

APPENDICE A: ALCUNI ESEMPI DI BEST PRACTICE NAZIONALI

Nel seguito vengono riportate delle schede descrittive sintetiche relative ad alcune best practice nazionali promosse da enti pubblici, in corso e/o previste per i prossimi 5 anni, riferite agli ambiti dei settori prioritari d'intervento 1, 2 e 3.

Settore prioritario 1 (Uso Ottimale dei dati relativi alle strade, al traffico e alla mobilità)

CCISS (Ministero delle infrastrutture e dei trasporti)
<p>Obiettivo</p> <p>Il CCISS - Centro Coordinamento Informazioni Sicurezza Stradale - è il servizio di pubblica utilità per le informazioni sul traffico e la viabilità sulla rete stradale di rilevanza nazionale.</p>
<p>Descrizione, caratteristiche e funzionalità</p> <p>Il CCISS -Centro di Coordinamento Informazioni per la Sicurezza Stradale- è stato creato in occasione dei Campionati Mondiali di Calcio del 1990, con il compito di:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ raccogliere, elaborare e selezionare informazioni sul traffico e sulla viabilità; ✓ diffondere notizie utili alla fluidità ed alla sicurezza della circolazione; ✓ elaborare e realizzare campagne di sicurezza stradale. <p>Il CCISS è coordinato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti. Le attività sono affidate alla Centrale Operativa "Viaggiare Informati", costituita attualmente da Ministero degli Interni - Polizia Stradale, Arma dei Carabinieri, RAI - Radiotelevisione italiana S.p.A., ANAS, ACI, AISCAT, Autostrade per l'Italia e Infoblu.</p> <p>Il CCISS, oltre che raccogliere le informazioni sugli eventi stradali, le diffonde attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ programmi televisivi, via etere e via satellite ➤ televideo ➤ programmi radio ➤ RDS-TMC (canale digitale sovrapposto alle trasmissioni radio FM) ➤ web ➤ Call-Centre, con il numero verde 1518 attivo 24 ore su 24 ➤ navigatori satellitari grazie al RDS-TMC ➤ via smartphone attraverso l'applicazione iCCISS, sviluppata dal Dipartimento per i Trasporti Terrestri del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, che permette di utilizzare in ogni momento, e particolarmente durante il viaggio, le informazioni relative al traffico ed alla viabilità gestite dalla centrale operativa del CCISS <p>Il CCISS è dotato di un Sistema Datex di scambio di dati, attraverso il quale colloquia sia con i gestori della rete stradale italiana, sia con gli altri Paesi dell'Unione Europea.</p>
<p>Attori coinvolti</p> <p>Ministero degli Interni - Polizia Stradale, Arma dei Carabinieri, RAI - Radiotelevisione italiana S.p.A., ANAS, ACI, AISCAT, Autostrade per l'Italia, Infoblu, Viasat e UirNET</p>
<p>Risorse impiegate</p> <p>Fondi pubblici</p>

TELEPASS
<p>Obiettivo</p> <p>Il Telepass è il sistema elettronico di riscossione del pedaggio in uso sulla rete autostradale italiana dal 1990 e costituisce la prima applicazione europea di telepedaggio su scala nazionale. Oggi in Italia circolano oltre 8 milioni di apparati a bordo dei veicoli che transitano sulle autostrade, rappresentando circa il 40% del mercato europeo.</p>
<p>Descrizione, caratteristiche e funzionalità</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Il Telepass è conforme agli standard previsti dalla Direttiva europea sul telepedaggio per la realizzazione del SET (Servizio Europeo di Telepedaggio), al fine di consentire la interoperabilità dei sistemi in esercizio in Europa, secondo l'approccio "one box / one contract".➤ Grazie alla elevata diffusione, il Telepass è il sistema candidato a numerose altre applicazioni oltre alla esazione del pedaggio: ad esempio il controllo accessi nelle ZTL (Zone Traffico Limitato) cittadine, il pagamento parcheggi, il pagamento per l'accesso in aree a mobilità limitata (Road Charging / Congestion Charging), altri pagamenti legati alla mobilità veicolare.➤ Il Telepass, basato su tecnologia a microonde DRSC (Dedicated Short Range Communication), può anche essere utilizzato all'interno di apparati di bordo con tecnologia satellitare per fornire servizi integrati di pagamento, tracciamento mezzi, gestione flotte, infomobilità, controllo accessi.
<p>Attori coinvolti</p> <p>Autostrade Tech, Autostrade per l'Italia, altre concessionarie autostradali, Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Pubblica Amministrazione Locale</p>

