 20:11	14.20
F	25/04/2013 17:00	25/04/2013 20:00	Giovedì	3	25/04/2013 17:00	25/04/2013 20:00	6.60
D	27/04/2013 16:00	27/04/2013 21:00	Sabato	5	27/04/2013 15:56	27/04/2013 21:04	44.40
D	04/05/2013 19:00	04/05/2013 21:00	Sabato	2	04/05/2013 18:48	04/05/2013 21:16	43.10
C	11/05/2013 09:30	11/05/2013 11:30	Sabato	2	11/05/2013 09:29	11/05/2013 12:19	61.30
C	15/05/2013 20:30	15/05/2013 21:30	Mercoledì	1	15/05/2013 20:28	15/05/2013 21:22	10.20

Tabella 3.4 – Utilizzi prima fase condominio Via Scarsellini

I clienti attivi sono stati sei sugli undici totali iscritti al servizio in questo periodo, due dei quali hanno utilizzato il vehicle sharing una sola volta. I noleggi totali in un arco temporale di due mesi sono stati quattordici con una media di 1,2 utilizzi al mese per ciascun cliente. Tale dato è risultato, dunque, inferiore anche in questo caso a quanto ipotizzato in via preliminare, ovvero sei utilizzi al mese per ogni utente.

Analizzando i profili di mobilità osservati si può notare uno scostamento dai pattern ipotizzati – con un utilizzo nei week-end – anche se in questa situazione si può osservare un’aderenza maggiore alle ipotesi di base rispetto al condominio di Via Donadoni.



Per quanto concerne, invece, la durata e il chilometraggio medio la situazione è analoga a quanto osservato per il condominio precedente. In tabella un estratto rispetto agli utilizzi del singolo utente.

Cliente	Numero noleggi	Durata totale	Durata media	Chilometri totali	Chilometri medi
A	2	3	1,5	31,17	15,585
B	2	11	5,5	92,6	46,3
C	3	4	1,33	90	30
D	5	20	4	160,71	32,142
E	1	3	3	14,2	14,2
F	1	3	3	6,6	6,6

Tabella 3.5 – Analisi degli utilizzi su singolo utente

Per quanto concerne le tariffe, il piano offerto (basato solo sul tempo) in diverse occasioni si è mostrato più vantaggioso (o indifferente) rispetto al costo dell'auto privata. Questo è avvenuto perché i noleggi hanno seguito, come detto in precedenza, una distribuzione più simile alle ipotesi di partenza. In tabella un confronto, sui singoli noleggi, del costo del vehicle sharing e il corrispondente costo dell'auto privata.

Cliente	Costo vehicle sharing	Costo auto privata
A	6	6,06
B	15	13,77
C	3	5,55
A	3	3,291
D	15	12,483
D	9	3,66
B	18	14,01
D	15	5,82
E	9	4,26
F	9	1,98
D	15	13,32
D	6	12,93
C	6	18,39
C	3	3,06

Tabella 3.6 – Confronto costo vehicle sharing e auto privata

## 3.2 Seconda fase: tariffa oraria e chilometrica

Al termine dei primi due mesi di sperimentazione della tariffa base (solo componente oraria) è stato introdotto un piano tariffario basato su entrambe le componenti classiche della tariffa del vehicle sharing (oraria e chilometrica). La durata di questo periodo di prova è stata di circa un mese e mezzo. Gli iscritti nel condominio di Via Donadoni sono stati quattro, raggiungendo un numero complessivo di undici sul totale di dodici dell'intera sperimentazione. Per quanto riguarda, invece, il condominio di Via Scarsellini, gli iscritti in questo periodo sono stati cinque raggiungendo un livello complessivo di sedici sul totale di diciassette dell'intera sperimentazione. In entrambi gli immobili è stata, dunque, raggiunta la totalità degli iscritti.

### 3.2.1 Donadoni

Gli utilizzi del condominio di Via Donadoni sono riportati nella tabella sottostante.

