TTS ITALIA

Associazione Italiana
della Telematica
per i Trasporti e la Sicurezza

IL MERCATO DEI SISTEMI INTELLIGENTI DI TRASPORTO IN ITALIA:

QUADRO ATTUALE E PROSPETTIVE

Il Mercato dei Sistemi Intelligenti di Trasporto in Italia: quadro attuale e prospettive

Luglio 2016

Executive Summary

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, con esternalità pesanti in termini di congestione, inquinamento ambientale e sicurezza e con elevata vulnerabilità verso eventi, anche puntuali, di tipo eccezionale.

I **Sistemi di Trasporto Intelligenti** (**ITS**) svolgono un ruolo determinante per un uso più efficiente delle infrastrutture, veicoli e piattaforme logistiche e per lo sviluppo della smart mobility.

Per quanto concerne la normativa europea e nazionale vigente per il settore ITS, a livello comunitario da sempre gli ITS sono considerati strategici per la gestione della mobilità e, con l'emanazione della **Direttiva Europea 2010/40/UE** sul *"Quadro generale per la diffusione dei sistemi di trasporto intelligenti nel settore del trasporto stradale e nelle interfacce con altri modi di trasporto"*, l'Unione Europea ha voluto dare impulso allo sviluppo di sistemi interoperabili e su vasta scala. La Commissione Europea ha, inoltre, pubblicato quattro Regolamenti Delegati su tematiche relative all'eCall, alle informazioni minime di traffico gratuite per la sicurezza stradale, alle informazioni sulle aree di sosta sicure per gli automezzi pesanti e veicoli commerciali ed alle informazioni di traffico in tempo reale, che integrano la Direttiva 2010/40/UE e che pertanto costituiscono norme comunitarie da rispettare. L'Italia ha recepito tale Direttiva, ha emanato il **Decreto del 1° Febbraio 2014 sulla "Diffusione dei sistemi di trasporto intelligenti (ITS) in Italia**" e si è dotata di un **Piano d'Azione ITS Nazionale** nel Febbraio del 2014. La continuità dell'azione legislativa dimostra dunque la rilevanza strategica del settore ITS per l'UE e per il nostro Paese.

Al fine di valutare dal punto di vista economico tale settore, anche a seguito delle importanti novità normative, TTS Italia ha promosso l'aggiornamento dello studio sul **Mercato dei Sistemi Intelligenti di Trasporto in Italia**, già effettuato dall'Associazione nel 2005 in collaborazione con il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

Obiettivo dello studio è stato di valutare per il triennio 2012÷2014 l'impatto economico dei Sistemi Intelligenti di Trasporto in termini di fatturati, applicazioni ITS di principale mercato, internazionalizzazione, investimenti in R&S e previsioni di breve-medio periodo.

L'indagine, condotta su 252 aziende, ha interessato produttori di componenti, fornitori di sistemi e servizi, gestori di sistemi e servizi, integratori di sistemi, sviluppatori di applicazioni mobile per la mobilità, operatori di servizi di manutenzione di sistemi tecnologici, aziende di ricerca e sviluppo industriale, fornitori di attività di consulenza, ecc., ottenendo un tasso di risposta del 48,4%.

Entrando nel dettaglio dei dati dell'indagine, si rileva che il 59,5% delle aziende è situata nel Nord Italia, il 29,0% è presente al Centro e l'11,5% nel Sud e nelle Isole, quest'ultimo dato in crescita rispetto all'indagine del 2005. L'analisi delle aziende intervistate evidenzia come il settore sia caratterizzato da una massiccia presenza di piccolissime (36,9%) e piccole aziende (36,9%); il 15,6% sono medie aziende e solo il 10,7% sono grandi aziende, ma con numeri che caratterizzano l'intero settore.

L'analisi dei **dati sull'occupazione** nelle aziende intervistate rivela che nel triennio 2012÷2014 si è registrato un trend crescente con un ordine di grandezza mediamente del 6,5% annuo del numero di addetti coinvolti in attività legate agli ITS, passando da 3.074 dipendenti del 2012 a 3.487 nel 2014. Disaggregando tali dati per categoria di aziende, ossia grandi, medie, piccole e piccolissime imprese, si ricava che le grandi e medie aziende forniscono occupazione al 78,4% del personale ITS complessivo; il 19,2% è presente nelle piccole aziende e appena il 2,4% nella piccolissima azienda.

Riguardo invece ai fatturati, dall'indagine emerge che **il fatturato ITS** complessivo delle aziende intervistate nel triennio 2012÷2014 risulta essere di circa 2,75 Miliardi di Euro, con una crescita del 5,7% dal 2012 al 2013, passando da 865,85 a 915,24 Milioni di Euro, e del 5,9% dal 2013 al 2014, con un valore al 2014 pari a 968,98 Milioni di Euro.

Volendo fare, inoltre, un'estrapolazione di tali dati sull'intero comparto, considerando che il tasso di risposta ottenuto è stato del 48,4%, e che la distribuzione per tipologia di aziende (grandi, medie, piccole e piccolissime imprese) di chi non ha risposto riflette quasi quella del campione intervistato, facendo una stima prudente si può ipotizzare un **mercato ITS complessivo nel 2014 valutabile intorno a 1.500 Milioni di euro**. Un fatturato che si è dunque triplicato rispetto a quello del 2004, ove era stimato intorno ai 500-550 Milioni di Euro.

L'analisi della distribuzione del fatturato ITS nel triennio 2012÷2014 per le diverse tipologie di aziende intervistate rivela che il mercato degli ITS risulta diviso a metà fra grandi aziende da una parte, e PMI e imprese di piccolissime dimensioni dall'altra. Riguardo all'anno 2014 in particolare, la distribuzione del fatturato fra grandi, medie, piccole e piccolissime aziende risulta così suddiviso nel dettaglio: 525,3 Milioni di Euro (54,2% del mercato) per le grandi aziende; 254,5 Milioni di Euro (26,3% del mercato) per le medie aziende; 154,4 Milioni di Euro (15,9% del mercato) per le piccole aziende; 34,8 Milioni di Euro (3,6% del mercato) per le piccolissime aziende.

Per quanto concerne il fatturato per i diversi segmento di mercato, in questo studio sono state considerate le seguenti macroaree che nel 2014 hanno registrato i fatturati riportati di seguito:

- **sistemi per l'informazione all'utenza** (per la mobilità intermodale pubblica e privata): 136,04 Milioni di Euro;
- **sistemi per il controllo e la gestione del traffico e della mobilità**: 260,86 Milioni di Euro;
- **sistemi per la gestione del trasporto pubblico**: 30,53 Milioni di Euro;
- **sistemi per la gestione del trasporto merci**: 47,36 Milioni di Euro;
- **sistemi di pagamento elettronico dei servizi di mobilità** (per la mobilità pubblica e privata): 134,61 Milioni di Euro;
- **sistemi di bordo**: 323,23 Milioni di Euro;
- **sistemi per la gestione del trasporto ferroviario**: 23,33 Milioni di Euro;
- **sistemi per la gestione portuale e del trasporto marittimo**: 4,81 Milioni di Euro;
- **sistemi per la gestione della mobilità nei nodi aeroportuali**: 8,20 Milioni di Euro.

I segmenti più produttivi nel 2014 sono stati quelli degli ITS per la *gestione del traffico e della mobilità* e soprattutto i *sistemi di bordo*, che registrano fatturati rispettivamente di circa 261 e 323 Milioni di Euro, rappresentando circa il 60% del fatturato ITS complessivo del 2014. E' opportuno sottolineare che il settore dei *sistemi di bordo* è molto influenzato sia dalla presenza di aziende che si occupano di ITS per i servizi assicurativi, un comparto che si è sviluppato in maniera importante nell'ultimo decennio a seguito delle recenti politiche assicurative legate agli stili di guida e all'utilizzo effettivo dell'automobile, sia anche dalle aziende che forniscono sistemi di navigazione, infotainment e sistemi di gestione flotte sia aziendali che di pubblica utilità (flotte di soccorso, forze dell'ordine, ecc.). Per quanto riguarda i sistemi di *gestione del traffico e della mobilità*, va rimarcata la crescita notevole rispetto all'indagine dei dati 2005 dell'offerta dei sistemi di enforcement, soprattutto per il controllo della velocità, evidentemente collegata alla politica delle amministrazioni locali di promuovere la diffusione di tali dispositivi sul territorio ai fini del sanzionamento delle infrazioni per la sicurezza stradale.

Riguardo alla situazione degli **scambi commerciali**, il quadro che deriva dall'indagine è quello di un settore particolarmente attivo sui mercati internazionali. Nel 2014, infatti, il 48% delle aziende intervistate ha esportato all'estero i propri prodotti e servizi, per un volume di affari complessivo pari a circa **358 Milioni di Euro**. I settori di maggiore interesse per il mercato estero sono risultati essere i sistemi di bordo per il controllo avanzato del veicolo che incidono per il 61% sull'intero fatturato estero. Seguono i sistemi di gestione e controllo del traffico e della mobilità che incidono per il 12%, mentre il resto è distribuito fra i sistemi di informazione all'utenza, con particolare riguardo per i pannelli a messaggi variabile, i sistemi di pagamento e i sistemi per il trasporto pubblico locale. Le aree geografiche di maggiore esportazione sono soprattutto i Paesi Europei, il Sud America, i Paesi Arabi e l'Asia, specie Cina e India.

La **ricerca** e **l'innovazione** sono determinanti per la competitività delle aziende che operano negli ITS. Il livello elevato di concorrenza che caratterizza questo mercato, soprattutto in ambito internazionale, spinge infatti le aziende nazionali a innovare continuamente i prodotti e a ricercare nuove soluzioni, per non perdere la propria posizione sul mercato. Questo è ampiamente dimostrato dai risultati dell'indagine: nel 2014 il 76% delle aziende intervistate ha investito in R&S, per un totale di circa **67 Milioni di Euro**, pari al 6,9% dell'intero fatturato ITS registrato nel medesimo anno.

Per quanto concerne, infine, le **previsioni di breve (2017) e medio (2020) termine**, le aziende intervistate confermano il trend crescente del mercato ITS rilevato nel triennio 2012÷2014; in particolare **per il 2017 si prevede un mercato per gli ITS di 1.181 Milioni di Euro**, con un incremento medio annuo del 7% circa rispetto al 2014. I numeri al 2020 appaiono ancora più incoraggianti. Secondo gli intervistati, infatti, la diffusione su larga scala dei servizi eCall obbligatori per tutti i nuovi veicoli a partire dalla primavera del 2018, la diffusione dei sistemi di guida cooperativa, la disponibilità dei fondi del PON Metro per le città metropolitane e dei fondi POR, l'introduzione di nuove normative quali per esempio quelle sulla bigliettazione elettronica, nonché il varo auspicato da tutti di politiche di attuazione del Piano ITS Nazionale da parte soprattutto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti specie sull'innovazione delle infrastrutture (iniziativa Smart Road) e sui sistemi di guida cooperativa, dovrebbero far crescere il mercato ITS fino a **1.740 Milioni di Euro nel 2020**, con un tasso di crescita medio annuo del 13,8% tra il 2017 e il 2020.

Passando, infine, ad esaminare le previsioni per i singoli segmenti di mercato, dall'indagine emerge che i settori con il maggior tasso di crescita al 2017 risultano essere gli ITS per la *gestione del traffico e della mobilità* e gli *ITS per il trasporto pubblico locale*, seguiti dai *sistemi per il trasporto merci e la logistica* e i *sistemi di pagamento elettronico dei servizi di mobilità*. Riguardo al 2020, invece, le tecnologie che avranno più mercato saranno quelle relative ai *sistemi di bordo per il controllo avanzato del veicolo* che raggiungeranno un fatturato di circa 610 Milioni di Euro. In tale segmento di mercato rientrano le innovazioni che riguardano il tema dell'eCall, del veicolo connesso e tutta la sensoristica per migliorare la sicurezza di guida.

Tali previsioni sono in linea con le **previsioni mondiali di mercato ITS** effettuate da aziende specializzate in analisi di mercato, che attribuiscono all'Europa il 25% del mercato mondiale (stimato nel 2013 in 16,4 Miliardi di Dollari) e un tasso medio annuo di crescita dell'ordine del 13% tra il 2013 e il 2020. Il mercato mondiale degli ITS al 2020 è invece stimato di 38,68 Miliardi di Dollari.

