

REGIONE
TOSCANA



INFRASTRUTTURE IMMATERIALI PER LA MOBILITA'

Versione aggiornata a NOVEMBRE 2012

INDICE

1	CONTESTO DI RIFERIMENTO.....	3
2	INNOVAZIONE TECNOLOGICA E DIFFUSIONE DEGLI ITS	7
3	OSSERVATORIO REGIONALE DELLA MOBILITÀ E DEI TRASPORTI.....	14

1 CONTESTO DI RIFERIMENTO

L'espressione "Sistemi di trasporto intelligenti" (ITS) si riferisce all'applicazione delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) ai trasporti.

Gli ITS pertanto sono applicazioni avanzate che mirano a fornire servizi innovativi relativamente ai diversi modi di trasporto e alla gestione del traffico e consentono a vari utenti di essere meglio informati e di fare un uso più sicuro, maggiormente coordinato e più «intelligente» delle reti di trasporto.

Gli ITS integrano le telecomunicazioni, l'elettronica e le tecnologie dell'informazione con l'ingegneria dei trasporti al fine di pianificare, progettare, rendere operativi, sottoporre a manutenzione e gestire i sistemi di trasporto. L'applicazione delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione al settore del trasporto stradale e alle interfacce con altri modi di trasporto fornisce un contributo significativo al miglioramento delle prestazioni ambientali, dell'efficienza, compresa l'efficienza energetica, della sicurezza del trasporto stradale, compreso il trasporto di merci pericolose, della sicurezza pubblica e della mobilità dei passeggeri e delle merci, assicurando al tempo stesso il funzionamento del mercato interno nonché accresciuti livelli di competitività e di occupazione.

Il Libro bianco sulla politica dei trasporti

Lo sviluppo degli ITS si inserisce nell'ambito della strategia di Lisbona e di altre politiche comunitarie, come quella dei trasporti presentata nel Libro Bianco della Commissione UE del 12/09/2001 "La politica europea dei trasporti fino al 2010: il momento delle scelte", in cui le applicazioni di ITS vengono molto incoraggiate, specie per quanto riguarda lo sviluppo del trasporto pubblico e le sue modalità. La politica europea incentiva in particolare la ricerca, la tecnologia e lo scambio delle "best practice" per un trasporto maggiormente efficiente.

Gli obiettivi posti dal Libro Bianco riguardano quattro grandi temi strategici condivisi a livello europeo:

- Realizzare una crescita maggiormente equilibrata tra le diverse modalità di trasporto;
- Eliminare le strozzature e decongestionare i grandi assi;
- Porre gli utenti al centro della politica dei trasporti, razionalizzando il trasporto urbano;
- Controllare la mondializzazione dei trasporti.

Il fattore determinante per lo sviluppo di questi temi è individuato nella intermodalità, sostenuta in particolare dall'innovazione tecnologica, che offre interessanti possibilità per integrare i differenti modi di trasporto, renderli più sicuri e compatibili con uno sviluppo sostenibile.

Tra i documenti allegati al Libro Bianco, infatti, assume un particolare rilievo quello dedicato allo "Sviluppo tecnologico e Sistemi di Trasporto Intelligenti" in cui vengono descritti gli effetti della diffusione di tali tecnologie.

Il potenziale impatto evidenzia:

- una riduzione dei tempi di spostamento;
- un aumento della capacità complessiva delle reti;
- un miglioramento in termini di sicurezza, grazie alle strategie coordinate di informazione e controllo;
- una riduzione delle emissioni, come risultato di una strategia integrata di controllo dell'inquinamento e di limitazione del traffico.

La rete transeuropea dei trasporti costituisce il principale ambito di sviluppo dei Sistemi Intelligenti di Trasporto; in particolare vengono individuati quattro settori di intervento:

- La diffusione su grande scala dei trasporti stradali intelligenti
- Il sistema europeo di gestione del traffico ferroviario
- La sicurezza del traffico aereo

➤ La sicurezza del traffico marittimo.

L'impatto più significativo si pone in riferimento al settore dei trasporti stradali, benché anche le altre modalità possano beneficiare di notevoli miglioramenti in termini di efficienza e di sicurezza.

Quindi, il Libro Bianco evidenzia come la rete transeuropea dei trasporti non si limiti alle grandi infrastrutture classiche come strade, autostrade, ferrovie, porti ed aeroporti, ma comprenda anche i sistemi immateriali di gestione del traffico, di posizionamento e di navigazione, che permettono di sfruttare in modo ottimale le infrastrutture fisiche.

Inoltre, la revisione intermedia del 22/06/2006 del Libro Bianco sottolinea il ruolo centrale e decisivo dell'innovazione quale garanzia di una mobilità sostenibile, efficiente e competitiva in Europa.

Sistemi di navigazione satellitare

I sistemi di navigazione satellitare costituiscono strumenti fondamentali per lo sviluppo degli ITS.

In tale ambito l'Unione Europea, nel dicembre 2006, ha presentato il Libro Verde [COM(2006) 769def] sulle applicazioni di navigazione satellitare.

L'obiettivo del Libro Verde era avviare un dibattito sulle iniziative che il settore pubblico può promuovere, oltre al finanziamento della ricerca ed alla creazione di infrastrutture, per porre in essere una politica ed un quadro giuridico atti a sostenere lo sviluppo di applicazioni di navigazione satellitare.

Con specifico riferimento alle informazioni relative alla mobilità, le applicazioni coprono un'ampia gamma di servizi:

- i servizi e le chiamate d'emergenza basate sulla localizzazione, con la possibilità di fornire agli utenti dati personalizzati che offre nuove prospettive agli operatori di telecomunicazioni mobili ed ai fornitori di servizi;
- le applicazioni relative ai trasporti stradali, che coprono una vasta gamma di funzioni, dai dispositivi telematici e di navigazione alla riscossione elettronica dei pedaggi autostradali o urbani, oltre alle applicazioni di sicurezza ed alle assicurazioni pay per use; l'efficienza dei trasporti è rafforzata dalle applicazioni per la gestione del traffico e dai sistemi che offrono informazioni sul traffico e sull'itinerario in tempo reale.

Vi sono inoltre descritte altre numerose applicazioni della tecnologia satellitare che interessano il trasporto ferroviario, con particolare riferimento alla localizzazione dei convogli per la gestione del traffico, il trasporto marittimo, la pesca e le applicazioni relative alle vie navigabili, rispetto ai quali i sistemi di navigazione satellitare possono contribuire in modo significativo al miglioramento ed alla gestione complessiva di aspetti essenziali quali l'efficienza, la sicurezza e l'ottimizzazione dei trasporti.

In sintesi il Libro Verde ha definito il contesto generale entro il quale si sviluppano le applicazioni di navigazione satellitare ed ha messo in luce gli aspetti da discutere. Il Libro era finalizzato a sollecitare l'industria, le pubbliche amministrazioni, le associazioni di consumatori ed i consumatori stessi a presentare nuove idee per definire obiettivi concreti e proporre come il settore pubblico possa intervenire più opportunamente in ambito di sistemi globali di navigazione satellitare. La Commissione, nel settembre 2007, ha pubblicato i risultati dell'analisi del dibattito pubblico svolto sulla base del documento ed un piano d'azione che contiene tutte le misure pratiche che, a partire dal 2008, si intendono proporre.

In particolare, con il Reg. (CE) n. 683/2008 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 9 luglio 2008, si è proseguita l'attuazione dei programmi europei di navigazione satellitare, che prevedono lo sviluppo dei sistemi GALILEO ed Egnos per fornire informazioni di posizionamento e navigazione destinate ad applicazioni di massa.

