



**SWARCO MIZAR S.p.A.**

Ing. Laura Coconeaa, PhD

**SWARCO MIZAR**

*...in contesto SiiMobility*

**SWARCO** | First in Traffic Solutions.

- Introduzione aziendale
  
- Soluzioni per la mobilità urbana
  - Supervisione del traffico
  - Trasporto pubblico
  - Controllo del traffico
  - Gestione parcheggi
  - Piattaforma ITS integrata
  
- SWARCO Mizar in SiiMobility
  
- Aree di esplorazione e contributi

- Fondato nel 1969 in Austria da Manfred Swarovski (nasce come stabilimento di “glass bead”)
- Oggi è il secondo produttore al mondo di glass beads
- Numero uno al mondo come produttore di lampade a LED per la segnaletica verticale
- Numero uno in Germania per la produzione dei materiali utilizzati nella segnaletica orizzontale
- Vanta una profonda competenza per:
  - i materiali catarifrangenti
  - i sistemi per la segnaletica stradale
  - la segnaletica con ottica basata su tecnologia a Led



# Introduzione aziendale SWARCO MIZAR



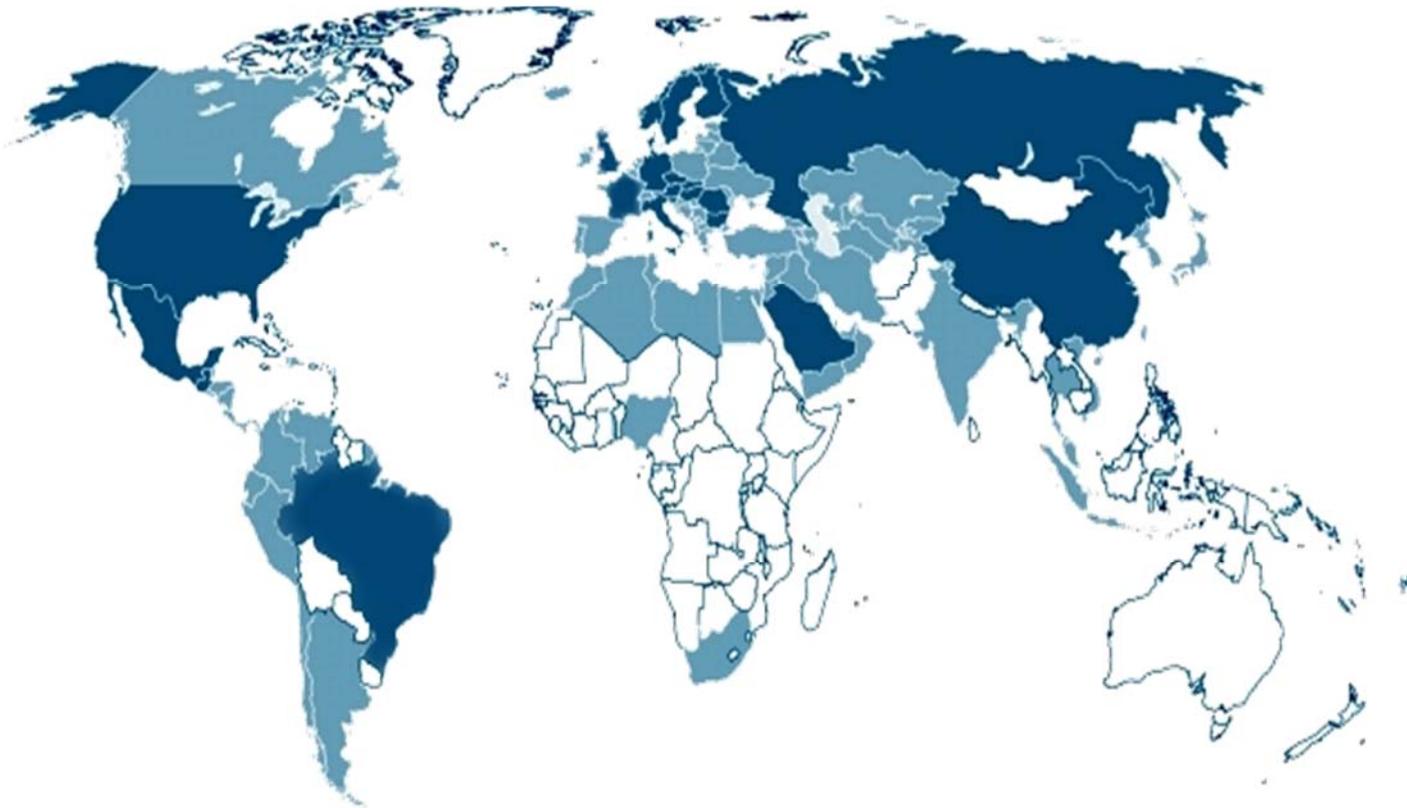
- MIZAR dal 2005 è l'azienda dedicata ai progetti di telematica applicata ai trasporti del Gruppo SWARCO
- Fondata nel 1981 a Torino
- E' leader mondiale nell'ambito delle applicazioni ITS già installate e operanti in 13 paesi in via di rapida crescita
- Il suo riconoscimento è stato consolidato sul campo e attraverso la partecipazione ai più importanti progetti di ricerca internazionali



