

INTEGREEN project

**Integration of Traffic and
Environmental data for improving
green policies in the city of
Bolzano**

TIS innovation park

Free Software & Open Technologies
Mobility & ITS

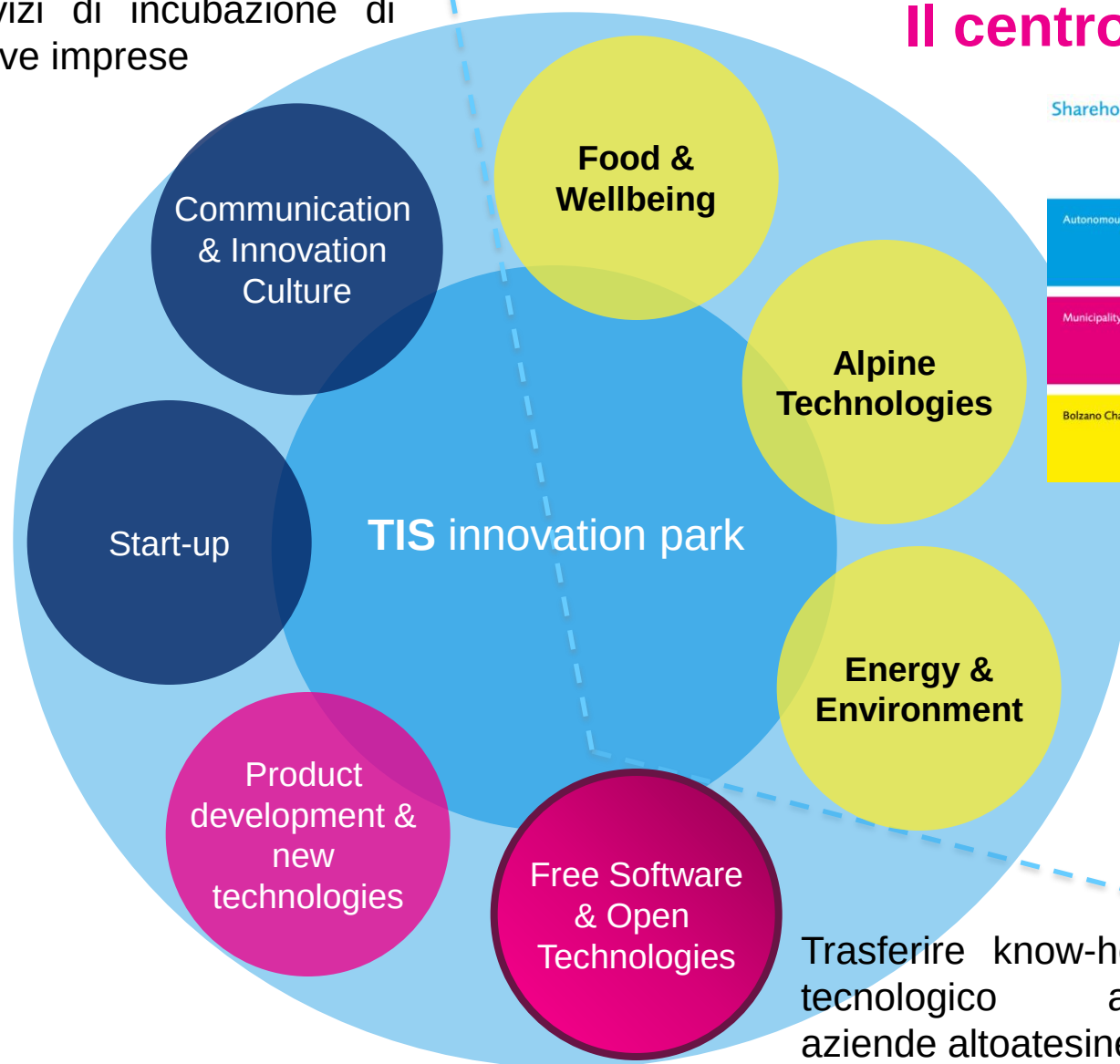
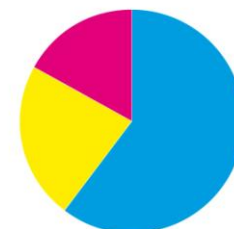
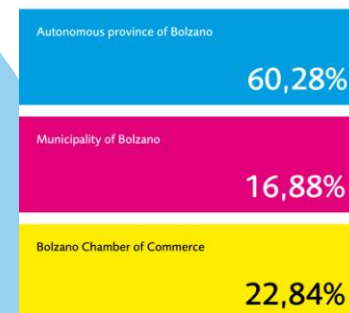
- 1. Il centro Free Software & Open Technologies del TIS**
- 2. Le motivazioni alla base del progetto**
- 3. ITS e gestione eco-compatibile del traffico**
- 4. Il progetto INTEGREEN**
- 5. Conclusioni**

Promuovere la cultura dell'innovazione e offrire servizi di incubazione di nuove imprese