Cliente	Data e ora prelievo	Data e ora consegna	Giorno	Durata	Ora Ritiro Effettiva	Ora Consegna Effettiva	Km Percorsi
A	21/05/2013 18:30	21/05/2013 21:30	Martedì	3	21/05/2013 18:45	21/05/2013 22:48	16.03
E	24/05/2013 08:00	24/05/2013 19:00	Venerdì	11	24/05/2013 08:29	24/05/2013 20:38	15.34
E	01/06/2013 11:30	01/06/2013 14:30	Sabato	3	01/06/2013 11:55	01/06/2013 16:29	8.48
E	06/06/2013 09:30	06/06/2013 18:30	Giovedì	9	06/06/2013 09:38	06/06/2013 19:13	33.86
A	06/06/2013 19:30	06/06/2013 21:30	Giovedì	2	06/06/2013 19:29	06/06/2013 20:57	14.84
F	09/06/2013 10:30	09/06/2013 18:30	Domenica	8	09/06/2013 11:13	09/06/2013 18:37	21.53
B	09/06/2013 12:00	09/06/2013 15:00	Domenica	3	09/06/2013 12:06	09/06/2013 15:45	84.52
G	09/06/2013 16:30	09/06/2013 18:30	Domenica	2	09/06/2013 16:24	09/06/2013 18:51	15.03
G	13/06/2013 10:30	13/06/2013 13:30	Giovedì	3	13/06/2013 10:31	13/06/2013 13:12	16.22
E	14/06/2013 09:00	14/06/2013 17:00	Venerdì	8	14/06/2013 09:29	14/06/2013 17:16	23.42
A	15/06/2013 18:30	15/06/2013 23:30	Sabato	5	15/06/2013 18:28	15/06/2013 23:20	51.84
H	15/06/2013 19:30	15/06/2013 21:30	Sabato	2	15/06/2013 19:33	15/06/2013 22:28	17.13
E	18/06/2013 17:30	18/06/2013 19:30	Martedì	2	18/06/2013 17:51	18/06/2013 20:07	16.88
G	20/06/2013 10:30	20/06/2013 13:30	Giovedì	3	20/06/2013 10:23	20/06/2013 13:41	15.01
E	21/06/2013 13:00	21/06/2013 17:00	Venerdì	4	21/06/2013 13:31	21/06/2013 15:00	14.97
A	26/06/2013 16:00	26/06/2013 21:00	Mercoledì	5	26/06/2013 16:09	26/06/2013 20:27	23.76
A	03/07/2013 13:30	03/07/2013 16:30	Mercoledì	3	03/07/2013 13:39	03/07/2013 18:05	37.18
A	07/07/2013 17:00	07/07/2013 20:00	Domenica	3	07/07/2013 16:59	07/07/2013 19:52	13.74

Tabella 3.7 – Utilizzi seconda fase condominio Via Donadoni

I clienti attivi sono stati sei sugli undici totali iscritti al servizio in questo periodo, due dei quali hanno utilizzato il vehicle sharing una sola volta. I noleggi totali in un arco temporale di un mese e mezzo sono stati diciotto con una media di 2 utilizzi al mese per ciascun cliente. Tale dato è cresciuto rispetto al periodo precedente pur rimanendo inferiore alle aspettative iniziali. Su questo risultato sicuramente ha inciso la maggiore conoscenza del servizio ma anche la nuova forma tariffaria offerta.

Osservando i profili di mobilità, infatti, si può facilmente osservare come un utente (denominato con la lettera E) abbia iniziato ad utilizzare il servizio per recarsi sul luogo di lavoro (il profilo denominato “In viaggio da e verso il lavoro”). Tale comportamento è stato possibile poiché il servizio è stato tariffato sul solo costo variabile, ovvero un 1 €/ora e 0,1 €/chilometro, poiché praticando una tariffa sul costo pieno (come discusso nel report) tale comportamento non si sarebbe verificato e non è stato attuato neanche a fronte della tariffa precedente di 3 €/ora. In aggiunta, tale utilizzo non ha comportato problemi di saturazione in quanto il servizio è stato sottoutilizzato per l’intero arco temporale.

A conferma di quanto detto, la durata media dei noleggi è aumentata in modo consistente (4,39 ore) e il chilometraggio è rimasto all’incirca inalterato (24,43 Km). In tabella un estratto rispetto ai singoli utenti.

Cliente	Numero noleggi	Durata totale	Durata media	Chilometri totali	Chilometri medi
A	6	21	3,50	157,39	26,23
B	1	3	3,00	84,52	84,52
E	6	37	6,17	112,95	18,83
F	1	8	8,00	21,53	21,53
G	3	8	2,67	46,26	15,42
H	1	2	2,00	17,13	17,13

Tabella 3.8 – Analisi degli utilizzi su singolo utente

Per quanto concerne le tariffe, il piano offerto (basato sul tempo e sui chilometri) in molteplici occasioni si è mostrato più vantaggioso (o indifferente) rispetto al costo dell’auto privata. Questo è avvenuto perché la forma della tariffa offerta è stata definita in modo congruente con i comportamenti osservati nel periodo precedente, ovvero noleggi di lunga durata e a medio raggio.

In tabella un confronto, sui singoli noleggi, del costo del vehicle sharing e il corrispondente costo dell’auto privata.