*Introduzione aziendale*  
**Presenza sul mercato**



➤ I nostri sistemi sono presenti in 60 paesi



Presence of a  
SWARCO company



SWARCO partnership  
cooperation





**EFFICIENZA DEL  
TRASPORTO  
PUBBLICO (TPL)**

**GESTIONE  
DEL  
TRAFFICO**

**MONITORAGGIO  
DELLO STATO  
DELLA RETE**

**GESTIONE  
INTEGRATA**

**MOBILITA'  
SOSTENIBILE**

**SISTEMI  
COOPERATIVI**

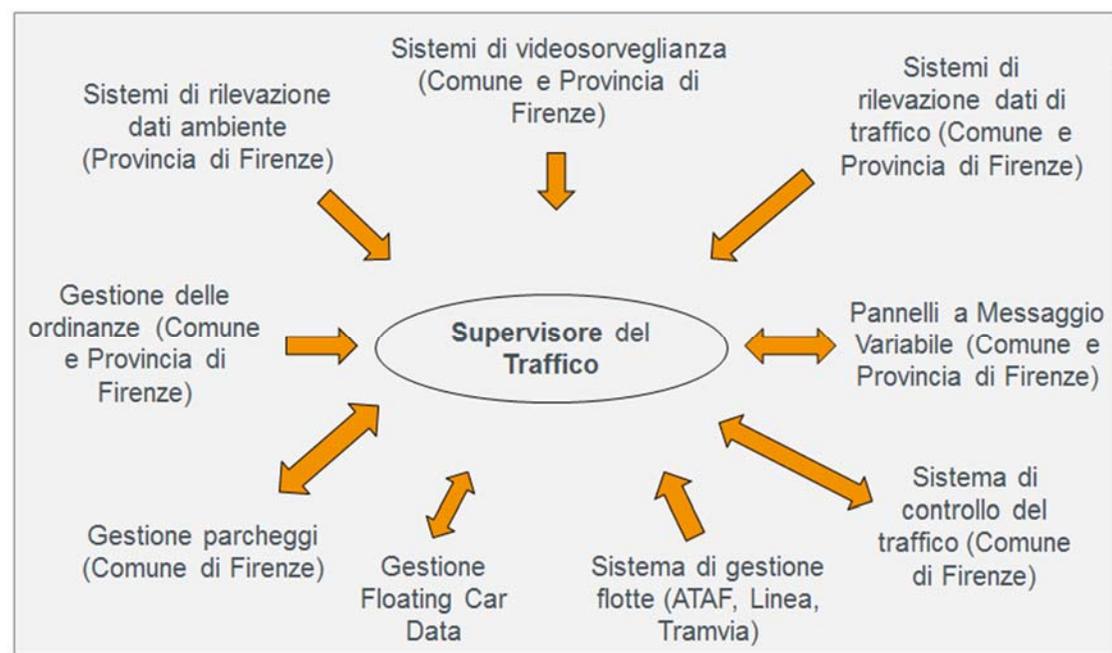
**GESTIONE  
PARCHEGGI**

# Soluzioni per la mobilità urbana

## Supervisione del traffico



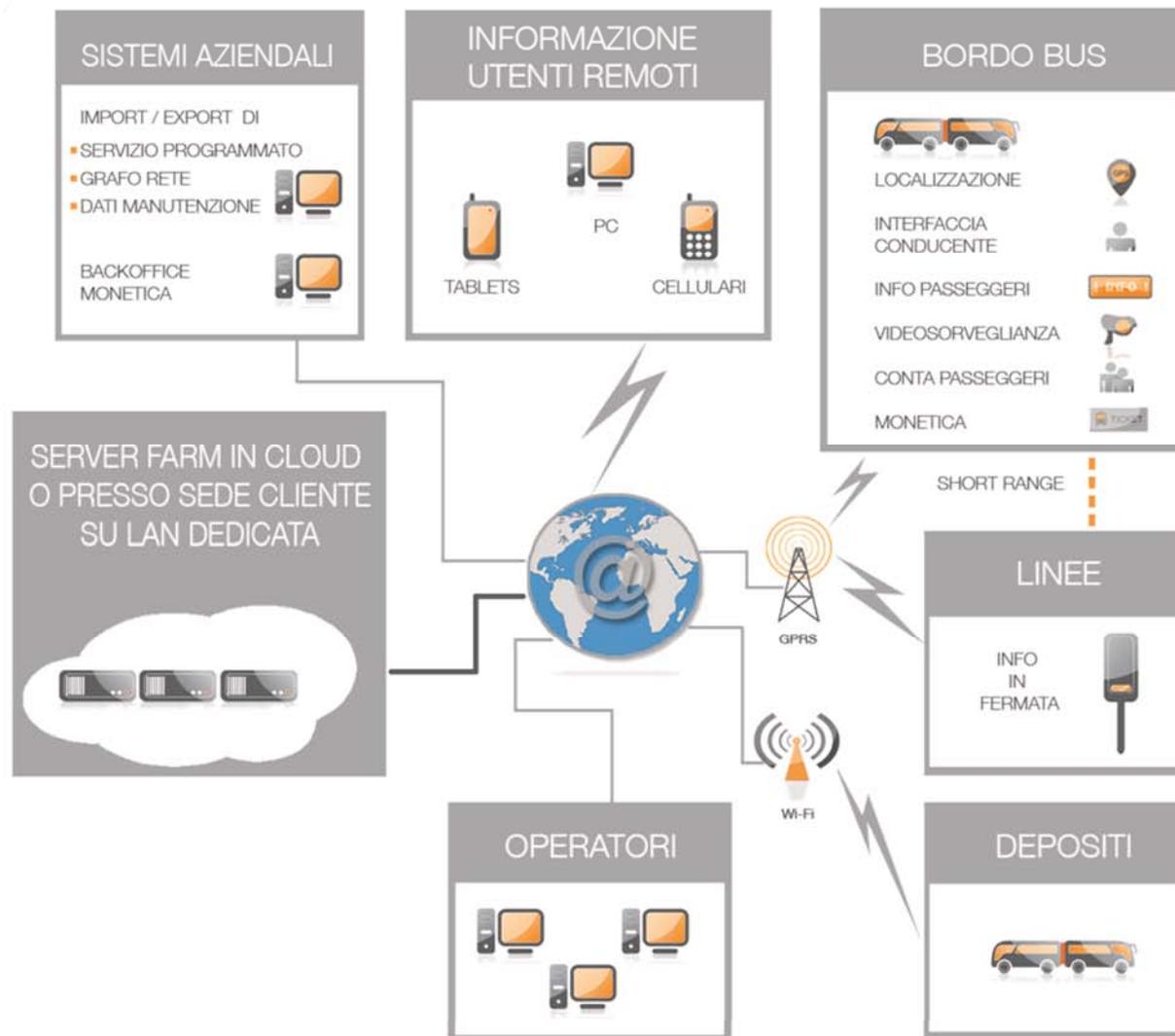
- Monitoraggio e stima dinamica del traffico e dello stato ambientale della rete stradale
- Gestione on-line e controllo del traffico in tempo reale
- Supporto all'infotenza per differenti tipologie di utenti e clienti
- Integrazione e coordinamento di sistemi esistenti
- Gestione degli eventi



