

*La Cooperazione al cuore  
del Mediterraneo*



*La Coopération au cœur  
de la Méditerranée*



**ITS**  
**IN MOVIMENTO / EN MOUVEMENT**



## I sistemi di trasporto intelligenti: programmazione, infrastruttura e servizi in Regione Toscana





## REGIONE TOSCANA

- Posizione baricentrica rispetto all'Italia e al Mediterraneo
- **11,5 mln di arrivi e 42 mln di presenze medie all'anno (\*)**
- Nel 2012 circa l'**89%** della popolazione di età superiore a 15 anni che si sposta per motivi di studio/lavoro utilizza un mezzo di trasporto pubblico o privato (\*\*)
- **23 aziende** di Trasporto Pubblico Locale, **2.958 mezzi** in servizio al 31/12/2012

(\*) Fonte: Open Data Regione Toscana. <http://dati.toscana.it/group/turismo-e-tempo-libero>

(\*\*) Fonte: ISTAT - Indagine campionaria «Aspetti della vita quotidiana» - 2012



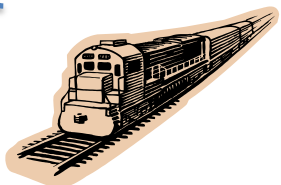
## LE INFRASTRUTTURE

### La rete viaria

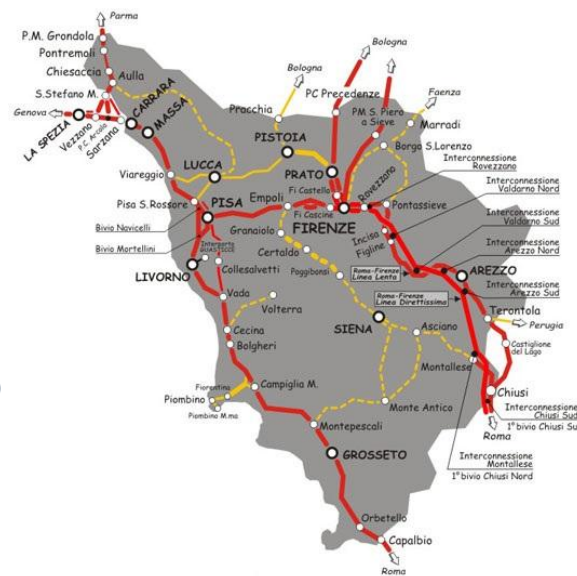


- 66.920 km di strade, così suddivise:
  - 6% statali
  - 4% regionali
  - 23% provinciali
  - 65% comunali
  - 2% private

### La rete ferroviaria



- 1.479 Km di linee ferroviarie in esercizio
- 181 stazioni



## ITS – Intelligent Transport Systems

### Cosa sono?



«Tecnologie informatiche e della comunicazione applicate ai sistemi di trasporto, alle infrastrutture, ai veicoli e alla gestione del traffico e della mobilità.»  
Gli ITS permettono di ridurre i tempi di spostamento, di aumentare la capacità della rete e la sicurezza.

### *Il riconoscimento della rilevanza dei sistemi ITS a livello europeo e nazionale*

- **Direttiva 2010/40/UE PE e del Consiglio del 07/07/2010** – Quadro generale per la diffusione dei sistemi di trasporto intelligenti nel settore del trasporto stradale e nelle interfacce con altri modi di trasporto.
- **DM Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 1 febbraio 2013** “Diffusione dei sistemi di trasporto intelligenti (ITS) in Italia”

## La programmazione regionale nel settore dell'ITS

### • Programma Regionale di Sviluppo 2011-2015

- Indirizzi di legislatura per le infrastrutture e la mobilità:
  - Qualificare il sistema dei servizi di trasporto pubblico locale
  - Sviluppare azioni per la mobilità sostenibile
  - Potenziare la piattaforma logistica toscana
  - Promuovere azioni trasversali per la comunicazione e l'informazione dei cittadini

