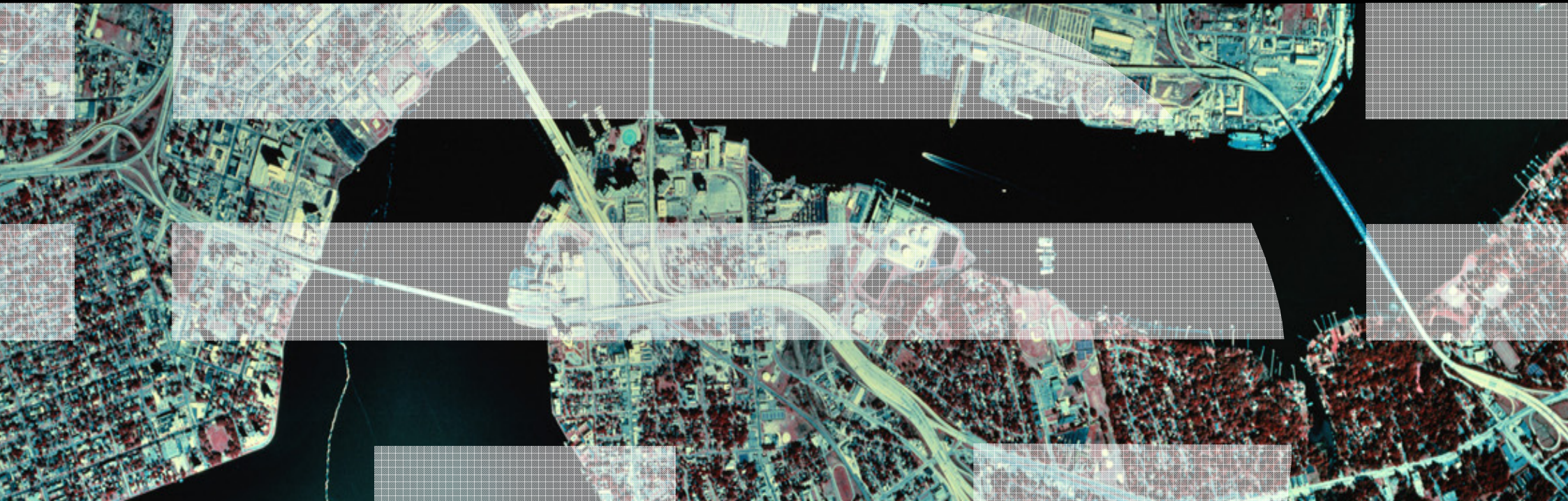


ozione di tecnologie innovative per  
gare mobilità e sostenibilità



cente urbanizzazione e le dinamiche sociali correlate rafforzano la tendenza: l'incremento della richiesta di mobilità nelle grandi

Il costo sociale, economico ed ecologico è altissimo: si stimano che ogni anno circa 100 miliardi di dollari sono sprecati in carburanti ed emissioni di CO<sub>2</sub> dovuti alla congestione.

Per affrontare questo problema con gli strumenti tradizionali è necessario aumentare gli investimenti nelle infrastrutture di trasporto.

È quindi un nuovo approccio da parte delle Amministrazioni comunali.

*Massimizzare l'uso delle infrastrutture disponibili*

*Anticipare la scelta multimodale dei cittadini (anche verso mezzi alternativi)*

ttivi:

izzare l'utilizzo delle risorse

izzare l'utilizzo delle varie modalità di trasporto

tare i comportamenti degli utenti

gli elementi chiave per realizzarli è un impiego a  
tecnologie oggi disponibili

sviluppato un modello integrato di tecnologie e p  
atici per indirizzare una ampia prospettiva di  
matiche correlate alla mobilità urbana.

lo suddivide gli interventi ed i sistemi in tre filoni  
atici:

## and Charging

zione e controllo  
i a livello urbano,  
le o autostradale

Gestione  
della  
domanda

## Integrated Fare Management (IFM)

Schemi tariffari per  
l'integrazione multimodale  
e l'estensione ad altri  
servizi in città

Gestione  
della  
domanda

Ottimizzazione  
Infrastruttura

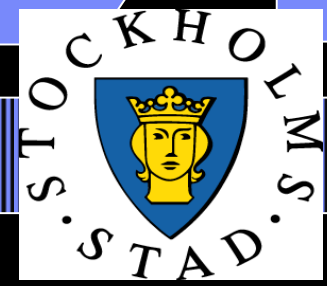
## Transport Info Management (TIM)

Informazioni all'utente  
finale, interventi  
tempo reale e  
ottimizzazione re  
trasporti

Ottimizzazione  
Infrastruttura



Stockholm



London "Congestion"

London "Low Emission Zone"

gh

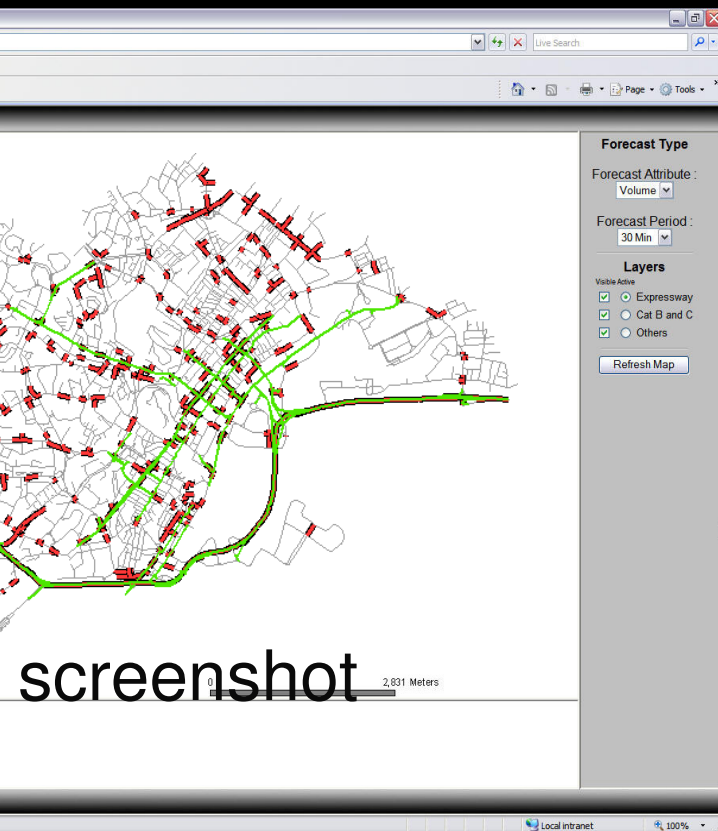
UK Lorry

San Francisco Singapore



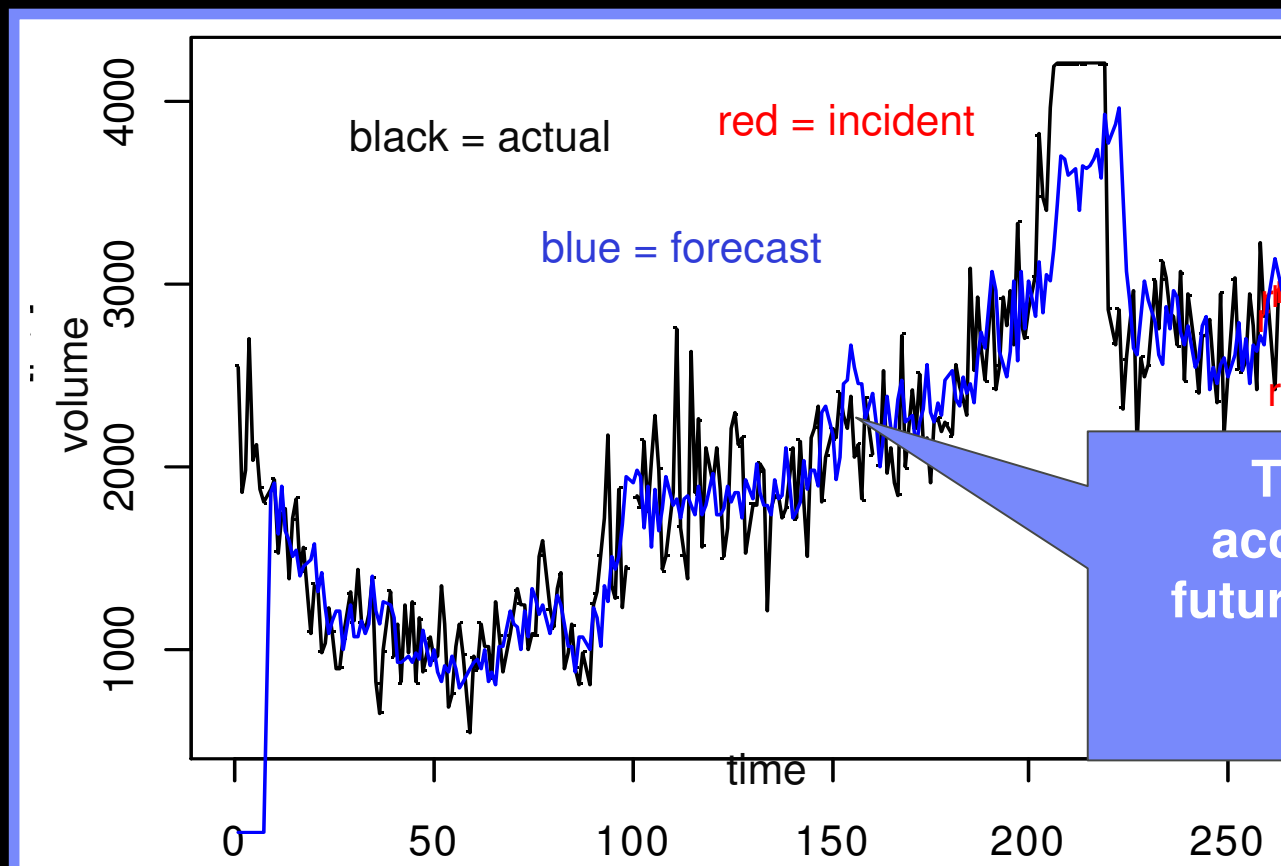
# Problema: "real-time" è troppo in ritardo

La mancanza di dati realtime sul traffico è limitato dal fatto che i dati sono disponibili, non è più possibile intervenire sono meno efficaci.



# ► L'innovazione di IBM: prevedere il futuro

TPT di IBM fornisce un livello d' "intelligence" sui dati dei sensori ed interpretandoli con algoritmi di machine learning estrane informazioni rilevanti per la mobilità urbana.



Il traffico:  
messaggio  
centrale  
controllo

**Usa futuro:**  
Pianificazione del traffico;  
"road pricing" dinamico;  
definizione delle tariffe in  
funzione della congestione;

**Estensione:**  
Sviluppare algoritmi per compensare  
mancanza di dati dalla sensoristica  
"time" per consentire una vista completa  
delle condizioni di mobilità sull'...