Piano d'azione per la diffusione di sistemi di trasporto intelligenti in Europa

Nel dicembre 2008 la Commissione Europea ha elaborato il "Piano d'azione per la diffusione di sistemi di trasporto intelligenti in Europa" [COM(2008) 886] con l'obiettivo di accelerare e coordinare la realizzazione di ITS nel trasporto stradale, comprendendovi le interfacce con gli altri modi di trasporto.

Il Piano d'azione individuava sei aree prioritarie di intervento, per ognuna delle quali identificava alcune azioni specifiche.

Inoltre, il Piano d'azione era accompagnato da una proposta di direttiva relativa ad un quadro per il coordinamento della diffusione degli ITS nell'Unione Europea.

Direttiva 2010/40/UE

Il 7 luglio 2010 è stata emanata la Direttiva 2010/40/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio sul quadro generale per la diffusione dei sistemi di trasporto intelligenti nel settore del trasporto stradale e nelle interfacce con altri modi di trasporto.

La Direttiva si applica alle applicazioni e ai servizi ITS nel settore del trasporto stradale e alle loro interfacce con altri modi di trasporto con riferimento ai seguenti settori prioritari:

- l'uso ottimale dei dati relativi alle strade, al traffico e alla mobilità;
- la continuità dei servizi ITS di gestione del traffico e del trasporto merci;
- la applicazioni ITS per la sicurezza stradale e per la sicurezza del trasporto;
- il collegamento tra i veicoli e l'infrastruttura di trasporto.

Nell'ambito di tali settori prioritari, la Direttiva individua le seguenti azioni prioritarie:

- servizi di informazione sulla mobilità multimodale;
- servizi di informazione sul traffico in tempo reale;
- comunicazione gratuita agli utenti di informazioni minime sul traffico connesse alla sicurezza stradale.

Successivamente, ai sensi dell'art. 17 comma 5 della Direttiva, in data 15/02/2011 la Commissione Europea ha adottato il programma di lavoro per l'attuazione della Direttiva stessa per il periodo 2011 - 2015.

Libro Bianco "Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti - Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile"

Il Libro Bianco "Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti - Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile", approvato dalla Commissione Europea il 28/03/2011 - COM(2011) 144, individua dieci obiettivi per un sistema dei trasporti competitivo ed efficiente sul piano delle risorse.

Tra i dieci obiettivi, si evidenziano il numero 7 ed 8 che prevedono:

- (7) Rendere operativa in Europa entro il 2020 l'infrastruttura modernizzata per la gestione del traffico aereo (SESAR) e portate a termine lo spazio aereo comune europeo. Applicare sistemi equivalenti di gestione del traffico via terra e marittimo (ERTMS, ITS, SSN e LRIT, RIS) nonché il sistema globale di navigazione satellitare europeo (Galileo).
- (8) Definire entro il 2020 un quadro per un sistema europeo di informazione, gestione e pagamento nel settore dei trasporti multimodali.

Per raggiungere gli obiettivi indicati, il Libro Bianco ritiene indispensabile la definizione di un quadro efficace per gli operatori e gli utenti dei trasporti, una rapida applicazione delle nuove tecnologie e lo sviluppo di un'infrastruttura adeguata.

Per quanto riguarda l'innovazione tecnologica sono individuati tre fattori principali sui quali agire:

1. l'efficienza dei veicoli grazie a nuovi motori, materiali e modelli;
2. un utilizzo più pulito dell'energia grazie a nuovi carburanti e sistemi di propulsione;

3. un uso migliore della rete e un incremento della sicurezza grazie ai sistemi di informazione e comunicazione.

Tra le azioni principali è presente quindi anche la diffusione dei sistemi di mobilità intelligente sviluppati grazie ai progetti finanziati dall'Unione Europea, quali SESAR (il sistema di gestione del traffico aereo del futuro), ERTMS (il sistema europeo di gestione del traffico ferroviario), SafeSeaNet (il sistema di monitoraggio del traffico navale e di informazione), RIS (il sistema di informazione fluviale), ITS (i sistemi di trasporto intelligenti) e soluzioni interoperabili interconnesse per i sistemi di informazione e gestione del traffico multimodale di nuova generazione (anche per la tariffazione).

È inoltre sottolineato che devono essere ampiamente disponibili informazioni relative a tutti i modi di trasporto (passeggeri e merci), alle possibilità di un loro uso combinato e al loro impatto ambientale. Essenziale sarà l'utilizzo di "biglietti intelligenti" intermodali basati su norme comuni dell'Unione europea e che ne rispettino le regole di concorrenza. Ciò vale non solo per il trasporto passeggeri ma anche per il trasporto merci, ambito nel quale sono necessari una migliore pianificazione elettronica intermodale degli itinerari, un quadro giuridico adeguato (documentazione sul trasporto merci intermodale, assicurazioni, responsabilità) e informazioni in tempo reale sulle consegne anche di piccole partite. Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione presentano inoltre la possibilità di soddisfare determinate esigenze di accessibilità senza dover aumentare la mobilità.

2 INNOVAZIONE TECNOLOGICA E DIFFUSIONE DEGLI ITS

Tra i principali atti di programmazione della Regione Toscana nella strategia degli ITS si ricordano i seguenti:

- “Documento Regionale di indirizzo per l’Infomobilità 2008-2010” approvato con Delibera di Giunta Regionale n. 639 del 04/08/2008;
- Attività 4.4 “Realizzazione di una infrastruttura informativa geografica per l’accessibilità: i-mobility” dell’Asse 4 “Accessibilità ai servizi di trasporto e di telecomunicazioni” nel Programma Operativo Regionale Competitività Regionale ed Occupazione 2007 – 2013 (POR – CreO).

Sono stati quindi avviati progetti ed iniziative di infomobilità che coprono le seguenti aree di intervento:

Area di intervento	Progetti regionali
1. Realizzazione e Aggiornamento Basi Informative	<ul style="list-style-type: none">▪ Iter.net▪ Banche Dati Geografiche per l’Infomobilità
2. Gestione Trasporto Merci	---
3. Gestione Trasporto Persone	<ul style="list-style-type: none">▪ Automatic Vehicle Monitoring
4. Gestione del Traffico	<ul style="list-style-type: none">▪ Mobility Information Integration Center▪ 14 progetti di Province e Comuni finanziati nella Linea di Intervento 4.4a del POR-CReO▪ Monitoraggio Traffico Strade Regionali▪ Meteo Mobility
5. Pagamenti in Mobilità	<ul style="list-style-type: none">▪ Monetica
6. Distribuzione dei Contenuti	<ul style="list-style-type: none">▪ Portale della Mobilità

Il progetto Iter.net

Il progetto Iter.net, avviato con DGR n. 44/2006, ha realizzato una rete di cooperazione diffusa su tutto il territorio regionale, capace di gestire (integrazione ed aggiornamento) nel tempo gli strati informativi STRADARIO, GRAFO STRADE, INDIRIZZARIO. Partendo da una prima versione del grafo regionale delle strade (composto da 37.253 km di strade) e dell’archivio dei numeri civici (753.790 numeri civici già raccolti), la Regione Toscana e gli Enti Locali hanno continuato il lavoro di integrazione ed aggiornamento delle informazioni in essi presenti.

Il progetto Iter.net si è svolto nelle seguenti fasi:

1. completamento della banca dati topografica, attraverso l’estrazione delle rimanenti informazioni contenute nella Carta Tecnica Regionale in scala 1:2.000, che hanno alimentato gli strati informativi di interesse (STRADARIO, GRAFO STRADE, INDIRIZZARIO);
2. sviluppo e realizzazione degli strumenti di gestione e condivisione delle informazioni contenute negli strati informativi (STRADARIO, GRAFO STRADE, INDIRIZZARIO) della banca dati topografica;
3. realizzazione ed attivazione di una rete di partnership tra enti locali titolari di informazioni, che concorrano alla gestione delle informazioni contenute nella banca dati regionale.