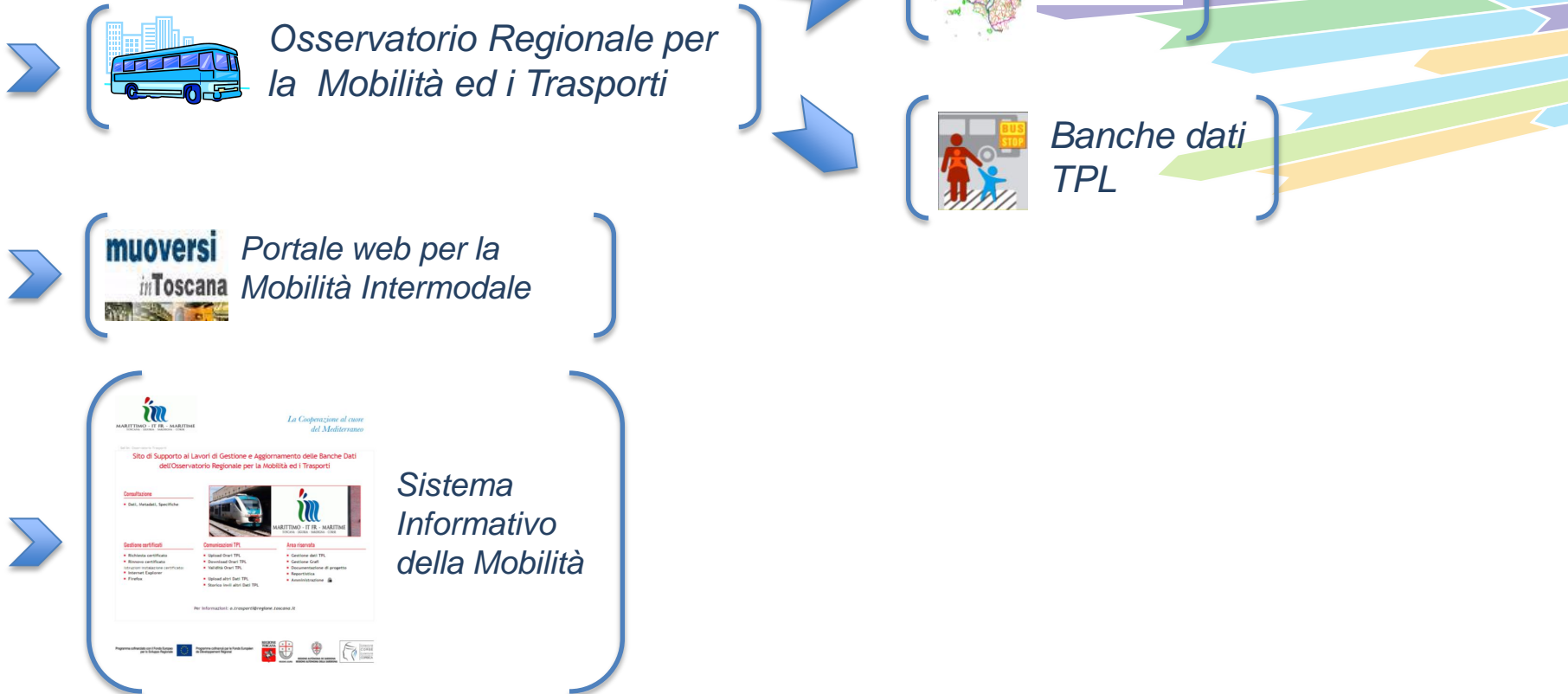
### • PRIIM – Piano Regionale Integrato Infrastrutture e Mobilità (L.R. 55/2011)

- Obiettivo generale: 5. Azioni trasversali per informazione e comunicazione, ricerca e innovazione, sistemi di trasporto intelligenti
  - Obiettivo specifico: 5.1 - Sviluppo infrastrutture e tecnologie per l'informazione in tempo reale dei servizi programmati e disponibili del trasporto pubblico e dello stato della mobilità in ambito urbano ed extraurbano

### • Programma Operativo Regionale Competitività Regionale e Occupazione 2007- 2013

- Asse IV “Accessibilità ai servizi di trasporto e di telecomunicazioni”
  - Attività IV.4 “Realizzazione di una infrastruttura informativa per l'accessibilità: i-Mobility”

## Quali iniziative in ambito ITS nella Regione Toscana?





Iter.net

## Iniziativa in ambito ITS nella Regione Toscana: il Progetto ITER.NET

«Alla base di un efficace governo della mobilità e dei trasporti deve esserci una conoscenza aggiornata e affidabile della rete viaria»

### OBIETTIVO:

Realizzare una rete di cooperazione sull'intero territorio regionale per gestire nel tempo gli strati informativi STRADARIO, GRAFO STRADE, INDIRIZZARIO.