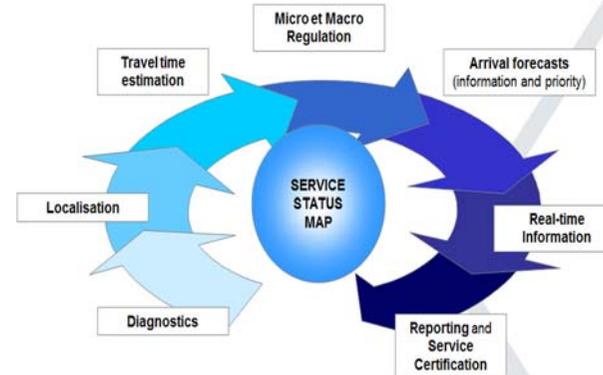


# Soluzioni per la mobilità urbana

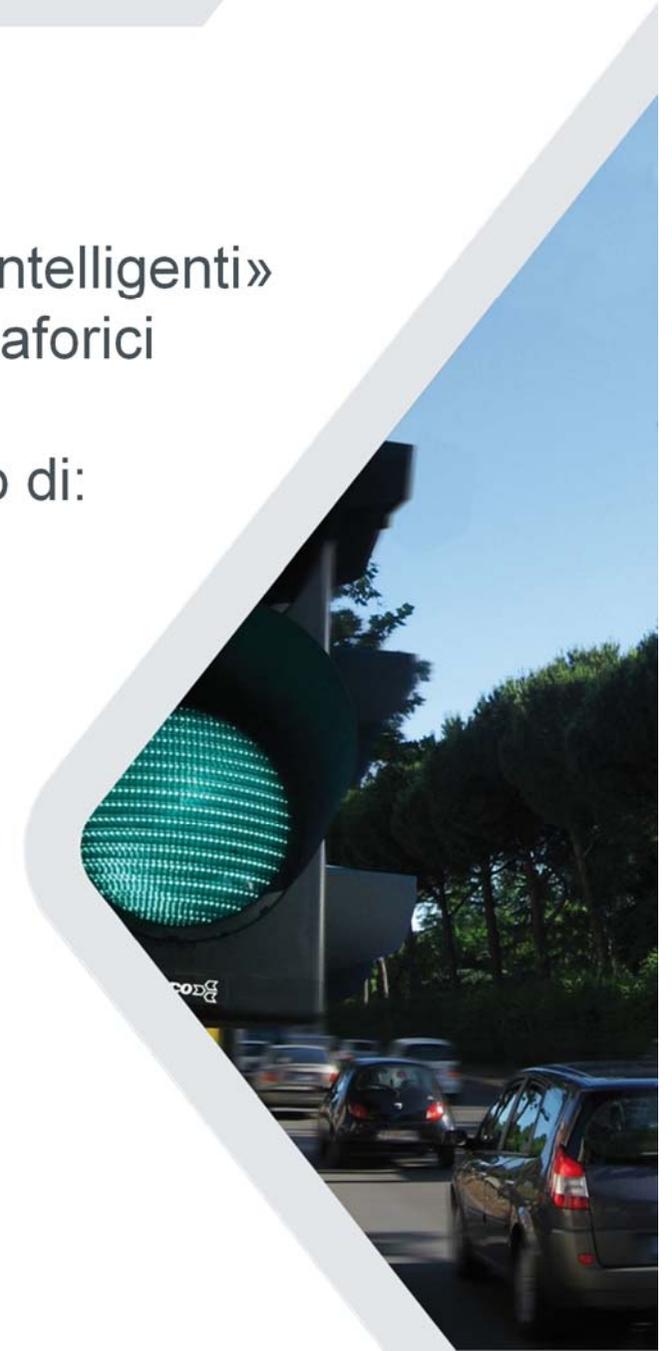
## Trasporto pubblico (2/3)



- Localizzazione
- Stima tempi di viaggio
- Microregolazione
  - Regolazione del servizio in caso di minimo scostamento dall'orario programmato
  - Basata su: intertempo tra due mezzi e orario nominale da tabella
- Macroregolazione
  - Regolazione che intervenga dopo una certa soglia di scostamento
  - Agisce attraverso: redistribuzione mezzi, aggiunta mezzo, abbuono corsa, ricalcolo tempi di percorrenza
- Ottimizzazione
- Report
- Soluzioni per gli utenti
  - Informazioni real-time
  - Pianificazione percorso
  - Tecnologie: SMS, APP, Paline informative, Schermi a bordo