Settore Prioritario 2 (Continuità dei servizi ITS di gestione del traffico e del trasporto merci)

Biglietto Integrato Piemonte— BIP
<p>Obiettivo</p> <p>La Regione Piemonte nel 2007, ha avviato il progetto "Biglietto Integrato Piemonte" (BIP), che si prefigge di rilanciare il sistema del TPL migliorandone l'accessibilità, la gestione e la promozione, potenziando il sistema di infomobilità e certificando quantità e qualità del servizio reso.</p> <p>Il Progetto intende permettere ai cittadini del territorio regionale di soddisfare le proprie esigenze di mobilità avvalendosi con efficacia e facilità dell'intero sistema di trasporto pubblico regionale e locale ("TPL"), combinandone e fruendo indifferentemente delle diverse modalità di trasporto in essere: servizi ferroviari, servizi di metropolitana, servizi automobilistici urbani ed extraurbani, servizi lacuali, car sharing, bike sharing.</p>
<p>Descrizione, caratteristiche e funzionalità</p> <p>Il progetto co-finanziato da Regione Piemonte sino ad un massimo del 60% per l'acquisto della tecnologia, prevede la realizzazione di:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ un sistema di bigliettazione elettronica regionale basato su tecnologia smartcard a microchip di tipo contactless; ➤ un sistema di monitoraggio dei mezzi pubblici; ➤ un sistema di videosorveglianza a bordo dei mezzi <p>Il progetto prevede un'architettura a tre livelli, rete di fruizione (validazione, vendita, ricarica), i Centri di Controllo Aziendale (tipicamente concentrati a livello di bacino provinciale), il Centro Servizi Regionale (che rappresenta lo strumento di supporto alla Regione Piemonte per il governo del sistema BIP e la gestione del rapporto con gli Enti Locali, gli utenti e i cittadini, le Agenzie e Aziende di TPL e ogni altro attore impegnato in tale ambito).</p> <p>Le principali caratteristiche del progetto sono :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ un'unica smartcard per tutte le aziende della Regione Piemonte; ➤ ii sistemi di bigliettazione concentrati a livello di bacino (tariffario o provinciale) ➤ nella stessa smartcard è possibile caricare il "Credito Trasporti", che può essere utilizzato come unità di viaggio a consumo su tutti i bus e treni della regione, e ricaricato presso la rete di vendita; ➤ la definizione di un sistema di tariffazione integrata a livello regionale.
<p>Attori coinvolti</p> <p>Più di 100 aziende di trasporto, oltre alla Regione Piemonte, ed alle attuali 8 Provincie piemontesi.</p>
<p>Risorse impiegate</p> <p>Costo preventivato dell'intero sistema regionale, circa 50 milioni di Euro.</p> <p>Il finanziamento della Regione Piemonte copre il 60% dell'investimento totale (27 milioni di euro). La restante quota e' invece a carico delle aziende di Trasporto Pubblico Locale.</p>