TIS innovation park

Il centro FS&OT del TIS

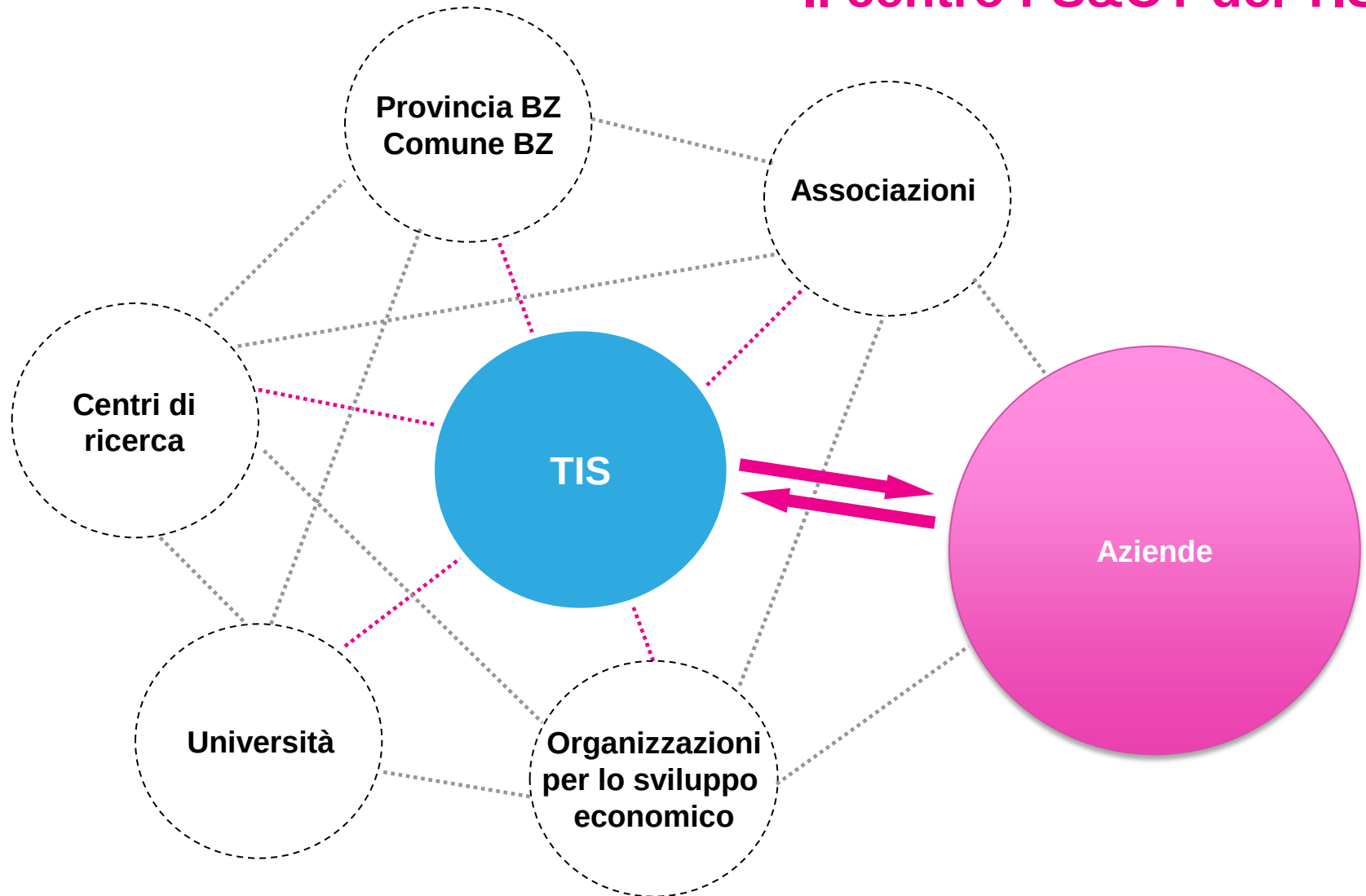
Shareholders



Promuovere i settori di eccellenza dell'Alto Adige attraverso il coordinamento di cluster aziendali.

Trasferire know-how tecnologico alle aziende altoatesine

Il centro FS&OT del TIS



Mobility & Intelligent Transportation Systems



Intelligent Traffic Management

BOLZANO TRAFFIC
(Comune BZ, FESR)



Intelligent Vehicle

INTEGREEN
(Comune BZ, LIFE+)



Intelligent Road

TheRWISSouth Tyrolean Initiative
(Famas System, FESR)

CLEAN-ROADS
(Provincia TN, LIFE+)



Intelligent intermediate transport systems

Bistandard contactless solutions
(Rip.Mobilità, Province BZ)

The Green Mobility of the Future
(FESR)