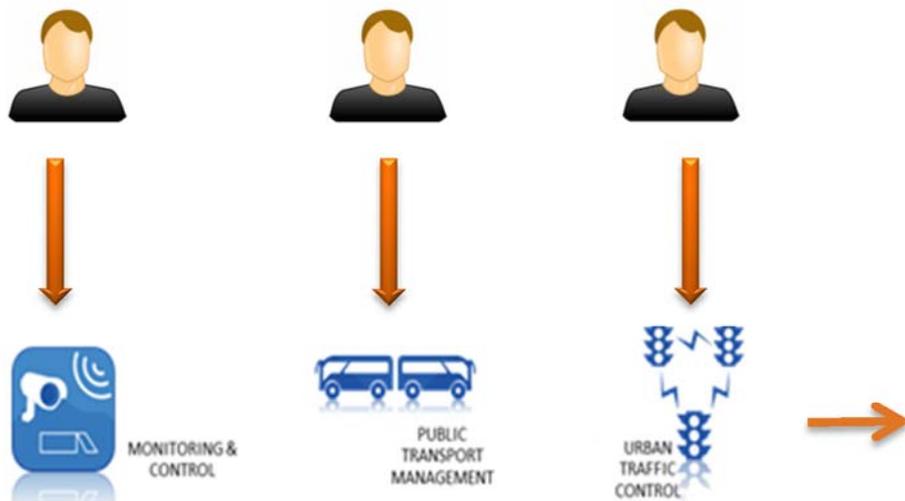
- Sistema totalmente adattativo, in cui «intersezioni intelligenti» cooperano (ogni secondo) aggiornando i piani semaforici
- Gerarchico e distribuito, è «best performer» in caso di:
  - scenari di traffico variabili o di congestioni stradali
  - necessità di priorità per il Trasporto Pubblico
- Integrazioni con Sistemi Cooperativi



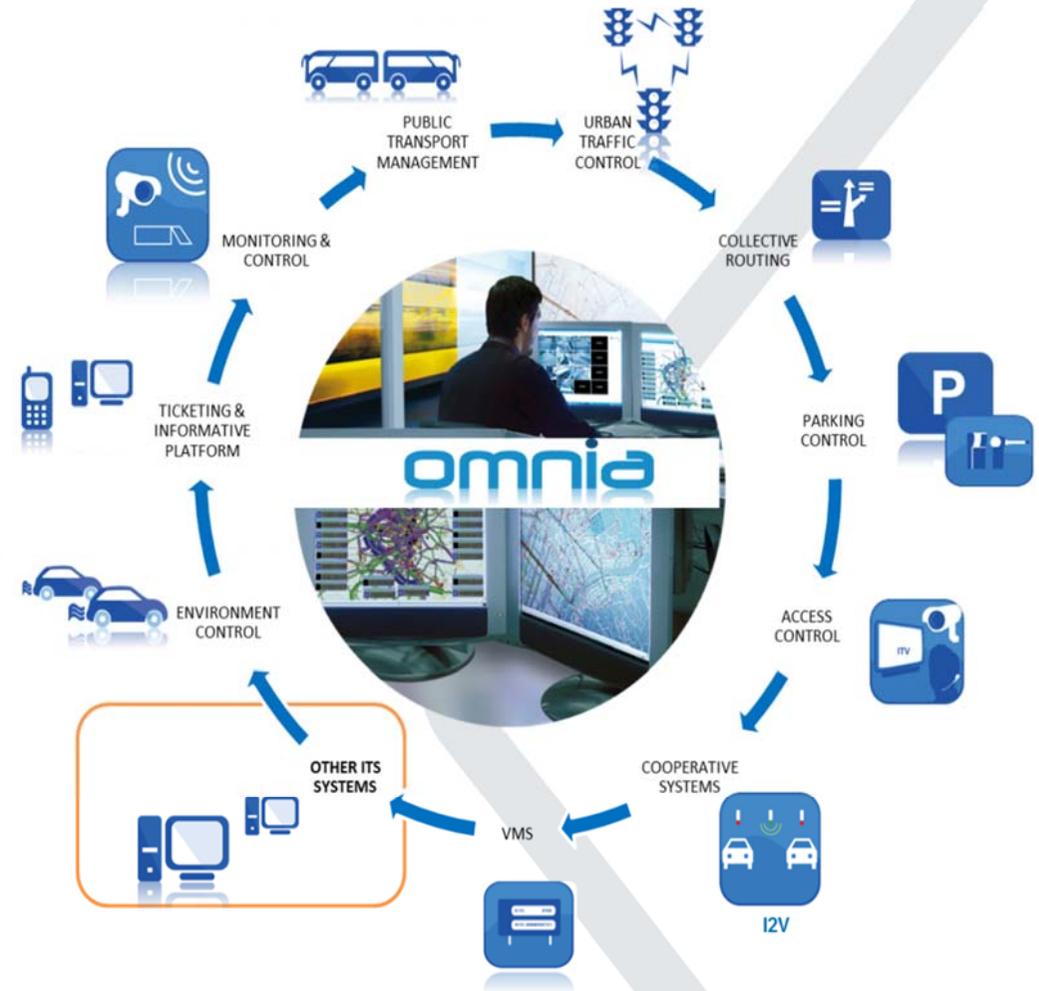
- Assistenza ricerca parcheggio
  - Smartphone app
  - Visualizzazione su pannelli a messaggio variabile
  
- Gestione parcheggi
  - Su strada: sistemi di pagamento automatici
  - In struttura: monitoraggio degli stalli attraverso sensori
  
- Controllo accesso a parcheggi in struttura
  - Detector per portali e barriere in ingresso



