

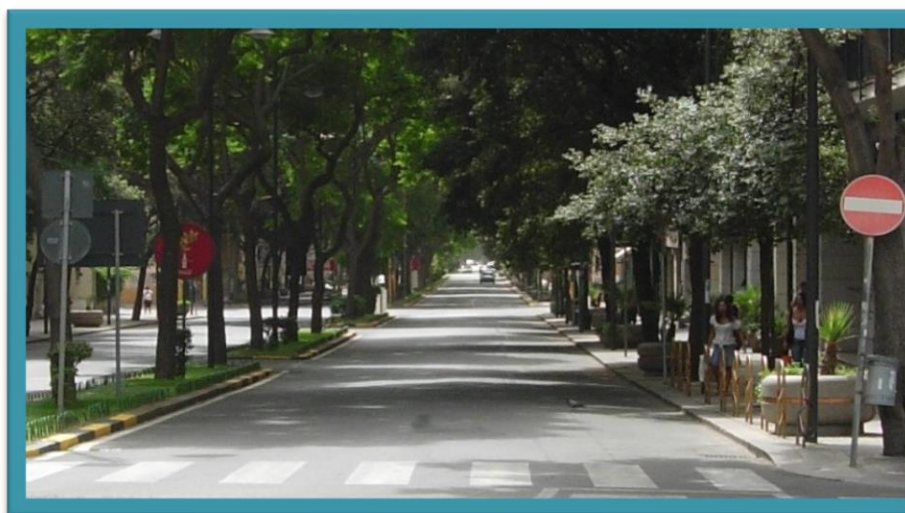
Incentivare il cambiamento comportamentale nella mobilità

Misure soft per la mobilità sostenibile

Italo Meloni



LA SFIDA: cambiare il comportamento di viaggio



PERCHÉ?



38 milioni di auto



11 miliardi di euro



3.3 k morti stradali



27 % emissioni CO₂



34 % consumo di energia

| Modalità di trasporto | 2005 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|--------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Impianti fissi ⁽¹⁾ | 6,28 | 6,31 | 5,91 | 5,97 | 6,14 | 6,75 | 6,65 | 6,61 |
| Su strada⁽²⁾ | 91,89 | 91,55 | 92,06 | 91,87 | 91,53 | 90,71 | 90,98 | 91,01 |
| Vie d'acqua ⁽³⁾ | 0,41 | 0,46 | 0,46 | 0,45 | 0,44 | 0,47 | 0,43 | 0,42 |
| Navigazione aerea | 1,42 | 1,67 | 1,57 | 1,72 | 1,89 | 2,08 | 1,94 | 1,96 |
| Totale | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |

Traffico totale interno di passeggeri per modo di trasporto in % - Anni 2005, 2008-2014. (Fonte: Ministero dei Trasporti)

(1) Comprende i trasporti su ferrovia, tranvie, metropolitane, funicolari e funivie.

(2) Comprende i trasporti collettivi extraurbani, i trasporti su filovie ed autobus e i trasporti privati.

(3) Comprende la navigazione marittima e quella per vie d'acqua interne.

Travel demand management (TDM)

Strategie strutturali

Agiscono sulle caratteristiche fisiche e/o prestazionali dell'ambiente di scelta, modificando i fattori contestuali e possono essere intraprese agendo:

1. sul **sistema dell'offerta** di trasporto (infrastrutture, mezzi, servizi e tecnologia);
2. sul **sistema economico** (politiche dei prezzi, incentivi/disincentivi monetari, pedaggi, *etc.*);
3. sul **sistema legislativo** (controllo della sosta, ZTL, limiti di velocità, *etc.*);
4. sul **sistema territoriale**.

**Misure di tipo coercitivo
(hard)**

Strategie informative

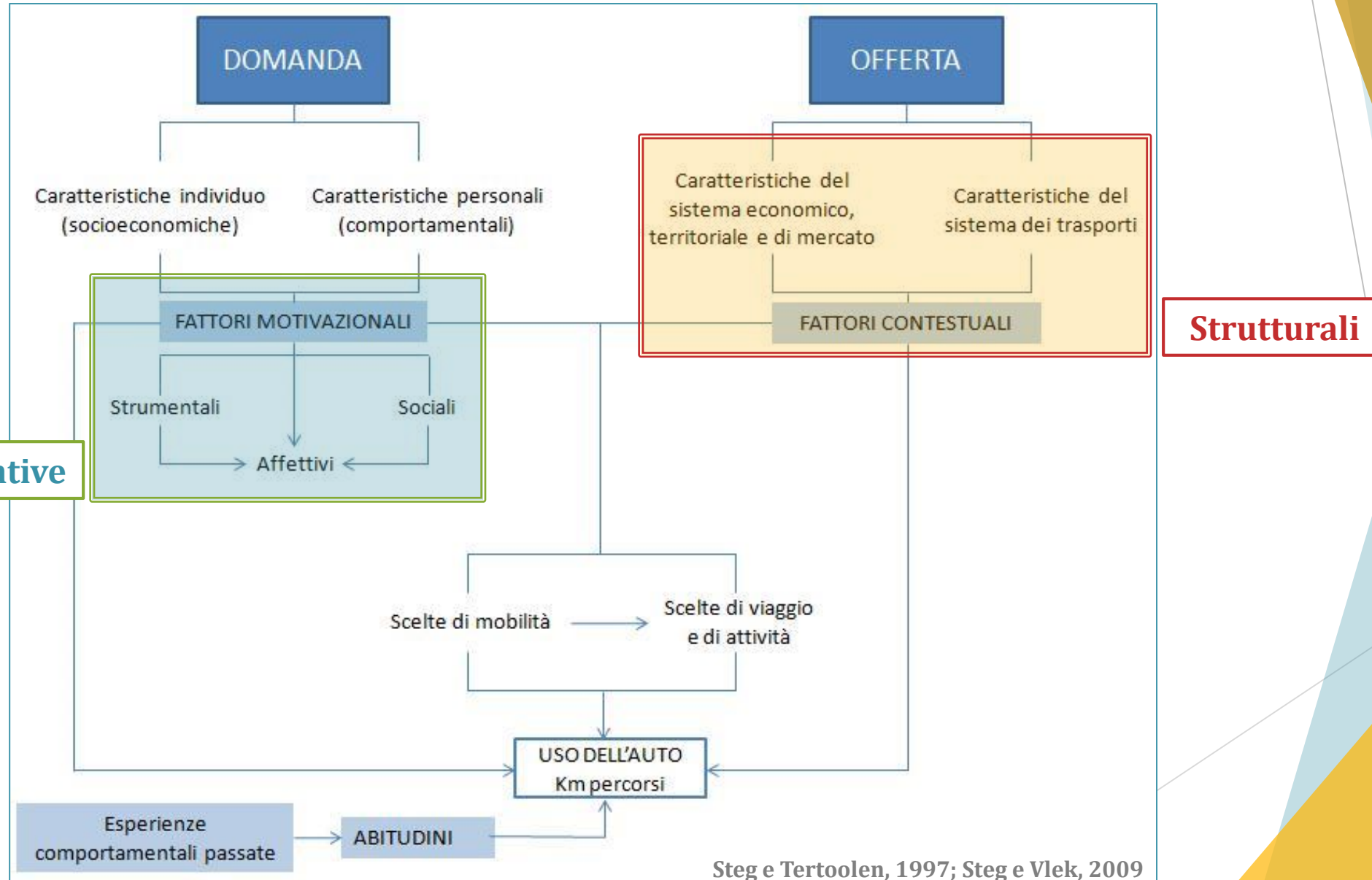
Agiscono sui fattori **cognitivo-motivazionali** che determinano il processo di decisione. Sono indirizzate ad **accrescere la conoscenza** dell'individuo in merito alle alternative di viaggio disponibili e **la consapevolezza** riguardo gli impatti ambientali, le attitudini e le inclinazioni ad adottare comportamenti differenti (Steg e Tertoolen, 1997).

**Misure di tipo NON coercitivo
(soft)**

dette anche

**Programmi per il cambiamento
volontario del comportamento di
viaggio (VTBC)**

Come agiscono le strategie sul comportamento di viaggio



COME?

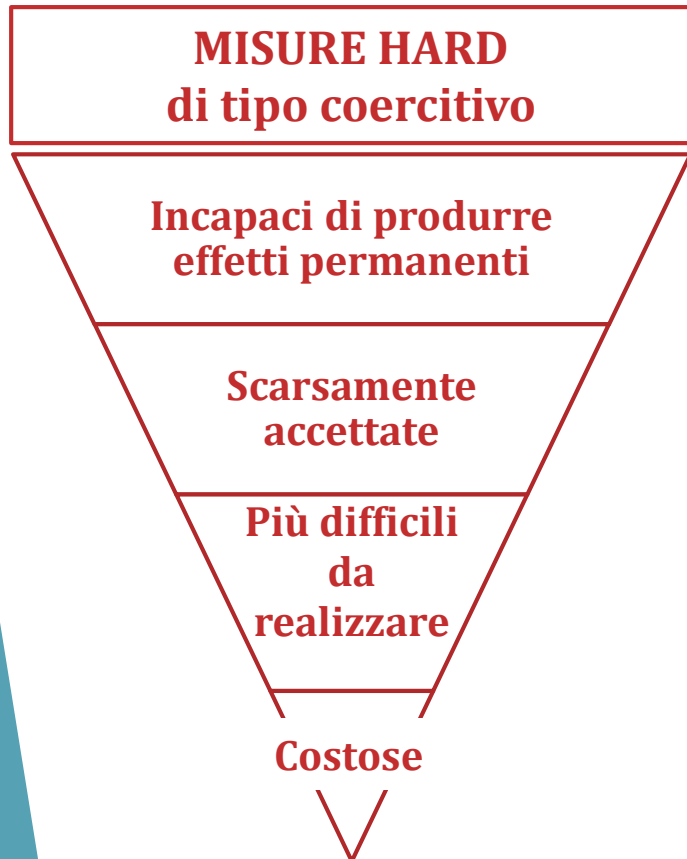
Le strategie comportamentali

Le esternalità negative prodotte dall'uso dell'auto privata possono essere mitigate incoraggiando gli individui ad utilizzare modalità di trasporto più sostenibili