Si evidenzia, inoltre, che il comparto ITS è caratterizzato da un elevato valore del rapporto fra fatturato prodotto e numero di dipendenti delle aziende intervistate coinvolti totalmente su questa tipologia di attività: nel triennio di indagine 2012÷2014, infatti, il fatturato ITS complessivo è stato pari a 2.750 Milioni di Euro, mentre il numero di dipendenti è risultato essere di 9.071, per cui ogni dipendente ha generato mediamente più di 300.000 Euro di fatturato. Un elemento che di fatto può attrarre nuove realtà imprenditoriali in tale settore, soprattutto per quanto concerne la media e grande impresa.

Ai fini della piena affermazione del settore, sicuramente la disponibilità da parte del Ministero delle Infrastrutture dei Trasporti di linee guida tecniche prestazionali generali vincolanti per tutti gli operatori, gli obblighi derivanti dal rispetto dei Regolamenti Delegati della Commissione Europea nonché gli sviluppi tecnologici attesi sia in campo automotive con il veicolo connesso, sia in quello infrastrutturale con le smart road, potranno accelerare ulteriormente la crescita del mercato ITS nazionale con benefici che potranno riguardare:

- **in termini economici**, una crescita media del mercato entro il 2020 superiore a quella ipotizzata nello studio in maniera conservativa, con un significativo aumento occupazionale ad alto livello di specializzazione e conseguente impegno sulla ricerca e sviluppo;
- **in termini infrastrutturali**, il maggior impiego di ITS sulle infrastrutture esistenti potrà portare ad un aumento di capacità superiore al 10% a parità di infrastrutture grazie ad un migliore uso delle stesse;
- **in termini di impatti sociali**, una maggiore diffusione di ITS specie in ambito urbano potrà generare benefici per la collettiva in termini di un maggiore livello di sicurezza stradale, minori impatti ambientali, e quindi una migliore qualità della vita, rendendo le nostre città delle reali **smart cities**.

Lo studio ha permesso di evidenziare, quindi, come gli ITS siano una realtà industriale importante per il nostro Paese, con prospettive interessanti di sviluppo nel breve-medio periodo. Fanno inoltre ormai parte della quotidianità degli utenti, con una domanda crescente di nuovi servizi di mobilità ed è proprio dalla disponibilità di tali servizi che viene misurata la qualità del sistema stesso di trasporto. Pertanto, è urgente per il nostro Paese spingere su queste tecnologie valorizzandone la piena diffusione sul territorio e creando così le condizioni per lo sviluppo dei servizi di trasporto del prossimo futuro in cui veicoli, infrastrutture e modi di trasporto costituiranno un insieme integrato e connesso.

Indice

1 Il contesto di riferimento di riferimento 9

1.1 La sfida della mobilità in Italia 9

1.2 La strategicità degli ITS per il sistema dei trasporti nazionale 10

1.3 La normativa europea e nazionale sugli ITS 12

2 La metodologia di indagine 14

2.1 L'obiettivo dello studio 14

2.2 Le fasi dell'indagine 14

2.2.1 La costruzione del campione 15

2.2.2 Il questionario 16

2.2.3 Invio dei questionari e raccolta dei dati 17

2.2.4 Interviste integrative e analisi di bilanci aziendali 17

2.2.5 Analisi dei risultati 18

3 Il mercato italiano degli ITS 19

3.1 La distribuzione territoriale delle aziende 19

3.2 Caratterizzazione delle aziende intervistate 21

3.3 Analisi dell'occupazione e dei fatturati 22

3.4 I segmenti di mercato e i settori di attività 24

3.5 Mercato interno e mercati internazionali 27

3.6 Gli investimenti in Ricerca & Sviluppo 27

4 Le previsioni di breve-medio termine 29

4.1 Gli ITS sul mercato mondiale 29

4.2 Le prospettive del mercato ITS italiano nel breve-medio periodo 29

5 Considerazioni conclusive 32

Allegato 1: Il questionario 36

Chi è TTS Italia 41

Gli associati di TTS Italia 43

Indice delle figure

Figura 3.1 - Distribuzione geografica delle aziende ITS 19

Figura 3.2 – Distribuzione geografica per regione delle aziende ITS 20

Figura 3.3 - Caratterizzazione delle aziende per dimensione 21

Figura 3.4 - Distribuzione dei fatturati ITS per tipologia di azienda 23

Figura 3.5 - Investimenti in Ricerca & Sviluppo 28

Figura 4.1 – Mercato Italiano degli ITS – Analisi attuale e previsioni future 30

Figura 4.2 – Previsioni di fatturato ITS per segmenti di mercato 31

Indice delle tabelle

Tabella 3.1 - Personale delle aziende intervistate nel triennio 2012÷2014 22

Tabella 3.2 - Fatturati delle Aziende intervistate nel triennio 2012÷2014 23

Tabella 3.3 - Fatturato ITS 2014 delle Aziende intervistate per segmenti di mercato 25

Tabella 3.4 - Ripartizione fatturato ITS 2014 per tipologia di attività 26

Tabella 4.1 – Previsioni di breve-medio periodo del mercato ITS 30

1 Il contesto di riferimento

1.1 La sfida della 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 278 porti, una rete ferroviaria di 16.752 km, una rete stradale (strade statali, regionali, provinciali, comunali) di circa 255.980 una rete autostradale di 6.751 km (di cui 5.724,4 km a pedaggio) e 45 aeroporti certificati Enac[1].

I dati del Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti 2013-2014 riportano che nel 2013 il volume totale per tutti i modi di trasporto di passeggeri-km con origine e destinazione interne al territorio italiano e con vettori nazionali è stato di 838.471 milioni di passeggeri-Km, in lieve recupero rispetto al 2012 ma in calo rispetto al periodo 2008 ÷ 2011 in conseguenza della crisi attraversata dal nostro Paese, ma ancora fra i più alti a livello europeo. Occorre sottolineare che questa domanda di mobilità è caratterizzata da un pesante squilibrio modale: il 90,98% degli spostamenti avviene su strada, mentre il restante 9,02% è suddiviso rispettivamente fra ferrovie/tranvie/metropolitane/funicolari/funivie (6,65%), aereo (1,94%) e vie d'acqua (0,43%).

Sempre nel 2013, il traffico merci totale con origine e destinazione interne al territorio italiano e con vettori nazionali superiore ai 50 km è stato di 181.142 milioni di tonnellate-km/anno, con il 56.49% della domanda focalizzato sulla strada, mentre il resto risulta distribuito fra ferrovia/oleodotti (15,81%) e vie d'acqua (27,16%). Del tutto irrilevante è invece la percentuale del trasporto merci per via aerea (0,55%). 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, con evidenti esternalità negative in termini di congestionamento, inquinamento ambientale e sicurezza. A questo va aggiunto che la domanda di trasporto stradale 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. 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 in città, 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 meteorologici.

Sul fronte della sicurezza stradale, secondo il Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti 2013-2014, nel 2013 ci sono stati 3.385 morti, 257.421 feriti e 181.227 incidenti, con riduzioni, rispetto al 2001, rispettivamente del 52,30%, del 30,48% e 31,12%. I valori assoluti dell'incidentalità stradale, anche se inferiori in confronto agli

[1] Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti 2013-2014

anni precedenti, rimangono tuttavia molto alti soprattutto in ambito urbano, con impatti sociali ed economici estremamente preoccupanti, ad eccezione della rete autostradale in concessione, dove è stato conseguito addirittura con un anno di anticipo l'obiettivo comunitario del dimezzamento del numero dei morti per incidente.

I relativi costi sociali totali, ossia comprensivi di danni a persone e a cose, secondo l'edizione 2015 dello studio "*Costi sociali dell'incidentalità stradale"* del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, sono stati stimati per l'anno 2013 in 24,4 miliardi di euro, pari a circa 1,52% del valore del PIL dello stesso anno fornito dal Dipartimento del Tesoro del Ministero dell'Economia e delle Finanze. La sicurezza stradale rimane quindi una delle principali emergenze nazionali all'attenzione del Governo dal momento che gli incidenti stradali sono la prima causa di morte nella fascia d'età fino a 40 anni.

Questi fattori costituiscono degli elementi di assoluta criticità per uno sviluppo realmente sostenibile della mobilità e della logistica nazionali, che non può 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 centralità dell'Italia rispetto ai flussi di trasporto mondiali.

1.2 La strategicità degli ITS per il sistema dei trasporti nazionale

I Sistemi Intelligenti di Trasporto sono sistemi fondati sull'interazione tra informatica, telecomunicazioni e multimedialità, che consentono di affrontare in modo innovativo i problemi della mobilità pubblica e privata, sviluppando in modo organico e funzionale servizi e sistemi di trasporto improntati su sicurezza, efficienza, efficacia, economicità e rispetto per l'ambiente.

L'esercizio dei sistemi finora realizzati in tutto il mondo[2], 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 dell'ordine del 20%;
- Aumento 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%.

[2] Commissione Europea, Libro Bianco 2011 ed eSafety Forum

Questi benefici sono stati ottenuti a fronte di investimenti relativamente modesti e, comunque, di ordini di grandezza percentualmente molto inferiori a quelli necessari alla costruzione di nuove infrastrutture. In tempi di crisi, le soluzioni ITS consentono quindi di affrontare efficacemente i problemi della mobilità con costi relativamente contenuti e creare nuovi posti di lavoro.

Gli ITS in Italia rappresentano 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 e stanno prendendo parte con risultati significativi a tutti i Programmi di Ricerca e Sviluppo della Commissione Europea, come i Programmi Quadro, Horizon 2020 e i diversi Interreg.

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, Bari, Verona, Venezia tanto per citare le più significative. Inoltre, come emerge da uno studio effettuato da Asstra, oltre il 50% delle Aziende di Trasporto Pubblico Locale sono dotate di sistemi di localizzazione e monitoraggio delle flotte mirati a migliorare l'offerta del servizio. Infine, una percentuale elevata di Enti Locali ha adottato ad oggi un Piano della Mobilità che comprende una sezione dedicata agli ITS, ed ha in corso interventi riguardanti applicazioni ITS per la gestione del traffico, delle infrastrutture, e 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 sicurezza stradale.

E' da sottolineare che risultati importanti per la mobilità urbana sono attesi dalla realizzazione dei progetti sugli ITS individuati dalle Città Metropolitane nell'ambito del PON Metro promosso dall'Agenzia di Coesione Territoriale, che ha pianificato finanziamenti per le 14 Città Metropolitane allocando 90 Milioni di Euro per ciascuna Città Metropolitana del Sud e 40 Milioni di Euro per le Città Metropolitane del Centro-Nord, parte dei quali saranno dedicati a tematiche di smart mobility.

Per ciò che riguarda il mondo dell'automotive, notevoli sforzi sono stati fatti per lo sviluppo di dispositivi e soluzioni orientate ad aumentare la sicurezza, rendere più efficiente la mobilità e ridurre i consumi energetici. Basti pensare a sistemi evoluti di navigazione, sistemi che forniscono suggerimenti per una guida più eco, ovvero orientata alla riduzione dei consumi, a sistemi di tracciamento/monitoraggio che abilitano servizi di fleet management e servizi assicurativi, fino ai sistemi ADAS (Advanced Driver Assistance Systems) finalizzati ad aumentare il livello di sicurezza dei veicoli, compresi quelli pesanti.

Lo sviluppo dell'intermodalità e della logistica integrata ha visto numerosi progetti promossi in diverse località poste sui corridoi strategici del trasporto merci e, tra le principali iniziative nazionali finanziate dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti occorre citare UIRNet, la Piattaforma Logistica Nazionale (PNL) 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 permette di offrire una serie articolata di servizi e azioni in materia di informazioni sulla mobilità, di informazioni sulla interoperabilità nonché servizi specifici per la gestione del trasporto delle merci pericolose.

Progetti sugli ITS sono stati anche finanziati nell'ambito del programma PON Trasporti 2000-2006 e 2007-2013 realizzati o ancora in corso di realizzazione nelle Regioni Obiettivo 1 (Basilicata, Calabria, Campania, Puglia, Sardegna, Sicilia), i progetti ITS promossi nell'ambito del Programma Elisa e finanziati dal Ministero degli Affari

Regionali, quelli finanziati nel Programma Mobilità Sostenibile di Industria 2015 e quelli del bando Smart Cities finanziati dal MIUR.

Per quanto attiene al versante delle infrastrutture, il settore delle autostrade a pedaggio ha rappresentato e rappresenta in Italia un naturale ambito di sperimentazione e applicazione di sistemi e tecnologie innovativi. La rete stradale 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 informazione all'utenza, di esazione del pedaggio come il Telepass che attualmente conta più di 8 milioni di utenti, e di sistemi di sicurezza come il Tutor e l'Autovelox. Sul fronte Anas, inoltre, sono stati fatti investimenti importanti negli ultimi anni per la modernizzazione della rete stradale in termini di monitoraggio ed informazione.