Cliente	Costo vehicle sharing	Costo auto privata
A	4,603	4,809
E	12,534	4,602
E	3,848	2,544
E	12,386	10,158
A	3,484	4,452
F	10,153	6,459
B	11,452	25,356
G	3,503	4,509
G	4,622	4,866
E	10,342	7,026

Cliente	Costo vehicle sharing	Costo auto privata
A	10,184	15,552
H	3,713	5,139
E	3,688	5,064
G	4,501	4,503
E	5,497	4,491
A	7,376	7,128
A	6,718	11,154
A	4,374	4,122

Tabella 3.9 – Confronto costo vehicle sharing e auto privata

### 3.2.2 Scarsellini

Gli utilizzi del condominio di Via Scarsellini sono, invece, riportati nella tabella sottostante.

Cliente	Data e ora prelievo	Data e ora consegna	Giorno	Durata	Ora Ritiro Effettiva	Ora Consegna Effettiva	Km Percorsi
G	21/05/2013 11:30	21/05/2013 16:30	Martedì	5	21/05/2013 11:25	21/05/2013 16:30	22.80
D	31/05/2013 19:00	31/05/2013 23:00	Venerdì	4	31/05/2013 18:58	31/05/2013 23:13	20.00
G	09/06/2013 15:30	09/06/2013 16:30	Domenica	1	09/06/2013 15:34	09/06/2013 16:43	8.10
D	13/06/2013 22:30	14/06/2013 00:30	Giovedì	2	13/06/2013 22:36	14/06/2013 01:06	102.50
D	15/06/2013 09:00	15/06/2013 15:00	Sabato	6	15/06/2013 08:58	15/06/2013 15:06	77.30
D	20/06/2013 10:30	20/06/2013 11:30	Giovedì	1	20/06/2013 10:37	20/06/2013 11:30	4.73
D	21/06/2013 09:00	21/06/2013 12:00	Venerdì	3	21/06/2013 09:40	21/06/2013 11:49	2.20
D	22/06/2013 15:30	22/06/2013 16:30	Sabato	1	22/06/2013 15:33	22/06/2013 16:17	9.60
D	28/06/2013 19:30	28/06/2013 20:30	Venerdì	1	28/06/2013 20:10	28/06/2013 20:35	4.00
D	29/06/2013 11:00	29/06/2013 16:00	Sabato	5	29/06/2013 11:01	29/06/2013 17:00	42.31
D	01/07/2013 23:30	02/07/2013 00:30	Lunedì	1	01/07/2013 23:47	02/07/2013 00:21	1.17
D	02/07/2013 09:00	02/07/2013 18:00	Martedì	9	02/07/2013 09:04	02/07/2013 17:52	21.50

Tabella 3.10 – Utilizzi seconda fase condominio Via Scarsellini

I clienti attivi sono stati solamente due sui sedici totali iscritti al servizio in questo periodo. In aggiunta, uno dei due ha utilizzato il vehicle sharing solamente due volte nell'arco di tempo considerato. Il cliente più attivo, invece, ha utilizzato il servizio dieci volte nell'arco di un mese e mezzo con una media di 6,6 utilizzi al mese, in linea con quanto previsto in fase di avvio del servizio. In tale condominio, dunque, l'iniziativa non è riuscita a superare la fase iniziale nonostante l'interesse mostrato da un numero di iscritti elevato.

Nei profili di mobilità osservati si riscontra una certa aderenza con le ipotesi iniziali con la precauzione che tale comportamento è stato osservato su un singolo utente.

Per quanto concerne, invece, la durata e la percorrenza media non sono osservabili particolari differenze rispetto al periodo precedente. Il cambio tariffario, dunque, non ha causato comportamenti indotti nella clientela. In tabella un estratto rispetto ai singoli utenti.

Cliente	Numero noleggi	Durata totale	Durata media	Chilometri totali	Chilometri medi
D	10	33	3,3	285,31	28,531
G	2	6	3	30,9	15,45

Tabella 3.11 – Analisi degli utilizzi su singolo utente

Per quanto concerne le tariffe, il piano offerto (basato sul tempo e sui chilometri) in molteplici occasioni si è mostrato più vantaggioso (o indifferente) rispetto al costo dell'auto privata.