Cooperative Mobility Systems

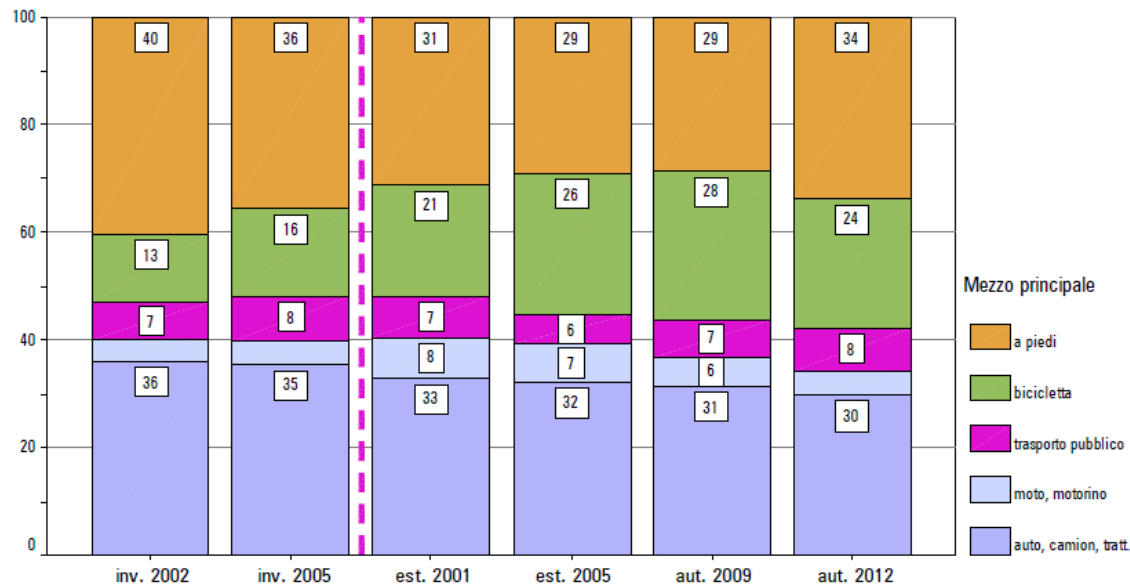
Le motivazioni alla base del progetto

- **Bolzano** è una realtà urbana con indici di mobilità tra i migliori in Italia e in Europa.
- Recenti rilevazioni hanno messo in evidenza come la **quota di mobilità ciclabile** sia ormai raggiunto a livelli di saturazione rispetto a quanto può offrire il sistema attuale di trasporto.

Modal split

Analisi per ondata - Tutti i giorni

[Fonte: "La mobilità delle famiglie a Bolzano – indagine 2012".
Studio Apollis commissionato dal Comune di Bolzano, 2013.]



Le motivazioni alla base del progetto_____

- I problemi maggiori che la città di Bolzano si trova ad affrontare sono essenzialmente due:
 - ☐ **impatto ambientale** prodotto dall'intero sistema di trasporto locale
 - ☐ **gestione dei flussi straordinari di traffico** in ingresso / uscita dalla città



[Fonte: transkom.com.]



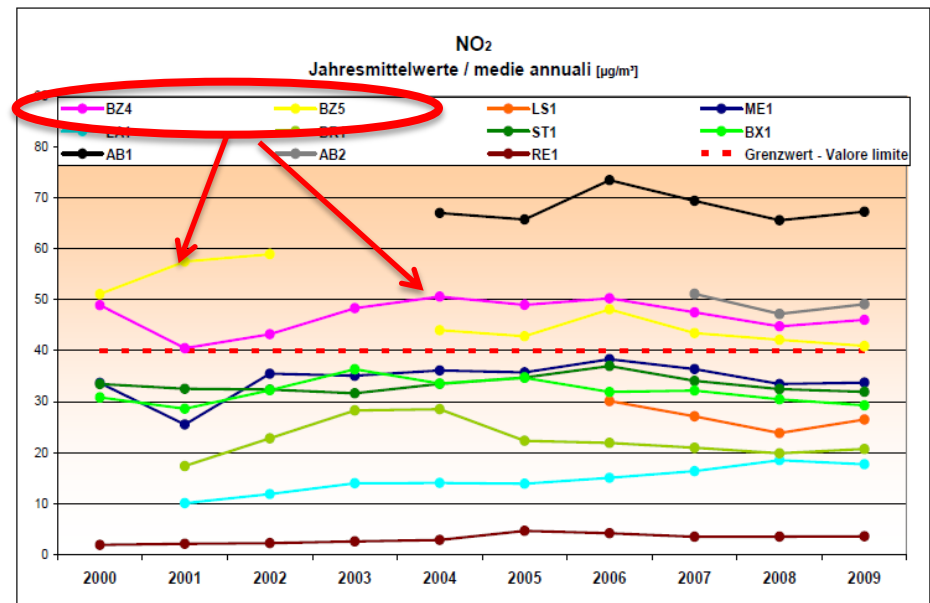
Le motivazioni alla base del progetto

- Per quanto riguarda l'impatto ambientale, gli effetti sono particolarmente rilevanti in termini di:

- ☐ **livello di inquinamento dell'aria**, in particolare NO₂
- ☐ **emissioni di gas serra**, in particolare CO₂

Da anni le **medie annuali** di NO₂ superano il limite consentito di 40 [µg/m³], con la necessità di definire un piano di rientro.