Bamberg *et al.*, 2011

STRATEGIE STRUTTURALI

modificano il contesto di scelta



STRATEGIE INFORMATIVE

non modificano il contesto di scelta

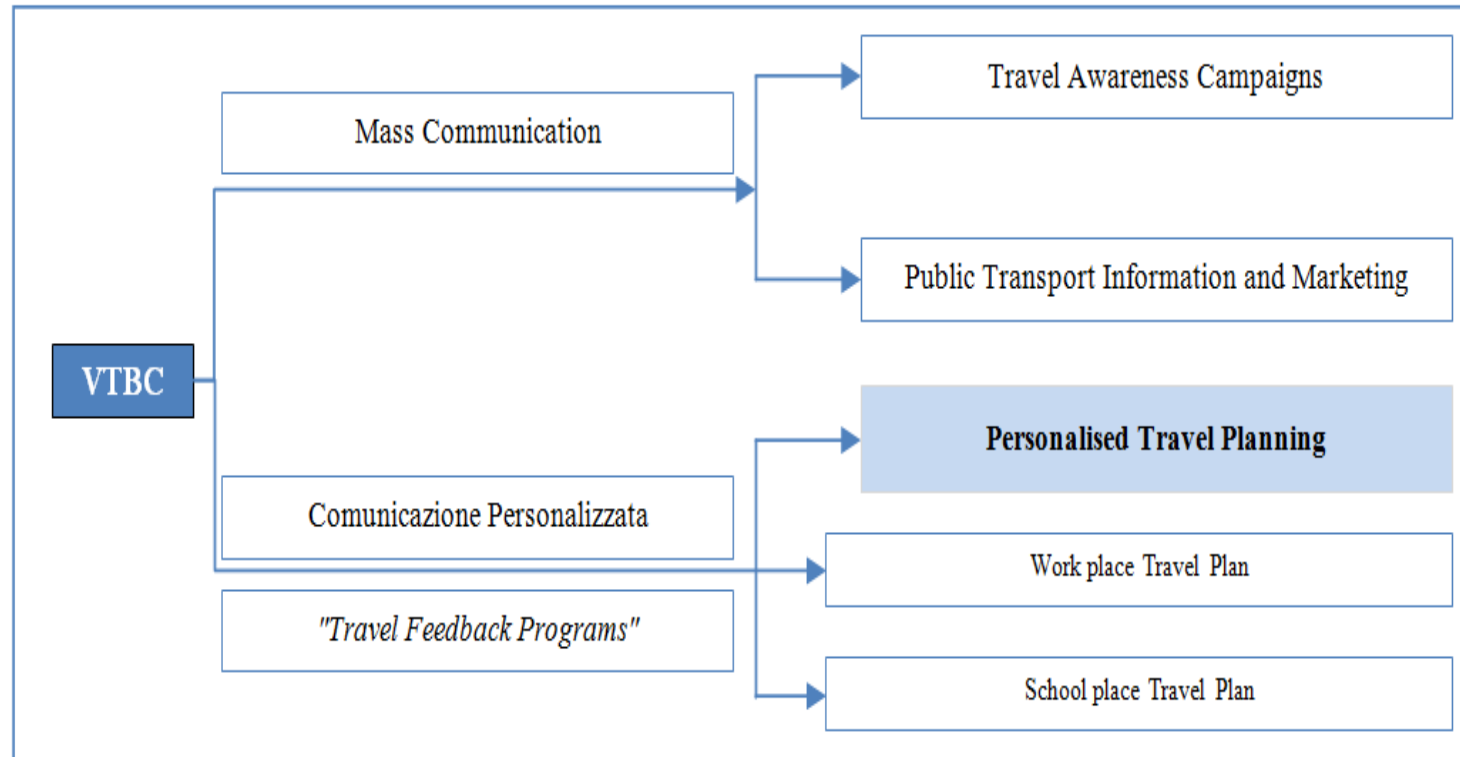


versus



I programmi di cambiamento volontario del comportamento di viaggio (VTBC)

I VTBC sono le misure soft che, attraverso l'informazione sulle alternative di viaggio, la comunicazione e l'assistenza, mirano a migliorare la consapevolezza circa il personale contributo agli effetti negativi prodotti dall'uso dell'auto privata, per motivare, persuadere ed indurre le persone a cambiare volontariamente il proprio comportamento di viaggio, con l'obiettivo di ridurre l'uso dell'auto a vantaggio di modalità più sostenibili.



Approcci teorici e pratici

MODELLI COMPORTAMENTO

RUM (Domencich e McFadden, 1975)

1. Le teorie di psicologia sociale
 - ▶ Theory of Planned Behaviour (Ajzen, 1985)
 - ▶ Norm Activation Model (Schwartz, 1977)
 - ▶ Theory of Interpersonal Behaviour (Triandis, 1977)
2. Teorie di economia comportamentale
 - ▶ Bounded Rationality (Simon, 1982)
 - ▶ Satisficing Behaviour (Simon, 1982)
 - ▶ Prospect Theory (Kahneman & Tversky, 1979)

TEORIE DEL CAMBIAMENTO

- ▶ Lewin's Theory (Lewin, 1952)
- ▶ Transtheoretical model (Porchascka e Velicer, 1997)
- ▶ Stage Model of behaviour change (Bamberg, 2013)

I requisiti fondamentali di un VTBC

- 1. Identificazione di uno specifico contesto trasportistico**
- 2. Identificazione di uno specifico comportamento da promuovere**
- 3. Individuazione di uno specifico segmento della popolazione**
- 4. Individuazione delle barriere e degli ostacoli (del contesto trasportistico e comportamentale)**
- 5. Personalizzazione (la più importante)**
- 6. Caratteristiche delle informazioni**
- 7. Utilizzare specifici principi di informazione, comunicazione e coinvolgimento**
- 8. Basarsi su teorie e modelli integrati di analisi del processo di cambiamento comportamentale**
- 9. Adottare valide tecniche di valutazione e monitoraggio**

La personalizzazione delle informazioni: i Personalized Travel Planning

L'efficacia della comunicazione personalizzata nel cambio comportamentale è superiore

Taniguchi *et al.*, 2003; Garling e Fujii, 2009

- ✓ Non può essere facilmente ignorata da chi è un utilizzatore dell'auto (Gärling e Fujii, 2009)
- ✓ Informazioni appropriate allo stile di vita dell'individuo (Ampt, 2003)
- ✓ Le leve motivazionali differenti da individuo a individuo (Steg e Tertoolen, 1999)

Germania - IndiMark e Travelsmart (Brög, 1998)

Australia - TravelBlending (Rose e Ampt, 2001)

Personalized Travel Planning: Gran Bretagna - Personalised Travel Planning (Parker *et al.*, 2007)

Giappone - Travel Feedback Programs (Fujii e Taniguchi, 2005)

[Italia - Casteddu e Cittadella Mobility Styles](#) (Meloni *et al.*, 2011-2017)

Differenze metodologiche

- Tipo di contatto intrapreso tra i promotori del programma e il partecipante
- Selezione dei partecipanti
- Conoscenza/osservazione del comportamento di viaggio del partecipante
- Feedback fornito al partecipante sul comportamento osservato

Casteddu Mobility Styles (CMS)

Il progetto di ricerca:

*Il programma Casteddu Mobility Styles nasce nel 2011 all'interno di un progetto di ricerca del CRiMM (Centro Ricerche Modelli di Mobilità), Università di Cagliari, finanziato da fondi Ricerca di base e dalla Legge Regionale 7/2007 e risulta il **primo VTBC implementato in Italia***

Finalità del progetto di ricerca:

Verificare sperimentalmente l'efficacia e l'efficienza di specifiche tecniche di promozione di cambiamenti volontari dei comportamenti di viaggio utilizzabili per l'implementazione di misure soft per la riduzione dell'utilizzo dell'auto privata

Obiettivo del Programma CMS:

Promuovere la riduzione dell'utilizzo dell'auto privata e l'incremento di quello di una linea di metropolitana leggera (Metrocagliari) attraverso interventi personalizzati di promozione di cambiamenti dei comportamenti volontari di viaggio

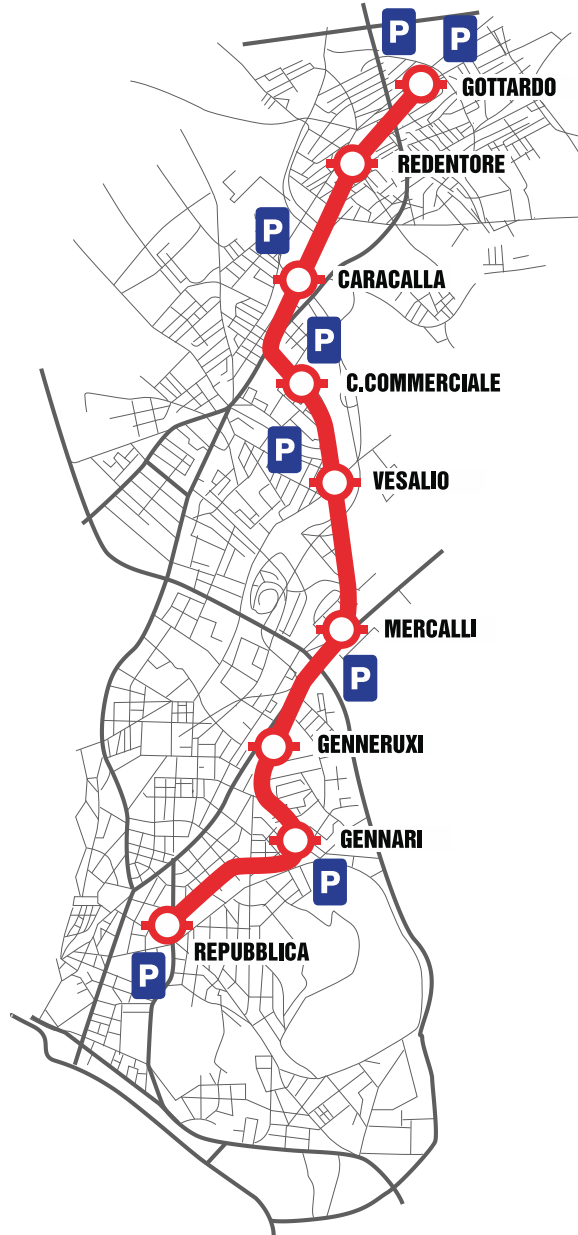
Contesto di CMS:

Il corridoio viario identificato dalla Metrocagliari che costituisce un'alternativa sostenibile all'uso dell'auto privata per gli spostamenti fra l'area vasta (e la periferia) ed il centro di Cagliari

Target di CMS:

Automobilisti potenziali utilizzatori della Metrocagliari nella modalità Park & Ride in quanto possono integrare l'utilizzo dell'auto e della metro per i propri spostamenti quotidiani (lasciando l'auto nei parcheggi di scambio nei pressi delle fermate della Metrocagliari e proseguendo col mezzo pubblico verso le proprie destinazioni)

Metrocagliari in funzione dal 2008



Qualche dato all'epoca dell'indagine...

- nel corridoio: 150.000 passaggi veicolari/giorno
- estensione della linea pari a circa 7 km con 9 stop
- 200 corse nei giorni feriali
- 97 corse nei giorni festivi
- frequenza delle partenze è di 10 minuti e di 20 nelle fasce orarie meno frequentate e nei festivi
- sotto-utilizzata per il 75% (5.000 passeggeri/giorno vs. 20.000)

Campagna promozionale e indagine sui già utilizzatori della Metrocagliari

CHI UTILIZZA LA METRO DI CAGLIARI?

CASTEDDU MOBILITY STYLES

AIUTACI A PROMOVERE LA MOBILITÀ SOSTENIBILE
COMPILA IL QUESTIONARIO SUL SITO
www.metrostyles.it

POTRAI VINCERE
IPHONE 4 e 10 BUONI SPESA per un valore di 100,00€

PROGRAMMA PER LA PROMOZIONE DI METROCAGLIARI E DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILE.

Noi del Centro di Ricerca sui Modelli di Mobilità dell'Università di Cagliari con la collaborazione dell'ARST stiamo realizzando un programma per l'incremento dell'utilizzo di metrocagliari e la diffusione di forme di mobilità sostenibile complementari alla Lineaossa Repubblica Gattardo. Stai tu anche tu a promuoverla su Metrocagliari.

Per maggiori informazioni e per compilare il questionario visita:
www.metrostyles.it
Tel. 070.6756403

CASTEDDU MOBILITY STYLES

Home Il programma Il CRIMM Contattaci

METRO CAGLIARI
METRO E BICI
METRO E SHOPPING
METRO E BUS

LOGIN/ISCRIZIONE
INVITA I TUOI AMICI
NEWS
UTILITY

cerca...

CHI UTILIZZA LA METRO DI CAGLIARI?

PROGRAMMA PER LA PROMOZIONE DI METROCAGLIARI E DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILE.

Noi del Centro di Ricerca sui modelli di mobilità dell'Università di Cagliari, con la collaborazione dell'ARST stiamo realizzando un programma per l'incremento dell'utilizzo di metrocagliari e la diffusione di forme di mobilità sostenibile complementari alla Lineaossa Repubblica Gattardo.

Per saperne di più consulta il [programma](#) e partecipa alle indagini ([compila il questionario](#))

SE USI LA METRO COMPILA IL QUESTIONARIO

Partecipa anche tu alla prima fase dell'indagine di Casteddu Mobility Styles
In palio I-Phone 4 e Buoni Spesa.

COS'È LA MOBILITÀ SOSTENIBILE?

Con Mobilità Sostenibile vengono indicati tutti gli spostamenti effettuati con modalità alternative al veicolo privato (automobile) che incidono sul sistema di trasporto e sulla collettività producendo quantità inferiori delle cosiddette "esternalità" (congestione, inquinamento, incidentalità, etc.). Tra i modi sostenibili rientrano: camminare a piedi, andare in bici, i mezzi pubblici, e anche la condivisione dei mezzi privati (car pooling e car sharing).

CASTEDDU MOBILITY STYLES

SE USI LA METRO COMPILA IL QUESTIONARIO

Partecipa anche tu alla prima fase dell'indagine di Casteddu Mobility Styles
in palio I-Phone 4 e Buoni Spesa.

POSTER IN
CORRISPONDENZA DELLE
FERMATE E 1200
CARTOLINE CONSEGNATE
A BORDO

MASS MEDIA
TRADIZIONALI
(CONF. STAMPA,
GIORNALI E OLTRE 30
SITI)

APERTURA DEL
SITO
39.000
visualizzazioni

INDAGINE SUGLI
ATTUALI
UTILIZZATORI DI
METROCAGLIARI

“Chi utilizza Metrocagliari?”

Le finalità principali dell'indagine “Chi utilizza Metrocagliari” erano sostanzialmente le seguenti:

- **identificare i differenti profili di utilizzatori della metro**
 - identificare, tra i già utilizzatori, il profilo degli **ex auto-guidatori** che avessero subito un processo di cambiamento del proprio comportamento, **scegliendo autonomamente** di utilizzare questo sistema di trasporto collettivo con il fine di:
 - individuare il **target dei potenziali utilizzatori** ai quali somministrare efficacemente il VTBC (**park&ride**)
 - comprendere quali fossero **gli elementi percepiti come vantaggiosi rispetto all'auto** e quindi quali fossero le **motivazioni** che li avessero portati a cambiare il proprio comportamento

Questo elemento procedurale risulta assente nelle sperimentazioni descritte in letteratura, ma fondamentale in quanto **permette di identificare i fattori chiave che possono essere presi come riferimento per la promozione del servizio**

Campagna promozionale per intercettare gli attuali auto guidatori futuri Potenziali Park & Rider (PPR)



AFFISSIONE POSTER E
CONSEGNA
CARTOLINE NEI
LUOGHI
NELL'INTORNO DI
REPUBBLICA

MASS MEDIA
TRADIZIONALI
(CONF. STAMPA,
GIORNALI)

PARTECIPAZIONE
AD EVENTI TEMATICI
SULLA
SOSTENIBILITÀ

PUBBLICITÀ SUL SITO
DEL
QUESTIONARIO
"ABITUDINI DI
VIAGGIO"

Il Programma Personalizzato

1° settimana

- Primo Incontro con il tutor della mobilità: consegna materiale AL e istruzioni
- Osservazione schemi di attività e viaggio giornalieri
- Compilazione diario con *Activity Locator (AL)*

Tra la prima e la seconda settimana

- Elaborazione **Piani Personalizzati di Viaggio (PPV)**
- Secondo incontro con il tutor della mobilità: presentazione alternative e sensibilizzazione
- Fornitura PPV- *Brochure*

2° settimana

- Settimana di controllo del comportamento
- Compilazione diario con *Activity Locator (AL)*
- Terzo incontro con il tutor della mobilità: restituzione materiale e feedback

Indagine After

Rilevazione del cambiamento comportamentale a **tre mesi** dalla partecipazione

ACTIVITY LOCATOR
by Softfobia, proprietario CRiMM



Il Piano Personalizzato di Viaggio

Informazioni personalizzate (Brochure)

✓ Suggerimenti personalizzati per il miglioramento dello stile di mobilità

IL PARK & RIDE PER I TUOI SPOSTAMENTI

Per lo spostamento fra _____ e _____ prova a lasciare l'auto vicino alla fermata della Metro di _____ nel parcheggio indicato nella Mappa n. _____.

✓ Informazioni personalizzate dall'analisi del comportamento di viaggio e dalle simulazioni a sostegno del cambiamento

LA TUA SETTIMANA TIPO

| Per lo spostamento indicato a sinistra | USANDO SOLO L'AUTO | CON IL PARK & RIDE | VARIAZIONE |
|--|--------------------|--------------------|------------|
| Tempo trascorso in auto | h_m_s | h_m_s | |
| Sai quanto soldi spendi | € | € | |
| Sai quanta CO2 produci | kg | kg | |
| Sai quante calorie bruci? | cal | cal | |

MAPPE E PERCORSI DEI PARCHEGGI LUNGO LA METROCIAGLIARI

| Info orari | Feriali | | Festivi | |
|------------|-------------|--------------|-------------|--------------|
| | prima corsa | ultima corsa | prima corsa | ultima corsa |
| Gottardo | 6:00 | 22:20 | 7:00 | 20:20 |
| Repubblica | 6:20 | 22:40 | 7:20 | 20:40 |

Frequenza ogni 10 min

1 - GOTTARDO VIA GIULIO CESARE

| Info. Parcheggio | | |
|---|--------------|-------|
| Distanza dalla Fermata - 600 metri Stima percorso a piedi - 10 minuti Parcheggio - Non a pagamento - 100 Auto | | |
| Info. Orari | | |
| Prima Corsa | Ultima Corsa | |
| Partenza per Repubblica | 6:00 | 22:20 |
| Arrivi da Repubblica | 6:38 | 22:58 |