Le connessioni fra gli Enti sono state realizzate utilizzando il sistema di cooperazione applicativa della Rete Telematica Regionale per integrare le informazioni di base regionali con quelle degli altri Enti partecipanti.

La prima fase del progetto ha coinvolto 157 comuni ed ha prodotto i seguenti risultati:

- Grafo strade = 66.640 km
- Numeri civici = 1.338.997

Figura 2.1 – Il progetto Iter.net



Successivamente, con la DGR n. 1096/2010, il progetto è stato ulteriormente esteso per l'aggiornamento di grafo strade e numeri civici.

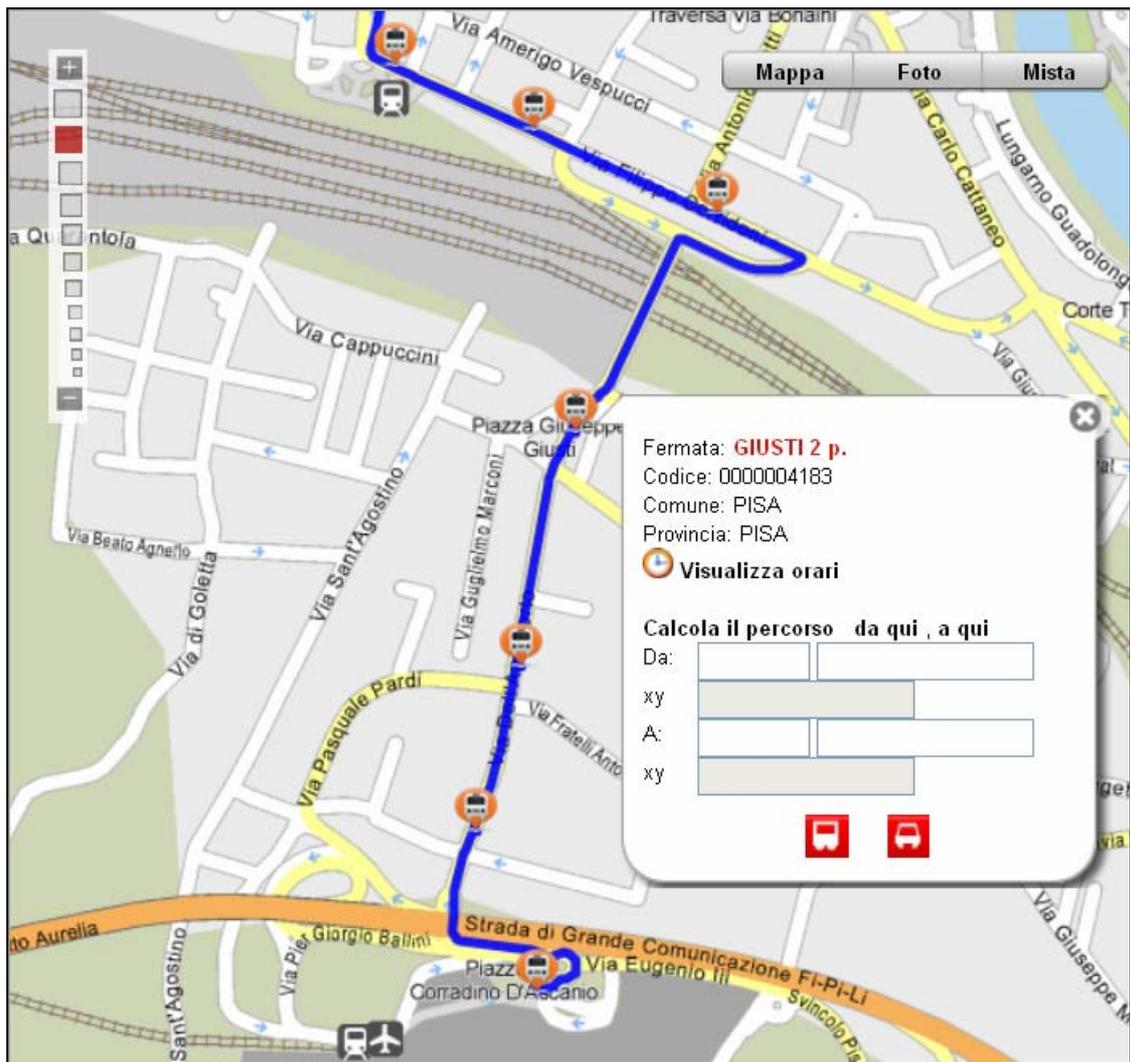
Attualmente prevede la partecipazione di 112 comuni.

Il progetto Banche Dati Geografiche per l'Infomobilità

Contemporaneamente all'implementazione dell'archivio relativo a strade ed indirizzi, è stato avviato con la DGR n. 737/2007 il progetto "I-MOBILITY – Infrastruttura informativa geografica per l'accessibilità territoriale on demand", che, tra le attività principali, prevedeva la realizzazione di una banca dati integrata a livello regionale per grafo strade, numeri civici, ordinanze inerenti la viabilità, orari e corse del trasporto pubblico locale (bus, tram, treni, traghetti).

L'obiettivo principale era di aggiornare costantemente l'archivio delle corse (comprensivo di percorsi ed orari) programmate dalle aziende in base ai contratti di servizio per tutte le modalità di trasporto (bus, tram, treni, traghetti).

Figura 2.2 – Il progetto Banche Dati Geografiche per l'Infomobilità



La prima fase progettuale si è conclusa a giugno 2012, ed è stato previsto il proseguimento delle attività come stabilito dalla DGR n. 797/2011.

Il progetto Mobility Information Integration Center

All'interno del progetto "i-mobility – Infrastruttura Geografica per l'Accessibilità Territoriale On Demand", avviato con la DGR n. 737/2007, sono state individuate alcune azioni esecutive che concorrono a realizzare le varie componenti dello stesso. Tra queste l'azione MIIC "Mobility Information Integration Center" aveva il compito di definire le specifiche tecniche ed organizzative del centro di integrazione delle informazioni in tempo reale sul territorio regionale. La realizzazione del MIIC è stata suddivisa in due step successivi: una prima fase dedicata allo studio ed alla realizzazione di un prototipo che verificasse le condizioni di utilizzo previste e una fase successiva dove è stato realizzato il MIIC nella sua versione definitiva secondo le esigenze operative dell'intero progetto i-mobility con lo scopo di raccogliere le informazioni provenienti da diverse fonti, informazioni riguardanti il posizionamento dei mezzi, lo stato dei parcheggi, i flussi di traffico e la presenza di eventuali emergenze. Il MIIC ha altresì il compito di fornire tali informazioni, integrate con altri dati regionali, sia ai propri operatori che a particolari categorie di Enti che ne facciano richiesta. Le informazioni inoltre possono essere usufruite anche da altri sistemi informativi regionali tramite un accesso via web service (B2B).

