

BURGOS · GENOVA · CRACOVIA · STOCCARDA

2005-2009



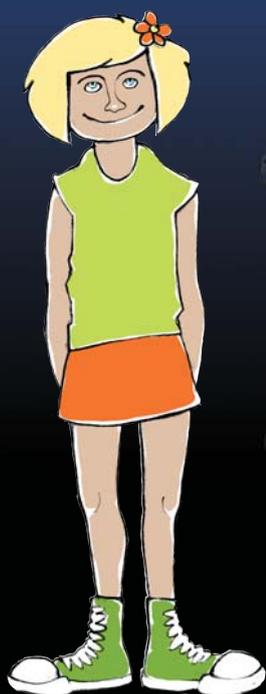
CiViTAS

Cleaner and better transport in cities

CARAVEL

# Verso una Nuova Mobilità:

l'Esperienza **CARA**<sup>VEL</sup>



REPORT FINALE DI PROGETTO

# INDICE

Introduzione .....	3
Focus Strategico e Politica di Trasporto Urbano .....	4
La “Famiglia” CARAVEL .....	6
Burgos .....	8
Genova .....	24
Cracovia .....	40
Stoccarda .....	56
Coinvolgimento dei Soggetti Interessati .....	72
Valutazione: Risultati di un Processo in Corso .....	75
CARAVEL – Un’Esperienza di Collaborazione di Sei Anni .....	78
Contatti .....	80



## LOCALIZZAZIONE DELLE CITTÀ CARAVEL



## Introduzione

*Per le quattro città partner - Burgos, Genova, Cracovia e Stoccarda - il progetto CARAVEL ha rappresentato un'ottima opportunità di sviluppo dei temi di qualità del trasporto urbano e di comunicazione di una nuova cultura di mobilità non inquinante e sostenibile. Si tratta di un'esperienza che merita di essere raccontata ed il presente report costituisce una sintesi di un percorso e delle attività realizzate in quattro anni.*

### **Verso una Nuova Mobilità**

*– L'Esperienza CaraVel è un documento elaborato da tutti i partner CARAVEL, che sarà pubblicato in Inglese e nelle quattro lingue di progetto – Spagnolo, Italiano, Polacco e Tedesco. Secondo un format comune, comprensibile e colorato si descrive il progetto nel suo complesso, le origini e la struttura, l'approccio strategico generale e la storia, e si fornisce un quadro sulle misure intraprese, il processo di implementazione, i risultati finali ed i primi impatti.*

*Il report ha in generale l'obiettivo di mostrare ad altre città, istituzioni scientifiche e politiche in Europa, interessate a sistemi e servizi avanzati di trasporto ur-*

*bano, un insieme di approcci adeguati e realizzabili, con soluzioni tangibili e risultati misurabili.*

*Saranno i personaggi Cara e Vel a guidarci nella lettura del report. L'idea di introdurre Cara e Vel nasce dal personaggio di "piccola Caravel", utilizzato a Burgos per comunicare le misure adottate dalla città, nel corso delle fasi di implementazione del progetto. nuovo Anche in questo caso si tratta di un'idea nata in una città CARAVEL che viene trasferita agli altri partecipanti al progetto.*

*Nel presente report Cara e Vel visitano Burgos, Genova, Cracovia e Stoccarda ed incontrano Carlos, Anna, Marek e Sabine, i personaggi che rappresentano i cittadini delle quattro realtà e che raccontano le loro esperienze ed opinioni in merito ai cambiamenti introdotti da CARAVEL. Con la curiosità e la franchezza tipiche dei bambini, Cara e Vel hanno sempre qualcosa da dire sui risultati raggiunti da ogni città partner.*

*Alla fine di questo percorso lungo, avvincente ed impegnativo, vogliamo ringraziare la Commissione Europea non solo per*

*l'importante supporto finanziario offerto alle città per l'implementazione di tante ambiziose misure, ma anche per tutte le opportunità di scambio culturale, di esperienze e di informazioni tra le città Europee appartenenti alla "Famiglia CiViTAS" in occasione degli eventi organizzati nel corso del progetto.*

*Vorremmo inoltre ringraziare tutto il gruppo di lavoro delle città partner per l'instancabile impegno: impiegati statali, ingegneri, tecnici, studiosi che in questi quattro anni sono anche diventati amici e non solo collaboratori. Noi speriamo che questa fruttuosa collaborazione continui a portare benefici nelle nostre città.*

*Vorremmo inoltre, ringraziare i nostri colleghi, i rappresentanti politici delle città partner, per le possibilità di confronto durante i meeting e per il supporto politico dato al progetto. Senza il loro lavoro ed impegno, CARAVEL non avrebbe avuto un tale successo.*

### **Paolo Pissarello**

*Vice Sindaco  
Città di Genova  
Vice Sindaco e Assessore alla  
Mobilità Sostenibile di Genova*

# Focus Strategico e Politica di Trasporto Urbano

4

Le quattro città CARAVEL – Burgos, Genova, Cracovia e Stoccarda – erano note nei rispettivi Paesi di appartenenza per essere pioniere di politiche di innovazione sulla mobilità urbana. Le esperienze acquisite con l'implementazione di misure negli anni '90, hanno chiaramente evidenziato che azioni singole ed isolate generano impatti marginali e non sono pertanto adatte per affrontare le odierne problematiche di densità, economia e mobilità urbana. Le città hanno evidenziato come solo cambiamenti radicali nel trasporto urbano consentano di contrastare tali questioni. Tuttavia, le soluzioni appropriate devono essere inglobate in politiche che legano lo sviluppo urbano alle aree direttamente o indirettamente interessate, secondo un approccio di politica integrata.

Gli obiettivi strategici di una politica di trasporto urbano sostenibile devono mirare a migliorare la qualità della vita ed il benessere di cittadini, lavoratori e turisti ed incrementare la competitività economica delle città e delle aree circostanti: tali obiettivi sono comuni a Burgos, Genova, Cracovia e Stoccarda. Le città hanno inoltre evidenziato problematiche analoghe per le quali possono esistere soluzioni comuni, sia tecniche sia nontecniche. Tali città hanno pertanto deciso di unire le forze, di rafforzare la cooperazione oltre a condividere esperienze e lezioni imparate ed acquisite e a trasferire concetti e tecnologie collaudati.

Il lancio del bando di CIVITAS  
Il nel 2003 ed i fondi messi a

disposizione dall'UE hanno offerto la possibilità di ricercare nuove soluzioni integrate, di sviluppare ed implementare nuovi concetti, tecnologie e servizi di mobilità, oltre a valutare i loro impatti attraverso progetti pilota. Così è nato il progetto CARAVEL, progetto che è stato effettivamente avviato nel febbraio 2005. Nella pagina seguente i soggetti partecipanti.

Gli obiettivi strategici sono stati trasformati in target operativi e in 54 misure integrate che si attengono ai campi di intervento CIVITAS. Ogni città ha inoltre definito i focus ed i temi di sviluppo del progetto CARAVEL secondo le esigenze specifiche di ciascuna.

» CARAVEL è un modo per stabilire una partnership efficace ed operativa tra **pubblico e privato**. Tali partnership combinano i vantaggi competitivi delle organizzazioni pubbliche e private ed aiutano a “rompere gli schemi” esistenti, anche tra i diversi settori urbani.

» **Il coinvolgimento degli attori interessati** (rappresentanze dei cittadini o gruppi specifici di utenti) è un aspetto fondamentale sin dalle prime fasi di sviluppo ed implementazione di progetto, in quanto gli stessi beneficiari potenziali hanno la capacità di sviluppare idee e meglio accettare l'implementazione di misure condivise.

» **Sensibilizzazione e marketing:** La qualità del trasporto pubblico è spesso percepita come scarsa. Tale personale percezione può essere giusta o sbagliata. I provvedimenti e le innovazioni intraprese spesso non hanno i risultati attesi a causa di una

politica di comunicazione carente o inappropriata. Le città CARAVEL erano coscienti di questo ed hanno definito azioni ad ampio spettro con l'obiettivo di sensibilizzare i cittadini sulle questioni della mobilità urbana e di informarli sui cambiamenti anche seguendo specifiche ed attrattive strategie di marketing: concorsi, campagne di volontariato, forum sulla mobilità ed internet.

» Consapevoli del fatto che CARAVEL fosse un progetto di ricerca e di dimostrazione, le quattro città hanno mirato a ridurre i rischi di natura tecnica, finanziaria, organizzativa e politica. Pertanto, tutte le azioni nell'ambito del progetto, gli sviluppi esterni e gli eventi sono stati monitorati in modo permanente. Questo ha consentito adeguamenti in corso d'opera e di prendere contromisure in modo da evitare successivi impatti negativi. E' tuttavia necessario sottolineare che, in un progetto di ricerca, non è sempre possibile anticipare gli impatti, gli effetti potenziali e le esternalità. Si pensi, ad esempio, al settore dell'energia.



Alcune delle misure intraprese qui vengono presentate in questo documento con l'obiettivo di illustrare le problematiche fondamentali e le soluzioni “intelligenti” che sono state affrontate nelle 4 città CARAVEL:

» **Burgos** ha rivolto i propri sforzi nel coinvolgimento degli stakeholder – comitati di quartiere, commercianti, albergatori,



## Il progetto CARAVEL include i seguenti partner:

- » **Autorità locali:** Comune di Genova, Comune di Burgos, Comune di Cracovia, Comune di Stoccarda
- » **Operatori del settore di trasporto pubblico:** Azienda Mobilità e Trasporti S.p.A. (AMT) ed Azienda Mobilità e Infrastrutture S.p.A. (AMI) di Genova, Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne SA (MPK) di Cracovia
- » **Provider di sistemi e software:** Softeco Sismat S.p.A. (Genova)
- » **Centri di ricerca e consulenza privati:** Rupprecht Consult Forschung & Beratung GmbH (Colonia), D'Appolonia S.p.A. (Genova), SSP Consult Beratende Ingenieure GmbH (Stoccarda), FORMS Group (Cracovia).
- » **Centri di ricerca pubblici ed agenzie governative:** Agenzia Regionale per l'Energia della Liguria S.p.A., Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente Ligure, Verband Region Stuttgart
- » **Università:** Università di Genova – Dipartimento di Economia e Metodi Quantitativi, Politechnika Krakowska im.Tadeusza Kosciuszki (Politecnico di Cracovia), Università di Stoccarda – Dipartimento di Pianificazione dei Trasporti e Ingegneria del Traffico
- » **Organizzazioni no-profit:** Istituto Internazionale delle Comunicazioni (Genova), Strategic Bureau di Burgos, Istituto Tecnologico Castilla-Leon (Burgos)

fornitori di tecnologia, consulenti, dipartimenti coinvolti del consiglio comunale. Questa azione ha creato un esemplare momentum nei progetti di sviluppo urbano recente ed è per questo che Burgos è riuscita sia a migliorare la qualità del proprio centro storico, con l'introduzione di zone a traffico limitato, sia ad accrescere l'accessibilità alle aree centrali urbane, innalzando in modo significativo la qualità dei trasporti pubblici. Burgos ha ricevuto riconoscimenti e premi grazie a tali iniziative.

» **Genova** ha arricchito il proprio parco di car sharing con mezzi per disabili e con l'utilizzo condiviso di veicoli da parte di privati ed istituzioni pubbliche, introducendo mezzi di trasporto a ridotto impatto ambientale. Lo schema di controllo accessi nel centro storico è stato integrato con uno schema di pricing per la distribuzione delle merci basato sul concetto dei crediti di mobilità. Tutti le necessità degli stakeholder sono state prese in considerazione nella fase di sviluppo. Il concetto si fonda sul cambiamento delle abitudini di consegna merci, che porta alla riduzione dei veicoli circolanti nel centro città.

» **Cracovia** ha implementato il primo servizio di trasporto pubblico di autobus a chiamata in Polonia, risultato di una reale condivisione di progetto e di soluzioni IT tra Genova e Cracovia. Ha inoltre introdotto un biglietto integrato che copre gli operatori di trasporto privato e pubblico della città e delle aree circostanti ed è in fase di sviluppo un centro di informazione per le città interessate ad implementare progetti di mobilità. Cracovia è stata, infine, la prima città polacca a sviluppare un piano di viabilità ciclabile.

» **Stoccarda** ha ampliato l'esistente sistema di car pooling: oggi 35 aziende dell'area di Stoccarda – tra cui i leader mondiale del settore automobilistico ed IT – hanno integrato il sistema nella rete intranet ed oltre 30 città della regione hanno predisposto link sui loro siti web per il car pooling. Eventi legati al divertimento, quali le partite di calcio o lo zoo comunale, sono stati anch'essi integrati al sistema. Stoccarda ospita il primo centro per il controllo del traffico della Germania, all'inter-

no del quale lavorano insieme la direzione del traffico cittadino, la polizia, i vigili del fuoco il servizio di pronto intervento e l'operatore di trasporto pubblico.

Tali esempi illustrano la volontà politica di cambiare radicalmente il sistema di trasporto urbano di passeggeri e merci non lavorando contro ma in collaborazione con i beneficiari del servizio. Il risultato primario è stato il coinvolgimento ed il convincimento delle parti interessate. La missione dei quattro sindaci delle città CARAVEL di "definire una nuova cultura sulla mobilità" è diventata realtà.

Le quattro città CARAVEL – Burgos, Genova, Cracovia e Stoccarda – le organizzazioni e le persone coinvolte nella realizzazione del progetto, sono diventate una reale famiglia CARAVEL nei quattro anni di progetto, ed hanno raggiunto una straordinaria esperienza che si estende oltre il campo della mobilità.



# La “Famiglia” CARAVEL



*Gentili viaggiatori e passeggeri,  
o meglio, a tutti gli interessati dal trasporto pubblico,*

*Cara e Vel vi invitano a condividere l'esperienza del viaggio di quattro anni verso una nuova mobilità nell'ambito del progetto CARAVEL. Le città di Burgos, Genova, Cracovia e Stoccarda hanno iniziato il loro viaggio della mobilità nel febbraio 2005 con l'obiettivo comune di raggiungere una mobilità sostenibile, aspetto di vitale importanza per le loro città. 54 misure nel campo della mobilità urbana sono state adottate negli ultimi quattro anni fino al momento della chiusura del progetto ad inizio 2009.*

*Tali misure ricadono nelle otto categorie (aree tematiche) di mobilità sostenibile che l'iniziativa CIVITAS ha identificato e che costituiscono gli elementi essenziali di una strategia integrata. Tutte le misure hanno contribuito alla creazione di trasporti urbani migliori e più puliti in ognuna delle quattro città CARAVEL.*

*Siamo lieti di guidarvi nella lettura del report all'esplorazione del mondo dei trasporti puliti nelle città di Burgos, Genova (project leader), Cracovia e Stoccarda. Conoscerete le iniziative del progetto, il processo di implementazione, gli impatti ed i risultati, le fasi di valutazione, gli esiti finali ed infine il coinvolgimento dei principali attori, un aspetto unico del progetto CARAVEL.*

*Ma prima di cominciare vogliamo presentarci a voi...*



6

Il mio nome è **Cara**, ho nove anni, quasi dieci in effetti, e frequento le elementari. Adoro il mio cane e giocare a pampano. Non mi piacciono le macchine. Puzzano, sono pericolose, una vera noia! Non capisco perchè alla gente piacciono tanto.



Io sono **Vel**, il fratello maggiore di Cara. Ho undici anni. Mi piace fare sport, giocare a pallone. Io e la mia bicicletta siamo inseparabili. La porto sempre con me. Ma quando diventerò grande voglio diventare macchinista di treni!

E queste sono le persone ed i posti che visiteremo insieme ...



Innanzitutto c'è **Carlos**, un pensionato di Burgos con la passione per lo sport. Adora le bici tanto quanto Vel e ama stare con i suoi nipotini. Carlos ha 75 anni e si gode la sua pensione.



7

**Marek** ha circa 40 anni e vive a Cracovia. Lavora nell'ambito dell'Università. Marek si muove con la macchina e, per essere sinceri, l'adora. In effetti, non conosce le alternative alla macchina e non è attratto dai trasporti pubblici.



**Anna** ha 36 anni e viva a Genova. E' una mamma single e lavora part-time in uno studio legale. Anna non ha la macchina ed usa sempre i mezzi pubblici. Ha una bimba piccola e adora fare shopping.

Infine c'è **Sabine** di Stoccarda. La "signorina", 66enne, ama viaggiare, andare per mostre e fare lunghe camminate. Sabine ha viaggiato molto ed ha sempre un aneddoto da raccontare.





# Burgos

8

Burgos è una città di medie dimensioni con 180.000 abitanti, situata nella parte nord-occidentale della Spagna, nella regione autonoma di Castiglia-Léon. La storia della città ha inizio nel decimo secolo. Ben prima dell'invasione dei romani, vi erano tracce di vita degli uomini preistorici nell'area, come si evidenzia dai ritrovamenti ad Atapuerca, uno dei principali siti archeologici del mondo.

La città di Burgos gode di una posizione geografica privilegiata, essendo situata a metà strada tra Madrid ed il confine francese, con città come Bilbao, Santander, Logrono e Valladolid nelle vicinanze. Grazie alla sua posizione strategica ed essendo ben collegata con il resto della Spagna, Burgos ha un'industria dinamica e differenziata. Per tali fattori, Burgos riveste un ruolo economico primario per la regione.

Burgos ha un ricco patrimonio storico e culturale ed è fortemente attiva per via della fiorente università che annovera la presenza di 9.500 studenti. Il



nuovo aeroporto è stato inaugurato nel Luglio 2008 e lo sviluppo di servizi e della zona industriale avranno un notevole impatto sulla città.

Nel 2003, a Burgos ogni cittadino faceva al giorno 1.53 spostamenti a piedi, 1 viaggio in macchina e solo 0.33 spostamenti con mezzi pubblici. L'opinione comune sui mezzi pubblici di trasporto non era incoraggiante: le principali destinazioni erano ritenute troppo lontane rispetto alle fermate dei bus più vicine oppure non vi erano fermate previste per le destinazioni desiderate; inoltre, il servizio era considerato scomodo.

L'utilizzo della bicicletta era esiguo rispetto ad altre città europee. Nel 2003, si contavano solo 15 biciclette/ora sul Ponte San Pablo; la rete e le vie ciclabili erano ridotte al minimo. Non vi era una politica tariffaria dei parcheggi pubblici ed il centro città era accessibile a tutti i veicoli. Infine, i sistemi di informazione sulle condizioni del traffico ed i parcheggi gratuiti erano praticamente inesistenti.

Burgos dispose ed elaborò un Piano sulla Mobilità ed Accessibilità Urbana, primo passo verso lo sviluppo di una politica di mobilità e di trasporto urbano. Tale Piano si fondava sulla premessa che la chiave per una città sostenibile ed una migliore qualità della vita fosse la soluzione dei problemi di mobilità ed accessibilità urbana. Misure innovative dovevano essere adottate per rimediare alle questioni di mobilità, senza provocare ulteriori danni all'ambiente, compromettendo la qualità della vita.

I principi di mobilità, di accessibilità e sostenibilità disposti dal Piano di Mobilità hanno fornito il quadro per il progetto CARAVEL di Burgos. L'implementazione ha comportato una trasformazione radicale della città in termini di mobilità. I più recenti dati sull'utilizzo di mezzi alternativi ai veicoli privati hanno mostrato risultati eccellenti: oltre il 28% dei cittadini usufruisce di bus, biciclette ed altri mezzi (alternativi all'automobile) di trasporto urbano.



*Negli ultimi quattro anni la città di Burgos ha sviluppato una serie di misure integrate nell'ambito del progetto CiViTAS CARAVEL che ha definito le strategie di mobilità. Le principali azioni del progetto sono rivolte alla gestione degli accessi al centro storico, ai piani di pedonalizzazione, all'ammodernamento della flotta di mezzi pubblici e dei servizi offerti, all'introduzione del programma di noleggio bici e ad iniziative per l'incentivazione degli eco-carburanti.*

*Tale politica di mobilità è stata potenziata attraverso il dialogo con le parti sociali responsabili dell'implementazione di tali misure. Il dialogo è stato accompagnato da campagne marketing e pubblicitarie per incoraggiare il pubblico all'utilizzo di forme di trasporto meno inquinanti, più silenziose ed ecologiche. Tali azioni hanno incrementato la conoscenza del pubblico ed il riconoscimento delle potenzialità del trasporto urbano sostenibile.*

*Si riscontra un incremento nell'utilizzo dei mezzi pubblici di trasporto e lo stesso vale per le misure alternative quali le biciclette, ormai di comune uso. Burgos è in cima alla classifica delle città spagnole per l'utilizzo di carburanti puliti.*

*Durante il progetto, la città è stata premiata con tre riconoscimenti. Nel 2006 Burgos è stata nominata la città più sostenibile della Spagna dal Ministero dell'Industria spagnolo per il suo sistema di trasporto urbano. Nello stesso anno la città è stata riconosciuta dall'Associazione per il Riciclo per la politica di utilizzo ed incentivazione degli eco-carburanti. Infine, un premio della città di Kaunas nel 2007 ha nominato Burgos "Città CiViTAS dell'Anno", principale città europea nella diffusione della cultura sul trasporto sostenibile ed evoluto.*

*Sulla base di tali riconoscimenti, il nostro auspicio è di coinvolgere altre città europee nel seguire tali misure per garantire maggiore qualità dell'aria, meno inquinamento acustico ed abbattere il fenomeno della congestione. L'obiettivo è di approfittare al meglio delle potenzialità delle nostre città, dei parchi, delle strade e delle piazze: una città per i cittadini, una città che offra qualità della vita.*

**Juan Carlos Aparicio**  
Sindaco della Città di Burgos

# Burgos

*Bus scomodi, carenza di informazioni sui percorsi e alle fermate, bassa frequenza, accessibilità inadeguata e mezzi inquinanti: queste le ragioni principali per le quali non mi piaceva il trasporto pubblico di Burgos. Ma la nuova strategia del progetto CARAVEL ha portato ad una delle flotte più nuove della Spagna: comoda, 100% accessibile ed ecologica. In tale modo Burgos ha dato l'esempio anche ai privati per l'utilizzo di carburanti alternativi.*



## Burgos in Movimento

10

### Trasporto Pubblico Pulito, Sostenibile ed Accessibile

Prima dell'inizio del progetto CARAVEL l'utilizzo dei trasporti pubblici a Burgos era minore rispetto ad altre città di dimensioni simili. Il progetto CARAVEL di Burgos si basa su un'indagine del 2003 sui motivi di mancato utilizzo dei trasporti pubblici da parte dei cittadini: bus scomodi, mancanza di informazione sui percorsi delle linee e alle fermate, qualità dei servizi scadente, bassa frequenza ed accessibilità inadeguata.

Nell'ambito di CARAVEL e con il lancio di un'iniziativa del Comune di Burgos, si è sviluppata nel corso degli ultimi quattro

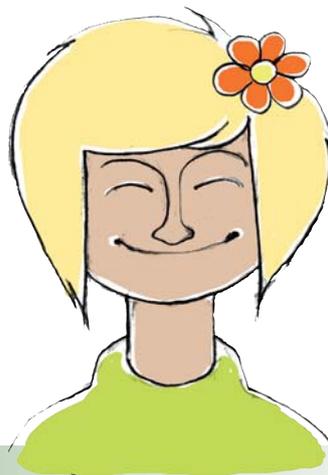
anni una strategia ambiziosa per rinnovare la flotta (bus, auto della polizia e dei vigili del fuoco, camion della nettezza urbana) con "mezzi puliti" alimentati con bio-carburanti (bio-diesel e gas naturale compresso CNG), e per dotare i mezzi di servizi per le persone disabili. Il Comune ha dato l'esempio con l'utilizzo di carburanti puliti, migliorando quindi la qualità dell'aria della città.

Bus con  
Gas Naturale  
Compresso



*... l'utilizzo dei mezzi pubblici di trasporto è cresciuto del 6% negli ultimi tre anni?*

*Lo sai che...*



Rampe  
di accesso



### Flotta ecologica

Sono stati acquistati da parte del Comune otto nuovi bus a CNG e 27 mezzi con motori Euro IV-V alimentati a bio-diesel. Sono stati inoltre predisposti due depositi di carburante per bio-diesel e CNG. In base alle condizioni meteorologiche, la flotta municipale utilizza 25% di biodiesel durante l'estate e 17% d'inverno. Poiché i 27 nuovi bus sono in grado di essere alimentati interamente con biodiesel, una nuova rimessa ed un nuovo deposito di rifornimento 100% biodiesel sono stati costruiti nella zona industriale grazie al progetto CARAVEL. L'attuale percentuale di bus ecologici (che utilizzano CNG o biodiesel) è pari a 100%.

### Aumento della consapevolezza

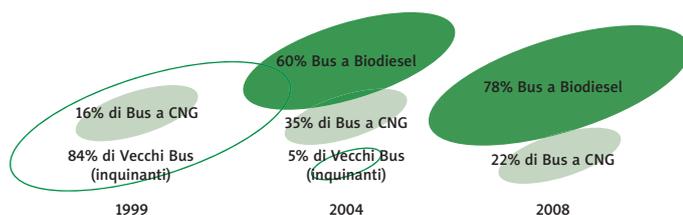
E' stata sviluppata una strategia per la raccolta degli oli esausti al fine di produrre bio-diesel e sono stati previsti cinque punti di ritiro in zone strategiche della città in modo da facilitare la raccolta degli oli. Le campagne TV, radio e stampa hanno avuto successo nell'incrementare la consapevolezza dei cittadini. Contenitori speciali per la raccolta sono stati distribuiti alla popolazione con l'obiettivo di motivare i cittadini al riciclaggio degli oli usati.

Un'ulteriore campagna a favore della buona condotta alla guida in relazione al servizio bus (divie-

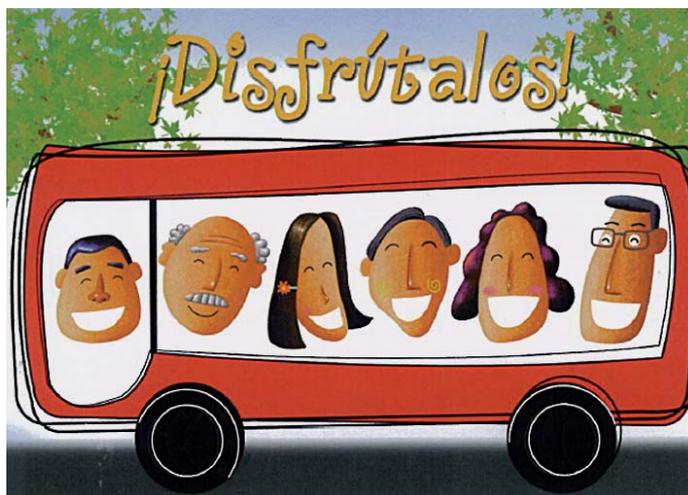
to di sosta alle fermate dei bus, cessione del posto ai disabili, ...) è stata promossa attraverso un concorso sui trasporti ecologici, utilizzando cartoline pre-affrancate. Su un lato della cartolina vi erano consigli di buona condotta, nel rispetto dei trasporti urbani. Sull'altro lato i cittadini avevano la possibilità di esprimere le proprie idee per migliorare i trasporti pubblici, inviando le cartoline direttamente al Comune. Sono pervenute circa 200 cartoline con soluzioni sulla mobilità. In premio per i vincitori due biglietti omaggio per un evento in città.

Con l'utilizzo di bio-carburanti da parte dei mezzi pubblici, si è riscontrato anche un incremento di consumo in ambito privato. Nel corso della Settimana sulla Mobilità nel Settembre 2006, un gruppo di teatro di strada ha sottolineato i comportamenti alla guida e ha informato la popolazione sugli sviluppi nel trasporto pubblico e sull'utilizzo di bio-carburanti.

Percentuale di bus alimentati a CNG e biodiesel nella flotta di trasporto pubblico



Cartolina dell'ultima stagione di promozione dell'utilizzo dei nuovi bus ("Buon viaggio con i nuovi bus!")



12

**Riorganizzazione operativa**

Uno dei principali fattori di rinnovamento nell'ambito dei trasporti pubblici di Burgos è stata la completa ri-organizzazione delle linee dei bus. Un progetto pilota su tre linee ha dato un primo riscontro positivo: i passeggeri intervistati erano contenti di evitare fermate e percorsi inutili e ritenevano che il nuovo assetto garantisse un migliore servizio. E' stato quindi implementato un piano sull'intera rete, con un aumento delle frequenze dei bus ed un servizio più veloce attraverso la riduzione degli intervalli da 40 o 60 minuti a 10 o 20 minuti.

Alcuni percorsi di linea sono stati estesi a fronte dello sviluppo territoriale urbano e sono state istituite nuove linee (ad es. la linea per l'aeroporto).

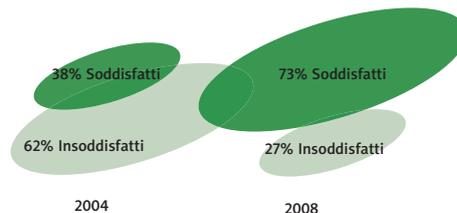
La recente campagna promozionale si è focalizzata su servizi aggiuntivi in risposta alle principali richieste dell'indagine del 2004 sui trasporti pubblici.

Oggi, sono stati migliorati i tassi di frequenza, i bus sono più confortevoli ed accessibili rispetto al passato; sono disponibili più informazioni grazie ai pannelli di controllo, installati nelle principali fermate, in grado di fornire dettagli in tempo reale.

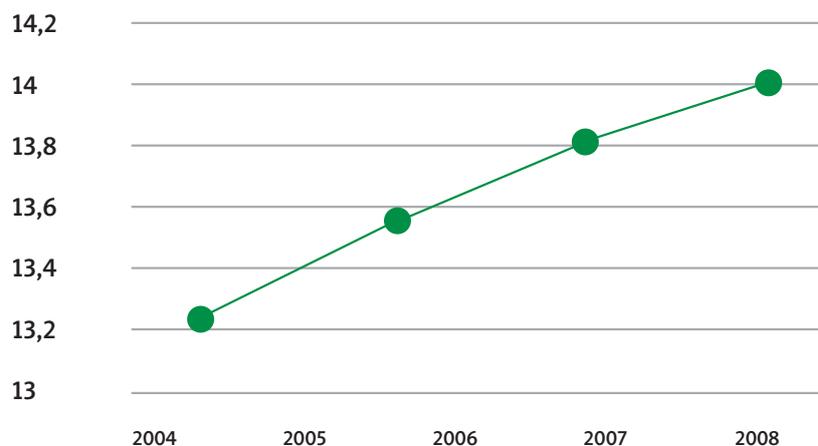


Cartolina della campagna rivolta alla buona condotta ("Cosa faresti per... essere più gentile?")

Le indagini condotte nel 2004 e nel 2008 mostrano una notevole evoluzione sul giudizio dei cittadini nei riguardi del TP



## Milioni di viaggi all'anno con i trasporti pubblici



Il numero di viaggi (passeggeri) nell'ultimo anno è incrementato in modo considerevole

### Facilitazioni tecniche

Un elemento chiave nell'utilizzo dei trasporti pubblici è l'accessibilità. Sono stati installati sistemi vocali e display sui bus per fornire informazioni sui percorsi, le fermate ed i tempi di arrivo. Inoltre, la dotazione di rampe consente alle persone con difficoltà motorie e alle persone anziane di accedere ai bus.

I bus equipaggiati con telecamere di sorveglianza, controllate dagli autisti, consentono di registrare il flusso delle persone in entrata ed uscita. Il conducente è in grado di bloccare o aprire il sistema delle porte anche quando il mezzo è in movimento. Per evitare i sobbalzi per i passeggeri, in fase di accelerazione e di frenaggio, è stato installato un meccanismo innovativo su tutta la flotta di mezzi.

### Effetti

Oltre al livello significativo degli investimenti municipali per il rinnovo della flotta, per i display informativi alle fermate e per gli accessi facilitati, il principale fattore di successo del progetto è stato l'interscambio di opinioni con i comitati di quartiere, le associazioni di categoria e gli altri dipartimenti municipali, come quello delle infrastrutture ed dell'ingegneria. Sono pervenute oltre 75 proposte da parte delle associazioni e sono stati programmati oltre 20 incontri per illustrare il nuovo piano ed i nuovi orari definiti dall'azienda di trasporti, nonché le criticità dovute alla soppressione di alcune fermate. Grazie a tali incontri e alla condivisione del piano, è stato possibile introdurre cambiamenti e riorganizzare i percorsi, risparmiando tempo, migliorando i tassi di frequenza e la velocità commerciale dei mezzi.