2 - GOTTARDO VIA POMPEO

| Info. Parcheggio | | |
|--|--------------|-------|
| Distanza dalla Fermata - 250 metri Stima percorso a piedi - 4 / 5 minuti Parcheggio - Non a pagamento - 120 Auto | | |
| Info. Orari | | |
| Prima Corsa | Ultima Corsa | |
| Partenza per Repubblica | 6:00 | 22:20 |
| Arrivi da Repubblica | 6:38 | 22:58 |

3 - CARACALLA

| Info. Parcheggio | | |
|--|--------------|-------|
| Distanza dalla Fermata - 50 metri Stima percorso a piedi - 1 minuto Parcheggio - Non a pagamento - 50 /60 Auto | | |
| Info. Orari | | |
| Prima Corsa | Ultima Corsa | |
| Partenza per Repubblica | 6:06 | 22:26 |
| Arrivi da Repubblica | 6:32 | 22:52 |

4 - AUCHAN

| Info. Parcheggio | | |
|---|--------------|-------|
| Distanza dalla Fermata - 50 metri Stima percorso a piedi - 1 minuto Parcheggio - Non a pagamento - 300 Auto | | |
| Info. Orari | | |
| Prima Corsa | Ultima Corsa | |
| Partenza per Repubblica | 6:07 | 22:27 |
| Arrivi da Repubblica | 6:31 | 22:51 |

5 - VESALIO

| Info. Parcheggio | | |
|--|--------------|-------|
| Distanza dalla Fermata - 100 metri Stima percorso a piedi - 1/2 minuti Parcheggio - Non a pagamento - 50/60 Auto | | |
| Info. Orari | | |
| Prima Corsa | Ultima Corsa | |
| Partenza per Repubblica | 6:09 | 22:29 |
| Arrivi da Repubblica | 6:29 | 22:49 |

6 - MERCALLI

| Info. Parcheggio | | |
|---|--------------|-------|
| Distanza dalla Fermata - 60 metri Stima percorso a piedi - 1 minuto Parcheggio - Non a pagamento - 300 Auto | | |
| Info. Orari | | |
| Prima Corsa | Ultima Corsa | |
| Partenza per Repubblica | 6:31 | 22:31 |
| Arrivi da Repubblica | 6:27 | 22:47 |

7 - GENNERUXI

| Info. Parcheggio | | |
|--|--------------|-------|
| Distanza dalla Fermata - 160 metri Stima percorso a piedi - 3 minuti Parcheggio - Non a pagamento - 120 Auto | | |
| Info. Orari | | |
| Prima Corsa | Ultima Corsa | |
| Partenza per Repubblica | 6:15 | 22:35 |
| Arrivi da Repubblica | 6:25 | 22:45 |

IL PARK & RIDE PER I TUOI SPOSTAMENTI

Per lo spostamento fra _____ e _____ prova a lasciare l'auto vicino alla fermata della Metro di _____ nel parcheggio indicato nella Mappa n. _____.


Se pensi di aver bisogno della tua auto per gli altri spostamenti che effettui durante la giornata pensa che la tua macchina è parcheggiata solo a qualche minuto e puoi andare a riprenderla in qualsiasi momento!

LA TUA SETTIMANA TIPO

| Per lo spostamento indicato a sinistra | USANDO SOLO L'AUTO | CON IL PARK & RIDE | VARIAZIONE |
|--|--------------------|--------------------|------------|
| Tempo trascorso in auto | h_m_s | h_m_s | |
| Sai quanto soldi spendi | € | € | |
| Sai quanta CO2 produci | kg | kg | |
| Sai quante calorie bruci? | cal | cal | |

Con il P&R risparmiaresti _____ € in un anno.
Con il P&R ridurresti ogni anno le emissioni inquinanti di _____ (Kg) di CO2. Con il P&R ed il car pooling risparmiaresti annualmente _____ €.
Se sei interessato al Car pooling puoi visitare il sito www.passaggiosardegna.it

Il Piano Personalizzato di Viaggio Informazioni generali (Brochure)



CASTEDDU MOBILITY STYLES CRIMM

SCOPRI CON METROSTYLES I VANTAGGI DI METROCAGLIARI

APRI E SCOPRI I VANTAGGI DEL PARK & RIDE

L'utilizzo del Park & ride (parti in auto, parcheggi e prosegui in metro) per gli spostamenti verso il centro cittadino è un modo di spostarsi che produce un impatto positivo sulla tua **qualità della vita**, sulla **collettività** e sull'**ambiente**. Di seguito ti illustriamo i **risultati** che si ottengono utilizzando il Park & ride. **Nella seconda settimana spostati anche tu con il Park & ride!!**

PARK & RIDE PER UNA MIGLIORE QUALITÀ DELLA TUA VITA

Con il Park & ride, ogni mese:

- Hai **2 ore** di tempo libero in più da dedicare a quello che vuoi,
- Risparmi **93 €** (carburante e parcheggio),
- Riduci le tue emissioni inquinanti di CO2 di **41 kg**.

CON GLI EURO RISPARMIATI POTRESTI:

Iscriverti per tutto l'anno in una delle **palestre** dislocate nell'area della Linea rossa e in **piscina**, sfruttando anche le 2 ore di tempo libero guadagnate!
Cerca le attività disponibili nella sezione Metro e Shopping del sito www.metrostyles.it

PARK & RIDE PER IL BENE COMUNE

Se altre **15.000** persone come te praticassero il Park & ride, ogni anno:

- Si ridurrebbero i km percorsi in auto nell'area vasta di **46 MLN**
- Ci sarebbero **7,8 MLN** passaggi veicolari di automobili in meno nel centro cittadino,
- Si risparmierebbero **16,7 MLN** euro e l'azienda di trasporto pubblico locale ARST incrementerebbe il proprio fatturato di **4 MLN** euro.

PARK & RIDE PER L'AMBIENTE

Se tutte le persone che giornalmente si spostano da fuori al centro di Cagliari (150.000 Spostamenti), praticassero il Park & ride per uno spostamento quotidiano (consideriamo nei giorni feriali):

- La riduzione di emissioni inquinanti che potrebbe essere realizzata in un anno equivale a 36.920 tonnellate di CO2, ossia alle emissioni di CO2 equivalenti compensate in un anno da 4.013 ettari di foresta, **la metà dell'estensione dell'intero territorio del Comune di Cagliari!**

| Titoli di viaggio | Costo |
|---|--------------|
| Corsa ordinaria 90 min (Arst) | 1,20 € |
| Carnet 12 Corse (Arst) | 12 € |
| Biglietto integrato a tempo-giornaliero (Ctm) | 2 € / 3 € |
| Carta integrata settimanale (Ctm) | 12 € |
| Abbonamento mensile/annuale (Ctm) | 30 € / 270 € |

PARK & RIDE: - STRESS + SALUTE E BENESSERE

Passando al Park & Ride, oltreché eliminare lo stress quotidiano da traffico e da ricerca di parcheggi:

- Incrementeresti i tuoi spostamenti attivi (a piedi) di **7 km** e di **1,4 ore** settimanali,
- Bruceresti circa **1500 calorie** in più a settimana, che corrispondono alle calorie bruciate in **2 ore di corsa**.

Con le calorie extra bruciate puoi concederti Pizza e Birra per due volte a settimana!

Ne deriverebbero effetti positivi, per:

- mantenerti in buona salute ed in forma, con effetti positivi sull'umore, sul tuo senso di sicurezza
- tenere sotto controllo l'aumento di peso

Descrizione del servizio

- ✓ Fermate
- ✓ Parcheggi di scambio
- ✓ Distanze e tempi di percorrenza dai parcheggi alle fermate
- ✓ Orari delle corse
- ✓ Titoli di viaggio (biglietti e abbonamenti)

Proiezioni su vasta scala ed esempi comparativi

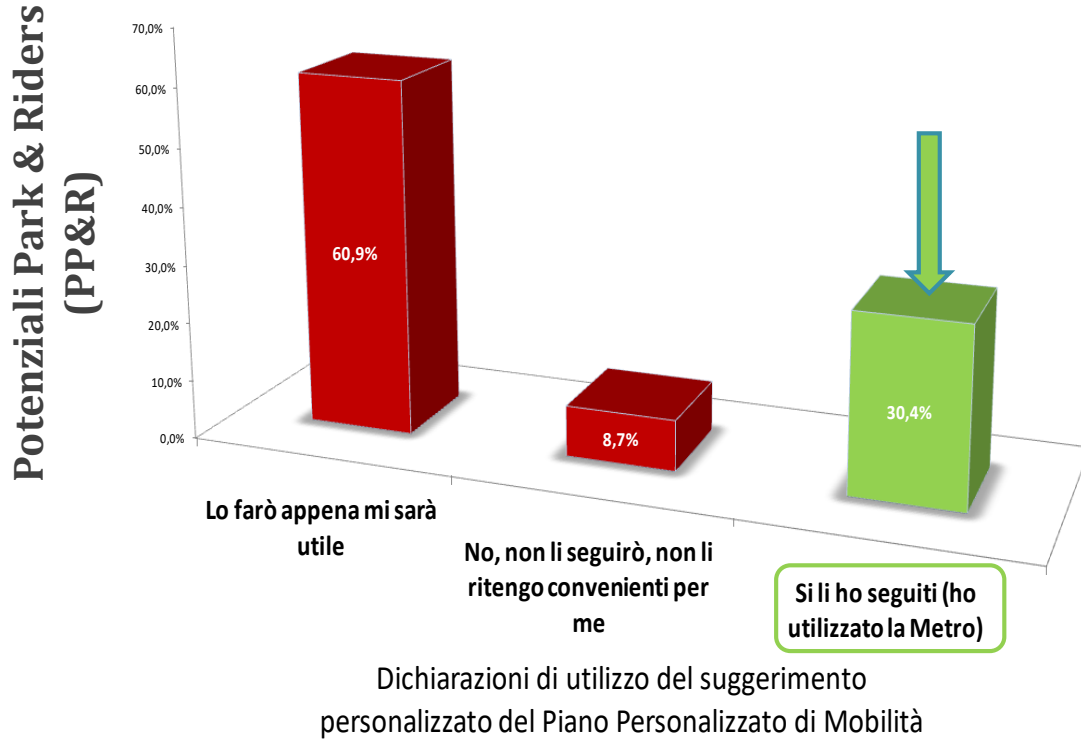
- ✓ **SALUTE**
- ✓ **COLLETTIVITÀ**
- ✓ **AMBIENTE**

I numeri dell'indagine

TOTALE PARTECIPANTI AL PROGRAMMA CASTEDDU MOBILITY STYLES: 2.279

| | | |
|------------------------|----------------------------|--|
| Febbraio-marzo 2011 | Chi utilizza Metrocagliari | <ul style="list-style-type: none">• 700 entries• 546 completi |
| Aprile 2011-marzo 2012 | Abitudini di viaggio | <ul style="list-style-type: none">• 1.579 entries• 1.094 completi |
| | Programma personalizzato | <ul style="list-style-type: none">• 235 invitati• 109 partecipanti |