Figura 2.3 – Il progetto Mobility Information Integration Center

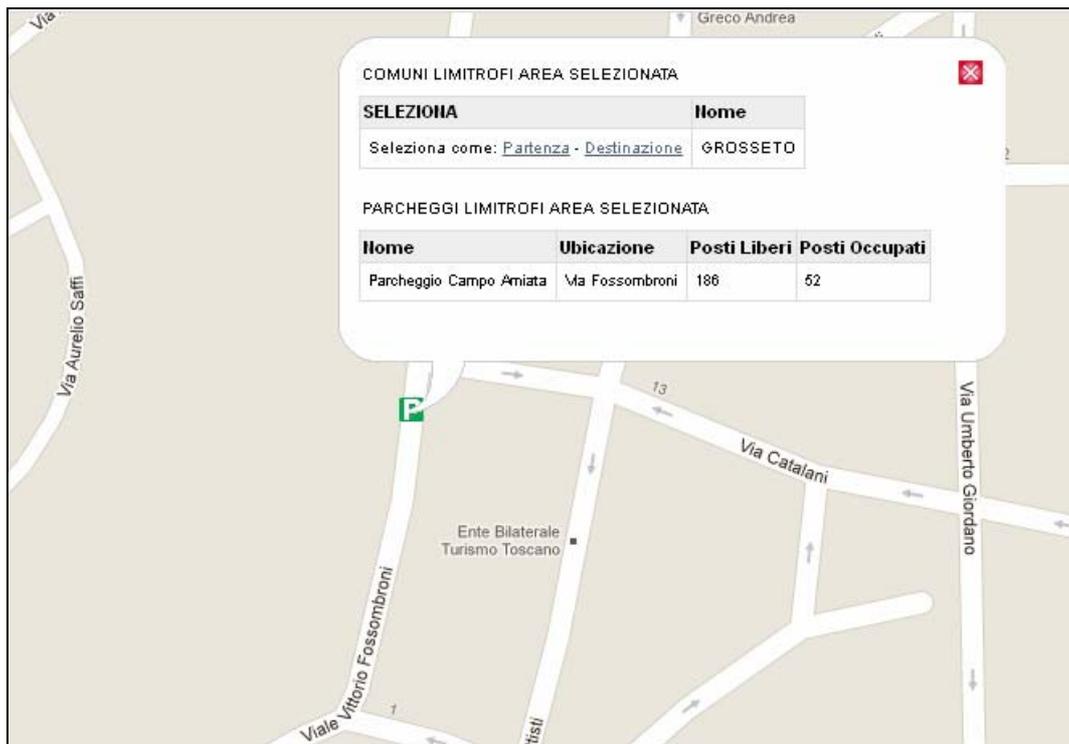


Figura 2.4 – Il progetto Monitoraggio Traffico Strade Regionali

Filtri per lettura dati Sensore:

Sensore	Traffico	Data Inizio				
EM0100201	Volume traffico	18-06-2012 11:24:20				
Cerca						
↑ Traffic Value	↕ Time	↕ Axle Flow	↕ PCU Flow	↕ Percentage Long Vehicles	↕ Vehicle Flow	↕ Average Distance Headway
Volume traffico	19/6/2012 11:20:0				98	
Volume traffico	19/6/2012 11:10:0				91	
Volume traffico	19/6/2012 11:0:0				116	
Volume traffico	19/6/2012 10:50:0				102	
Volume traffico	19/6/2012 10:40:0				112	
Volume traffico	19/6/2012 10:30:0				120	
Volume traffico	19/6/2012 10:20:0				88	
Volume traffico	19/6/2012 10:10:0				110	
Volume traffico	19/6/2012 10:0:0				90	
Volume traffico	19/6/2012 9:50:0				112	
Volume traffico	19/6/2012 9:40:0				94	
Volume traffico	19/6/2012 9:30:0				96	
Volume traffico	19/6/2012 9:20:0				91	
Volume traffico	19/6/2012 9:10:0				106	
Volume traffico	19/6/2012 9:0:0				99	
Volume traffico	19/6/2012 8:50:0				77	
Volume traffico	19/6/2012 8:40:0				91	
Volume traffico	19/6/2012 8:30:0				110	
Volume traffico	19/6/2012 8:20:0				91	

La prima fase di attuazione del MIIC si è conclusa a giugno 2012, ed è stato previsto il proseguimento delle attività come stabilito dalla DGR n. 797/2011.

La completa funzionalità del MIIC è basata sulla raccolta, la diffusione e l'integrazione di informazioni real-time da parte dei soggetti gestori di strade (Province, Comuni), parcheggi (Comuni) e trasporto pubblico (Aziende TPL).

Pertanto sono in corso alcuni progetti per soddisfare tali esigenze, in particolare:

- **14 progetti** finanziati nell'ambito della **Linea di Intervento 4.4a del POR-CReO**.

Tali progetti prevedono la partecipazione di Province e Comuni con l'obiettivo di realizzare sistemi tecnologici per la gestione di informazioni real-time su strade, viabilità, parcheggi e traffico

- il progetto **Monitoraggio Traffico Strade Regionali** per l'installazione di 30 sensori per il rilievo dei flussi di traffico sulle strade regionali.
- il progetto **Meteo Mobility**, in corso di attuazione da parte del Lamma, per l'installazione di 10 sensori per il rilievo delle condizioni meteo sulle strade con effetti sulla circolazione (neve, ghiaccio, ecc...).
- il progetto **Automatic Vehicle Monitoring (AVM)**, che prevede l'installazione di dispositivi di localizzazione satellitare su tutti gli autobus operanti in Toscana per il monitoraggio real time e per la certificazione del servizio svolto.

L'installazione dei dispositivi AVM permette la conoscenza in tempo reale delle seguenti informazioni:

- posizionamento dell'autobus con identificativo del mezzo, posizione georeferenziata e riferimento temporale della rilevazione;
- ritardo dell'autobus con la differenza temporale rispetto al suo orario previsto;
- raggiungimento prossima fermata con l'identificativo della prossima fermata del mezzo e la stima del tempo necessario a raggiungerla.

Il progetto AVM è stato avviato con la DGR n. 324/2006 per l'area fiorentina e successivamente, con la DGR n. 860/2007, esteso a tutto il territorio regionale.

Figura 2.5 – Il progetto Automatic Vehicle Monitoring



Il progetto Portale della Mobilità

È stato realizzato **Muoversintoscana**, il portale regionale dei trasporti toscani che raccoglie in un unico sito web (www.regione.toscana.it/muoversintoscana) tutte le informazioni che riguardano treni, autobus, traghetti, aerei, traffico e parcheggi in Toscana.

Muoversintoscana offre in un unico sito il monitoraggio in tempo reale della situazione di treni e aerei, e la possibilità, digitando l'indirizzo di partenza e quello di arrivo, di calcolare il percorso con tutti i mezzi di trasporto necessari per spostarsi da un luogo all'altro (potendo scegliere, tra l'altro, se valutare solo il viaggio con mezzi pubblici, con auto privata o in forma intermodale).

Il servizio è possibile grazie al database integrato degli orari regionali gestito dall'Osservatorio Regionale per la Mobilità ed i Trasporti. L'esistenza di questo sistema informativo ha permesso l'integrazione di dati provenienti da molte fonti diverse e permetterà un aggiornamento costante degli orari e dei percorsi in seguito alle variazioni che saranno comunicate dalle aziende gestori del trasporto pubblico.

Il portale Muoversintoscana offre inoltre informazioni aggiornate su scioperi, ordinanze ed eventi che coinvolgono il mondo dei trasporti, e permette di calcolare direttamente il costo giornaliero, mensile ed annuale degli abbonamenti intermodali Pegaso, fornisce mappe navigabili del territorio e su di esse consente di individuare ogni indirizzo e vedere porti, stazioni e fermate autobus.

La mappatura delle fermate dei bus permette di calcolare il percorso da fermata a fermata. Cliccando su una qualunque fermata di autobus visualizzata sulla mappa, il sistema mostra tutte le linee in transito indicando i prossimi passaggi e dando la possibilità di impostare quel punto come inizio o fine del tragitto.

Figura 2.6 –Il portale regionale **Muoversintoscana**: la pagina principale

Sei in: Muoversi in Toscana

muoversi inToscana

Calcola il tuo percorso

Da dove vuoi partire

Comune Indirizzo

Dove vuoi arrivare

Comune Indirizzo

Trasporto Pubblico Automobile Intermodale

Toscana Notizie

Sezione - Trasporti

18/06/2012 15:18 Monitoraggio treni del mattino, puntualità al 93,37%

FIRENZE – Si è attestata al 93,37% la percentuale di puntualità dei treni utilizzati dai pendolari toscani nella fascia oraria 6,00-9,00 di questa mattina. I dati sono stati forniti alla Regione Toscana da Rfi (Rete ferroviaria italiana). Tra le principali criticità è da segnalare un guasto al materiale rotabile del treno 11752 Siena – Firenze [...]