- ❖ Attuale versione del grafo regionale composto da **66.920 km di strade**
- ❖ **1.415.061 numeri civici** già presenti nel DB regionale

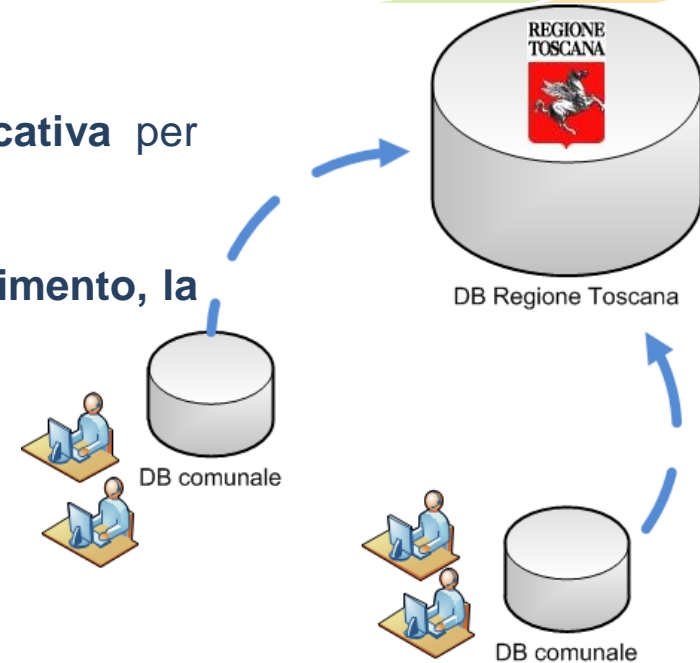




## Iniziativa in ambito ITS nella Regione Toscana: il Progetto ITER.NET

### ATTIVITÀ SVOLTE:

- Realizzazione di un **SW open source** fornito gratuitamente ai **comuni** per l'aggiornamento del grafo stradale
- Realizzazione di un **sistema di cooperazione applicativa** per l'invio telematico degli aggiornamenti
- Realizzazione di una **procedura operativa per il recepimento, la validazione e l'aggiornamento del grafo regionale**







## Iniziativa in ambito ITS nella Regione Toscana: Banche dati TPL

**«Gestire il TPL con sempre meno fondi a disposizione  
richiede una visione organica e una gestione unica di  
tutti gli stakeholders coinvolti a livello regionale»**

L'Osservatorio Regionale rappresenta il fulcro dei **servizi ITS** erogati dall'Amministrazione; gestisce/aggiorna banche dati sui servizi di trasporto pubblico locale offerti in Toscana.

### Informazioni gestite:

- **l'orario programmato** (fermate, corse, percorsi, linee) e le sue modifiche temporanee
- dotazioni umane e materiali (il personale, gli impianti, i mezzi)
- **frequentazione** (i saliti discesi e le o/d degli utenti)
- banche dati economico/gestionali delle aziende (venduto, bilanci, reclami)
- Informazioni in **tempo reale sulla mobilità pubblica (AVM) e privata** (sensori di traffico, sensori di occupazione dei parcheggi)

La Cooperazione al cuore  
del Mediterraneo



La Coopération au cœur  
de la Méditerranée



**ITS**  
IN MOVIMENTO / EN MOUVEMENT



Portale web Mobilità  
Intermodale

## Iniziativa in ambito ITS nella Regione Toscana: Portale per la mobilità intermodale

«Spostamenti più economici e a minor impatto ambientale presuppongono la piena consapevolezza delle soluzioni di viaggio intermodali disponibili»

**OBIETTIVO:**  
Creare un canale informativo per la pianificazione degli spostamenti all'interno del territorio regionale