Il cambiamento post indagine



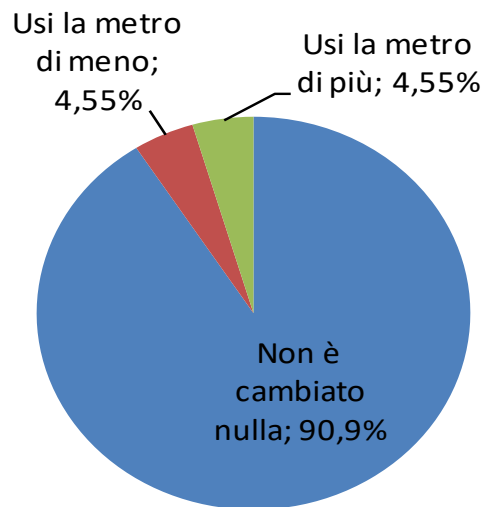
30.4%



L'azienda di trasporto pubblico che gestisce la linea di metropolitana, ha rilevato, nell'arco di 15 mesi in corrispondenza dei quali veniva implementato il programma, un incremento dei passeggeri pari al 30% in linea con i risultati ottenuti con CMS

Comportamento a tre mesi dall'indagine

Rilevazione comportamento di viaggio a tre mesi dal primo questionario gruppo non partecipanti AL



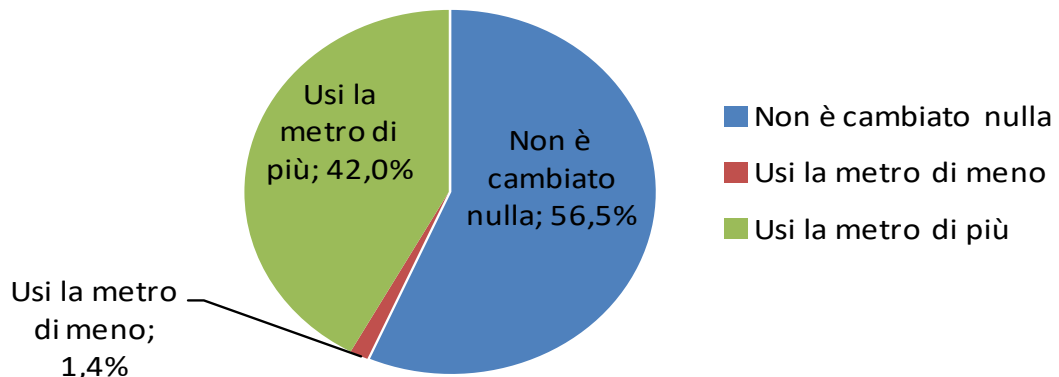
ACTIVITY LOCATOR
by Softfobia, proprietario CRiMM



~~**ACTIVITY LOCATOR**
by Softfobia, proprietario CRiMM~~

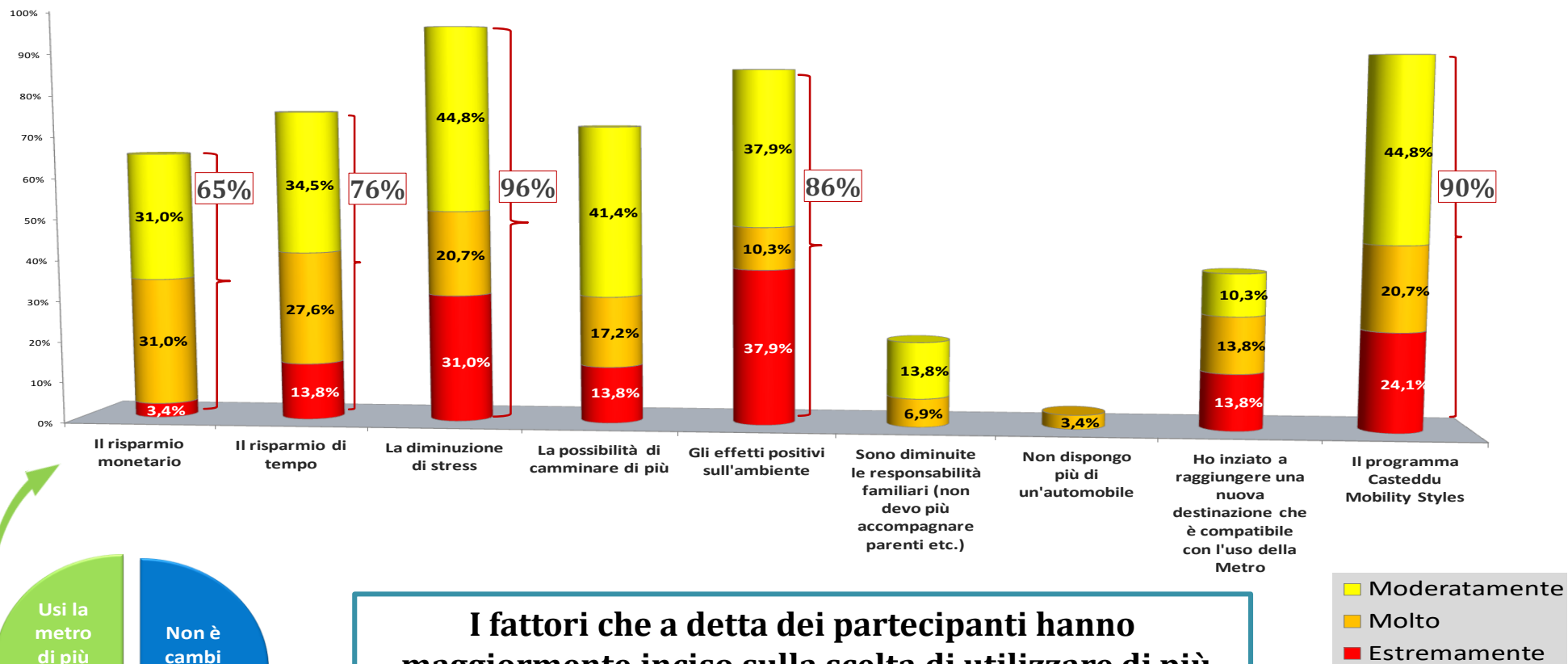


Rilevazione comportamento di viaggio a tre mesi dalla partecipazione alla fase personalizzata gruppo partecipanti AL



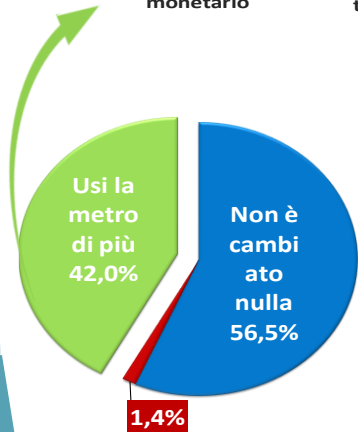
■ Non è cambiato nulla
■ Usi la metro di meno
■ Usi la metro di più

Incidenza di diversi fattori nella scelta di utilizzare Metrocagliari o di utilizzarla maggiormente



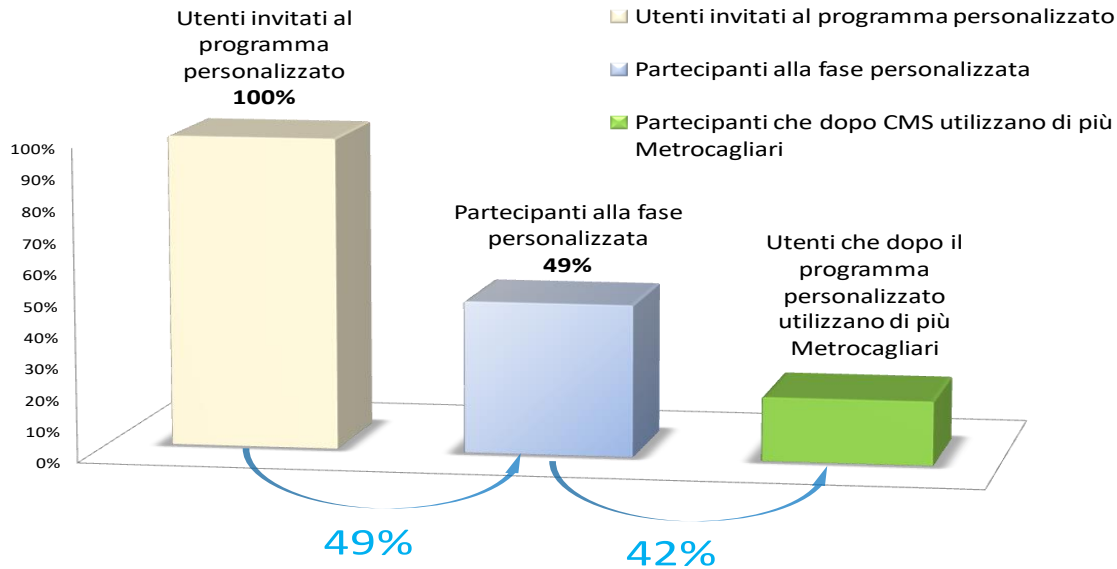
I fattori che a detta dei partecipanti hanno maggiormente inciso sulla scelta di utilizzare di più Metrocagliari sono:

1. la diminuzione dello **stress** (dalla guida nel traffico e dalla ricerca di parcheggio)
2. il programma **Casteddu Mobility Styles**
3. gli effetti positivi sull'**ambiente**
4. la possibilità di **camminare** di più
5. il **risparmio** monetario



Scenari ipotetici sulla base dei risultati Interventi personalizzati nell'area vasta

Programma personalizzato di Casteddu Mobility Styles



Riduzione media annua dei **km** percorsi in centro con l'auto

Riduzione media annua dei kg di **CO₂** emessa negli spostamenti periferia-centro

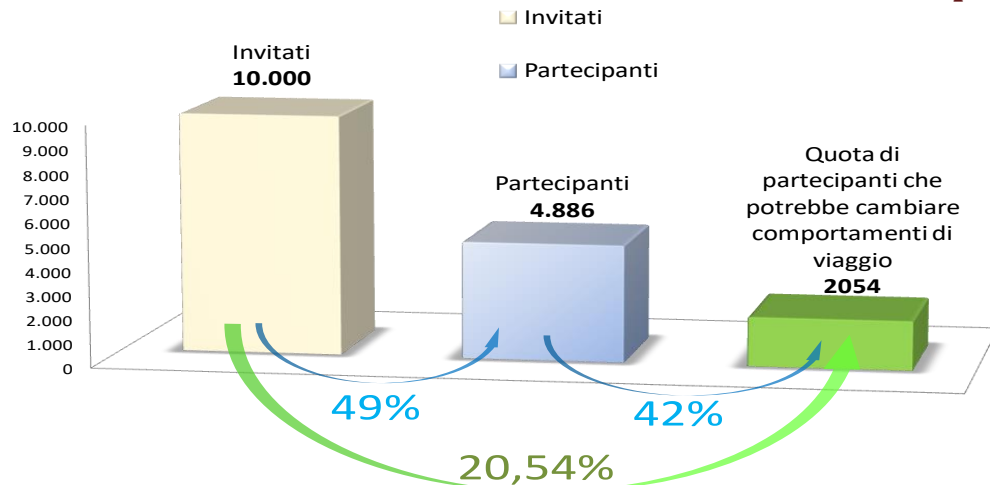
Risparmio medio annuo (privati cittadini) per gli spostamenti periferia-centro

-1.555
km/anno

-233
kg/anno

-584
Euro/anno

Scenari. Interventi personalizzati nell'area vasta



Riduzione annua dei **km** percorsi in centro con l'auto

Riduzione annua delle tonnellate di **CO₂** emessa negli spostamenti periferia-centro

Risparmio (privati cittadini) per gli spostamenti periferia-centro

-3.193.898
km/anno

-479
Ton/anno

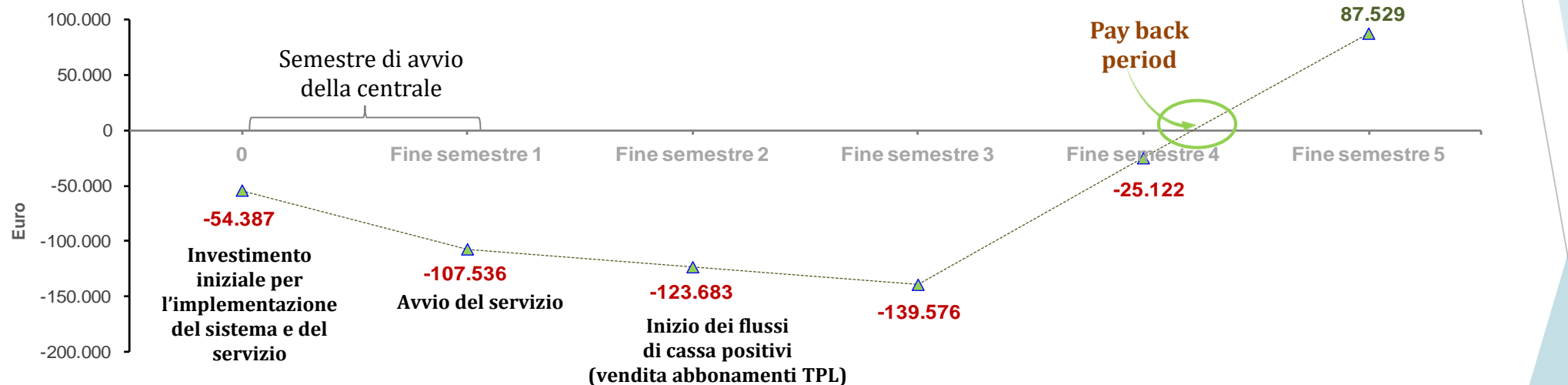
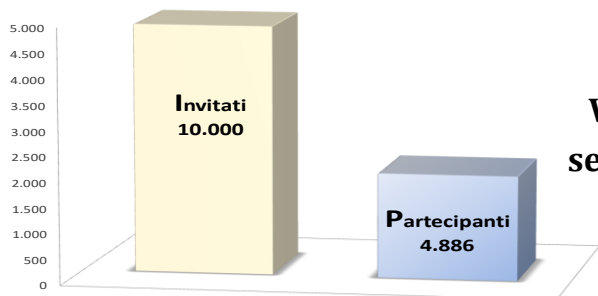
-1.198.963
Euro/anno

Scenari ipotetici sulla base dei risultati Interventi personalizzati nell'area vasta

Esempio. La Centrale della Mobilità.

Valore Attuale Netto (VAN) e Pay back period dell'implementazione di un servizio pilota per la promozione della mobilità sostenibile nell'area vasta.

Investimento 500.000 €



Elementi della Simulazione di investimento

- metodologie, tecniche e risultati di Casteddu Mobility Styles;
- target: pendolari per lavoro/studio dall'area vasta verso il centro (per es. zone Repubblica e Piazza Matteotti);
- 4.886 partecipanti in 2 anni;
- 2.054 nuovi utilizzatori dei mezzi (metro, treno).

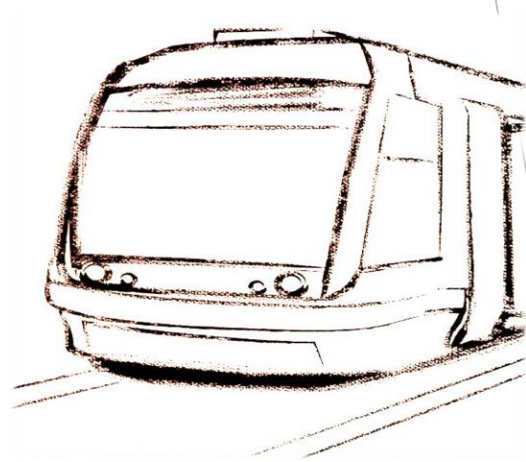
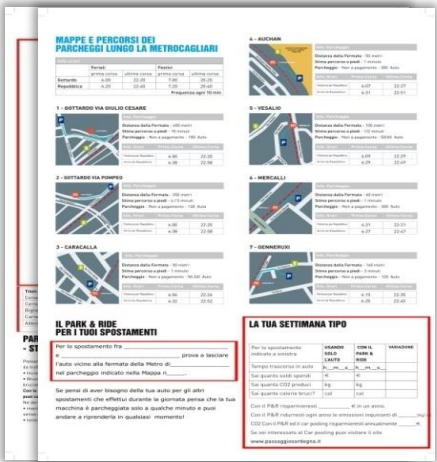
Flussi di cassa per il calcolo del VAN:

Ambiti disciplinari coinvolti

- Ricavi annuali da incremento del fatturato del Trasporto Pubblico Locale (2.054 nuovi abbonamenti)
- Investimento iniziale di implementazione del sistema
- Costi annuali di gestione
- Management e marketing sociale
- Ingegneria dei trasporti
- Psicologia ambientale
- Grafica e web design

Cittadella Mobility Styles

Implementazione di un VTBC contestualmente all'entrata in esercizio di una nuova linea di metropolitana leggera (**HARD+SOFT**)



Fase 1

Promozione della compilazione del questionario

Fase 2

Rilevazione e analisi delle abitudini di viaggio e attività tramite questionari

Realizzazione di rilevazioni individualizzate tramite Activity Locator (volontari)

Fase 3

Elaborazione e somministrazione di Piani Personalizzati di Viaggio

Fase 4

Indagine campionaria per la verifica dell'impatto dell'intervento

Promozione aprile 2013

Rilevazione e Intervento aprile 2013 – giugno 2014

Verifica giugno 2014

I risultati di Cittadella Mobility Styles

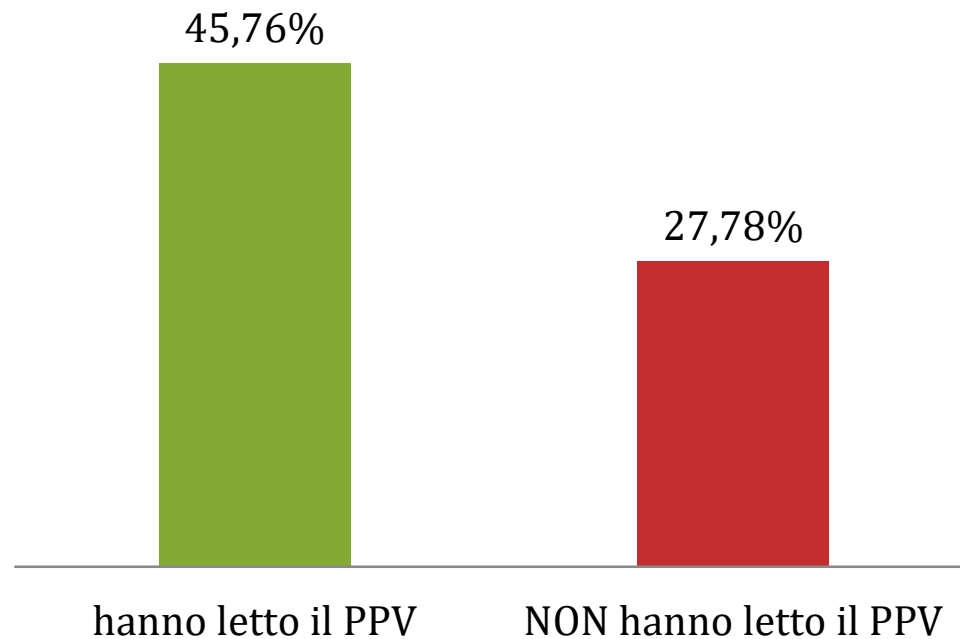
TOTALE PARTECIPANTI AL PROGRAMMA CITTADELLA MOBILITY STYLES: 2.163

Rientranti nel target 25% (544) di cui:

109 estratti casualmente come Gruppo di controllo

435 ai quali è stato inviato il Piano Personalizzato di Viaggio (PPV)

Auto guidatori vs Metropolitana



Cittadella Mobility Styles vs. Casteddu Mobility Styles



- **Soft**
- **Activity Locator**
- **Consegna del piano personalizzato in formato cartaceo**
- **Tre incontri tra utenti e tutor della mobilità**
- **Definizione singola dei piani**
- **Nessun gruppo di controllo**



- **Soft + Hard**
- **Activity Locator+ messaggistica istantanea**
- **Invio piani personalizzati via e-mail**
- **Nessun incontro tra utenti e tutor della mobilità**
- **Automatizzazione piani e invio su larga scala**
- **Presenza di un gruppo di controllo**

Tecnologia Persuasiva

La tecnologia può contribuire a informare e coinvolgere i cittadini, mantenendo l'efficacia della misura anche su larga scala e a costi accettabili

Personalizzazione

- Interattività
- Raccolta dati personalizzati
- Automazione delle procedure di calcolo

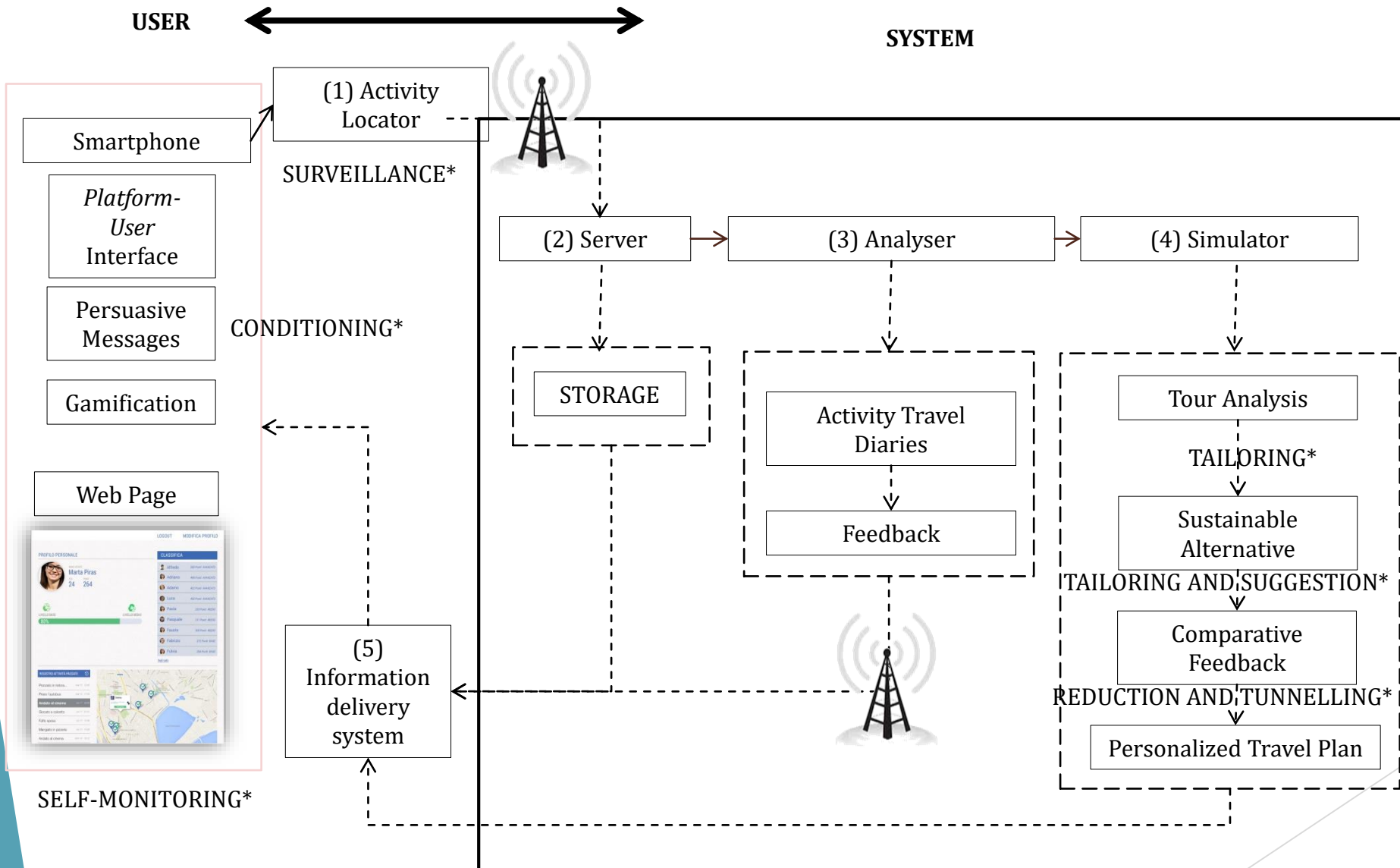
Informazione

- Informazioni in real time e personalizzate
- Ripetizione del messaggio
- Gamification: un network tra i partecipanti

Persuasione

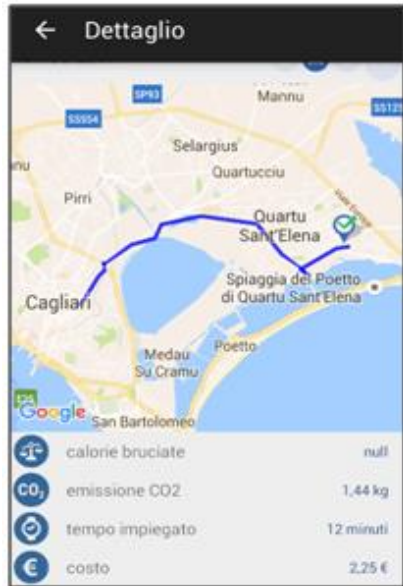
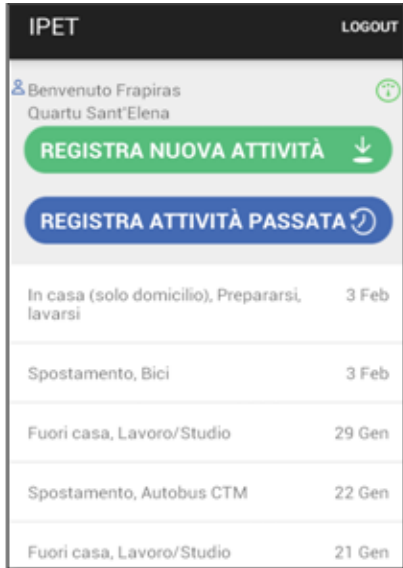
- La tecnologia, se opportunamente progettata, può essere **PERSUASIVA**

Tecnologia Persuasiva La Piattaforma IPET



Tecnologia Persuasiva

La Piattaforma IPET



Comportamento attuale

Feedback

Alternativa sostenibile

IL TUO PIANO PERSONALIZZATO DI VIAGGIO

SCOPRI I VANTAGGI DI VIAGGIARE SOSTENIBILE

IL TUO SPOSTAMENTO ATTUALE CASA/LAVORO

AVEVI MAI PENSATO ALL'AUTOBUS PER I TUOI SPOSTAMENTI ? !

SCOPRI IL PERCORSO FATTO APPOSTA PER TE...