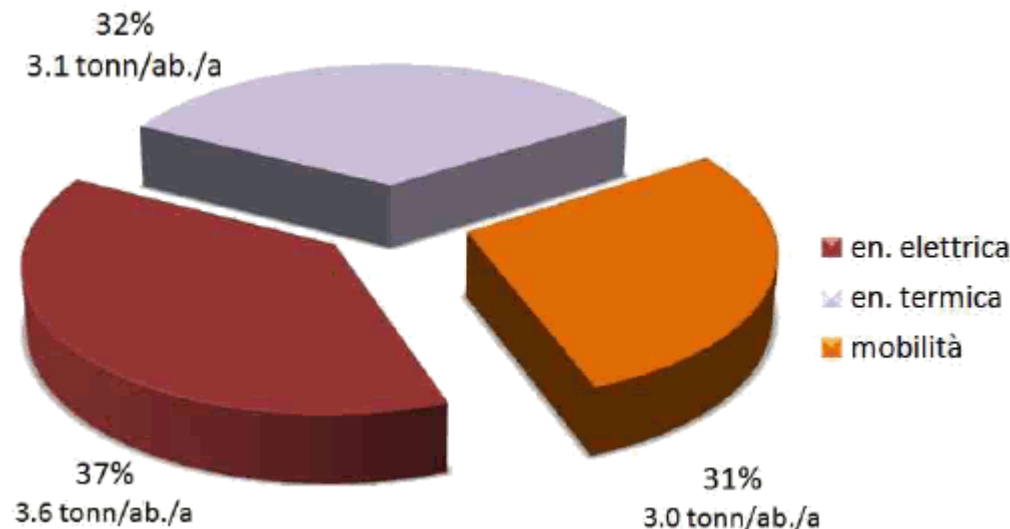
Il problema è particolarmente complesso da affrontare a causa della **complessa orografia** del territorio.



[Fonte: "Valutazione della qualità dell'aria 2005-2015". Agenzia Provinciale per l'Ambiente, 2010]

Le motivazioni alla base del progetto

- Il **traffico cittadino** è uno dei principali fattori emissivi anche per quanto riguarda le **emissioni di CO₂**.
- L'ambizioso piano comunale è quello di **ridurre entro il 2020 il contributo emissivo totale** da 9.7 a 2.0 tonnellate/abitante/anno.



[Fonte: "Calcolo e valutazione delle emissioni di CO₂ e definizione di scenari di riduzione per la città di Bolzano", studio EURAC commissionato dal Comune di Bolzano, 2010]

ITS e gestione eco-compatibile del traffico

I **sistemi di trasporto intelligenti (ITS)** possono rappresentare una soluzione efficiente e a costo contenuto in grado di contribuire in modo significativo al contenimento di questo problema, con la possibilità di limitare la restrittività delle misure implementabili.



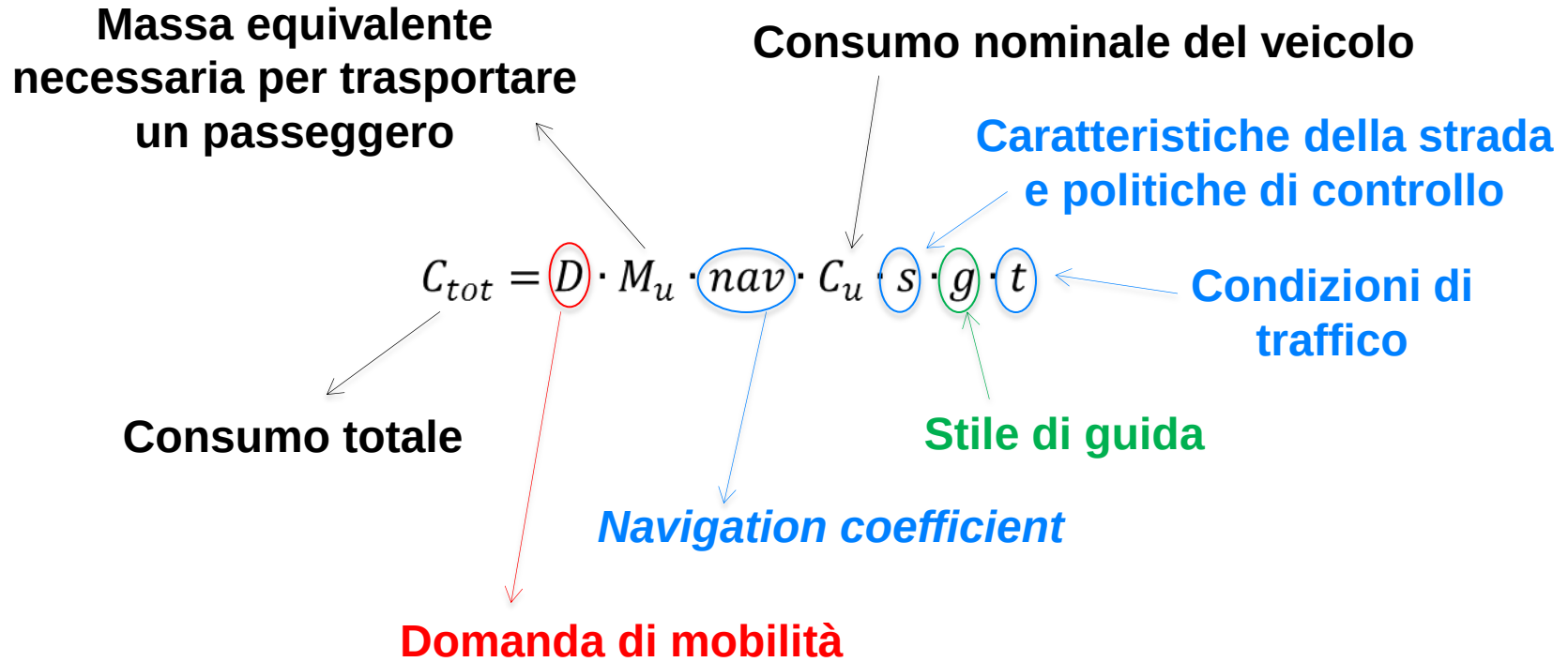
Classe d'intervento	Dominio	Potenziale di riduzione CO ₂
Navigazione urbana assistita e real-time travel & traffic information (RTTI)	Microscopico	3-7%
Controllo adattivo e dinamico delle intersezioni semaforiche	Macroscopico	4-8%
Misure a favore dell' eco-driving on-board	Microscopico	3-5%