1.3 La normativa europea e nazionale sugli ITS

Per quanto concerne la normativa europea e nazionale vigente per il settore ITS, a livello comunitario da sempre gli ITS sono considerati strategici per la gestione della mobilità e, con l'emanazione della **Direttiva Europea 2010/40/UE** sul *"Quadro generale per la diffusione dei sistemi di trasporto intelligenti nel settore del trasporto stradale e nelle interfacce con altri modi di trasporto"*, pubblicata il 6 Agosto 2010, l'Unione Europea ha voluto dare impulso allo sviluppo di sistemi interoperabili e su vasta scala.

L'Italia ha recepito la Direttiva con l'articolo 8 del Decreto-Legge del 18 Ottobre 2012 n. 179, convertito in legge a Dicembre 2012, e con il **Decreto del 1° Febbraio 2013** del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (di concerto con il Ministero dell'Interno e il Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca) sulla *Diffusione dei sistemi di trasporto intelligenti (ITS) in Italia*, pubblicato in GURI il 26 Marzo 2013.

I temi del Decreto ITS del 1° Febbraio 2013 sono stati integralmente ripresi nel **Piano d'Azione Nazionale sui Sistemi Intelligenti di Trasporto**, adottato con DM del Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti a Febbraio 2014. Il Piano d'Azione ITS Nazionale è un obbligo comunitario previsto dalla Direttiva 2010/40/UE e contiene le azioni pianificate a livello nazionale sugli ITS in un orizzonte temporale di cinque anni nelle quattro aree prioritarie stabilite dalla Direttiva Europea, e le relative misure di attuazione.

La Commissione Europea ha, infine, pubblicato quattro **Regolamenti Delegati,** che integrano la Direttiva 2010/40/UE e che pertanto costituiscono norme comunitarie da rispettare nel momento in cui, come avvenuto, l'Italia ha recepito la Direttiva 2010/40/UE. Tali Regolamenti Delegati sono:

- il Regolamento Delegato (UE) della Commissione n. 305/2013 del 26 novembre 2012 che integra la Direttiva 2010/40/UE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda la predisposizione armonizzata in tutto il territorio dell'Unione europea di un servizio elettronico di chiamata di emergenza (eCall) interoperabile, pubblicato in GUCE il il 3 Aprile 2013.

- Il Regolamento Delegato (UE) della Commissione n. 885/2013 del 15 Maggio 2013 che integra la Direttiva 2010/40/UE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda la fornitura di servizi d'informazione per aree di parcheggio sicure per gli automezzi pesanti e i veicoli commerciali, pubblicato in GUCE il 18 Settembre 2013.
- Il Regolamento Delegato (UE) della Commissione n. 886/2013 del 15 Maggio 2013 che integra la Direttiva 2010/40/UE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda i dati e le procedure per la fornitura, ove possibile, di informazioni minime universali di traffico gratuite per la sicurezza stradale, pubblicato in GUCE il 18 Settembre 2013.
- Il Regolamento Delegato (UE) della Commissione n. 962/2015 del 18 dicembre 2014 che integra la Direttiva 2010/40/UE del Parlamento europeo e del Consiglio relativamente alla predisposizione in tutto il territorio dell'Unione europea di servizi di informazione sul traffico in tempo reale, pubblicato in GUCE il 23 Giugno 2015.

2 La metodologia di indagine

2.1 L'obiettivo dello studio

A seguito delle importanti novità normative per il settore dei Sistemi Intelligenti di Trasporto quali il Decreto ITS sulla "*Diffusione dei sistemi di trasporto intelligenti (ITS) in Italia*" del 1° Febbraio 2013 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e il Piano d'Azione ITS Nazionale adottato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti il 12 Febbraio 2014, e considerato anche i notevoli cambiamenti di cui il settore ITS è stato oggetto a seguito della crisi economica di questi ultimi anni, TTS Italia, su esplicita richiesta dei propri associati, ha promosso l'aggiornamento dello studio sul Mercato dei Sistemi Intelligenti di Trasporto in Italia, già effettuato dall'Associazione nel 2005 in collaborazione con il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

L'indagine, durata dodici mesi, è stata realizzata dalla Segreteria di TTS Italia, così come quella del 2005.

Obiettivo dello studio è stato di valutare l'impatto economico attuale dei Sistemi Intelligenti di Trasporto in Italia in termini di fatturati, applicazioni ITS di principale mercato, internazionalizzazione, previsioni di breve-medio periodo. L'aggiornamento dello studio ha in particolare riguardato il mondo dell'offerta dei servizi e sistemi ITS in termini di:

- occupazione e fatturati per il triennio 2012÷2014;
- segmenti di mercato di maggiore sviluppo per l'anno 2014;
- esportazioni ed importazioni per l'anno 2014;
- investimenti in R&S per l'anno 2014;
- previsioni di breve-medio periodo.

L'analisi degli investimenti nel settore ITS da parte degli attori del mondo della domanda (amministrazioni locali, aziende di trasporto pubblico, agenzie di mobilità, operatori autostradali, operatori logistici, ecc.) saranno oggetto di una successiva indagine.

2.2 Le fasi dell'indagine

Allo scopo di ricavare un quadro il più possibile realistico dei valori attuali del mercato ITS italiano, si è scelto di adottare una metodologia di indagine basata sulla stima diretta delle grandezze significative, utilizzando un questionario progettato ad hoc da sottoporre a un campione rappresentativo del comparto ITS nazionale. L'indagine è stata realizzata in cinque fasi successive:

1. Costruzione del campione di indagine;

2. Elaborazione di un questionario strutturato;
3. Invio dei questionari e raccolta dei dati;
4. Interviste integrative e analisi dei bilanci aziendali;
5. Analisi dei risultati.

2.2.1 La costruzione del campione

Il punto di partenza per la costruzione del campione è stato il database delle aziende del settore ITS di TTS Italia. L'Associazione, infatti, ha un proprio database, costruito negli anni dalla Segreteria di TTS Italia, che comprende tutte le principali categorie di attori del settore degli ITS tra cui: produttori di componenti, fornitori di sistemi e servizi, gestori di sistemi e servizi, integratori di sistemi, sviluppatori di applicazioni mobile per la mobilità, operatori di servizi di manutenzione di sistemi tecnologici, aziende di ricerca e sviluppo industriale, fornitori di attività di consulenza.

Sono stati condotti una profonda rivisitazione e un aggiornamento del database allo scopo sia di verificare se le aziende presenti fossero ancora in attività, sia di integrare il database con altre realtà imprenditoriali che hanno iniziato a operare nel settore degli ITS negli ultimi anni.

Innanzitutto, dai contatti effettuati e dall'esame dei siti web delle aziende presenti nel database, a eccezione ovviamente delle aziende associate a TTS Italia, si è riscontrato che circa il 20% delle aziende presenti nel database non risulta più direttamente operativo nel settore, o perché ha cessato definitivamente la propria attività e questo riguarda specialmente piccolissime e piccole aziende che non hanno retto alla crisi e alla competizione, o perché è stato assorbito da aziende di maggiori dimensioni a seguito di operazioni di vendita e/o incorporazione, o infine perché si è concentrato su altri settori di business lasciando il comparto degli ITS a seguito di decisioni aziendali che non hanno ritenuto gli ITS strategici per le finalità delle aziende.

L'integrazione del database è stata effettuata attraverso:

- ricerche sul web;
- disamina dei bandi di gara aggiudicati in Italia nel settore degli ITS dal 2010 ad oggi, ove disponibili nel Supplemento TED (Tenders Electronic Daily) della Gazzetta Europea, nella 5ª Serie Speciale (Bandi di gara banditi dalla Pubblica Amministrazione) della Gazzetta Ufficiale Italiana e sui siti web delle stazioni appaltanti. Il punto di partenza di questa analisi è stato il database di TTS Italia delle gare emesse a livello comunitario e nazionale aventi come oggetto forniture di soluzioni e servizi riconducibili al settore degli ITS nel periodo in esame;
- esame delle partecipazioni ai principali eventi di settore sia nazionali che internazionali.

Il campione di indagine è risultato alla fine costituito da 252 aziende operative nel settore degli ITS in Italia e per le quali gli ITS sono, se non il solo, almeno uno dei core business. Sulla base dei riscontri effettuati, si può

ragionevolmente affermare che il campione su cui è stata condotta l'indagine risulta costituito da più del 95% dell'intero settore produttivo ITS, e pertanto è ampiamente rappresentativo del comparto ITS nazionale.

Occorre rilevare che rispetto all'indagine del 2005, nella quale erano state individuate 160 aziende, si è registrata una crescita del 57,5%, a dimostrazione di come l'interesse per questo settore sia cresciuto negli ultimi anni portando sia alla creazione di nuove aziende, sia all'entrata in questo comparto di realtà industriali, anche medie o grandi, per le quali gli ITS sono diventate un core business interessante.

2.2.2 Il questionario

Negli studi di mercato, il questionario è considerato uno strumento particolarmente efficace per reperire le informazioni necessarie. L'uso dei questionari, infatti, oltre a essere più economico rispetto ad altri metodi come, ad esempio, l'intervista diretta face to face, permette anche di raggiungere una popolazione molto vasta e dispersa e quindi, di condurre in modo veloce indagini nelle quali è coinvolto un elevato numero di soggetti.

Come per l'indagine effettuata nel 2005, anche per questo aggiornamento si è deciso di ricorrere a un questionario per rilevare i dati del mercato ITS dal momento che, vista l'ampiezza del campione di indagine e la sua distribuzione sul territorio, è parsa essere la soluzione più opportuna.

I questionari presentano tuttavia dei limiti, come il basso tasso di risposta, l'incompletezza e la non uniformità dei dati. Specie nel caso di questionari troppo lunghi e complessi, questi fattori possono compromettere il successo stesso dell'indagine.

Il progetto del questionario è stato orientato, quindi, verso una struttura snella e sintetica, costituita da un numero ridotto di domande seguite da una indicazione di possibili risposte, con un duplice obiettivo: facilitare gli intervistati, in modo da ottenere un tasso di risposta almeno del 30% (il 30% è considerato un tasso di risposta più che accettabile in indagini condotte su gruppi numerosi che coinvolgono soggetti eterogenei[3]) e nel contempo, acquisire dei dati già organizzati per le analisi successive.

Il questionario comprende una prima parte volta a definire le caratteristiche generali dell'azienda (anno di fondazione, anno di avvio delle attività sugli ITS, tipologia di attività, dimensione aziendale, e per il triennio 2012÷2014 il personale complessivo e personale dedicato ad attività sugli ITS). La seconda parte, invece, riguarda i dati economici dell'azienda in questione (fatturato complessivo, fatturato nel settore ITS, ripartizione del fatturato ITS 2014 per tipo di attività, ripartizione del fatturato ITS 2014 per segmenti di mercato, previsioni di breve al 2017 e medio periodo al 2020, tipologia di principali clienti, investimenti in attività di ricerca ed eventuale partecipazione in progetti di R&S, volumi di esportazioni e di importazioni). Il questionario è riportato in Allegato 1.

Per verificarne i requisiti di chiarezza e semplicità, i questionari sono stati testati da alcune aziende associate che hanno acconsentito a fare da pilota. Grazie ai loro commenti e suggerimenti, la struttura e i contenuti del

[3] C.A. Moser, G. Kalton, "Survey Methods in social investigation", 1992

questionario sono stati ulteriormente affinati, al fine di renderne la compilazione il più possibile agevole e rapida da parte dell'utente.

2.2.3 Invio dei questionari e raccolta dei dati

I questionari sono stati inviati da TTS Italia direttamente ai responsabili delle Aziende a mezzo e-mail, spiegando le finalità e la rilevanza dello studio, e allegando anche una presentazione di TTS Italia stessa nel caso di aziende non associate.

L'obiettivo è stato di informare i decision maker aziendali di questa iniziativa e, nello stesso tempo, fare in modo che essi stessi trasmettessero il questionario alle persone più idonee alla compilazione. All'invio del questionario hanno fatto seguito telefonate e ulteriori e-mail di sollecito, volte anche a fornire eventuali chiarimenti sull'indagine, l'assistenza alla compilazione ove necessario, nonché a sensibilizzare una risposta da parte dell'azienda contattata.

La fase di invio dei questionari e raccolta dei dati è stata quella che ha assorbito le maggiori risorse in termini di tempo impiegato, con un tasso di risposta ai questionari pari circa al 31,4%.