UIRNet
<p>Obiettivo</p> <p>L'obiettivo principale di UIRNet consiste nella realizzazione della Piattaforma Logistica Nazionale, il sistema telematico di riferimento per la gestione della rete logistica nazionale, finalizzato a permettere l'interconnessione dei nodi di interscambio modale (porti, interporti, centri merce e piastre logistiche), per migliorare l'efficienza e la sicurezza nella logistica in Italia, così come definito dal D.M. n.18T del 20 giugno 2005 e ribadito dalle leggi n.27 del 24 marzo 2012 all'art.61 bis (Legge "Cresci Italia") e n.135 del 7 agosto 2012 all'art.23 (Legge "Spending Review")</p>
<p>Descrizione, caratteristiche e funzionalità</p> <p>UIRNet è un organismo di diritto pubblico, che opera in qualità di soggetto attuatore unico del MIT, partecipato dai principali attori del sistema logistico italiano e dai primari player industriali nazionali.</p> <p>La Piattaforma Logistica Nazionale attualmente è in fase "Pilota", ed è concepita per erogare servizi di sistema a tutti gli operatori, divenendo la piattaforma di interconnessione, di regia dei dati e dei processi ad essi relativi. Essa infatti mira a diventare il punto di riferimento della rete logistica nazionale, tramite la gestione integrata delle informazioni sul traffico merci. I principali attori della filiera (porti, interporti e autotrasportatori) verranno "messi in rete" tramite la piattaforma e scambiando i dati in tempo reale potranno pianificare, ottimizzare e prenotare in modo ottimale le "missioni" di carico/scarico, la gestione dei flussi fisici, gli slot di carico/scarico merci presso i nodi da parte degli autotrasportatori.</p> <p>Per fare ciò la Piattaforma Logistica Nazionale è dotata di un'infrastruttura robusta, aperta, interoperabile e scalabile, ed è in grado di offrire alcuni innovativi servizi di sistema:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ il servizio di torre di controllo che permette di conoscere in tempo reale i mezzi in arrivo ad un punto (nodo logistico, punto d'interesse) e di visualizzare la documentazione ad essi relativa; ➤ il servizio di missione interattiva che permette di pianificare e gestire le missioni, di calcolare il tempo d'arrivo e di gestirne la documentazione, conoscendo in tempo reale lo stato della viabilità e dell'operatività delle prestazioni; ➤ il servizio booking che permette a chi offre una risorsa/servizio di renderlo disponibile all'interno della megacomunity, gestendone le prenotazioni; ➤ il servizio di taxi delle merci che offre un sistema di matching automatico tra domanda e offerta di trasporto tenendo conto delle posizioni e delle missioni correnti e future dei trasportatori. <p>Ad oggi è stata avviata la sperimentazione pilota di alcuni servizi, tra cui il <<Preavviso d'arrivo>> pensato per i trasportatori che operano sul nodo di Voltri, e il servizio <<infotraffico>> che permette all'utente di ricevere informazioni sensibili su eventi perturbativi del traffico in un intorno compreso tra 5 e i 50 Km. Il Pilota ha colto l'obiettivo di coinvolgere 5.000 mezzi entro fine 2012. Successivamente la sperimentazione verrà estesa ad altri servizi coinvolgendo ulteriori nodi e almeno 20.000 mezzi entro la fine del 2013, termine dopo il quale la piattaforma verrà portata a regime.</p>
<p>Attori coinvolti</p> <p>Gli attori coinvolti nella Megacomunity UIRNet sono le Istituzioni, gli operatori logistici e del trasporto, le diverse Associazioni di settore, le imprese private e i gestori delle infrastrutture.</p>
<p>Risorse impiegate</p> <p>Per la fase di realizzazione e sperimentazione della Piattaforma Logistica Nazionale il MIT ha stanziato un finanziamento di € 27 Mln, vincolandolo ad un co-finanziamento di € 8,295 Mln, che UIRNet ha già reperito in parte come equity dai suoi soci e in parte come prestito concesso dalla Cassa Depositi e Prestiti.</p> <p>Nel 2012 inoltre sono stati allocati al progetto ulteriori fondi, prima € 3 Mln con la legge "Cresci Italia" con specifica destinazione al miglioramento delle condizioni operative dell'autotrasporto e all'inserimento dei porti nella sperimentazione e poi altri € 2 Mln con la Legge di "Spending Review", al fine di rendere efficienti le attività dell'autotrasporto anche in riferimento al trasporto di merci pericolose.</p>

Settore prioritario 3 (Applicazioni ITS per la sicurezza stradale e per la sicurezza del trasporto)

TUTOR
<p>Obiettivo</p> <p>Diffusione sistemi per la sicurezza stradale</p>
<p>Descrizione, caratteristiche e funzionalità</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Il Tutor è un sistema ideato, sviluppato e realizzato dal Gruppo Autostrade per l'Italia, omologato dalla Direzione Generale per la Sicurezza Stradale del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti ed è utilizzato per la rilevazione della velocità istantanea/velocità media dei veicoli e la conseguente eventuale irrogazione della sanzione da parte della Polizia Stradale. ➤ Il sistema Tutor si basa su portali installati sull'infrastruttura (all'inizio e alla fine della tratta controllata nel caso dell'attivazione per la misura della velocità media) ➤ Il Tutor, una volta riscontrata la violazione e previa convalida dell'agente di Polizia, interroga l'archivio nazionale dei veicoli tenuto dal Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti per acquisire i dati relativi all'intestatario della carta di circolazione, compila e stampa il verbale e inoltra in via informatica i dati per la procedura di notifica al trasgressore ➤ A differenza dei sistemi tradizionali, il Tutor è in grado di funzionare anche in condizioni atmosferiche avverse ➤ Sin dai primi mesi, l'adozione del sistema ha comportato una significativa riduzione della velocità media (-15%) e della velocità istantanea (-25%) determinando una forte riduzione della incidentalità e delle conseguenze alle persone: tasso di mortalità -51%, tasso di incidentalità con feriti -27%, tasso di incidentalità -19%
<p>Attori coinvolti</p> <p>Autostrade Tech, Autostrade per l'Italia, altre concessionarie autostradali, Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Ministero degli Interni, Pubblica Amministrazione Locale</p>
<p>Sviluppi attesi</p> <p>Evoluzione tecnologica e ottimizzazione del sistema per l'utilizzo in ambiti non autostradali (centro città, strade extraurbane, raccordi) ad elevata incidentalità</p>