[Fonte: "L'impatto degli ITS per la riduzione di CO₂", TTS italia, 2010]



Approcci integrati possono portare a **riduzioni fino al 20%**, con effetti dello stesso ordine di grandezza anche per i livelli di inquinanti.

ITS e gestione eco-compatibile del traffico



Le ITS devono essere integrate con politiche che mirino a mettere al centro del sistema l'**utente finale**, rendendolo più consapevole dell'impatto delle sue scelte di spostamento ➡ importanza di **sistemi informativi per il viaggiatore**, **campagne di sensibilizzazione** e interventi a lungo termine per l'**incentivazione della mobilità sostenibile**.

Il progetto INTEGRREEN

“Integration of traffic and environmental data for improving green policies in the city of Bolzano”

Componente tecnologica:

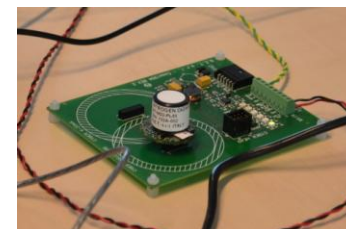
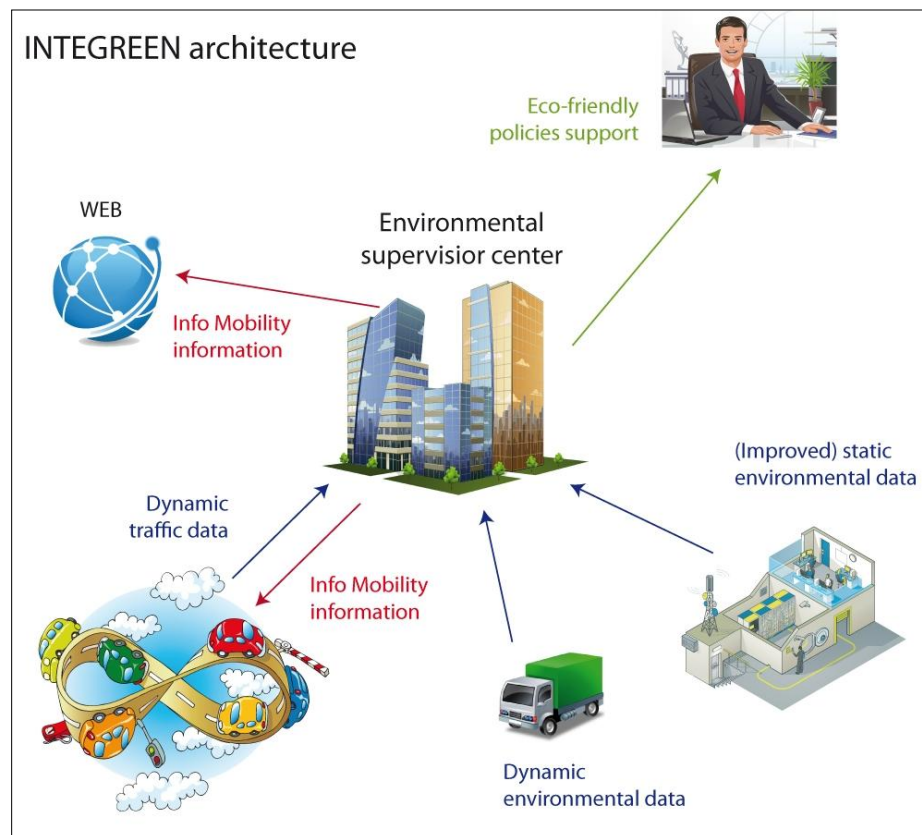
- Correlazione tra dati di traffico e inquinamento dell'aria
- Sviluppo di politiche di regolazione del traffico «eco-compatibili»
- Quantificazione dell'impatto ambientale delle politiche proposte