Cliente	Costo vehicle sharing	Costo auto privata
G	7,28	6,84
D	6	6
G	1,81	2,43
D	12,25	30,75
D	13,73	23,19
D	1,473	1,419
D	3,22	0,66
D	1,96	2,88
D	1,4	1,2
D	9,231	12,693
D	1,117	0,351
D	11,15	6,45

Tabella 3.12 – Confronto costo vehicle sharing e auto privata

### 3.3 Terza fase: abbonamento

L'ultima fase della sperimentazione, circa un mese, ha visto l'introduzione di una forma di abbonamento non obbligatorio. A tale forma tariffaria hanno aderito solamente due utenti (uno per ciascun condominio), i quali si sono dimostrati essere i più assidui della sperimentazione. Per i restanti iscritti sia la tariffa oraria che quella chilometrica sono state incrementate, rispettivamente a 1,5 €/ora e 0,2 €/Km. In questo periodo si sono iscritti, inoltre, gli ultimi due utenti rimanenti (anche in questo caso uno per ciascun condominio).

#### 3.3.1 Donadoni

Gli utilizzi del condominio di Via Donadoni sono riportati nella tabella sottostante.

Cliente	Data e ora prelievo	Data e ora consegna	Giorno	Durata	Ora Ritiro Effettiva	Ora Consegna Effettiva	Km Percorsi
E	11/07/2013 08:30	11/07/2013 17:30	Giovedì	9	11/07/2013 08:54	11/07/2013 19:37	32.71
A	12/07/2013 22:30	13/07/2013 00:30	Venerdì	2	12/07/2013 22:27	13/07/2013 00:25	89.06
I	18/07/2013 14:00	18/07/2013 17:00	Giovedì	3	18/07/2013 14:12	18/07/2013 16:58	16.06
G	18/07/2013 20:00	18/07/2013 23:00	Giovedì	3	18/07/2013 20:14	18/07/2013 23:01	15.66
D	20/07/2013 15:30	20/07/2013 18:30	Sabato	3	20/07/2013 15:35	20/07/2013 18:25	19.37

Tabella 3.13 – Utilizzi terza fase condominio Via Donadoni

I clienti attivi sono stati solamente cinque sui dodici totali iscritti al servizio. I noleggi sono calati in modo considerevole con una durata e un chilometraggio medi sempre molto elevati. In tabella l'analisi di dettaglio per ogni cliente.

Cliente	Numero noleggi	Durata totale	Durata media	Chilometri totali	Chilometri medi
A	1	2	2	89,06	89,06
D	1	3	3	19,37	19,37
E	1	9	9	32,71	32,71
G	1	3	3	15,66	15,66
I	1	3	3	16,06	16,06

Tabella 3.14 – Analisi degli utilizzi su singolo utente

Per quanto concerne le tariffe, l'aumento di prezzo per i clienti non abbonati ha portato ad una convenienza maggiore dell'auto privata rispetto al vehicle sharing. L'unico utente abbonato (A), invece, ha ottenuto un beneficio in termini economici.

Cliente	Costo vehicle sharing	Costo auto privata
E	20,042	9,813
A	10,906	26,718
I	7,712	4,818
G	7,632	4,698
D	8,374	5,811

Tabella 3.15 – Confronto costo vehicle sharing e auto privata

### 3.3.2 Scarsellini

Per quanto concerne, invece, il condominio di Via Scarsellini, gli utilizzi sono riportati nella tabella sottostante.

Cliente	Data e ora prelievo	Data e ora consegna	Giorno	Durata	Ora Ritiro Effettiva	Ora Consegna Effettiva	Km Percorsi
A	12/07/2013 09:00	12/07/2013 18:00	Venerdì	9	12/07/2013 08:48	12/07/2013 15:14	18.80
D	14/07/2013 09:00	14/07/2013 10:00	Domenica	1	14/07/2013 09:21	14/07/2013 09:40	4.70
D	16/07/2013 20:00	16/07/2013 21:00	Martedì	1	16/07/2013 19:59	16/07/2013 21:08	4.10
D	21/07/2013 19:00	21/07/2013 21:00	Domenica	2	21/07/2013 19:08	21/07/2013 22:04	29.70

Tabella 3.16 – Utilizzi terza fase condominio Via Scarsellini

Anche nella fase finale, i clienti attivi del servizio sono rimasti due seppure non gli stessi del periodo precedente. È rimasto sempre attivo l'unico utente assiduo del servizio (D). In tale condominio, il servizio ha continuato, dunque, in una fase di netto rallentamento. In tabella le analisi per singolo utente.

Cliente	Numero noleggi	Durata totale	Durata media	Chilometri totali	Chilometri medi
A	1	9	9	18,8	18,8
D	3	4	1,33	38,5	12,83

Tabella 3.17 – Analisi degli utilizzi su singolo utente

Anche in questo caso, l'utente che ha aderito all'abbonamento (D) ha ottenuto un beneficio di carattere economico sui singoli utilizzi (o comunque un'indifferenza rispetto all'auto privata), chi, invece, non ha sottoscritto tale piano tariffario ha ottenuto uno svantaggio economico.