HeERO
<p>Obiettivo</p> <p>Il progetto HeERO (Harmonised eCall European Pilot) è un progetto pilota cofinanziato dalla Commissione Europea. Obiettivo del progetto è di validare gli standard UE creati per l'eCall e creare delle installazioni attive e funzionanti che possano stimolare la diffusione del sistema eCall in ogni Stato Membro, al fine anche di verificare l'effettiva interoperabilità del sistema.</p>
<p>Descrizione, caratteristiche e funzionalità</p> <p>Oggetto del progetto HeERO è di analizzare e valutare tutti i problemi che si possono incontrare nella realizzazione del sistema eCall lungo l'intera catena del servizio, compresa l'interoperabilità.</p> <p>L'Italia è uno dei test site del progetto. Il progetto pilota italiano viene condotto nell'area di Varese ed i risultati delle analisi effettuate saranno utilizzati per la definizione dell'architettura ICT complessiva del servizio, per il dispiegamento dei PSAP (Public Safety Access Point) capaci di gestire l'eCall sul territorio nazionale, per la pianificazione dell'infrastruttura NUE 112, per l'aggiornamento delle reti mobili e per la creazione di un sistema migliore di gestione delle emergenze stradali.</p> <p>Il test site italiano ha, inoltre, l'obiettivo di testare, oltre alla catena eCall, anche i servizi aggiuntivi bCall e la comunicazione con un Centro RTTI (Real Time Traffic Information Center) simulato.</p> <p>I risultati dei test condotti saranno, infine, messi a disposizione di tutti gli attori coinvolti nel processo di pianificazione e realizzazione del sistema eCall su tutto il territorio nazionale.</p> <p>Il progetto HeERO è partito a Gennaio 2011 e si concluderà il 31 Dicembre 2013.</p>
<p>Attori coinvolti</p> <p>Il progetto pilota italiano è coordinato dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri. Al progetto partecipano il Centro Ricerche Fiat, Magneti Marelli, ACI, Telecom Italia e l'Agenzia Regionale Emergenza Urgenza (AREU) della Regione Lombardia</p>
<p>Risorse impiegate</p> <p>Il progetto è cofinanziato dalla Commissione Europea nell'ambito del Programma per l'Innovazione e la Competitività (CIP ICT-PSP)</p>