Componente sociale:

- Campagna di sensibilizzazione a favore di:
 - Eco-driving
 - «Smart travels» and multi-modalità sostenibile

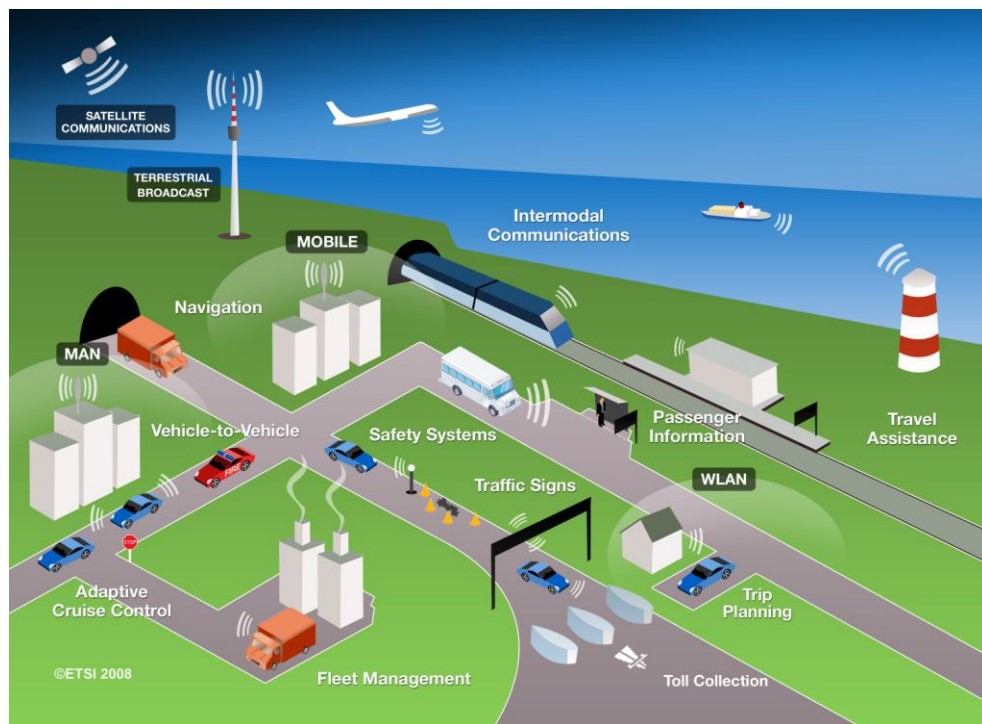
Il progetto INTEGREEN_____

- L'aspetto innovativo di INTEGREEN è l'utilizzo di **stazioni fisse** e **veicoli sonda** per raccogliere **dati traffico** e di **inquinamento dell'aria** (*eXtended Floating Car Data – XFCD*).
- Il sistema permette un **monitoraggio in «real-time»** anche dell'effetto delle **politiche dinamiche** introdotte.
- La misurazione precisa di livelli di inquinanti in mobilità è l'aspetto più di ricerca dell'intero progetto.



Il progetto INTEGREEN

L'architettura di INTEGREEN pone le basi per la creazione di un **sistema di trasporti intelligente «cooperativo» (C-ITS)** a Bolzano, che permetterà lo sviluppo di scenari tecnologicamente sempre più complessi basati su **tecnologie di comunicazione V2X**.



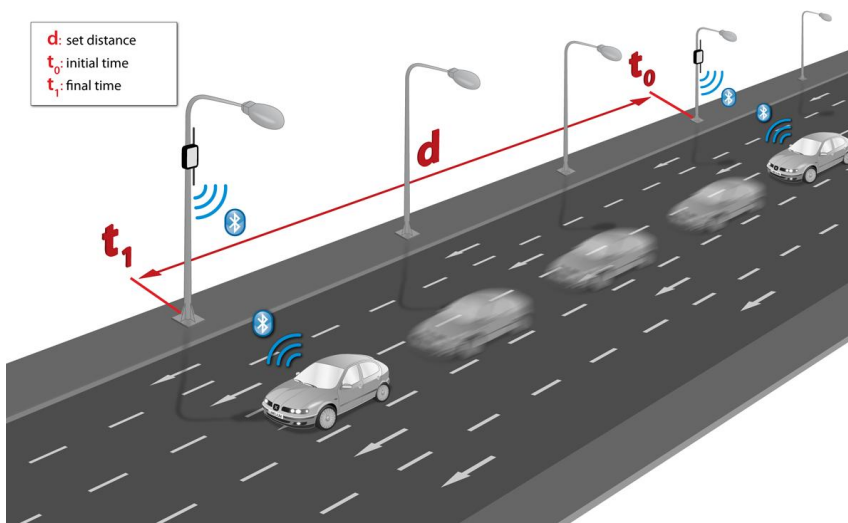
[Fonte: ETSI TC ITS]

Un progetto complementare, **«The Green Mobility of the Future»**, sta approfondendo le future potenzialità locali di questi scenari.