I cittadini di Burgos hanno riconosciuto gli sforzi con un incremento dell'uso dei mezzi pubblici di trasporto pari a 6% negli

ultimi tre anni (vd tavola sopra). I commenti dei gruppi di disabili sono stati incoraggianti. L'ultimo report dell'Associazione Nazionale Non Vedenti ha evidenziato che in termini di accessibilità, i mezzi pubblici di Burgos sono "molto buoni".

Oltre ad una flotta di mezzi alimentata con bio-carburanti, il progetto ha avuto ulteriori impatti: sono state installate quattro stazioni di servizio di bio-carburante (oltre a quella municipale). Burgos offre pertanto il numero più alto di stazioni di bio-carburanti per abitante (su una popolazione di circa 180.000 abitanti). Altri risultati includono due riconoscimenti ricevuti da IDAE (Istituto Nazionale per l'Energia) ed ATEGRUS (Associazione Nazionale per il Riciclaggio) per il lavoro svolto nel 2006 per l'integrazione dei bio-carburanti. Nel primo caso, l'attuale Ministro per l'Energia ha riconosciuto il premio al Consigliere Comunale alla Mobilità.



*Adoro andare in bicicletta – dopo tanti anni mi mantiene ancora in forma! È inoltre il modo più ecologico e – che lo crediate o no – sovente più veloce per spostarsi! Tuttavia, la carenza di piste ciclabili e rastrelliere sicure nel centro città non consente di incrementare il numero di biciclette, è evidente! Fortunatamente, a Burgos la situazione è cambiata.*

## Piano di noleggio-bici e sviluppo della “cultura della bicicletta”

Negli anni 90 a Burgos la bicicletta come mezzo di trasporto era inesistente, in quanto si riteneva fosse un’attività per il tempo libero nei weekend. Tuttavia, la topografia e la disposizione della città di Burgos ben si adattano alla bicicletta: è situata in pianura, ha ampi viali e spazi verdi. Le ragioni del mancato utilizzo delle biciclette per gli spostamenti quotidiani sono state evidenziate nell’indagine condotta nel 2003: carenza di piste ciclabili, temperature rigide (Burgos ha un’altitudine di 856m con temperature medie invernali che si aggirano intorno ai 5°C) e convinzione che il mezzo fosse più adatto a giovani e studenti. È stato quindi elaborato un piano per diffondere la cultura della bicicletta in città.

### 1° fase: ‘BiCiBUR’ il sistema di noleggio bici

Il sistema di noleggio gratuito BiCiBUR sviluppato dal Consiglio Comunale di Burgos, ha reso disponibili al pubblico 400 mezzi per la città. Il Consiglio Comunale era responsabile del progetto e dello sviluppo di sistema, inclusi i punti di noleggio controllati con smart-card con il supporto dei circoli sportivi e dei comitati di quartiere, coinvolti inoltre nella fase decisionale della localizzazione dei punti di noleggio.

BiCiBUR nasce nel 2005 con l’ambizione da parte del Consiglio Comunale di offrire al pubblico la possibilità di noleggiare gratuitamente una bicicletta per due ore per visitare la città. Questo consentiva di lasciare il proprio veicolo a casa, trasferendosi in modo sostenibile, da un posto ad un altro, senza inquinare e senza causare rumore o congestione in città.

Nell’Agosto 2006, il sistema di noleggio bici è stato inaugurato dal Sindaco in presenza delle autorità cittadine e regionali, even-



Iniziative di sviluppo delle piste ciclabili, con misure soft per separare le aree ciclabili e pedonali.

to riportato dalla stampa locale e nazionale, con eco su diverse riviste e programmi televisivi che mettevano in risalto il progetto di Burgos.

Il sistema di noleggio bici inizialmente prevedeva quattro punti di installazione nella città, ognuno dei quali dotato di 15 biciclette, software ed equipaggiamento. Tra il 2006 ed il 2008, il sistema ha registrato oltre 3.100 iscritti, con un noleggio di oltre 20.000 biciclette. Grazie al suo successo, il sistema è stato esteso. Oggi, il pubblico ha accesso a 16 punti di noleggio, uno per ogni area o quartiere della città di Burgos. Il sistema offre inoltre 20 biciclette elettriche per i tragitti più lunghi, principalmente verso le zone industriali.

I cittadini possono usufruire del servizio per un periodo massimo di due ore (sufficiente al trasferimento da un lato all'altro della città). I turisti hanno la possibilità di utilizzare le biciclette per tre ore per visitare ed ammirare in modo sostenibile la città.

La struttura in carico della manutenzione delle biciclette (tinteggiatura se necessaria, riparazioni di ruote, freni, ...) e della disponibilità e redistribuzione durante la giornata è un'organizzazione socialmente utile (Fundación Lesmes, appartenente al Comune) composta da gruppi di emarginati e persone disabili.

### 2° fase: promuovere BiCiBUR

Una vasta campagna marketing è stata lanciata con regali omaggio per i primi iscritti BiCiBUR. Dépliant dettagliati illustravano il sistema. Inoltre, una mappa della città con le piste ciclabili forniva informazioni sui percorsi sicuri per i ciclisti. Le smart-card venivano consegnate ad un prezzo simbolico di €3 in tre punti della città (in Comune, presso il Centro "Rio Vena" e presso la biblioteca comunale, Gonzalo de Berceo). Oltre ai 3.100 cittadini membri, 200 turisti hanno anch'essi beneficiato del sistema di noleggio.

L'idea di promuovere il progetto anche tra pendolari e visitatori

è legata all'utilizzo delle biciclette prevalentemente durante i weekend e per attività sportiva. La città ha promosso l'utilizzo quotidiano delle biciclette con manifesti mostranti business men che si recavano al lavoro, vestiti in giacca e cravatta, alla guida di una bicicletta in città, come se fosse un'attività di routine; altri invece mostravano ciclisti e pedoni che condividevano gli stessi spazi pubblici.

### 3° fase: diffondere la cultura della bicicletta

Negli ultimi anni, la città ha compiuto enormi sforzi per diffondere la bicicletta come mezzo di trasporto alternativo. 230 nuove rastrelliere sono state installate e l'utilizzo di biciclette incoraggiato e pubblicizzato come un normale mezzo di trasporto (non solo durante i fine settimana).

E' stata inoltre rivolta attenzione al rispetto reciproco tra pedoni e ciclisti (rispetto delle zone pedonali e delle piste ciclabili) attraverso una serie di campagne di informazione con cartoline.

# Burgos

Agosto 2006  
- Inaugurazione  
del sistema  
BiCiBUR in  
presenza del  
Sindaco e delle  
autorità locali e  
regionali.



## 16

Il sistema di noleggio è inoltre parte integrante di una strategia globale sui trasporti alternativi anti-inquinamento, che comprende l'ampliamento delle piste ciclabili nelle nuove aree urbane, con 15 km di percorsi aggiuntivi (48 km totali nella città, il che significa che Burgos è la quinta città in Spagna per chilometri ciclabili, dopo Barcellona, Madrid, Valencia e Vitoria e la prima in termini di chilometri per abitante), l'installazione di parchi-bici, la distribuzione di mappe con indicate le piste ciclabili ed infine le azioni di marketing in generale sul servizio di noleggio e l'utilizzo del mezzo.

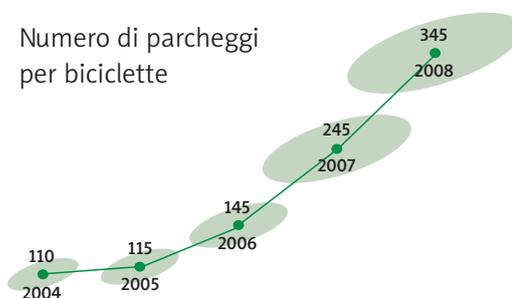
### Risultati

Il sistema ha avuto una percezione positiva a tal punto che molte città hanno voluto replicare l'iniziativa. Barcellona ha previsto un sistema analogo ma con tecnologia differente ed altre città come Jerez de la Fronteira, Ponferrada, Logrono, San Vicente de Raspeig e numerose città delle regioni di Valencia ed



Manifesti  
promozionali  
del sistema di  
noleggio-bici  
gratuito

Numero di parcheggi  
per biciclette



TEMPO	IMPLEMENTAZIONE
2004	Burgos ha 33 km di piste ciclabile non collegate
2005-2006	8 km di nuove piste ciclabili nelle aree circostanti la città e nelle nuove zone di sviluppo con enfasi sulla sicurezza, in particolare di alcuni tratti.
2007	Nuove piste lungo il fiume, per un totale di 5 km. Collegamento tra l'Università (est) e la parte occidentale della città.
2008	2 km di nuove piste ciclabili di collegamento promosse con dipinti e manifesti. Iniziativa a cura dell'associazione biciclette della città.
2009	Burgos presenta oggi un totale di 48 chilometri di piste e percorsi ciclabili sicuri.

Lo  
sai  
che...



...Burgos ha più chilometri di piste ciclabili per abitante di qualsiasi altra città in Spagna?



Andalusia (per un totale di 17 città che hanno replicato lo schema) hanno adottato lo stesso sistema sviluppato a Burgos, con l'idea del servizio gratuito come alternativa di trasporto sano per il pubblico. I risultati positivi della trasferibilità del progetto sono percepibili anche a Cracovia, città membro del progetto CARAVEL, dove il processo di implementazione si è ispirato all'esperienza di Burgos.

Gli utenti sono persone giovani, che utilizzano la bicicletta per le commissioni o per gli spostamenti in città; si tratta prevalentemente di studenti universitari e lavoratori, nonché impiegati statali al mattino, e bambini e famiglie per ragioni di svago nel pomeriggio. L'iniziativa è stata estremamente apprezzata dai turisti. Nonostante l'impatto non sia stato rilevante nelle ultime due estati, si pensa che nel futuro un numero crescente di turisti opterà per visitare la città con tale mezzo. I turisti hanno infatti valutato positivamente il servizio gratuito e l'accessibilità allo stes-

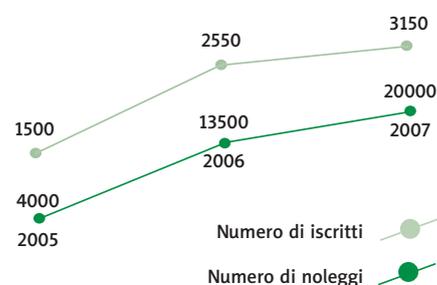
so (sono necessari solo cinque minuti per compilare il modulo di iscrizione prima del ritiro della bicicletta). I dettagli sul piano sono disponibili sul sito web di BiCiBUR ([www.bicibur.es](http://www.bicibur.es)).

E' evidente che BiCiBUR è stato un successo per il numero elevato di card richieste dal pubblico, ma il numero di spostamenti rimane esiguo. Si ritiene che molte persone abbiano richiesto la tessera per un uso saltuario della bicicletta, in quanto proprietari del proprio mezzo. Tuttavia si può affermare che BiCiBUR sia stato strumentale al progresso dell'utilizzo di tale forma di trasporto sostenibile.

### Utilizzo delle biciclette

Sono disponibili dati statistici sul numero di utenti delle piste ciclabili. I dati registrati sul Ponte San Pablo quattro anni fa indicavano 15 biciclette all'ora. La situazione era decisamente positiva a seguito dell'implementazione del progetto CARAVEL nella primavera 2008, con 120-140 biciclette all'ora

### Sviluppo di BiCiBUR





*Non sono un grande sostenitore degli strumenti tecnologici ed ero alquanto scettico sul piano di accesso limitato al centro città e all'introduzione di telecamere. Ma devo ammettere che la campagna marketing ed il coinvolgimento dei residenti nel processo decisionale mi ha convinto dei benefici e della necessità.*

## Restrizioni agli Accessi e Strumenti di Infomobilità

Il traffico pesante è uno dei problemi chiave del centro urbano, in quanto diminuisce l'attrattività dell'area ed impedisce alla popolazione di godersi appieno la città. Ciò si esaspera con l'inquinamento acustico e dell'aria, che compromettono la qualità della vita nel centro storico. Le strade sono state danneggiate dai mezzi che passavano vicinissimi ai monumenti storici, e questi ne hanno risentito per via di inquinamento e vibrazioni.

Alcuni anni fa un tentativo era stato effettuato per risolvere la situazione, fallito però a causa del riscontro negativo da parte dei comitati di quartiere, dei commercianti e delle aziende di distribuzione merci. Nulla è stato nuovamente tentato fino a quando il progetto CiViTAS CARAVEL ha proposto un piano più promettente che combinava gli sforzi degli stakeholder interni ed esterni per definire un processo di pianificazione accettabile.

Era necessario quindi un piano d'azione per gestire i nuovi flussi di circolazione derivanti dalla introduzione di zone ad accesso limitato; questo ha implicato

l'installazione di un centro di monitoraggio della mobilità, al fine di ri-equilibrare il traffico nel centro città e per indicazioni ed alternative di percorso ai guidatori.

### Limitazione degli accessi & pedonalizzazioni

Il concetto di limitazione degli accessi a Burgos ha avuto inizio nel 2003 con un piano ambizioso del Consiglio Comunale per variare il layout del centro città e per offrire al pubblico più spazi aperti liberi da traffico, inquinamento e rumore. Con il progetto CARAVEL e le iniziative del Consiglio Comunale, i lavori di pedonalizzazione sono iniziati nel 2005 con la predisposizione di marciapiedi e vie.

Nel 2006, sono state installate 16 colonnine di sbarramento al traffico e 4 chilometri quadrati della città sono stati resi pedonali, cambiando radicalmente la struttura del centro di Burgos. È stato introdotto un nuovo centro di monitoraggio della circolazione dotato di telecamere per il controllo del centro città e delle condizioni del traffico. Le colonnine possono essere controllate a distanza dalla sala di monitoraggio. Laddove le colonnine sono state ritenute

Limitazione degli accessi controllata dal centro di monitoraggio del traffico



inappropriate per motivi estetici o per esigenze degli utenti, sono state sostituite con piante o altri elementi decorativi.

L'iniziativa ha avuto inizio con gli incontri con gli stakeholder: oltre 50 meeting sono stati organizzati con i residenti ed i comitati di quartiere, con i gruppi di disabili, commercianti, albergatori, aziende di distribuzione merci e dipartimenti comunali, incluse le forze dell'ordine, i vigili del fuoco ed il pronto intervento, con l'obiettivo di discutere e condividere i principali aspetti del sistema e garantire ampio consenso.

Duemila card sono state stampate e distribuite per autorizzare il libero accesso ai residenti dotati di veicoli, per la polizia, le ambulanze, i taxi, i vigili del fuoco, per i mezzi della nettezza urbana ed altri servizi sociali. L'introduzione della limitazione degli accessi è stata inoltre accompagnata da una campagna marketing.

Il nuovo centro di monitoraggio della circolazione ed il sistema di colonnine è stato inaugurato nel Settembre 2006.

Ogni successiva zona pedonale introdotta è stata inaugurata con una festa di strada, con giochi per

bambini, musica e danze, invitando il pubblico a celebrare l'apertura delle zone a traffico limitato. Sono stati organizzati quattro eventi principali con livelli elevati di partecipazione. Oltre al pubblico erano presenti alle celebrazioni inaugurali le principali cariche cittadine – Sindaco, Presidente della Federazione di Burgos, consiglieri comunali e delegati regionali della Castiglia-Léon.

Sono stati dedicati a tutti gli eventi ampi spazi sulla stampa regionale e nazionale evidenziando l'iniziativa pubblica e portando l'esempio del centro città libero da auto, inquinamento e rumore.

È stato firmato un accordo con le aziende di distribuzione merci per stabilire gli orari di consegna. Il consiglio ha votato l'implementazione di un sistema altamente sostenibile per la distribuzione delle merci (utilizzando veicoli elettrici) per le consegne giornaliere, modellizzato nell'ambito del progetto CARAVEL. Gli unici mezzi di distribuzione autorizzati ad accedere alle zone a traffico limitato sono pertanto i furgoni elettrici e le biciclette appartenenti al sistema di distribuzione merci del centro città.

## Strumenti di infomobilità

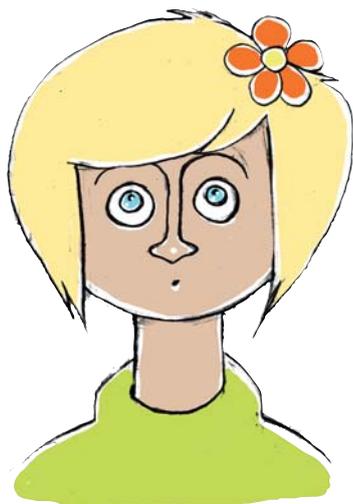
Il nuovo piano cittadino ha fornito al pubblico nuovi strumenti per migliorare la circolazione.

Il primo passo verso l'utilizzo di strumenti sulla mobilità è stata l'installazione di pannelli con informazioni sul traffico in tempo reale nelle sette arterie della città (agli incroci con le principali strade). Poiché collegati alla sala di controllo del traffico, sono utili nell'offrire percorsi alternativi per evitare la congestione del centro città ed in occasione di periodi di traffico intenso (vacanze), manifestazioni o eventi speciali e durante le ore di punta al momento del rientro dei pendolari in città.

Il prossimo passo sarà l'installazione di altri sette pannelli su tali arterie per indicare la disponibilità di parcheggi e le vie di accesso. Contemporaneamente, una campagna marketing è stata avviata per l'utilizzo dei parcheggi interrati.

Altri strumenti includono touchscreen nei punti di noleggio bici (16 in totale) con informazioni sui temi della mobilità (traspor-

Lo  
sai  
che...



*...nel 2006 circa  
4 km<sup>2</sup> del centro  
città sono stati  
pedonalizzati,  
il che corrispon-  
de a 560 campi  
da calcio?*

20

to pubblico, situazione traffico, parcheggi e sistema di noleggio). Un altro strumento prevede l'utilizzo dei pannelli elettronici municipali per fornire dettagli ed informazioni sui trasporti urbani sostenibili, in termini di orari dei trasporti pubblici, orari di consegna merci, sistema di noleggio bici, consigli sul risparmio di carburante e norme di sicurezza. Le stesse informazioni sono disponibili ad uso interattivo sul nuovo sito web sulla mobilità. Sono presenti consigli per organizzare viaggi in modo sostenibile ed immagini in tempo reale sulla situazione traffico. Vi sono inoltre informazioni di accessibilità, sul noleggio bici e sulle piste ciclabili, passeggiate ed altri aspetti di mobilità urbana.

### **Un'implementazione di successo**

Non vi sono dubbi che il successo debba essere attribuito alla partecipazione da parte di tutti gli stakeholder. Il consenso è stato raggiunto grazie ai diversi incontri per illustrare il sistema e condividere i punti critici (come ad esempio la distribuzione delle merci). Campagne marketing mostravano un nuovo centro

città libero dalle auto, invitando la popolazione a fare shopping, a mangiare "tapas" nei bar, in compagnia di bambini, in un ambiente sicuro e sano.

I dati riflettono tali risultati positivi. Gli affitti di locali commerciali nell'area sono i più elevati della città, a suggerire che il centro economico della città è sempre trainante. Le indagini condotte sulle misure introdotte indicano che sono state accolte favorevolmente: il 92% ritiene che l'accesso limitato al centro città sia stato e sia (tuttora) necessario.

Gli strumenti di infomobilità sono ben percepiti dalla popolazione in quanto pratici e consentono di risparmiare tempo e denaro in termini di carburante, con riduzione dell'inquinamento.

Burgos ha esportato il concetto in altre città (in Spagna e all'estero). Il centro di monitoraggio ed lo schema implementato sono stati oggetto di interesse da parte di molte persone, dai bambini agli studenti universitari, ai tecnici provenienti dagli Stati Uniti e dal Giappone.



Oltre alla segnaletica tradizionale dei parcheggi, alcuni display forniscono informazioni immediate sulla disponibilità di posti auto per aiutare e sensibilizzare i cittadini a parcheggiare nei limiti consentiti.

## Burgos è sempre in movimento

### Piano per i parcheggi

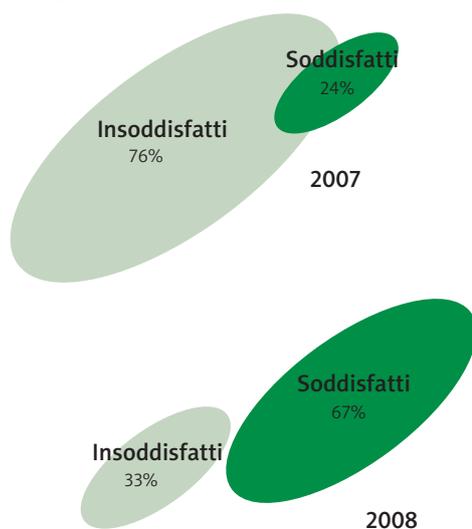
Il parcheggio a Burgos costituiva un effettivo problema. Non era organizzato e regolarizzato, ed i mezzi pesanti parcheggiavano nel centro città. I parcheggi periferici non erano utilizzati in quanto non evidenziati e per via delle tariffe elevate, mentre

i parcheggi lungo le strade non erano a pagamento. L'obiettivo principale di tale misura ha riguardato la realizzazione di un piano parcheggi (tariffe per area: zone blu per i residenti, zone verdi per i quartieri residenziali), la correzione delle cattive abitudini di sosta, l'allineamento delle tariffe, l'implementazione di segnaletica per i parcheggi remoti e delimitati e lo sviluppo di aree di sosta per i mezzi pesanti in periferia. È stata definita una strategia con i principali attori interessati quali i comitati di quartiere, le associazioni per i disabili ed alcuni dipartimenti municipali. L'implementazione di un ampio pacchetto di iniziative ha migliorato la situazione parcheggi di Burgos.

ore di punta. Inoltre, le automobili parcheggiate impedivano sovente la circolazione dei mezzi pesanti. Avendo le aziende inoltre soppresso i servizi privati di bus per motivi di scarso utilizzo, il fenomeno della congestione rendeva la mobilità ancora più difficile. Motivato a cambiare la situazione, il Comune ha predisposto un nuovo piano di gestione dei trasporti in collaborazione con le aziende. Due nuovi accordi sono stati pertanto siglati con il coinvolgimento di 200 imprese: le aziende più grandi condividono ad oggi bus ed orari ed i dipendenti delle PMI hanno la possibilità di usufruire del nuovo servizio collettivo. I costi operativi sono suddivisi (pertanto ridotti), il servizio è accettato e la situazione del traffico si è alleggerita. Poiché i servizi dei trasporti non coincidono con le esigenze di tutti i lavoratori, è stato inoltre previsto ed implementato un piano di car pooling, per brevi e medie distanze. Il servizio si è ispirato al sistema "Pendlernetz" operativo nella città partner di Stoccarda ed è attivo per oltre 200 dipendenti che hanno sottoscritto il sistema.

21

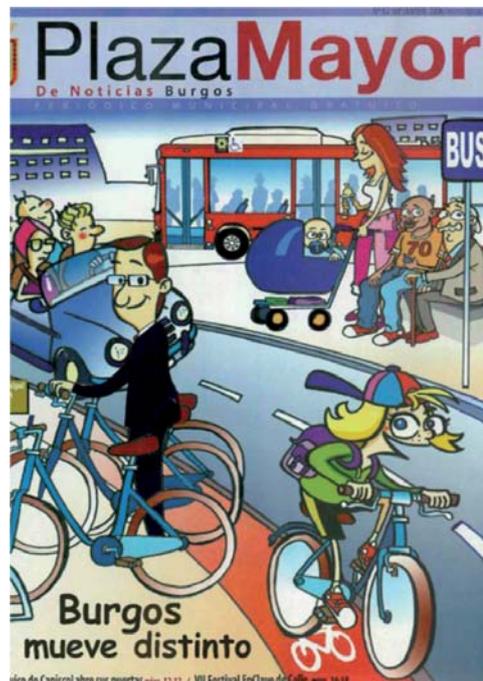
Livello di soddisfazione nella gestione dei parcheggi pubblici



Nel 2008, la gestione delle aree di parcheggio ha avuto una valutazione migliore da parte della cittadinanza dopo l'implementazione delle nuove tariffe e l'installazione di pannelli informativi

### Trasporto collettivo privato: bus ed automobili condivisi

Le aree industriali hanno sempre avuto un servizio garantito da molteplici linee. Tuttavia, il problema era principalmente legato all'utilizzo dei mezzi privati da parte dei dipendenti, con inevitabili conseguenze sul traffico nelle



Copertina della rivista del Comune di Settembre 2006 che illustra le iniziative Caravel

## 22

Introduzione del sistema di limitazione degli accessi e messa in opera delle prime colonnine con la collaborazione dei rappresentanti politici.



### Distribuzione delle merci

Sono state evidenziate due diverse problematiche per quanto concerne la distribuzione merci nel centro città. La prima riguardava il centro città e le zone pedonali invase da mezzi di consegna di grandi dimensioni durante gli orari lavorativi. I cittadini erano preoccupati per la velocità, l'inquinamento ed il rumore causati da tali veicoli. Un altro problema impattava le aree adiacenti alle zone ad accesso limitato ed i conseguenti parcheggi abusivi e fuori orario dei veicoli per le consegne. Per tali ragioni, sono state definite nuove aree di scarico merci limitrofe alle zone a traffico limitato ed un nuovo schema di distribuzione delle merci nelle aree pedonali, con mezzi ecologici e silenziosi, con l'obiettivo di ridurre l'inquinamento ed il rumore, nonché un nuovo centro logistico-distributivo per tali aree.

### Coinvolgere, convincere e riconvertire

La mobilità sostenibile è, in primo luogo, sensibilizzazione e comprensione del fenomeno a livello locale, che necessita di informazioni specifiche e mirate. I cittadini devono essere informati sulle misure in atto, sui servizi e sulle forme alternative di trasporto in grado di migliorare lo stato della circolazione. Burgos ha realizzato numerose iniziative volte a tale tematica: sono stati distribuiti migliaia di volantini – focalizzati su diversi temi di mobilità – e sono stati organizzati numerosi gruppi di lavoro e due concorsi con oggetto la mobilità sostenibile, nonché azioni promozionali.

Alcune di queste attività erano centrate sul coinvolgimento dei turisti, fornendo loro informazioni sui tour a piedi e su come visitare in modo sostenibile la città, mediante la promozione della cultura della bicicletta e del nuovo sistema di taxi turistici, sviluppato nel corso del progetto.

Tali misure sono state pubblicizzate dalla stampa, tramite spot radio, negli editoriali del Sindaco, e sono state accompagnate da

I workshop organizzati con i bambini sul tema della sicurezza mentre si va a scuola in bicicletta o a piedi.



inaugurazione pubblica dei nuovi servizi (vd. zone a traffico limitato, sistema noleggio bici, presentazione delle nuove rastrelliere e dell'iniziativa di taxi turistico) con la presenza del Sindaco e dei rappresentanti del settore pubblico e privato. Gli incontri con i principali stakeholder sono stati alla base di un nuovo approccio. I gruppi interessati (commercianti, albergatori, aziende private, cittadini ed associazioni) sono stati resi partecipi sulle discussioni sui problemi della mobilità, alla ricerca di soluzioni innovative ed adeguate, e nella fase di accordo sull'implementazione di misure tangibili (ad es. restrizione degli accessi). Tutti le fasi di sviluppo dei nuovi servizi e gli incontri pubblici potevano essere seguiti sul sito del Forum della Mobilità, con la possibilità di inserire commenti relativamente agli argomenti di discussione e sottoporre suggerimenti e proposte. Il risultato ha raggiunto un livello di soddisfazione pari al 91% sul progetto CARAVEL ed ha garantito il successo di Burgos e di CARAVEL. Il 50% dei cittadini ha riconosciuto, durante l'indagine, il logo CARAVEL indicando l'alto carattere identificativo del progetto. .

### Accesso sicuro per i pedoni

I quartieri di periferia distano dal centro città ed i cittadini per spostarsi utilizzano l'automobile. I pedoni erano obbligati a percorrere vie trafficate, non sempre sicure. L'obiettivo perseguito è stato pertanto quello di migliorare tali condizioni per i pedoni nei quartieri periferici. Sono stati introdotti nuovi strumenti per garantire la sicurezza dei pedoni e per facilitare l'accessibilità quali marciapiedi, zone pedonali, piste ciclabili, limiti di velocità a 20km/h, semafori. Altre misure meno invasive sono state utilizzate per rallentare il traffico come ad esempio cartelli, manifesti, elementi divisorii tra le corsie ed i marciapiedi / aree pedonali oppure inibitori di velocità.

È stato inoltre condotto un progetto pilota in un quartiere specifico per analizzare tali elementi e le migliori condizioni di utilizzo per la circolazione urbana e le aree pedonali. Il successo dell'implementazione di tali misure ha portato all'estensione dell'iniziativa ad altre nove aree cittadine con problematiche analoghe.

### Piano sicurezza e prevenzione incidenti

Per raggiungere l'obiettivo primario sulla sicurezza stradale è stato condiviso di raccogliere ed analizzare i dati di incidenza prima di implementare la strategia stessa. L'incidenza e le localizzazioni sono state esaminate per sviluppare un modello che consentisse di migliorare la sicurezza della città e dei pedoni. A seguito di questo, le zone ad alto rischio evidenziate sono state riadattate attraverso lo sviluppo di campagne sulla sicurezza stradale, migliorandone la segnaletica, introducendo misure per il rallentamento del traffico e semafori. È stato previsto inoltre un nuovo software agli incroci ed un database sull'incidentalità per favorire la valutazione degli interventi ed il riconoscimento dei punti critici. In aggiunta si sono tenuti laboratori sulla sicurezza stradale ai bambini per sensibilizzare sia i più piccoli che gli adolescenti al comportamento sulle strade.



# Genova

24

Nota come “La Superba”, Genova è il capoluogo della regione Liguria, situata nell'Italia nord-occidentale.

Con una popolazione di 620.000 abitanti, è il primo porto in Italia ed è caratterizzata da uno dei centri storici più grandi d'Europa, nominato Patrimonio dell'Umanità dall'UNESCO a partire dal giugno 2006; la città è stata inoltre Capitale Europea della Cultura nel 2004.

Genova è adagiata tra il mare e le montagne con una linea di costa lunga e stretta in direzione est-ovest. L'ambiente urbano è fortemente influenzato dalla topografia dell'area ed è concentrato soprattutto nella zona costiera e nelle due valli principali. Nonostante una estensione totale di 239 chilometri quadrati, l'area del centro urbano si estende solamente per 28 chilometri quadrati, sui quali vivono 285.000 abitanti (10.153 abitanti per chilometro quadrato). La città ha una conformazione molto difficile da gestire, a causa della mancanza di spazio e dell'assenza di percorsi alternativi. Il sistema dei trasporti



è fortemente influenzato da tale complessità topografica.

Alla fine degli anni '90, le principali problematiche di Genova riguardavano i livelli di inquinamento atmosferico attribuibili in prevalenza al traffico nelle aree centrali. La questione era esasperata dall'assenza di strade alternative periferiche, e dalla conseguente congestione, nonché da una rete di trasporto pubblico urbano non completamente efficiente.

Sono state quindi adottate numerose misure nei diversi ambiti della mobilità, inerenti al trasporto sia pubblico che privato, con importanti risultati, misurabili con la riduzione dell'inquinamento e una variazione dello split modale in favore del trasporto pubblico.

In seguito ai risultati raggiunti, importanti ma non decisivi, l'amministrazione locale ha deciso di proseguire con interventi tesi a soddisfare i bisogni di mobilità e a pianificare gli sviluppi futuri della città utilizzando due strumenti alternativi: l'Urban Lab,

una struttura con la missione di definire l'assetto futuro della città migliorandone qualità, vivibilità e sviluppo; il Piano Urbano della Mobilità (PUM), un programma strategico che interessa l'intero bacino della mobilità del territorio metropolitano e si sviluppa su un orizzonte temporale di medio/lungo periodo, e che è la risultante di una profonda interazione tra diversi ambiti professionali e di un processo intenso di coinvolgimento degli attori interessati.

CARAVEL ha fornito un grande contributo nella definizione delle strategie di mobilità della città di Genova. Tutte le attività pianificate in questo contesto sono diventate parte integrante nella struttura strategica del PUM. Misure come i crediti di mobilità, il car sharing o il controllo delle corsie preferenziali riservate ai mezzi pubblici sono elementi chiave del PUM e saranno sviluppate anche in seguito a CiViTAS. Nel contempo stanno sempre più contribuendo allo sviluppo di una nuova cultura della nuova mobilità urbana.