DRIVE IN²
<p>Obiettivo</p> <p>Il progetto Drive IN² DRIVeR (Monitoring: Technologies, Methodologies and IN-vehicle INnovative systems for a safe and eco-compatible driving) è un progetto di ricerca del Programma Operativo Nazionale (PON) Ricerca e Competitività, programmazione 2007-13. È concepito allo scopo di definire metodologie, tecnologie e sistemi avanzati, relativi all'interazione fra il conducente e il veicolo per la prevenzione degli incidenti stradali e la riduzione delle emissioni di inquinanti. L'attenzione è concentrata sul monitoraggio del guidatore e del suo comportamento alla guida, attraverso l'osservazione di variabili del veicolo e di variabili comportamentali del guidatore, al fine di evidenziarne le anomalie e condurre azioni mirate a riportarle entro limiti di sostenibilità ambientale e di prevenzione del rischio di incidente.</p> <p>Il progetto è partito nel luglio 2011 e terminerà alla fine del mese di giugno del 2014.</p>
<p>Descrizione, caratteristiche e funzionalità</p> <p>Punto di forza e aspetto fondamentale del progetto è il suo approccio multidisciplinare, sono infatti previste:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ analisi del guidatore dal punto di vista psicologico, attraverso misure cognitive-comportamentali, per individuare le variabili che incidono sui livelli e la qualità delle funzioni attentive durante la guida;➤ concezione di sensori e/o tecniche per il monitoraggio a bordo vettura, in tempo reale ed in condizioni di guida di condizioni psico-fisiche (es. pressione, temperatura, livello di glucosio etc., colpo di sonno) e/o monitoraggio dell'eventuale assunzione di alcol e stupefacenti;➤ applicazione di tecniche di data fusion & data mining per l'analisi combinata di variabili del veicolo;➤ monitoraggio dello stile di guida del guidatore, al fine di analizzare e suggerire in tempo reale la massima efficienza del veicolo. <p>L'innovazione tende alla identificazione di sistemi che dovranno inizialmente acquisire la conoscenza approfondita sulla situazione dello stato del driver, sullo specifico modo di condurre il veicolo e sulla scelta dei percorsi stradali; la conoscenza sarà poi gestita in ottica previsionale allo scopo di favorire l'interazione tra i driver ed il veicolo, in ottica di warning e prevenzione. Lo scopo è di informare il conducente durante il viaggio tramite la gestione di idonei feedback ed un'opportuna messaggistica a bordo veicolo.</p>
<p>Attori coinvolti</p> <p>Fiat Group Automobiles S.p.A., C.R.F S.C.p.A, Università Federico II, Università di Salerno, CNR – Istituto Motori, Università Suor Orsola Benincasa, Università di Catanzaro, Medic4All S.p.A., TSEM Research S.r.l., Megaris S.r.l.</p>
<p>Risorse impiegate</p> <p>L'impegno economico previsto si aggira sui 12 milioni di Euro a vale sui fondi PON Ricerca e Competitività.</p>

APPENDICE B: CLASSIFICAZIONE DEGLI AMBITI APPLICATIVI ITS

La classificazione degli ambiti applicativi ITS e della relativa mappatura sulle aree prioritarie considera i seguenti ambiti applicativi, tenendo conto della classificazione internazionale per essi consolidata:

- TMS (Traffic Monitoring System)
- NMS (Network Monitoring Systems)
- AVM (Automatic Vehicle Monitoring) e AVL (Automatic Vehicle Location)
- ATIS (Advanced Traveller Information System)
- ATMS (Advanced Traffic Management System) e ATMS cooperativi
- ATDM (Advanced Travel Demand Management System)
- ADAS (Advanced Driver Assistance System) e Cooperative-ADAS
- ATFLS (Advanced Freight Transport and Logistics System)
- ECS (Emergency Call System)
- Altre, soluzioni ed applicazioni ITS

Per ciascuna delle categorie sopra riportate, si riportano le seguenti definizioni:

- I TMS sono finalizzati a stimare le condizioni di traffico delle reti e di deflusso sugli archi stradali utilizzando dati statistici, dati real time provenienti da tecnologie di osservazione/misura di tipo infrastructure-side, dai veicoli, etc; essi rappresentano il presupposto informativo di molte altre applicazioni ITS.
- I NMS effettuano il monitoraggio delle condizioni delle infrastrutture stradali, del loro stato rispetto alla possibilità di essere percorse, in sicurezza ed efficienza, dai veicoli. Si utilizzano principalmente le informazioni provenienti da dispositivi stradali (approcci del tipo road-side); esempi sono il monitoraggio delle condizioni di percorrenza delle gallerie, delle condizioni meteorologiche lungo le tratte stradali, della presenza di neve o ghiaccio e della quantità di anticongelante disponibile in soluzione sulla pavimentazione, delle condizioni di nebbia, ecc. L'obiettivo di lungo periodo è quello delle self-aware networks; gli effetti sono misurabili in termini di abbattimento dei costi di manutenzione e gestione delle infrastrutture ma anche di controllo e gestione del traffico (ATMS). Il monitoraggio delle reti ha effetto anche in termini di informazioni trasmesse ai viaggiatori (ATIS). I NMS sono propedeutici alla maggior parte delle applicazioni ITS e rivestono una particolare importanza per le soluzioni delle aree prioritarie 3 e 4, e nello specifico per le applicazioni I2V e V2I.