2.2.4 Interviste integrative e analisi di bilanci aziendali

Il tasso di risposta ottenuto, abbastanza soddisfacente, dimostra che l'indagine è stata accolta con interesse da parte dei soggetti contattati. E' opportuno tuttavia sottolineare che rispetto all'indagine effettuata nel 2005, in cui il tasso di risposta del settore industriale ITS era stato del 52,5%, su un campione di 160 aziende, si è riscontrata una maggiore difficoltà per il reperimento delle informazioni attraverso il questionario. Il motivo è essenzialmente duplice: da una parte, è da considerare che nel 2005 l'indagine fu realizzata con il supporto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti che predispose una lettera di presentazione ad hoc dell'indagine generando maggiori stimoli a rispondere al questionario, dall'altra è da rilevare che le e-mail o le telefonate di sollecito spesso sono state considerate alla stregua delle offerte commerciali che nell'ultimo decennio sono cresciute in maniera esponenziale, e pertanto è stata registrata una notevole difficoltà a creare il contatto specie con aziende che non conoscono l'Associazione.

Al fine di integrare le informazioni ricevute attraverso i questionari, si è proceduto a realizzare delle interviste con i responsabili tecnici di aziende che, anche se non interessate a riempire il questionario in quanto giudicato troppo dispendioso in termini di tempo, tuttavia hanno dato la loro disponibilità a rispondere telefonicamente alle domande. Sono state condotte 15 interviste.

Inoltre, sono state effettuate analisi mirate dei bilanci e dei dati dell'occupazione, disponibili alla consultazione online in quanto pubblici, di aziende non interessate a rispondere al questionario, ma per le quali, da una verifica su web riguardo alle attività e ai prodotti offerti, risulta che si occupano esclusivamente di ITS come produttori/fornitori di componenti/sistemi/servizi. I dati dei bilanci e la distribuzione dei fatturati fra i diversi

settori di competenza delle aziende sono stati approfonditi con le aziende stesse quando disponibili. Sono stati esaminati 28 bilanci.

Considerando quindi le informazioni raccolte attraverso questionari, interviste telefoniche e analisi dei bilanci, si è ottenuta una copertura del campione del 48,4%, significativa per la caratterizzazione del quadro attuale del mercato nazionale dei Sistemi Intelligenti di Trasporto.

2.2.5 Analisi dei risultati

I dati ottenuti dai questionari, dalle interviste e dall'analisi dei bilanci sono stati elaborati con tecniche di market analysis e valutazione statistica. I valori anomali o dubbi sono stati verificati e validati con gli stessi intervistati.

3 Il mercato italiano degli ITS

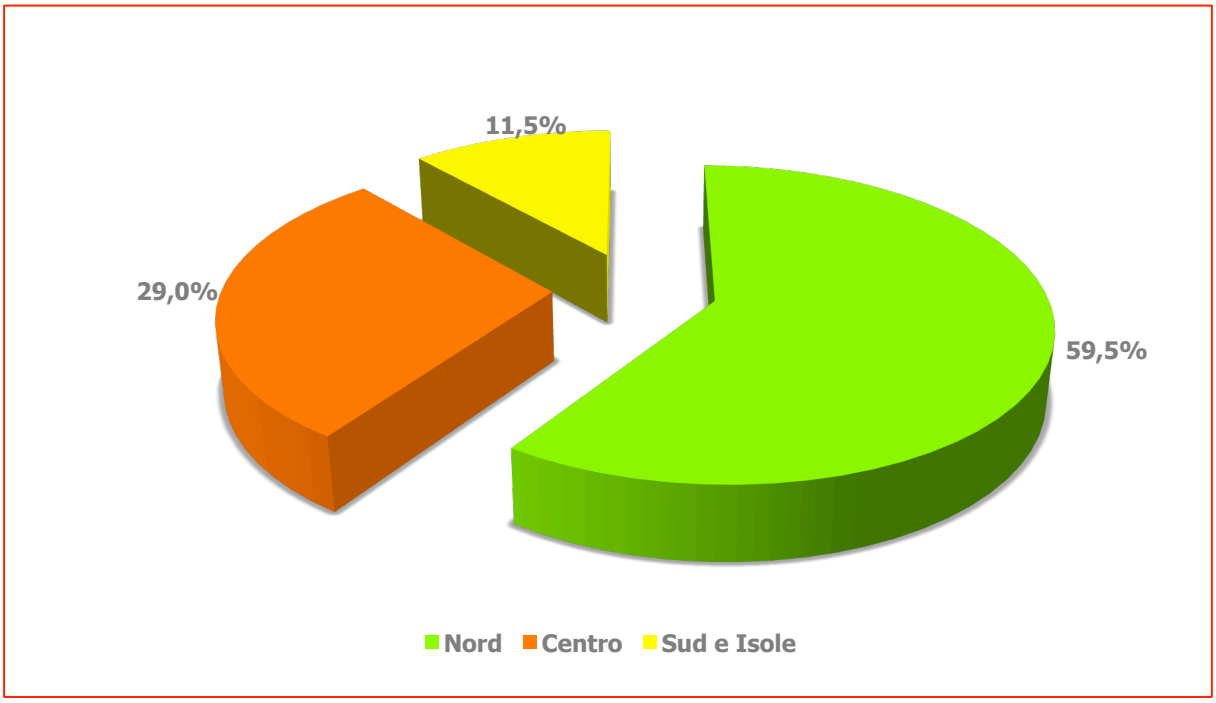
3.1 La distribuzione territoriale delle aziende

Gli ITS sono sistemi complessi che richiedono tecnologie e competenze diverse. Questo è ampiamente rispecchiato dal panorama delle aziende che in Italia si occupano di tale settore, il quale risulta, infatti, contrassegnato da una molteplicità di attori che agiscono su segmenti di mercato disparati.

L'indagine, condotta su 252 aziende, ha interessato produttori di componenti, fornitori di sistemi e servizi, gestori di sistemi e servizi, integratori di sistemi, sviluppatori di applicazioni mobile per la mobilità, operatori di servizi di manutenzione di sistemi tecnologici, aziende di ricerca e sviluppo industriale, fornitori di attività di consulenza, ecc., con un tasso di risposta del 48,4%.

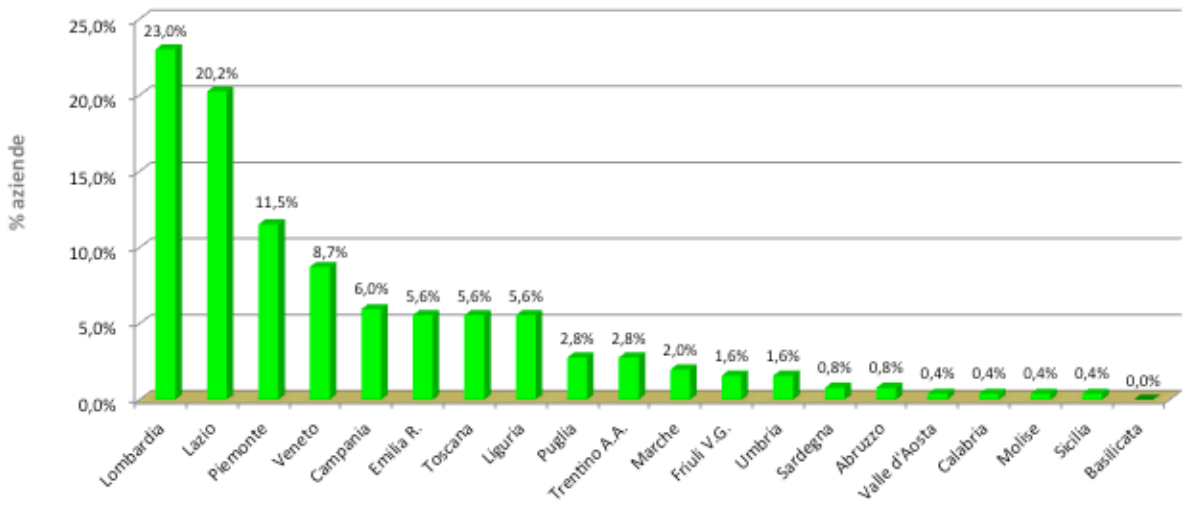
Per quanto concerne la distribuzione geografica, nell'indagine per semplicità sono state prese in esame le ubicazioni delle sedi legali delle 252 aziende. Dall'indagine si rileva che il 59,5% delle aziende è situata nel Nord Italia. Segue il Centro Italia con il 29,0%, e quindi il Sud e le Isole con l'11,5% (figura 3.1).

Fig. 3.1 - Distribuzione geografica delle aziende ITS



Riguardo alle singole regioni, dal grafico in figura 3.2 si evince che le regioni in cui è concentrato il maggior numero di aziende, sempre considerando le sole sedi legali, sono Lombardia e Lazio, rispettivamente con il 23,0% ed il 20,2%. Al terzo posto il Piemonte, dove è localizzato l'11,5% delle aziende, a cui seguono Veneto (8,7%), Campania (6,0%) ed Emilia-Romagna (5,6%).

Fig. 3.2 - Distribuzione geografica per regione delle aziende ITS



Rispetto ai dati 2005, si evince una crescita di presenze nel Sud e nelle Isole che, considerando il numero di aziende presenti come sedi legali nel 2005 e nel 2015, risulta più che triplicata. In termini assoluti crescono anche le aziende sia del Nord che del Centro, anche se in termini percentuali, considerando la diversa base di indagine (252 aziende nel 2015 e 160 nel 2005), la distribuzione territoriale risulta maggiormente bilanciata specie fra il Nord ed il resto del Paese[4].

Anche l'analisi dei dati delle regioni mette in evidenzia rispetto al 2005 una situazione maggiormente distribuita sul territorio nazionale, con una presenza interessante di aziende in alcune regioni del Sud Italia come la Campania e la Puglia, che nel 2005 presentavano percentuali di presenza molto basse come la Campania o non erano neppure presenti come la Puglia. Questo a dimostrazione che in tali regioni nel corso degli anni sono state intraprese delle politiche che hanno incentivato lo sviluppo e la diffusione degli ITS, grazie anche alla disponibilità di fondi PON e POR. Per il Sud Italia in generale, comunque, occorre anche rimarcare che la possibilità di finanziamenti per gli ITS previste nel PON Metro e nelle Programmazioni Regionali 2014-2020 sta spingendo diverse aziende ad aprire succursali specie in città del Sud, a favore di una maggiore presenza di competenze sugli ITS nel Sud Italia.

[4] Nel 2005 il 75,6% delle aziende era concentrato nel Nord, il 20,6% al centro e solo il 3,8% al Sud e Isole.

Un altro dato importante da sottolineare è quello del Lazio in cui il numero di aziende è cresciuto del 150% rispetto al 2005, indice di un notevole dinamismo delle aziende laziali in questo settore. Il Lazio sale quindi al secondo posto nella graduatoria delle regioni con le maggiori presenze scavalcando il Piemonte, che nel 2005 registrava il 20% delle presenze contro l'11,5% attuale. A questo proposito, va notato che il Piemonte, in termini assoluti risulta essere la Regione che ha subito la perdita maggiore di aziende, pari al 9% in meno rispetto al 2005, e quindi dove la perdita di aziende avvenuta in questi anni non è stata compensata dalla nascita di nuove realtà imprenditoriali o dalla trasformazione di realtà industriali esistenti.

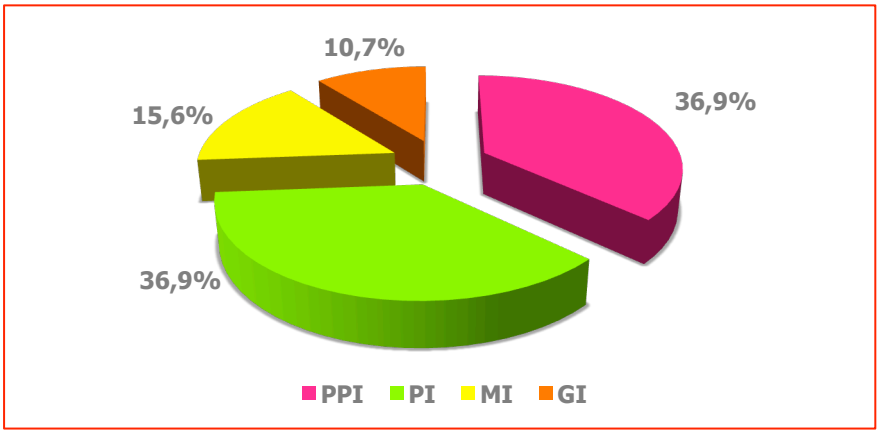
Come precedentemente evidenziato, tuttavia, il dato riportato riguarda unicamente le sedi legali, pertanto non tiene conto della presenza di succursali in regioni caratterizzate invece nel grafico in fig. 3.2 da percentuali non molto rilevanti, e delle competenze e del reddito che ne viene generato.