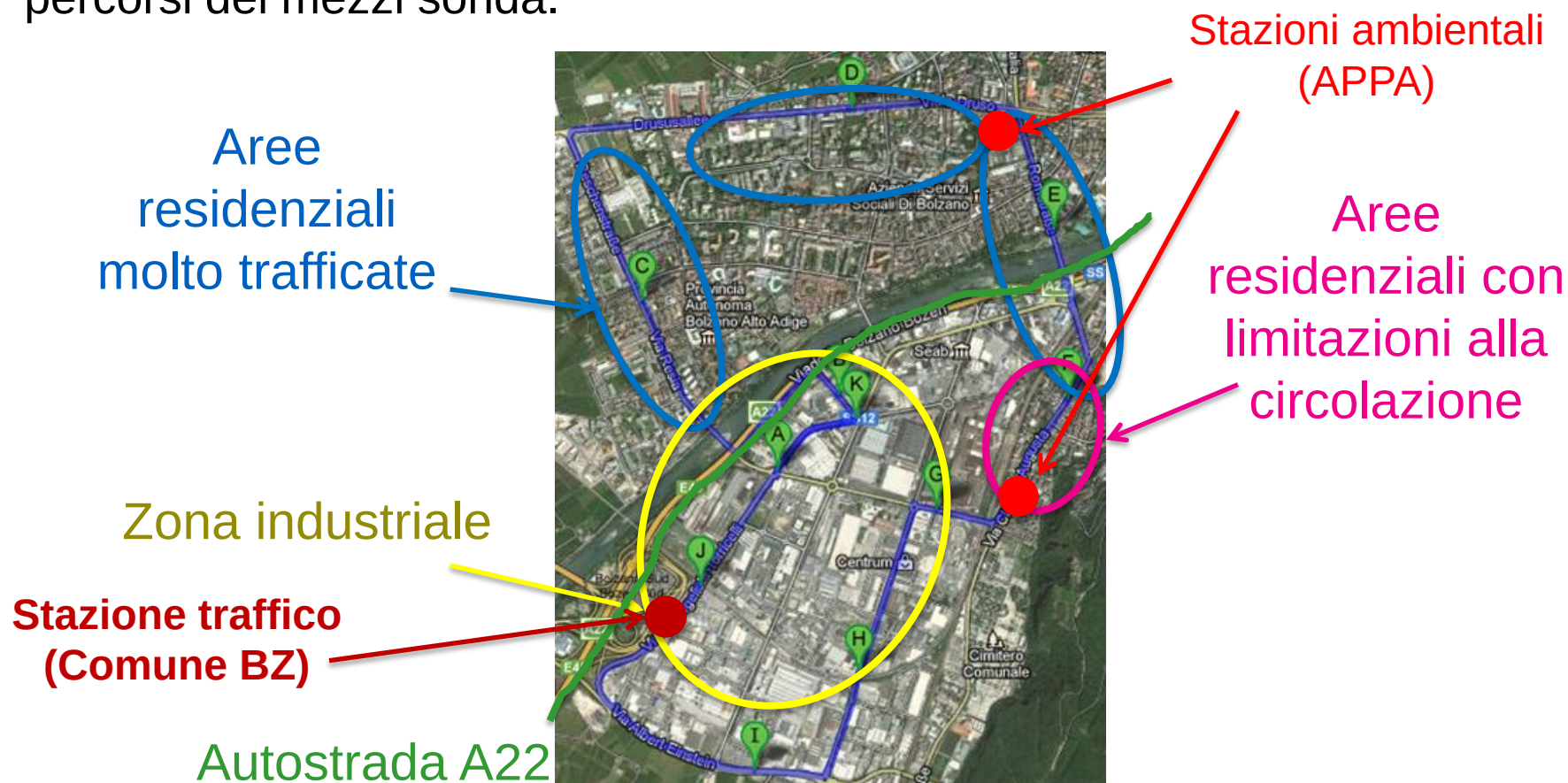
Il progetto INTEGREEN_____

- Un altro aspetto d'innovazione è l'utilizzo di tecnologie di monitoraggio statiche low-cost dei **tempi di percorrenza**, basate su **Bluetooth detection**.

