

Sommario

1	INTRODUZIONE: LE SFIDE DELLA MOBILITÀ GLOBALE	3
2	IL CONTESTO EUROPEO DEGLI ITS	6
2.1	<i>I Libri Bianchi sui Trasporti 2001 e 2011</i>	6
2.2	<i>Il Piano di Azione per la diffusione di sistemi di trasporto intelligenti in Europa e la Direttiva 2010/40/EU</i>	7
3	IL CONTESTO NAZIONALE	10
3.1	<i>La mobilità in Italia</i>	10
3.2	<i>Gli ITS in Italia: situazione attuale</i>	12
3.3	<i>Il quadro normativo per lo sviluppo e l'adozione degli ITS in Italia</i>	14
3.4	<i>Requisiti ed azioni per la diffusione degli ITS</i>	14
4	IL PIANO D'AZIONE ITS NAZIONALE: IDENTIFICAZIONE DELLE PRIORITÀ FINO AL 2017	17
4.1	<i>Settore prioritario 1 - Uso ottimale dei dati relativi alle strade, al traffico e alla mobilità</i>	17
4.2	<i>Settore prioritario 2 - Continuità dei servizi ITS di gestione del traffico e del trasporto merci</i>	20
4.3	<i>Settore prioritario 3 - Applicazioni ITS per la sicurezza stradale e per la sicurezza del trasporto</i>	25
4.4	<i>Settore prioritario 4 - Collegamento tra i veicoli e l'infrastruttura di trasporto</i>	29
5	TEMPISTICHE DI ATTUAZIONE	31
6	STRUMENTI DI ATTUAZIONE E BENEFICI ATTESI PER IL PAESE	33
	APPENDICE A: ALCUNI ESEMPI DI BEST PRACTICE NAZIONALI	34
	APPENDICE B: CLASSIFICAZIONE DEGLI AMBITI APPLICATIVI ITS	41

1 INTRODUZIONE: LE SFIDE DELLA MOBILITÀ GLOBALE

I trasporti rivestono un ruolo centrale per la sostenibilità dello sviluppo economico e sociale di ogni Paese. Un sistema di trasporto efficiente consente di creare e potenziare mercati e costituisce pertanto una leva essenziale per favorire e sostenere l'economia del Paese; al contrario, un sistema poco efficiente o inefficiente, rischia di comprimere le capacità produttive e limitare ogni potenzialità di crescita economica.

Negli ultimi anni si è assistito ad una profonda modifica strutturale dei modelli di domanda di trasporto; in particolare, per i passeggeri, al tradizionale modello di mobilità "a spostamento singolo" nel quale il viaggio aveva come origine e destinazione il domicilio, si è sostituito un approccio "a spostamenti multipli" nel quale un viaggio tipo è costituito da un insieme concatenato di trasferimenti. Per il trasporto merci, il passaggio da un'economia di "stock" ad un'economia "di flusso", la delocalizzazione sul territorio degli insediamenti produttivi, l'estensione dei mercati e la diffusione della logistica hanno determinato una variazione nella struttura spaziale e comportamentale della domanda di trasporto. La conseguenza è un aumento delle congestioni - con impatti negativi sull'ambiente, sulla qualità della vita e sulla sicurezza - e costi assai elevati per la collettività.

Secondo dati delle Nazioni Unite¹, lo scenario mondiale attuale è caratterizzato dalla seguente situazione:

- ✓ la popolazione mondiale è in continua crescita con oltre 7 miliardi di abitanti nel 2011, di cui il 51% vive in aree metropolitane;
- ✓ attualmente ci sono 19 città con oltre 10.000.0000 di abitanti;
- ✓ il settore dei trasporti produce oltre il 25% delle emissioni mondiali di CO₂ e il trasporto stradale in particolare è responsabile per il 16% delle emissioni globali di CO₂;
- ✓ nel 2009 sono stati registrati nel mondo 1,5 milioni di decessi e 50 milioni di feriti causati da incidenti stradali;
- ✓ le inefficienze delle reti di trasporto costano globalmente tra 1 e 2 trilioni di dollari all'anno;
- ✓ viene stimato che la congestione pesa per circa l'1% del PIL nelle economie sviluppate e il 2-5% in quelle in via di sviluppo.

Nel medio-lungo periodo, i trend previsti indicano che globalizzazione e crescita demografica determineranno una domanda di trasporto che eccederà le attuali capacità dei sistemi di trasporto. In particolare:

- ✓ il modello di sviluppo socio-economico mondiale sarà sempre più urbano-centrico: entro il 2050 oltre il 60% della popolazione mondiale vivrà nelle città, i centri urbani produrranno oltre l'80% del PIL, il tasso di motorizzazione esploderà con un aumento tra il 250 e il 375%;
- ✓ a seguito anche dello spostamento degli assi di potere economico e politico (nel 2015 il 75% della crescita del PIL sarà in Paesi emergenti) entro il 2050, secondo le previsioni i passeggeri x km globali saranno triplicati e il traffico merci sarà quattro volte più elevato dell'attuale;

¹UNECE (United Nations Economic Commission for Europe) "Intelligent Transport Systems (ITS) for sustainable mobility", Geneva, February 2012

- ✓ entro il 2030, nel mondo, 27 città supereranno i 10 milioni di abitanti rispetto alle 19 attuali.

Per quanto riguarda in particolare l'Europa², dati della Commissione Europea dimostrano che già oggi il 75% della popolazione vive in aree metropolitane, e le città generano il 70% dei consumi energetici e delle emissioni di gas serra.