3.2 Caratterizzazione delle aziende intervistate

L'analisi delle aziende intervistate evidenzia come il settore sia caratterizzato da una massiccia presenza di piccolissime e piccole aziende, secondo la definizione della Commissione Europea in vigore dal 1 Gennaio 2005[5].

Il grafico in fig. 3.3 riporta la distribuzione delle aziende intervistate in base alla dimensione.

Fig. 3.3 - Caratterizzazione delle aziende per dimensione



Il grafico in fig. 3.3 mette chiaramente in risalto che circa il 74% delle aziende ha un fatturato inferiore ai 10 Milioni di Euro, la metà di questi inferiore a 2 Milioni di Euro. Questo a dimostrazione che il tessuto di base del

[5] Piccolissima azienda: meno di 10 dipendenti e fatturato inferiore a 2 milioni di Euro.
Piccola azienda: meno di 50 dipendenti e fatturato inferiore a 10 milioni di Euro.
Media azienda: meno di 250 dipendenti e fatturato inferiore a 50 milioni di Euro.
Grande azienda.

settore ITS riflette la situazione del Paese che vede il settore produttivo dominato dalle piccole aziende molto collegate al territorio di appartenenza.

3.3 Analisi dell'occupazione e dei fatturati

L'analisi dei dati sull'occupazione nelle aziende intervistate rivela che nel triennio 2012÷2014 si è registrato un trend crescente con un ordine di grandezza mediamente del 6,5% annuo del numero di addetti coinvolti in attività legate agli ITS. I dati complessivi sono riportati nella tabella 3.1 che evidenzia come il personale dedicato al settore ITS presenti un incremento del 13,4% nel triennio analizzato, passando da 3.074 dipendenti del 2012 a 3.487 nel 2014.

Tabella 3.1 - Personale delle aziende intervistate nel triennio 2012÷2014

	2012	2013	2014
Personale ITS	3.074	3.265	3.487
Trend	-	+6,2% rispetto al 2012	+6,8% rispetto al 2013

Disaggregando i dati in tabella 3.1 per categoria di aziende, ossia grandi, medie, piccole e piccolissime imprese, si ricava che, nel complesso, le grandi e medie aziende forniscono occupazione al 78,4% del personale ITS complessivo.

Altro dato da sottolineare è che le piccolissime e le grandi aziende sono quelle che presentano il maggior trend di crescita occupazionale nel triennio 2012÷2014. In particolare:

- il 39,1% del personale ITS complessivo del campione intervistato è occupato nelle grandi aziende, con un tasso di crescita del 18,9% complessivo nel triennio 2012÷2014;
- il 39,3% è occupato nelle medie aziende, e presenta un tasso di crescita dell'8,5% nel triennio 2012÷2014;
- il 19,2% è occupato nelle piccole aziende, con un tasso di crescita del 7,8% nel triennio 2012÷2014;
- il 2,4% è occupato nelle piccolissime aziende e presenta un tasso di crescita del 29,7% nel triennio 2012÷2014.

Riguardo ai fatturati, dall'indagine emerge che **il fatturato ITS** complessivo nel triennio 2012÷2014 risulta essere di circa **2,75 Miliardi di Euro**, con una crescita dell'11,9% nell'intero triennio.

La tabella 3.2 riporta i fatturati per i singoli anni e il relativo trend di crescita. I dati dimostrano che il fatturato ITS cresce del 5,7% dal 2012 al 2013, passando da 865,85 a 915,24 Milioni di Euro, e del 5,9% dal 2013 al 2014, con un valore al 2014 pari a 968,98 Milioni di Euro.

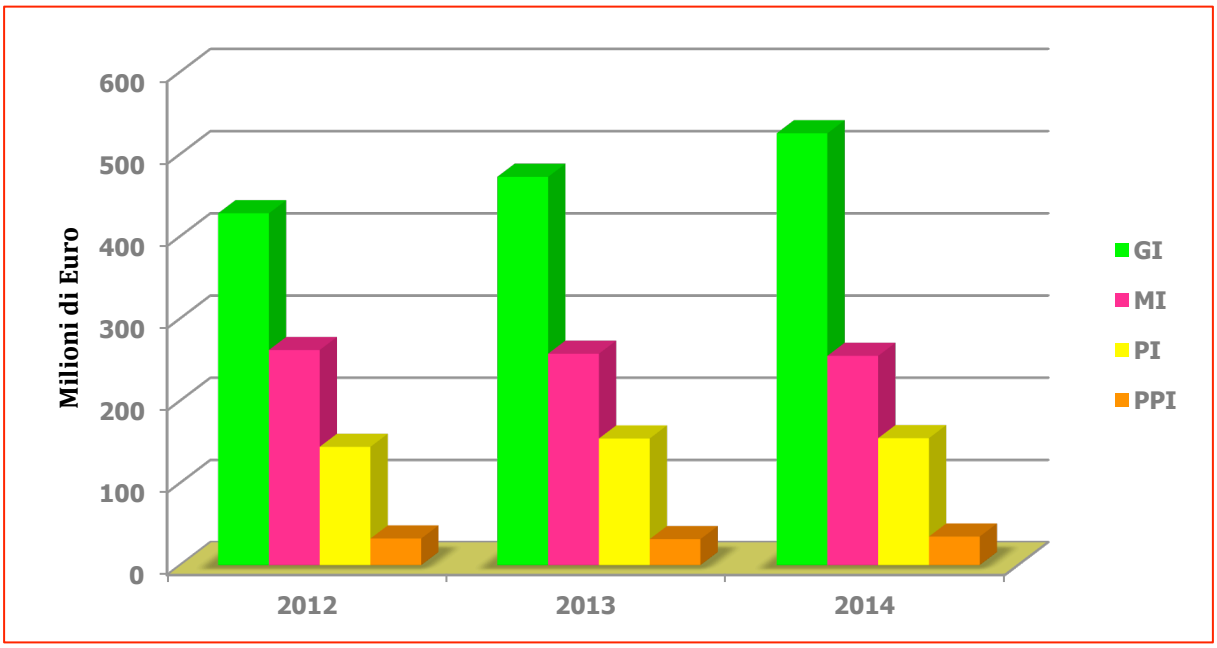
Tabella 3.2 - Fatturati delle Aziende intervistate nel triennio 2012÷2014 (Milioni di €)

	2012	2013	2014
Fatturato ITS	865,85	915,24	968,98
Trend	-	+5,7% rispetto al 2012	+5,9% rispetto al 2013

Per gli ITS, quindi, il dato del fatturato, si presenta coerente con quello occupazionale.

L'analisi della distribuzione del fatturato ITS nel triennio 2012÷2014 per le diverse tipologie di aziende intervistate rivela che il mercato degli ITS risulta diviso a metà fra grandi aziende da una parte, e PMI e imprese di piccolissime dimensioni dall'altra, come indicato nel grafico in figura 3.4.

Fig. 3.4 - Distribuzione dei fatturati ITS per tipologia di azienda



Il grafico in figura 3.4 riporta i volumi di fatturato ITS nel triennio in esame per le grandi, le medie, le piccole e le piccolissime imprese, mettendo in evidenza il *trend* crescente dei fatturati specie per le grandi aziende. Queste ultime in particolare hanno registrato un volume di affari di 472,4 Milioni di Euro nel 2013 e 525,3 Milioni di Euro

nel 2014, con una crescita percentuale rispetto al 2012 rispettivamente del 10,4% e del 11,2%, arrivando a rappresentare nel 2014, in termini di fatturato, il 54,2% dell'intero mercato ITS.

Nel contempo si può notare invece una contrazione del mercato delle medie aziende presenti nel campione intervistato, che passano da un fatturato di 261,6 Milioni di Euro nel 2012 ad un fatturato di 257,2 Milioni di Euro nel 2013, pari a -1,7% rispetto al 2012. Stesso trend negativo si registra anche nel 2014 con un fatturato di 254,5 Milioni di Euro, in decrescita del -1,0% in confronto all'anno precedente.

Per quanto concerne le piccole aziende, il loro mercato è in crescita nel 2013 ove registrano un fatturato di 154 Milioni di Euro pari a +7,0% rispetto al 2012, mentre rimangono sostanzialmente stabili nel 2014 con una lieve crescita dello 0,25%, sostanzialmente mantenendo la quota di mercato del 2013. Le piccolissime aziende, infine, nel 2013 presentano un fatturato di 31,6 Milioni di Euro, in calo del -2,2% rispetto al 2012, ma nel 2014 rilevano un fatturato di 34,8 Milioni di Euro con una crescita del 9,8% rispetto al 2013, con una aumento medio del proprio mercato nel triennio del 7,4%.

Riguardo all'anno 2014 in particolare, la distribuzione del fatturato fra grandi, medie, piccole e piccolissime aziende risulta così suddiviso nel dettaglio:

- grandi aziende: 525,3 Milioni di Euro (54,2% del mercato complessivo);
- medie aziende: 254,5 Milioni di Euro (26,3% del mercato complessivo);
- piccole aziende: 154,4 Milioni di Euro (15,9% del mercato complessivo);
- piccolissime aziende: 34,8 Milioni di Euro (3,6% del mercato complessivo).

3.4 I segmenti di mercato e i settori di attività

Gli ITS comprendono un insieme molto vasto di sistemi e di servizi, che trovano applicazione in tutti i campi in cui è articolato il settore dei trasporti. In questo studio, come riferimento di base per l'analisi strutturale del mercato, si è scelto di adottare la schematizzazione che classifica gli ITS nelle seguenti macroaree:

- **sistemi per l'informazione all'utenza** (sistemi per fornire informazioni pre-trip e on trip; informazioni real time sul traffico e tempi di viaggio; informazioni sul trasporto pubblico; informazioni a supporto della multimodalità; informazioni sugli incidenti; informazioni sulle condizioni meteorologiche, ecc);
- **sistemi per il controllo e la gestione del traffico e della mobilità** (monitoraggio, controllo e gestione del traffico; monitoraggio ambientale e delle condizioni meteorologiche; rilevamento infrazioni; controllo della velocità; rilevamento e gestione degli incidenti; gestione delle corsie di immissione; gestione della sosta; gestione delle zone a traffico limitato, sistemi per la raccolta delle informazioni (sensori, spire, sistemi monitoraggio), sistemi e protocolli di comunicazioni e scambio dati, ecc);

- **sistemi per la gestione del trasporto pubblico** (progettazione e gestione dei servizi di TPL, videosorveglianza a bordo, contapasseggeri, sistemi AVM e AVL, monitoraggio corsie riservate al tpl ecc.);
- **sistemi di pagamento elettronico dei servizi di mobilità** (pagamento elettronico del pedaggio, pagamento elettronico della sosta, bigliettazione elettronica per il TPL, pagamento dell'accesso alle ZTL, sistemi di pagamento del road pricing, ecc.);
- **sistemi per la gestione del trasporto merci** (gestione della catena logistica; localizzazione, identificazione e classificazione dei veicoli e del carico; monitoraggio delle merci pericolose; gestione delle consegne in ambito urbano; controllo accessi, prenotazione degli spazi, movimentazione e stoccaggio merci nei nodi intermodali; scambio elettronico dei dati, di emissione di documenti e di pagamento elettronico dei servizi; ecc.);
- **sistemi di bordo** (sistemi di supporto visione; sistemi anticollisione; sistemi di controllo intelligente di crociera; sistemi di monitoraggio del guidatore; sistemi di guida automatica; black box; eCall; sistemi di navigazione; infotainment; gestione flotte speciali (forze dell'ordine, macchine agricole, machine aziendali) ecc.);
- **sistemi per la gestione del trasporto ferroviario**;
- **sistemi per la gestione portuale e del trasporto marittimo**;
- **sistemi per la gestione della mobilità nei nodi aeroportuali**.

Come si evince dall'elenco sopra riportato, per una visione il più esaustiva possibile anche in continuità con l'indagine del 2005, si è scelto di considerare nell'indagine anche le applicazioni ITS per il trasporto ferroviario, per la gestione portuale e il trasporto marittimo, e per la gestione dei nodi aeroportuali. Per il trasporto ferroviario, queste comprendono, in particolare, i sistemi di telelocalizzazione, monitoraggio e gestione del traffico e i sistemi di security. Per il trasporto marittimo, sono stati considerati i sistemi di navigazione satellitare, i sistemi per il controllo del traffico marittimo e portuale delle merci, dei passeggeri e dei vettori, e i sistemi di security. Per i nodi aeroportuali, l'indagine ha riguardato i sistemi per la gestione della mobilità in corrispondenza del nodo aeroportuale come la sosta, sistemi di instradamento, ecc. e i sistemi di videosorveglianza nelle aerostazioni. La tabella 3.3 riporta i dati del fatturato ITS 2014 suddiviso per i diversi segmenti di mercato.