*La partecipazione al programma CIVITAS, in qualità di coordinatori del progetto CARAVEL, ha rappresentato per la città di Genova l'opportunità di realizzare passi decisivi verso lo sviluppo di strategie di mobilità sempre più mirate a un trasporto efficiente, pulito e sostenibile.*

*Gli ultimi decenni hanno completamente modificato l'assetto di Genova, essendo avvenuta una profonda conversione da realtà caratterizzata dall'industria pesante e da un porto in fase calante, ad una struttura economica basata sul terziario con una presenza limitata di importanti industrie polarizzate sui settori avanzati (elettronica, telecomunicazioni, biomedicale) e un nuovo importante ruolo del porto.*

*Questo processo di de-industrializzazione ha portato a cambiamenti molto significativi, con un grandissimo impatto anche sulle esigenze di mobilità; ha creato moltissimi problemi, ma ha anche rappresentato una grande opportunità di sviluppo. Una parte del porto commerciale è stata ri-localizzata, consentendo alla città di riaffacciarsi sul mare e offrendo la possibilità di realizzare grandi interventi di riqualificazione urbana, gettando le fondamenta per ulteriori cambiamenti, segnati anche da una serie di eventi (le Colombiadi del 1992, il meeting del G8 nel 2001, la nomina a*

*Capitale Europea della Cultura nel 2004, fino all'ingresso nel Patrimonio Mondiale dell'UNESCO nel 2006), che hanno posto la città sempre più sul palcoscenico internazionale.*

*Nasce quindi automaticamente la necessità di una pianificazione della città che tenga in conto anche le esigenze di un trasporto sostenibile, che deve essere visto come una parte imprescindibile dello sviluppo urbano.*

*L'Amministrazione Comunale di Genova si è posta l'obiettivo di fornire soluzioni strutturali a tali problematiche e di coordinare lo sviluppo della città. CIVITAS CARAVEL ha ricoperto un ruolo primario nella definizione delle strategie di mobilità, integrando completamente nel Piano Urbano di Mobilità le misure implementate nell'ambito di CARAVEL, ormai parte integrante della cultura cittadina della mobilità.*

**Marta Vincenzi**  
Sindaco di Genova



*I veicoli nel centro città erano una vera seccatura, inquinavano e bloccavano strade e marciapiedi. Non rendevano piacevoli i momenti di svago e di shopping! Non mi stupiva il fatto che le persone preferissero recarsi nei centri commerciali periferici. Oggi, con la limitazione degli accessi ed il miglioramento della consegna merci, la città ha riacquisito il suo fascino.*



## Genova verso una Nuova Mobilità

26



Lo sai che...



*...la consegna delle merci nel centro storico di Genova è soggetta ad uno schema di tariffazione?*

### Strategie di Gestione della Domanda

Dovendosi confrontare con il fenomeno della congestione (e dell'inquinamento), la città di Genova ha sviluppato un insieme organico di interventi, volto alla gestione della domanda di trasporto privato, prendendo in considerazione i fabbisogni di mobilità della popolazione ed i meccanismi di distribuzione delle merci. CARAVEL ha disposto due misure che comprendono entrambi questi segmenti di domanda, e sono articolate in diverse aree di intervento integrate: » E' stata condotta una profonda analisi degli schemi di gestione della domanda privata potenzialmente applicabili alla realtà urbana di Genova, quali - ad esempio - la applicazione di politiche di tariffazione degli accessi basate sui livelli di congestione e di inquinamento, un centro di smistamento delle merci nel centro città ed uno studio di fattibilità sul concetto di crediti di mobilità. Nonostante alcuni studi si siano fermati alla fase di progettazione preliminare, sono stati importanti per costituire la base per le azioni effettivamente realizzate.

» In secondo luogo, è stato adottato il nuovo schema BLUAREA di tariffazione dei parcheggi, e sono stati implementati - per la zona a traffico limitato (ZTL) del centro storico - il nuovo schema di controllo accessi ed un piano innovativo di tariffazione dei transiti per la distribuzione delle merci, basato sul modello dei crediti di mobilità. Sono stati inoltre previsti interventi minori come il van sharing o lo sviluppo di un piano per un magazzino di prossimità per favorire i piccoli commercianti e gli operatori del settore nell'approvvigionamento merci.

» E' stato dettagliatamente progettato e valutato attraverso modelli di simulazione uno schema di tariffazione degli accessi basata sui livelli di congestione da applicare nell'area del centro città di Genova. I risultati potenziali sono positivi (la riduzione del traffico nella zona controllata è stimata attorno al 20%, con introiti pari a 19.5 milioni €/anno); tuttavia per ragioni diverse (impegno politico, cambiamenti nelle priorità, tempi di realizzazione) si è ritenuto di posticipare l'implementazione.

Tipico vicolo  
del centro  
storico di Genova



### Schema di tariffazione della sosta BLUAREA

Lo schema BLUAREA ([www.bluareagenova.it](http://www.bluareagenova.it)) applica un sistema semplice ma molto efficace. Il centro città, soggetto a pagamento, è stato suddiviso in sottozone. Tali aree consentono ai residenti di parcheggiare liberamente e senza limiti di tempo, usufruendo di un contrassegno a scadenza annuale a pagamento, mentre i non-residenti pagano in base ad una tariffa oraria. Poiché le sottozone sono di dimensione ridotta, anche brevi spostamenti all'interno dell'area del centro città sono soggetti a pagamento, in base alla durata della sosta. Gli unici spostamenti non soggetti a pagamento si limitano all'attraversamento del centro storico, i cui transiti si erano già notevolmente ridotti per via della riorganizzazione della circolazione risultante dall'applicazione dell'ultimo Piano Urbano del Traffico.

La tariffa per i residenti è agevolata per la prima macchina (€ 50/anno); se il residente è intestatario di altri veicoli, il costo del contrassegno è superiore (€ 300/anno). Gli altri utenti

(inclusi i residenti che posteggiano in zone differenti da quella di residenza) pagano in base alla tariffa oraria fissata in € 2/ora, in base alla durata della sosta. Vi è inoltre una tariffa speciale chiamata "speedy" (€0.20 per 20 minuti, non rinnovabile) che consente brevi soste a tariffa ridotta e favorisce un rapido ricambio ed una costante disponibilità di posti. I pagamenti si possono effettuare grazie agli addetti ai parcheggi oppure utilizzando i parcometri (con probabili novità per il 2009), mentre i contrassegni sono rilasciati dal centro permessi o via internet (solo in caso di rinnovo).

Dopo una prima fase, durante la quale sono stati valutati gli effetti del sistema complessivo, e visti gli eccellenti risultati registrati, si è deciso di estendere lo schema per incorporare tutta l'area centrale e le aree a corona. Le reazioni all'applicazione dello schema della BLUAREA sono state molto positive in termini di riduzione del traffico di accesso al centro (-5,1%), di disponibilità di parcheggi (+6,5% per le auto e +21,7% per le motociclette) e

di incremento dell'utilizzo del trasporto pubblico (+3,0%). Dopo un primo atteggiamento di opposizione, i cittadini hanno reagito in modo positivo (il livello di accettazione da parte dei residenti equivale al 76,6%, sulla base di risposte positive o neutre). Tale fattore è stato decisivo alla luce delle previste estensioni dello schema di applicazione. In effetti, nonostante gli effetti siano simili a quelli riscontrati per altri schemi di tariffazione "tradizionali", l'iniziativa è stata percepita in modo positivo dai cittadini.



I nuovi varchi elettronici per il controllo accessi

### Strategia integrata di controllo accessi

La ZTL del centro storico è stata istituita nel 1989 e suddivisa in due settori (Sarzano e Banchi). Tuttavia, prima dell'avvio del progetto CARAVEL, l'area non era provvista di un sistema di controllo elettronico (ad eccezione di Via Garibaldi dove erano già state predisposte colonnine di sbarramento al traffico). CARAVEL ha consentito l'introduzione di strumenti automatici di controllo accessi:

» E' stato installato, nel Dicembre 2006, un sistema di controllo accessi basato su varchi elettronici con telecamere presso due siti (Via Ravasco e Via San Giorgio, a copertura del settore di Sarzano).

» Tre varchi (Via di Porta Soprana, Piazza Caricamento e Piazza Raibetta) del settore Banchi del centro storico sono stati equipaggiati con colonnine di sbarramento al traffico che fisicamente impediscono l'accesso all'area. In una fase successiva sono state installate colonnine in Via Cairoli e Via Lomellini.

» Per una decisione di uniformità ed omogeneità di policy in tutti i settori dellaZTL (e per via

di problemi tecnici del sistema di colonnine), sono stati installati nove ulteriori varchi elettronici a garanzia della copertura dell'intera area del centro storico.

L'esito stimato di tale politica (basato sui risultati della prima fase di implementazione) è pari ad una riduzione del 12,4% dell'accesso di veicoli nella zona a traffico limitato del centro storico.

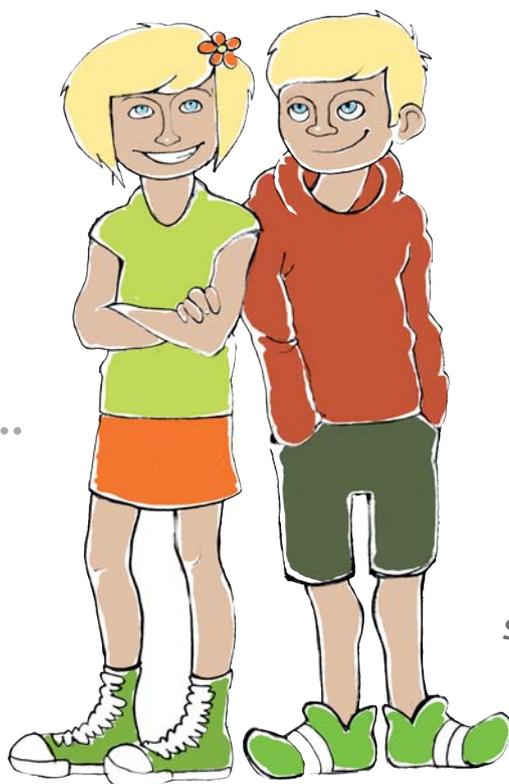
### Schema innovativo di distribuzione merci

L'iniziativa del van sharing ha introdotto un servizio di car sharing (vd. la sezione dedicata) rivolto specificatamente alla distribuzione delle merci: coinvolge pertanto gli utilizzatori di veicoli commerciali. Il servizio di van sharing segue le stesse modalità del car sharing (sottoscrizione e quota di abbonamento, aree di parcheggio comuni). L'obiettivo dell'iniziativa prevede il coinvolgimento dei commercianti che ad oggi utilizzano i propri veicoli per portare le merci ai negozi, in modo che optino per una condivisione dei mezzi in un'ottica imprenditoriale. I principali risultati del van sharing indicano





Lo  
sai  
che...



*...l'implementazione  
dello schema  
Mercurio è il primo  
test mai effettuato  
sul concetto di crediti  
di mobilità?*

un incremento significativo pari al 19% del numero di consegne condivise, del 46% in termini di chilometri e del 69% per quanto riguarda le ore di utilizzo.

### **Crediti di mobilità**

Si tratta di uno sistema di tariffazione riferito ai transiti per la distribuzione delle merci all'interno della zona regolamentata del centro storico, basato sul concetto dei crediti di mobilità, che rappresenta il primo caso-studio di tale approccio. È un progetto a forte valenza innovativa a livello Europeo e globale, con uno schema che si fonda sulle scelte comportamentali degli utenti per la spesa dei crediti. Il piano è stato applicato ad un settore privato specifico ma, regolando i parametri che governano il sistema e gli apparati tecnologici di supporto, i criteri generali possono essere estesi ed applicati a tutti i segmenti di domanda di mobilità.

Il primo passo di applicazione dello schema al settore della distribuzione merci comporta la definizione dei fabbisogni di commercianti, artigiani e di tutte le attività produttive operanti nel

centro storico. Ad ogni operatore è assegnato un budget iniziale di permessi a sua disposizione, in funzione delle necessità di approvvigionamento. I crediti sono spendibili per il trasporto merci, sia utilizzando veicoli di proprietà della azienda che rivolgendosi a vettori o corrieri privati. Esaurito il budget a disposizione, gli operatori possono acquistare nuovi crediti dal Comune.

Il sistema di controllo accessi registra ogni entrata veicolare nella zona e permette l'implementazione di uno schema misto di tariffazione in base agli utenti. Sono state infatti identificate quattro categorie di utenti:

- » Residenti: salvo alcune restrizioni, sono autorizzati ad accedere dietro pagamento di un contrassegno annuale;
- » Distribuzione merci - schema crediti di mobilità: l'accesso è permesso in orari prestabiliti, e secondo le regole del sistema; in caso di esaurimento dei crediti sono soggetti a pagamento.
- » Distribuzione merci – schema di pricing: è loro consentito l'accesso in orari prestabiliti con il pagamento di un permesso (circa € 7 per un permesso giornaliero di ingresso).

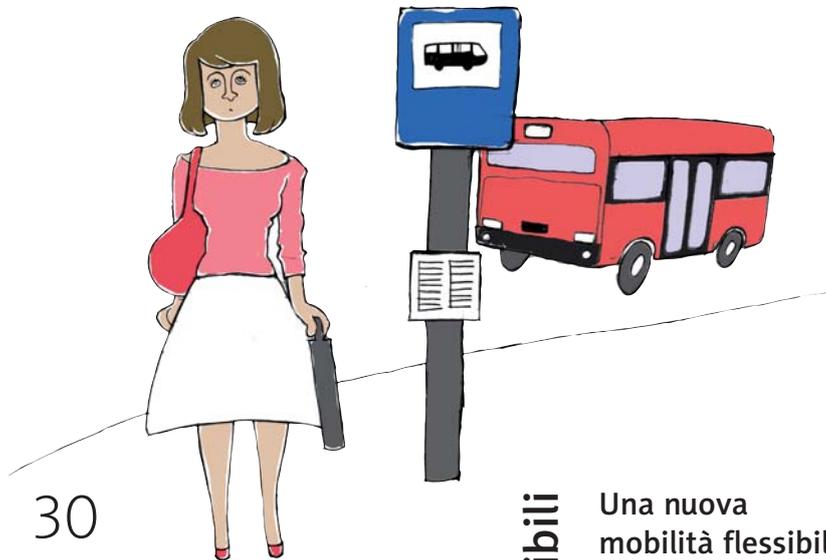
» Altri utenti: non sono autorizzati; in caso di accesso sono soggetti a multa.

Tutti i veicoli commerciali sono quindi soggetti ad uno schema di tariffazione e l'adesione allo schema dei crediti di mobilità è facoltativa, anche se prevede determinate condizioni. Pertanto se un utente decide di non aderire allo schema dei crediti di mobilità, dovrà comunque pagare il permesso di accesso.

L'iniziativa dei crediti di mobilità è stata denominata "Mercurio", il dio romano del commercio e degli scambi e ricorda anche il termine "merci". Lo schema dei crediti di mobilità ha richiesto maggiori attività di ricerca e innovazione rispetto a schemi più tradizionali di tariffazione degli accessi, dato che la progettazione è stata effettuata senza riferimento ad alcun caso esistente; questo vale anche per i sistemi di supporto tecnologico che sono stati sviluppati specificatamente per il progetto.



*Oggi giorno tutti devono essere flessibili. Perché non il trasporto pubblico? Qualche volta non è facile essere puntuali al mattino, in particolare se si hanno bambini piccoli – ogni giorno riserva una nuova sorpresa! In quei giorni, se sono in ritardo, non posso fare a meno del nuovo servizio di trasporto flessibile.*



30

Lo sai che...



*...sulla base del modello genovese, sono stati sviluppati in Liguria 9 nuovi servizi flessibili, che trasportano circa 100.000 passeggeri all'anno?*

### Agenzia dei Trasporti Flessibili

#### Una nuova mobilità flessibile

La scelta di una modalità di trasporto offre le seguenti alternative: opzioni low cost, con orari rigidi e percorsi definiti (trasporto pubblico locale tradizionale) oppure soluzioni costose con alti livelli qualitativi e di comfort (taxi e mezzi privati). Non vi sono soluzioni intermedie e questa è una delle principali limitazioni dell'attuale sistema locale di mobilità. Nonostante non vi sia libero mercato, un mercato locale regolamentato potrebbe sostenere e promuovere la creazione e lo sviluppo di un sistema di trasporto flessibile.

Si tratterebbe di una proposta con un livello di qualità e prezzo compreso tra l'offerta del trasporto pubblico locale tradizionale ed i taxi, competitiva per un'ampia gamma di domanda di mobilità. Un piano di mobilità locale può essere modellizzato per il contesto policentrico di Genova ed essere applicato anche in altri contesti urbani. L'idea combina i punti di forza del trasporto pubblico locale (orari e percorsi) con i servizi su richiesta, quali (mini)bus a chiamata, servizio

di taxi collettivo "porta a porta", servizi veloci di minibus con prenotazione del posto a tariffa fissa, servizi specifici per esigenze particolari di trasporto e target specifici, auto e bicicletta condivisa ed infine car pooling.

I mix appropriati dei sistemi sopra citati – costruiti sulle esigenze di mobilità degli utenti – devono essere rivisti periodicamente e devono fondarsi su una struttura comune basata su tre pilastri: a) un centro di sviluppo servizi (con modelli tecnologici ed organizzativi analoghi), b) un call center per la prenotazione e la gestione dei viaggi e c) un operatore che effettua il servizio di trasporto.

#### L'Agenzia di Genova

L'Agenzia dei Servizi Flessibili di Genova è stata sviluppata in questo contesto complessivo, introducendo una nuova logica sui servizi di mobilità.

L'Agenzia è un centro in grado di fornire analisi sugli aspetti di coordinamento, organizzazione, tecnologia e gestione di servizi flessibili, supportati da una piattaforma ITS. Il suo obiettivo



Drinbus

è quello di sviluppare servizi innovativi, per coprire il divario esistente tra le nuove domande di mobilità ed il trasporto pubblico tradizionale. Il focus dell'Agencia è l'introduzione a Genova di nuovi servizi di mobilità supportati da campagne mirate di marketing, e l'integrazione di questi servizi nell'ambito dell'Agencia stessa.

L'Agencia è quindi il polo di sviluppo di tali servizi, capace di progettare, pianificare, realizzare e gestire svariate tipologie di servizi flessibili, fornendo anche le tecnologie ed i sistemi necessari. Si appoggia ad una piattaforma innovativa ITS, che condivide moduli di base che si adattano ai diversi servizi di trasporto a richiesta (DRT - Demand Responsive Transport / Trasporto a chiamata), quali i servizi di bus a domanda, i servizi per i disabili, i taxi collettivi, il car pooling. I servizi DRT di bus a chiamata hanno come target di riferimento le persone che abitano nelle aree obiettivo, i taxi collettivi sono rivolti a tutti, mentre i servizi per i disabili sono specifici per le persone con mobilità ridotta. Il

servizio di car pooling è finalizzato ai lavoratori nel caso si tratti di servizio pendolari oppure a tutta la popolazione nel caso di uno schema aperto.

### Trasferimento di know-how

L'Agencia è inoltre attiva nelle aree di call center e smistamento chiamate per le aziende di trasporto pubblico e per i servizi a chiamata in varie aree localizzate fuori Genova (ad es. per il servizio Aurelio della Provincia di Savona). Insieme al provider IT e al partner del progetto CARAVEL Softeco, AMI fornisce supporto sui servizi DRT (trasferimento di tecnologia e know-how) in Italia e all'estero, come dimostra il servizio di Tele-bus di Cracovia (vd servizi DRT nella sezione del report dedicata a Cracovia).

### La storia di un successo

Seguendo la logica di servizi innovativi e non-convenzionali per i passeggeri, AMT – operatore di trasporto pubblico di Genova – ha lanciato nel 2002 i primi due servizi DRT, seguiti da un terzo nel 2004 (in sostituzione

di due percorsi di linea pre-esistenti), progetti sviluppati con il supporto del programma UE-Life chiamato SIDDHARTA. Il concetto dell'Agencia è stato ulteriormente ampliato nell'ambito di CIVITAS CARAVEL e sono state realizzate le seguenti attività:

- » Modello della struttura dell'Agencia;
- » Definizione, progettazione, collaudo della piattaforma ITS;
- » Piano di implementazione dei servizi flessibili.

I primi due anni di progetto hanno condotto al riconoscimento dell'Agencia come centro di conoscenza e gestione di tutti i servizi flessibili della regione Liguria. Il successo del concetto è dimostrato dal fatto che i servizi flessibili e l'Agencia stessa hanno assunto la leadership tematica europea nell'ambito dell'iniziativa CIVITAS, in virtù dei potenziali campi di applicazione delle attività dell'Agencia che consentono la realizzazione di servizi flessibili anche oltre i confini di Genova (azienda TP di Savona, La Spezia e provincia di Genova).



Servizi DRT



## 32

### Più flessibilità per tutti

Grazie all'Agenzia, sono stati sviluppati 9 nuovi servizi flessibili in Liguria, con 7 diversi operatori di trasporto; 100.000 passeggeri all'anno vengono trasportati con servizi flessibili.

Di seguito i principali risultati raggiunti durante il progetto:

- » Gestione di tre servizi a chiamata "DRINBUS", insieme al lancio del centro di prenotazione AMT (servizio operativo durante l'intero periodo del progetto CIVITAS CARAVEL).
- » Istituzione di un centro di prenotazione e gestione dei Servizi Flessibili Specifici per Utenti con Mobilità Ridotta del Comune di Genova, in collaborazione con gli operatori di trasporto – cooperative sociali.
- » Progettazione e sviluppo di nuove modalità di taxi collettivo, operative dall'autunno 2008.
- » Introduzione di servizi flessibili di collegamento delle aree costiere e dell'entroterra con la città di Genova (ad es. "Aurelio", "Escursionibus", "Prontobus", "Alta Val Trebbia").
- » Servizio di car pooling per la gestione della mobilità nell'area

dell'Ospedale San Martino di Genova e sviluppo di un nuovo concetto di servizio di car pooling per i residenti, e non solo per le aziende o gruppi ristretti. Progetto integrato nella sezione "Comunità" del portale di infomobilità.

» Nell'ottica di interscambi transnazionali, è stato possibile progettare ed implementare il servizio di trasporto flessibile "Tele-bus" nella città partner di Cracovia, in Polonia.

In definitiva, questo servizio ha permesso di colmare il divario esistente tra l'utilizzo dell'auto e dei taxi, e l'utilizzo del trasporto pubblico.

Centro di prenotazione Drinbus





*Ci sono dei momenti in cui non puoi fare a meno della macchina. Non ne voglio una sempre, ma quando ho bisogno il servizio di car sharing recentemente inaugurato a Genova è di grande aiuto. È flessibile e non ti impegna.*



## Car Sharing

Lo scopo operativo della misura era duplice: (i) realizzare soluzioni innovative basate sul servizio di car sharing (CS) testato a Genova e (ii) migliorare e diffondere il CS come servizio di mobilità, integrato nel sistema di trasporto urbano, con l'intento di combattere il fenomeno della congestione, contribuire a limitare l'utilizzo di mezzi privati e ridurre il numero delle auto di proprietà, in particolare nel centro città.

La misura si è focalizzata sull'utilizzo di veicoli ibridi o alimentati con bio-carburanti (il 25% dell'intera flotta) e sull'introduzione di un sistema di car sharing misto dedicato alle esigenze private di tipo tradizionale e degli enti pubblici, in primis il Comune di Genova. È stato inoltre lanciato un servizio speciale dedicato agli utenti disabili, mediante un'auto appositamente attrezzata, per sperimentare e favorire il grado di indipendenza in termini di mobilità. Tali risultati si sintetizzano

in un uso più razionale dei mezzi da parte dei cittadini ed in un miglioramento della gestione della flotta pubblica. Il concetto è stato esteso inoltre alle distribuzioni merci nel centro storico, iniziativa promossa tramite campagne ad hoc.

### Una rapida ascesa

L'impatto principale del Piano Urbano del Traffico di Genova è stato il miglioramento della sostenibilità urbana e dei trasporti. Per quanto riguarda il car sharing, i risultati includono l'estensione del servizio soprattutto all'interno dell'area obiettivo del progetto, con la disponibilità di nuove zone di parcheggio e l'uso maggiore di veicoli di CS, con

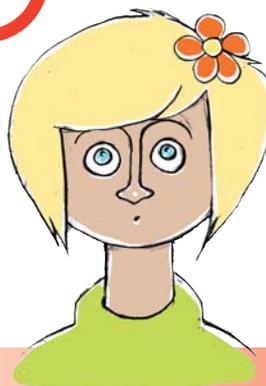
- in sintesi - un incremento del numero di utenti di car sharing. La misura ha avuto un riscontro positivo a Genova, come mostra il grafico di confronto tra la crescita degli utenti a Genova rispetto alle altre città italiane.

### Servizi speciali

È stato implementato un servizio particolare di car sharing ("van sharing") dedicato alla distribuzione delle merci (vd "Strategie di Gestione della Domanda a Genova"). È stato raggiunto un accordo con i soggetti interessati (commercianti ed operatori commerciali) per l'introduzione nella flotta di 10 veicoli cargo nel periodo del progetto.



Lo sai che...



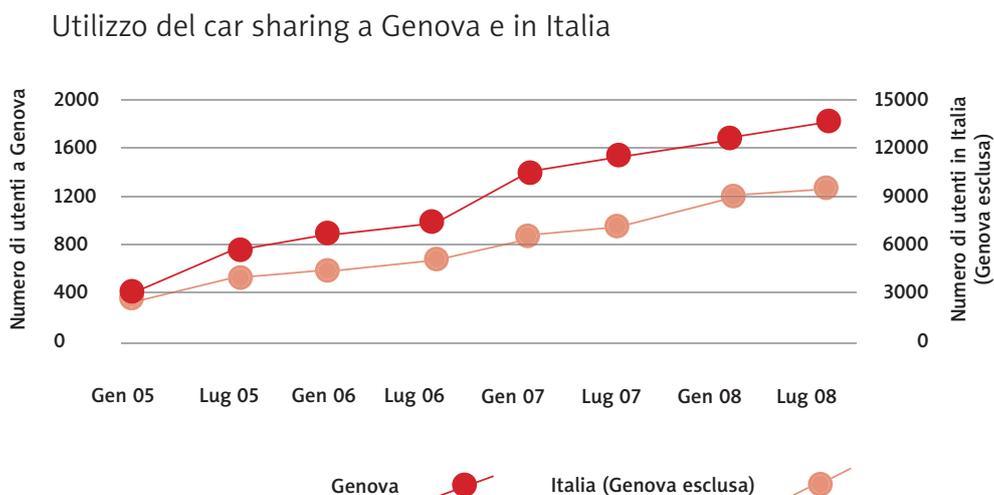
*Servizi speciali di car sharing per la distribuzione delle merci e per i disabili; una vera innovazione!*

Car sharing per i disabili





Stand del car sharing



34

Lo sai che...



*...il tasso di crescita del car sharing a Genova è il più alto d'Italia?*

È stato inoltre finalizzato un servizio speciale dedicato agli utenti disabili, mediante un'auto appositamente attrezzata, per garantire maggiore libertà di spostamento. L'idea è stata sviluppata in collaborazione con le associazioni per le persone con ridotta mobilità ed è stata accolta positivamente dal Consiglio Comunale.

L'utilizzo del car sharing introdotto presso il Comune di Genova ha sostituito una parte della flotta di proprietà, grazie alla gestione di 13 auto dedicate alle esigenze comunali durante i giorni e gli orari lavorativi, e a disposizione

degli altri utenti nei giorni festivi e durante i fine settimana.

Sono state pianificate attività per promuovere la conoscenza e l'accettazione del CS, tramite campagne di comunicazione e pubblicità rivolte ai cittadini, azioni di direct marketing ed infine campagne informative sui media.

### Cambiamenti di abitudini

Un'indagine condotta sui clienti ha evidenziato che l'utilizzo del servizio di CS conduce a profondi cambiamenti nelle abitudini di mobilità con una riduzione dei chilometri percorsi (per veicolo per utente). Considerando il tasso di utilizzo a Luglio 2008, è stato ottenuto un risparmio di 6 milioni di km/anno o, equivalentemente, una diminuzione del 17,2% dei chilometri percorsi con il mezzo privato prima dell'adozione del car sharing. Tale risparmio di chilometri corrisponde ad una diminuzione del consumo di carburante pari a 477.000 litri/anno che, in considerazione dei fattori di emissioni delle auto private registrati a Genova, equivale ad una riduzione, in termini di CO<sub>2</sub>

Van sharing



emessa, di circa 1.067 tonnellate/anno (dati 2008).

L'indagine ha inoltre evidenziato che l'introduzione del servizio di car sharing ha generato una riduzione di 1.060 auto circolanti. I risultati dello studio mostrano che in media ogni auto condivisa sostituisce circa 12 auto private (gli 88 mezzi che compongono la flotta equivalgono a 1.060 veicoli privati).

L'esito positivo ottenuto è principalmente attribuibile alla diffusione del servizio sull'intera area cittadina, ai piani di comunicazione e promozione e alle politiche adottate dal Comune per limitare l'impatto dell'uso individuale dell'automobile privata e moderare il traffico (politica di tariffazione parcheggi, zone a traffico limitato, ecc...), promuovendo il servizio di car sharing.

### **Livello di servizio**

Gli indicatori mostrano chiaramente l'impatto del CS sulle abitudini di mobilità degli utenti. Mentre i chilometri della flotta di CS crescono con il numero di utenti e veicoli, i chilometri percorsi dai singoli utenti e la fre-

quenza di utilizzo del CS decessono, a dimostrare che una quota maggiore della mobilità degli utenti di CS si sposta verso altre modalità di trasporto, differenti dalle automobili e più orientate verso il trasporto pubblico.

L'incremento del numero di mezzi ecocompatibili ha condotto ad un minor consumo medio da parte della flotta di car sharing. Ad esempio, si è ottenuto un risparmio di 0,58 MJ/km per ogni auto circolante nell'area urbana.

### **Valutazione**

Gli utenti sono molto soddisfatti del servizio: è stata data una votazione di 7,9 punti su 10 durante un'indagine diretta di customer satisfaction (Giugno 2008)

Il confronto tra costi e benefici percepiti mostra una valutazione molto positiva da parte degli utenti: il 50% sostiene che i benefici siano maggiori rispetto ai costi ed il 33% ritiene che siano in linea, mentre solo il 13% pensa che il servizio sia troppo costoso rispetto ai benefici.

Dal punto di vista dell'utenza, i vantaggi includono il risparmio in termini di tempo e risorse,

l'accesso autorizzato alle Zone a Traffico Limitato, l'utilizzo delle corsie preferenziali, parcheggi gratuiti in tutta la città (BLUAREA) e tariffe agevolate per usufruire di altri servizi (musei, teatri, ecc...).

Dal punto di vista della città, il car sharing consente l'integrazione dei sistemi di trasporto privato e pubblico, una migliore gestione del traffico e delle aree di sosta nel centro urbano (ogni veicolo di car sharing sostituisce circa 12 auto private) e un abbattimento degli agenti inquinanti (una media inferiore di chilometri percorsi e conformità tecnologica dei veicoli ai più elevati standard europei anti-inquinamento).

Per concludere, il servizio di car sharing a Genova ricopre un ruolo fondamentale nello sviluppo di un sistema di trasporto integrato (la sottoscrizione annuale al servizio è associata ad un abbonamento annuale ai trasporti pubblici); il car sharing è parte integrante della missione della città per il sostegno di progetti ed iniziative di mobilità sostenibile.



Mobì – il laboratorio di mobilità sostenibile

# Gli ulteriori passi fatti da Genova

36

Manifesto sugli ecopunti



## Piattaforma di infomobilità intermodale

Prima dell'implementazione della Piattaforma di Infomobilità ([www.mobilitypoint.it](http://www.mobilitypoint.it)), a Genova esistevano alcuni servizi informativi che riguardavano il traffico ed il trasporto pubblico, ma tali informazioni non erano integrate e si limitavano ai problemi di congestione del traffico. Grazie a CARAVEL, a Genova è disponibile uno strumento efficace sia online (che si avvale delle funzionalità Web 2.0), sia nella versione per PDA, Personal Digital Assistant, e cellulari. Il portale raggruppa gran parte delle informazioni disponibili, alcune anche in tempo reale, che riguardano la mobilità genovese. Fornisce informazioni relative al trasporto pubblico (inclusi treni e taxi), al car sharing, alla disponibilità di parcheggio e alle condizioni del traffico sulla rete stradale urbana ottenute dinamicamente e visualizzabili grazie alle immagini delle webcam. In occasione di eventi particolari (ad es. Salone Nautico) sono state pubblicate delle "Pagine informative" extra, che hanno registrato più di 1.000 visitatori al giorno.