- Gli AVM (e gli AVL, che sono in genere una componente dei sistemi AVM) sono finalizzati a tracciare e a monitorare lo stato e/o la cinematica dei veicoli al fine di controllare e monitorare intere flotte (applicazione tipica del campo delle merci e del trasporto pubblico, dove possono essere utili anche per il controllo di qualità di esercizio e dell'aderenza ai contratti di servizio). Gli AVM possono contribuire anche al monitoraggio delle reti e dei flussi di traffico (approccio floating car data). Soluzioni basate su scatole nere (black-box) per servizi assicurativi sono una specifica declinazione di sistemi AVM. I sistemi AVM, prevedono l'utilizzo di dispositivi telematici basati su tecnologie di localizzazione (satellitare) e di comunicazione (V2I).
- Gli ATIS consistono in soluzioni di informazione dinamica agli utenti; in questa categoria rientrano le applicazioni di navigazione, ove non basate su mappe statiche. Sono definiti ATIS quei sistemi i cui effetti si risentono a livello di scelte di viaggio degli utenti, con conseguenze dirette a livello di rete di trasporto (es.: scelte di percorso, propagazione dei flussi tra i rami di una rete, ecc.). Le applicazioni ATIS difficilmente possono prescindere dalla presenza di TMS; possono essere di utile ausilio anche gli AVM.
- Gli ATMS includono applicazioni di controllo delle reti in aree urbane ed in sistemi autostradali. Più in generale, sono caratterizzati dal fatto che hanno effetti diretti sulla propagazione del flusso e solo indiretti sulle scelte di viaggio; ad esempio, agiscono sulla fluidificazione del traffico veicolare e solo attraverso questo fenomeno sulle scelte di percorso. Le applicazioni ATMS sono tipiche applicazioni di controllo (delle reti). Gli ATMS possono essere rivolti a categorie di utenti/veicoli e/o ad obiettivi particolari; a solo titolo di esempio, possono tendere a fluidificare la propagazione nel flusso di mezzi di soccorso ed emergenza. Applicazioni ATMS che siano basate sulla comunicazione tra veicoli o tra veicoli ed infrastrutture (V2X) sono definiti ATMS cooperativi.
- Gli ATDM sono la declinazione in chiave ITS delle tradizionali politiche di controllo della domanda (TDM – Travel Demand Management), quali quelle di tariffazione e controllo degli accessi, tariffazione e limitazione della sosta, park-and-ride, ecc.). Gli effetti sui sistemi di trasporto di sistemi ATDM sono soprattutto sulle scelte di mobilità, ad esempio in termini di matrici origine/destinazione degli spostamenti (scelta modale, scelta della destinazione, scelta dell'orario del viaggio, effetti sul livello complessivo di mobilità, ecc.). Per affinità tecnologica ed applicativa si classificano in questa categoria anche soluzioni più generali per l'esazione e la bigliettazione elettronica, con riferimento al campo autostradale, extraurbano, urbano e del trasporto collettivo.
- Gli ADAS sono sistemi di ausilio alla guida con effetti a livello di scelte di guida dei singoli veicoli (driving behaviour) o di insiemi di veicoli. Sono in genere orientati alla sicurezza (attiva e preventiva) ed al comfort del guidatore. I sistemi ADAS (fonte eSafetyAware) migliorano la sicurezza stradale grazie alla riduzione del numero degli incidenti, ed hanno un immediato effetto indiretto sulle condizioni delle correnti veicolari, possono impattare in maniera significativa anche sulle prestazioni delle componenti dei sistemi di trasporto (ad esempio capacità stradali). Gli ADAS cooperativi sono basati su comunicazioni tra veicoli ed infrastrutture (V2I) o tra veicoli (V2V). In generale, la possibilità di avere comunicazioni di tipo

V2X permette di migliorare le soluzioni ADAS tradizionali e permette di sviluppare nuove soluzioni di sicurezza "cooperativa" e in ambito applicativo degli ATIS e, più ancora, degli ATMS.

- Gli ATFLS sono gli ITS applicati al mondo della logistica; includono diversi ambiti applicativi, dalla sicurezza delle merci pericolose (fortemente basata sulla presenza di soluzioni AVM/AVL) sino alla ottimizzazione dei terminali ed alla logistica della distribuzione urbana. La gestione tecnologica della comodalità, dei corridoi intermodali e degli interporti ed altri terminali intermodali rientra in questa categoria.
- Gli ECS sono la declinazione specifica di soluzioni AVM/AVL dedicate alla gestione della chiamata di emergenza europea. Tale tema è rappresentato in maniera autonoma in funzione della rilevanza datagli dagli obblighi comunitari di realizzazione delle soluzioni.
- Le altre tecnologie, soluzioni ed applicazioni ITS sono quelle che, anche ove non ricadono nelle precedenti categorie, applicano le tecnologie della telecomunicazione, dell'elettronica e dell'informatica all'ingegneria dei sistemi di trasporto, allo scopo di implementare in detti sistemi una intelligenza tecnologica di tipo cognitivo e/o decisionale, caratterizzata da una spiccata capacità di adattamento dinamico rispetto ai cambiamenti di stato dei sistemi.