### ► Uso verticale delle applicazioni esistenti

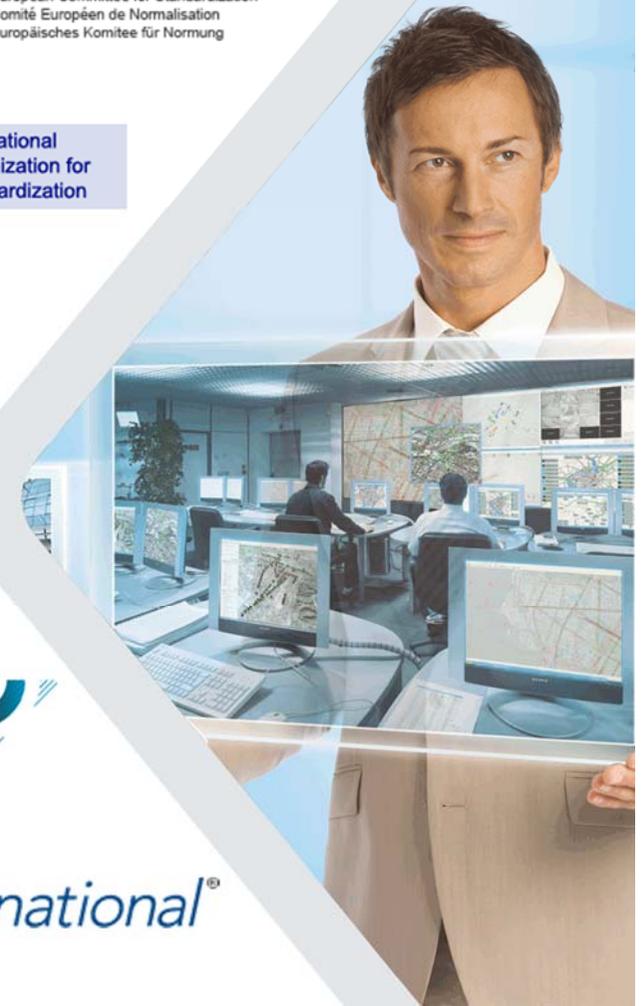


- Uso di protocolli/standard disomogenei per ogni applicazione
- Informazioni frammentarie e poco attendibili
- Duplicazione di soluzioni tecniche con incremento nei costi di gestione



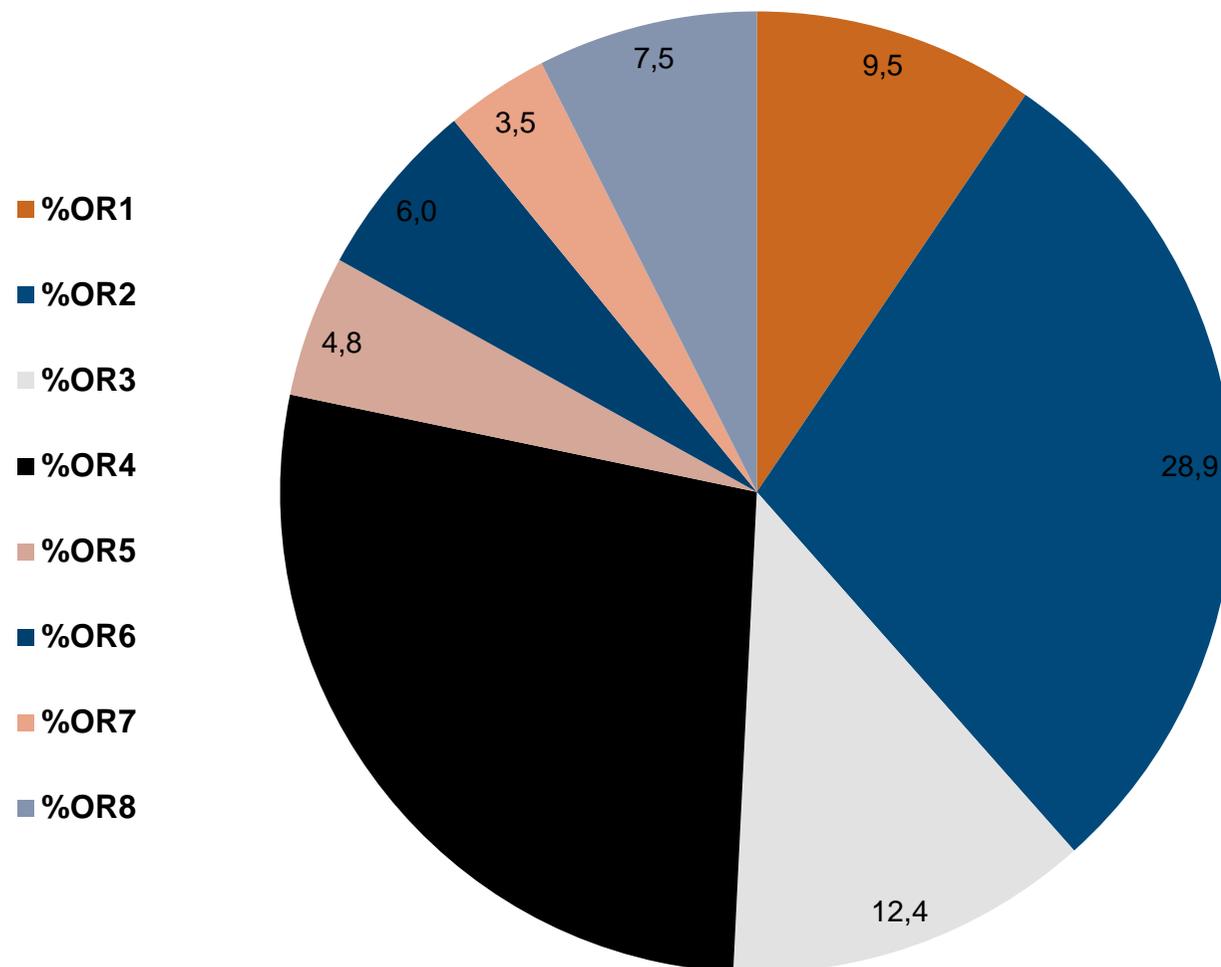
➤ I contributi più recenti

- Sistemi cooperativi
- Casi d'uso per il DAY1
- ETSI TC ITS WG 1-6
- CEN TC278 WG 16
- ISO TC204 WG 18