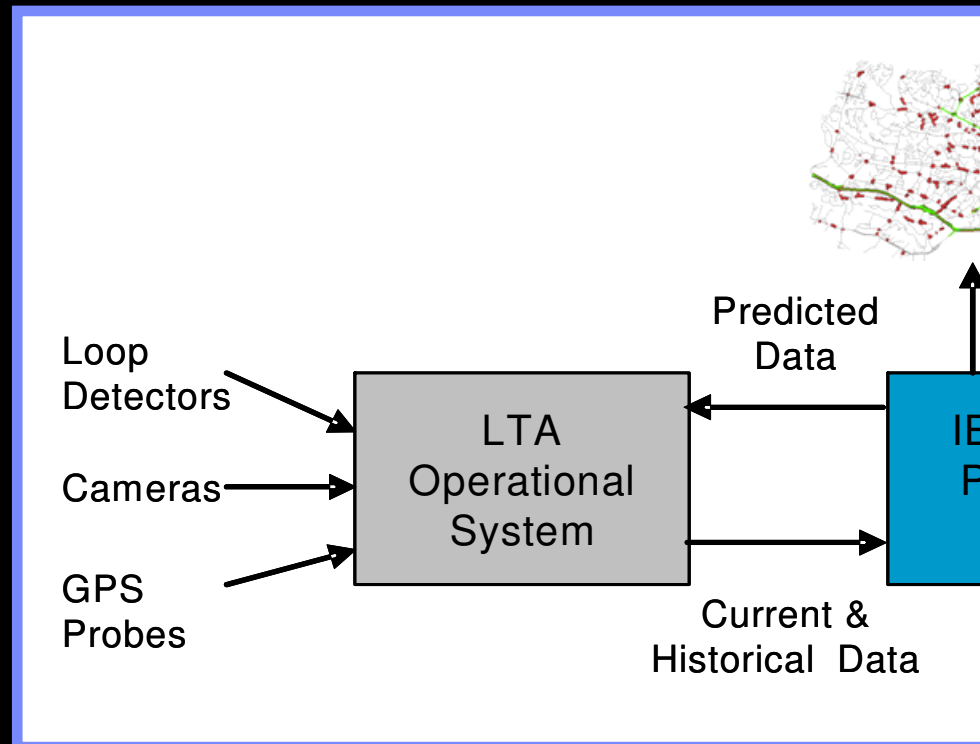
# Land Transport Authority (LTA)

Accordo di collaborazione condiviso tra IBM ed LTA per  
una soluzione innovativa volta ad  
migliorare il set di strumenti a  
disposizione per gestire il traffico.

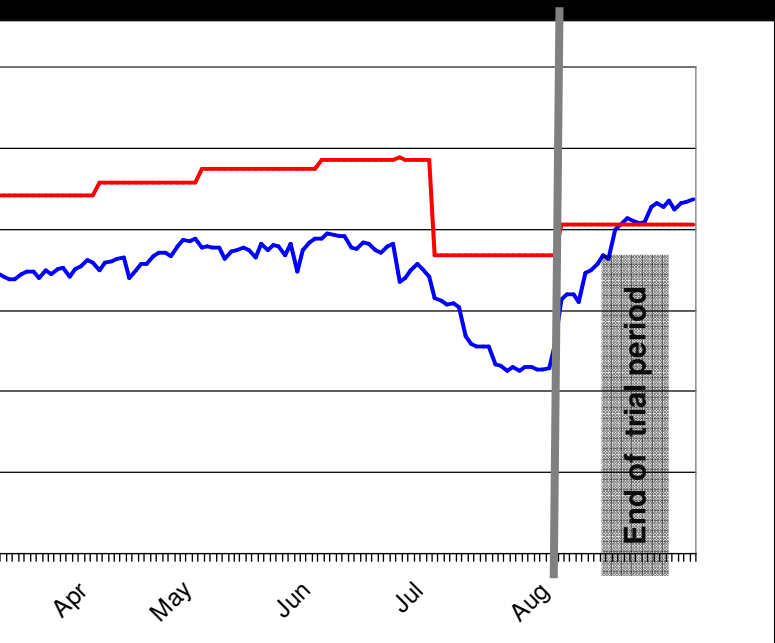
Obiettivo principale: predire i flussi di traffico nella  
zona centrale di Singapore (Business District)

Combinando i dati di traffico "real-time" e quelli storici gestiti dai sistemi info-  
rmatici, il Traffic Prediction Tool di IBM è in grado di prevedere i flussi di traffi-  
co in alcune finestre di proiezione.