Tabella 3.3 - Fatturato ITS 2014 delle Aziende intervistate per segmenti di mercato (Milioni di €)

Informazione utenza	Controllo e gestione mobilità	Gestione Trasporto pubblico	Pagamento elettronico	Gestione trasporto merci	Sistemi di bordo	Trasporto ferroviario	Trasporto marittimo	Nodi aeroportuali	**Totale**
136,04	260,86	30,53	134,61	47,36	323,23	23,33	4,81	8,20	**968,98**

La tabella 3.3 mostra come i segmenti più produttivi nel 2014 siano stati quelli degli ITS per la **gestione del traffico e della mobilità** e soprattutto i **sistemi di bordo**, che hanno registrato fatturati rispettivamente di circa 261 e 323 Milioni di Euro, rappresentando circa il 60% del fatturato ITS complessivo del 2014.

E' opportuno sottolineare che il settore dei *sistemi di bordo* è molto influenzato sia dalla presenza di aziende che si occupano di ITS per i servizi assicurativi, un comparto che si è sviluppato in maniera importante nell'ultimo decennio a seguito delle recenti politiche assicurative legate agli stili di guida e all'utilizzo effettivo dell'automobile, sia anche dalle aziende che forniscono sistemi di navigazione, infotainment e sistemi di gestione flotte sia aziendali che di pubblica utilità (flotte di soccorso, forze dell'ordine, ecc.).

Per quanto riguarda i sistemi di gestione del traffico e della mobilità, va rimarcata la crescita notevole rispetto all'indagine dei dati 2005 dell'offerta dei sistemi di enforcement, soprattutto per il controllo della velocità, evidentemente collegata alla politica delle amministrazioni locali di promuovere la diffusione di tali dispositivi sul territorio ai fini del sanzionamento delle infrazioni per la sicurezza stradale.

Seguono come volume di mercato i **sistemi e i servizi per l'infomobilità**, che hanno registrato un fatturato di circa 136 Milioni di Euro nel 2014 e che nello studio si riferiscono sia alla mobilità privata che pubblica, e a tutte le modalità di trasporto.

Una particolare attenzione va posta ai **sistemi di pagamento elettronico dei servizi di mobilità** che presentano nel 2014 un fatturato di 134,61 Milioni di Euro e comprendono sia la parte relativa ai sistemi di pagamento del trasporto pubblico locale per tutte le modalità di trasporto (bigliettazione elettronica), stimabile in circa 45 Milioni di Euro, sia i sistemi di pagamento del pedaggio che ammontano a circa 69 Milioni di Euro. I restanti 20,6 Milioni di Euro rappresentano il fatturato ricavato dai sistemi di pagamento della sosta e dai sistemi per il pagamento dei servizi di mobilità sostenibile (car sharing, bike sharing, ecc.).

Per completezza di indagine, è stata anche analizzata la tipologia di attività svolta dall'azienda in termini di realizzazione di componenti, elaborazione di sistemi software, installazione di sistemi, servizi di progettazione, gestione e manutenzione e attività di consulenza, quest'ultime etichettate come altro.

La tabella 3.4 riporta la ripartizione percentuale del fatturato ITS 2014 per tipologia di attività dell'azienda.

Tabella 3.4 - Ripartizione fatturato ITS 2014 per tipologia di attività

Installazioni	Servizi	Componenti	Software	Altro
7,5%	37,2%	32,4%	20,1%	2,8%

Per un maggiore dettaglio, la voce "Installazioni" comprende anche i lavori civili e di montaggio per il set-up dei sistemi ITS; tale tipologia di attività incide per il 7,5% circa del fatturato ITS 2014, pari a 72,99 Milioni di Euro.

3.5 Mercato interno e mercati internazionali

Riguardo alla situazione degli scambi commerciali, il quadro che deriva dall'indagine è quello di un settore particolarmente attivo sui mercati internazionali.

Nel 2014, infatti, il 48% delle aziende intervistate ha esportato all'estero i propri prodotti & servizi, per un volume di affari complessivo pari a circa il 37% dell'intero fatturato ITS 2014. Il restante 63% del fatturato ITS è stato invece assicurato da clienti interni, sia pubblici che privati. Fra i principali clienti vi sono Amministrazioni Locali, Forze dell'Ordine, aziende di trasporto pubblico, gestori di infrastrutture stradali e autostradali, gestori dei nodi di trasporto, gestori logistici, le aziende di trasporto merci, gli operatori ferroviari e autorità portuali.

Riguardo al mercato internazionale, i settori di maggiore interesse per il mercato estero sono risultati essere i **sistemi di bordo** che incidono per il 61% sull'intero fatturato estero. Seguono i sistemi di gestione e controllo del traffico e della mobilità che incidono per il 12%, mentre il resto è distribuito fra i sistemi di informazione all'utenza, con particolare riguardo per i pannelli a messaggi variabile, i sistemi di pagamento e i sistemi per il trasporto pubblico locale.

Le aree geografiche di maggiore esportazione sono soprattutto i Paesi Europei, il Sud America, i Paesi Arabi e l'Asia, specie Cina e India.

Relativamente alle importazioni, dall'indagine risulta che nel 2014 il 25,7% delle aziende intervistate ha importato prodotti ITS dall'estero, per un investimento complessivo di 12 Milioni di Euro. Sono stati acquistati perlopiù componenti per il controllo avanzato del veicolo, per i sistemi per la gestione del traffico e della mobilità e per i sistemi ITS per il trasporto pubblico locale.

Occorre tuttavia tenere presente che questi valori non includono i dati delle aziende multinazionali, l'10% circa di quelle intervistate, le quali hanno fornito solo i numeri relativi al mercato Italia, dal momento che le operazioni estere sono competenza delle diverse sedi locali.

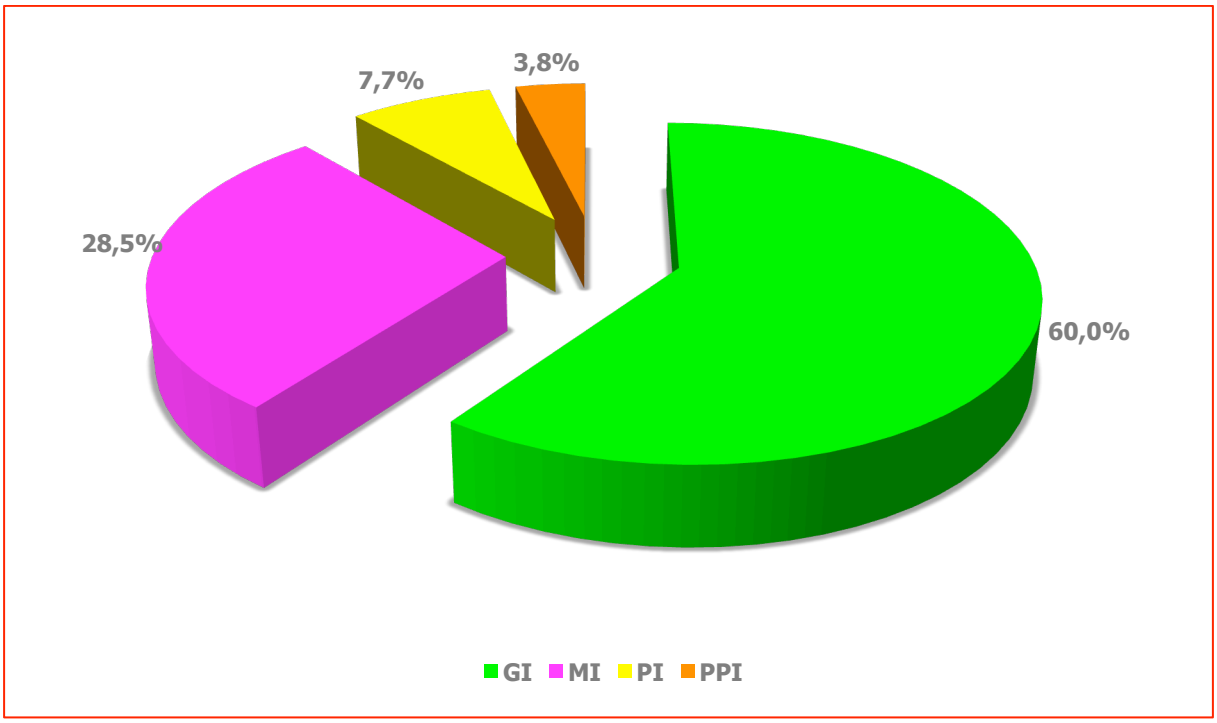
3.6 Gli investimenti in Ricerca & Sviluppo

La ricerca e l'innovazione sono determinanti per la competitività delle aziende che operano negli ITS. Il livello elevato di concorrenza che caratterizza questo mercato, soprattutto in ambito internazionale, spinge, infatti, le aziende nazionali a innovare continuamente i prodotti e a ricercare nuove soluzioni, per non perdere la propria posizione sul mercato.

Questo è ampiamente dimostrato dai risultati dell'indagine: nel 2014 il 76% delle aziende intervistate ha investito in R&S, per un totale di circa **67 Milioni di Euro**, pari al 6,9% dell'intero fatturato ITS registrato nel medesimo anno.

Dal grafico in figura 3.5 si evince che ad investire di più in R&S nel 2014 sono state le grandi aziende, che hanno affrontato investimenti per circa 40 Milioni di Euro, pari al 60% del fatturato complessivo in R&S nel 2014. Modesti, invece, sono stati gli investimenti delle piccole e piccolissime aziende che insieme superano di poco l'11% con investimenti complessivi in R&S, pari a 7,6 Milioni di Euro.

Fig. 3.5 - Investimenti in Ricerca & Sviluppo



4 Le previsioni di breve-medio termine

4.1 Gli ITS sul Mercato Mondiale

Gli ITS costituiscono un'importante opportunità di mercato a livello globale. Analisi condotte su scala internazionale riportano che il mercato mondiale degli ITS nel 2013 è stato stimato in **16,4 Miliardi di Dollari**[6] di cui:

- il 43,8% è stato realizzato nel Nord America per un valore complessivo di 7,20 Miliardi di Dollari;
- il 25% è stato prodotto in Europa, per un valore complessivo di 4,11 Miliardi di Dollari;
- il 22,7% è stato realizzato in Asia, per un valore complessivo di 3,73 Miliari di Dollari;
- l'8,5% è stato generato nel Resto del Mondo, per un valore complessivo di 1,4 Miliardi di Euro.

Le previsioni al 2020 prevedono un mercato degli ITS di **38,68 Miliardi di Dollari**, con una crescita media annua del 13% tra il 2014 e il 2020.

Secondo le stime, il mercato ITS nel Nord America crescerà con un tasso medio annuo più contenuto rispetto ad altre aree geografiche perché considerato un mercato "saturo". Quello asiatico crescerà con il tasso di crescita medio annuo più elevato perché caratterizzato dalla crescita di Paesi come Cina e India. L'Europa e il Resto del Mondo cresceranno in linea con il valore medio del 13%.

Tali proiezioni rivelano quindi un mercato in interessante espansione specie nei Paesi asiatici, nei Paesi Arabi dove sono previsti importanti investimenti, ma anche in Europa e che può rappresentare, quindi, un'occasione estremamente interessante per le aziende del settore, in particolare per quelle italiane.

4.2 Le prospettive del mercato ITS italiano nel breve-medio periodo

Nell'indagine è stato richiesto alle aziende intervistate di fornire delle previsioni a breve-medio periodo sullo sviluppo del mercato degli ITS in Italia. Come orizzonti temporali sono stati considerati il 2017 ed il 2020, allo scopo di pervenire a una visione quanto più possibile realistica delle prospettive di questo settore e di cosa gli operatori si attendono nel breve-medio termine.

I risultati sono sintetizzati in tabella 4.1. Le previsioni fornite dalle aziende intervistate confermano il trend crescente del 6% medio annuo del mercato ITS nel triennio 2012÷2014. Per il 2017 si prevede un mercato per gli

[6] Fonte: Grand View Research – ITS market Analysis and Segment Forecasts to 2020

ITS di 1.181 Milioni di Euro, con un incremento medio annuo del 7% circa rispetto al 2014, grazie alla disponibilità dei primi finanziamenti del programma PON Metro 2014-2020 per le città metropolitane.