I dati sopra riportati evidenziano le sfide legate alla mobilità che occorre affrontare per rendere sostenibile la crescita prevista. Questo non può avvenire solo aumentando il numero delle infrastrutture, ma adottando un approccio strategico diverso, «pensando» i trasporti come un sistema totalmente integrato, in cui informazione, gestione e controllo operano in sinergia, al fine di ottimizzare la gestione delle infrastrutture e delle piattaforme logistiche, riorganizzando i flussi di traffico in modo da promuovere il riequilibrio fra i diversi modi di trasporto ed incentivando un maggiore utilizzo delle modalità trasportistiche maggiormente sostenibili.

I Sistemi di Trasporto Intelligenti (ITS) sono riconosciuti come uno strumento che, più di altri, consente di gestire in maniera "smart" la mobilità.

L'esercizio dei sistemi finora realizzati in tutto il mondo³, sia a livello urbano che extraurbano, ha permesso di valutare in modo tangibile i benefici apportati dagli ITS. Esperienze condotte in diversi Paesi, sia negli Stati Uniti che in Europa, riportano che in diverse applicazioni sono stati ottenuti i risultati che seguono:

- ✓ Riduzione dei tempi di spostamento nell'ordine del 20%;
- ✓ Aumenti della capacità della rete del 5÷10%;
- ✓ Diminuzione del numero di incidenti del 10÷15%;
- ✓ Diminuzione delle congestioni del 15%;
- ✓ Riduzione delle emissioni inquinanti del 10%;
- ✓ Riduzione dei consumi energetici del 12%.

Questi benefici sono stati ottenuti a fronte di investimenti relativamente modesti e, comunque, di gran lunga inferiori a quelli necessari per la costruzione di nuove infrastrutture. In una fase di contrazione evidente della crescita, le soluzioni ITS consentono quindi di affrontare efficacemente e con costi contenuti molti problemi connessi con la mobilità.

A livello mondiale, numerosi Paesi (Stati Uniti, Giappone, Corea del Sud, Australia) hanno promosso negli ultimi venti anni programmi di investimenti ingenti negli ITS soprattutto per la gestione del traffico e per le tecnologie avanzate per i veicoli.

Per quanto riguarda l'Europa, la Commissione ha evidenziato sia nel Libro Bianco del 2001 *"La politica europea dei trasporti fino al 2010: il momento delle scelte"* che in quello del 2011 *"Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti – Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile"*, il ruolo degli ITS come strumento fondamentale per il raggiungimento dell'obiettivo di una rete di trasporto completamente integrata. Il

²Commissione Europea, Libro Bianco *"Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti – Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile"*, 2011

³Commissione Europea, Libro Bianco 2011 ed eSafety Forum

Piano di Azione ITS di dicembre 2008 e la Direttiva 2010/40/UE del 7 luglio 2010, costituiscono due pietre miliari per creare le condizioni favorevoli per il pieno ed armonico sviluppo degli ITS nei Paesi dell'Unione.

2 IL CONTESTO EUROPEO DEGLI ITS

Il sostegno finanziario dato dalla Commissione Europea ai progetti di ricerca e sviluppo nei diversi Programmi Quadro e alle realizzazioni nel Programma TEMPO, per il periodo 2000/2006, e Programma EasyWay, dal 2007 al 2013, ha contribuito in maniera decisiva allo sviluppo dei Sistemi ITS nei Paesi dell'Unione e alla creazione di un know-how europeo in questo settore.

I cardini per la definizione di una politica europea sugli ITS sono il Libro Bianco del 2001 *"La politica europea dei trasporti fino al 2010: il momento delle scelte"*, la revisione di medio-termine del Libro Bianco *"Mantenere l'Europa in movimento – mobilità sostenibile per il nostro continente"*, e il Libro Bianco *"Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti – Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile"* del 2011, nonché il Piano di Azione ITS di dicembre 2008 e la Direttiva 2010/40/UE del 7 luglio 2010, di cui di seguito viene fornita una breve descrizione.

Per completezza occorre citare, come documenti strategici per quanto concerne lo sviluppo degli ITS in Europa, anche il Libro Verde *"Verso una nuova cultura per la mobilità urbana"* del 2007, il Piano di Azione per la Logistica del trasporto merci del 2007, la Comunicazione su *"ICTSs for Energy Efficiency"* del 2008, il Piano d'Azione sulla Mobilità Urbana del 2009, il Piano d'Azione per le Applicazioni Satellitari GNSS del 2010, nonché, in particolare per quanto concerne il trasporto pesante, il Regolamento (UE) N. 1266/2009 della Commissione del 16 dicembre 2009 che adegua per la decima volta al progresso tecnico il regolamento (CEE) n. 3821/85 del Consiglio relativo all'apparecchio di controllo nel settore dei trasporti su strada (cronotachigrafo elettronico), per il quale è in discussione presso la Commissione europea la comunicazione COM(2011)454 corredata di una proposta di regolamento COM(2011)451, volta a rendere i tachigrafi digitali più efficaci sulla lotta alle frodi.

2.1 I Libri Bianchi sui Trasporti 2001 e 2011

Nel Libro Bianco *"La politica europea dei trasporti fino al 2010: il momento delle scelte"*, e nel successivo MidTermReview *"Mantenere l'Europa in movimento – mobilità sostenibile per il nostro continente"* pubblicato nel 2006, la Commissione Europea ha posto come obiettivo primario per la politica dei trasporti europea al 2010 quello di garantire ad ogni cittadino ed alle merci la possibilità di viaggiare in modo sicuro, efficiente e compatibile con l'ambiente, utilizzando tutti i modi di trasporto disponibili. Un obiettivo che, secondo la Commissione, poteva essere realizzato attraverso alcune linee di azioni prioritarie, tra cui:

- ✓ lo sfruttamento ottimale delle potenzialità dei sistemi di trasporto e delle infrastrutture esistenti attraverso sistemi avanzati di gestione e controllo;
- ✓ la promozione del trasporto intermodale di merci e passeggeri;
- ✓ il rilancio delle ferrovie e dei trasporti marittimi e fluviali;
- ✓ l'adozione di nuove tecnologie al servizio della sicurezza stradale sia sul veicolo che nelle infrastrutture, al fine di raggiungere l'ambizioso traguardo di dimezzare i morti sulle strade entro il 2010;
- ✓ lo sviluppo e la diffusione di sistemi di bigliettazione elettronica;
- ✓ la riduzione dell'inquinamento anche mediante l'impiego di tecnologie innovative di gestione della mobilità.