Le previsioni per le velocità e per i volumi hanno un'accuratezza superiore  
che superano il 90%. Con queste previsioni, i controllori del traf-  
fico saranno capaci di anticipare e gestire il flusso del traffico per pre-  
venire i problemi di congestione ed ingorghi.

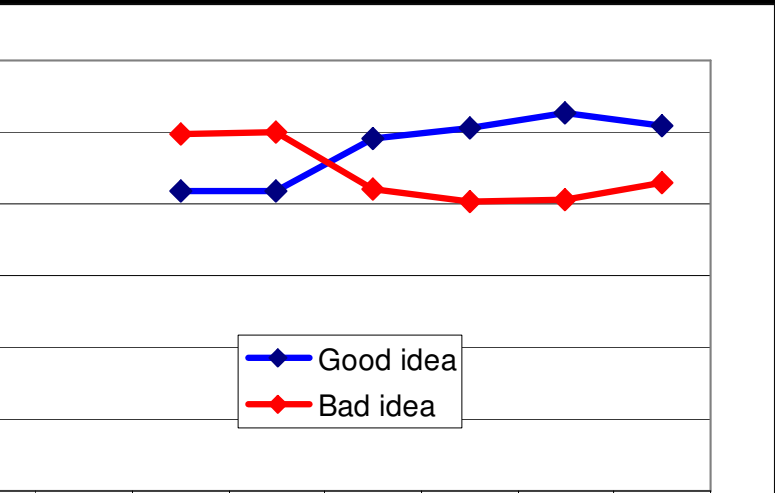
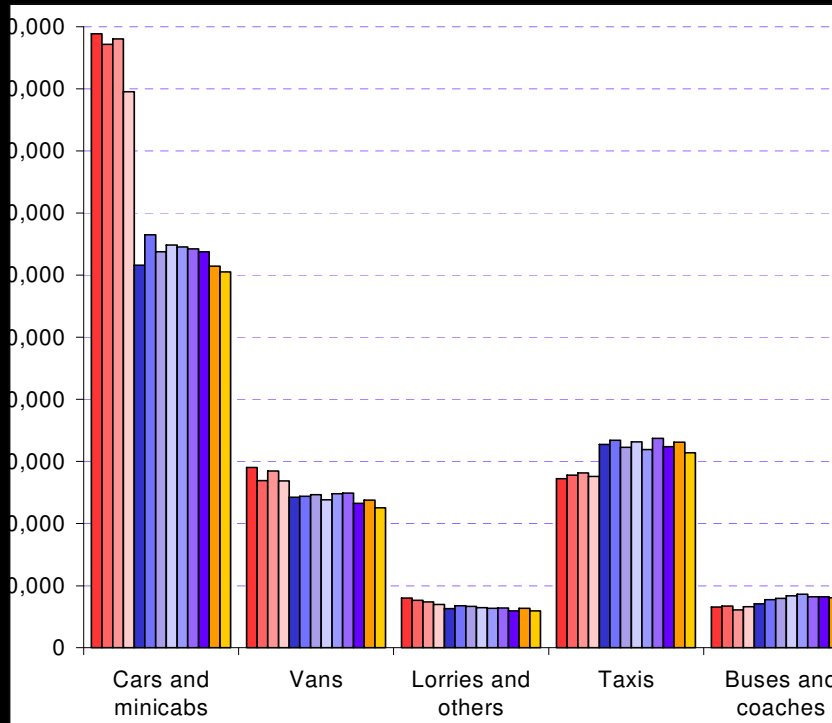