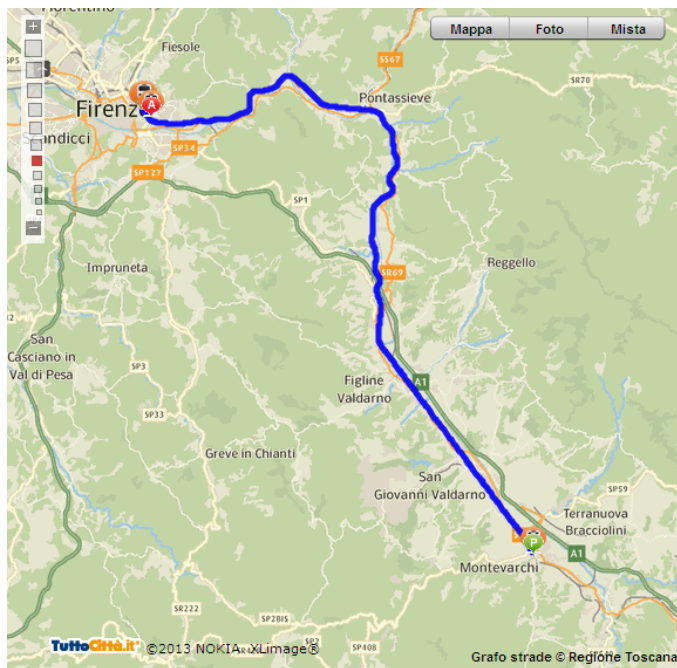
The screenshot shows the 'muoversi in Toscana' website. It features a navigation menu with options like 'Home', 'Usa il mezzo pubblico', 'Usa l'auto e il mezzo pubblico', 'Cerca un indirizzo', 'Naviga la mappa', 'Tariffe Pegaso', and 'Scrivi al Contact Center'. There are also sections for 'Bus', 'Treni', and 'Traghetti'. A search bar is visible with fields for 'Da dove vuoi partire' and 'Dove vuoi arrivare'. Below the search bar, there are buttons for 'Trasporto Pubblico', 'Automobile', and 'Intermodale'. A news section titled 'Toscana Notizie' is also present, with a sub-section for 'Sistema - Trasporti' containing news about train services in Pistoia and Prato.





Portale web Mobilità  
Intermodale

## Iniziativa in ambito ITS nella Regione Toscana: Portale per la mobilità intermodale



Muoversi in Toscana

Ordinanze FERMATE BUS Stazioni Porti

Ritorna alle soluzioni

**Partenza**

Raggiungere la Stazione Montecatini T.

Prendere il Treno AREZZO FIRENZE SANTA MARIA NOVELLA (TRENITALIA) alle ore 15.37

Scendere alla Stazione Firenze C.M. alle ore 16.29

Recarsi alla Fermata GENIARELLI

Prendere la Linea 20 (ATAF) alle ore 16.35

Scendere alla Fermata FRATELLI BANDIERA alle ore 16.37

Percorrere circa 48 (m.) dalla Fermata FRATELLI BANDIERA per raggiungere via della torretta(firenze)

**Toscana**

Home

Usa il mezzo pubblico

Usa l'auto e il mezzo pubblico

Cerca un indirizzo

Naviga la mappa

Tariffe Pegaso

Scrivi al Contact Center

**Bus**

Cerca linee bus

Cerca fermate

Modifiche temporanee bus

**Treni**

Cerca treni

Cerca stazioni

Treni in tempo reale

**Traghetti**

Cerca traghetti

Cerca porti

**Aerei**

Cerca voli

Cerca aeroporti

Voli in tempo Reale

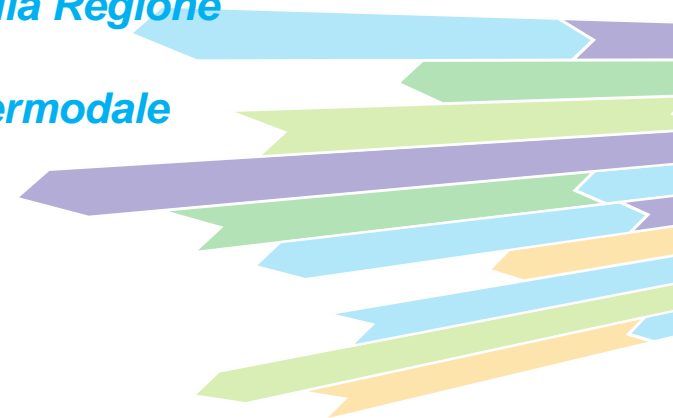
**Auto**

Usa l'auto

Ordinanze viabilità

Traffico in tempo reale

**Temi correlati**



### SERVIZI OFFERTI:

- Informazioni e orari su treni, bus e tram
- Calcolo del percorso di viaggio con utilizzo di mezzi pubblici e privati
- Informazioni aggiornati su scioperi, ordinanze ed eventi
- Calcolo del costo degli abbonamenti intermodali Pegaso

La Cooperazione al cuore  
del Mediterraneo



La Coopération au cœur  
de la Méditerranée



# ITS

IN MOVIMENTO / EN MOUVEMENT

Sistema  
Informativo  
della Mobilità

## Iniziative in ambito ITS nella Regione Toscana: Sistema Informativo della Mobilità

«Punto unico di accesso per gestione della mobilità  
pubblica e privata»

Grazie alla capitalizzazione dei risultati passati, ad un'attenta pianificazione e all'utilizzo di finanziamenti europei, tra i quali anche quelli derivanti dal PO Marittimo, Regione Toscana è in fase di rilascio del nuovo Sistema Informativo della Mobilità (SIM)