Anche nel nuovo Libro Bianco "Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei Trasporti – per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile" del 2011, la Commissione Europea ribadisce che l'innovazione tecnologica può consentire una transizione più rapida e meno costosa verso un sistema europeo dei trasporti più efficiente e sostenibile. In particolare, il Libro Bianco evidenzia il ruolo essenziale degli ITS per il miglioramento dell'efficienza e dell'impatto ambientale della rete di trasporto europea nel medio lungo periodo, grazie all'uso di migliori sistemi di informazione e di gestione del traffico, in ottica multimodale sia per il trasporto dei passeggeri che delle merci. Per il Libro Bianco gli ITS sono quindi uno degli strumenti strategici fondamentali insieme a SESAR per il trasporto aereo, ERTMS per il trasporto ferroviario, SafeSeaNet e RIS per il trasporto su vie d'acqua, per assicurare la sostenibilità economica ed ambientale e la competitività del sistema dei trasporti europeo nello scenario al 2050.

2.2 *Il Piano di Azione per la diffusione di sistemi di trasporto intelligenti in Europa e la Direttiva 2010/40/EU*

Allo scopo di promuovere lo sviluppo di ITS interoperabili ed armonizzati, la Commissione Europea, con la Comunicazione 886 del 16 dicembre 2008, ha pubblicato il **Piano di Azione per la diffusione di Sistemi di Trasporto Intelligenti in Europa (ITS Action Plan)**.

Obiettivo dell'ITS Action Plan è di creare le condizioni di tipo normativo, organizzativo, tecnologico e finanziario, atte a favorire il passaggio da una fase di applicazione limitata e frammentata ad una diffusione coordinata su vasta scala degli ITS su tutto il territorio europeo, in grado di produrre appieno i benefici che gli ITS possono potenzialmente apportare al miglioramento della sicurezza e della qualità della vita dei cittadini europei, anche in termini economici e occupazionali nei settori specifici della produzione industriale e della ricerca applicata, con vantaggi notevoli anche per quanto riguarda la riduzione dei costi sia interni sia esterni dei trasporti e, quindi, in ultima analisi per la competitività stessa del "Sistema Europa".

Con l'ITS Action Plan la Commissione ha quindi posto le basi per "accelerare e coordinare la realizzazione di ITS nel trasporto stradale, comprendendo le interfacce con gli altri modi di trasporto", in una visione totalmente multimodale del sistema dei trasporti europeo, al fine di rendere l'Europa capace di affrontare le grandi sfide della mobilità globale.

L'ITS Action Plan tiene conto e mette a sistema una serie di iniziative precedentemente lanciate dalla Commissione Europea, quali il pacchetto di misure per rendere i trasporti più ecocompatibili del 2008, l'iniziativa i2010 per le automobili intelligenti del 2007, l'Azione eSafety, l'iniziativa eFreight, il Settimo Programma Quadro per la ricerca e lo sviluppo tecnologico, il programma eCall, le piattaforme tecnologiche europee e le loro agende di ricerca strategica, l'iniziativa CARS 21 del 2005, nonché il programma EasyWay che riguarda l'implementazione delle tecnologie ITS sulla rete TERN (Trans-European Road Network).

L'ITS Action Plan individua sei aree prioritarie di intervento, identificando per ciascuna di esse delle azioni specifiche, accompagnate da un preciso scadenziario. Le aree prioritarie sono:

- I. Uso ottimale della strada, del traffico, e dei dati relativi alla circolazione

- II. Continuità dei servizi ITS per la gestione del traffico e delle merci nei corridoi di trasporto europei e nelle conurbazioni
- III. Sicurezza stradale e protezione dei sistemi di trasporto
- IV. Integrazione dei veicoli nelle infrastrutture di trasporto
- V. Sicurezza e protezione dei dati e questioni legate alla responsabilità
- VI. Cooperazione e coordinamento europeo sugli ITS.

Occorre sottolineare che documenti di Piano elaborati successivamente all'ITS Action Plan, come il Piano d'Azione per le Applicazioni Satellitari, recepiscono le linee d'azione fissate dall'ITS Action Plan.

Il 7 luglio 2010 il Parlamento Europeo ed il Consiglio dell'Unione Europea hanno approvato la Direttiva 2010/40/UE sul quadro generale per la diffusione dei sistemi intelligenti nel settore del trasporto stradale e nelle interfacce con altri modi di trasporto.

Obiettivo della Direttiva è di istituire un quadro a sostegno della diffusione e dell'utilizzo di sistemi di trasporto intelligenti coordinati e coerenti nell'Unione, in particolare attraverso le frontiere tra gli Stati membri, stabilendo le condizioni generali necessarie a tale scopo. La Direttiva 2010/40/UE è, quindi, di fatto, l'atto legislativo che concretizza le azioni previste dall'ITS Action Plan inserendole nelle agende politiche degli Stati Membri.