## Ecopunti

Oltre alla qualità dei servizi e alla comodità dei trasporti pubblici, la comunicazione verso gli utenti deve avvenire in modo moderno ed appropriato, per sottolineare gli aspetti psicologici ed economici del trasporto urbano. La nuova offerta tariffaria e l'innovativa politica di marketing sono orientate ad iniziative ed attività che incentivino e premino le scelte di TP. L'idea di base è di premiare (con abbonamenti annuali) le persone che privilegiano l'utilizzo del TP o di altre modalità di mobilità (ad es. il car sharing) in alternativa all'automobile privata. In effetti, l'incremento degli abbonati annuali al trasporto pubblico è stato di +36% grazie ad azioni di marketing (dati 2007). L'analisi di tali abbonamenti ha mostrato che circa 2.800 famiglie genovesi posseggono almeno due abbonamenti annuali. Le famiglie sono diventate un target speciale del Programma Ecopunti.

Filobus a zero  
emissioni



### **Valutazione di impatto ambientale e pianificazione del traffico**

Il principale obiettivo raggiunto è stato la creazione di strumenti integrati di simulazione e di modelli per la valutazione dell'impatto ambientale delle misure di pianificazione del traffico, predisposti per fornire supporto alle decisioni nel campo della mobilità al fine di ridurre il fenomeno della congestione e di alleviare l'impatto sulla salute dei cittadini. È stato effettuato uno studio completo per la valutazione degli aspetti di scambio dei dati traffico-ambiente, definendo gli indicatori ambientali (ad es. composizione della flotta di mezzi) e realizzando una nuova interfaccia tra i modelli di traffico, emissione e diffusione di inquinanti.

### **Monitoraggio sicurezza stradale**

Il Centro di Monitoraggio è dotato di un sistema innovativo in grado di analizzare l'incidentalità stradale urbana attraverso una metodologia di sintesi ad indicatori matematici, rendendo possibile la pianificazione e la valutazione degli interventi e piani d'azione per ridurre i rischi. La raccolta dati è supportata da appositi metodi computerizzati che consentono ai diversi attori di raccogliere i dati in formato digitale sul campo. Il database, infine, è interfacciato con il sistema GIS dell'Ufficio Informazioni Municipali e Territoriali, in modo da garantire la presentazione dei dati di incidentalità tramite mappe tematiche. Il risultato è l'implementazione di una banca dati completa grazie a diverse fonti per la sicurezza stradale di Genova.

### **Flotta ecologica, aria pulita**

La misura prevedeva l'avvio di un piano di transizione verso un parco mezzi eco-compatibile (e verso servizi di trasporto pubblico pulito). L'iniziativa ha promosso la diffusione di un sistema di trasporto pubblico multimodale come alternativa ecologica per minimizzare l'uso individuale dell'automobile privata, abbattere i livelli di inquinamento e moderare il traffico della città e dell'area periferica. Il progetto elaborato include l'introduzione di mezzi con motorizzazioni EURO IV e EEV (Enhanced Environmentally-Friendly Vehicle) e l'estensione del parco ZEV (Zero Emission Vehicles) con filobus e treni della metropolitana. In totale 104 nuovi mezzi a ridotto impatto ambientale sono stati acquistati in ambito CARAVEL, contribuendo sensibilmente al rinnovo della flotta genovese.



Corridoi di qualità

### Sistema di monitoraggio dei corridoi di qualità e delle corsie preferenziali

La misura è stata finalizzata con l'obiettivo di aumentare la qualità, l'accessibilità e l'attrattività del servizio pubblico realizzando in tutta la città una Rete di Corridoi di Mobilità. L'aumento della regolarità e dell'efficienza, della velocità commerciale e della qualità dell'informazione migliorano i servizi erogati ai clienti di trasporto pubblico e concorrono allo sviluppo della mobilità sostenibile ed alla riduzione dell'inquinamento. La definizione e realizzazione di corsie preferenziali riservate ai mezzi pubblici, l'installazione di paline intelligenti e mappe per informare l'utenza, l'adeguamento delle fermate per favorire l'accesso al trasporto e l'ottimizzazione degli spazi stradali hanno consentito di trasformare il servizio di trasporto pubblico esistente in corridoi di qualità pienamente integrati nella rete.

reale in oltre 100 fermate (inclusa l'installazione di 56 paline intelligenti), l'aggiornamento del sistema di monitoraggio AVM (Automatic Vehicle Monitoring) su 131 mezzi.

La criticità dell'utilizzo abusivo dei corridoi di qualità da parte di veicoli non autorizzati è stata ovviata attraverso un controllo sistematico delle corsie preferenziali. Sono stati attivati due sistemi automatici di monitoraggio. I sistemi garantiscono il controllo dei transiti nelle corsie riservate, gestendo eventuali abusi, e favoriscono il traffico regolare degli autobus, migliorandone la regolarità e la puntualità. È stata lanciata una campagna informativa rivolta a determinati gruppi di guidatori. Sono state notificate 50.000 multe nel corso del 2007 per passaggi abusivi sulle corsie del bus, registrati dai due varchi operativi; i transiti non autorizzati sono diminuiti del 71% nel 2007.

Informazioni alle fermate



Il progetto ha previsto la creazione di 5km di nuove corsie riservate, informazioni in tempo



Infomobility bus

### Forum della Mobilità

Il fenomeno crescente della congestione ha indotto la pubblica amministrazione a sperimentare nuove metodologie di controllo della mobilità per ridurre i livelli di inquinamento e migliorare la qualità dell'aria. Poiché l'insieme degli interventi sono volti a diminuire ed impedire l'uso dell'automobile privata, tali misure sono spesso impopolari tra i cittadini che non sono sufficientemente informati sulle alternative di trasporto pubblico e sul forte impatto ambientale generato dalle proprie abitudini di mobilità. Il Mobility Forum di Genova intende pianificare, organizzare ed implementare nuove misure ed iniziative volte alle abitudini di trasporto. Il Forum, situato presso Palazzo Ducale in pieno centro città, è aperto a tutti i cittadini ed è stato inoltre inaugurato un punto informativo itinerante grazie all'allestimento dell'Infomobility Bus di CARAVEL, che promuove le misure CIVITAS attivate nelle diverse aree della città.

### Piano di mobilità per i grandi eventi fieristici

Questa misura è stata creata per estendere le attività del mobility management a specifici target di riferimento come turisti e visitatori ed aiutarli a scegliere modalità di trasporto più sostenibili. Il principale obiettivo di questa misura è l'applicazione di un piano di mobilità per l'area fieristica in modo da aumentarne l'accessibilità e diminuire i disagi per i cittadini dovuti al traffico. Per tale motivo è stato previsto un piano di mobilità per i principali eventi fieristici e sono state condotte delle sperimentazioni di altri servizi da implementare. Il progetto si è focalizzato principalmente sulla gestione del piano parcheggi, sull'analisi dei flussi di traffico e degli schemi di circolazione, sull'integrazione dei biglietti, sui percorsi pedonali, ed infine sull'informazione integrata di trasporto pubblico; tali azioni congiunte hanno aumentato l'accessibilità all'area espositiva secondo quanto affermato dal 40% dei visitatori.

### Piano di mobilità per l'area ospedaliera

L'Ospedale San Martino è uno dei principali d'Italia e garantisce oltre 4.500 posti di lavoro. È situato lungo una delle principali arterie della città che collega il levante al centro città, con picchi critici di traffico al mattino. Sono stati sviluppati interventi per migliorare l'accessibilità all'Ospedale e alle aree circostanti e per indirizzare le abitudini di spostamento di dipendenti e visitatori. Seguendo tali obiettivi, è stato stilato per i dipendenti un Piano Generale di Mobilità (PGM) ed un Piano degli Spostamenti Casa-Lavoro, con diverse misure integrate, che comprendono il sistema di car pooling per i dipendenti, il regolamento degli spostamenti generati dall'ospedale e dalle aree circostanti, l'estensione del sistema di trasporto pubblico all'interno della zona dell'ospedale, una piattaforma di infomobilità e l'utilizzo di veicoli non inquinanti all'interno del comprensorio ospedaliero.



# Cracovia

40

Situata nella parte meridionale della Polonia, con quasi 760.000 abitanti, Cracovia è una delle città più grandi del paese. L'intera città è un importante centro culturale e scientifico, con attività economiche fiorenti ed un turismo in costante crescita. Cracovia è una delle città inserite dall'Unesco nell'elenco dei siti dichiarati patrimonio naturale e culturale dell'umanità e nell'anno 2000 è stata capitale culturale dell'Europa. Accoglie oltre 8 milioni di turisti all'anno e l'Università Jagellonica, con i circa 140.000 studenti, è il più antico ateneo dell'Europa centrale ed orientale.

Da molti anni a Cracovia è in corso una ristrutturazione radicale delle strutture industriali allo scopo di ridurre l'impatto ambientale, favorire la transizione verso nuove tecnologie più efficaci e ridurre i costi di produzione. La strategia di sviluppo della città consiste nel rafforzamento delle funzioni metropolitane di Cracovia come centro europeo di cultura, arte e scienza, turismo, servizi e industria moderna, e nella creazione delle condizioni adeguate per il miglioramento continuo della qualità di vita dei suoi residenti.



Nonostante l'aumento del parco auto privato, Cracovia presenta ancora una ripartizione modale positiva con il 60% degli spostamenti effettuati con trasporto pubblico (tram e bus). Tuttavia, lo sviluppo urbano, il numero crescente di veicoli, il desiderio di mobilità e la scarsa manutenzione stradale hanno reso l'ottimizzazione delle infrastrutture e del trasporto pubblico una delle principali sfide di Cracovia. Nel centro città sono già state introdotte zone a traffico limitato ed aree con accesso controllato, pedonali e ciclabili. Circa 18.000 posti auto, prevalentemente situati lungo strade e marciapiedi, rendono la vita di pedoni e ciclisti difficile. La tariffa oraria per la sosta è fissata a 1 €/h, mentre il costo dei parcheggi coperti è pari a 2.30 €/h. È previsto un piano parcheggi per ampliare le zone a traffico limitato e le zone di sosta ed introdurre parcheggi interrati per offrire più spazio ai pedoni.

L'operatore di trasporto pubblico MPK (Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne SA w Krakowie) ha una flotta composta da 493 bus (la maggior parte dei quali moderni, in linea con gli stan-

dard europei anti-inquinamento) e 424 tram che coprono 153 linee e trasportano in media 350 milioni di passeggeri all'anno. Circa il 50% degli 84 km di rete è costituito da corsie preferenziali.

La politica di trasporto della città, aggiornata nel luglio 2007, mira ad avviare un sistema di trasporto urbano per passeggeri e merci che sia efficiente, sicuro, economico ed eco-compatibile. È il quadro all'interno del quale si delinea il progetto pilota che comprende il concetto di trasporto, di project management ed i notevoli investimenti per la gestione della mobilità urbana e l'ottimizzazione delle infrastrutture di trasporto pubblico. Le priorità della politica riguardano le corsie preferenziali riservate ai mezzi pubblici, il sistema tranviario, il monitoraggio del traffico a garanzia della priorità e puntualità dei mezzi di trasporto pubblico e limitazioni di accesso al centro storico. Il progetto CARAVEL ha contribuito in modo significativo al raggiungimento degli obiettivi, concorrendo allo sviluppo di un trasporto, sostenibile ed ecologico.



*L'ingresso della Città di Cracovia nell'Iniziativa CIVITAS e nel Progetto CARAVEL nel 2005 ha consentito di avviare un percorso di sperimentazione di strumenti per lo sviluppo sostenibile urbano nell'ambito di un contesto di politica di trasporto moderna. Cracovia è stata la prima città della Polonia ad adottare tale politica, nel 1993, e ad implementare un insieme di programmi e misure volto allo sfruttamento dello spazio urbano rendendolo disponibile per le diverse modalità di trasporto alternative: sono state create aree pedonali e zone a traffico limitato, rinnovate e modernizzate le infrastrutture e le flotte di mezzi pubblici di trasporto.*

*La realizzazione del progetto CARAVEL ha significato per Cracovia un logico proseguimento della politica di trasporto avviata. Sono stati fissati obiettivi ambiziosi ed implementate misure di natura tecnologica ed organizzativa in ottica di una mobilità urbana sostenibile. Hanno avuto particolare successo il servizio di Tele-Bus, il piano di noleggio bici, le campagne marketing e le iniziative formative. Le misure si ponevano l'obiettivo di indirizzare e cambiare il comportamento della popolazione verso un incremento dell'utilizzo del trasporto pubblico e la diffusio-*

*ne della cultura della bicicletta e della pedonalità. L'Università di Cracovia ha sviluppato il Piano di Mobilità dell'Ateneo, primo caso in Polonia.*

*Grazie al pacchetto di misure che abbracciano i campi delle politiche CIVITAS, è stato possibile ridurre il fenomeno della congestione, migliorare il trasporto pubblico e promuovere modalità di trasporto alternative, come la bicicletta e lo spostamento a piedi. Le misure saranno prolungate ed ulteriormente ampliate dopo la chiusura formale del progetto (ad es. la strategia integrata di tariffazione tra trasporto urbano e trasporto ferroviario). Per le misure non completate nelle tempistiche stabilite, la realizzazione è solo questione di tempo, essendo ormai elementi integrati nella politica di mobilità della città.*

*Cracovia è ancora oggi totalmente impegnata nell'Iniziativa CIVITAS con la partecipazione al Progetto CATALIST e l'organizzazione del prossimo Forum CIVITAS nel 2009.*

**Prof. Wiesław Starowicz**  
Sindaco di Cracovia



# La Politica di Mobilità Urbana di Cracovia per il 21° Secolo

42

## Demand Responsive Transport Services

Tele-Bus è un servizio di trasporto pubblico a chiamata “many to many” con fermate fisse, ma percorsi ed orari flessibili, attivo ogni giorno nell’area sud-orientale della città, in una definita fascia oraria. Il servizio è disponibile in tre distretti a bassa densità abitativa e nella zona industriale, dove un convenzionale servizio di trasporto pubblico risulta inappropriato.

Il servizio Tele-Bus è stato attivato nell’estate 2007 dopo mesi di preparativi e stretta collaborazione tra i partner del progetto CARAVEL di Genova e Cracovia. È stata quindi offerta l’opportunità ai cittadini di usufruire di un servizio innovativo di trasporto a chiamata (DRT): Tele-Bus. Il progetto congiunto tra il partner polacco ed italiano è la prima soluzione DRT applicata in Polonia e costituisce un esempio di trasferimento di tecnologia e di conoscenze nell’ambito dei trasporti pubblici su scala internazionale.

I principali obiettivi d’introduzione del servizio erano i seguenti:

» adeguare l’offerta di TPL ai bisogni specifici dei cittadini

» collegamento alle principali linee di autobus del centro città  
» gestione più efficace della flotta di TPL

» adeguamento del sistema di TPL esistente al quadro regolamentare sui prezzi e servizi

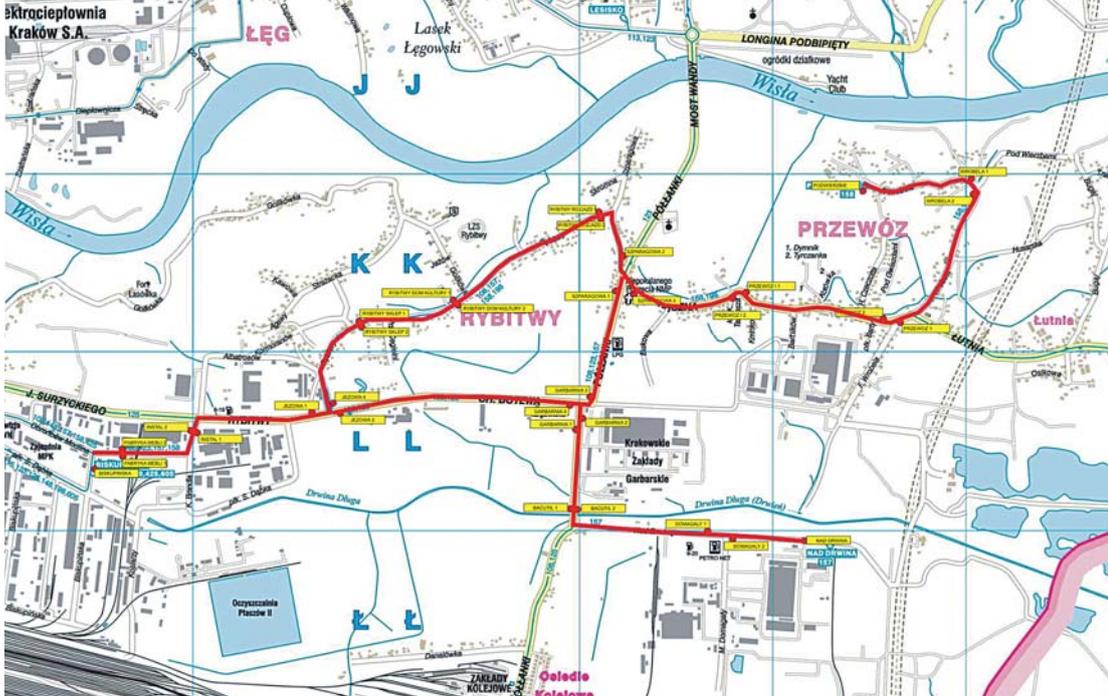
» aumento dell’utenza di trasporto pubblico.

### Funzionamento

Il servizio quotidiano è gestito da un centro operativo di trasporto (transport dispatch centre – TDC), dedicato esclusivamente al DRT e di proprietà dell’operatore di Tele-Bus - Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne SA MPK. Gli utenti prenotano il servizio mediante un numero verde. La prenotazione online deve essere effettuata almeno 30 minuti prima dell’orario desiderato di partenza.

Il concetto di visualizzazione del Tele-Bus si basa su un sistema speciale di identificazione aziendale applicabile a tutti gli elementi del servizio: mezzi, fermate e materiali informativi per i clienti. I colori blu e verde di Tele-Bus distinguono il servizio flessibile dal convenzionale trasporto urbano.

Il percorso  
Tele-Bus



### Trasferimento di tecnologia e di know-how

Il servizio Tele-Bus è la risultante di un trasferimento di tecnologia e di know-how di successo tra due città europee. Si basa sull'esperienza del servizio di trasporto su richiesta DRINBUS di Genova. Cracovia ha adattato il modello alle esigenze ed ai requisiti locali ed ha implementato il software PERSONALBUS per gestire il servizio flessibile di trasporto sviluppato dal partner di progetto CARAVEL "Softeco Sismat" di Genova. I responsabili polacchi dell'introduzione di Tele-Bus sono stati supportati dai colleghi italiani in ogni fase di implementazione del processo: scelta dell'area Tele-Bus, progettazione del modello operativo, adattamento del software, formazione del personale, preparazione della campagna di marketing rivolta ai clienti potenziali. Questo è un esempio di collaborazione internazionale di successo.

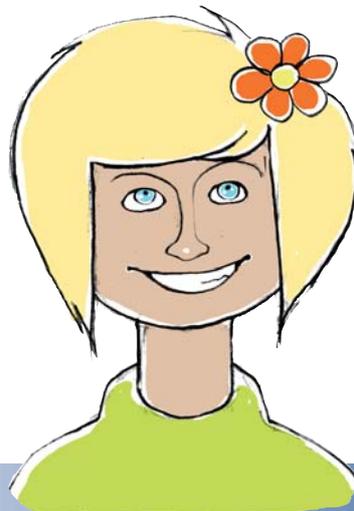
### Progetti futuri

Il nuovo servizio DRT introdotto a Cracovia si è diffuso gradualmente nel primo anno, registrando nel primo trimestre 300 clienti al mese, per raggiungere un picco di 2.000 passeggeri trasportati nel mese di Gennaio 2008, e stabilizzarsi su una media di 1.900 utenti/mese. Il target di riferimento dell'area di operatività di Tele-Bus era scettico a proposito del servizio di trasporto flessibile prima che fosse sperimentato; oggi la soluzione innovativa è stata accettata e gli utenti non riescono ad immaginare il trasporto pubblico senza Tele-Bus. Non solo, i cittadini partecipano attivamente allo

sviluppo del servizio con suggerimenti per l'estensione della rete. Nel prossimo futuro, è previsto un ampliamento delle aree obiettivo e dell'attuale schema per soddisfare la domanda clienti.

Il progetto è stato lungamente seguito da diverse città polacche, che hanno valutato l'opportunità di sperimentare le linee flessibili di Tele-Bus quale alternativa ai servizi tradizionali nelle aree non coperte dal TPL, a dimostrazione che vi è una reale opportunità di sviluppo del servizio DRT in Polonia.

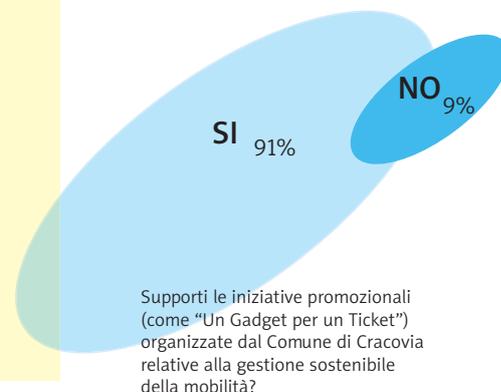
Lo sai che...



*... nell'estate 2008 Cracovia ha organizzato un gruppo di lavoro per altre città polacche sul tema del Tele-Bus?*



*Il modo più facile per me di viaggiare è con l'auto. È flessibile, veloce e mi consente di essere indipendente. Ma devo ammettere che non so molto sul trasporto pubblico e sulle diverse opzioni che offre.*



## Marketing per la Mobilità Sostenibile

Come molte altre città dell'Europa centro-orientale, Cracovia presenta una ripartizione modale degli spostamenti in ambito urbano notevolmente a favore del trasporto pubblico, tuttavia il trend di utilizzo dell'auto privata risulta in fase di crescita. Una delle azioni per ovviare a tale incremento prevede l'ammodernamento del parco MPK, l'operatore di trasporto pubblico, ed il miglioramento dei servizi erogati ai cittadini, come le tariffe integrate e la realizzazione di servizi di trasporto a richiesta per le aree a bassa densità di popolazione.

Si tratta di ottimizzare infrastrutture e servizi, comunicando inoltre le iniziative nel settore dei trasporti urbani. La città di Cracovia ha pertanto avviato ed implementato un ampio ed integrato piano marketing per la mobilità sostenibile, con l'obiettivo di diffondere una "nuova cultura della mobilità". I cittadini e gli operatori, coinvolti nelle discussioni e negli sviluppi sul trasporto pubblico, sono stati sensibilizzati sulle modalità alternative di trasporto sostenibile. Riconoscendo che tali modalità di trasporto soddisfano i bisogni specifici individuali ed organizzati-

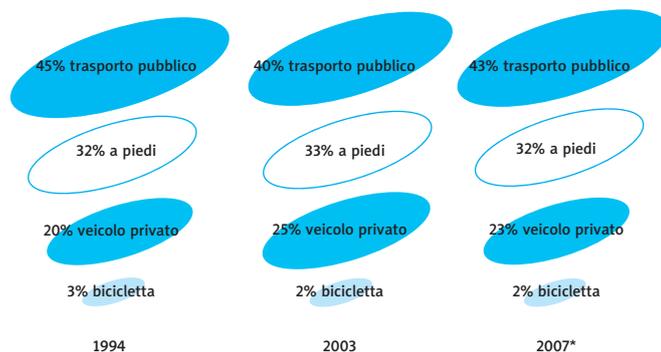
vi, si apprestano al cambiamento delle abitudini ed al miglioramento della qualità della vita in tutta la città. Le attività di marketing erano rivolte ai proprietari di automobili, ai passeggeri di trasporto pubblico, ai ciclisti, ai commercianti e ai pedoni. Particolare attenzione è stata posta sui giovani vista l'importanza del loro ruolo in uno scenario futuro.

### Seminari di formazione presso scuole ed università

Sono state organizzate quindici sessioni formative presso le scuole primarie e secondarie e presso le università, con l'obiettivo di incoraggiare tra i giovani la discussione sul tema del trasporto. Ogni seminario prevedeva tre principali tipi di attività. Per primi, si presentavano i temi di maggiore rilevanza sulla mobilità dei grandi centri urbani, illustrando le buone abitudini di condotta, le nuove tipologie di mezzi, le infrastrutture intelligenti e discutendo delle potenziali azioni risolutive, adattando i contenuti al target di riferimento per favorire il livello di interesse. In seguito, in presenza di un



Ripartizione Modale a Cracovia



Fonte: Modelli di traffico a Cracovia dal 2015 al 2025, ALTRANS - Pracownia Planowania i Projektowania Systemow Transportu, Cracovia – Dicembre 2007;  
Studio Globale sul Traffico a Cracovia negli anni 1975, 1985, 1994 e 2003.  
\* stime sulla base delle estrapolazioni

moderatore, i giovani avevano la possibilità di esprimere opinioni, condividere considerazioni e sviluppare soluzioni.

Infine, i seminari si chiudevano con un concorso a domande per gli studenti e gli alunni sui temi trattati, con premi sottoforma di gadget quali t-shirt, orologi, zaini, sveglie, torce ed accessori scolastici.

### Il programma di fidelizzazione “Un Gadget per Un Ticket”

Le campagne di fidelizzazione hanno una lunga tradizione nei trasporti, ma non per quanto riguarda il trasporto pubblico. Cracovia ha lanciato il primo programma, in Polonia, che premia la fedeltà al trasporto pubblico, prevedendo lo scambio di biglietti obliterati con premi in base ad un “listino punti” che include orologi, radio, torce, borsoni e zaini, magliette ed altri gadget con il logo CARAVEL. Tale attività è stata ampiamente

promossa tramite manifesti alle fermate dei bus, distribuzione di volantini ai bar, spot sui mezzi e comunicati stampa e radio. Sono state inoltre fornite informazioni sul sito web ufficiale, garantendo il successo del programma stesso. La raccolta ticket ha coinvolto singoli partecipanti, scuole e aziende, con oltre 1.000 persone premiate nei tre mesi di concorso.

È stato in seguito organizzato un concorso per bambini. Le prime cento persone (genitori o bambini) che inviavano una mail ad un determinato indirizzo venivano premiate con t-shirt in cambio di biglietti validati.

Vi sono due evidenze relativamente alle campagne di marketing. La prima si riferisce al livello di accettazione da parte della popolazione. In seguito alle interviste condotte durante il programma e dopo la fine delle iniziative è emerso l'interesse dei cittadini per attività di tale natura. La seconda riguarda gli effetti delle campagne. I partecipanti hanno effettivamente riflettuto

sulle scelte di trasporto quotidiano? Tali eventi costituiscono per i cittadini solo un momento di svago ed intrattenimento oppure influenzano i comportamenti di mobilità? Uno degli obiettivi di progetto è stato raggiunto: attirare l'attenzione della popolazione sul tema dei trasporti pubblici in termini di puntualità e di standard di servizio. Le persone hanno accettato il programma di fidelizzazione, dimostrando interesse per un'eventuale nuova edizione.

**Concorsi rivolti al tra-  
È importante coinvolgere i bambini come me in quanto siamo i potenziali utilizzatori di auto del futuro!**





Gara di disegno per i bambini sul tema della mobilità durante la Settimana Europea della Mobilità nel 2007



46

**sporto pubblico**

Eventi o avvenimenti di attrazione sono adatti per portare alla ribalta il trasporto pubblico. E' stato organizzato un concorso durante il Festival del Riciclo con l'obiettivo di trovare uno slogan per promuovere l'utilizzo del trasporto pubblico. Sono pervenute molte proposte interessanti e lo slogan vincente è stato: "Anche la tua auto merita una vacanza: prendi i mezzi pubblici".

Durante la Settimana Europea della Mobilità, è stato chiesto ai bambini delle scuole elementari di presentare un progetto sul tema "Viaggiare con i mezzi pubblici, a piedi o in autobus invece di usare l'automobile privata". Sono pervenute centinaia di idee e la scuola vincitrice ha ricevuto in premio materiali scolastici.

Anche i designer sono stati invitati a produrre manifesti promozionali sul trasporto eco-compatibile. Le proposte di idee e disegni provenienti sia da grafici sia da dilettanti sono state valutate da una giuria che ha

apprezzato i lavori di tre candidati. I vincitori hanno ricevuto in premio un biglietto valido per 6 mesi per l'utilizzo dei trasporti pubblici.

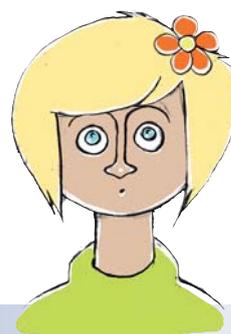
**Come risultato...**

E' stato stabilito che l'ottimizzazione delle infrastrutture e dei servizi necessita di campagne di marketing e di comunicazione sulle iniziative, sugli impatti e sulle soluzioni di mobilità urbana sostenibile. E' stato dimostrato che i cittadini hanno un forte interesse per il trasporto sostenibile, il che costituisce un incentivo ad implementare programmi ed attività dedicate, focalizzati alla riduzione dell'uso individuale dell'automobile privata e alla moderazione del traffico. La motivazione dei più giovani, ai temi di mobilità ed inquinamento, indica che il numero di persone a conoscenza degli impatti e delle opportunità del trasporto urbano è destinato a

crescere. Sul lungo termine, una ripartizione modale orientata al trasporto pubblico assicurerà una riduzione del fenomeno di congestione del traffico della città di Cracovia. Eventi correlati sulla mobilità sono facilmente trasferibili e replicabili in altre città e regioni. Un prerequisite di successo è la costante collaborazione tra gli operatori di trasporto pubblico coinvolti e gli enti locali. Il contributo degli attori chiave ed il supporto assicurato per gli obiettivi di mobilità sostenibile è di cruciale importanza.

*Lo sai che...*

*...lo slogan vincitore del concorso pubblico è stato "Anche la tua auto merita una vacanza: prendi i mezzi pubblici"?*



Lo  
sai  
che...



...puoi programmare  
i tuoi spostamenti  
a Cracovia  
online o con  
l'aiuto di un  
consulente  
sulla  
mobilità?



*Prima di CARAVEL, la situazione del traffico nell'area dell'Università era disastrosa – per non menzionare la battaglia giornaliera per trovare parcheggio. L'introduzione del Piano di Mobilità è stata molto utile più di quanto non pensassi all'inizio. Oggi condivido l'auto grazie al sistema di car pooling accessibile su internet, un vero aiuto.*



## Piano Integrato di Mobilità per l'Università Tecnica

L'Università Tecnica di Cracovia (PK) risente del numero crescente di automobili nella città: sempre più dipendenti e studenti utilizzano i mezzi privati per recarsi presso i campus e per gli spostamenti tra le facoltà distribuite per la città. Si ritiene che le modalità di trasporto alternative abbiano una qualità inferiore, siano meno sicure o non esistano. La situazione parcheggi diventerà ancora più critica a seguito della costruzione della nuova biblioteca che ridurrà ulteriormente il numero di posti auto.

Tale era la situazione al momento della decisione da parte delle autorità dell'Università di intervenire. È stato quindi richiesto all'Istituto di Ingegneria Stradale e Ferroviario di identificare soluzioni efficienti, con la conseguente introduzione del Piano Integrato di Mobilità da parte dell'Università Tecnica di Cracovia.

È stata condotta un'analisi preliminare sullo status del trasporto metropolitano, con l'elaborazione di una lista di obiettivi e proposte di schemi e soluzioni

per disincentivare il traffico privato e favorire l'uso di mezzi di trasporto eco-compatibili tra studenti e dipendenti. Il piano ha identificato i seguenti obiettivi:

- » cambiare il comportamento di chi lavora e studia nell'area favorendo modi di trasporto sostenibili;
- » limitare gli spazi destinati ai parcheggi di autovetture presso i campus dell'Università;
- » ridurre i fenomeni di congestione nelle vicinanze del campus Warszawska St,

Nel corso del progetto sono state sviluppate numerose misure con l'obiettivo di sensibilizzare i cittadini all'uso di modalità di trasporto sostenibile quali biciclette, mezzi pubblici e trasferimenti a piedi, e di promuovere nuove forme di utilizzo dei veicoli. Tali iniziative avevano, inoltre, l'intento di creare condizioni favorevoli per coloro che usano mezzi di trasporto eco-compatibili.

Sono stati pertanto elaborati i seguenti sette punti del piano di mobilità:

### 1. Comportamento ed opportunità di mobilità

2.000 studenti e dipendenti hanno risposto ad un'intervista sulle loro modalità di trasporto. Il team di progetto ha analizzato inoltre la disponibilità di parcheggi per autovetture e biciclette e le linee di bus e tram di accesso all'area universitaria (orari e frequenze).

### 2. Nuovi collegamenti tra i campus universitari

Al fine di migliorare gli spostamenti tra i campus universitari, il percorso di una delle due linee operanti tra le residenze universitarie ed il campus Warszawska St. sarà variato, in modo da assicurare tempi medi di viaggio inferiori. Inoltre il capolinea sarà trasferito al campus Czyzyny in modo che gli utenti possano raggiungere le residenze ed i campus Czyzyny e Warszawska St. con un unico bus. Inoltre, è operativa una nuova linea tranviaria tra i due campus principali.