Il nuovo sistema riunisce, all'interno di un'unica infrastruttura, la gestione del TPL e il monitoraggio della mobilità sull'intero territorio regionale

3i+ Progetto  
3i Plus

**Consultazioni**

- Dati, Metadati, Specifiche

**Gestione certificati**

- Richiesta certificato
- Rinnovo certificato
- Istruzioni installazione certificato
- Inidonei, Espirare
- Firefox

**Comunicazioni TPL**

- Upload Orari TPL
- Download Orari TPL
- Validità Orari TPL
- Upload altri Dati TPL
- Storico Inviati Dati TPL

**Area riservata**

- Gestione dati TPL
- Gestione Grafici
- Documentazione di progetto
- Reportistica
- Amministrazione

Per informazioni: [a.trasporti@regione.toscana.it](mailto:a.trasporti@regione.toscana.it)





## Iniziativa in ambito ITS nella Regione Toscana: Sistema Informativo della Mobilità

Sito di Supporto ai Lavori di Gestione e Aggiornamento delle Banche Dati  
dell'Osservatorio Regionale per la Mobilità ed i Trasporti

Area pubblica di  
consultazione



### Consultazione

- Dati, Metadati, Specifiche



Area ad accesso limitato, tramite  
profilazione, riservato agli  
operatori TPL e agli utenti  
regionali




### Gestione certificati

- Richiesta certificato
  - Rinnovo certificato
- Istruzioni installazione certificato:
- Internet Explorer
  - Firefox

### Comunicazioni TPL

- Upload Orari TPL
  - Download Orari TPL
  - Validità Orari TPL
- 
- Upload altri Dati TPL
  - Storico invii altri Dati TPL

### Area riservata

- Gestione dati TPL
- Gestione Grafi
- Documentazione di progetto
- Reportistica
- Amministrazione 

## Sistema Informativo della Mobilità

## Iniziative in ambito ITS nella Regione Toscana: Sistema Informativo della Mobilità



**SIM** Consultazione [Home](#)

Consultazione

**Classi Dati**

- Classi dati
  - TPL
    - Orari
    - Risorse
    - Rete
    - Gestione
  - Infrastrutture di trasporto
    - Strade e numerazione civica
    - Ferrovie
    - Punti di interesse e altre infrastrutture
  - Tempo reale

3i+ Sott. B

3i+ Sott. C

3i+ Sott. D

Sito di Supporto ai Lavori di Gestione e Aggiornamento delle Banche Dati dell'Osservatorio Regionale per la Mobilità ed i Trasporti

### Consultazione

- Dati, Metadati, Specifiche

### Gestione certificati

- Richiesta certificato
  - Rinnovo certificato
- Istruzioni installazione certificato:
- Internet Explorer
  - Firefox

### Comunicazioni TPL

- Upload Orari TPL
- Download Orari TPL
- Validità Orari TPL
- Upload altri Dati TPL
- Storico invii altri Dati TPL

### Area riservata

- Gestione dati TPL
- Gestione Grafi
- Documentazione di progetto
- Reportistica
- Amministrazione