Per il tuo spostamento da Quartu Sant'Elena in via Lussemburgo 18 alla facoltà d'Ingegneria in via Marengo a Cagliari, che effettui 5 volte a settimana, raggiungi a piedi la fermata del bus in via Pitz'E Serra (angolo via Cecoslovacchia), come indicato nella mappa. Prendi l'autobus PQ e scendi alla fermata Roma (molo Dogana). Quin prendi la linea 5 e scendi alla fermata Merello (fronte Ingegneria).

| IL BILANCIO.. | SETTIMANALE | | ANNUALE |
|-------------------------|---|----------------------|---|
| Sai quanti soldi spendi | <div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, red, green);"></div> | 30.7 € 1.91 € | Risparmi 1087 € |
| Sai quanta CO2 produci | <div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, red, green);"></div> | 19.6kg 4.8 kg | Riduci le emissioni inquinanti di 686 kg |
| Sai quante kcal bruci | <div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, red, green);"></div> | 103 kcal 295 kcal | Consumi 6270 kcal in più |
| Tempo di viaggio | <div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, red, green);"></div> | 138 min 580 min | |

LO SPOSTAMENTO SOSTENIBILE CONSIGLIATO

1. A PIEDI

Distanza: 450 m
Tempo: 5 min

1. IN AUTOBUS

Distanza: 14.7 km
Tempo: 52 min

3. A PIEDI

Distanza: 100 m
Tempo: 1 min

Tempo totale: 58 min

VIAGGIA SOSTENIBILE

RISPARMIA

BRUCIA CALORIE

RIDUCI L'INQUINAMENTO NELLA TUA CITTÀ

ELIMINA LO STRESS DELLA RICERCA PARCHEGGIO

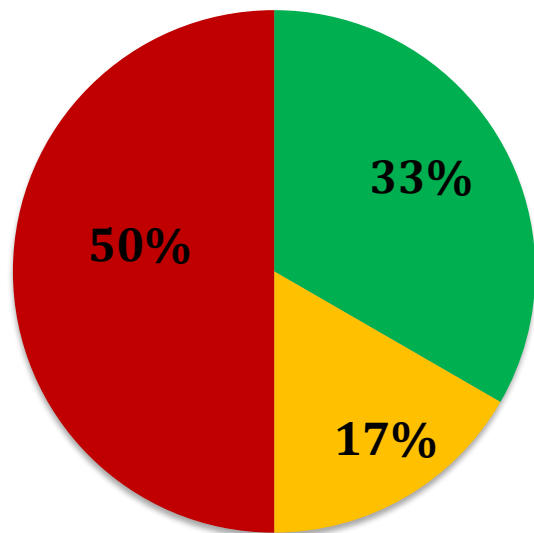
Cammina e prendi il mezzo pubblico, farti i tuoi concittadini lo stanno già facendo ! !

Per maggiori info: su - parcheggi - linee - orari - fermate - biglietti e altro ancora, visita: <http://www.ctmcagliari.it>

PLAUSO

RAMMARICO

Risultati dell'implementazione IPET

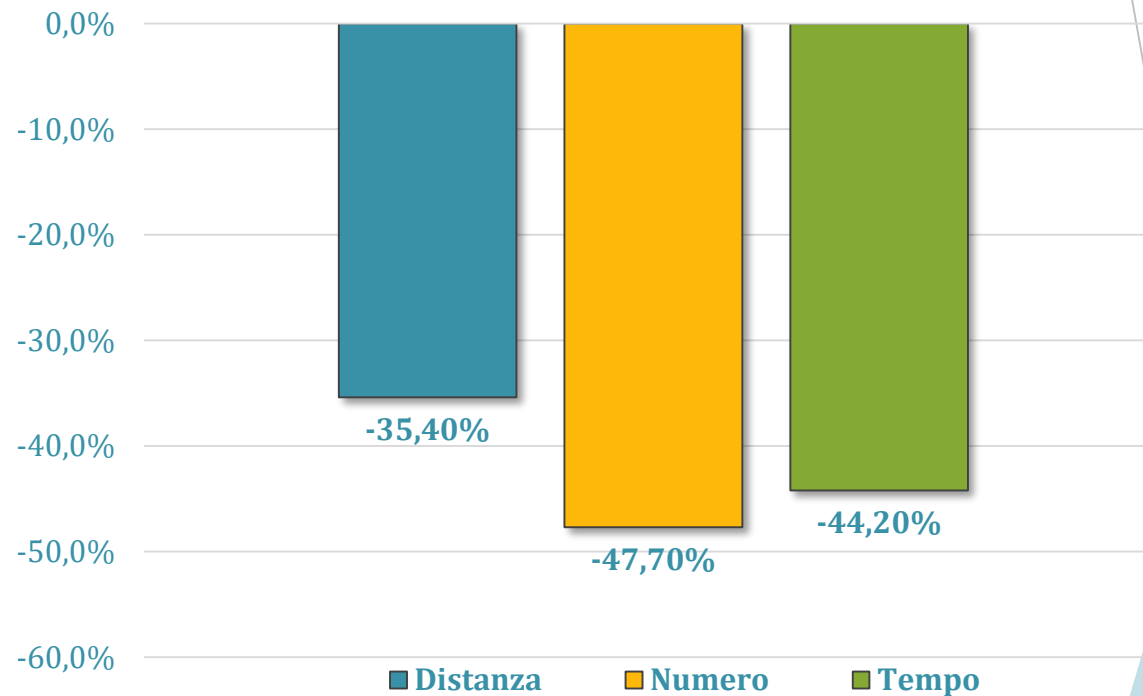


■ Ha cambiato

■ Ha provato ma non ha cambiato

■ Non ha cambiato

Variazione attributi Auto privata



Elenco principali pubblicazioni

Sottile, E., Meloni, I., & Cherchi, E. (2017). Hybrid choice model to disentangle the effect of awareness from attitudes: Application test of soft measures in medium size city. *Case Studies on Transport Policy*, 5(2), 400-407.

Sanjust di Teulada, B., Meloni, I., & Spissu, E. (2017). The influence of activity-travel patterns on the success of VTBC. *International Journal of Urban Sciences*, 1-22.

Vacca, A., Prato, C. G., & Meloni, I. (2017). Should I stay or should I go? Investigating route switching behavior from revealed preferences data. *Transportation*, 1-19.

Meloni, I., Sanjust di Teulada, B., & Spissu, E. (2016). Lessons learned from a personalized travel planning (PTP) research program to reduce car dependence. *Transportation*, 1-18.

Sanjust di Teulada, B., & Meloni, I. (2016). Individual Persuasive Eco-travel Technology, a mobile persuasive application for implementing voluntary travel behaviour change programmes. *IET Intelligent Transport Systems*, 10(4), 237-243.

Sottile, E., Cherchi, E., & Meloni, I. (2015). Measuring soft measures within a stated preference survey: the effect of pollution and traffic stress on mode choice. *Transportation Research Procedia*, 11, 434-451.

Sottile, E., Meloni, I., & Cherchi, E. (2015). A hybrid discrete choice model to assess the effect of awareness and attitude towards environmentally friendly travel modes. *Transportation Research Procedia*, 5, 44-55.

Meloni, I., & Sanjust di Teulada, B. (2015). I-Pet Individual Persuasive Eco-travel Technology: A tool for VTBC program implementation. *Transportation Research Procedia*, 11, 422-433.

Sanjust di Teulada, B., Meloni, I., & Spissu, E. (2015). An impact assessment of a travel behavior change program: A case study of a light rail service in Cagliari, Italy. *Case Studies on Transport Policy*, 3(1), 12-22.

Vacca, A., Prato, C. G., & Meloni, I. (2015). Correcting for unequal sampling probability when estimating route choice models from stochastic generated choice sets on large-scale networks. In *Transportation Research Board (TRB) Annual Meeting*. Technical University of Denmark.

Vacca, A., & Meloni, I. (2015). Understanding route switch behavior: An analysis using gps based data. *Transportation Research Procedia*, 5, 56-65.

Sanjust di Teulada, B., Bhat, C., & Meloni, I. (2014). Modeling the Propensity to Use a Sustainable Mode in the Context of a Program of Voluntary Change in Travel Behavior. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, (2412), 11-19.

Meloni, I., Sanjust, B., Sottile, E., & Cherchi, E. (2013). Propensity for voluntary travel behavior changes: An experimental analysis. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 87, 31-43.

Meloni, I., Spissu, E., & Bhat, C. (2011). The effect of personal cap-and-trade mileage policies on individual activity-travel patterns: The Activity Locator project. *Transportation Letters*, 3(4), 293-307.

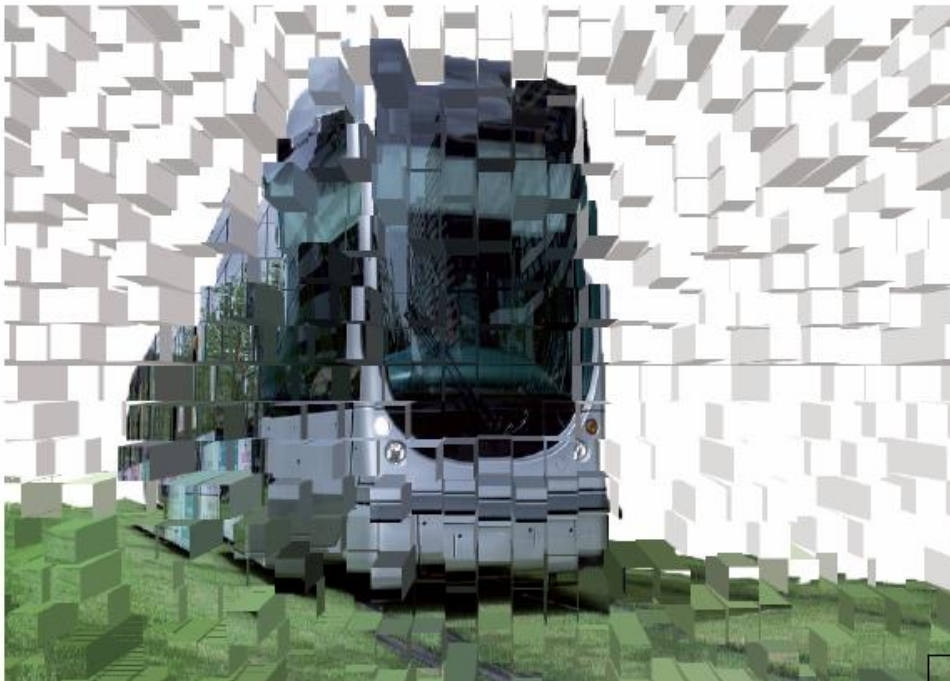
Spissu, E., Meloni, I., & Sanjust, B. (2011). Behavioral analysis of choice of daily route with data from global positioning system. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, (2230), 96-103.



MISURE SOFT PER LA MOBILITÀ SOSTENIBILE

1 PROGRAMMI PER IL CAMBIAMENTO VOLONTARIO
DEL COMPORTAMENTO DI VIAGGIO

a cura di
Italo Meloni



Grazie della cortese
attenzione
imeloni@unica.it