Sulla base dell'ITS Action Plan, la Direttiva individua **quattro settori prioritari** per gli ITS:

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

Nell'ambito dei quattro settori prioritari, per l'elaborazione e l'utilizzo di specifiche e norme, costituiscono **azioni prioritarie**:

- a) la predisposizione in tutto il territorio dell'Unione europea di servizi di informazione sulla mobilità multimodale;
- b) la predisposizione in tutto il territorio dell'Unione europea di servizi di informazione sul traffico in tempo reale;
- c) i dati e le procedure per la comunicazione gratuita agli utenti, ove possibile, di informazioni minime universali sul traffico connesse alla sicurezza stradale;
- d) la predisposizione armonizzata in tutto il territorio dell'Unione europea di un servizio elettronico di chiamata di emergenza (eCall) interoperabile;
- e) la predisposizione di servizi d'informazione per aree di parcheggio sicure per gli automezzi pesanti e i veicoli commerciali;
- f) la predisposizione di servizi di prenotazione per aree di parcheggio sicure per gli automezzi pesanti e i veicoli commerciali.

Il 15 febbraio 2011, la Commissione Europea ha pubblicato anche la Decisione riguardante l'adozione del Programma di lavoro per lo sviluppo e l'implementazione della Direttiva 2010/40/UE con l'obiettivo di fornire una descrizione ed una pianificazione per le attività relative alle specifiche da adottare per le sei azioni prioritarie tra il 2011 e il 2015, nonché le attività che la Commissione deve finalizzare nel medesimo periodo.

Relativamente al suddetto punto c) la Commissione Europea, a norma della direttiva 2010/40, ha adottato, in data 15 maggio 2013, il Regolamento delegato n. 886/2013 che integra la predetta direttiva in merito ai "dati e le procedure per la comunicazione gratuita agli utenti, ove possibile, di informazioni minime universali sulla viabilità connesse alla sicurezza stradale".

Analogamente, la Commissione, con riguardo al punto e) sopra richiamato, ha adottato il Regolamento delegato n. 885/2013 del 15 maggio 2013, che integra la direttiva 2010/40 in merito alla "predisposizione dei servizi di informazione sulle aree di parcheggio sicure destinate agli automezzi pesanti e ai veicoli commerciali".

L'Italia ha recepito la Direttiva ITS 2010/40/UE attraverso il Decreto-Legge del 18 Ottobre 2012 n. 179 convertito , con modificazioni, dalla legge 17 Dicembre 2012, n° 221, "Ulteriori misure urgenti per la crescita del Paese", nell'ambito dell'art 8 – "Misure per l'innovazione dei sistemi di trasporto".

Il Governo italiano, inoltre, su delega del Parlamento, ha adottato il Decreto interministeriale 1 febbraio 2013, recante "Diffusione dei sistemi di trasporto intelligenti (ITS) in Italia", che costituisce la base metodologica ed operativa del presente Piano di Azione Nazionale.

3 IL CONTESTO NAZIONALE

3.1 La mobilità in Italia

L'Italia è uno dei Paesi Europei a più alta densità di traffico interno che si distribuisce in maniera non uniforme lungo tutta la sua rete di trasporti che comprende, una rete stradale (strade statali, regionali, provinciali, comunali) di circa 254.700 km, una rete autostradale di 6.668 km (di cui 5.724,4 km a pedaggio), una rete ferroviaria di 20.392 km, 290 porti e 44 aeroporti certificati Enac⁴.

Nel 2011 il volume di passeggeri-km con origine e destinazione interne al territorio italiano e con vettori nazionali⁵ è stato di 885 miliardi di passeggeri-Km, evidenziando un sistema dalla mobilità intensa, segno inequivocabile di vitalità produttiva e di vivacità di scambi, ma anche - lo sottolinea il riscontro chilometrico - ai limiti della saturazione. Su questo quadro, già di per sé preoccupante, grava il pesante squilibrio modale: il 91,53% degli spostamenti avviene su strada, mentre il restante 8,47% è suddiviso rispettivamente fra ferrovia/tranvie/metropolitane/funicolari/funivie (5,98%), aereo (1,89%) e vie d'acqua (0,44%).

Sempre nel 2011, il traffico merci totale con origine e destinazione interne al territorio italiano e con vettori nazionali superiore ai 50 km è stato di oltre 200 miliardi di tonnellate-km/anno, con il 57,69 % della domanda focalizzato sulla strada, mentre il resto risulta distribuito fra ferrovia/oleodotti (14,71%) e vie d'acqua (27,08%). Del tutto irrilevante è invece la percentuale del trasporto merci per via aerea (0,52%). Per il traffico ferroviario e per oleodotto è compresa la quota dei traffici internazionali realizzata sul territorio nazionale.

I dati di traffico attuali sul territorio nazionale confermano quindi l'assoluto dominio del trasporto su strada a cui non corrisponde, tuttavia, un'offerta infrastrutturale ancora completamente adeguata alla domanda, con esternalità negative pesanti in termini di congestionamento, inquinamento ambientale e sicurezza. A questo va aggiunto che la domanda di trasporto su strada presenta notevoli squilibri territoriali, in quanto i flussi di traffico sono essenzialmente concentrati su alcune direttrici critiche e nei nodi attorno alle principali aree metropolitane ed industriali del Paese.

Particolarmente grave è il problema del traffico nelle aree urbane e metropolitane, dove si concentra più del 60% della popolazione, si svolge oltre il 70% delle attività produttive e circola il 70% dei veicoli. L'abbandono delle grandi città, in particolare negli ultimi 2 decenni, da parte di molti cittadini ha determinato, inoltre, un aumento del fenomeno del pendolarismo verso le sedi di lavoro situate negli ambiti metropolitani, che comporta una pressione sempre più crescente sulle vie d'accesso ai centri urbani.

Un'ulteriore criticità è rappresentata, infine, anche dalla "vulnerabilità" del sistema nel caso di eventi eccezionali, specie di natura meteorologica.