Uno dei nuovi posteggi bici dell'Università

## 48

### 3. Progetto di pista ciclabile tra i campus universitari

Sulla base delle proposte degli utenti, è stato sviluppato un progetto per estendere le piste ciclabili tra i campus universitari, secondo due approcci distinti: (i) una soluzione provvisoria che prevede cambiamenti nei flussi di circolazione ed (ii) un'alternativa integrata che comporta lavori edili. L'Autorità competente di Cracovia ha optato per la soluzione più immediata.

### 4. Nuovo sito web di informazione sulle modalità di trasporto sostenibile

È attivo un nuovo servizio online "Info.Komunikacja" ([www.info-komunikacja.one.pl](http://www.info-komunikacja.one.pl)) di informazione sulla mobilità sostenibile. Il sito web include dati utili per gli spostamenti in città con diverse modalità di trasporto e prevede un travel planner, per la pianificazione del tragitto tramite i mezzi pubblici o l'autovettura. È sufficiente inserire il punto di partenza e la destinazione per ottenere il percorso

ed i tempi di percorrenza. Oltre 1.300 utenti hanno usufruito del servizio fino a Novembre 2008.

### 5. Consigli personalizzati: consulente per la mobilità, training ed eventi

L'analisi delle interviste ha evidenziato la volontà da parte di impiegati e studenti di cambiare i propri comportamenti di trasporto. È inoltre emersa, durante i dibattiti, la necessità di essere supportati in tale cambiamento. Tale attività di consultazione loro dedicata è ormai garantita dal Mobility Consultant Point, presso il quale un consulente sulla mobilità informa gli utenti sulle opportunità intermodali, gli impatti sulla mobilità, i temi di maggiore rilevanza nella pianificazione futura della mobilità urbana, ecc.

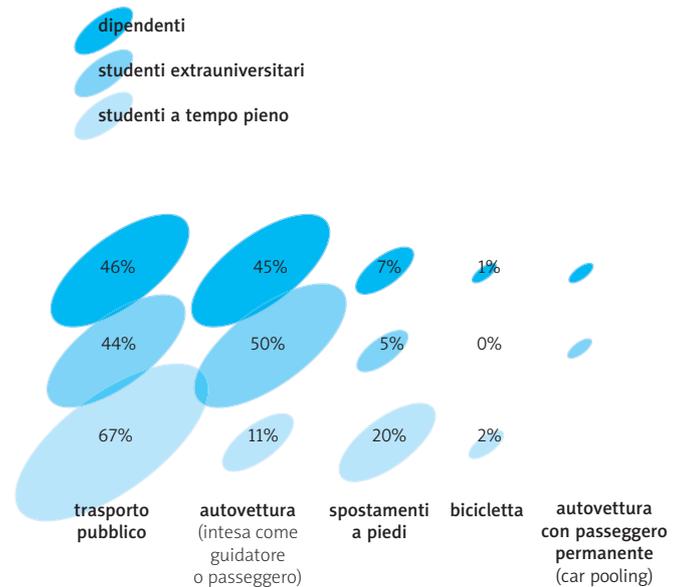
Inoltre, sono state previste attività di formazione e campagne marketing per garantire il massimo impatto. L'iniziativa di maggiore successo è stata "I Giorni del Trasporto" durante la quale gli studenti ed i dipendenti (non solo dell'Università PK, ma anche di altri atenei polacchi)

hanno avuto la possibilità di familiarizzare con le misure implementate a Cracovia e in altre città CIVITAS.

Alle matricole viene consegnata una brochure informativa sui servizi di trasporto pubblico di Cracovia (tariffe, City Card di Cracovia, ecc.), e sulle questioni di mobilità. Lo slogan del dépliant è: "Prendiamo i voti migliori, viaggiamo con tram e bus". Poiché la maggior parte degli studenti PK provengono da altre città, la brochure fornisce informazioni complete riguardo alle possibilità di spostamento con i mezzi pubblici a Cracovia, compresi i servizi notturni, importanti per i più giovani.

Motivati dalla promessa di gadget e premi, molti studenti hanno risposto al questionario Libro dei Ciclisti sull'utilizzo della bicicletta. 250 studenti e 20 dipendenti hanno firmato la Dichiarazione Universitaria dei Ciclisti, che sancisce i diritti ed i doveri dei ciclisti. Agli studenti è stata data inoltre l'opportunità di revisionare gratuitamente il proprio mezzo presso le aree di servizio ed una

Ufficio del consulente della mobilità



Ripartizione modale degli spostamenti verso e dall'Università Tecnica di Cracovia (nel 2006, prima dell'implementazione degli interventi del piano di mobilità).

maggior vigilanza ha consentito di ridurre i furti di biciclette. Sempre presso l'Università Tecnica di Cracovia, è stato introdotto il concetto di car pooling per dipendenti e studenti grazie ad una gara che premiava la macchina con il numero massimo di persone a bordo, con il record di 27 studenti in un'auto! Da allora, lo schema di car pooling di Cracovia ha il logo "Viaggiamo insieme", con l'obiettivo di diminuire l'uso di veicoli privati. Il sistema ha reso possibile l'aumento del tasso di occupazione delle auto private. È stato inoltre lanciato uno strumento informativo online sulla disponibilità di parcheggio. Esiste infine un database di car pooling presso l'Università, con il progetto di estendere il servizio ai residenti attraverso il nuovo sito web di infomobilità delle autorità locali. L'introduzione di tale misura mostra gli effetti raggiungibili con minimi investimenti: centinaia di utenti si sono registrati e molti di loro viaggiano insieme utilizzando una piacevole modalità di trasporto.

## 6. Politica parcheggi

Come parte della nuova politica sui parcheggi dell'Università Tecnica di Cracovia, le tariffe presso i campus PK, nel 2007, sono state raddoppiate. Un'indagine condotta ad Ottobre 2008, a seguito dell'incremento tariffario, ha evidenziato che il 5% dei dipendenti ed il 9% degli studenti si è dichiarato favorevole a modalità di trasporto più sostenibili.

## 7. Cultura della bicicletta

A seguito dell'analisi sullo status dell'utilizzo delle biciclette, sono state installate 23 nuove rastrelliere, con un incremento degli spazi di parcheggio da 60 a 180 posti. Sono stati inoltre agevolati gli accessi per i ciclisti. Pannelli informativi con mappe visualizzano gli edifici universitari, le rastrelliere e l'ufficio del consulente per la mobilità.

## Risultati

L'Università Tecnica di Cracovia è il primo ente in Polonia ad avere implementato un piano di mobilità e creato una postazione per un consulente sulla mobilità. Inoltre, grazie agli interventi del

piano di mobilità, il tasso medio di occupazione dei veicoli diretti ai campus PK è aumentato del 4% nel caso di dipendenti e del 20% nel caso di studenti. È un risultato eccellente ottenuto grazie alla riduzione dell'uso individuale dell'auto e all'incremento degli spostamenti di car pooling. La quota della condivisione dei tragitti è aumentata del 4% per i dipendenti, del 7% per gli studenti a tempo pieno e del 16% per gli studenti provenienti dall'esterno. Il car pooling è ormai molto diffuso all'interno della comunità universitaria e presenta il seguente livello di accettazione: 79% tra i dipendenti, 93% tra gli studenti a tempo pieno e 93% tra gli studenti extrauniversitari (tra coloro che sono venuti a conoscenza del sistema). Si è, tuttavia, verificata una simultanea riduzione della percentuale di spostamenti effettuati con i mezzi pubblici verso i campus universitari, pari a 4% per i dipendenti e a 2% per gli studenti a tempo pieno, motivata dall'aumento delle autovetture di proprietà e dalla vicinanza al campus Warszawska St. di un parcheggio gratuito.



Bus a CNG ad un incrocio a Cracovia

## Altri Elementi della Politica

50

### Migliorare il Trasporto Pubblico (TP)

Per supportare la percezione positiva da parte dei cittadini nei confronti dell'attuale servizio pubblico di trasporto e mantenere la peculiarità modale di Cracovia, sono stati introdotti nuovi mezzi dotati di motorizzazione ecologica (ad es. bus a CNG) e bus in linea con gli standard europei anti-inquinamento. Ulteriori piani di intervento si sono focalizzati sui corridoi di qualità per bus e tram (principalmente nel centro città): sono state installate nuove fermate combinate bus/tram, predisposte informazioni sonore e visive a bordo dei mezzi ed ampliata l'offerta informativa in tempo reale alla clientela alle fermate, infine è stata garantita la priorità dei mezzi di trasporto pubblico,

con significativi miglioramenti nella qualità dei servizi. Gli interventi hanno consentito inoltre di migliorare l'immagine della rete di trasporti di Cracovia in termini di sicurezza, efficienza ed ambiente. "Mobilità altamente ecologica" è la definizione adatta agli attuali mezzi di trasporto. Poiché la sicurezza è un fattore cruciale del sistema di trasporto, per la tutela dei cittadini, è stato sviluppato un concetto di sicurezza integrato per il trasporto pubblico di Cracovia. La verifica sulla sicurezza si è inizialmente focalizzato sulle fermate dei tram della circoscrizione più a rischio. Un'analisi sull'incidentalità e le interviste agli utenti hanno evidenziato che fermate di bus e tram maggiormente accessibili devono essere installati nel centro città durante il progetto.

Bus a CNG





Attrezzature per il trasporto di biciclette

### Nuovi servizi di mobilità per il tempo libero

La presente misura ha previsto l'accesso facilitato per le biciclette su 15 bus in modo da incoraggiare l'intermodalità. Il nuovo servizio consente di accedere alle piste ciclabili delle aree ricreative urbane ed extra-urbane di Cracovia. È stata inoltre prevista la distribuzione di mappe ed informazioni sui percorsi, ed organizzato un training specifico per gli autisti di bus per l'utilizzo delle dotazioni di accesso ed il supporto dei passeggeri. Il risultato di tale innovativa offerta stagionale, disponibile da aprile ad ottobre, è rappresentato da un nuovo gruppo di utenti, i ciclisti attratti dal nuovo servizio di trasporto pubblico di Cracovia.

### Car sharing: un'opzione per Cracovia?

Come in altri posti, vi sono delle esigenze specifiche individuali di mobilità che non vengono soddisfatte dal trasporto pubblico. Le persone decidono, quindi, di utilizzare il mezzo privato. Il car sharing può costituire una soluzione di trasporto alternativa e complementare. Non essendo presente uno schema di car sharing a Cracovia, è stato effettuato uno studio di fattibilità, sviluppato dall'Università Tecnica di Cracovia, sulle esperienze di altre città Europee, comprensivo di analisi socio-economica e delle condizioni politiche per l'avvio del car sharing, identificazione dei gruppi dei destinatari e requisiti dell'utenza, strategia di marketing appropriata, localizzazioni potenziali dei veicoli destinati al car sharing ed infine piano economico ed aspetti organizzativi per rendere operativo il servizio. Lo studio ha suggerito lo sviluppo e l'implementazione del sistema di car sharing per una nuova offerta di trasporto a Cracovia.

### Nuovo schema di distribuzione delle merci

La consegna merci ha causato notevoli problematiche nelle aree pedonali e a traffico limitato del centro storico di Cracovia. Per ovviare a tale situazione, in particolare nella zona adibita a mercato, è stato realizzato uno schema di distribuzione delle merci, meno invasivo per la vita dei cittadini e con veicoli a basso impatto ambientale. In una prima fase, sono state ristrette le finestre di scarico da 17h-10h a 23h-9h30, abbattendo di conseguenza i livelli di inquinamento acustico ed ambientale con relativo miglioramento dell'attrattività del centro storico per turisti e residenti. In seguito, uno studio di fattibilità è stato eseguito sul sistema di distribuzione delle merci, applicando le esperienze di Genova sullo schema dei crediti di mobilità. Lo schema è stato sviluppato nell'area obiettivo, con regolamentazione dell'accesso dei veicoli commerciali nella zona centrale.



Nuove fermate di bus/tram sicure e confortevoli nei corridoi di alta mobilità

52

Gli studenti di Cracovia si sono innamorati viaggiando insieme



**Sistema di car pooling**

L'obiettivo della misura era la realizzazione di un modello di car pooling rivolto ai dipendenti e studenti dell'Università Tecnica di Cracovia, in modo da limitare il transito di veicoli privati. Grazie al sistema è stato migliorato l'utilizzo dei veicoli nell'ambiente urbano, con l'incremento del tasso di occupazione delle vetture private. L'introduzione del servizio ha reso necessaria la creazione di un sistema di informazione su internet circa disponibilità dei posti di parcheggio. Un database di car pooling è stato implementato presso l'Università e sarà reso disponibile ai residenti tramite il sito web di informazione sulla mobilità delle autorità comunali. L'esperienza nell'implementazione di tale sistema ha dimostrato che anche minimi investimenti consentono di estendere il servizio a centinaia di utenti, che oggi si trasferiscono utilizzando un nuovo metodo di trasporto.

**Primo schema di tariffazione integrata**

Per avviare il processo di collegamento intermodale a Cracovia, è stata applicata una soluzione di tariffazione integrata dei trasporti a biglietto unico per tutti i mezzi utilizzati, autobus o treni, sull'intero territorio locale. Cracovia ha inoltre analizzato i sistemi operativi di altri agglomerati polacchi. Una prima applicazione è stata attuata nel corridoio Krzeszowice-Cracovia. Visto il livello di accettazione della prima fase di test (il biglietto integrato ha raggiunto il 10% di quota di mercato), è stato siglato un nuovo accordo per estendere il sistema integrato ad altri corridoi. Il test è divenuto un servizio commerciale a tutti gli effetti e le organizzazioni coinvolte, incluse le ferrovie dello stato, gli operatori di trasporto pubblico e le autorità locali di Cracovia sono fiduciosi nella partnership e collaborazione instaurate.



La bicicletta  
BikeOne

### **Primo servizio pubblico di noleggio bici in Polonia**

Le biciclette stanno ricoprendo un ruolo importante come mezzo alternativo di trasporto e complementare al TP. Per tale ragione è stato ideato un sistema di noleggio bici, con rastrelliere nelle vicinanze delle fermate di bus e tram. L'approccio multi-modale integrato sostiene l'utilizzo combinato di diversi modi di trasporto, in particolare nel centro storico. Il sistema "Bike-One" è iniziato con l'acquisto di 100 biciclette di proprietà comunale e 12 punti di noleggio. Il sistema è accessibile a tutti tramite Internet (con un'iscrizione iniziale ed una quota pre-pagata). Nonostante il sistema sia stato avviato nell'autunno 2008, centinaia di utenti si sono registrati ed hanno iniziato a usufruire del servizio pubblico di noleggio. Tali "utenti prematuri" hanno dato suggerimenti per migliorare il sistema che sarà ampliato in primavera, in modo da costituire una reale soluzione alternativa di trasporto per Cracovia.

### **Mobilità, Informazione e Coinvolgimento del Pubblico**

È stato istituito un Forum della Mobilità a Cracovia, punto di riferimento per i dibattiti sulle soluzioni alle problematiche del sistema di trasporto urbano. Con tale approccio si intende migliorare la comunicazione con il coinvolgimento del pubblico e dei principali interessati al processo decisionale sui temi di maggiore rilevanza nella pianificazione della mobilità urbana. Il Forum include i seguenti gruppi: autorità comunali, aziende di trasporto pubblico, associazioni consumatori – passeggeri e utenti di biciclette, consiglieri, associazioni commercianti e ONG. L'incontro si tiene ogni due mesi e l'esito del meeting viene pubblicato. Grazie al Forum, si sono aper-

te discussioni sui temi della mobilità e cambiamenti significativi hanno avuto luogo, quali l'organizzazione di un servizio di trasporto notturno e la collaborazione con gli addetti ai lavori sui piani di mobilità e sulla formazione.

Un sito Internet dedicato alle informazioni sui servizi offerti dalle aziende di mobilità (fermate bus/tram, orari, collegamenti, cambi, ecc.) costituisce un canale aggiuntivo di comunicazione con il pubblico. Per sensibilizzare il pubblico, sono evidenziati gli impatti ambientali ed i costi di trasporto pubblico e privato; le webcam visualizzano le condizioni del traffico. Oggi è pertanto possibile raggiungere sempre più utenti (grazie ad internet) con piani di informazione sui temi di mobilità.



Sistema di preferenziamento per i mezzi di trasporto pubblici

## 54

### Piano di transizione verso una flotta ecologica

Uno dei problemi principali di Cracovia è l'inquinamento. Vi sono numerosi monumenti protetti da leggi nazionali nelle aree servite dai trasporti pubblici (TP). L'obiettivo della transizione verso una flotta ecologica è la riduzione diretta ed indiretta dell'impatto ambientale del trasporto pubblico ed il test di nuove tecnologie che possano essere adottate su larga scala. Nel 2008 si è assistito al ritiro progressivo dei vecchi bus che gradualmente sono stati sostituiti con mezzi che soddisfano gli standard

europei. Inoltre, il test di un anno condotto su 5 nuovi mezzi bus a CNG, in pieno esercizio, ha fornito informazioni tecniche ed economiche sulle performance di tale flotta. Sulla base di tali dati e sui risultati delle prove di guida su veicoli ibridi ed alimentati ad etanolo, si è deciso per l'introduzione di mezzi con motorizzazione diesel EURO V (35 mezzi per il 2008), soluzione ottimale dal punto di vista operativo e finanziario. Una delle conseguenze dell'ammodernamento del parco è stata la riduzione dell'inquinamento acustico e del consumo di energia. Si è inoltre optato per il rinnovo della flotta di tram con l'acquisto di veicoli a pianale ribassato.

### Sistema di prioritizzazione del trasporto pubblico

Visto l'intensificarsi del traffico è importante aumentare l'attrattività del trasporto pubblico (ad esempio con corsie preferenziali per bus e tram, preferenziamento semaforico, ecc.), in particolare dell'area centrale. Nuove soluzioni mirano a migliorare il comfort dei passeggeri ed in generale la qualità del servizio, in modo da poter competere con l'uso delle autovetture private che continua a crescere. Il principale risultato della misura è stata la realizzazione di un sistema di trasporto pubblico altamente qualitativo e user-friendly. I dati registrati dimostrano che le soluzioni implementate (tram-bus e bus) hanno effetti positivi su passeggeri e cittadini in termini di riduzione degli intervalli di attesa, di aumento della velocità commerciale e di miglioramento della regolarità e della puntualità. Ne consegue, una riduzione dei tempi di percorrenza ed un aumento dei clienti abituali del trasporto pubblico. Corsie condivise tram-bus e solo bus possono essere implementate in aggiunta ai corridoi di mobilità a Cracovia ed in altri agglomerati urbani.



### Strategia integrata di controllo dei transiti e misure impositive

Cracovia è stata una delle prime città del paese ad introdurre limitazioni di accesso alle aree centrali (zone A, B e C). La realizzazione di zone a traffico limitato, che esercitano un forte impatto sull'utilizzo di vetture private in determinate aree e strade, migliora le condizioni di trasporto pubblico ed il benessere di pedoni e ciclisti. In quanto parte del progetto CARAVEL, Cracovia ha quindi sviluppato un nuovo regime di accesso alla zona B. Il principale vantaggio di tale concetto è la pre-esistenza e quindi la familiarità del progetto ai residenti. La regolamentazione dell'accesso ha previsto la compresenza di un nuovo piano parcheggi, con la riduzione della disponibilità di posti presso il centro storico ed i principali monumenti. Indagini sul livello di accettazione hanno evidenziato il malcontento di residenti e commercianti nel caso vengano attuate ulteriori restrizioni senza facilitazioni di parcheggio. A causa dei rallentamenti nella costruzione dei parcheggi interrati, non è stato possibile

attivare pienamente il piano di regolamentazione del traffico, che sarà ultimato in concomitanza con il completamento delle nuove aree di parcheggio.

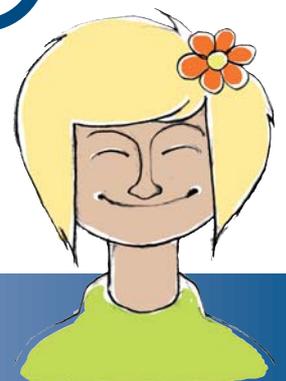
Analisi di lungo termine hanno mostrato che il rafforzamento del sistema di vigilanza urbana non è sufficiente a prevenire il transito illecito dei mezzi privati nelle aree regolamentate. È stato pertanto installato un sistema di controllo elettronico presso uno dei principali varchi della città, con telecamere per l'identificazione delle targhe ed un software ITS in grado di riconoscere il transito non autorizzato e di emettere automaticamente la relativa multa. Questo metodo ha condotto ad una caduta dei transiti illeciti nelle zone obiettivo e più in generale alla riduzione del traffico percentuale nel centro storico. Sulla base di tali risultati è stato sviluppato uno studio di fattibilità per valutare l'ampliamento del sistema.

### Sicurezza stradale e prevenzione incidenti

Analisi sistematiche sull'incidentalità possono aiutare a migliorare la sicurezza del traffico e ridurre gli incidenti. A Cracovia si è instaurato un buon livello di cooperazione tra tutti gli attori coinvolti, risultante in una raccolta dati positiva. Annualmente viene stilato un report sulla sicurezza stradale, che enfatizza situazioni e condizioni che richiedono intervento. Nuove dotazioni per gli operatori sul campo, quali palmari e laptop, ed un nuovo software di raccolta dati hanno migliorato il processo ed i fattori di sicurezza. Cracovia ha introdotto un Centro di Monitoraggio per la Sicurezza Stradale e la Prevenzione Incidenti ed ha sviluppato metodologie per la raccolta, l'elaborazione e la rappresentazione dei dati.



*Alcuni guidatori sono troppo spericolati. Un Piano di Azione sulla Sicurezza era veramente necessario!*





# Stoccarda

56

Stoccarda è la capitale del Baden-Wuerttemberg e il centro urbano di una delle più importanti aree economiche della Germania. Con i suoi circa 592.000 abitanti, la città rappresenta il centro della conurbazione “regione di Stoccarda”, che ha una popolazione di 2,6 milioni di unità e 1,3 milioni di persone occupate. La regione di Stoccarda è costituita da 179 comuni e copre circa 3.654 km<sup>2</sup> con una densità di 720 abitanti per km<sup>2</sup>. La regione europea con il più alto tasso di esportazioni si basa principalmente su aziende automobilistiche e di ingegneria meccanica: case come Daimler-Chrysler e Porsche sono rinomate a livello mondiale. Stoccarda ha due università, 19 istituti tecnici e numerosi centri di ricerca.

Essendo situata al centro di una delle conurbazioni tedesche più densamente popolate, Stoccarda conosce a fondo i problemi che derivano da una richiesta di mobilità elevata da parte dei cittadini, ma anche gli approcci risolutivi che mirano a scindere la crescita economica da quella del traffico per migliorare la qualità della vita e ridurre l'impatto ambientale.

Le più importanti azioni della politica di trasporto di Stoccarda mirano a supportare la mobilità sostenibile, a garantire la fluidità della circolazione e a ridurre gli impatti del traffico a livello acustico e sulla qualità dell'aria. Vista la specificità della posizione di Stoccarda e della rete stradale urbana, le misure intraprese hanno richiesto soluzioni ad elevato valore aggiunto, in parte sviluppate ed implementate nell'ambito del progetto CARAVEL.

Mentre la situazione quotidiana del traffico a Stoccarda è complessivamente buona, la struttura della rete stradale è tale che esiste il rischio che anche piccoli incidenti in punti cruciali possano portare a drammatici risultati. Alcuni anni fa, ad esempio, un incendio ad un incrocio ha fatto collassare la circolazione in tutta la città. La vulnerabilità della rete stradale, che impatta anche il trasporto ferroviario e pubblico, è una delle principali preoccupazioni nella pianificazione urbana di Stoccarda.

Stoccarda deve inoltre affrontare elevati livelli di inquinamento acustico ed ambientale. La posizione geografica, le condizioni meteorologiche specifiche dell'area, la densità del centro città e le emissioni derivanti dal traffico, conducono a livelli di inquinamento dell'aria molto superiori alle soglie nazionali ed europee. Tuttavia, le esperienze e le competenze maturate in tema di limitazioni degli accessi hanno permesso a Stoccarda di integrarsi nel progetto CARAVEL e di pensare a soluzioni adatte ed ottimizzate per il futuro.

La politica dei trasporti continua ad essere chiaramente legata al raggiungimento dell'accessibilità come primo fattore di pianificazione municipale e regionale. La gestione del traffico e della mobilità in grado di bilanciare le esigenze dei viaggiatori e della municipalità è di vitale importanza, come è stato dimostrato nel corso delle iniziative CARAVEL.



*Le grandi città ed aree metropolitane crescono e diventano motori e garanti dello sviluppo economico. La vita scorre veloce ed è sempre più individualistica. Il flusso di persone e merci nelle città cambia con gli sviluppi tecnologici, economici e sociali, in particolare a Stoccarda, la città della prima automobile. Una città non può esistere senza trasporto. Rispetto alla filosofia degli anni sessanta, la pianificazione urbana non è più dominata dalla mobilità delle autovetture. Se la domanda di mobilità deve essere soddisfatta, la risposta deve essere eco-compatibile e considerare gli aspetti sociali.*

*Azione sostenibile significa prendere in considerazione tutti gli aspetti della mobilità, invece di focalizzarsi soltanto sul modo più veloce di andare da A a B. La mobilità è sostenibile solo se tutela l'ambiente e le risorse, e quando le persone di tutte le classi sociali e fasce di età possono accedervi. Dobbiamo d'altro canto tenere a mente, nello sviluppo di un sistema di trasporto efficiente, il bisogno comprovato di un'economia orientata all'export. La tutela dell'ambiente mira ad abbattere gli spostamenti con autovetture tramite una pianificazione urbana e dei trasporti integrata e a ridurre l'impatto ambientale attraverso il controllo del traffico, l'introduzione di veicoli ad emissioni zero e la promozione di traffico non-motorizzato.*

*Il Piano di Sviluppo della Mobilità di Stoccarda è una componente integrata del Piano di Sviluppo Urbano, che ha per missione lo*

*sviluppo coerente del trasporto pubblico e l'introduzione di un centro di controllo e gestione del traffico. Attualmente vi è inoltre l'intenzione di prevedere un nuovo schema di parcheggio per la parte occidentale della città (l'area residenziale più densamente popolata della Germania), di ottimizzare i flussi di circolazione della rete stradale, di promuovere il traffico ciclistico e pedonale – in quanto un terzo degli spostamenti è effettuato a piedi.*

*Essendo partner dell'Iniziativa CiViTAS, il progetto CARAVEL ha supportato Stoccarda nello sviluppo ed implementazione di misure e processi ideati per alleviare i diversi problemi di trasporto, in particolare, con l'introduzione di approcci integrati applicabili ad un'ampia gamma di problematiche inerenti al trasporto. Allo stesso tempo si è presentata l'opportunità di un interscambio di esperienze e della promozione di idee al di fuori dei confini nazionali, aspetto importante per Stoccarda, come testimonia la realizzazione di una rete internazionale URB-AL per la gestione ed il controllo della mobilità urbana, inizialmente supportato dall'Unione Europea, ma in seguito portato avanti dalla città di Stoccarda. Sulla base di tali esperienze, Stoccarda ha dato vita alla rete "Cities for Mobility", piattaforma aperta a livello mondiale a tutte le città che intendono scambiare idee ed esperienze e sviluppare progetti innovativi sul tema del trasporto urbano sostenibile.*

**Dr. Wolfgang Schuster**  
Sindaco di Stoccarda.

# Stoccarda



*Dopo che i miei figli sono andati via di casa, ho deciso di trasferirmi nuovamente in città per trarre vantaggio dall'aver ogni cose a breve distanza. Adesso che le misure anti-traffico sono state realizzate, è uno spazio perfetto e pulito!*

## Stoccarda continua a muoversi

58

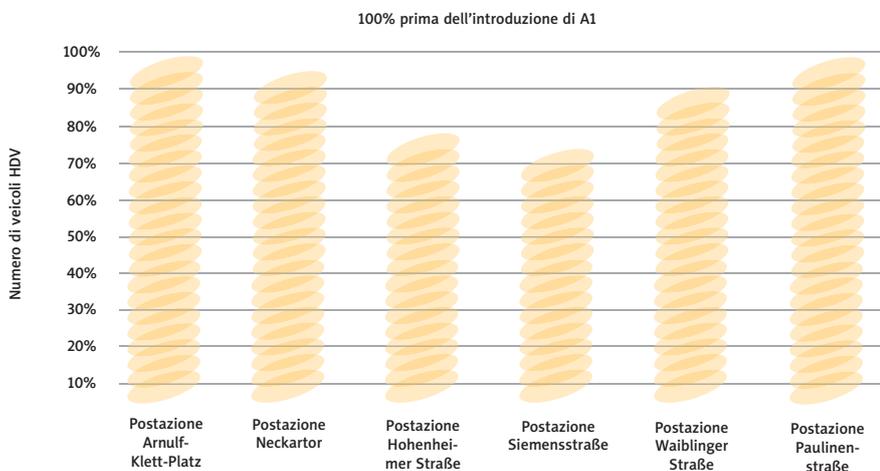
### Politiche di limitazione della circolazione

Vista la topografia del bacino urbano di Stoccarda, le condizioni ambientali dell'aria sono di primaria importanza per la città. Sin dal 1980, la regione di Baden-Wuerttemberg ha installato una rete di controllo per misurare in modo continuativo la qualità dell'aria. Le postazioni di monitoraggio dell'Ufficio della Protezione Ambientale rilevano la qualità dell'aria della città. Diversamente dalle emissioni del traffico, l'inquinamento dell'aria dovuto a fonti non derivanti dal traffico è costantemente diminuito

negli ultimi anni, mentre i livelli degli inquinanti da congestione del traffico ( $PM_{10}$  e  $NO_x$ ) sono aumentati.

Nonostante le nuove tecnologie e gli eco-carburanti promettano veicoli a bassa emissione di inquinamento, il traffico motorizzato è ancora il principale fattore di inquinamento ambientale. Le soglie fissate dall'Unione Europea per il  $PM_{10}$  ed il  $NO_2$  sono superate in alcune strade di Stoccarda per via dell'alta congestione del traffico.

Riduzione dei veicoli HDV (> 3,5 tonnellate) dopo l'introduzione della misura A1 – divieto di transito ai mezzi pesanti.



Programmi per l'aria "pulita" sono necessari per le città ed aree urbane dove le concentrazioni di  $PM_{10}$  e  $NO_2$  definite dalla Direttive Europee superano i limiti di legge. Per tale motivo le autorità della regione Baden-



Ich **reduziere Feinstaub**  
durch Fahrrad fahren.  
**Stuttgart atmet auf.**

[www.stuttgart.de/atmet-auf](http://www.stuttgart.de/atmet-auf) STUTTGART

Manifesto della  
campagna di  
sensibilizzazione  
dei cittadini sul  
tema PM<sub>10</sub>

Wuerttemberg hanno lanciato il Programma Aria Pulita ed il Piano di Azione alla fine di Dicembre 2005, per implementare misure di breve e lungo termine di riduzione degli inquinanti nell'aria. La limitazione della circolazione è l'intervento più efficace introdotto per la riduzione permanente del traffico e dei livelli di inquinamento.

A Stoccarda, sono state sperimentate tre diverse tipologie di limitazione del traffico in ambito CARAVEL:

- » A1: Divieto di transito ai mezzi pesanti
- » A2: Zone ambientali
- » A3: Attraversamenti pedonali ai raccordi superstradali.

La città di Stoccarda si estende per un'area di 207 km<sup>2</sup>. Le tipologie A1 (con alcune eccezioni) e A2 sono attive nell'area centrale. A3 è una misura localizzata su "un'arteria test" di grande collegamento al centro città.

Il divieto di transito per i mezzi pesanti (Azione 1 – A1) è stato introdotto nel Gennaio 2006 (per tutti i mezzi pesanti – HDV – sopra le 3,5 tonnellate), una delle principali misure del Programma Aria Pulita. Non è consentito ai veicoli che superano le 3,5 tonnellate di accedere all'area urbana di Stoccarda, ad eccezione di due strade nazionali (B10/B14). Tuttavia, la misura era limitata all'introduzione dell'azione A2 – la Zona Ambientale lanciata nel Marzo 2008, ed è stata da allora sospesa. Le analisi sul traffico hanno evidenziato che è stata una delle misure più efficaci.

I fattori di emissione degli inquinanti NO<sub>x</sub> e PM<sub>10</sub> dei veicoli HDV sono di 20-30 volte superiori rispetto ai mezzi leggeri. La riduzione di un HDV ha lo stesso effetto della riduzione di 20-30 mezzi leggeri LDV. La riduzione media di HDV è stata di circa 10% sull'intera area urbana, variando in alcuni punti caldi della città dal 5% al

quasi 30%. Lo stesso ordine di grandezza nella riduzione di HDV (11,5%) è stato registrato sulla "arteria test" B14 attraverso il conteggio del traffico pre e post introduzione del divieto di transito. I risultati sono presentati alla pagina 58.