Le soluzioni ITS mappano verso le aree prioritarie della direttiva secondo la seguente tabella di corrispondenza.

Soluzioni/Aree	Area 1	Area 2	Area 3	Area 4
TMS	X	X		X
NMS	X	X	X	X
AVM/AVL			X	
ATIS	X			X
ATMS e ATMS cooperativi		X		X
ATDM		X		
ADAS e ADAS cooperativi			X	X
ATFLS		X		
ECS			X	

*Analisi del Trasporto Pubblico Locale a livello regionale
Dati del triennio 2012-2014 – Regioni del Nord Italia*



*Ministero delle Infrastrutture
e dei Trasporti*

OSSERVATORIO NAZIONALE

SULLE POLITICHE DEL
TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

(Art.1 comma 300 L.244/2007)



Relazione annuale al Parlamento – anno 2015

Allegato 7 - Analisi del Trasporto Pubblico Locale a livello regionale - dati del triennio 2012-2014

Regioni del Nord Italia

*Analisi del Trasporto Pubblico Locale a livello regionale
Dati del triennio 2012-2014 – Regioni del Nord Italia*

Sommario

1	Regione Emilia-Romagna	4
1.1	Enti committenti regionali	20
1.2	Enti committenti provinciali.....	31
2	Regione Friuli-Venezia-Giulia	45
2.1	Enti committenti regionali	60
2.2	Enti committenti provinciali.....	71
3	Regione Liguria.....	83
3.1	Enti committenti regionali	98
3.2	Enti committenti provinciali.....	109
3.3	Enti committenti comunali	121
4	Regione Lombardia	132
4.1	Enti committenti regionali	150
4.2	Enti committenti provinciali.....	161
4.3	Enti committenti comunali	174
5	Regione Piemonte	191
5.1	Enti committenti regionali	207
5.2	Enti committenti provinciali.....	218
5.3	Enti committenti comunali	231
6	Provincia autonoma di Bolzano	247
6.1	Enti committenti provinciali.....	262
7	Provincia autonoma di Trento.....	273
7.1	Enti committenti provinciali.....	292
7.2	Enti committenti comunali	303
8	Regione Valle d’Aosta.....	314
8.1	Enti committenti regionali	329
9	Regione Veneto	340

*Analisi del Trasporto Pubblico Locale a livello regionale
Dati del triennio 2012-2014 – Regioni del Nord Italia*

9.1	Enti committenti regionali	357
9.2	Enti committenti provinciali.....	368
9.3	Enti committenti comunali	381

*Analisi del Trasporto Pubblico Locale a livello regionale
Dati del triennio 2012-2014 – Regioni del Nord Italia*

1 Regione Emilia-Romagna

I calcoli degli indicatori per la regione sono stati elaborati sul maggior numero di dati possibili e quindi includendo non solo i dati certificati dalle imprese, ma anche quelli completati (in attesa quindi della certificazione) e risultano complessivamente pari al 100% della totalità dei dati richiesti per il triennio 2012-2014.

I grafici presentati a livello regionale sono di due tipologie:

1. Indicatori di sintesi aggregati a livello regionale, ossia elaborati a partire dai dati ottenuti per tutti i contratti TPL stipulati dagli enti committenti sul territorio
2. Indicatori di dettaglio elaborati per le seguenti quattro tipologie di ente committente del servizio:
 - “Regione” – indicatori elaborati a partire dai dati ottenuti per i contratti TPL stipulati dalla Regione e dalle Agenzie regionali
 - “Provincia” - indicatori elaborati a partire dai dati ottenuti per i contratti TPL stipulati dalle Province e dalle Agenzie provinciali
 - “Comune” - indicatori elaborati a partire dai dati ottenuti per i contratti TPL stipulati dai Comuni
 - “Altro” - indicatori elaborati a partire dai dati ottenuti per i contratti TPL stipulati da altri enti committenti non compresi nelle precedenti tipologie (ad es. comunità montane)

Riportiamo alla pagina che segue una tabella di riepilogo dei dati aggregati per singolo ente committente.