⁴Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti 2011-2012

⁵Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti 2011-2012

Avere consapevolezza di questi fattori di criticità è essenziale per poter programmare uno sviluppo sostenibile della mobilità e della logistica, che non possono prescindere da un utilizzo più efficiente delle infrastrutture stradali esistenti e del trasporto ferroviario e marittimo. Per il trasporto delle merci in particolare, una gestione ottimizzata ed integrata delle reti portuale, ferroviaria e stradale può consentire di sfruttare appieno le grandi opportunità offerte dalla posizione geografica dell'Italia rispetto ai flussi di trasporto mondiali che hanno come transito/destinazione l'Europa ed il Mediterraneo.

Sul fronte della sicurezza stradale, occorre evidenziare che il numero degli incidenti, dei morti e dei feriti nel periodo 1997 – 2012, risulta decrescente dal 2001 ad oggi grazie sostanzialmente a veicoli più sicuri (si pensi ai migliorati sistemi di sicurezza passiva, nonché all'introduzione dei dispositivi ABS ed ESP sui mezzi). Inoltre, deve essere opportunamente evidenziato il ruolo fondamentale svolto dall'entrata in vigore di un nuovo assetto regolatorio con l'introduzione della patente a punti, nonché dall'implementazione di strumenti innovativi per la prevenzione dei comportamenti di guida scorretti, come il controllo da remoto della velocità media (sistema Tutor) che ha consentito controlli più stringenti e una forte riduzione della mortalità. Tale risultato è stato ottenuto grazie anche all'approccio sistematico e strutturato sulla sicurezza stradale, concretizzatosi con l'adozione e l'attuazione del **Piano Nazionale della Sicurezza Stradale (PNSS)** approvato nel 2002. E' poi in fase di avvio la consultazione pubblica del Nuovo Piano Nazionale della Sicurezza Stradale con orizzonte 2020, a testimonianza dell'interesse del Governo per il tema della sicurezza stradale.

Secondo il Conto Nazionale Trasporti 2011-2012, nel 2011 ci sono registrati 3.860 morti, 292.019 feriti e 205.638 incidenti, con riduzioni, rispetto al 2001, rispettivamente del 45,60%, del 21,77% e 21,84%. I valori assoluti dell'incidentalità stradale, anche se in calo, rimangono comunque tra i più alti fra i Paesi Europei, con impatti sociali ed economici estremamente preoccupanti. Fa eccezione il tasso di incidentalità sulla rete autostradale in concessione, dove è stato conseguito con un anno di anticipo l'obiettivo comunitario del dimezzamento del numero dei morti per incidente.

I costi sociali relativi al fenomeno di incidentalità stradale, secondo lo "*Studio di valutazione dei Costi Sociali dell'incidentalità stradale, Anno 2010*" del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, sono stati stimati per l'anno 2010 in 21 miliardi di euro, pari a circa 1,5% del valore del PIL dello stesso anno fornito dal Dipartimento del Tesoro del Ministero dell'Economia e delle Finanze.

Per quanto concerne la politica Nazionale sui Trasporti, l'ultimo Documento Quadro approvato dal Parlamento è stato il **Piano Generale dei Trasporti e della Logistica – PGTL**, pubblicato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti con D.P.R. del 14 Marzo 2001 che ha posto come obiettivi fondamentali il decongestionamento dei trasporti, la riduzione dei ritardi, delle inefficienze e degli impatti dei trasporti sull'inquinamento, il riequilibrio della distribuzione del volume di merci e passeggeri tra i diversi modi di trasporto e il miglioramento della sicurezza stradale.

Nel PGTL il ricorso agli ITS è considerato una delle misure chiave per l'attuazione degli obiettivi di mobilità sostenibile che sono alla base del Piano stesso. Gli ITS nel PGTL sono considerati come uno strumento determinante per l'integrazione dei sistemi e dei servizi di mobilità, dal momento che tali Sistemi permettono di realizzare una "visione integrata" dell'intera rete dei trasporti.

Nel 2007 il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ha poi pubblicato le **Linee Guida del Piano della Mobilità**, nelle quali sono stati ribaditi gli obiettivi del PGTL di efficientamento e sicurezza dei trasporti; le Linee Guida sono state oggetto di revisione nel 2010 per conferire maggiore enfasi agli obiettivi di comodità, innovazione, sicurezza stradale, sostenibilità ambientale, logistica, autostrade del mare e sviluppo delle reti trans europee. Anche le Linee Guida attribuiscono un ruolo essenziale agli ITS per raggiungere gli obiettivi di efficienza, sicurezza e sostenibilità trasportistica, che sono alla base dello sviluppo del sistema della mobilità nazionale, in quanto gli ITS rappresentano lo strumento chiave per realizzare l'integrazione tra i modi e le reti di trasporto sia all'interno del Paese che con i grandi assi internazionali, in particolare dell'Europa e del vicino Mediterraneo.

Gli ITS, infatti, fondati sull'interazione fra Informatica e Telecomunicazioni, consentono di trasformare i trasporti in un "sistema integrato", nel quale i flussi di traffico sono distribuiti in modo equilibrato tra le varie modalità, per una maggiore efficienza, produttività e, soprattutto, sicurezza del trasporto.

3.2 *Gli ITS in Italia: situazione attuale*

Per affrontare le sfide legate all'aumento continuo della domanda di mobilità, in linea con gli altri Paesi europei, il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ha indicato per l'Italia la necessità di "pensare i trasporti" in un modo nuovo, ossia con un approccio di "sistema", nel quale informazione, gestione e controllo operano in sinergia, ottimizzando l'uso delle infrastrutture, dei veicoli e delle piattaforme logistiche, in un'ottica multimodale.