### Riduzione dei livelli di inquinamento

I conteggi del traffico ed i modelli di simulazione su un'"arteria test" a Stoccarda sono stati eseguiti prima e dopo l'introduzione dell'Azione A1, su un tratto di 2 chilometri della strada ad alta percorrenza B14.

Il numero di chilometri quotidiani percorsi da HDV sulla strada test è passato da 9.570 a 8.471 chilometri, equivalente ad una riduzione dell'11,5%, mentre il numero di chilometri percorsi da LDV è rimasto costante, con una riduzione delle emissioni di PM<sub>10</sub> e NO<sub>x</sub> del 8%. Questo ad ulteriore prova che il divieto di transito di mezzi pesanti è una misura efficace per mantenere il traffico fuori dalla città e diminuire l'inquinamento atmosferico.



Nuovo e primo attraversamento pedonale della superstrada (B10)

60

### Livello di consenso della misura da parte dei cittadini

Il processo di implementazione è stato supportato da diverse azioni a garanzia di un'ampio consenso degli interventi, anche tramite attività di PR:

» è stata organizzata nel 2005 una "Tavola Rotonda sull'Aria Pulita e la Riduzione dell'Inquinamento Acustico";

» è stata condotta nel 2006 una campagna di sensibilizzazione dei cittadini sul tema del  $PM_{10}$  e sulle potenzialità di riduzione dello stesso tramite modalità di trasporto eco-compatibili quali biciclette, trasporto pubblico e car pooling;

» è stato effettuato nel 2007 un sondaggio di opinione tra i cittadini di Stoccarda sulle misure del Programma Aria Pulita.



Lo sai che...

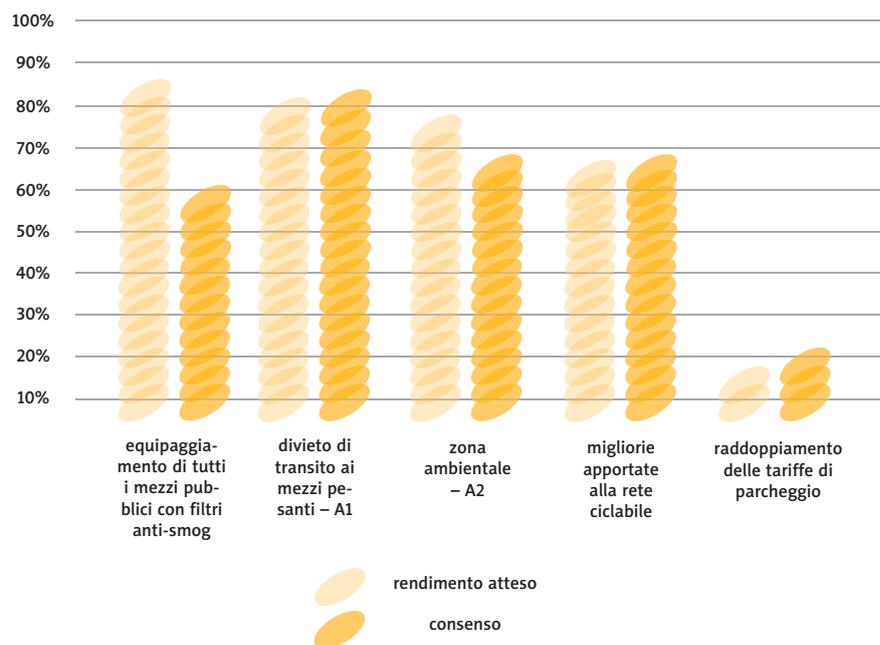


*...nel centro di Stoccarda, le emissioni di  $PM_{10}$  e  $NO_x$  eccedono i limiti di legge ogni 2 o 3 giorno?*

Sono stati intervistati complessivamente 409 cittadini. Il 95% delle persone erano a conoscenza del problema dell'inquinamento atmosferico da  $PM_{10}$ . Il 65% dei partner intervistati sapeva dell'introduzione del Programma Aria Pulita della città come conseguenza dell'inquinamento (Il Programma Aria Pulita è stato pubblicato nel Gennaio 2006, le interviste sono state condotte tra marzo e maggio 2007). L'indagine è stata utile nella definizione di un modello per studi analoghi nell'ambito del Piano d'Azione sulla riduzione dell'inquinamento acustico.

Ai cittadini è stato chiesto come migliorare la situazione dell'inqui-

Livello di accettazione e correlazione con il livello di rendimento delle singole misure del Programma Aria Pulita.



namiento dell'aria. Per il 79%, il divieto di transito ai mezzi pesanti istituito ha avuto un'elevato livello di consenso. I cittadini hanno inoltre accolto favorevolmente le migliorie apportate alla rete ciclabile (66%) ed il divieto di transito nella nuova area regolamentata (65%). Vi è una forte correlazione tra il livello di accettazione ed il livello di rendimento.

Misure aggiuntive sono state proposte oltre alle iniziative previste dal Programma Aria Pulita. Ad eccezione dei pedaggi che hanno ottenuto solo il 30% di consenso, le altre misure hanno avuto riscontri ed efficacia migliori. Anche misure "forti" come l'introduzione di zone a traffico limitato nel centro città nei giorni di massimo inquinamento (ogni 2° e 3° giorno) sono state accolte molto positivamente.

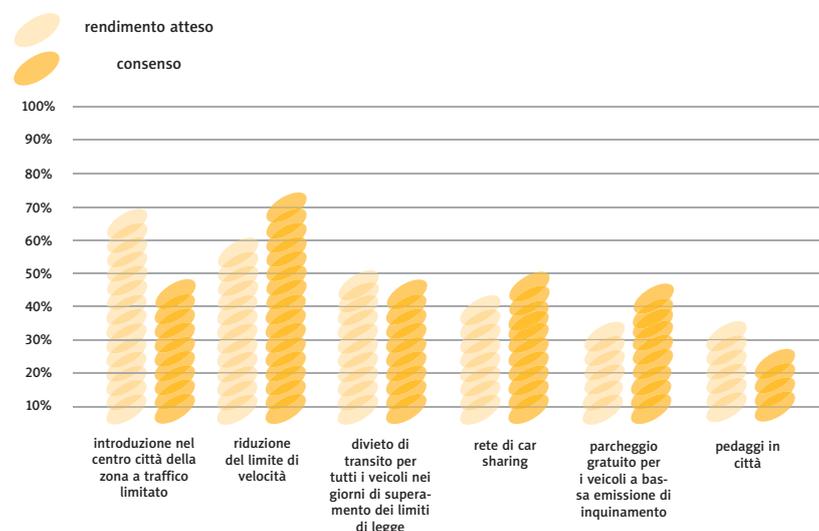
### Tavola Rotonda sull'Aria Pulita e Riduzione dell'Inquinamento Acustico

Una "Tavola Rotonda sull'Aria Pulita e la Riduzione dell'Inquinamento Acustico" è stata

organizzata da un comitato di esperti a supporto dell'accettazione e dell'implementazione delle misure di mobilità, in modo da prevenire situazioni critiche. La Tavola Rotonda istituita alla fine del 2004, è stata in seguito prolungata nel 2005 per includere gli interventi previsti dal Programma Aria Pulita. I temi della riduzione dell'inquinamento acustico e della qualità dell'aria erano stati in precedenza trattati separatamente, ma gli esperti proposero una strategia comune

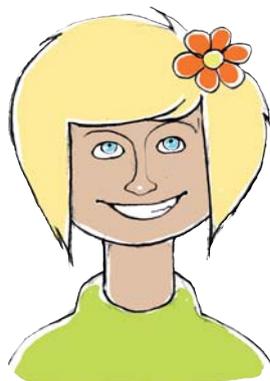
visti gli interventi analoghi previsti. Stoccarda è stata la prima città in ambito CARAVEL ad applicare tale concetto innovativo. La Tavola Rotonda coinvolge tutti gli stakeholder locali: i rappresentanti della regione di Stoccarda, il governo del Baden-Wuerttemberg, i dipartimenti municipali, gli operatori di trasporto pubblico, le camere di commercio, le associazioni degli automobilisti e dei ciclisti, le associazioni ambientaliste ed i ricercatori dell'Università di Stoccarda.

Livello di consenso e correlazione con il livello di rendimento atteso di ogni singola misura proposta oltre le iniziative proposte dal Programma Aria Pulita.



## Stoccarda

Lo sai che...



...a Stoccarda il tasso di occupazione è pari a 1.3 persone per auto?



*Ritengo che alcune persone abbiano effettivamente bisogno della macchina, ma perché andare in giro con quattro posti liberi? Perché almeno 2 persone non possono condividere la stessa auto? Ciò consentirebbe di risparmiare tempo e denaro. Per non parlare degli effetti sul traffico e sulla tutela dell'ambiente per il bene di tutti. Il car pooling introdotto a Stoccarda è una grande cosa. Altri dovrebbero utilizzarlo come lo faccio io!*



62

### Sistema di car pooling

Circa 750.000 pendolari si recano quotidianamente nella regione di Stoccarda; 205.000 autovetture accedono alla città e circa 58.000 si spostano nella regione. Il tasso di occupazione medio è di 1.3 persone per veicolo. Il sito [www.stuttgart.de/pendlernetz](http://www.stuttgart.de/pendlernetz) offre ai pendolari un portale per selezionare ed organizzare il car pooling in modo che possano recarsi al lavoro in tranquillità ed in modo eco-compatibile. Anche solo un'automobile in meno durante le ore di punta contribuisce a decongestionare il traffico, migliorando ambiente e clima... e consente di risparmiare. I principali obiettivi del car pooling riguardano la riduzione del numero di auto di proprietà e l'incremento del tasso di occupazione dei veicoli. Soluzione valida non solo per i pendolari, ma anche per i turisti che si recano in città in occasione dei principali eventi quali partite di calcio allo stadio VfB di Stoccarda. Il portale Pendlernetz fornisce inoltre informazioni e consigli utili in tema di assicurazioni, tasse e ripartizione dei costi tra i partner di car pooling.

Il sistema di Stoccarda è in grado di offrire car pooling porta-a-porta. Il servizio, gratuito, è assicurato dal Centro di Mobilità di Stoccarda, creato per migliorare la mobilità di residenti e visitatori della città e dell'area circostante. Accedere al sistema è facile: gli utenti devono precedentemente registrarsi, fornendo i dati personali. Se il sistema identifica un partner idoneo, genera automaticamente un messaggio via mail o SMS. Se non si riscontrano match positivi, viene effettuato un link immediato al centro informazioni dei trasporti pubblici in modo da garantire una soluzione alternativa. Il sistema ha un raggio di azione di 100 km. Il numero di accessi indica la reazione positiva al sistema; sono stati registrati circa 75.000 accessi al mese ed il numero è destinato a crescere.

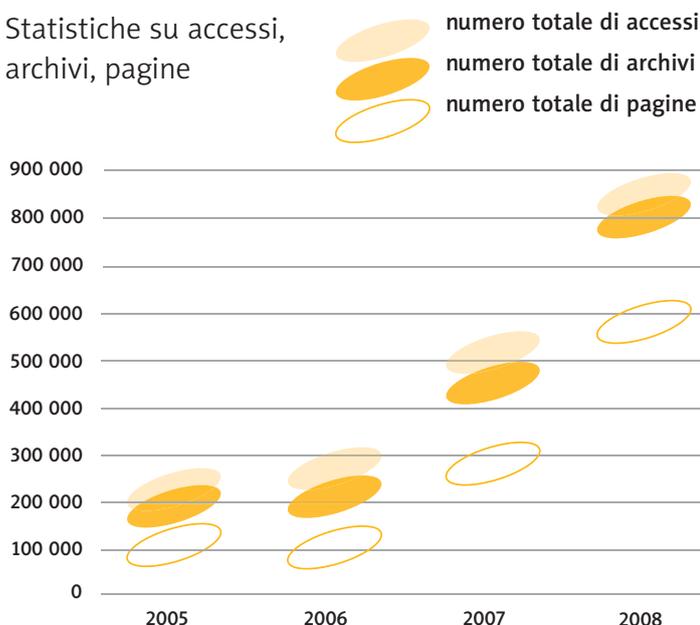
### Nuovo approccio concettuale

Tale concetto innovativo ha promosso la diffusione di nuove forme di proprietà e di uso dei veicoli, attraverso l'inter-modalità ed il coinvolgimento di diverse aziende tramite campagne promozionali sulla mobilità dei pendolari.

Promozione del car pooling



Statistiche su accessi,  
archivi, pagine



Dati sull'utilizzo di stuttgart.pendlernetz.de 2005 – 2008

#### Nuove funzionalità del car pooling

- » Cartine geografiche
- » Pianificazione dei tragitti porta-a-porta
- » Risposta automatica via mail o SMS in caso di partner idoneo
- » Trasferimento dati agli orari di trasporto pubblico
- » Servizio gratuito per gli utenti
- » Database eventi

“Pendlernetz Stuttgart” è uno dei sistemi di car pooling più innovativi in Europa, appositamente progettato per i pendolari, include molte caratteristiche innovative come si può vedere nel box sopra .

Il sistema è stato attivato ed ampliato durante il progetto CARAVEL in modo da includere nuove particolarità e promuovere il servizio anche in occasione dei principali eventi (partite di calcio, concerti, ecc.). Le attività si sono concentrate sull'integrazione e la gestione di un database “eventi” all'interno del sistema di car pooling, con informazioni relative all'inter-modalità (trasporto pubblico) e all'accesso regionale al sistema “Pendlernetz Stuttgart”. Il sito è stato costantemente aggiornato con nuove funzionalità, reso più facile da usare e consente inoltre agli utenti di dare un risconto (tecnico o relativo al servizio).

#### Servizio dedicato a gruppi specifici di utenti

Ampliamento dello schema di car pooling dal traffico pendolare al traffico eventi.

“Andiamo alla partita insieme!”. L'atteggiamento alla mobilità eco-compatibile è stato promosso nella regione di Stoccarda nel 2007 e rilanciato a metà 2008; la piattaforma Internet di car pooling prevede una funzionalità aggiuntiva in occasione dei principali eventi, che facilita l'organizzazione del car pooling stesso. Il servizio ha come focus specifico i tifosi della squadra di calcio di Stoccarda durante le partite in casa. Poiché ogni incontro prevede 50.000 visitatori, vi è una richiesta elevata di trasporto verso lo stesso punto di destinazione. Lo schema “evento” è stato rilanciato nel 2008 insieme al VfB Stuttgart, accompagnato da iniziative promozionali sull'editoriale e sugli schermi dello stadio. Il nuovo servizio di car pooling “evento” su Internet offre ai visitatori l'opportunità di raggiungere lo stadio in modo più rapido, economico ed ecologico.

#### Nuovo strumento economico

Vi è un interesse crescente per il car pooling di fronte all'incremento dei prezzi del carburante e questa tendenza è destinata a continuare.

#### Strumento di politica soft

Un portale gratuito di car pooling accessibile a tutti.

Il livello di consapevolezza tra le aziende private di Stoccarda e della regione è aumentato in modo considerevole durante il progetto CARAVEL. Ad esempio, le grandi aziende come Daimler, Bosch, SONY Deutschland e Hewlett Packard, ubicate a Stoccarda, hanno integrato il sistema nella rete intranet, supportandolo con campagne promozionali, volantini, presentazioni, locandine, ecc. Attualmente, 35 aziende hanno aggiunto ai loro siti web un link a Stuttgart Pendlernetz.

Il livello di sensibilizzazione delle istituzioni pubbliche si è anch'esso incrementato: oltre 30 città e comunità hanno creato un link a Pendlernetz. È infine previsto, nel prossimo futuro, un sistema di car pooling a copertura dell'intera area del Baden-Württemberg.



10° anniversario del Centro della Mobilità

## Centro di Infomobilità ed Attività di Marketing

Il Centro di Infomobilità di Stoccarda raggruppa le informazioni disponibili che riguardano la mobilità in termini di pianificazione dei tragitti per auto, biciclette e pedoni e le fornisce ai cittadini in formato comprensibile. Il Centro è localizzato nelle vicinanze della stazione ferroviaria, presso l'ufficio informazioni turistiche ed è organizzato dall'Ufficio della Protezione Ambientale della Città di Stoccarda. Si pone come obiettivo di organizzare la mobilità urbana in modo eco-compatibile ed efficiente. Ed è sorprendente notare in quanti modi si possa fare.

Circa 60.000 clienti richiedono ogni anno informazioni di mobilità. Un terzo delle richieste riguardano i trasporti pubblici, un terzo sono inerenti al turismo ed un terzo sono relative alle modalità di trasporto ecologico. La tavola alla pagina 65 sintetizza gli elementi di maggiore interesse.

Le informazioni sono fornite sul campo, via telefono, fax, posta o e-mail, in tedesco o in altre lingue europee (inglese, francese, spagnolo e italiano).

Con CARAVEL sono state apportate migliorie al Centro di Infomobilità e sono stati implementati nuovi servizi:

» il Centro di Infomobilità è stato istituito come centro di competenza per la pianificazione di ogni tipologia di spostamento, utilizzando ogni modalità di trasporto.

Il centro è attivo nelle seguenti aree: informazione generale sulla mobilità, promozione del sistema di car pooling (Pendlernetz Stuttgart), gestione dei servizi di car sharing, car pooling e corsi di guida per il risparmio di carburante, presentazione del sistema di car pooling alle autorità regionali e alle imprese, gestione dei servizi di mobilità, pianificazione percorsi per ogni modalità di trasporto (incluso servizio ai pedoni) e gruppi di lavoro al chiuso.

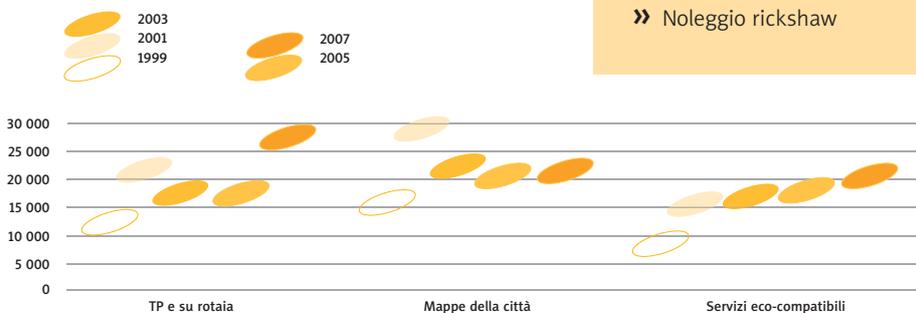
» Promuovere l'utilizzo dei servizi di mobilità eco-compatibili (ed in particolare il sistema di car pooling) tra gli utenti privati (residenti e turisti), le aziende, gli enti pubblici e le istituzioni.

Il numero delle risposte alle richieste rivolte al Centro di Infomobilità di Stoccarda tra il 1999 ed il 2007 è documentato nella

10° anniversario del Centro della Mobilità



Centro di Infomobilità di Stoccarda Tipologia di informazioni: periodo 1999 - 2007



Informazioni sulla mobilità fornite dal Centro di Infomobilità di Stoccarda tra il 1999 ed il 2007

- » Informazioni individuali sulla mobilità riguardanti tutti i mezzi di trasporto pubblico
- » Programmi di car sharing
- » Pianificazione tragitti per guidatori, ciclisti e pedoni
- » Corsi di guida per gli autisti su come risparmiare carburante
- » Organizzazione di Pendlernetz Stuttgart
- » Informazioni sulle facilitazioni di parcheggio
- » Informazioni per le persone disabili e non vedenti
- » Noleggio rickshaw

tavola alla pagina 65. Le esigenze sono distinte in base alla natura dell'informazione richiesta ogni anno. Il numero di domande sui servizi eco-compatibili è aumentata in modo considerevole negli ultimi otto anni, in particolare dal 2005. È stato sviluppato ed implementato un piano marketing di comunicazione in corrispondenza dell'avvio di CARAVEL; il piano comprendeva non solo il lancio di un sito Internet, la creazione di un logo, e la ristrutturazione del banco informazioni, ma anche la creazione di materiali promozionali quali volantini, insegne e video. Il centro ha inoltre prolungato l'orario di apertura al pubblico, in particolare in occasione di eventi, come ad esempio i Mondiali di Calcio nel 2006.

» lo studio e la realizzazione di interventi di sensibilizzazione del pubblico.

Le misure di sensibilizzazione dei cittadini sono una condizione chiave nei cambiamenti di attitudine degli utenti a favore di nuove forme di uso dei veicoli e modalità ecologiche di trasporto, come ad esempio il car pooling ed il trasporto pubblico. Sono state condotte numerose campagne durante il progetto,

con pannelli pubblicitari luminosi, bollettini radio, pubblicità video presso i principali centri nevralgici della città (arterie di collegamento) e le stazioni della metropolitana. Sono stati inoltre pubblicati, tra il 2005 ed il 2009, comunicati sulla stampa locale ed in formato elettronico (edizioni online e podcast).

» il nuovo servizio ecologico: rickshaw a noleggio. Il servizio è stato lanciato nella primavera 2007. Oggi sono in uso 30 rickshaw a noleggio. Il servizio ha ottenuto un alto livello di accettazione, tuttavia i costi di manutenzione sono superiori alle attese per problemi di ordine legale, danneggiamenti, ecc.



*Ottima l'idea di collocare il centro di infomobilità nelle vicinanze della stazione centrale presso l'ufficio informazioni turistiche!*





*Prendo la macchina solo in casi estremi e se lo faccio la condivido con altri, sempre in occasione di un evento particolare. Ho un ricordo dei rientri con migliaia di auto, cartelli confusi e strade senza via di uscita. Oggi, grazie a CARAVEL, ci sono meno ingorghi dopo i grandi eventi ed il tempo per tornare a casa si è dimezzato!*



66

*È più divertente andare allo stadio a vedere una partita di calcio del VfB Stuttgart adesso che non dobbiamo trascorrere ore nel traffico, grazie alla realizzazione della corsia dinamica e alle indicazioni dei parcheggi!*



### Gestione della Mobilità “Eventi”

Vista la prossimità del fiume ed il numero limitato di vie di accesso, Stoccarda presenta una complessità specifica in termini di capacità e di domanda di trasporto. La città è caratterizzata da una rete stradale congestionata, con conseguenze devastanti sul traffico, in caso di incidenti minori, in termini di tempi di percorrenza, in particolare durante i maggiori eventi della città (concerti, partite di calcio). Gli interventi stradali nella città, pianificati o di carattere eccezionale, hanno anch'essi impatti sulla circolazione. Pertanto il controllo e la gestione del flusso devono focalizzarsi sui volumi di traffico, considerando inoltre gli eventi e le proiezioni.

A Stoccarda si registrano circa 22.600 incidenti all'anno. Inoltre si organizzano 1.800 eventi (sul suolo pubblico), 200 congressi, concerti, eventi sportivi, ecc.

Infine, si presentano circa 12.000 casi di lavori stradali (sulle strade principali). Ma le dimensioni dell'evento sono meno rilevanti rispetto all'impatto specifico, che deve essere analizzato in termini di trasporto pubblico ed individuale. Su 90 giorni all'anno, numerosi eventi avvengono in contemporanea, con condizioni del traffico incontrollabili ed inaccettabili. Per tale motivo è stato istituito un Centro Integrato di Monitoraggio Stradale con l'obiettivo di garantire il controllo della mobilità e l'informazione sulle condizioni del traffico.

I principali obiettivi della misura riguardano il miglioramento della situazione del traffico e dell'incidentalità durante i principali eventi, l'integrazione delle informazioni disponibili che riguardano la mobilità di Stoccarda in un unico sistema e la promozione dell'intermodalità in occasione di eventi. Fornendo informazioni e consigli agli utenti si intende ridurre il fenomeno della congestione del traffico, i livelli di inquinamento ed i tempi di percorrenza.

Il nuovo sistema di monitoraggio delle corsie (Talstraße)



### Uso di nuove tecnologie/ITS

Il Centro Integrato di Monitoraggio Stradale (IVLZ) è stato il primo passo verso l'applicazione di un piano di mobilità per i grandi eventi. Integra le informazioni che riguardano le condizioni del traffico sulla rete stradale urbana con le informazioni regionali ed autostradali. Infine elabora i dati di eventi e lavori di manutenzione stradale.

### Soluzioni infrastrutturali e cambiamenti organizzativi

Il nuovo Centro di Monitoraggio per la Sicurezza e la Mobilità (SIMOS), inaugurato a Maggio 2006, che include l'IVLZ, rappresenta l'unico esempio in Germania. Integra tutti gli attori coinvolti, dal management del

traffico urbano, alla polizia stradale, ai vigili del fuoco, al servizio di pronto intervento (ad es. Croce Rossa) nonché l'operatore di trasporto pubblico SSB. Tali partner collaborano a livelli strategici ed operativi, coordinano le informazioni e prendono decisioni concertate che consentono interventi rapidi e di gestione immediata delle situazioni di crisi.

Sono stati previsti interventi nell'area del NeckarPark in occasione dei Mondiali di Calcio del 2006. Prima dell'introduzione di tali misure, vi erano notevoli disagi al traffico dovuti agli eventi presso lo stadio o presso le altre tre posizioni. Per liberare il parcheggio P10 erano necessarie 2 ore, con prolungati tempi di attesa per i 3.500 veicoli coinvolti nel ritorno a casa.

Sono quindi state intraprese due azioni:

1. Analisi dello scenario: sono stati sviluppati due modelli – il “Sistema di Prevenzione Incidenti Bad Cannstatt” ed il “Sistema di Orientamento alla Mobilità e al Parcheggio NeckarPark (PVLS)”.
2. Il sistema di prevenzione Bad Cannstatt è stato introdotto come modulo ILVZ e prevede l'installazione di un sistema di schermi per dirigere il traffico in caso di incidenti. Il sistema dinamico di display e cartelli stradali si attiva consentendo di deviare la circolazione in modo più efficiente rispetto al passato, quando si verificavano ingorghi stradali nelle aree circostanti l'incidente. ILVZ ha sviluppato modelli di scenario per le aree di interesse, che vengono applicati in caso di incidente, riducendo i tempi necessari per la definizione del migliore percorso alternativo.

Il nuovo Centro di Monitoraggio per la Sicurezza e la Mobilità (SIMOS)



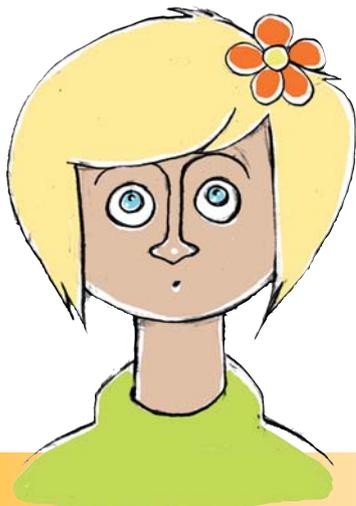
3. Il PVLS è stato realizzato sulla base di un sistema di raccolta dati delle caratteristiche stradali e dei parcheggi multi-piano. Integra diverse fonti sul controllo del traffico e l'informazione sulla mobilità.

4. Infine, è stato implementato un sistema di controllo del traffico della Talstrasse, che verifica gli spostamenti da e verso l'area eventi NeckarPark.

Il PVLS ed il controllo dinamico del Gaisburger Brücke hanno avuto inizio nella primavera del 2006, consentendo la regolarità della circolazione durante il Campionato FIFA.

In sintesi, a seguito della realizzazione delle iniziative si sono registrati miglioramenti del traffico in termini di diminuzione dei tempi di attesa e riduzione delle code per via della riorganizzazione della segnaletica e della realizzazione della corsia dinamica con:

Lo sai che...



*...ci volevano 2 ore per liberare il grande parcheggio NeckarPark dopo una partita di calcio?*

» la riduzione del fenomeno di congestione e la facilitazione di svuotamento dei parcheggi. Il defluire delle autovetture dalla zona stadio è più veloce grazie alla realizzazione della terza corsia dinamica. Mentre la quarta corsia è riservata esclusivamente ai pedoni in uscita dall'area. Tali soluzioni hanno consentito di dimezzare i tempi di svuotamento dei parcheggi auto.



Il sistema di orientamento pedonale NeckarPark

La notevole riduzione di congestione ed i tempi accelerati di svuotamento dei parcheggi contribuiscono all'aumento dell'accettazione dei sistemi di controllo e del comfort di viaggio per i visitatori motorizzati.

» la diminuzione dei tempi medi di viaggio e la riduzione delle emissioni durante i principali eventi nell'area NeckarPark: oltre alla realizzazione della terza corsia dinamica, è stato definito il tempo di rilascio della corsia in base alla programmazione degli eventi in modo da soddisfare la domanda di capacità della Talstrasse. Si sono pertanto potuti osservare i cambiamenti nel traffico in entrata della Talstras-

se: la via di collegamento B10 era in precedenza regolarmente bloccata per via dell'inadeguata capacità in uscita. Il programma di segnaletica consente di impedire il verificarsi di tali situazioni, e ha permesso di ridurre la congestione del punto di accesso. Si è verificata una riduzione dell'impatto del traffico causato dai disturbi alla circolazione (ad es. vincoli di capacità, incidenti) sulla rete urbana di Stoccarda ed una diminuzione dei disordini dovuti agli eventi (lavori stradali, concerti, ecc.) del 30% nelle ore di punta e fino al 50% nelle vicinanze della zona studiata. Un confronto sui valori degli inquinanti durante le ore di punta mostra un abbattimento tra il 10,2% ed il 53% nei sei periodi osservati da 10 minuti, equivalente ad una riduzione media oraria di circa 38,1% di CO e NO<sub>x</sub> alla fine di

un incontro nella Talstrasse. Tali livelli sono raggiunti solo in parte in occasione di altri eventi in quanto il defluire dei veicoli non avviene contemporaneamente.

» un miglioramento del comfort di viaggio: vi è una stretta correlazione tra miglioramento del comfort di viaggio e velocità e tempo medio di viaggio. Più veloce e breve è il tempo richiesto di entrata ed uscita dall'area dell'evento, maggiore è la percezione del comfort di viaggio. Tempi lunghi di attesa e traffico intenso rafforzano la percezione negativa della comodità del viaggio. L'analisi del grafico sui tempi delle arterie principali evidenzia la possibilità di ridurre temporaneamente i picchi. Le misure di controllo ed il relativo aumento di capacità delle principali strade dell'area di Cannstatter Wasen (Talstrasse) favoriscono il comfort di viaggio.

# Stoccarda



Sala di controllo del Centro Integrato di Monitoraggio Stradale (IVLZ)

70

La pianificazione accurata dei viaggi, indirizzando i guidatori in modo affidabile e veloce verso la destinazione (ad es. il parcheggio), consente loro di avere anche più tempo libero.

Il portale informativo, introdotto nell'agosto 2008, aggiorna gli utenti sulle condizioni del traffico della rete stradale urbana e sulla disponibilità di parcheg-

gio di Stoccarda ([www.stuttgart.de/verkehrslage](http://www.stuttgart.de/verkehrslage)). Consente agli utenti di verificare le condizioni del traffico nella zona del centro città e nei punti o percorsi di interesse.

CARAVEL ha pertanto contribuito a migliorare la gestione della mobilità della città di Stoccarda, in particolare legata ai principali eventi, implementando un sistema applicabile ad altre realtà urbane.



Sistema di Orientamento alla Mobilità e al Parcheggio NeckarPark (PVLS)

Moderna stazione del servizio ferroviario suburbano di Stoccarda



## Piano d'Azione sulla Sicurezza

La sicurezza dei passeggeri che utilizzano il trasporto pubblico è una delle priorità del sistema di mobilità di Stoccarda. I fabbisogni dei passeggeri in termini di salute e benessere sono stati approcciati in modo univoco per tutti gli spazi pubblici, ma prima del progetto CARAVEL non era previsto un piano integrato sulla sicurezza del sistema di trasporto pubblico.

I principali obiettivi della misura sono stati pertanto:

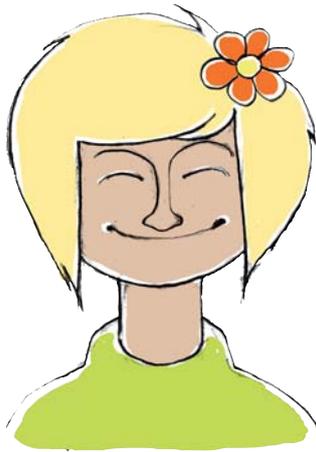
a) Il miglioramento della sicurezza del trasporto pubblico attraverso un approccio integrato sulla sicurezza del servizio ferroviario suburbano di Stoccarda; b) L'incremento del senso di sicurezza, in particolare di alcune categorie di utenti quali giovani, donne e persone anziane;

c) L'implementazione di azioni a garanzia di un livello permanente di sicurezza.