16/06/2012 16:15 Abbonamento ferroviario, nessun aumento solo un adeguamento Istat

FIRENZE – La Regione Toscana non ha deciso alcun aumento della tariffa dell'abbonamento ferroviario regionale, nè ha intenzione di aumentarlo in futuro. In merito alla lettera diffusa oggi dal comitato dei pendolari di Arezzo e Valdichiana sulle tariffe degli abbonamenti ferroviari regionali che Trenitalia ha annunciato dal primo luglio, gli uffici regionali precisano che quello [...]

- Muoversi in 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
- La Regione
 - Presidente
 - Giunta
 - Consiglio
 - Statuto e Fondamenti
 - Trasparenza valutazione merito
 - Agenzie Enti e Fondazioni
- Sezioni
 - Agricoltura e foreste
 - Ambiente
 - Attività internazionali
 - Casa
 - Cittadinanza digitale
 - Commercio e consumatori
 - Cultura
 - Diritti
 - Economia
 - Emergenza e sicurezza
 - Finanza e tributi

Figura 2.7 –Il portale regionale *Muoversintoscana*: la funzione di calcolo del percorso

Muoversi in Toscana

Ordinanze
 Fermate Bus
 Stazioni
 Porti

[Ritorna alle soluzioni](#)

Partenza

Da via ruggero bardazzi,19 (firenze) percorrere circa 327 (m.) per raggiungere la Fermata CADUTI DI CEFALONIA	
Prendere la Linea 22 (ATAF) alle ore 17.06	
Scendere alla Fermata STAZIONE PENSILINA alle ore 17.21	
Recarsi alla Stazione Firenze SMN	
Prendere il Treno FIRENZE SANTA MARIA NOVELLA GROSSETO (TRENITALIA) alle ore 17.28	
Scendere alla Stazione PISA C.LE alle ore 18.28	
Prendere il Treno PISA CENTRALE LA SPEZIA CENTRALE (TRENITALIA) alle ore 18.34	
Scendere alla Stazione VIAREGGIO alle ore 18.54	
Percorrere circa 958 (m.) dalla Stazione VIAREGGIO per raggiungere piazza giuseppe mazzini,1 (viareggio)	

Arrivo

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

Centro di Monitoraggio sulla Sicurezza Stradale

Osservatorio Regionale Mobilità e Trasporti

3 OSSERVATORIO REGIONALE DELLA MOBILITÀ E DEI TRASPORTI

Ai sensi dell'Art. 21 della Legge Regionale 31 luglio 1998 n. 42 "Norme per il trasporto pubblico locale", è istituito l'Osservatorio Regionale per la Mobilità ed i Trasporti al fine di supportare i processi di pianificazione, di programmazione e di controllo del trasporto pubblico locale.

A tal fine l'Osservatorio assicura la raccolta e l'elaborazione dei dati relativi a:

- a) la domanda di trasporto pubblico;
- b) la qualità ed il livello dell'offerta dei servizi;
- c) le caratteristiche di produzione dei servizi;
- d) l'efficacia e l'efficienza delle aziende e dei servizi di trasporto pubblico;
- e) la sicurezza del sistema dei trasporti pubblici;
- f) l'impatto sull'ambiente del sistema dei trasporti pubblici, con particolare riferimento a costi esterni dei servizi.

L'Osservatorio assicura inoltre la diffusione dei dati e delle informazioni raccolte almeno una volta l'anno.

Le attività dell'Osservatorio sono raccordate con le attività dell'Ufficio Unico istituito ai sensi dell'art. 86 della L.R. 65/2010 e sono le seguenti:

- Definite ed approvate, ai sensi dell'art. 22 del DPGR n. 9/R/2005 - Regolamento di attuazione dell'art. 23 della LR 42/98 "Trasporto pubblico locale su gomma", le specifiche tecniche e le modalità di trasmissione all'Osservatorio Regionale per la Mobilità ed i Trasporti dei seguenti dati informativi da parte dei soggetti esercenti i servizi di trasporto pubblico locale:
 - Impianti
 - Mezzi
 - Personale
 - Indagini frequentazione: Saliti/Discesi e Origine/Destinazione
 - Reclami
 - Venduto
 - Modifiche Temporanee all'Orario Programmato.
- Realizzate ed aggiornate costantemente le basi informative relative a:
 - Orari e corse di tutti i servizi programmati
 - Mezzi di tutte le aziende TPL operanti in Toscana
 - Personale di tutte le aziende TPL operanti in Toscana
 - Indagini di frequentazione con saliti e discesi
 - Modifiche temporanee ai servizi programmati
 - Tariffe Pegaso
- Svolgimento delle seguenti elaborazioni:
 - Analisi dei bilanci aziendali
 - Definizione del modello per il costo standard
 - Calcolo costi e ricavi di produzione dei servizi
 - Report per ogni Comune con indicazione di:
 - o Numero di collegamenti interni ed esterni al comune
 - o Km programmati dai servizi urbani, extraurbani e ferroviari nel Comune nel giorno tipo
 - Report adduzioni, riporta le coppie di corse considerate di adduzione e la località in cui avviene il cambio
 - Matrice dei collegamenti, riporta i collegamenti tra località (Centri, nuclei, aree industriali, case sparse) con l'indicazione dei percorsi che realizzano tali collegamenti e delle relative corse divise per fascia
 - Matrice dei collegamenti con cambio, riporta i collegamenti tra località (Centri, nuclei, aree industriali, case sparse) realizzati tramite un cambio

- Riepilogo del servizio del giorno tipo, riporta per ogni lotto ed azienda esercente i percorsi utilizzati nel giorno tipo con km effettuati, numero di corse suddivise per fascia oraria
 - Report sovrapposizioni, riporta la lista delle coppie di corse in sovrapposizione (con l'indicazione dei relativi lotti e percorsi)
 - Report frequentazioni (numero di passeggeri saliti/discesi) per corsa, per linea, per lotto
- Pubblicazione sul Portale della Mobilità dei seguenti report relativi al trasporto pubblico su gomma con frequenza settimanale, mensile, semestrale, annuale.

Il report settimanale contiene le seguenti informazioni per ogni lotto provinciale:

- Numero di corse nel giorno feriale e festivo
- Chilometri di servizio nel giorno feriale e festivo
- Ore di servizio nel giorno feriale e festivo
- Linee in servizio nel giorno feriale e festivo
- Numero di fermate
- Variazioni temporanee del servizio previste nella settimana

Tabella 3.1 – Offerta giornaliera del trasporto pubblico regionale su gomma (report settimanale)

Servizio feriale

Offerta giornaliera	Corse Giornaliere	Chilometri Giornalieri	Ore Giornaliere	Lung. Media Corse (km)	Vel. Media (km/h)	Linee in servizio	Fermate del bacino
Firenze Metropolitan	7.623	65.045,90	3.803,68	8,53	17,10	81	4.951
Prov. Arezzo	1.899	30.906,12	992,58	16,27	31,14	69	4.665
Prov. Firenze	2.041	40.834,94	1.263,50	20,01	32,32	118	8.186
Prov. Grosseto	1.422	29.442,72	745,10	20,71	39,52	83	3.125
Prov. Livorno	2.474	29.525,92	1.168,30	11,93	25,27	72	3.749
Prov. Lucca	3.123	40.873,53	1.524,08	13,09	26,82	159	4.818
Prov. Massa Carrara	1.411	14.246,73	579,15	10,10	24,60	80	2.512
Prov. Pisa	2.846	31.946,23	1.250,35	11,22	25,55	83	3.352
Prov. Pistoia	1.939	24.766,57	900,23	12,77	27,51	61	4.098
Prov. Prato	2.575	22.604,49	1.044,50	8,78	21,64	28	1.628
Prov. Siena	2.664	44.053,36	1.339,65	16,54	32,88	208	4.330
Totale Toscana	30.017	374.246,51	14.611,13	12,47	25,61	1.042	45.414