Analisi del Trasporto Pubblico Locale a livello regionale
Dati del triennio 2012-2014 – Regioni del Nord Italia

Denominazione Ente committente	Bus * Km	Treno * Km	Corsa * Miglio	Passeggeri Totali	Addetti Totali	Corrispettivi totali (compresi contr. CCNL e corr. in conto esercizio)	Corrispettivi in conto esercizio	Canone utilizzo Infrastruttura	Corrispettivi Gestione Infrastruttura	Corrispettivi Servizio di Trasporto	Ricavi da traffico totali	Costo "pubblico" (Ricavo d'Impresa)
TEMPI AGENZIA SRL - AGENZIA PER LA MOBILITA' E IL TRASPORTO	23.982.766	0	0	40.580.609	1.004	€ 55.723.538	€ 0	€ 910.170	€ 0	€ 54.813.367	€ 19.598.717	€ 73.779.058
SRM - AGENZIA PER LA MOBILITA' E IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE	106.559.078	0	0	350.709.332	5.885	€ 266.504.849	€ 0	€ 0	€ 0	€ 266.504.849	€ 186.541.284	€ 449.904.828
SMTSP SPA - SOCIETA' PER LA MOBILITA' ED IL TRASPORTO PUBBLICO	39.448.698	0	0	101.940.716	1.538	€ 94.752.230	€ 0	€ 917.105	€ 0	€ 93.835.125	€ 44.444.411	€ 138.356.341
REGIONE EMILIA-ROMAGNA	4.027.663	52.662.128	0	129.744.477	4.363	€ 386.865.252	€ 0	€ 119.192.774	€ 1.222.725	€ 266.449.753	€ 317.472.543	€ 700.226.144
ATR - AGENZIA PER LA MOBILITA' DELLA PROVINCIA DI FORLI'-CESENA	28.266.231	0	0	55.955.864	1.333	€ 64.101.626	€ 0	€ 2.980.627	€ 2	€ 61.120.997	€ 20.182.417	€ 81.950.694
AMI - AGENZIA PER LA MOBILITA' DELLA PROVINCIA DI FERRARA	27.578.350	0	0	39.418.699	1.104	€ 56.994.967	€ 0	€ 0	€ 0	€ 56.994.967	€ 20.024.766	€ 76.781.723
AGENZIA TPL DI MODENA	37.459.635	0	0	70.508.940	1.685	€ 85.467.511	€ 0	€ 1.623.728	€ 0	€ 83.843.784	€ 35.505.754	€ 120.196.968
AGENZIA MOBILITA' PROVINCIA DI RIMINI	22.734.590	0	0	63.303.934	1.340	€ 58.381.908	€ 0	€ 672.317	€ 0	€ 57.709.591	€ 30.073.787	€ 87.949.467
AGENZIA LOCALE PER LA MOBILITA' E IL TRASPORTO PUBBLICO	21.469.696	0	0	39.275.291	982	€ 50.318.828	€ 0	€ 833.390	€ 0	€ 49.485.438	€ 16.784.755	€ 66.640.555

Analisi del Trasporto Pubblico Locale a livello regionale
Dati del triennio 2012-2014 – Regioni del Nord Italia

Denominazione Ente committente	Bus * Km	Treno * Km	Corsa * Miglio	Passeggeri Totali	Addetti Totali	Corrispettivi totali (compresi contr. CCNL e corr. in conto esercizio)	Corrispettivi in conto esercizio	Canone utilizzo Infrastruttura	Corrispettivi Gestione Infrastruttura	Corrispettivi Servizio di Trasporto	Ricavi da traffico totali	Costo "pubblico" (Ricavo d'Impresa)
ACT - AGENZIA LOCALE PER LA MOBILITA' DELLA PROVINCIA DI REGGIO-EMILIA	27.005.988	0	0	47.134.051	1.290	€ 61.163.558	€ 0	€ 1.069.580	€ 0	€ 60.093.979	€ 20.727.009	€ 81.450.825
Totale complessivo	338.532.695	52.662.128	0	938.571.913	20.524	€ 1.180.274.267	€ 0	€ 128.199.691	€ 1.222.727	€ 1.050.851.849	€ 711.355.441	€ 1.877.236.602