Le iniziative implementate per il raggiungimento della strategia hanno riguardato il controllo dei fattori di qualità, l'installazione di videocamere di sorveglianza ad ogni stazione, il miglioramento della tecnologia di comunicazione tra passeggeri ed autisti di bus e treni e l'organizzazione di workshop per determinati gruppi di utenza quali giovani, donne e persone anziane.



Macchinista che osserva la chiusura delle porte presso una stazione del servizio ferroviario suburbano



*In teoria, non vi  
è differenza tra  
teoria e pratica.  
Ma, in pratica, c'è.*

## Coinvolgimento degli stakeholder

72

Locandine promozionali  
dell'Università Estiva del  
progetto CARAVEL

**CIVITAS** **CARAVEL**  
CIVITAS CARAVEL PROJECT

**Summer University Burgos 2007**  
9. - 11. July  
... for young professionals and students

**"Citizen and Stakeholder Involvement in Sustainable Mobility"**  
... learning from experiences in CIVITAS CARAVEL

- lectures and experiences from the CIVITAS CARAVEL project
- lectures from the universities of Madrid, Burgos and Santander
- exercise and site visit in Burgos
- contact with measure leaders of CIVITAS CARAVEL project, scientists and participants from all over Europe

More information and registration:  
[www.civitas-caravel.org](http://www.civitas-caravel.org)  
Manfred Wacker +49 711 685 82481  
manfred.wacker@sv.uni-stuttgart.de

### La partecipazione dei cittadini e degli attori coinvolti - Il punto di forza di CARAVEL

“Il principio di partecipazione dei cittadini è lo stesso delle mele: fanno bene.” È stato il politico americano Sherry Arnstein nel suo celebre articolo del 1969 “La prima scala della partecipazione” a fare questo confronto un po’ azzardato, ma altrettanto valido. Proseguiva affermando che “la partecipazione dei cittadini al governo è, in teoria, la base della democrazia – un’idea che incontra il plauso virtuale praticamente di tutti.”

Tuttavia, in pratica, la partecipazione dei cittadini e degli altri attori nel processo decisionale è ancora oggi percepita come un aspetto innovativo piuttosto che come una procedura standard. La condivisione dell’idea ed i benefici derivanti dalla partecipazione (secondo quanto citato da Arnstein 40 anni fa) non sono messi in discussione.

### CARAVEL: dalla teoria alla pratica

Fin dall’inizio del progetto CARAVEL, le organizzazioni partner hanno avuto l’ambizione di promuovere ed “applicare” la partecipazioni di cittadini e stakeholder. Nelle quattro città CARAVEL, tale approccio è stato seguito per la maggior parte delle misure implementate (vd esempi di seguito).

CARAVEL ha inoltre approcciato la questione da un punto di vista più teorico. Ha fatto del “coinvolgimento dei cittadini e degli stakeholder sui temi di mobilità urbana” il suo motto nella prima sessione estiva dell’Università a Burgos nel Luglio 2007. In tale contesto accademico sono stati presentati, ad un pubblico internazionale composto da giovani professionisti e studenti, approcci teorici ed esempi pratici di CARAVEL, insieme ad altri progetti di mobilità urbana.

Spesso, e CARAVEL non è un’eccezione, i termini partecipazione e coinvolgimento sono utilizzati come sinonimi. Lo stesso vale per i termini stakeholder



Incontro degli stakeholder

e cittadino. In realtà vi è una distinzione da operare e le discussioni accademiche a tale proposito abbondano. E' tuttavia importante evidenziare che sia i singoli individui che le organizzazioni possono prendere parte al processo decisionale durante una fase particolare o in tutte le fasi di pianificazione ed implementazione di un processo (di una misura).

### Chi si intende per "stakeholder"?

Gli individui e le organizzazioni che detengono un interesse o sono influenzati (in modo positivo o negativo) dalla pianificazione ed implementazione di una misura sono stakeholder.

A titolo di esempio sono stakeholder i cittadini, i commercianti, le aziende, le scuole e gli ospedali spesso direttamente influenzati dall'implementazione dell'iniziativa. Altri esempi di stakeholder sono gli operatori di trasporto ed infrastrutture pubbliche, i trasportatori ed i consegnatori, le camere di commercio, le associazioni di categoria, le università, i consulenti ed

i media considerati come "attori intermediari" o "moltiplicatori". Infine, anche i rappresentanti politici e l'amministrazione ossia le organizzazioni e gli individui di potere e di influenza per il ruolo politico e finanziario che ricoprono, per le competenze e l'esperienza acquisite sono considerati stakeholder.

### Forme di partecipazione degli stakeholder

Il coinvolgimento degli stakeholder in un determinato processo può implicare informazione, consultazione fino al controllo da parte dei cittadini.

Non sorprende che la lista degli strumenti e delle tecniche di coinvolgimento sia lunga, in base al livello previsto di coinvolgimento degli stakeholder ed al tipo di misura e di attore. Internet, newsletter, brochure, report, ecc. sono esempi classici di comunicazione. Gli strumenti e le tecniche per la raccolta di informazioni da parte degli stakeholder includono i questionari (sondaggi) e le interviste, metodi interattivi come conferenze, gruppi di lavoro tematici, incontri

di approfondimento – che possono essere abbinati a viaggi di studio e sopralluoghi.

### Vantaggi

Le città CARAVEL hanno utilizzato tutti i metodi sopra descritti, in particolare facendo uso di strumenti interattivi di condivisione in modo da garantire il contatto con gli stakeholder. In termini di gruppi di lavoro ed incontri, le città CARAVEL, laddove possibile, hanno optato per il metodo dei focus group. In altre parole, hanno organizzato dei meeting con un numero ridotto di stakeholder (6-8 persone), coordinati da un professionista o un moderatore indipendente, focalizzandosi su un numero minimo di argomenti (alcune volte anche solo uno). Tale metodo è risultato particolarmente efficace per sondare i punti di vista, le attitudini, le aspirazioni e le preoccupazioni dei partecipanti.

In generale, la partecipazione degli stakeholder nella pianificazione degli interventi e nell'implementazione di processo offre l'opportunità di chiarire le problematiche. Nell'ambito



## Esempio di partecipazione degli stakeholder durante il progetto CARAVEL

### Cracovia

Il nuovo schema di distribuzione delle merci a Cracovia è stato introdotto passo dopo passo grazie alla collaborazione degli esperti di logistica della città, delle autorità locali e dei commercianti coinvolti che, sin dall'inizio del processo, si sono opposti al piano ritenuto non redditizio per il business. Il coinvolgimento di un attore aggiuntivo nel processo, un esperto indipendente, noto in ambito logistico non appartenente alla categoria dei commercianti, né al comune, si è rivelata essere la soluzione "calmante". Riconosciuta la sua autorevolezza, l'esperto è stato ritenuto affidabile da parte di tutti gli stakeholder. Ciò ha permesso di creare la base di fiducia necessaria per la discussione tra le parti coinvolte e la presa di accordi.

### Burgos

Negli anni '90 sono falliti diversi tentativi di introduzione delle zone a traffico limitato nel centro storico di Burgos e di riorganizzazione della circolazione dell'area centrale a causa delle proteste e dell'opposizione di residenti, albergatori e ristoratori, associazioni di categoria e servizi di consegna.

Durante il progetto CARAVEL, l'amministrazione locale ha organizzato numerosi meeting con gli stakeholder. Si sono tenuti incontri separati per evitare conflitti tra i gruppi di stakeholder. La partecipazione era solo dietro invito. Le paure espresse dai diversi attori sono state affrontate in modo costruttivo, attraverso argomentazioni e cercando soluzioni vantaggiose per soddisfare le esigenze degli stakeholder.

La barriera della "mentalità spagnola alla guida" è stata ovviata con feste di strada e comunicazioni media per affrontare il problema.

74

CARAVEL, si è osservato che lo scetticismo di alcuni stakeholder può essere trasformato in fiducia da parte di altri. Di conseguenza, la partecipazione degli stakeholder è un mezzo per lo sviluppo di una visione comune di azione e per una collaborazione duratura tra gli attori stessi. Pertanto, si assicura la legittimazione della pianificazione (e dell'implementazione) del processo.

### Limiti e sfide

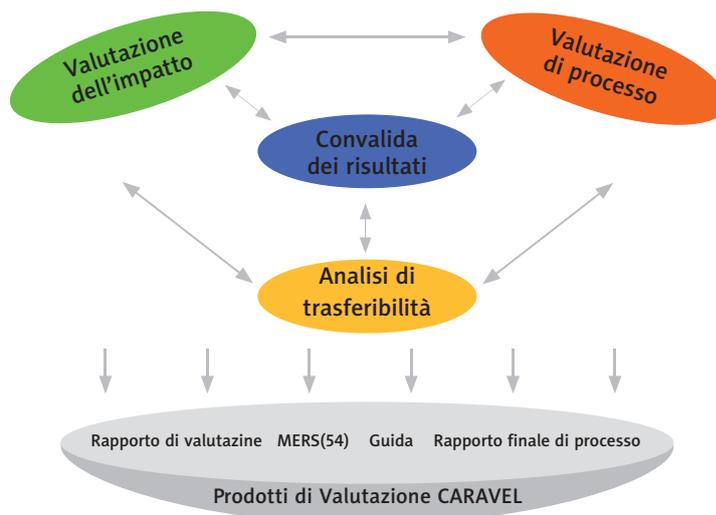
Vi sono dei limiti dettati dalla complessità e dai mezzi di partecipazione degli stakeholder, in particolare in uno scenario dove tempo e risorse sono tipici vincoli. In altre circostanze il coinvolgimento degli stakeholder può essere contro-produttivo, per esempio nel caso di decisioni già prese e non più negoziabili.

Secondo la città o la misura, organizzare eventi di partecipazione dei diversi attori può essere una vera sfida. Ad esempio, non è consigliabile raggruppare stakeholder che abbiano opinioni fortemente divergenti, se c'è il pericolo di creare un campo di battaglia anziché una piattaforma di discussione.

La selezione degli interlocutori "giusti" è un'altra sfida, ossia il coinvolgimento di cittadini i cui interessi e pretese sono realmente "posta in gioco". Il processo di identificazione degli stakeholder è cruciale a tale riguardo. In questo caso è una sfida coinvolgere gli stakeholder che sono meno eloquenti (riservati o che non riescono ad esprimersi bene) o meno partecipativi, per offrire la possibilità a tutti gli attori di esprimere un'opinione.



Colonnine di sbarramento al traffico con il logo CIVITAS



## Valutazione: CARAVEL come Guida al Cambiamento

Con CARAVEL, sono state implementate a Burgos, Genova, Cracovia e Stoccarda 54 misure innovative di mobilità urbana sostenibile. Un numero significativo di dati ed informazioni è stato raccolto tramite una varietà di indagini, misurazioni, interviste, ecc. L'analisi e la valutazione delle misure CARAVEL ha evidenziato molti risultati interessanti tra i quali ne sono stati selezionati alcuni che vengono presentati qui di seguito.

La valutazione CARAVEL ha prodotto numerosi risultati quantificabili. Ha consentito, inoltre, di comprendere a fondo i processi coinvolti nella pianificazione ed implementazione di misure di mobilità urbana sostenibile e la loro trasferibilità da un contesto urbano ad un altro.

Uno dei risultati più straordinari di CARAVEL è che questo progetto – il nostro progetto – è stato elemento portante di cambiamento nelle quattro città di Burgos, Genova, Cracovia e Stoccarda. Elementi quali “modernizzazione, nuove soluzioni, scambio ed esperienza pilota” hanno contribuito a creare una nuova cultura di

mobilità urbana. Le implementazioni di misure di successo e le preziose esperienze acquisite – in particolare nella fase di soluzione dei problemi – hanno portato ad analisi più approfondite, ad ulteriori azioni, a maggiori risorse finanziarie investite e molto spesso ad un cambiamento delle priorità a livello locale. Si potrebbe affermare che: ogni Euro di CARAVEL ha generato nuovi investimenti in azioni innovative. Per questo motivo, CARAVEL ha agito come fattore di cambiamento.

### Quadro valutativo

La valutazione in CARAVEL è focalizzata su tre caposaldi, come evidenziato dal seguente schema:

- » la **valutazione dell'impatto** prevede l'analisi degli effetti di un'ampia gamma di misure relative al trasporto urbano, l'economica, l'energia, l'ambiente e la società; nella seguente rassegna dei risultati di valutazione CARAVEL, sono presentati gli effetti raggiunti nelle principali aree di intervento in termini di gestione della domanda, modalità alternative di trasporto, miglioramento del TP, piani di mobilità e gestione del traffico;
- » la **valutazione di processo** osserva e valuta il processo di

implementazione delle misure e verifica i fattori di barriera e di guida che ostacolano o favoriscono l'effettivo sviluppo; » l'**analisi di trasferibilità** ricerca gli elementi che indichino che una determinata misura o concetto possa essere trasferito ad un altro contesto urbano ed in altre condizioni.

Per tutte le tre aree sono stati definiti nell'ambito di CARAVEL obiettivi, metodi, strumenti, indicatori e contenuto in modo da facilitare il confronto e consentire un'analisi per livelli aggregati. I risultati iniziali sono stati validati durante un gruppo di lavoro comune tenutosi a Bertinoro, in Italia, nel Novembre 2008. La valutazione dettagliata dei risultati è stata presentata nei 54 MERS (Schede di Valutazione dei Risultati).

Il Rapporto di Valutazione CARAVEL include i risultati e sintetizza gli impatti globali a livello di città oltre alle esperienze acquisite durante le fasi di pianificazione e sviluppo di processo. I risultati di trasferibilità sono oggetto di una guida rivolta alle città che intendono beneficiare delle esperienze del progetto CARAVEL.



*CARAVEL ha finanziato molte iniziative di trasporto, vorrei sapere:*

*“Tali misure hanno avuto effetti sul livello degli inquinanti delle città?”*

*Hanno contribuito a ridurre il numero di mezzi privati?”*

## Risultati della Valutazione dell'Impatto

76

### Gestione della Domanda

#### Quadro generale

Le azioni riguardanti “la gestione della domanda” hanno raggiunto i seguenti obiettivi: la razionalizzazione della distribuzione delle merci tramite un incremento dei coefficienti di carico ed una riduzione degli spostamenti di mezzi vuoti, favorendo l'integrazione tra gli operatori del settore di trasporto merci. Inoltre, tali misure hanno limitato la circolazione e l'accesso di veicoli privati tramite tariffazione e divieti di transito (di natura assoluta oppure per fascia oraria), con la creazione di zone pedonali, a traffico ed accesso limitato.

Il principale impatto ambientale di tali misure riguarda la diminuzione, nelle aree coinvolte, delle emissioni dei veicoli.

#### Risultati dettagliati

Le misure di regolamentazione degli accessi hanno dimostrato di essere piuttosto complesse da introdurre in quanto richiedono necessariamente un forte supporto politico per la loro realizzazione. Tuttavia, tali iniziative hanno la capacità di raggiungere risultati veramente significativi.

Una delle politiche previste riguardava il divieto di transito per i mezzi pesanti a Stoccarda. Tale divieto è stato introdotto nel gennaio 2006 per tutti i veicoli pesanti (HDV) con peso totale superiore a 3.5 tonnellate.

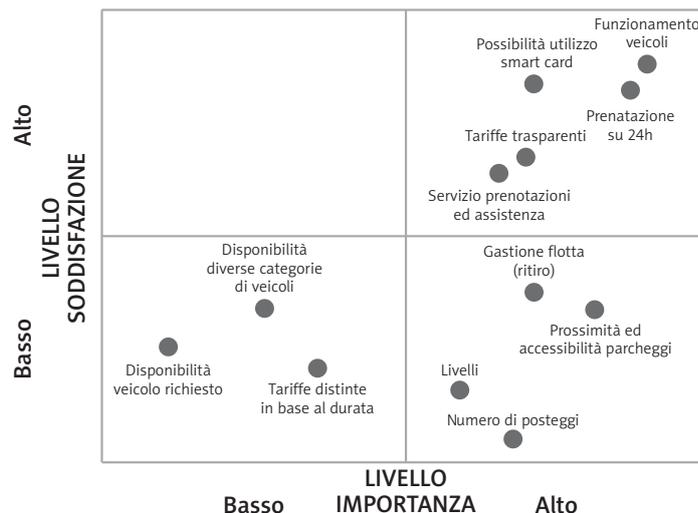
La riduzione era compresa tra 5% e quasi 30% del numero totale di HDV in diverse aree della città di Stoccarda. In media, la riduzione del transito di mezzi pesanti è stata di circa 10% sull'intera area urbana.

La riduzione delle emissioni inquinanti  $PM_{10}$  e  $NO_x$  rilevata e dovuta a tale misura, è stata di circa 8%, a riprova che il divieto di circolazione dei mezzi pesanti costituisce una misura concreta per mantenere quel traffico fuori dalla città e ridurre di conseguenza i livelli di inquinamento dell'aria.

A Burgos, l'introduzione della strategia integrata di restrizione degli accessi ha comportato una riduzione drastica del numero di veicoli circolanti nel centro città. Nel 2008, è stato osservato solo il 10% degli spostamenti in auto rispetto al 2004.

Access restriction  
of HDV in Stuttgart





Risultati dell'Indagine su Genova Car Sharing: Livello di soddisfazione ed importanza utenti

### Quadro generale

I risultati generali di tale misura si riassumono con l'impulso dato al trasporto privato collettivo (da parte delle aziende per quanto concerne i propri dipendenti, ad esempio) e l'incremento del tasso di occupazione ed utilizzo dei veicoli individuali grazie all'uso contemporaneo (car pooling, taxi collettivo) oppure sequenziale (car sharing) da parte di più utenti. Un ulteriore importante esito riguarda la riduzione delle emissioni inquinanti da traffico privato attraverso politiche di promozione e sostegno di modalità alternative di trasporto.

### Risultati dettagliati

Una delle principali motivazioni dei cittadini a favore dell'utilizzo del mezzo privato in città è la flessibilità ad esso associata. Nelle quattro città CARAVEL, la flessibilità si confronta con un elemento maggiore di disagio: la difficoltà in termini di disponibilità di parcheggi adeguati.

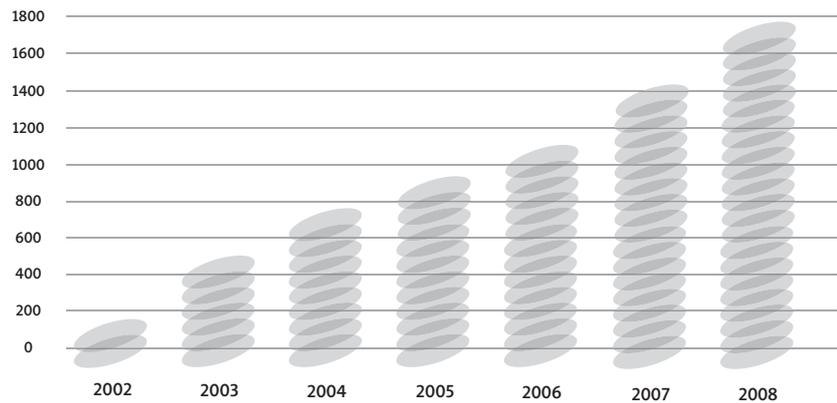
A tale riguardo i servizi flessibili di mobilità implementati con CARAVEL (servizi di trasporto a

chiamata – DRT, car sharing, car pooling, taxi collettivo, bicicletta) sono caratterizzati dall'elemento di flessibilità e costituiscono una soluzione alternativa in particolare all'utilizzo dell'auto; eliminano inoltre il problema del parcheggio, riducendo i costi complessivi.

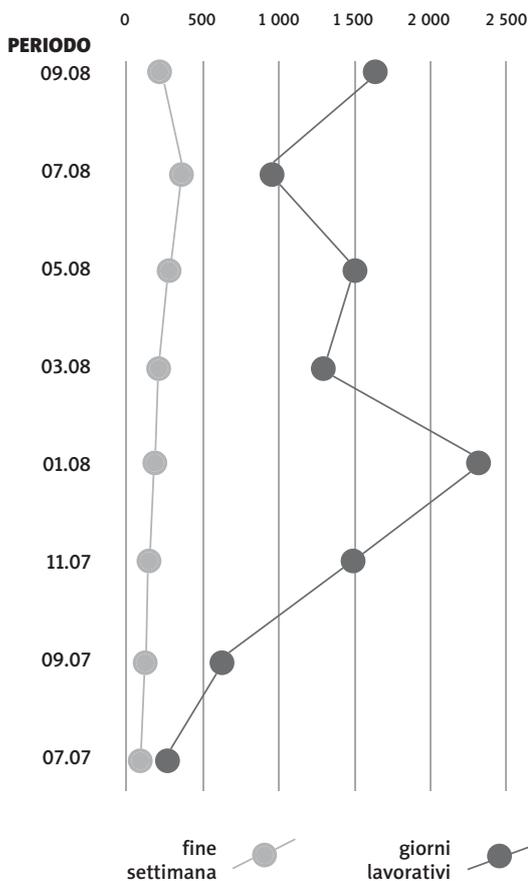
Il car sharing a Genova ha presentato un tasso di crescita superiore alla media italiana (vd. grafico pagina 34). Durante i quattro anni di progetto CARAVEL, il numero di utenti registrati ha subito un incremento notevole, da 500 a 2.200 nel 2008. L'adozione del car sharing a Genova ha portato ad una riduzione di circa 1.000 veicoli circolanti ed al raggiungimento di risultati a livello ambientale estremamente positivi. Il successo di questa misura genovese è tanto più considerevole in quanto si tratta di un servizio economicamente sostenibile – non supportato da fondi pubblici dopo il raggiungimento del punto di pareggio in termini di, ad esempio, numero di veicoli, tasso di utilizzo, utenti registrati, viaggi per utente, fatturato per viaggio.

A Genova sono state eseguite approfondite analisi ed indagini per determinare i punti di forza e di debolezza del servizio di car sharing in modo da intraprendere le debite contromisure. Come delineato dal grafico, i servizi di prenotazione ed assistenza ed il funzionamento dei mezzi sono fattori di estrema importanza per gli utenti. A tal riguardo a Genova si sono raggiunti alti livelli di soddisfazione degli utenti, da salvaguardare in futuro. Di eguale rilevanza il fattore parcheggi, che tuttavia registra livelli di soddisfazione inferiori (prossimità, disponibilità ed accessibilità parcheggi). Chiaramente, si tratta di una sfida difficile da affrontare, vista l'elevata densità dell'area urbana genovese.

Il servizio di car pooling di Stoccarda, introdotto diversi anni fa, è cresciuto in modo considerevole grazie ad una serie di caratteristiche innovative ed azioni di marketing specifiche (vd. pagine 62-63).



Numero di utenti di car pooling registrati a Stoccarda



Clienti trasportati con Tele-Bus (DRT) a Cracovia

Cracovia, Burgos e Genova hanno beneficiato di tali esperienze in fase di progettazione e sviluppo del proprio sistema di car pooling: il servizio innovativo ha attirato molti cittadini e sarà ampliato in futuro.

I servizi di trasporto su richiesta (DRT) sono stati accolti favorevolmente a Genova e Cracovia (vd. pagine 42-43). Il numero di utenti del DrinBus di Genova e del Tele-Bus di Cracovia, secondo quanto evidenziato dal grafico di seguito, è aumentato in modo decisivo durante l'implementazione di CARAVEL.

In generale, gli operatori di trasporto pubblico mostrano un forte interesse verso la realizzazione di servizi flessibili, in grado di rispondere ai bisogni di mobilità dei clienti laddove non vi è copertura da parte del trasporto pubblico tradizionale. Il supporto dei media locali e la distribuzione di materiale promozionale nelle aree obiettivo costituiscono le migliori iniziative di sensibilizzazione ed incentivazione dell'uso di servizi flessibili in fase di lancio. Negli anni, il livello di conoscenza è stato incrementato grazie ai mezzi pubblicitari ed al "passa-parola" degli utenti. Inoltre

un servizio flessibile è di solito percepito dagli utenti come un servizio con un livello di qualità molto alto ed esercita un'attrattiva maggiore nei confronti dei cittadini rispetto al servizio di trasporto pubblico tradizionale.

Un enorme successo è stato riscontrato nei progetti riguardanti la ciclabilità urbana: l'utilizzo delle biciclette quale scelta di mobilità alternativa ha avuto ottimi risultati a Burgos (vd. pagine 14-15) e a Cracovia (pagina 53). In passato, in queste due città, le biciclette erano solamente utilizzate per il tempo libero, mentre dopo CARAVEL è stato dimostrato l'utilizzo delle biciclette come mezzo di trasporto abituale. A Cracovia è stato introdotto il primo sistema pubblico di biciclette della Polonia. Tali misure sono state accompagnate da un miglioramento delle piste ciclabili e da azioni di marketing, volte alla promozione della cultura della bicicletta presso tutte le tipologie di utenza ed in particolare presso gruppi meno predisposti quali, ad esempio, gli uomini d'affari. Tali attività hanno portato ad un forte aumento dell'utilizzo delle biciclette in una società orientata verso l'uso dell'auto.



*Vorrei sapere:  
“Le misure hanno  
migliorato la qualità  
complessiva del sistema  
di TP?”*



### Quadro generale

Gli interventi di trasporto pubblico introdotti con CARAVEL hanno previsto innovazioni tecniche, contribuendo ad incrementare la velocità dei mezzi collettivi di trasporto pubblico, salvaguardando nel contempo la sicurezza degli utenti. Hanno inoltre promosso l'integrazione tariffaria tra i diversi mezzi pubblici (trasporto su rotaia regionale, metro, autobus, ecc.) in modo da evitare il moltiplicarsi di offerte inefficienti. Per di più, tali progetti hanno contribuito significativamente ad abbattere i livelli di emissioni inquinanti derivanti dai veicoli collettivi attraverso la regolamentazione e l'incentivazione dell'utilizzo di modalità alternative di trasporto.

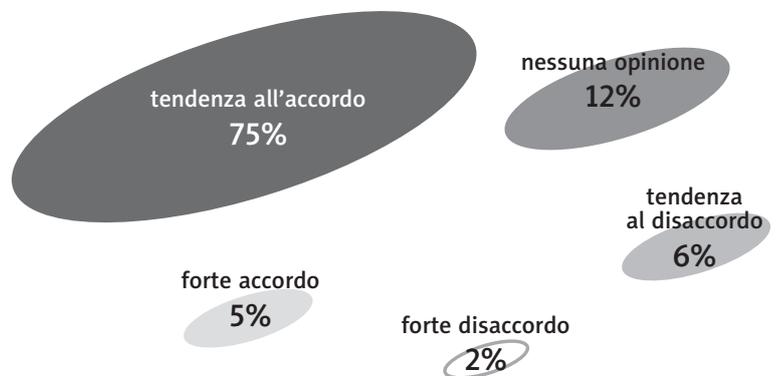
Nuove soluzioni tecniche nel trasporto pubblico hanno condotto ad un maggiore livello di consenso degli utenti. Le corsie preferenziali riservate ai mezzi pubblici ed i sistemi di preferenziamento hanno ridotto i tempi di percorrenza. I dispositivi sonori e visivi a bordo dei mezzi ed alle fermate hanno migliorato la comunicazione ai passeggeri. L'adeguamento delle fermate di bus e tram ha favorito l'accesso

al trasporto da parte di tutti ed, in particolare, da parte delle persone con difficoltà motorie o genitori con bambini; ha inoltre migliorato la sicurezza stradale nei casi di uso promiscuo delle corsie tra trasporto pubblico e circolazione ordinaria.

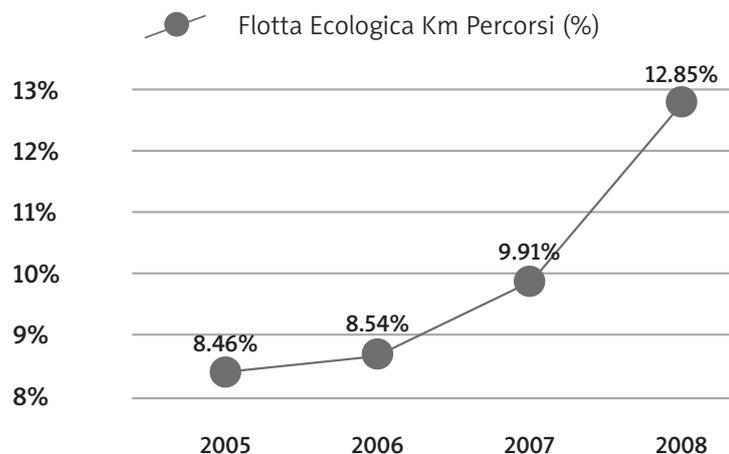
### Risultati dettagliati

Sono state definite diverse politiche volte al miglioramento del trasporto pubblico con lo scopo di diffonderne l'utilizzo come

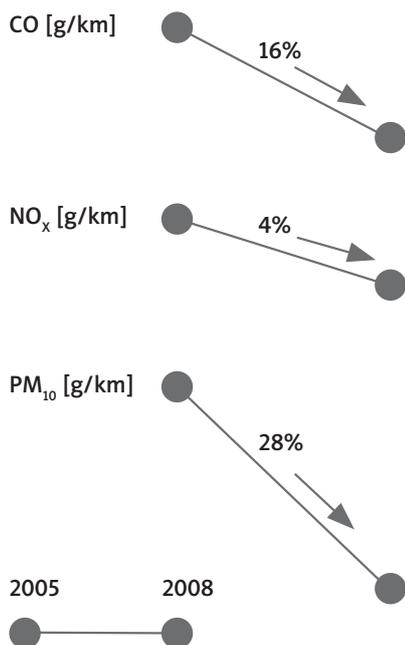
modalità alternativa alle auto di proprietà, rispondendo alla necessità di offrire un servizio più confortevole ed accessibile a tutti i cittadini. A tale riguardo la città di Burgos è stata in grado di trasformare gli autobus in mezzi ad accesso facilitato per le persone con mobilità ridotta favorendone l'utilizzo abituale; come conseguenza, anche le famiglie con bambini si sono “convinte” dell'opzione di trasporto (vd. anche pagina 13).



Livello di consenso del Servizio di Trasporto Pubblico



Riduzione delle emissioni inquinanti da parte della flotta pubblica ecologica a Genova tra il 2005 ed il 2008



L'ottimizzazione delle linee a Burgos, con l'obiettivo di eliminare le fermate inutili si è dimostrata una scelta tattica vincente per migliorare la regolarità e puntualità del trasporto pubblico. Complessivamente, la percezione della qualità del trasporto pubblico ha raggiunto interessanti livelli di consenso, come evidenziato dal grafico alla pagina precedente.

Le indagini hanno dimostrato che i servizi pubblici di trasporto di Burgos sono stati percepiti di alta qualità. L'80% degli utenti concorda sulla qualità dei servizi offerti, solo l'8% non è d'accordo su tale affermazione.

Gli operatori di trasporto pubblico nelle quattro città hanno compiuto sforzi importanti per fornire ai cittadini una migliore e maggiore comunicazione, garantendo informazioni in tempo reale a bordo dei mezzi ed alle fermate. In termini di sicurezza, le indagini condotte hanno rivelato che gli utenti hanno percepito i cambiamenti e si sentono più sicuri nell'utilizzare i mezzi di trasporto anche di notte.

Le azioni implementate nelle quattro città CARAVEL hanno aumentato l'attrattività del trasporto pubblico: non solo hanno "convinto" i cittadini ad utilizzare i mezzi di trasporto pubblico come alternativa all'auto di proprietà, ma li hanno "convertiti" a clienti abituali delle offerte di trasporto pubblico moderno.

L'introduzione di nuovi mezzi puliti e la sostituzione dei vecchi ed inquinanti bus ha concorso alla riduzione delle emissioni inquinanti del trasporto pubblico. Nell'ambito del piano di transizione verso una flotta ecologica a Genova, sono stati introdotti 104 nuovi veicoli (Euro IV ed EEV - Enhanced Environmentally-Friendly Vehicles filobus e treni della metropolitana), incrementando fino al 12,85% il totale dei km percorsi con mezzi a ridotto impatto ambientale. Grazie a tale parco ecologico, si sono ridotti in modo significativo i livelli di inquinamento.

CIVITAS  
CARAVEL  
Puzzle



### Quadro generale

In generale, le azioni associate a tale pacchetto di misure hanno contribuito alla progettazione ed allo sviluppo di piani specifici di mobilità. Hanno inoltre sostenuto l'utilizzo delle telecomunicazioni e della telematica per limitare ed ottimizzare gli spostamenti ed i viaggi (informazioni sui sistemi di trasporto).