Servizio festivo

Offerta giornaliera	Corse Giornaliere	Chilometri Giornalieri	Ore Giornaliere	Lung. Media Corse (km)	Vel. Media (km/h)	Linee in servizio	Fermate del bacino
Firenze Metropolitan	2.902	25.566,72	1.345,20	8,81	19,01	39	3.203
Prov. Arezzo	188	3.134,77	111,57	16,67	28,10	19	1.603
Prov. Firenze	187	4.837,56	152,38	25,87	31,75	31	3.518
Prov. Grosseto	502	8.731,63	226,60	17,39	38,53	35	1.463
Prov. Livorno	1.007	12.466,70	501,08	12,38	24,88	46	2.495
Prov. Lucca	548	7.212,40	301,08	13,16	23,95	29	1.378
Prov. Massa Carrara	206	1.690,09	79,90	8,20	21,15	15	617
Prov. Pisa	865	8.700,37	352,42	10,06	24,69	44	2.046
Prov. Pistoia	304	4.459,90	155,42	14,67	28,70	21	1.634
Prov. Prato	852	7.024,18	314,15	8,24	22,36	18	1.029
Prov. Siena	686	9.570,52	311,93	13,95	30,68	42	1.522
Totale Toscana	8.247	93.394,82	3.851,73	11,32	24,25	339	20.508

Il report mensile contiene le seguenti informazioni per ogni lotto provinciale:

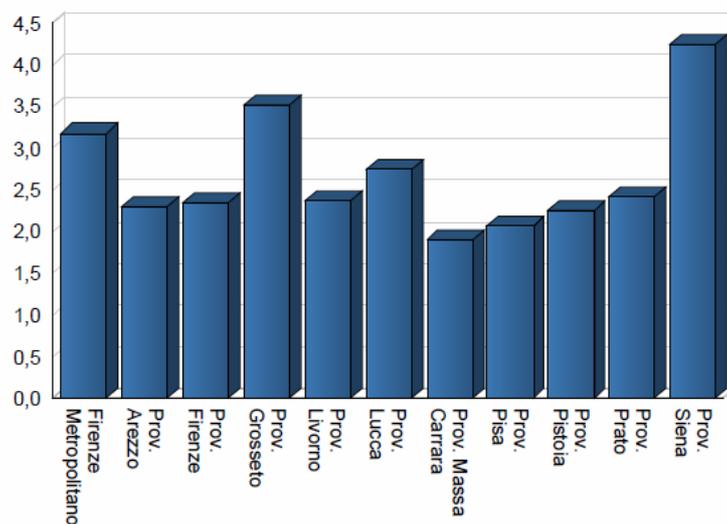
- Numero di corse nel mese

Corse mensili	Prov. Siena	Prov. Prato	Prov. Pistoia	Prov. Pisa	Prov. Massa Carrara	Prov. Lucca	Prov. Livorno	Prov. Grosseto	Prov. Firenze	Prov. Arezzo	Firenze Metropolitan	
2011	Giugno	70.270	62.169	44.454	66.227	34.174	67.602	62.889	36.801	34.959	45.581	194.955
	Luglio	65.352	57.735	41.308	64.827	32.881	61.316	65.823	39.741	36.757	41.917	182.513
	Agosto	65.673	40.060	33.528	57.582	32.638	60.953	66.301	39.085	36.566	34.363	167.096
	Settembre	69.286	65.179	47.620	70.845	35.657	69.480	66.585	36.338	48.944	45.363	207.491
	Ottobre	71.495	68.346	51.351	77.649	37.514	79.931	68.789	34.890	53.580	50.983	215.623
	Novembre	68.142	66.045	49.467	75.946	37.319	76.760	66.543	33.454	51.880	49.611	208.817
2012	Dicembre	67.155	60.692	47.279	74.093	36.729	71.818	64.581	32.780	48.807	46.758	205.963
	Gennaio	68.047	63.524	47.770	74.817	35.613	71.928	65.430	35.968	51.751	47.728	210.250
	Febbraio	68.090	65.244	49.040	75.208	35.879	77.996	65.572	36.283	51.296	49.330	206.158
	Marzo	72.629	70.023	52.847	80.907	38.659	84.865	70.473	39.012	54.891	53.089	217.132
	Aprile	63.003	61.663	44.683	69.886	34.265	69.770	62.931	34.522	44.908	43.374	187.683
	Maggio	70.392	69.067	51.244	77.372	38.678	81.999	68.476	38.921	52.009	49.596	206.067

- Chilometri di servizio nel mese

KM mensili	Prov. Siena	Prov. Prato	Prov. Pistoia	Prov. Pisa	Prov. Massa Carrara	Prov. Lucca	Prov. Livorno	Prov. Grosseto	Prov. Firenze	Prov. Arezzo	Firenze Metropolitan	
2011	Giugno	1.096.419	555.016	562.862	747.705	348.016	937.188	779.038	812.336	676.114	735.010	1.639.287
	Luglio	1.039.661	508.828	541.294	747.143	336.822	895.749	816.277	868.320	747.747	687.402	1.505.225
	Agosto	1.043.730	376.353	473.689	700.390	334.851	890.028	821.900	847.766	768.225	586.125	1.386.785
	Settembre	1.127.717	584.129	598.077	785.122	360.147	938.385	808.519	800.316	991.232	761.648	1.740.368
	Ottobre	1.188.859	609.091	643.706	855.744	376.150	1.062.202	822.325	781.918	1.064.931	845.025	1.823.118
	Novembre	1.143.804	587.298	620.722	846.986	374.703	1.018.369	793.977	752.152	1.031.752	822.375	1.763.857
2012	Dicembre	1.104.426	540.004	596.862	817.252	369.685	953.320	759.887	736.048	977.864	777.270	1.726.528
	Gennaio	1.119.481	565.373	604.352	828.396	357.691	960.825	774.176	742.098	1.040.318	793.400	1.762.405
	Febbraio	1.121.950	580.514	617.567	841.278	359.902	1.029.180	782.572	749.629	1.023.965	818.316	1.735.065
	Marzo	1.196.914	623.084	665.374	904.891	387.876	1.115.560	840.493	806.075	1.095.241	880.107	1.837.838
	Aprile	1.028.992	542.326	572.153	772.023	343.975	924.143	744.526	703.882	907.729	715.318	1.599.591
Maggio	1.159.501	603.822	659.043	863.101	388.427	1.077.316	816.935	799.803	1.042.287	804.700	1.758.815	

- Chilometri di servizio nel mese in rapporto ai residenti



Bacino Regionale	Km mensili	Residenti	Rapporto
Prov. Siena	1.159.500,84	272.638	4,25
Prov. Prato	603.821,51	249.775	2,42
Prov. Pistoia	659.043,17	293.061	2,25
Prov. Pisa	863.101,09	417.782	2,07
Prov. Massa Carrara	388.426,83	203.901	1,90
Prov. Lucca	1.077.316,19	393.795	2,74
Prov. Livorno	816.935,25	342.955	2,38
Prov. Grosseto	799.802,68	228.157	3,51
Prov. Firenze	1.042.286,61	445.757	2,34
Prov. Arezzo	804.699,72	349.651	2,30
Firenze Metropolitan	1.758.814,64	552.341	3,18