Cliente	Costo vehicle sharing	Costo auto privata
A	17,26	5,64
D	1,47	1,41
D	1,41	1,23
D	4,97	8,91

Tabella 3.18 – Confronto costo vehicle sharing e auto privata

### 3.4 Conclusioni

Al termine della sperimentazione è possibile trarre alcune conclusioni di carattere generale da poter impiegare come possibili spunti per una revisione dell'analisi di sostenibilità economico-finanziaria della configurazione "auto di condominio". In particolare, il numero di iscritti totali è stato 29 di cui però solamente 16 hanno rappresentato degli utenti realmente attivi (ovvero hanno effettuato almeno un noleggio). Nello specifico, la situazione dei due condomini è la seguente:

- condominio Via Donadoni: 12 iscritti di cui 9 attivi;
- condominio Via Scarsellini: 17 iscritti di cui 7 attivi.

Gli utilizzi totali sono stati 65 (35 nel condominio di via Donadoni e 30 nel condominio di Via Scarsellini) in un periodo di circa quattro mesi, corrispondenti a sedici noleggi al mese. Tale dato corrisponde, dunque, ad un noleggio al mese per ogni cliente attivo. Nel seguito sono riportati gli utilizzi suddivisi su entrambi gli immobili.

#### 3.4.1 Donadoni

Nella tabella sottostante sono riportati, invece, gli utilizzi complessivi del condominio di via Donadoni

Cliente	Data e ora prelievo	Data e ora consegna	Giorno	Durata	Ora Ritiro Effettiva	Ora Consegna Effettiva	Km Percorsi
A	23/03/2013 19:30	23/03/2013 22:30	Sabato	3	23/03/2013 19:33	23/03/2013 22:16	20,69
B	07/04/2013 11:30	07/04/2013 15:30	Domenica	4	07/04/2013 11:29	07/04/2013 15:06	77,04
C	20/04/2013 09:30	20/04/2013 13:30	Sabato	4	20/04/2013 09:40	20/04/2013 14:19	22,87
C	21/04/2013 11:30	21/04/2013 14:30	Domenica	3	21/04/2013 11:39	21/04/2013 14:30	13,84
A	26/04/2013 19:30	26/04/2013 22:30	Venerdì	3	26/04/2013 19:31	26/04/2013 21:46	23,69
C	27/04/2013 09:30	27/04/2013 14:30	Sabato	5	27/04/2013 09:40	27/04/2013 14:07	49,29
A	02/05/2013 17:00	02/05/2013 18:00	Giovedì	1	02/05/2013 17:00	02/05/2013 18:58	19,51
C	04/05/2013 09:30	04/05/2013 14:30	Sabato	5	04/05/2013 09:37	04/05/2013 14:11	22,49
A	04/05/2013 10:30	04/05/2013 11:30	Sabato	1	04/05/2013 10:34	04/05/2013 13:44	18,83
D	09/05/2013 14:00	09/05/2013 18:00	Giovedì	4	09/05/2013 13:56	09/05/2013 17:54	31,79
C	14/05/2013 15:30	14/05/2013 18:30	Martedì	3	14/05/2013 15:24	14/05/2013 18:17	15,58
A	16/05/2013 08:30	16/05/2013 11:30	Giovedì	3	16/05/2013 08:31	16/05/2013 11:08	15,09
A	21/05/2013 18:30	21/05/2013 21:30	Martedì	3	21/05/2013 18:45	21/05/2013 22:48	16,03
E	24/05/2013 08:00	24/05/2013 19:00	Venerdì	11	24/05/2013 08:29	24/05/2013 20:38	15,34
E	01/06/2013 11:30	01/06/2013 14:30	Sabato	3	01/06/2013 11:55	01/06/2013 16:29	8,48
E	06/06/2013 09:30	06/06/2013 18:30	Giovedì	9	06/06/2013 09:38	06/06/2013 19:13	33,86