**Sistema Informativo della Mobilità**

## Iniziativa in ambito ITS nella Regione Toscana: Sistema Informativo della Mobilità



**SIM** Consultazione [Home](#)

**Consultazione**

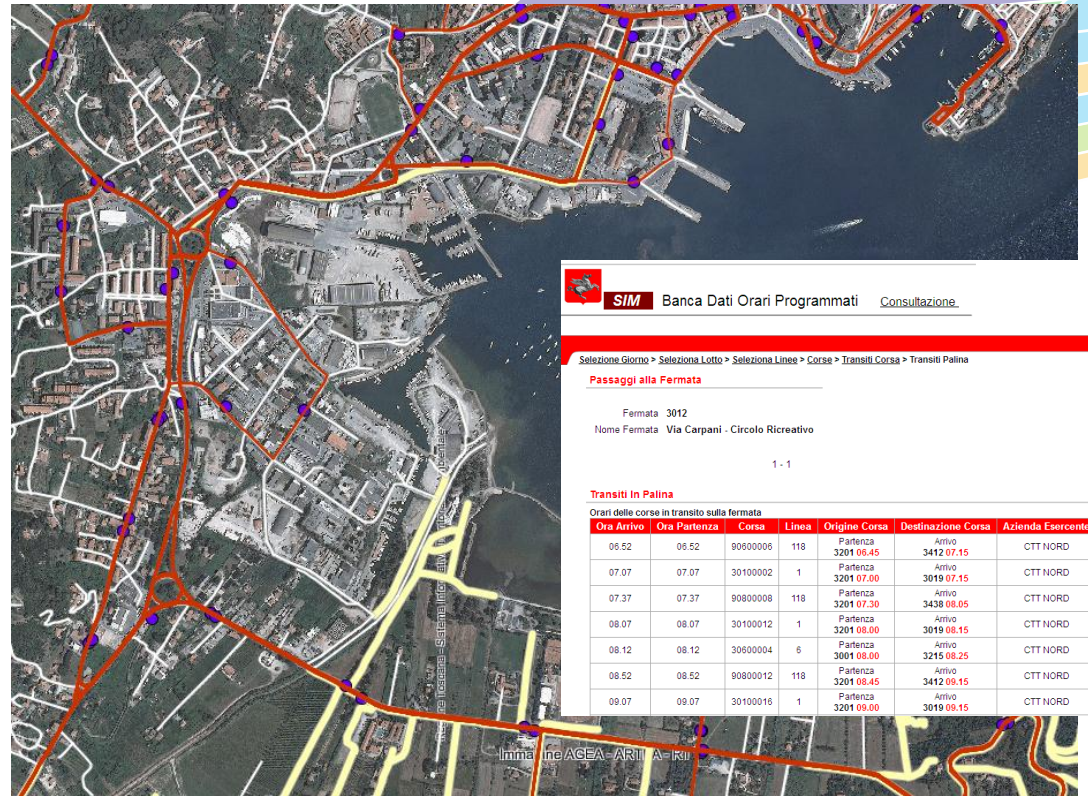
**Classi Dati**

- Classi dati
  - TPL
    - Orari
    - Risorse
    - Rete
    - Gestione
  - Infrastrutture di trasporto
    - Strade e numerazione civica
    - Ferrovie
    - Punti di interesse e altre infrastrutture
  - Tempo reale

**3i+ Sott. B** →

**3i+ Sott. C**

**3i+ Sott. D**



**SIM** Banca Dati Orari Programmati [Consultazione](#)

Selezione Giorno > Selezione Lotto > Selezione Linea > Corsa > Transiti Corsa > Transiti Palina

**Passaggi alla Fermata**

Fermata 3012  
Nome Fermata Via Carpani - Circolo Ricreativo

1 - 1

**Transiti In Palina**

Orari delle corse in transito sulla fermata

Ora Arrivo	Ora Partenza	Corsa	Linea	Origine Corsa	Destinazione Corsa	Azienda Esercente
06:52	06:52	90800006	118	Partenza 3201 08.45	Arrivo 3412 07.15	CTT NORD
07:07	07:07	30100002	1	Partenza 3201 07.00	Arrivo 3019 07.15	CTT NORD
07:37	07:37	90800008	118	Partenza 3201 07.30	Arrivo 3438 08.05	CTT NORD
08:07	08:07	30100012	1	Partenza 3201 08.00	Arrivo 3019 08.15	CTT NORD
08:12	08:12	30800004	6	Partenza 3001 08.00	Arrivo 3215 08.25	CTT NORD
08:52	08:52	90800012	118	Partenza 3201 08.45	Arrivo 3412 09.15	CTT NORD
09:07	09:07	30100016	1	Partenza 3201 09.00	Arrivo 3019 09.15	CTT NORD



Sistema Informativo della Mobilità

Iniziative in ambito ITS nella Regione Toscana:  
Sistema Informativo della Mobilità