Il report semestrale contiene le seguenti informazioni:

- Numero di autobus in servizio con indicazione dell'età media e suddivisi per categoria di euro

Parco Veicoli	Mezzi disponibili	Età Media Anni	Mezzi Euro 0	Mezzi Euro 1	Mezzi Euro 2	Mezzi Euro 3	Mezzi Euro 4	Mezzi Euro 5	Mezzi EEV	Mezzi Elettrici
A.L.A.	11	13,1	2	2	4	1	2	0	0	0
A.T.A.F. S.p.A.	388	9,28	0	0	136	85	83	53	0	31
A.T.L. S.r.l.u.	221	11,06	12	16	84	85	2	10	0	12
A.T.L. S.r.l.u. [sede Portoferraio]	32	12,52	2	7	8	11	1	0	0	3
Autolinee FABBRI S.n.c.	4	14,76	1	1	1	0	1	0	0	0
Autolinee SEQUI S.a.s.	18	12,05	4	2	6	4	0	2	0	0
Autolinee Toscane	34	9,95	3	3	9	13	3	3	0	0
Autoservizi BASCHETTI S.r.l.	14	9,36	0	1	3	9	1	0	0	0
Autoservizi F.lli MAGHERINI S.n.c.	2	11,49	0	0	2	0	0	0	0	0
BYBUS	11	10,39	1	2	2	1	3	2	0	0
C.A.P. Coop Autotrasporti Pratesi S.r.l.	263	11,22	19	31	77	119	2	15	0	0
C.A.T. S.p.A.	135	11,23	17	7	51	38	6	16	0	0
C.L.A.P. S.p.A.	198	10,21	5	8	100	49	3	12	16	5
C.Lu.B. S.c.p.A.	55	8,4	3	0	14	24	14	0	0	0
CO.PI.T. S.p.A.	159	11,55	19	25	39	18	0	53	0	5
C.P.T. Compagnia Pisana Trasporti S.p.A.	258	12,24	39	26	92	79	2	0	20	0
F.lli ALTERINI S.n.c.	15	10,44	1	2	5	6	1	0	0	0
L.A. F.lli LAZZI S.p.A.	127	12,13	23	9	40	51	0	4	0	0
LI-NEA S.p.A.	114	9,55	5	1	53	43	1	0	11	0
PUCCIONI Bus S.r.l.	4	14,71	1	1	2	0	0	0	0	0
RENIERI Bus S.r.l.	5	15,5	1	1	3	0	0	0	0	0
S.A.M. S.n.c.	5	9,84	0	1	1	3	0	0	0	0
S.I.T.A. S.p.A.	239	10,2	26	7	85	101	1	19	0	0
TIEMME SPA	702	12,11	129	51	251	164	15	17	75	0
Totale Toscana	3014	11,07	313	204	1068	904	141	206	122	56

- Numero di addetti suddivisi per settore di appartenenza (movimento, manutenzione, amministrazione)

AZIENDA	Amministrazione		Manutenzione		Movimento		Totale addetti	Età media addetti
	Addetti	Età media	Addetti	Età media	Addetti	Età media		
A.L.A.	2	45,52	0	0	26	50,55	28	50,19
A.T.A.F. S.p.A.	208	38,99	50	39,04	1025	39,14	1283	39,11
A.T.L. S.r.l.u.	41	49,96	37	43,32	335	47,97	413	47,75
A.T.L. S.r.l.u. [sede Portoferraio]	0	0	5	47,29	33	45,89	38	46,07
Autolinee FABBRI S.n.c.	2	43,84	0	0	6	46,79	8	46,05
Autolinee SEQUI S.a.s.	2	46,99	0	0	17	42,93	19	43,36
Autolinee Toscane	1	36,93	0	0	35	44,71	36	44,49
Autoservizi BASCHETTI S.r.l.	2	55,29	1	62,28	16	44,41	19	46,5
Autoservizi F.lli MAGHERINI S.n.c.	0	0	0	0	3	49,28	3	49,28
BYBUS	10	38,98	0	0	32	40,09	42	39,82
C.A.P. Coop Autotrasporti Pratesi S.r.l.	63	44,48	34	43,44	349	42,13	446	42,56
C.A.T. S.p.A.	11	50,51	27	44,01	173	44,42	211	44,69
C.L.A.P. S.p.A.	17	49,61	28	44,88	299	43,6	344	44
C.Lu.B. S.c.p.A.	6	40,16	0	0	61	46,59	67	46,01
CO.PI.T. S.p.A.	28	48,21	34	44,38	264	42,27	326	43
C.P.T. Compagnia Pisana Trasporti S.p.A.	32	46,31	57	41,45	385	43,67	474	43,58
F.lli ALTERINI S.n.c.	2	36,76	0	0	12	39,45	14	39,06
L.A. F.lli LAZZI S.p.A.	53	44,97	24	47,54	196	45,48	273	45,56
LI-NEA S.p.A.	6	40,25	0	0	215	41,16	221	41,14
PUCCIONI Bus S.r.l.	0	0	0	0	2	51,04	2	51,04
RENIERI Bus S.r.l.	0	0	0	0	3	41,27	3	41,27
S.A.M. S.n.c.	0	0	0	0	3	45,37	3	45,37
S.I.T.A. S.p.A.	46	46,06	27	41,39	339	41,94	412	42,36
TIEMME SPA	127	47,11	92	46,35	883	44,44	1102	44,9
3MT -Terzo Millennium Travel	1	54,63	0	0	7	41,7	8	43,32
Totale complessivo	660	44,09	416	43,68	4719	42,87	5795	43,07

Il primo report annuale contiene le seguenti informazioni:

- Numero di passeggeri sulle linee extraurbane per ogni comune
- Numero di saliti sulle corse extraurbane del mattino in rapporto al numero di abitanti
- Numero di saliti giornalieri e nella mattina (fino alle ore 12:00) per ogni comune
- Numero di passeggeri sulle linee urbane per ogni comune
- Numero di saliti sulle corse urbane in rapporto al numero di abitanti