I numeri al 2020 appaiono ancora più incoraggianti. Infatti, secondo gli intervistati la diffusione su larga scala dei servizi eCall obbligatori per tutti i nuovi veicoli a partire dalla primavera del 2018, la diffusione dei sistemi di guida cooperativa, la maggiore disponibilità di servizi satellitari EGNOS/Galileo per la mobilità, la disponibilità dei fondi del PON Metro per le città metropolitane, dei PON Infrastrutture e Reti e dei fondi POR, l'introduzione di nuove normative quali per esempio quelle sulla bigliettazione elettronica, nonché il varo auspicato da tutti di politiche di attuazione del Piano ITS Nazionale da parte soprattutto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti specie sull'innovazione delle infrastrutture (iniziativa Smart Road) e sui sistemi di guida cooperativa, dovrebbero far crescere il mercato ITS fino a 1.740 Milioni di Euro nel 2020, con un tasso di crescita medio annuo del 13,8% tra il 2017 e il 2020.

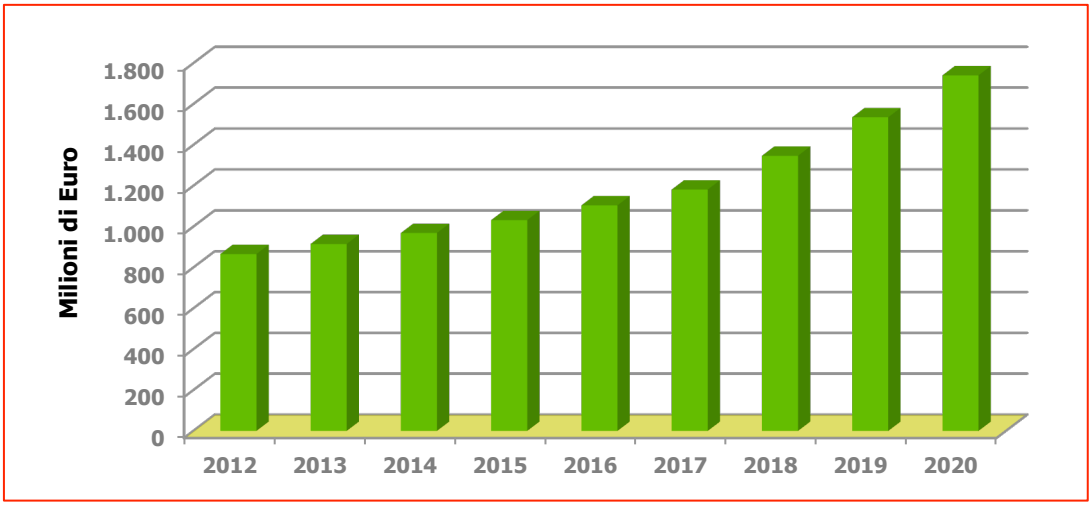
Tali previsioni sono in linea nel medio periodo con le previsioni di mercato ITS effettuate da aziende specializzate in analisi di mercato, che attribuiscono all'Europa un tasso medio annuo di crescita dell'ordine del 13% tra il 2013 e il 2020.

Tabella 4.1 – Previsioni di breve-medio periodo del mercato ITS

Fatturato ITS 2014	Previsione Fatturato ITS 2017	Previsione Fatturato ITS 2020
968,98 Milioni di Euro	1.181 Milioni di Euro	1.740 Milioni di Euro
	+ 7% annuo tra il 2014-2017	+ 13,8% annuo tra il 2017-2020

Il grafico di fig. 4.1 riporta l'andamento del mercato ITS italiano rilevato dal 2012 al 2014 e le previsioni fino al 2020.

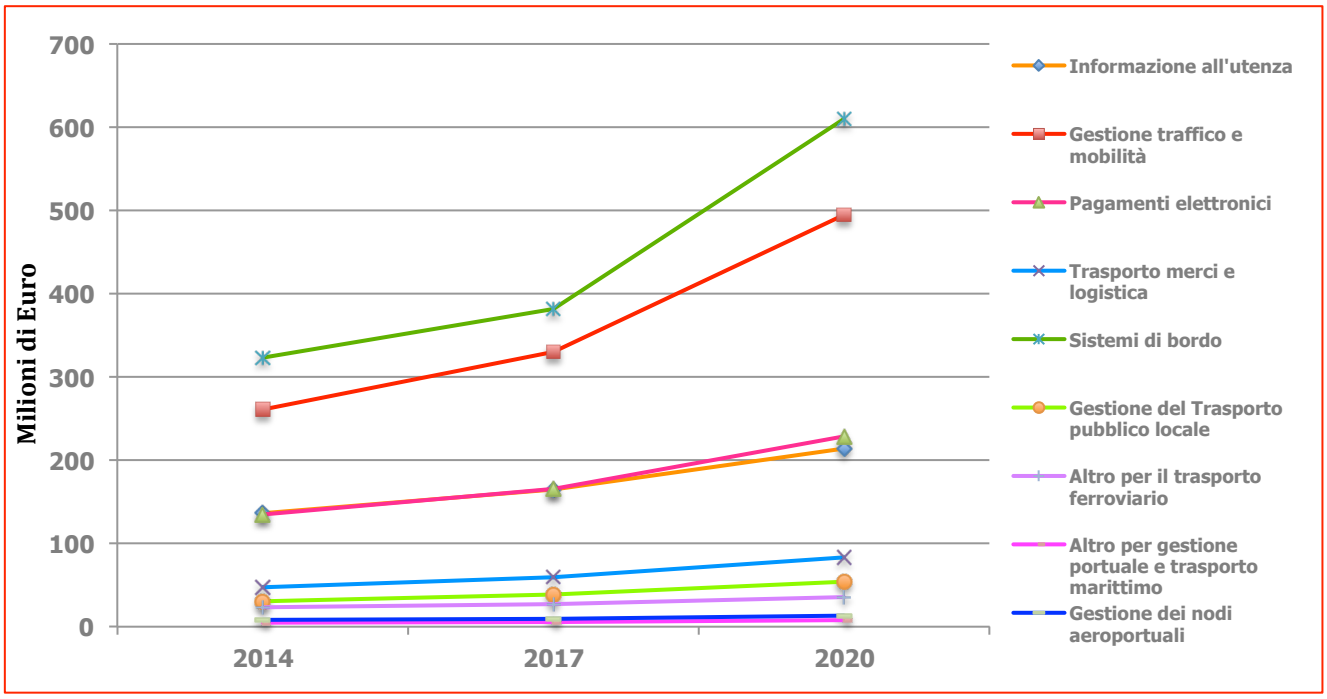
Fig. 4.1 – Mercato Italiano degli ITS – Analisi attuale e previsioni future



Passando, infine, a esaminare le previsioni per i singoli segmenti di mercato, il grafico in figura 4.2 riassume le previsioni fino al 2020. Dall'indagine emerge che i settori con il maggior tasso di crescita al 2017 risultano essere gli ITS per la gestione del traffico e della mobilità e gli ITS per il trasporto pubblico locale, per i quali il fatturato dovrebbe raggiungere rispettivamente i 330 e 38,5 Milioni di Euro. Seguono i sistemi per il trasporto merci e la logistica e i sistemi di pagamento elettronico dei servizi di mobilità con valori di 59 e 165 Milioni di Euro rispettivamente.

Riguardo al 2020, invece, le tecnologie che avranno più mercato saranno quelle relative ai sistemi per il controllo avanzato del veicolo che raggiungeranno un fatturato di circa 610 Milioni di Euro. In tale segmento di mercato rientrano le innovazioni che riguardano il tema dell'eCall, del veicolo connesso e tutta la sensoristica per migliorare la sicurezza di guida. Altro segmento previsto in crescita significativa è quello relativo alla gestione del traffico e della mobilità che si prevede possa raggiungere un valore di circa 495 Milioni di Euro.

Fig. 4.2 – Previsioni di fatturato ITS per segmenti di mercato



5 Considerazioni conclusive

Scopo dello studio è stato di delineare la situazione attuale del mercato dei Sistemi Intelligenti di Trasporto in Italia, con riferimento alla precedente indagine condotta da TTS Italia nel 2005.

Nonostante la crisi economica che il nostro Paese ha attraversato nell'ultimo decennio, dall'indagine emerge che il settore degli ITS risulta in crescita nel triennio di indagine 2012÷2014. Ciò è dimostrato non solo dal numero crescente di aziende che si sono occupate di tali attività rispetto al precedente studio del 2005 (circa 92 aziende in più), ma anche dal personale dedicato a tale settore e soprattutto dalla crescita dei relativi fatturati. Pertanto, gli ITS, oltre ad essere uno strumento indispensabile per l'attuazione delle politiche di mobilità volte ad un trasporto più efficiente, più competitivo, e, soprattutto, più sicuro, costituiscono sempre di più un'importante opportunità di business.

Per le aziende intervistate, infatti, il fatturato prodotto dagli ITS nel 2014 raggiunge quasi il Miliardo di Euro, con un trend di crescita nei tre anni considerati (2012, 2013 e 2014) di assoluto rilievo: l'11,9% di media complessiva, con incrementi del 5,7% nel 2013 e del 5,9% nel 2014 sull'anno precedente.

Volendo fare, inoltre, un'estrapolazione di tali dati sull'intero comparto, considerando che il tasso di risposta ottenuto è stato del 48,4%, e che la distribuzione per tipologia di aziende (grandi, medie, piccole e piccolissime imprese) di chi non ha risposto riflette quasi quella del campione intervistato, facendo una stima prudente si può ipotizzare un **mercato ITS complessivo nel 2014** valutabile intorno a **1.500 Milioni di Euro**. Un fatturato che si è dunque triplicato rispetto a quello del 2004, stimato 500-550 Milioni di Euro.

Anche le previsioni future manifestate dalle aziende intervistate sono positive e prevedono una crescita media annua del 10,5% tra il 2014 e il 2020 (+7% annuo tra il 2014 e il 2017, +13,8% annuo tra il 2017 e il 2020), in linea con le previsioni mondiali, soprattutto tra il 2017 e il 2020, che danno per l'Europa un mercato ITS in crescita del 13% medio annuo tra il 2014 e il 2020.

Sulla crescita di medio termine (2020), incideranno molto le tematiche relative al veicolo connesso (V2V, V2I, eCall) il cui mercato è stimato in 40 Miliardi[7] di Euro nel 2018 (+66,7% rispetto al 2015); pertanto tutta la filiera del settore automotive sarà particolarmente coinvolta, così come i gestori di infrastrutture che dovranno opportunamente attrezzarsi per rendere intelligente la propria rete e pronta a dialogare con il veicolo stesso.

L'indagine evidenzia, inoltre, come il settore industriale ITS sia particolarmente attivo anche sui mercati internazionali per cogliere le opportunità che si presentano, specie in quelle aree in cui ci sono stati e sono previsti notevoli investimenti ITS. Nel 2014, infatti, il fatturato realizzato all'estero dalle aziende intervistate è stato di circa 350 Milioni di Euro.

I dati emersi dall'indagine mostrano, inoltre, che il comparto ITS è caratterizzato da un elevato valore del rapporto fra fatturato prodotto e numero di dipendenti delle aziende intervistate coinvolti totalmente su questa

[7] Fonte: GSMA and SBD Connected Car Forecast: Global Connected Car Market to Grow Threefold Within Five Years (2013)

tipologia di attività: nel triennio di indagine 2012÷2014, infatti, il fatturato ITS complessivo è stato pari a 2.750 Milioni di Euro, mentre il numero di dipendenti è risultato essere di 9.826, per cui ogni dipendente ha generato mediamente più di 280.000 Euro di fatturato. Un elemento che di fatto può attrarre nuove realtà imprenditoriali in tale settore, soprattutto per quanto concerne la media e grande impresa.

A tale proposito, occorre sottolineare che lo studio ha permesso di rilevare che più del 50% dell'intero fatturato è prodotto dalle grandi aziende, in linea con quanto emergeva nello studio del 2005. Le grandi aziende si confermano inoltre protagoniste delle gare pubbliche più significative.

Riguardo alle piccole e medie imprese, tuttavia, l'analisi degli esiti dei bandi di gare consente di evincere che tali aziende sono più presenti direttamente sui clienti locali rispetto al 2005, dato da mettere in relazione con la loro maggiore diffusione sul territorio rispetto all'indagine precedente, che è dimostrata anche dalla distribuzione territoriale delle aziende più uniforme a livello nazionale, con presenze importanti nel Sud Italia che erano invece assenti nel 2005.