### ➤ Prevalentemente su:

- Sistema Interoperabile integrato ed i suoi sottosistemi (OR2)
- Gestione dati: acquisizione, integrazione, pubblicazione (OR4-LEADER)

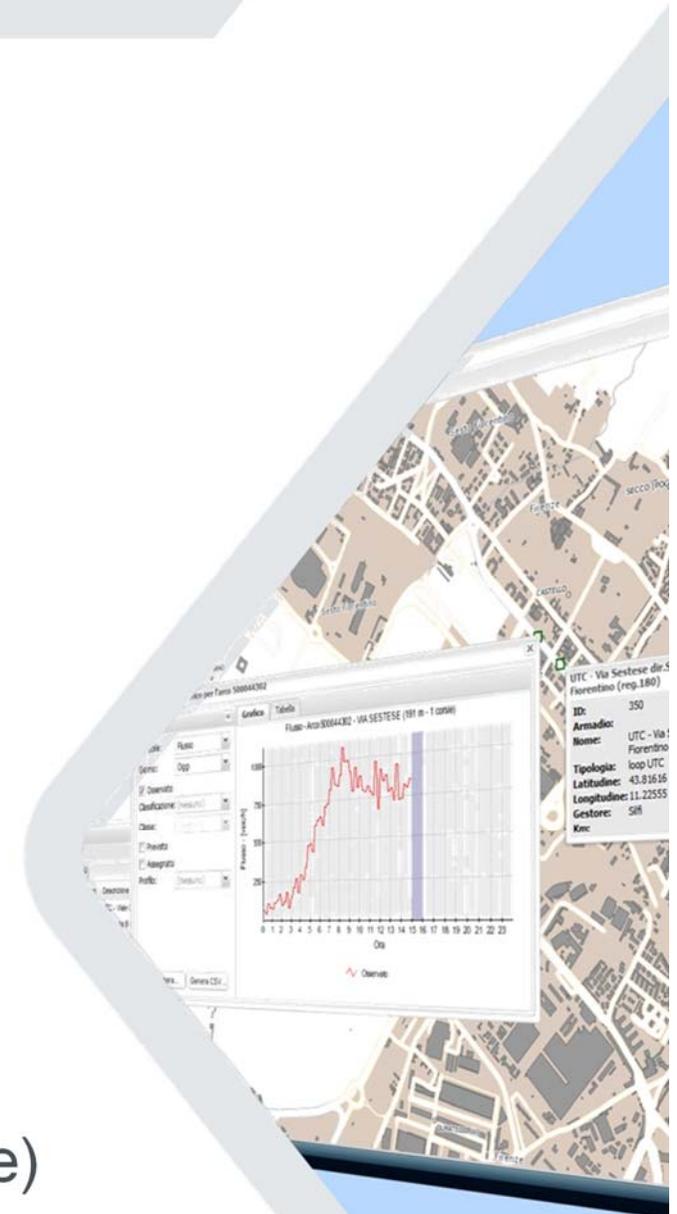


## ➤ Temi principali

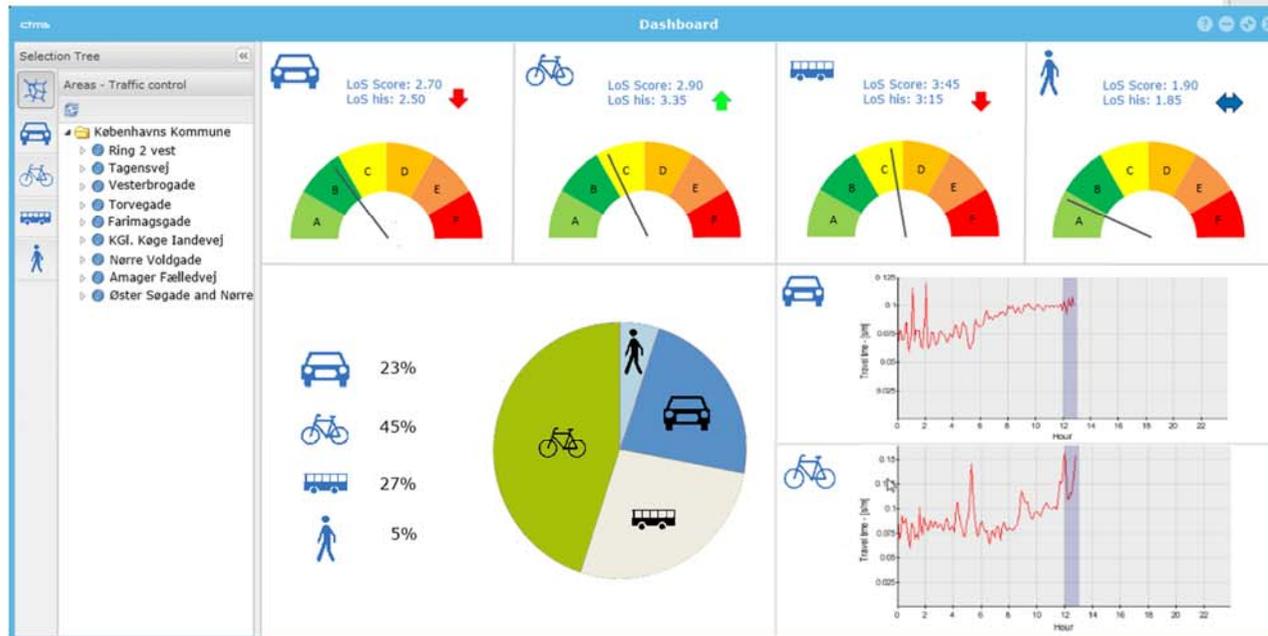
- Integrazione e interoperabilità
- Misurazioni/ sensoristica
- Gestione avanzata di flotte
- Infomobilità
- Sistemi cooperativi