# Stoccolma

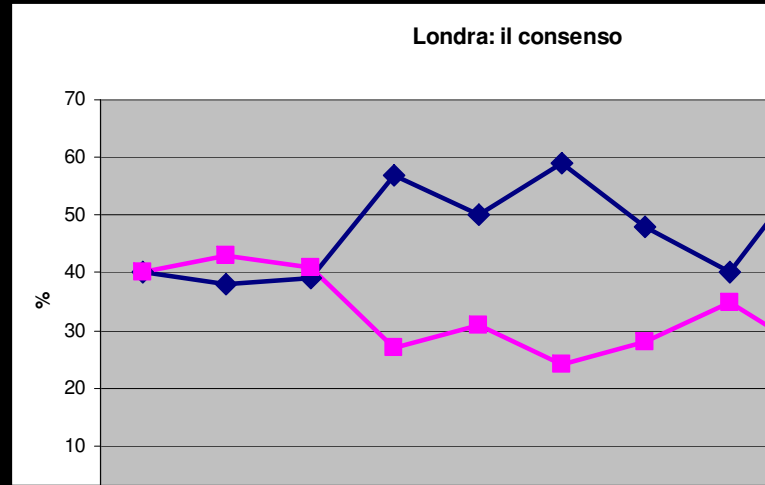


Traffico

# Londra



Consenso



no politico diretto del Sindaco

he efficaci e chiari obiettivi politici

ultazioni estese con I cittadini e con i principali “stakehold

te “project management”

ative di trasporto pubblico adeguate

one del traffico efficace

campagna informativa

ona” quindi ha il supporto della popolazione

uo monitoraggio degli impatti sui cittadini e delle loro rea

uo miglioramento dello schema e delle soluzioni tecnolo

ma

## **delle Politiche e dello Schema di tassazione**

ivi, chiaramente esposti, sono stati superati

na tariffario era semplice ed equo

ti, ben visibili, sono stati comunicati efficacemente

## **Tecnico**

sono stati ben informati prima dell' attivazione

a ha funzionato perfettamente dal primo minuto

a ha generato pochissimi errori

**to è stato caratterizzato da una interpretazione “olistica”**

o Birger Höök, Direttore del “Swedish Road Administration's traffic

*di Stoccolma è stato un successo grazie a diversi fattori, tra i quali*

*informazione al pubblico; i sistemi tecnici che hanno funzionato*

*mente dal primo giorno; i risultati positivi che sono stati evidenti nei*

ore

primi progetti di road charging

congestione ed inquinamento particolarmente alti

meccanismi di tariffazione basati su tagliandi cartacei

diversi interventi di innovazione tecnologica

una articolata politica di controllo del traffico

il possesso sui veicoli privati

investimenti su un avanzato sistema integrato di trasporti pubblici

la tariffa di accesso varia periodicamente in funzione del livello di congestione

il sistema, coerentemente con lo scopo dichiarato di controllare il traffico.

ni per la bigliettazione ed i servizi integrati sono  
elemento tecnologico d'interfaccia verso

to ferroviario ed aereo i servizi evolvono verso  
noccio multiservizi, multicanale ma soprattutto  
sulla smaterializzazione del titolo

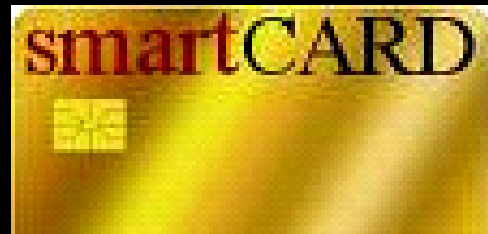
o di dispositivi elettronici quali le tessere con  
chip od i cellulari evoluti consentono  
grazione multimodale ma anche un'estensione  
ltri servizi a valore aggiunto