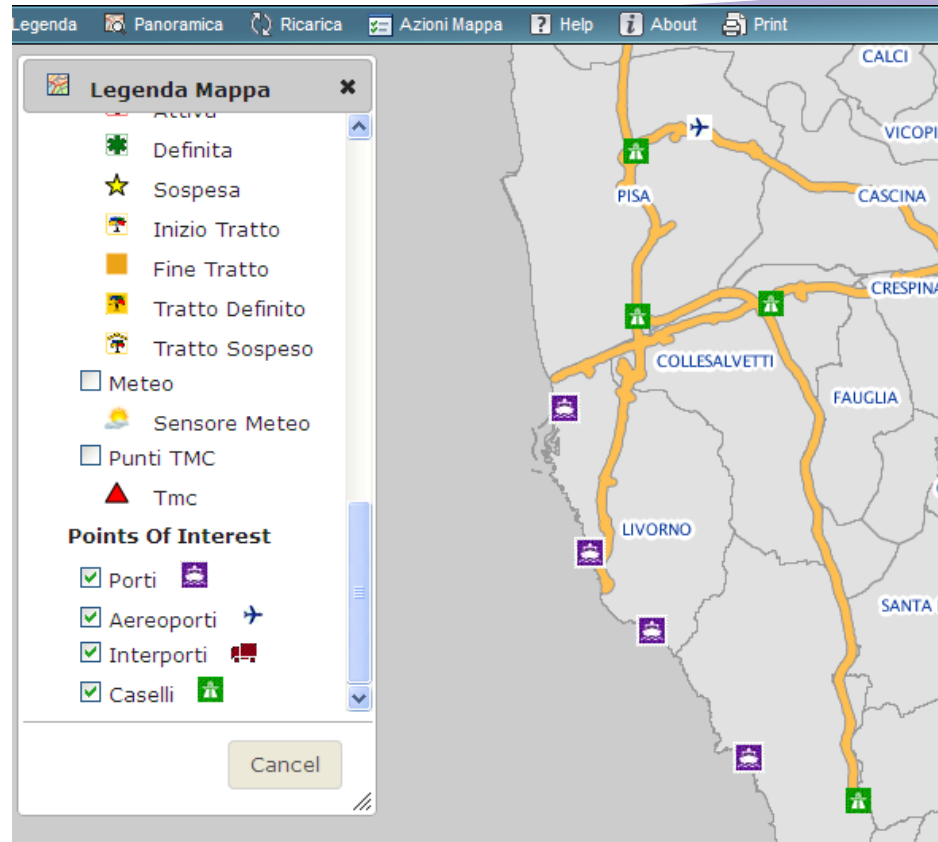


**SIM** Consultazione [Home](#)

Consultazione

**Classi Dati**

- Classi dati
  - TPL **3i+ Sott. B**
    - Orari
    - Risorse
    - Rete
    - Gestione
  - Infrastrutture di trasporto **3i+ Sott. C**
    - Strade e numerazione civica
    - Ferrovie
    - Punti di interesse e altre infrastrutture
  - Tempo reale **3i+ Sott. D**



Legenda Panoramica Ricarica Azioni Mappa Help About Print

**Legenda Mappa**

- Definita
- Sospesa
- Inizio Tratto
- Fine Tratto
- Tratto Definito
- Tratto Sospeso
- Meteo
- Sensore Meteo
- Punti TMC
- Tmc