## ➤ Temi secondari

- Contributo alla standardizzazione
- Contributo alla georeferenziazione
- Supporto al pagamento integrato (park&ride)



- Contributo al Sistema Interoperabile Integrato:
  - sviluppo di interfacce per integrazione di nuovi sistemi (supervisore)
  - interfacce di controllo e monitoraggio (online DASHBOARD) automatico di sistemi complessi
  - supporto alle decisioni (TPL)
  - supporto alla pianificazione (TPL)
  - pubblicazione Open Data (API)

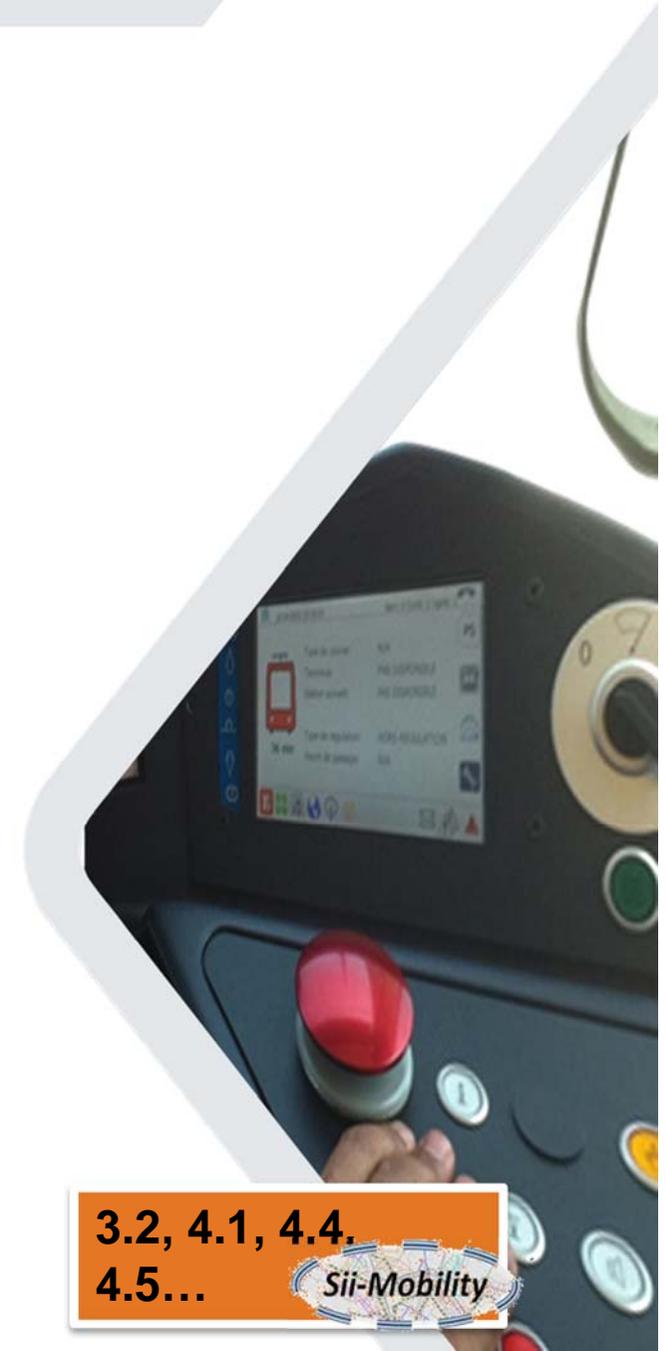
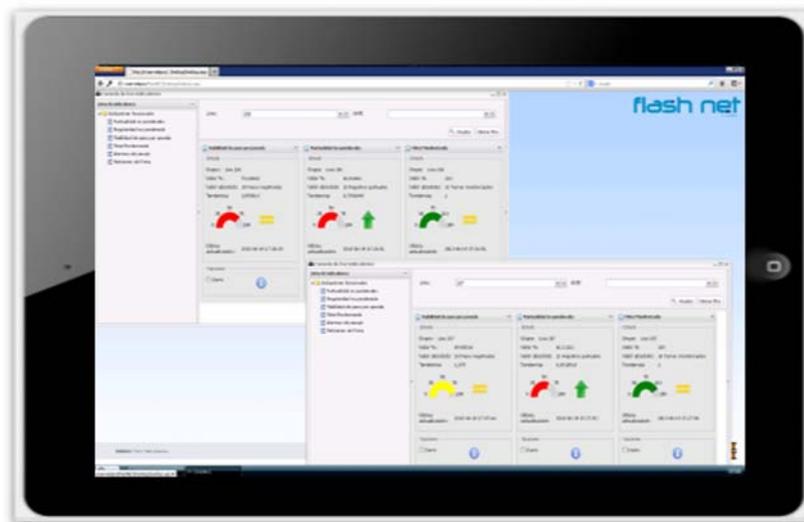


- Misurazione di flussi di persone in mobilità, tracciamento fra mezzi diversi, tramite integrazione e reti diverse/ sensoristica a basso costo
  - Sistemi basati su tecnologie di comunicazione a corto raggio (Bluetooth/iBeacon)
  - Flussi di passeggeri su fascia oraria



4.1, 4.4, 4.5...