Gli ITS in Italia rappresentano, in realtà, un settore attivo sin dagli anni Ottanta, che ha avuto notevoli sviluppi a partire dal decennio successivo, in parallelo con la crescita del settore negli altri Paesi maggiormente industrializzati. Amministrazioni centrali e locali, Aziende, Istituti di ricerca, Università italiane e Gestori pubblici e privati della rete, hanno preso parte a tutti i Programmi Quadro di Ricerca e Sviluppo della Commissione Europea con risultati significativi.

Sistemi ITS per la gestione del traffico e della mobilità sono in esercizio in numerose città italiane, tra cui Roma, Torino, Milano, Firenze, Bologna, Genova, Perugia, Napoli, Brescia, Salerno. Inoltre, quasi il 50% delle Aziende di Trasporto Pubblico Locale sono dotate di sistemi di localizzazione e monitoraggio delle flotte, mirati a migliorare l'offerta del servizio⁶. Un'indagine recentemente condotta nell'ambito del Progetto Infocity del Programma Elisa finanziato dal Ministero degli Affari Regionali⁷, ha evidenziato che una percentuale elevata degli Enti Locali interessati ha adottato un Piano della Mobilità che comprende una sezione dedicata agli ITS, ed ha in corso (già completati o programmati per i prossimi 3 anni) interventi riguardanti applicazioni ITS per la gestione del traffico e delle infrastrutture, per la gestione del trasporto pubblico locale, per l'informazione all'utenza, per il road pricing, per la bigliettazione elettronica e l'integrazione tariffaria, per la gestione del trasporto merci e per la

⁶Fonte ASSTRA

⁷Programma Elisa - Progetto Infocity, "Indagine sull'infomobilità: I Sistemi di Trasporto Intelligenti (ITS) negli Enti Pubblici del Programma Elisa", Novembre 2012

sicurezza stradale. In particolare, per quanto concerne le attività previste in un orizzonte temporale compreso fra i prossimi 5 e 10 anni, le aree su cui gli Enti Locali concentreranno prioritariamente gli investimenti saranno quelle delle informazioni all'utenza, della gestione e del monitoraggio del traffico, della gestione del trasporto merci e della bigliettazione elettronica.

A livello regionale, come stabilito dall'accordo siglato nel maggio 2007 dalla Conferenza Unificata tra il Governo, le Regioni, le Province autonome, l'ANCI, l'UPI e l'UNCEM, molte Regioni si sono dotate dei Piani Regionali di Infomobilità, ossia di un documento di programmazione e di indirizzo riguardante le azioni finalizzate allo sviluppo ed alla sostenibilità dei processi innovativi applicati ai sistemi di mobilità pubblica e privata.

Numerosi sono i progetti promossi in diverse località poste sui corridoi strategici del trasporto merci al fine di favorire lo sviluppo dell'intermodalità e della logistica integrata. Per quanto riguarda in particolare quest'ultimo settore, tra le principali iniziative nazionali finanziate dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, occorre citare il progetto UIRNET, una piattaforma telematica che ha l'obiettivo di migliorare l'efficienza e la sicurezza dell'intero sistema logistico nazionale, con notevoli vantaggi sia per i singoli utilizzatori, sia per il sistema nel suo complesso. La piattaforma offrirà una serie articolata di servizi e azioni in materia di informazioni sulla mobilità ricevute dal CCISS del Ministero delle Infrastrutture e trasporti a seguito di una recente convenzione tra i due partner, di informazioni sulla interoperabilità nonché servizi specifici per la gestione del trasporto delle merci pericolose.

Infine, sono anche da sottolineare i progetti sugli ITS finanziati nell'ambito del programma PON (Programma Operativo Nazionale) Trasporti 2000-2006 e 2007-2013 che sono stati in parte realizzati o in corso di realizzazione nell'ambito delle Regioni dell'Obiettivo 1 (Basilicata, Calabria, Campania, Puglia, Sardegna, Sicilia), i progetti ITS promossi nell'ambito del Programma Elisa e finanziati dal Ministero degli Affari Regionali, nonché i progetti finanziati nel Programma Mobilità Sostenibile di Industria 2015.

Per quanto attiene al versante infrastrutturale, il settore delle autostrade a pedaggio ha rappresentato e rappresenta in Italia un naturale ambito di sperimentazione ed applicazione di sistemi e tecnologie innovativi. La rete a pedaggio è stata infatti realizzata con l'intento di assicurare collegamenti efficienti tra aree del Paese di grande importanza economica e sociale, caratterizzate da importanti flussi di traffico. Questo ha comportato la necessità di avvalersi di sistemi avanzati di gestione e monitoraggio dell'infrastruttura stradale, di informazioni all'utenza e di esazione del pedaggio. Le autostrade a pedaggio italiane, pertanto, hanno iniziato da oltre due decenni a sperimentare ed utilizzare sistemi intelligenti di gestione del traffico. In particolare il sistema Telepass di pagamento automatico del pedaggio costituisce un'eccellenza italiana che è adottata anche in altri Paesi Europei, a vantaggio dell'industria nazionale.

E' importante infine sottolineare che il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti nel marzo del 2003 ha pubblicato la Versione 1 dell'Architettura Telematica Italiana per il Sistema dei Trasporti (ARTIST). L'obiettivo di ARTIST è stato quello di fissare linee guida di riferimento necessarie affinché le diverse applicazioni ITS potessero essere compatibili, integrabili ed interoperabili fra loro. L'Architettura ARTIST è stata definita in perfetta coerenza con l'Architettura Europea KAREN in modo da assicurare l'interoperabilità degli schemi proposti da ARTIST con le soluzioni sviluppate in ambito europeo.