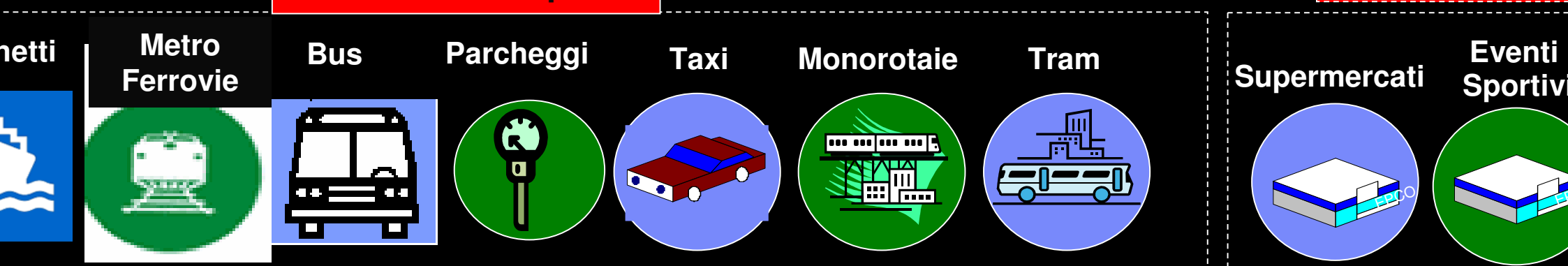


ni molto avanzate sono quelle di Singapore e  
che basano il progetto sulla realizzazione di  
struttura tecnologica in grado di gestire in modo  
milioni di transazioni di pagamento al giorno ma,  
tto, attraverso molti servizi di natura diversa

na di tariffazione di Singapore riesce a gestire quasi  
sistemi associati alla mobilità e non solo.

ero e proprio strumento d' incentivazione per  
entare le politiche di mobilità.