Cliente	Data e ora prelievo	Data e ora consegna	Giorno	Durata	Ora Ritiro Effettiva	Ora Consegna Effettiva	Km Percorsi
A	06/06/2013 19:30	06/06/2013 21:30	Giovedì	2	06/06/2013 19:29	06/06/2013 20:57	14,84
F	09/06/2013 10:30	09/06/2013 18:30	Domenica	8	09/06/2013 11:13	09/06/2013 18:37	21,53
B	09/06/2013 12:00	09/06/2013 15:00	Domenica	3	09/06/2013 12:06	09/06/2013 15:45	84,52
G	09/06/2013 16:30	09/06/2013 18:30	Domenica	2	09/06/2013 16:24	09/06/2013 18:51	15,03
G	13/06/2013 10:30	13/06/2013 13:30	Giovedì	3	13/06/2013 10:31	13/06/2013 13:12	16,22
E	14/06/2013 09:00	14/06/2013 17:00	Venerdì	8	14/06/2013 09:29	14/06/2013 17:16	23,42
A	15/06/2013 18:30	15/06/2013 23:30	Sabato	5	15/06/2013 18:28	15/06/2013 23:20	51,84
H	15/06/2013 19:30	15/06/2013 21:30	Sabato	2	15/06/2013 19:33	15/06/2013 22:28	17,13
E	18/06/2013 17:30	18/06/2013 19:30	Martedì	2	18/06/2013 17:51	18/06/2013 20:07	16,88
G	20/06/2013 10:30	20/06/2013 13:30	Giovedì	3	20/06/2013 10:23	20/06/2013 13:41	15,01
E	21/06/2013 13:00	21/06/2013 17:00	Venerdì	4	21/06/2013 13:31	21/06/2013 15:00	14,97
A	26/06/2013 16:00	26/06/2013 21:00	Mercoledì	5	26/06/2013 16:09	26/06/2013 20:27	23,76
A	03/07/2013 13:30	03/07/2013 16:30	Mercoledì	3	03/07/2013 13:39	03/07/2013 18:05	37,18
A	07/07/2013 17:00	07/07/2013 20:00	Domenica	3	07/07/2013 16:59	07/07/2013 19:52	13,74
E	11/07/2013 08:30	11/07/2013 17:30	Giovedì	9	11/07/2013 08:54	11/07/2013 19:37	32,71
A	12/07/2013 22:30	13/07/2013 00:30	Venerdì	2	12/07/2013 22:27	13/07/2013 00:25	89,06
I	18/07/2013 14:00	18/07/2013 17:00	Giovedì	3	18/07/2013 14:12	18/07/2013 16:58	16,06
G	18/07/2013 20:00	18/07/2013 23:00	Giovedì	3	18/07/2013 20:14	18/07/2013 23:01	15,66
D	20/07/2013 15:30	20/07/2013 18:30	Sabato	3	20/07/2013 15:35	20/07/2013 18:25	19,37

Tabella 3.19 – Utilizzi complessivi condominio Via Donadoni

Per il condominio di via Donadoni la durata media degli utilizzi è stata di circa 4 ore (3,94) con un chilometraggio di circa 27 Km. Quasi la metà dei noleggi totali è avvenuta durante il week-end (15 noleggi) e quasi la totalità (31 noleggi) ha avuto inizio durante la fascia oraria giornaliera (7-19) per terminare nella stessa fascia o nella fascia serale (8 noleggi). Nel seguito è riportato il dettaglio per singolo utente.

Cliente	Numero noleggi	Durata totale	Durata media	Chilometri totali	Chilometri medi
A	12	34	2,83	344,26	28,69
B	2	7	3,50	161,56	80,78
C	5	20	4,00	124,07	24,81
D	2	7	3,50	51,16	25,58

Cliente	Numero noleggi	Durata totale	Durata media	Chilometri totali	Chilometri medi
E	7	46	6,57	145,66	20,81
F	1	8	8,00	21,53	21,53
G	4	11	2,75	61,92	15,48
H	1	2	2,00	17,13	17,13
I	1	3	3,00	16,06	16,06

Tabella 3.20 – Analisi degli utilizzi su singolo utente

Il dettaglio evidenzia la presenza di un solo utilizzatore più sistematico del servizio (A) seguito da tre utilizzatori più sporadici (C,E,F). La durata media degli utilizzi è omogenea tra i diversi clienti tranne per due che hanno tenuto l'auto per l'intera giornata (E,F). Nello specifico, l'utente E ha utilizzato il servizio in modo ripetuto per recarsi sul luogo di lavoro durante la settimana.

### 3.4.2 Scarsellini

Nella tabella sottostante sono riportati, invece, gli utilizzi complessivi del condominio di via Scarsellini.