3.3 *Il quadro normativo per lo sviluppo e l'adozione degli ITS in Italia*

L'iniziativa tecnico-giuridica che caratterizza più di tutte lo sviluppo e l'adozione degli ITS in Italia è rappresentata dal **Decreto-Legge del 18 Ottobre 2012 n. 179 "Ulteriori misure urgenti per la crescita del paese"**, definito anche Decreto Sviluppo Bis, convertito, con modificazioni, dalla legge 17 Dicembre 2012, n° 211.

Tale Decreto-Legge, nell'ambito dell'art. 8 "*Misure per l'innovazione dei sistemi di trasporto*", recepisce la Direttiva europea 2010/40/UE sul "Quadro generale per la diffusione dei Sistemi Intelligenti di Trasporto (ITS) nel settore del trasporto stradale e nelle interfacce con altri modi di trasporto" e pone l'accento su due temi fondamentali:

- ✓ il primo è rappresentato dalla necessità di promuovere l'adozione di sistemi di bigliettazione elettronica interoperabile a livello nazionale, indicando il termine di 90 giorni per l'emanazione delle regole tecniche necessarie per le aziende di trasporto pubblico al fine di favorire, gradualmente e nel rispetto delle soluzioni esistenti, l'uso della bigliettazione elettronica interoperabile;
- ✓ il secondo riguarda l'esigenza da parte di enti proprietari, gestori di infrastrutture, di aree di sosta e di servizio e di nodi intermodali, di dotarsi di una banca dati relativa alle informazioni sulle infrastrutture e al servizio di propria competenza, da tenere costantemente aggiornata. Il richiamato art. 8 fissa, inoltre, il termine di 60 giorni dalla data in entrata in vigore della legge di conversione del Decreto, per le definizioni dei requisiti per la diffusione, progettazione, realizzazione degli ITS, in modo da assicurare la disponibilità di informazione gratuite di base e l'aggiornamento delle informazioni infrastrutturali e dei dati di traffico, nonché le azioni per favorirne lo sviluppo sul territorio nazionale in modo coordinato, integrato e coerente con le politiche e le attività in essere a livello nazionale e comunitario.

Sempre l'art 8, inoltre, detta specifiche disposizioni relative all'attuazione della Direttiva 2010/65/UE del 20 Ottobre 2010 in tema di resa della dichiarazione di arrivo e partenza delle navi dai porti degli Stati membri, che dovrà avvenire con il sistema SafeSeaNet, il sistema dell'Unione Europea per lo scambio dati marittimi, oppure con il PMIS - Port Management Information System, sistema informativo per la gestione amministrativa delle attività portuali.

Il decreto interministeriale 39 del 1 febbraio 2013, pubblicato sulla GURI del 26 marzo 2013 n.72, completa il quadro normativo nazionale in tema di sviluppo dei sistemi ITS. Il Decreto interministeriale 446/14 individua nel Ministero delle infrastrutture e dei trasporti l'organo nazionale deputato alla adozione del "Piano nazionale per lo sviluppo dei sistemi ITS" nonché alle relative conseguenti comunicazioni in materia alla Commissione europea.

3.4 *Requisiti ed azioni per la diffusione degli ITS*

Allo scopo di garantire la massima diffusione degli ITS, la progettazione e la realizzazione di tali sistemi sono ispirate ai seguenti requisiti e principi:

- a) essere efficaci nel contribuire concretamente alla soluzione dei principali problemi del trasporto, in particolare stradale, quali la congestione del traffico, le emissioni inquinanti, l'efficienza energetica dei vettori e la sicurezza degli utenti della strada;
- b) assicurare l'intermodalità e l'interoperabilità, anche mediante il ricorso ad apposite procedure di certificazione, al fine di assicurare che i sistemi e i processi commerciali che li sottendono dispongano della capacità di condivisione di informazioni e dati;
- c) promuovere la parità di accesso, non impedendo o discriminando l'accesso alle applicazioni e ai servizi ITS da parte di utenti della strada vulnerabili;
- d) offrire proporzionali livelli di qualità e diffusione dei servizi tenendo conto delle specificità locali, regionali e nazionali;
- e) sostenere il miglior utilizzo delle infrastrutture nazionali e delle reti esistenti, tenendo conto delle differenti caratteristiche delle reti di trasporto, in particolare delle dimensioni dei volumi del traffico e delle condizioni meteorologiche sulle strade;
- f) garantire la retro-compatibilità delle soluzioni adottate, assicurando la capacità dei sistemi ITS di operare con sistemi esistenti e che abbiano finalità comuni, senza ostacolare lo sviluppo di nuove tecnologie;
- g) assicurare la qualità della sincronizzazione e del posizionamento, utilizzando servizi di navigazione satellitare integrati da tecnologie che offrano livelli equivalenti di precisione nelle zone d'ombra ai fini delle applicazioni e dei servizi;
- h) rispettare la coerenza, la compatibilità e l'interoperabilità dei servizi ITS nazionali rispetto a quelli garantiti a livello comunitario;
- i) accelerare lo sviluppo degli ITS e del loro mercato, in un clima di apertura del mercato stesso;
- j) essere efficienti in termini di costi, ottimizzando il rapporto tra costi e mezzi impiegati per raggiungere gli obiettivi.