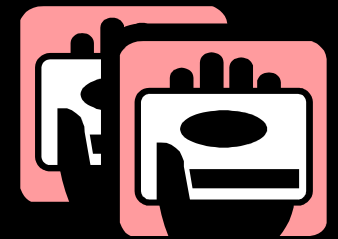


Multimodale integrata  
 uso dei veicoli

**Transiti e Acquisti**

Viaggi del cliente  
 Gestione Carte

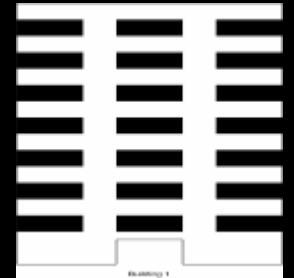
**Emissione delle tessere**



**Schema Tariffario**



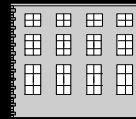
Rules, Rating & Reports



Customer Relationship Management

Sistema di Compensazione

**E As**



**Transazioni**

**Valore Caricato**

Macchine self service



Agenzie e Biglietterie

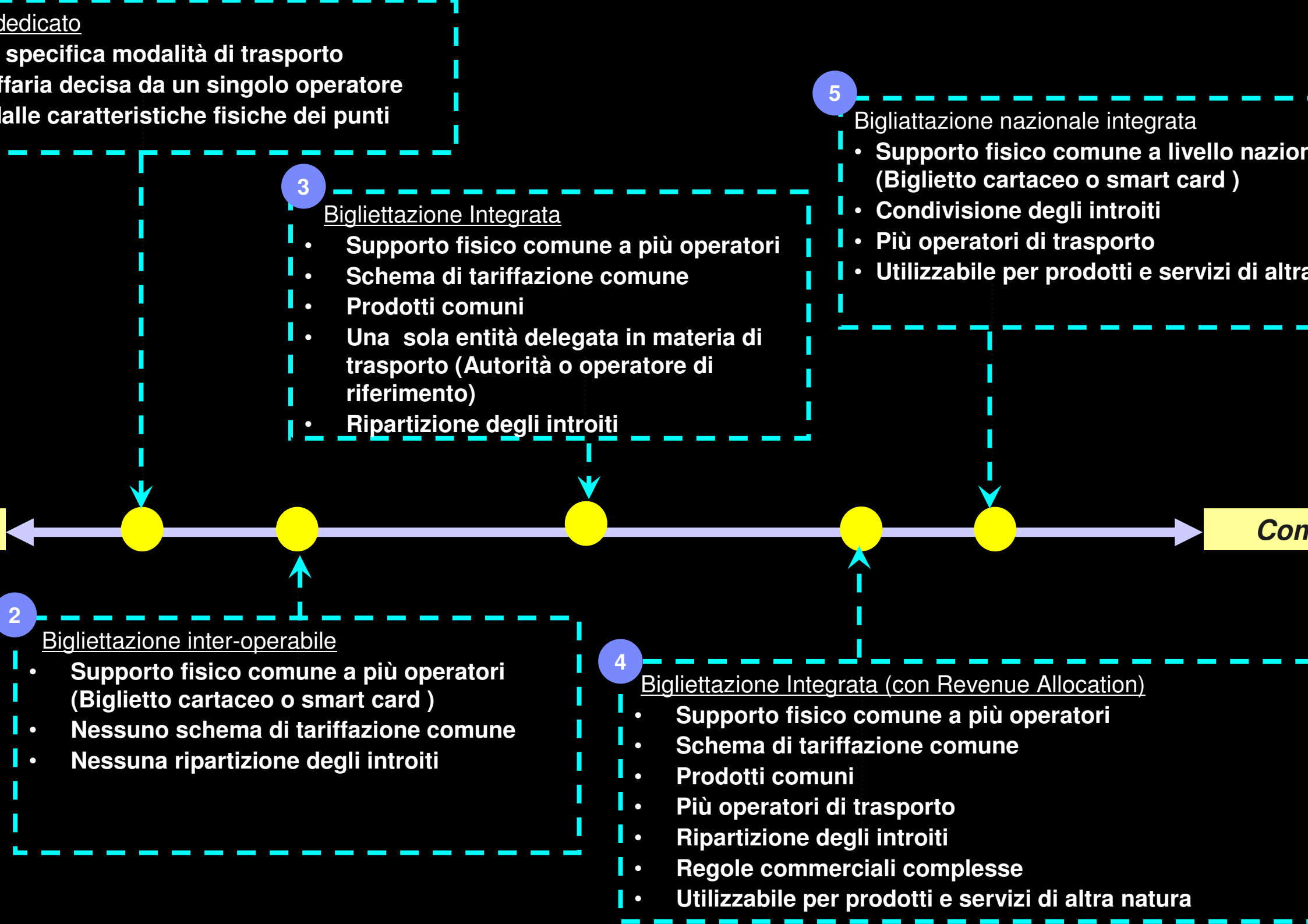


Aziende di Trasporto



Card holder

Grazie dell' attenzione



può essere impiegato per fornire coerenti stime sul traffico in tempo network.

lla teoria delle probabilità ed in combinazione con tecniche di prev  
te il Data Expansion Algorithm diffonde la migliore stima dei flussi  
cono dati a quelli limitrofi che non forniscono informazioni in tempo  
o determina dati coerenti con le informazioni raccolte sui device ch  
o di informazioni real-time per distribuire sui dispositivi non real-ti

**Il TPT, il Data Expansion  
consente di completare  
ione del network e del  
affico con dati  
ali**



abilitante della nuova economia globale, dato che l'...  
dell' identificazione ed il riconoscimento delle credenziali  
nziali nella quasi totalità delle transazioni in ogni industria.



**Abilitante**  
licenze, Abilitazioni,  
lutti, dati sanitari,  
sicurezza

**Clienti**  
nziarie, profili di accesso  
nici, programmi di  
zione

**Finanziaria**  
nti, controllo degli  
o dell' utilizzo di risorse  
e di "benefite"

*E' un fattore abilitante anche nel settore del trasporto  
La smaterializzazione dei titoli di viaggio e la tariffa  
integrata può essere gestita anche in forma anonima  
L' identificazione dell' utente permette funzionalità  
operative più avanzate, la definizione di politiche di  
mobilità integrate e la fruizione di migliori servizi*