**Points Of Interest**

- Porti
- Aeroporti
- Interporti
- Caselli

Cancel



### Sistema Informativo della Mobilità

### Iniziative in ambito ITS nella Regione Toscana: Sistema Informativo della Mobilità





**SIM** Consultazione [Home](#)

---

**Consultazione**

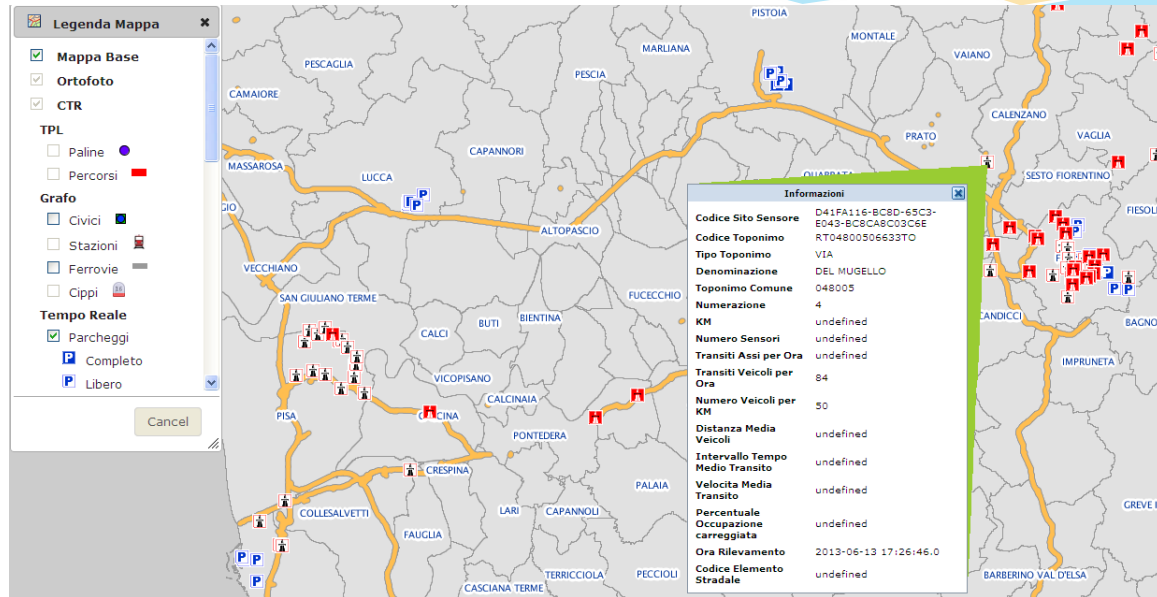
**Classi Dati**

- Classi dati
  - TPL
    - Orari
    - Risorse
    - Rete
    - Gestione
  - Infrastrutture di trasporto
    - Strade e numerazione civica
    - Ferrovie
    - Punti di interesse e altre infrastrutture
  - Tempo reale

 **Sott. B**

 **Sott. C**

 **Sott. D**



Dati in tempo reale raccolti da circa **300 sensori di traffico** e **50 sensori di parcheggio**, secondo lo standard **DATEX II**



Sistema  
Informativo  
della Mobilità

Iniziative in ambito ITS nella  
Regione Toscana:  
Sistema Informativo della Mobilità



**SIM** Consultazione [Home](#)

Consultazione

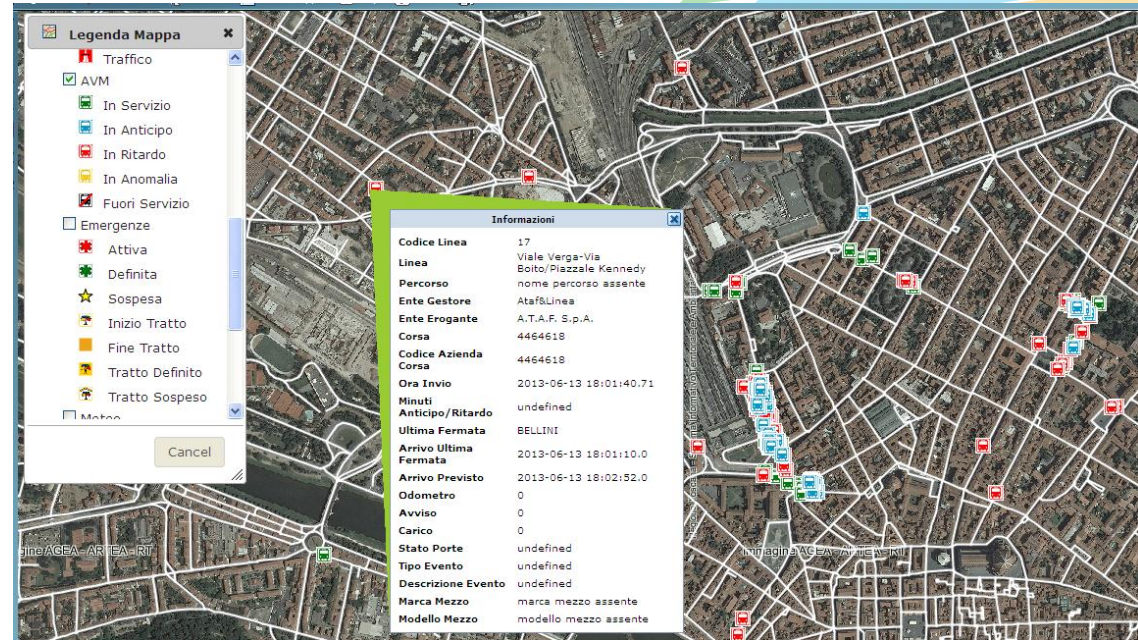
**Classi Dati**

- Classi dati
  - TPL
    - Orari
    - Risorse
    - Rete
    - Gestione
  - Infrastrutture di trasporto
    - Strade e numerazione civica
    - Ferrovie
    - Punti di interesse e altre infrastrutture
  - Tempo reale

**3i+ Sott. B**

**3i+ Sott. C**

**3i+ Sott. D**



Dati in tempo reale raccolti da circa **350 AVM** dispiegati sulla flotta ATAF operante nella città di Firenze

*La Cooperazione al cuore  
del Mediterraneo*



*La Coopération au cœur  
de la Méditerranée*



**ITS**  
**IN MOVIMENTO / EN MOUVEMENT**



## **I sistemi di trasporto intelligenti: programmazione, infrastruttura e servizi in Regione Toscana**

*Grazie per l'attenzione*