Cliente	Data e ora prelievo	Data e ora consegna	Giorno	Durata	Ora Ritiro Effettiva	Ora Consegna Effettiva	Km Percorsi
A	14/03/2013 14:00	14/03/2013 16:00	Giovedì	2	14/03/2013 14:51	14/03/2013 16:25	20,2
B	17/03/2013 11:00	17/03/2013 16:00	Domenica	5	17/03/2013 11:05	17/03/2013 15:48	45,9
C	20/03/2013 20:30	20/03/2013 21:30	Mercoledì	1	20/03/2013 20:34	20/03/2013 21:43	18,5
A	22/03/2013 11:30	22/03/2013 12:30	Venerdì	1	22/03/2013 11:19	22/03/2013 12:21	10,97
D	01/04/2013 11:00	01/04/2013 16:00	Lunedì	5	01/04/2013 10:57	01/04/2013 17:16	41,61
D	01/04/2013 20:00	01/04/2013 23:00	Lunedì	3	01/04/2013 20:00	01/04/2013 22:44	12,2
B	07/04/2013 11:00	07/04/2013 17:00	Domenica	6	07/04/2013 11:09	07/04/2013 16:47	46,7
D	14/04/2013 10:00	14/04/2013 15:00	Domenica	5	14/04/2013 09:56	14/04/2013 14:58	19,4
E	25/04/2013 17:00	25/04/2013 20:00	Giovedì	3	25/04/2013 17:10	25/04/2013 20:11	14,2
F	25/04/2013 17:00	25/04/2013 20:00	Giovedì	3	25/04/2013 17:00	25/04/2013 20:00	6,6
D	27/04/2013 16:00	27/04/2013 21:00	Sabato	5	27/04/2013 15:56	27/04/2013 21:04	44,4
D	04/05/2013 19:00	04/05/2013 21:00	Sabato	2	04/05/2013 18:48	04/05/2013 21:16	43,1
C	11/05/2013 09:30	11/05/2013 11:30	Sabato	2	11/05/2013 09:29	11/05/2013 12:19	61,3
C	15/05/2013 20:30	15/05/2013 21:30	Mercoledì	1	15/05/2013 20:28	15/05/2013 21:22	10,2
G	21/05/2013 11:30	21/05/2013 16:30	Martedì	5	21/05/2013 11:25	21/05/2013 16:30	22,8
D	31/05/2013 19:00	31/05/2013 23:00	Venerdì	4	31/05/2013 18:58	31/05/2013 23:13	20
G	09/06/2013	09/06/2013	Domenica	1	09/06/2013	09/06/2013	8,1

Cliente	Data e ora prelievo	Data e ora consegna	Giorno	Durata	Ora Ritiro Effettiva	Ora Consegna Effettiva	Km Percorsi
	15:30	16:30			15:34	16:43	
D	13/06/2013 22:30	14/06/2013 00:30	Giovedì	2	13/06/2013 22:36	14/06/2013 01:06	102,5
D	15/06/2013 09:00	15/06/2013 15:00	Sabato	6	15/06/2013 08:58	15/06/2013 15:06	77,3
D	20/06/2013 10:30	20/06/2013 11:30	Giovedì	1	20/06/2013 10:37	20/06/2013 11:30	4,73
D	21/06/2013 09:00	21/06/2013 12:00	Venerdì	3	21/06/2013 09:40	21/06/2013 11:49	2,2
D	22/06/2013 15:30	22/06/2013 16:30	Sabato	1	22/06/2013 15:33	22/06/2013 16:17	9,6
D	28/06/2013 19:30	28/06/2013 20:30	Venerdì	1	28/06/2013 20:10	28/06/2013 20:35	4
D	29/06/2013 11:00	29/06/2013 16:00	Sabato	5	29/06/2013 11:01	29/06/2013 17:00	42,31
D	01/07/2013 23:30	02/07/2013 00:30	Lunedì	1	01/07/2013 23:47	02/07/2013 00:21	1,17
D	02/07/2013 09:00	02/07/2013 18:00	Martedì	9	02/07/2013 09:04	02/07/2013 17:52	21,5
A	12/07/2013 09:00	12/07/2013 18:00	Venerdì	9	12/07/2013 08:48	12/07/2013 15:14	18,8
D	14/07/2013 09:00	14/07/2013 10:00	Domenica	1	14/07/2013 09:21	14/07/2013 09:40	4,7
D	16/07/2013 20:00	16/07/2013 21:00	Martedì	1	16/07/2013 19:59	16/07/2013 21:08	4,1
D	21/07/2013 19:00	21/07/2013 21:00	Domenica	2	21/07/2013 19:08	21/07/2013 22:04	29,7

Tabella 3.21 – Utilizzi complessivi condominio via Scarsellini

La durata media degli utilizzi è stata di circa 3 ore (3,2) con un chilometraggio di circa 26 Km. In questo caso, rispetto al precedente, la durata dei noleggi è stata inferiore di un'ora mentre la distanza è rimasta pressoché invariata. Anche in questo condominio, quasi la metà dei noleggi totali è avvenuta durante il week-end (12 noleggi) e a differenza del precedente un numero equivalente è avvenuto nella fascia serale. Nel seguito è riportato il dettaglio per singolo utente.