Unitamente a tali criteri ed al fine di conseguire l'efficienza, la razionalizzazione e l'economicità di impiego degli ITS, vengono individuate le seguenti linee di azione che le competenti Autorità nazionali si impegnano a promuovere:

- a) costituire una piattaforma telematica nazionale fruibile da parte dell'utenza, anche nell'ottica di implementare le attività di formazione volte alla creazione di figure professionali incaricate della progettazione, della gestione e della manutenzione degli ITS;
- b) elaborare ed utilizzare modelli di riferimento e di standard tecnici per la progettazione degli ITS, allo scopo di conseguire l'interoperabilità e la coerenza degli ITS nazionali con gli analoghi sistemi in ambito comunitario;
- c) introdurre un modello di classificazione delle strade anche in base alle tecnologie e ai servizi ITS presenti (quali, ad esempio: sensori, telecamere, pannelli a messaggio variabile, informazioni in tempo reale sul traffico e sulle condizioni atmosferiche, sistemi di gestione delle emergenze e di sicurezza delle strade, pagamento automatico del pedaggio, tracciamento delle merci pericolose);

- d) utilizzare tecnologie di bordo dei veicoli in modo da agevolare la comunicazione V2V (veicolo-veicolo) e V2I (veicolo-infrastruttura);
- e) costituire un Database riportante i benefici ottenuti dalle diverse utenze in ragione dell'utilizzo delle applicazioni ITS;
- f) integrare le piattaforme afferenti al trasporto delle merci, con particolare attenzione alle interfacce tra le diverse modalità di trasporto, in modo da evitare sovrapposizioni e conflitti tra sistemi e promuovere l'interoperabilità delle stesse;
- g) utilizzare il sistema satellitare EGNOS (European Geostationary Navigation Overlay Service– Servizio geostazionario europeo di navigazione di sovrapposizione) e GALILEO per i servizi di navigazione satellitare di supporto al trasporto delle persone e delle merci, in linea con il Piano d'azione relativo alle applicazioni del sistema globale di radionavigazione via satellite (GNSS) redatto dalla Commissione Europea nel mese di Giugno 2010;
- h) sviluppare il sistema di trasmissione delle chiamate di emergenza da veicoli (e-call);

Inoltre, sempre allo scopo di garantire azione di coordinamento ed integrazione in ambito nazionale, è stato istituito dal citato Decreto Ministeriale 1 febbraio 2013, il Comitato di indirizzo e coordinamento tecnico delle iniziative in materia di ITS, denominato ComITS.

Il ComITS è presieduto dal Capo del Dipartimento per i trasporti, la navigazione ed i sistemi informativi e statistici del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti ed è composto dai Direttori delle Direzioni Generali per la motorizzazione, per la sicurezza stradale, per il trasporto stradale e per l'intermodalità, per i sistemi informativi, statistici e la comunicazione, per lo sviluppo del territorio, la programmazione ed i progetti internazionali, per le infrastrutture stradali del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, da un rappresentante del Ministero dell'interno e da uno del Ministero dell'istruzione, università e ricerca. Obiettivo del ComITS è di garantire la coerenza di tutti i nuovi progetti di rilevanza nazionale che prevedano l'utilizzo di finanziamenti pubblici con le azioni prioritarie precedentemente individuate, e la loro interoperabilità. Il ComITS esprimerà parere vincolante riguardo alla compatibilità e alla coerenza dei progetti proposti con l'Architettura ITS Nazionale e che beneficiano di finanziamento pubblico e indicherà opportuni suggerimenti al fine di assicurare tale compatibilità. Inoltre, il ComITS dovrà vigilare affinché siano evitate duplicazioni di iniziative e conseguenti dispersioni di risorse.

4 IL PIANO D'AZIONE ITS NAZIONALE: IDENTIFICAZIONE DELLE PRIORITÀ FINO AL 2017

4.1 Settore prioritario 1 - Uso ottimale dei dati relativi alle strade, al traffico e alla mobilità

Il settore prioritario 1 riguarda la disponibilità, accessibilità ed accuratezza di servizi di informazione sulla mobilità multimodale in tempo reale. Secondo la Commissione Europea⁸ tali informazioni devono essere validate e rese disponibili a tutti i fornitori di servizi a condizioni eque, al fine di sostenere una gestione sicura e ordinata del traffico. Particolare importanza rivestono le "informazioni universali sul traffico" connesse alla sicurezza stradale, che devono essere fornite gratuitamente a tutti gli utenti.

Il Decreto Ministeriale del 1 febbraio 2013 definisce gli elementi funzionali obbligatori che costituiscono le condizioni necessarie per lo sviluppo dei sistemi ITS, assicurandone le caratteristiche di tempestività, coerenza, qualità e trasparenza. Lo scopo della norma è quello di garantire agli utenti ed ai fornitori di servizi ITS l'accesso ad informazioni affidabili e regolarmente aggiornate sul traffico e sulla mobilità, nonché il loro interscambio tra i centri competenti di informazione e di controllo del traffico a livello centrale e locale.

Le azioni prioritarie identificate per realizzare l'obiettivo sopra esposto sono:

Azione Prioritaria 1: Banche dati relative alle informazioni sul traffico e la mobilità

Il Decreto interministeriale stabilisce che gli enti proprietari ed i gestori di infrastrutture, di aree di sosta e di servizio e di nodi logistici sul territorio nazionale, devono essere in possesso di una banca dati relativa all'infrastruttura e al servizio di propria competenza, da tenere costantemente aggiornata.

È inoltre disposto che, al fine di assicurare la disponibilità di informazioni di traffico gratuite di base, il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti - Dipartimento per i trasporti, la navigazione e i sistemi informativi e statistici, Direzione generale per la sicurezza stradale - attraverso il CCISS, renda disponibili sul web le seguenti informazioni:

1. il Data Dictionary degli eventi di traffico contenuti nel protocollo di comunicazione DATEX;
2. il Data Base delle località per lo standard IEC N63106 RDS (Radio Data System) – TMC (Traffic Message Channel) – o altri modelli per la geo-referenziazione delle informazioni di traffico prodotti dall'adozione di nuovi standard – completo ed aggiornato, il cui utilizzo è gratuito. Il CCISS si occupa della manutenzione

⁸ European Commission DG MOVE, "Intelligent Transport Systems in action: Action Plan and Legal Framework for the Deployment of Intelligent Transport Systems (ITS) in Europe", 2011.