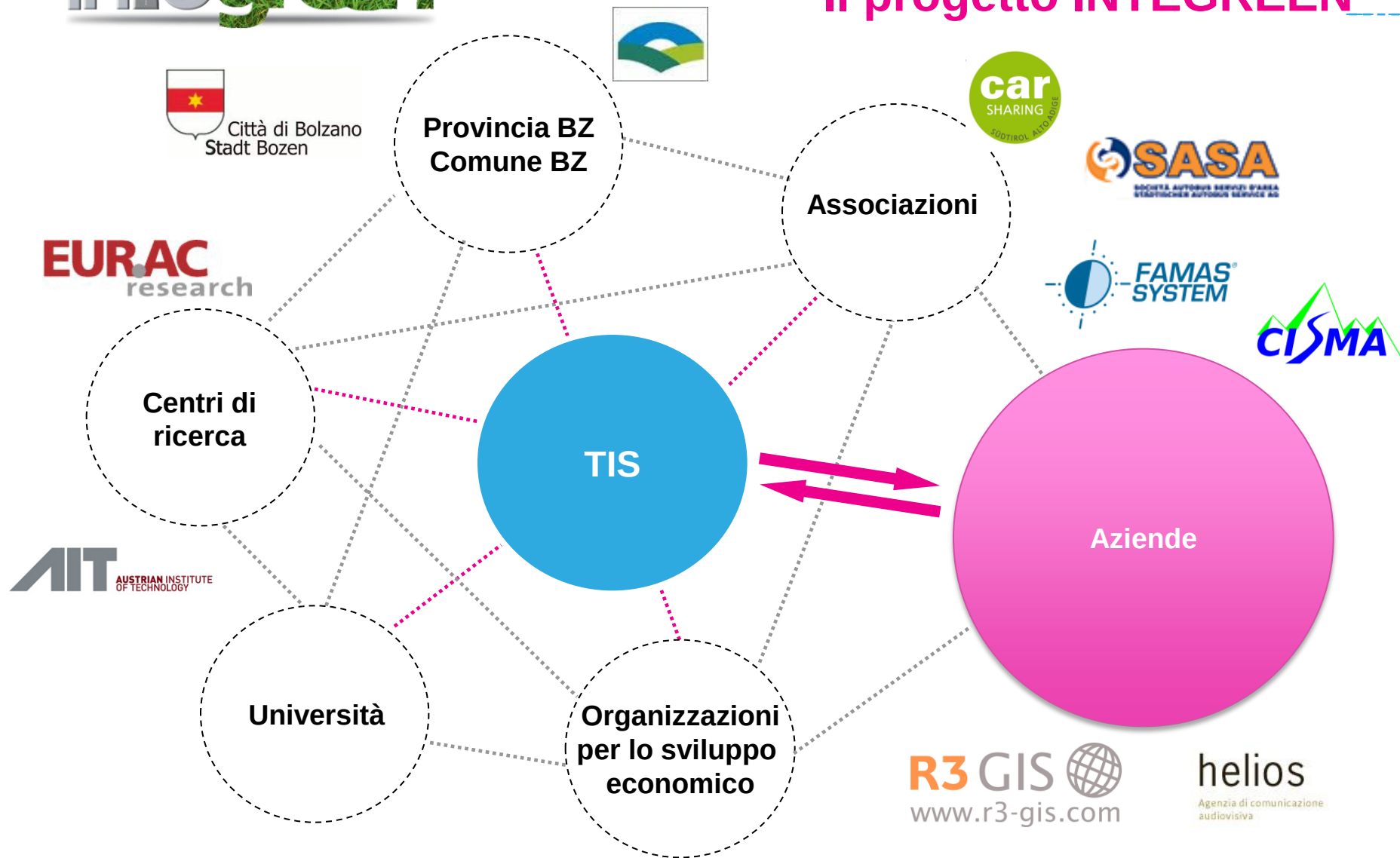


Il progetto INTEGREEN_____

Il sistema INTEGREEN verrà sperimentato in un'area specifica della città di Bolzano, in cui verranno concentrate le installazioni fisse e i percorsi dei mezzi sonda.



Il progetto INTEGREEN



Il progetto INTEGREEN_____

- L'**aspetto sociale** verrà curato attraverso l'organizzazione di diverse **iniziative pubbliche** e cercando l'**interattività** con l'utente locale e sfruttando la potenzialità dei **social media**.
- La nostra strategia prevede inoltre di focalizzare le nostre attività di sensibilizzazione su alcuni target groups, quali:
 - **Scuole** (elementari / superiori)
 - **Neopatentati & scuole guida**
 - **Turisti**





- Il progetto INTEGREEN vuole dimostrare come riduzioni significative dell'impatto ambientale prodotte dal traffico cittadino siano possibili utilizzando **approcci integrati e multi-disciplinari**, oltre che **metodologie di innovazione «aperta»**.
- **Le ITS rappresentano lo strumento abilitante per la mobilità del futuro**, e per la sua evoluzione verso **servizi co-modal**i accessibili secondo **schemi multi-modal**i.
- Processi significativi di cambiamento saranno possibili soltanto quando l'utente finale si sentirà realmente al centro del sistema, che vedrà adattarsi dinamicamente in funzione delle sue esigenze (e non viceversa).

Per maggiori approfondimenti: www.integreen-life.bz.it

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!
Grazie per l'attenzione!

TIS innovation park

Free Software & Open Technologies

Roberto Cavaliere

Siemens Str. 19

Via Siemens 19

39100 Bozen Bolzano | Italia Italien

T +39 0471 568 128

F +39 0471 568 100

www.tis.bz.it