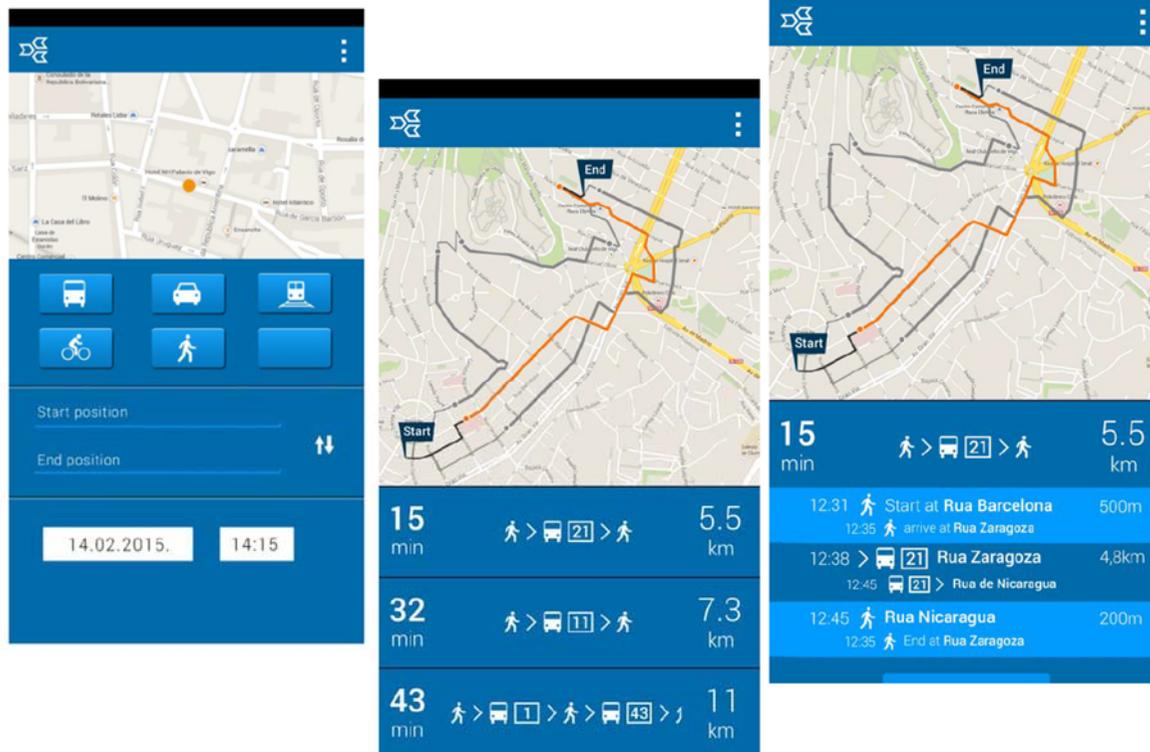
- Gestione avanzata/ integrata di flotte (trasporto pubblico)
  - Generazione automatica del percorso (shape learning)
  - Online DASHBOARD per monitoraggio real-time dell'esercizio, del servizio e dell'utenza
  - Supporto avanzato alla macro-regolazione



3.2, 4.1, 4.4,  
4.5...

Sii-Mobility

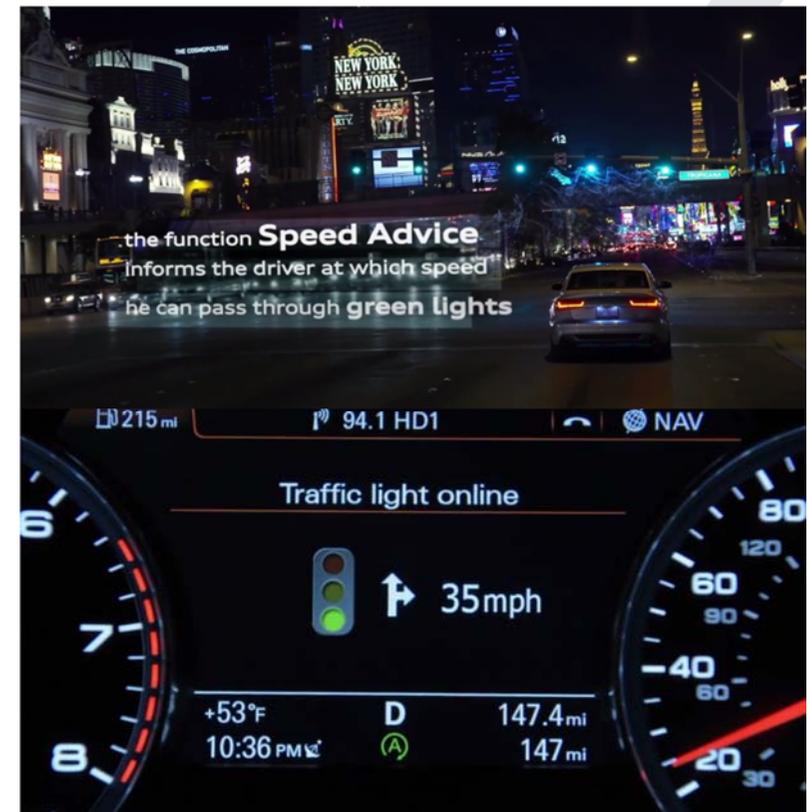
- ▶ Piattaforma di partecipazione e sensibilizzazione per informazione e formazione dell'utente:
  - ▶ Informazioni real time (a bordo veicolo e in fermata)
  - ▶ Travel planner multi-modale: Park&ride
  - ▶ Utilizzo di nuove tecnologie di comunicazione a corto raggio (Bluetooth/iBeacon)



4.4, 4.5...



- Soluzione per attuazione e controllo attraverso la guida connessa
- Quando il guidatore si avvicina al semaforo
  - Riceve un messaggio sulla velocità consigliata in modo da raggiungere il semaforo con la luce verde
  - Riceve un messaggio sui tempi di attesa in caso di semaforo rosso
  - Queste informazioni determinano un percorso più “liscio” e porta alla diminuzione del consumo di carburante



**Grazie per l'attenzione!**

SWARCO | First in Traffic Solutions | [www.swarco.com](http://www.swarco.com)