Figura 3.1 – Utenza dei servizi di TPL – saliti/giorno su corse extraurbane

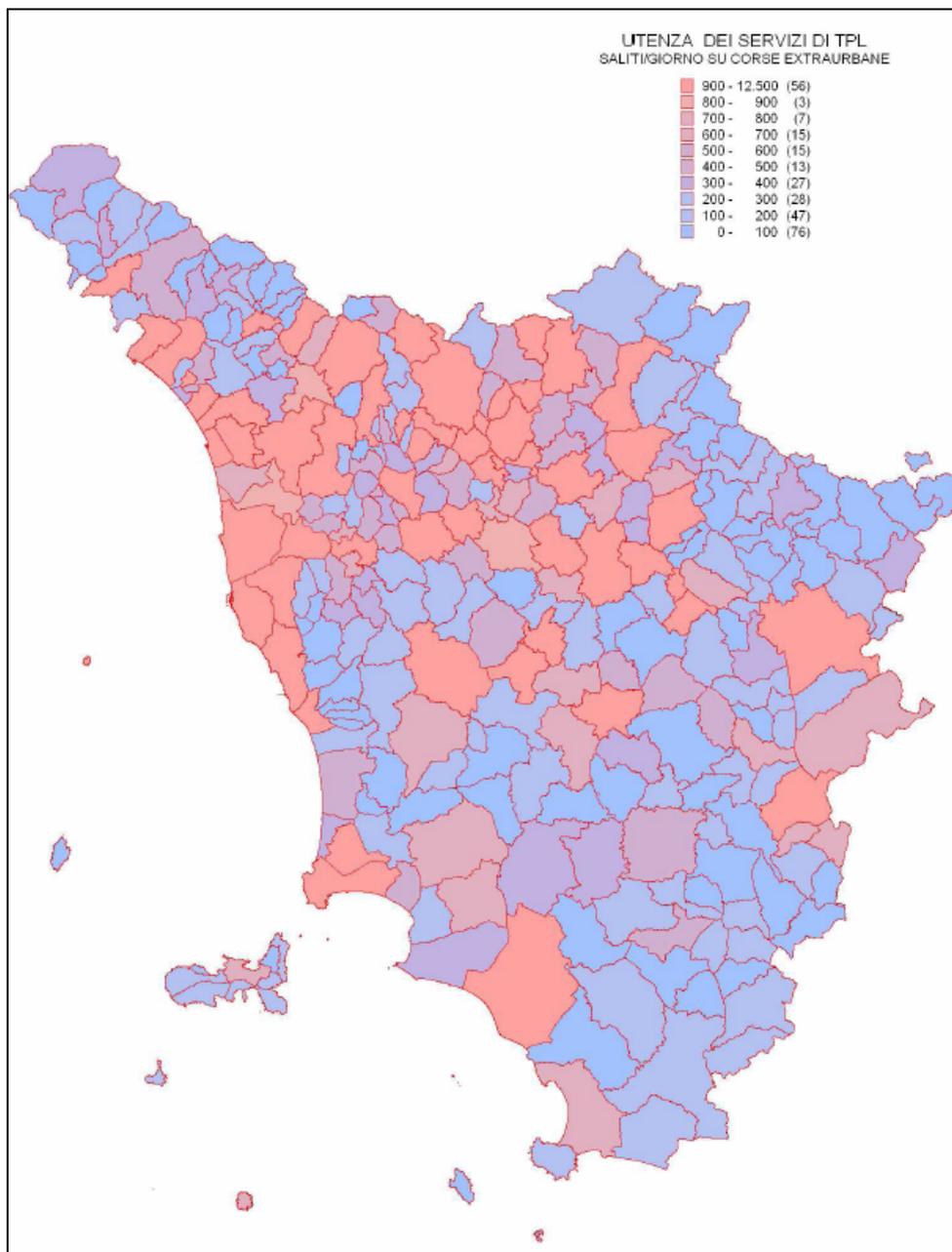
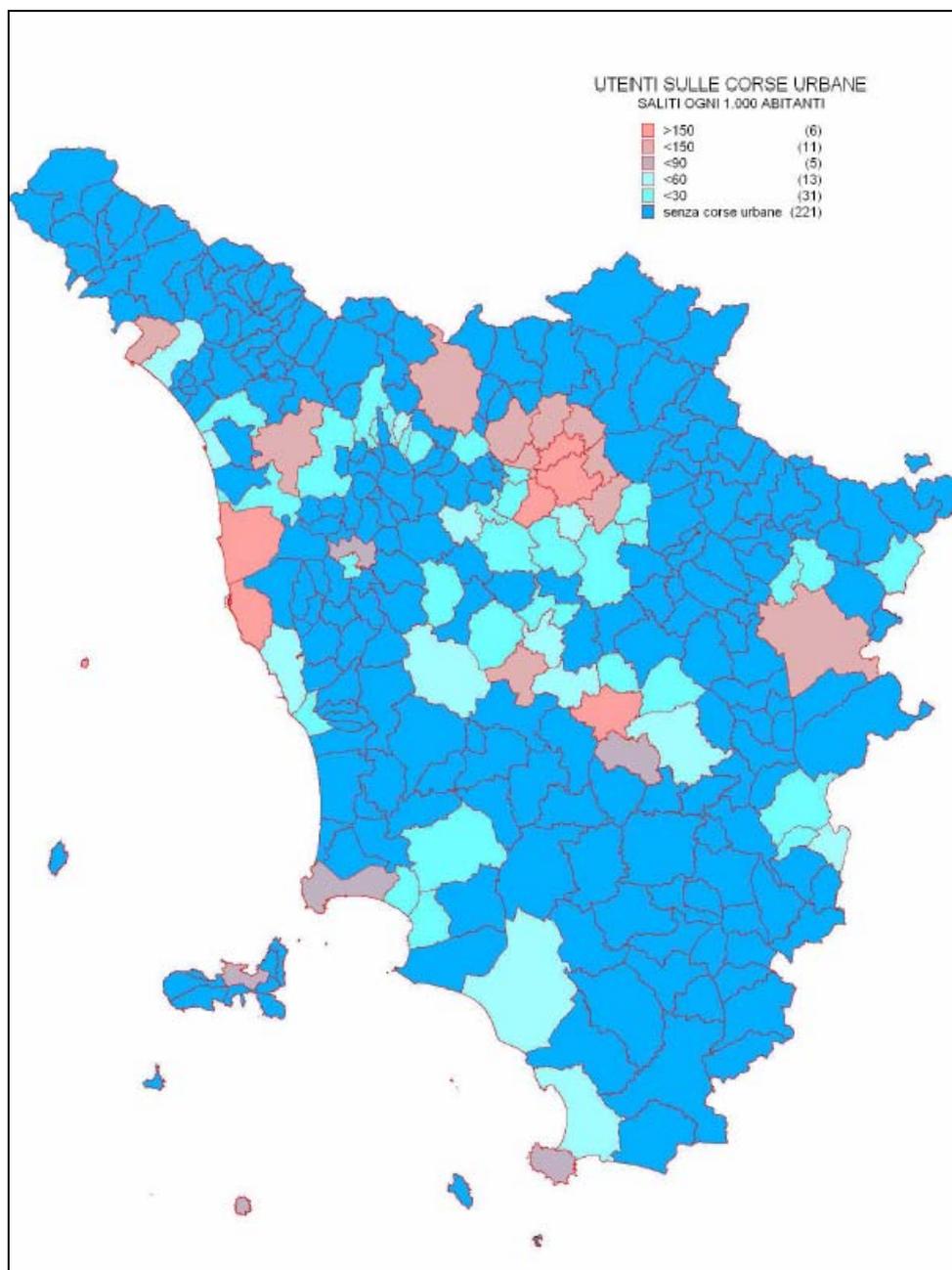


Figura 3.2 – Utenza dei servizi di TPL – saliti/giorno su corse urbane



Il secondo report annuale contiene le seguenti informazioni estratte dai bilanci ordinari delle principali aziende di trasporto pubblico:

- Patrimonio netto e capitale sociale
- Risultato di esercizio e risultato operativo
- Ricavi e costi dei servizi TPL e di altri servizi non TPL
- Produttività media dei dipendenti e dei mezzi rispetto a km e ore di servizio

Tabella 3.2 – Secondo report annuale

	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999
Patrimonio Netto	180.622.596	203.263.203	211.825.535	187.608.651	191.036.309	183.543.511	194.538.465	139.790.115	140.080.054	134.170.051	127.529.812	122.950.347
Capitale Sociale	102.714.875	111.139.269	118.272.048	115.572.978	116.604.915	100.292.093	111.719.641	99.688.826	94.196.105	87.309.647	90.174.854	93.160.697
Risultato Esercizio	-1.714.951	-5.852.538	-7.014.523	-8.579.801	-14.420.705	-10.453.904	3.756.489	-6.015.432	-2.736.628	1.701.184	-8.274.806	-19.651.239
Risultato Operativo	-5.103.695	-3.362.484	-6.004.925	-7.903.228	-13.830.568	-17.955.300	-20.150.263	-8.314.334	-5.238.976	-2.617.996	-14.205.908	-26.303.089

Tipologia attività	Ricavo annuo (€)	Ricavo annuo
Ricavi tipici del TPL	97.002.040	23,5%
Sovvenzione pubblica	221.434.736	53,7%
Ricavi non TPL	93.813.745	22,8%
Totale ricavi	412.250.521	100%