Cliente	Numero noleggi	Durata totale	Durata media	Chilometri totali	Chilometri medi
A	3	12	4,00	49,97	16,66
B	2	11	5,50	92,6	46,30
C	3	4	1,33	90	30,00
D	18	57	3,17	484,52	26,92
E	1	3	3,00	14,2	14,20
F	1	3	3,00	6,6	6,60
G	2	6	3,00	30,9	15,45

Tabella 3.22 – Analisi degli utilizzi su singolo utente

In questo condominio c'è stato un solo cliente abituale che ha effettuato più della metà dei noleggi totali influenzando le statistiche complessive prima presentate.

## 4 La sostenibilità economico-finanziaria

Sulla base degli spunti offerti dalla sperimentazione è stata rivalutata l'analisi di sostenibilità economico-finanziaria del servizio di "auto di condominio". In particolare, sono stati sostituiti i dati di utilizzo ipotizzati con quelli osservati nel corso della sperimentazione. Nello specifico, è stato preso come caso di riferimento il condominio di Via Donadoni che ha offerto una situazione più eterogenea a livello di utilizzatori (in realtà anche nel caso del condominio di Via Scarsellini i dati medi di utilizzo non differiscono notevolmente. È presente un maggior utilizzo serale ma tale dato scaturisce dal comportamento di una singola persona). In seguito vengono riportati i principali dati utilizzati come input delle analisi.

Numero abbonati	9
Rapporto abbonati/veicoli	10
Numero veicoli	1
Corse giornaliere al mese	0,8
Corse serali al mese	0,2
Tariffa oraria giornaliera	7
Tariffa oraria serale	5
Durata corsa giornaliera (ore)	4,2
Durata corsa serale (ore)	2,5
Chilometri corsa giornaliera	26,3
Chilometri corsa serale	30,2

**Tabella 4.1 – Dati utilizzo auto di condominio**

Tali dati differiscono notevolmente da quelli assunti all'interno della trattazione svolta nel report. Da un lato, infatti, l'utilizzo del servizio è molto più occasionale (questo dipende però fortemente anche dalla temporaneità dell'iniziativa all'interno dei condomini), dall'altro la durata dei noleggi giornalieri è di molto superiore a quella ipotizzata con anche delle percorrenze maggiori.

Per quanto concerne, invece, le ipotesi di carattere economico vengono mantenute quelle effettuate nel corso della precedente trattazione. In sintesi, sulla base di tutte le assunzioni fatte è possibile calcolare la marginalità del singolo condominio.

<b>Ricavi</b>	<b>1.708</b>
Abbonamenti	0
Tariffa oraria	1.691
Tariffa chilometrica	0
Prenotazioni telefoniche	17
<b>Costi flotta</b>	<b>7.808</b>

Noleggio	6.000
Elettricità	44
Tassa di proprietà	0
Assicurazione	1.000
Lavaggi	364
Ammortamenti	400
<b>Margine lordo</b>	<b>-6.100</b>
<b>Costi operativi</b>	<b>11.559</b>
Call center	59
Lavoro	10.000
IT	1.500
<b>Altri costi</b>	<b>7.400</b>
Attrezz. Sede (amm.)	250
Affitto sede	600
Adempimenti societari	450
Costi telefonici e luce	100
Pubblicità	5.000
Altri costi (RID, legali, ...)	1.000
<b>Margine netto</b>	<b>-25.059</b>

**Tabella 4.2 – Sostenibilità economico-finanziaria auto di condominio a un anno**

Su tali livelli di utilizzo il servizio non risulta sostenibile nemmeno a livello di marginalità lorda di singolo condominio. In particolare, non esistono ricavi sufficienti per coprire i costi diretti di gestione del veicolo. In una situazione simile è, dunque, fondamentale il sostegno economico di attori terzi in grado di fornire l'infrastruttura necessaria all'erogazione del servizio. Nello specifico, il costruttore immobiliare dovrebbe fornire lo stabile già dotato di servizio di vehicle sharing e i residenti acquisterebbero le automobili all'interno del prezzo di vendita dell'appartamento. Questo permetterebbe da un lato di poter scegliere, per il singolo utente, la consistenza del proprio parco macchine personale al momento dell'acquisto della casa, dall'altro di annegare il costo del veicolo all'interno dei ben più alti costi di realizzazione dell'immobile. Il rinnovo della flotta condivisa potrebbe, a sua volta, essere inclusa all'interno di spese ordinarie del condominio, come avviene per altre dotazioni e servizi condivisi quali, ad esempio, piscine condominiali, cura del verde, servizio di portineria, etc.