### Risultati dettagliati

A Genova, è stato scelto come caso studio per l'applicazione di un Piano di Mobilità il Salone Nautico (fiera internazionale che ha luogo ogni anno ad ottobre), trattandosi dell'evento fieristico annuale a maggior impatto sul traffico urbano. Grazie al piano

di mobilità sviluppato in ambito CARAVEL, si è assistito ad una riduzione della congestione e del traffico nelle "aree calde" e conseguentemente ad una reazione positiva di residenti e visitatori. A Cracovia, il piano integrato di mobilità rivolto all'Università Tecnica, prevede iniziative promozionali a supporto delle scelte di trasporto sostenibile nell'ambito di una strategia integrata di creazione di collegamenti tra i campus universitari, di piste ciclabili, di nuove politiche di parcheggio, ecc. Attraverso tale misura, il numero di spostamenti in auto è diminuito del 20% tra gli studenti extra-universitari.

Anche a Stoccarda, la valutazione dei risultati riguardanti la riduzione dei tempi di spostamento è stata estremamente positiva. I tempi di attesa dopo un evento calcistico al Mercedes-Benz Arena sono passati da 80-90 minuti a 35-45 minuti. In generale, è importante sottolineare che tali interventi sono fortemente correlati al sostegno politico locale, tuttavia i Piani Urbani di Mobilità possono ricoprire un ruolo strategico a garanzia della continuità di tali politiche ed azioni.

Azioni di marketing a Cracovia



# Risultati del Processo di Valutazione

82



*Governance – Sento questa parola sempre, ma cosa significa esattamente?*



## Gestione della fase di implementazione

Le misure di mobilità urbana sostenibile di CIVITAS sono per definizione innovative ed offrono soluzioni alle attuali problematiche di mobilità urbana spesso percepite come radicali o restrittive. Sono spesso e per molti aspetti complesse. In genere, la progettazione e lo sviluppo seguono un percorso articolato. Pertanto, per garantire un'implementazione di successo, sono necessarie azioni coordinate.

La parola di moda spesso utilizzata è "Governance". In assenza di una definizione universalmente accettata, CARAVEL intende per "Governance" il coordinamento di persone ed istituzioni e lo sviluppo di processi di pianificazione ed implementazione delle misure di mobilità urbana sostenibile previste da CARAVEL.

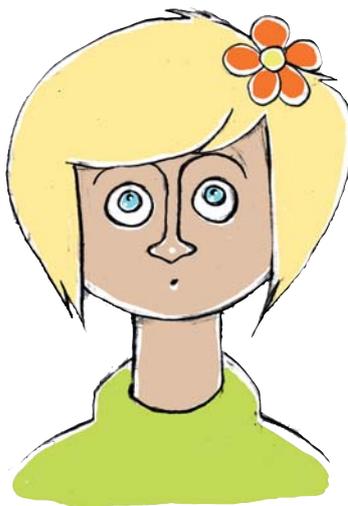
## Ruolo e competenze dei Responsabili delle Misure

Chi è responsabile della "Governance" e chi si prende carico del coordinamento e dell'implementazione delle attività? È evidente che un progetto europeo, cofinanziato con fondi UE, come CARAVEL ha un'impostazione particolare. Un buon flusso informativo deve essere assicurato con la CE e contemporaneamente con i numerosi partner di progetto e locali. Sono definiti Manager di Progetto e Coordinatori locali ed esistono figure speciali di manager, per esempio, di valutazione o comunicazione. Tuttavia, il ruolo chiave ai fini dell'implementazione delle misure è quello di Responsabile di Misura. In generale, le iniziative in cui il Responsabile di Misura è stato esclusivamente responsabile del coordinamento degli attori coinvolti e dell'implementazione di processo, si sono rivelate quelle con esiti di maggiore successo.

CARAVEL ha inoltre confermato – con un punto piuttosto evidente – che le misure correlate (un insieme integrato di azioni) sono più gestibili se coordinate da un unico Responsabile di Misura.



*Lo sapevi  
che...*



*...come conseguenza  
delle azioni di marketing  
sui trasporti sostenibili,  
a Stoccarda è aumentata  
di circa 60.000 clienti  
all'anno la richiesta di  
informazioni di mobilità?*

### **Cosa dovrebbe fare la CE per un migliore coinvolgimento dei Responsabili delle Misure**

Le città CARAVEL hanno organizzato regolari incontri locali tra i Responsabili delle Misure, che si sono rivelate occasioni preziose di scambio di esperienze e di discussione su temi comuni. È necessario che la CE favorisca lo scambio tra città e progetti dei Responsabili delle Misure. Vi sono tuttavia due principali ostacoli a tale riguardo. Da un lato la lingua, dall'altro i mezzi finanziari.

Con oltre 20 lingue UE ufficiali, la barriera linguistica è inevitabile. Si ritiene che l'inglese sia l'unica lingua che consenta un confronto più ampio – il minimo comune denominatore linguistico dei progetti europei. Tuttavia, solo il 49% dei cittadini UE è in grado di comunicare in inglese. Anche se l'inglese è la lingua più importante, vi è necessità di creare ulteriori opportunità di scambio, con l'offerta di servizi di traduzione. Tale soluzione è dispendiosa, tuttavia, il prezzo da pagare per

l'assenza di tale servizio è superiore in quanto circa la metà dei Responsabili delle Misure non avrebbe l'opportunità di partecipare direttamente alle esperienze di scambio. Altre alternative riguardano eventi a livello locale dove si incontrano i Responsabili delle Misure di un determinato paese o area linguistica (ed in base all'evento anche altri attori interessati).

In aggiunta alla questione linguistica, vi sono spesso insufficienti risorse stanziare per gli spostamenti dei Responsabili delle Misure in occasione di incontri o eventi di scambio a livello europeo. Risparmiare su tale voce di bilancio per i Responsabili delle Misure significa economizzare in modo errato.

Un'ulteriore e probabilmente più intensa ed approfondita esperienza di confronto riguarda lo scambio di personale (tra organizzazioni di diverse città e paesi). Se si ha l'opportunità di organizzarlo e se si tratta di un vero progetto di scambio, i costi per la CE sono ridotti al minimo.

### **Per una buona gestione, che cosa ci vuole?**

Una buona gestione aumenta in modo significativo le probabilità di successo di implementazione di una misura. L'esperienza CARAVEL ha dimostrato che una gestione ottimale richiede:

- » Un adeguato coinvolgimento degli attori interessati.
- » Un'efficace collaborazione tra le istituzioni.
- » Mezzi efficaci di comunicazione e marketing

### **Adeguate coinvolgimento degli attori interessati**

In qualsiasi implementazione di misura, i singoli e anche le organizzazioni sono in qualche modo coinvolti ed influenzati. Le visioni dei singoli e delle organizzazioni – comunemente chiamati stakeholder – possono essere, e sovente lo sono, opposte e contrarie.

I responsabili dell'introduzione di CARAVEL si sono presto resi conto che se gli attori coinvolti sono integrati nei processi decisionali e di sviluppo, i problemi

Lo sapevi  
che...



*... grazie a CARAVEL  
sono stati  
raccolti a Burgos  
oltre 900.000  
litri di oli  
esausti per  
produrre  
bio-diesel?*



Controllo  
Accessi  
a Burgos



che emergono sono quantitativamente inferiori e le misure possono essere implementate in modo più rapido. Inoltre, anche se un'azione non viene implementata nei tempi originariamente previsti, CARAVEL ha più volte evidenziato che il risultato positivo di un processo ottimale di coinvolgimento si verifica quando i diversi attori superano le proprie divergenze, a favore di un clima di fiducia reciproco.

È stato inoltre osservato che i cittadini e gli altri attori coinvolti non si oppongono necessariamente a misure restrittive. Piuttosto il contrario può essere vero. Se essi sono parte integrante della soluzione, ricoprendo un ruolo pionieristico, possono diventare i veri soggetti trainanti di una determinata misura. Tale esperienza positiva con gli stakeholder è una delle più significative ottenute dalle città CARAVEL. A tale riguardo, si veda anche il capitolo del presente rapporto sul coinvolgimento degli attori interessati (pagine 83-85).

### **Collaborazione efficace tra e con le istituzioni**

Promuovere la comunicazione tra i diversi attori può contribuire a rompere le barriere. CARAVEL ha dimostrato (o confermato) che enormi benefici possono derivare da un buon livello di comunicazione tra le istituzioni coinvolte – o per meglio dire, da una prima e buona collaborazione tra, ma anche all'interno, delle stesse istituzioni (organizzazioni, autorità, ecc.). Visioni sfuocate e strutture amministrative arretrate hanno la necessità di essere sostituite con approcci mentali collaborativi che consentano lo scambio di esperienza e di conoscenza tra le istituzioni. Questo comprende in alcuni casi anche un confronto tra diverse discipline scientifiche – dall'ingegneria all'economia, alla sociologia, alle scienze politiche, ecc. – potenzialmente coinvolte nell'implementazione di misure di mobilità urbana sostenibile.

### **Comunicazione, marketing e sensibilizzazione del pubblico**

Durante i quattro anni di CARAVEL, le campagne di sensibilizzazione sono state fondamentali per la

Campagna di promozione della bigliettazione integrata a Cracovia



pianificazione e lo sviluppo delle politiche di trasporto e mobilità della città. È fortemente consigliato iniziare ad informare il pubblico quanto prima in modo che si possano valutare le opinioni e le reazioni, conseguentemente considerando le proposte per la fase successiva di implementazione di processo. Le misure CARAVEL erano finalizzate al miglioramento della qualità della vita; pertanto considerare l'opinione dei cittadini ha portato a soluzioni migliori e ad un livello di consenso maggiore, in particolare nel caso di misure restrittive temporanee o permanenti.

Il logo CARAVEL è stato velocemente associato alle politiche di miglioramento della mobilità urbana, di accessibilità e sicurezza del trasporto pubblico per tutti i cittadini e di sostegno di soluzioni sostenibili. Sono stati applicati diversi metodi per promuovere le alternative di trasporto sostenibile incluse giornate dimostrative, formazione sulla sicurezza in bicicletta, pubblicità, gare e concorsi, manifesti, locandine, siti web promozionali, ecc. In generale è stato constatato che un mix di iniziative consentiva un migliore

raggiungimento di una gamma di utenti differenti. Burgos e Cracovia hanno identificato negli studenti un importante gruppo target. Gli studenti si sono inoltre rivelati uno dei principali strumenti per l'accettazione delle politiche di mobilità sostenibile.

Si può pertanto affermare, senza dubbio, che gli uffici ed i forum di mobilità sono diventati i luoghi di scambio di opinione, di discussione su orientamenti e problemi e più in generale di partecipazione dei cittadini al processo decisionale.

### Sostegno ed impegno politico

Il supporto e l'impegno politico costanti facilitano il lavoro quotidiano di implementazione da parte dei Leader di Misura. Può esserci un disallineamento notevole tra i cicli elettorali (politici e amministrativi) e lo sviluppo di progetti di ricerca e di dimostrazione: i risultati positivi emergono spesso dopo la chiusura di un progetto (dopo il periodo elettorale) mentre eventuali provvedimenti con finalità restrittive hanno ripercussioni

negative sull'immediato (nei confronti della maggioranza politica), a minaccia del progetto stesso.

Da un lato, questo è uno dei motivi per i quali i progetti di natura ambiziosa richiedono un impegno politico; quest'ultimo favorisce l'implementazione anche delle misure più radicali (in particolare di quelle restrittive, temporanee o permanenti) attraverso una comunicazione chiara e costante con il pubblico sugli obiettivi della politica ed i risultati attesi anche per le azioni più controverse. Tale condizione aumenta il livello di consenso pubblico. D'altro lato, piani di lungo termine garantiscono un certo grado di stabilità e di sicurezza in termini di pianificazione, indipendentemente dai cicli elettorali.

Idealmente, dovrebbe esistere una base di consenso sui benefici per i cittadini delle politiche di mobilità sostenibile, al di là dei partiti al potere. Quando il trasporto urbano ecologico è un obiettivo che "supera i partiti", è più facile ottenere il supporto pubblico riguardo iniziative concrete.

I Sindaci delle quattro città CARAVEL, che hanno supportato attivamente il progetto



## Principali barriere e fattori di successo osservati durante il progetto CARAVEL

86

Le valutazioni dei processi di pianificazione ed implementazione di misure hanno rivelato numerose – cosiddette tra i valutatori CIVITAS – barriere che devono essere abbattute e fattori trainanti che devono essere utilizzati per introdurre con successo le iniziative. I punti più comuni ed influenti osservati durante CARAVEL sono di seguito indicati. Sono inoltre fornite raccomandazioni per superare tali ostacoli e sfruttare i fattori di sviluppo.

Il tram CARAVEL a Cracovia



### Soggetti coinvolti

**Barriere:** Interruzioni dovute a differenze sostanziali oppure non moderate e conflitti tra i soggetti coinvolti.

**Fattori chiave:** Comunicazione con gli attori interessati e coinvolgimento anticipato nei processi di pianificazione e sviluppo.

**Raccomandazione:** Analizzare i bisogni dei diversi attori interessati; coinvolgere gli stakeholder da gruppi totali di soggetti a focus group / incontri di stakeholder con moderatori del settore (a condizione che la pianificazione ed implementazione delle misure possano essere influenzate); Comunicare ed informare gli attori per sensibilizzarli sui temi e sui problemi di mobilità urbana; Creare un senso di proprietà della misura da parte dei soggetti coinvolti.

### Cultura della Mobilità/ Approccio Mentale delle Persone

**Barriere:** Timore e mancanza di volontà da parte degli stakeholder a cambiare le proprie abitudini.

**Fattori chiave:** Motivazione all'innovazione e posizione/situazione pionieristica, nonché senso di proprietà della misura tra i soggetti coinvolti.

**Raccomandazione:** Riconoscere che il cambiamento della cultura di mobilità o delle abitudini non avviene notte tempo. Lavorare per piccoli (ma cruciali) passi verso il cambiamento delle mentalità e dei comportamenti delle persone attraverso campagne informative. Attraverso campagne marketing ed il coinvolgimento degli attori interessati, ottenere supporto precisando che i singoli e la città sono pionieri nell'approccio ai problemi di mobilità urbana.

## Gestione/ Collaborazione Istituzionale

**Barriere:** Chiusura mentale, visione offuscata e strutture amministrative arretrate / inflessibili.

**Fattori chiave:** Ruoli e responsabilità definite, comunicazione/ scambio con e tra le istituzioni, responsabili dell'implementazione motivati.

**Raccomandazione:** Assegnare ruoli e responsabilità chiare ai Responsabili delle Misure e ad altri soggetti coinvolti nella pianificazione ed implementazione delle attività; Analizzare i flussi di comunicazione e le strutture operative tra e all'interno delle istituzioni (organizzazioni, dipartimenti, autorità, ecc.); Organizzare incontri puntuali intra e inter-istituzionali per lo scambio di informazione e di esperienze, per la gestione coordinata ed integrata delle problematiche. Scambi di personale.

## Pianificazione (strategica; tecnica, economica, tempistiche, risorse umane, ecc.)

**Barriere:** Visione di breve termine inadeguata e incapacità di gestione degli imprevisti o di eventi esogeni.

**Fattori chiave:** Pianificazione allargata e di lungo periodo; pianificazione organizzativa dettagliata, gestione ed analisi rischi, integrazione delle misure.

**Raccomandazione:** Pianificazione dettagliata (strategica; tecnica, economica, dei tempi, delle risorse umane e di altri livelli) di implementazione delle misure; definire un rischio e un piano di contingenza che sia regolarmente aggiornato e, se necessario, rivisto; Fissare obiettivi chiari e raggiungibili – in grado di essere rivisti in caso di sviluppi; effettuare un controllo a medio termine con consulenti esterni per ottenere nuove ed obiettive prospettive.

## Sostegno Politico/ Impegno

**Barriere:** Opposizione politica ai piani precedentemente concordati; cambi al vertice e conseguente perdita di impegno politico.

**Fattori chiave:** Strategie di lungo termine con il sostegno della maggioranza; comunicazione, informazione e coinvolgimento delle figure chiave politiche; copertura e supporto mediatico.

**Raccomandazione:** Ambire ad ottenere un impegno oltre il livello dei partiti; aggiornare regolarmente (chiave) i rappresentanti politici sugli sviluppi dell'implementazione delle misure; invitare i rappresentanti politici agli eventi nazionali e internazionali; assicurare ampia copertura mediatica.



La lista di cui sopra è solo una sintesi dei numerosi ostacoli e fattori di successo documentati nell'ambito CARAVEL. La maggior parte di tali barriere e fattori chiave può essere influenzata dagli stessi responsabili dell'implementazione e dagli attori delle misure. Tuttavia, è necessario sapere che i **Fattori Esterni** possono avere un impatto notevole sulla pianificazione e l'implementazione delle misure. A titolo di esempio: i livelli di congestione dei centri città (tale problema è considerato un elemento trainante di misure di mobilità urbana sostenibile), gli incrementi dei prezzi del carburante che rendono meno costoso l'utilizzo di modalità alternative di trasporto, ma anche il quadro normativo che può considerarsi sia una barriera sia un fattore di successo.

jedźmy   
razem



I loghi dei tre servizi di car pooling di Stoccarda, Cracovia e Burgos

## Trasferibilità

88

*Lo sapevi che...*



*... nell'estate 2008 Cracovia ha realizzato un gruppo apprezzato di lavoro di trasferimento del know-how verso altre città della Polonia e riguardante in particolare il telebus?*

Uno degli obiettivi chiave di CIVITAS è di incentivare le città attraverso l'Europa ad adottare misure che contribuiscano ad una migliore e più pulita mobilità. È fondamentale identificare e comprendere i fattori e le condizioni che consentano di trasferire ad altre città misure specifiche o concetti di mobilità. In tale ambito, CARAVEL ha adottato un duplice approccio di analisi dell'attuale e potenziale trasferibilità delle misure di progetto:

» Una **lista di controllo** fornisce una serie di elementi/fattori da valutare prima del trasferimento di una determinata misura in una nuova località. Liste di tale natura sono state elaborate per le misure considerate trasferibili; fare riferimento a tali punti contribuisce a rafforzare il processo decisionale delle città interessate dall'introduzione di una misura.

» Tre casi distinti hanno subito un'**analisi più approfondita**: in primis, il trasferimento effettivo del servizio di trasporto su richiesta (DRT) da Genova a Cracovia; secondo, il trasferimento del concetto consolidato di car pooling da Stoccarda a Cracovia, Burgos e Genova; terzo, il confronto su un tema sensibile – la limitazione degli accessi – introdotta separatamente a Stoccarda, Cracovia e Genova.

Il trasferimento del servizio DRT da Genova a Cracovia è esemplare. È ricco di vevoli raccomandazioni per le città interessate a replicare tale misura innovativa. La curva di apprendimento dell'Operatore di Trasporto Pubblico MPK si è ridotta grazie alla stretta e proficua collaborazione con il partner di sviluppo

e l'operatore genovese; i colleghi italiani hanno guidato in modo chiaro e deciso la pianificazione, la progettazione, l'implementazione e l'operatività del servizio di Tele-Bus di Cracovia; hanno inoltre formato a Cracovia il personale (per ulteriori informazioni sul servizio vd. pagine 42-43). Il vincolo linguistico sopra citato è stato trasformato in valore aggiunto: entrambi i partner hanno deciso di sviluppare insieme una versione in inglese del software italiano, che faciliterà il trasferimento in altri contesti urbani. Il quadro del progetto CARAVEL ha certamente agevolato la collaborazione ed il trasferimento; la negoziazione delle licenze è stata condotta senza problemi, i costi di sviluppo e progettazione si sono ridotti per via della stretta collaborazione e dei contributi finanziari dell'UE – fattore non scontato in situazioni “normali” di trasferimento di tecnologia.

Un trasferimento uno-a-uno del sistema di car pooling di Stoccarda verso altre città, come avvenu-

to per il servizio DRT, non è stato possibile in quanto Stoccarda non aveva i diritti di proprietà sul sistema. Tuttavia, le altre tre città di progetto si sono largamente ispirate al sistema di Stoccarda. Si sono tenuti diversi incontri, al fine di uno scambio di informazione che ha consentito alle città di beneficiare dell'esperienza di Stoccarda. Il responsabile di Stoccarda si è reso sempre disponibile a consigliare i partner di sviluppo a Genova, Burgos e Cracovia nella creazione dei servizi che erano adatti alle condizioni locali. La persona in carico dell'implementazione deve tuttavia ricordare, nonostante una misura sia considerata trasferibile, che lo sviluppo e l'implementazione effettivi sono influenzati da vincoli e fattori trainanti, come precedentemente evidenziato. Ad esempio, “i comportamenti (abituati)” hanno rallentato lo sviluppo mentre la selezione precisa di gruppi di riferimento e media interessati hanno fatto conoscere il servizio di car pooling di Cracovia. Burgos ha seguito la lista di controllo ed

ha analizzato attentamente le barriere ed i fattori chiave di successo; è stata quindi in grado di definire un servizio di car pooling mirato ad alto potenziale di sviluppo.

Il risultato che ne deriva è l'utilità delle analisi e discussioni approfondite sulla trasferibilità. Tuttavia, tali risultati devono essere comunicati e le città ed i responsabili di progetto interessati devono avere la possibilità di incontrarsi. CARAVEL raccomanda pertanto di attivare un Centro di Trasferibilità sulla Mobilità Sostenibile. Sotto la responsabilità dell'Università Tecnica di Cracovia, è stato lanciato a gennaio 2009 un primo ufficio. I principali obiettivi del CTMS si focalizzano sull'organizzazione di gruppi di lavoro e conferenze per i referenti decisionali, esperti del settore trasporti, politici, studenti ed offre consulenza professionale ai soggetti coinvolti sull'implementazione di misure di successo che migliorino la qualità del sistema di trasporti in base alle regole di mobilità sostenibile.

### *Ci permettiamo di suggerire alcuni consigli pratici:*

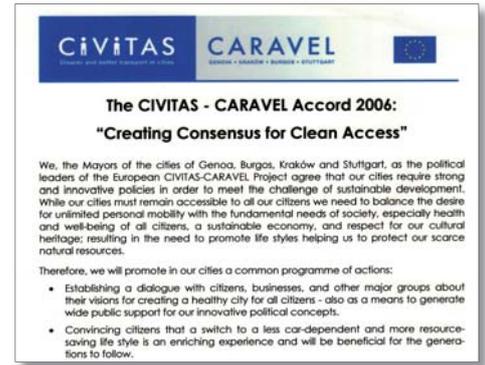
- » *Identificare velocemente gli attori coinvolti più rilevanti – campioni, pionieri*
- » *Stabilire i benefici per ogni gruppo di soggetti e definire le situazioni vantaggiose per tutte le parti coinvolte*
- » *Comunicare, comunicare, comunicare – in modo attrattivo, convincente e comprensibile – ed iniziare il prima possibile*
- » *Bilanciare benefici individuali e politiche restrittive*
- » *Assicurarsi una forte leadership politica ed un sostegno adeguato – idealmente da parte di tutti i partiti*





Il gruppo  
CARAVEL

L'Accordo  
CARAVEL  
2006 firmato  
dai quattro  
sindaci delle  
città CARAVEL



# CARAVEL – Un'Esperienza di Collaborazione di Sei Anni

90

È il 2002 quando la Commissione Europea, durante il Forum CIVITAS a Bruxelles, annuncia un secondo bando CIVITAS per Giugno 2003. È l'occasione per molte città di analizzare la propria situazione di trasporto urbano e sviluppare misure volte alla sperimentazione di nuovi approcci, nuovi servizi e nuove tecnologie, finalizzate alla soluzione dei problemi esistenti ed allo sviluppo della mobilità urbana sostenibile.

La situazione dei trasporti urbani è simile in molte città Europee, piccole e grandi. Progetti congiunti di ricerca, di sviluppo e di sperimentazione nonché l'interscambio di esperienze sono modi efficaci per affrontare le problematiche derivanti dal trasporto urbano come congestione, inquinamento e competitività economica.

Nel 2003, Stoccarda e Burgos da una parte, e Genova e Cracovia dall'altra, avviano due proposte distinte di progetto che prevedono dei pacchetti di misure integrate, tecniche e non-tecniche, inerenti alle questioni di trasporto urbano e che abbracciano i campi delle politiche CIVITAS

Il. Le proposte sottoposte il 17 Dicembre 2003, dopo una prima fase valutativa, vengono rinegoziate e nasce quindi un unico progetto integrato: CARAVEL. Il progetto ha inizio il 1° Febbraio 2005, con una durata prevista di quattro anni.

Il progetto CARAVEL, di ricerca, sviluppo e dimostrazione, ha previsto 54 misure che si attengono alle problematiche di trasporto urbano di Burgos, Genova, Cracovia e Stoccarda, un investimento previsto pari a 29 milioni di € e co-finanziato dall'UE per 13,2 milioni. Il Comune di Genova ha coordinato il lavoro dei 23 partner CARAVEL, che comprendevano organizzazioni private e pubbliche in carico dello sviluppo dei trasporti metropolitani. Il cuore del gruppo – TMB, Technical Management Board – è stato composto dal Coordinatore del Progetto, dal Responsabile Tecnico, dai Coordinatori della Comunicazione e della Valutazione e dai Coordinatori Locali, ed è stato responsabile della gestione e del controllo dei lavori e dell'implementazione delle misure. Durante i quattro incontri annuali, il TMB ha discusso i punti aperti, rivisto ed appro-

fondito il lavoro svolto, condiviso gli approcci alla valutazione e alla comunicazione.

Nel primo anno di progetto, sono stati costituiti i gruppi locali responsabili dell'implementazione delle misure e delle procedure amministrative e finanziarie, nonché delle strutture necessarie per la realizzazione del progetto. Per molti impiegati statali ed organizzazioni era il primo progetto di ricerca finanziato dall'UE. Ciò significava nuovo sistema di reportistica, di monitoraggio e contabile che hanno necessitato di formazione ed assistenza assicurati dal Project Manager e dal Coordinatore Tecnico durante gli incontri dei primi mesi di progetto. In molti casi l'avvio dei lavori di implementazione delle misure ha avuto inizio durante il primo anno.

Il secondo anno ha visto l'implementazione delle iniziative rimanenti e l'inizio della collaborazione tra le città partner, come ad esempio il trasferimento dell'applicazione dei servizi di trasporto a domanda DRT da Genova a Cracovia. Tali città hanno lanciato inoltre le prime campagne di comunicazione promo-



CIVITAS – trasporto più pulito e migliore nelle città – sta per City-VITALity-Sustainability (Città-VITALità-Sostenibilità). Con l'iniziativa CIVITAS, la Commissione Europea mira a fare un passo avanti, sostenendo e valutando l'implementazione di forme di mobilità non inquinanti a sostegno di uno sviluppo sostenibile e del benessere dei cittadini Europei. CIVITAS è un programma delle città per le città, un quadro di "laboratori" viventi, per imparare e valutare nuovi approcci e concetti di mobilità urbana sostenibile. I progetti CIVITAS sono caratterizzati da un forte sostegno politico locale.

**I campi delle politiche CIVITAS sono i seguenti:**

- » Flotta ecologica, conveniente e pulita
- » Gestione della domanda: limitazione accessi e strategia di tariffazione integrata
- » Trasporto passeggeri collettivo
- » Nuove forme di proprietà ed uso dei veicoli
- » Nuovo schema di distribuzione delle merci
- » Misure innovative "dolci" di gestione della domanda di mobilità
- » Sistemi di gestione dei trasporti e dei servizi clienti

zionale per informare il pubblico del Progetto CARAVEL, dei suoi obiettivi e delle misure previste. Al progetto è stato assicurato un adeguato supporto ed impegno politico e scientifico, che ha accompagnato l'implementazione ed il progresso dei lavori.

Il secondo anno di progetto è terminato con una revisione dello stato di avanzamento dei progetti. Il Project Manager, il Coordinatore Tecnico ed i gruppi locali si sono confrontati sui risultati, sulle valutazioni degli indicatori e su eventuali modifiche necessarie.

Proseguendo le fasi di implementazione durante il terzo anno, le proposte di modifiche ed i risultati raggiunti sono stati presentati alla Commissione Europea in occasione del "mid-term review". La situazione globale è stata considerata molto positiva ed in linea con le tempistiche previste. Tuttavia, si sono dovute modificare alcune misure in considerazione di aspetti politici, organizzativi, finanziari e tecnici; tali modifiche sono state oggetto di una revisione progettuale da parte della Commissione nel 2007. La fase "calda" di valutazione è iniziata il terzo anno, con la discussione e la condivisione

del processo di monitoraggio, dei metodi di valutazione e degli indicatori di performance.

La maggior parte della raccolta dati è stata effettuata il quarto anno. Numerosi indicatori sono stati misurati più volte durante l'operatività di nuovi servizi e dotazioni. I dati sono stati elaborati ed analizzati durante gli ultimi mesi di progetto; i risultati dettagliati sono stati oggetto del rapporto di valutazione. Sono inoltre state condotte interviste ed analisi per descrivere il processo di implementazione. L'esperienza acquisita fornisce un quadro sugli elementi di supporto e sulle barriere che favoriscono l'implementazione, e supporterà i project managers, i tecnici ed i politici a gestire in futuro l'introduzione di misure complesse.

Vi è stata infine un'ampia attività di comunicazione a livello locale e progettuale. Sul piano locale, l'enfasi è stata posta sui cittadini; a livello progettuale l'obiettivo è stato il coinvolgimento di politici, professionisti e studenti nello sviluppo della mobilità urbana sostenibile. Le attività di comunicazione sono state sintetizzate in tre brochure. La prima di introduzione al progetto, la

seconda, pubblicata nel 2007, sulle prime misure implementate, e la terza – il rapporto finale – presenta i risultati generali dei quattro anni di progetto. CARAVEL ha inoltre pubblicato regolarmente delle newsletter ed ha organizzato quattro sessioni estive dell'Università CIVITAS CARAVEL, con seminari a Burgos, Stoccarda, Genova e Budapest per illustrare a studenti e giovani professionisti le singole esperienze e competenze acquisite nell'ambito del progetto. I quattro anni di collaborazione e scambio, preceduti da due anni di preparazione e negoziazione, hanno costruito la famiglia CARAVEL. Incontri allargati e collaborazioni bilaterali hanno generato partnership personali ed organizzative che perdureranno nel tempo e costituiranno la base per ulteriori progetti ed iniziative congiunte. Due città sono coinvolte nella valutazione sul lungo periodo dei risultati CIVITAS e Cracovia è attualmente coinvolta nella realizzazione di un centro di trasferimento delle esperienze fatte; ospiterà inoltre il Forum CIVITAS 2009, come già Burgos nel 2006.

Project Manager:  
Antonio Rossa  
arossa@comune.genova.it

Coordinatore Tecnico:  
Michael C. Laubenheimer  
m.laubenheimer@rupprecht-consult.eu

Responsabile della Valutazione:  
Hilda Ghiara  
ghiara@economia.unige.it

Responsabile della Comunicazione:  
Manfred Wacker  
manfred.wacker@isv.uni-stuttgart.de

Coordinatore locale di Burgos:  
Eduardo Escudero Barbero  
eduardo@burgosciudad21.org

Coordinatore locale di Genova:  
Antonio Rossa  
arossa@comune.genova.it

Coordinatore locale di Cracovia:  
Tomasz Zwolinski  
zwolinto@um.krakow.pl

Coordinatore locale di Stoccarda:  
Lothar Neumann  
neumann@stgt.ssp-consult.de

Editore:  
Siegfried Rupprecht, Michael C. Laubenheimer, Rafael Urbanczyk  
info@rupprecht-consult.eu  
In collaborazione con il Responsabile della Comunicazione.

Produzione:  
Forms Group  
www.forms.pl

Aprile 2009  
Numero di copie: 3 200

Tutti i diritti sono riservati.

La riproduzione, o uso di parti di questo rapporto come fotografie, illustrazioni, diagrammi o testi non è consentita senza la preventiva autorizzazione scritta dell'editore. Le fotografie sono tutelate dai seguenti diritti di autore:

Burgos: Exmo. Ayuntamiento de Burgos

Genova: Comune di Genova

Cracovia: Urząd Miasta Krakowa

Stoccarda: Stuttgart Marketing GmbH, Landeshauptstadt Stuttgart,  
Verband Region Stuttgart



L'INIZIATIVA CIVITAS  
E' CO-FINANZIATA  
DALL'UNIONE EUROPEA

Né la Commissione Europea, né qualsiasi altra persona a nome della Commissione sono da considerarsi responsabili dell'uso che potrebbe essere fatto delle informazioni della presente pubblicazione. La Commissione non ha adottato o approvato in alcun modo le opinioni illustrate nella presente pubblicazione e le affermazioni ivi contenute non devono essere considerate come affermazioni o come opinioni della Commissione.