Rispetto al quadro economico presentato nello studio nel 2005, dal punto di vista legislativo e di policy sono stati fatti grandi passi avanti. L'Italia si è infatti dotata di una strategia ITS nazionale recependo la Direttiva Europea 2010/40/UE sugli ITS, emanando il Decreto del 1° Febbraio 2014 sulla "Diffusione dei sistemi di trasporto intelligenti (ITS) in Italia" e adottando a Febbraio del 2014 il Piano di Azione ITS Nazionale, come richiesto e previsto dalla Direttiva ITS 2010/40/UE, e che di fatto rappresenta la strategia ITS per i successivi 5 anni. Il quadro legislativo sugli ITS è stato di recente ulteriormente completato con i Regolamenti Delegati pubblicati dalla Commissione Europea e che integrano la Direttiva 2010/40/UE su tematiche relative all'eCall, alle informazioni minime di traffico gratuite per la sicurezza stradale, alle informazioni sulle aree di sosta sicure per gli automezzi pesanti e veicoli commerciali ed alle informazioni di traffico in tempo reale.

Tali Regolamenti valgono anche per l'Italia, dal momento che ha recepito la Direttiva 2010/40/UE e sarà quindi necessario valutare gli impatti per l'adeguamento.

A fronte di un quadro dai toni decisamente incoraggianti, occorre tuttavia rimarcare alcuni elementi che ancora inibiscono il pieno sviluppo di questo mercato in Italia, nonché il processo di innovazione dei servizi di mobilità nel nostro Paese.

Sebbene gli ITS richiedano investimenti molti ridotti rispetto a quelli infrastrutturali e presentino un tasso di ritorno molto più rapido, il problema del reperimento delle risorse per la realizzazione degli interventi ITS (cura del "silicio") è stato sicuramente quello più critico nel recente passato.

Su questo specifico aspetto, il PON Infrastrutture e Reti 2014-2020, i POR 2014-2020 e soprattutto il PON Città Metropolitane 2014-2020 dovrebbero stimolare fortemente il settore ITS con svariati milioni di Euro di finanziamenti allocati.

Inoltre si evidenzia anche la necessità di linee guida generali per orientare i sistemi verso soluzioni aperte ed interoperabili, fondate su standard comuni che possano essere condivisi dai diversi attori della domanda e dell'offerta, al fine di stimolare lo sviluppo di un mercato concorrenziale dei servizi basati sugli ITS.

La definizione di linee guida, regole tecniche e standard funzionali per l'interoperabilità dei sistemi e dei servizi da parte del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, come sta avvenendo per esempio per la bigliettazione

elettronica e per le smart roads, rappresenta un ulteriore stimolo per la modernizzazione del sistema trasporti italiano.

Il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, infatti, sta puntando molto sulla *digital transformation* delle infrastrutture come fattore abilitante della crescita sostenibile, intelligente ed inclusiva del Paese, in grado di creare infrastrutture di qualità, più sicure, più economiche utilizzate e fruite al meglio, che generino dati e servizi per una migliore esperienza di viaggio per i cittadini, per facilitare il trasporto delle merci e contribuire a determinare un ecosistema tecnologico favorevole per le imprese. Tale processo accelererebbe ulteriormente la diffusione del veicolo connesso e dei relativi servizi in Italia[8].

Un altro aspetto da sottolineare e che inciderà sul mercato degli ITS nel medio periodo sarà il concetto di "Mobility-as-a-Service", che vedrà l'auto non più come mezzo di proprietà ma come mezzo in condivisione con altri utenti per soddisfare le esigenze di mobilità. Ci sarà quindi un numero sempre crescente di fornitori di servizi di mobilità che metteranno a disposizione un'offerta di flotte di veicoli per soddisfare le richieste degli abbonati attraverso un'offerta di trasporto integrata e co-modale.

Per affrontare invece le sfide del settore della logistica, il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ha adottato nel 2015 il Piano Strategico Nazionale della Portualità e della Logistica e soprattutto si è dotata, attraverso la società UIRNet (soggetto attuatore unico del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti per la realizzazione del sistema di gestione della logistica nazionale), di una Piattaforma ITS per la gestione della Logistica Nazionale (PLN) in grado di assicurare e gestire l'interconnessione dei nodi di interscambio modale (porti, interporti, centri merci, piastre logistiche), migliorando nel contempo la sicurezza del trasporto merci. Tale Piattaforma è stata completata ed è fondamentale che sia pienamente operativa al più presto al fine di generare i benefici attesi sia per il settore logistico, stimati in una riduzione dei costi di 4-8 miliardi di euro all'anno a causa dell'inefficienza, sia per la collettività in generale.

Ai fini della piena affermazione del settore, sicuramente la disponibilità da parte del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti di linee guida tecniche prestazionali generali vincolanti per tutti gli operatori, gli obblighi derivanti dal rispetto dei Regolamenti Delegati della Commissione Europea nonché gli sviluppi tecnologici attesi sia in campo automotive con il veicolo connesso, sia in quello infrastrutturale con le smart road, potranno accelerare ulteriormente la crescita del mercato ITS nazionale con benefici che potranno riguardare:

- in termini economici, una crescita media del mercato entro il 2020 superiore a quella ipotizzata nello studio in maniera conservativa, con un significativo aumento occupazionale ad alto livello di specializzazione e conseguente impegno sulla ricerca e sviluppo;
- in termini infrastrutturali, il maggior impiego di ITS sulle infrastrutture esistenti potrà portare ad un aumento di capacità superiore al 10% a parità di infrastrutture grazie ad un migliore uso delle stesse;
- in termini di impatti sociali, una maggiore diffusione di ITS specie in ambito urbano potrà generare benefici per la collettiva in termini di un maggiore livello di sicurezza stradale, minori impatti ambientali, e quindi una migliore qualità della vita, rendendo le nostre città delle reali smart cities.

[8] Standard funzionali per le Smart-Road – Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (Giugno 2016)

Questi benefici dovranno essere misurati e dimostrati concretamente per giustificare gli investimenti e valutarne il ritorno per la collettività e per le aziende. La costruzione del database dei benefici ITS costituirà un passo fondamentale in questo senso, perché renderà la valutazione degli impatti una pratica necessaria e utile, non solo per chi ha realizzato il sistema ma anche per tutti quegli stakeholders che potranno usare i risultati delle "buone pratiche" per massimizzare le risorse a loro disposizione, in quell'ottica di cooperazione, concretezza, parsimonia e trasparenza che la situazione del Paese ci richiede.

Allegato 1 - Il questionario

Indagine sul Mercato Italiano dei Sistemi Intelligenti di Trasporto ITS – Intelligent Transport Systems – I Aggiornamento

"Il trattamento dei dati avviene nel rispetto della legge 196/2003, testo unico sulla privacy"

DATA _____

AZIENDA _____

SEDE LEGALE _____

SEDE/I OPERATIVA/E _____

NOME _____

FUNZIONE AZIENDALE _____

RECAPITO PER INFORMAZIONI (tel,fax, e-mail) _____

I PARTE - CARATTERISTICHE DELL'AZIENDA

1) Anno di fondazione: _____

2) Anno in cui ha iniziato a occuparsi di sistemi ITS: _____

3) Di cosa si occupa (possibili piu' risposte):

☐ produttori di componenti ITS (software, hardware, ecc.)
☐ fornitori di sistemi e servizi ITS
☐ gestori di sistemi e servizi ITS
☐ integratori di sistemi ITS
☐ attività di ricerca e sviluppo negli ITS (progetti R&S, ecc.)
☐ manutenzione di sistemi e servizi ITS
☐ sviluppatori di applicazioni mobile per la mobilità
☐ consulenza ITS
☐ altro: _____

4) Dimensione aziendale

☐ Piccolissima azienda (meno di 10 dipendenti e fatturato inferiore a 2 milioni di euro)
☐ Piccola azienda (meno di 50 dipendenti e fatturato inferiore a 10 milioni di euro)
☐ Media Azienda (meno di 250 dipendenti e fatturato inferiore a 50 milioni di euro)
☐ Grande azienda

5) Numero addetti negli ultimi tre anni:

- 2012: _____
- 2013: _____
- 2014: _____

6) Numero addetti che si sono occupati di attività ITS negli ultimi tre anni:

- 2012: _____
- 2013: _____
- 2014: _____

II PARTE – DATI ECONOMICI

7) Fatturato dell'azienda negli ultimi tre anni:

- 2012: _____
- 2013: _____
- 2014: _____

8) Fatturato dell'azienda nel settore ITS negli ultimi tre anni:

- 2012: _____
- 2013: _____
- 2014: _____

9) Per il fatturato ITS 2014, specificare le % relative a:

9.1) Installazione (specificare quali: lavori civili, montaggio, set-up, ecc): _____

☐ 0% ☐ 1%-20% ☐21%-40% ☐41%-60% ☐61%-80% ☐>80%

9.2) Servizi (specificare quali: progettazione, manutenzione, gestione, ecc): _____

☐ 0% ☐ 1%-20% ☐21%-40% ☐41%-60% ☐61%-80% ☐>80%

9.3) Componenti (specificare se di propria produzione): _____

☐ 0% ☐ 1%-20% ☐21%-40% ☐41%-60% ☐61%-80% ☐>80%

9.4) Tecnologia software (specificare se di propria produzione): _____

☐ 0% ☐ 1%-20% ☐21%-40% ☐41%-60% ☐61%-80% ☐>80%

9.5) Altro (specificare quali): _____

☐ 0% ☐ 1%-20% ☐21%-40% ☐41%-60% ☐61%-80% ☐>80%

10) % Fatturato delle singole aree ITS rispetto al fatturato ITS totale per l'anno 2014:

10.1) **sistemi di informazione all'utenza** (sistemi per fornire informazioni pre-trip e on trip; informazioni real time sul traffico e tempi di viaggio; informazioni sul trasporto pubblico; informazioni a supporto della multimodalità; informazioni sugli incidenti; informazioni sulle condizioni meteorologiche, ecc): _____

☐ 0% ☐ 1%-20% ☐21%-40% ☐41%-60% ☐61%-80% ☐>80%

10.2) **sistemi per il controllo e la gestione del traffico e della mobilità** (monitoraggio, controllo e gestione del traffico; monitoraggio ambientale e delle condizioni meteorologiche; rilevamento infrazioni; controllo della velocità; rilevamento e gestione degli incidenti; gestione delle corsie di immissione; gestione della sosta; gestione delle zone a traffico limitato, sistemi per la raccolta delle informazioni (sensori, spire, sistemi monitoraggio), sistemi e protocolli di comunicazioni e scambio dati, ecc): _____

☐ 0% ☐ 1%-20% ☐21%-40% ☐41%-60% ☐61%-80% ☐>80%

10.3) **sistemi per la gestione del trasporto pubblico** (progettazione e gestione dei servizi di TPL, videosorveglianza a bordo, contapasseggeri, sistemi AVM e AVL, monitoraggio corsie riservate al tpl ecc.): _____

☐ 0% ☐ 1%-20% ☐21%-40% ☐41%-60% ☐61%-80% ☐>80%

10.4) **sistemi di pagamento elettronico dei servizi di mobilità** (pagamento elettronico del pedaggio, pagamento elettronico della sosta, bigliettazione elettronica per il TPL, pagamento dell'accesso alle ZTL, sistemi di pagamento del road pricing, ecc.): _____

☐ 0% ☐ 1%-20% ☐21%-40% ☐41%-60% ☐61%-80% ☐>80%

10.5) **sistemi per la gestione del trasporto merci** (gestione della catena logistica; localizzazione, identificazione e classificazione dei veicoli e del carico; monitoraggio delle merci pericolose; gestione delle consegne in ambito urbano; controllo accessi, prenotazione degli spazi, movimentazione e stoccaggio merci nei nodi intermodali; scambio elettronico dei dati, di emissione di documenti e di pagamento elettronico dei servizi; ecc.): _____

☐ 0% ☐ 1%-20% ☐21%-40% ☐41%-60% ☐61%-80% ☐>80%

10.6) **sistemi di bordo** (sistemi di supporto visione; sistemi anticollisione; sistemi di controllo intelligente di crociera; sistemi di monitoraggio del guidatore; sistemi di guida automatica; black box; eCall; sistemi di navigazione; infotainment; gestione flotte speciali (forze dell'ordine, macchine agricole, machine aziendali) ecc.): _____

☐ 0% ☐ 1%-20% ☐21%-40% ☐41%-60% ☐61%-80% ☐>80%

10.7) **sistemi per la gestione del trasporto ferroviario** (specificare quali): _____

☐ 0% ☐ 1%-20% ☐21%-40% ☐41%-60% ☐61%-80% ☐>80%

10.8) **sistemi per la gestione del trasporto marittimo e la gestione portuale** (specificare quali):

_____

☐ 0% ☐ 1%-20% ☐21%-40% ☐41%-60% ☐61%-80% ☐>80%

10.9) **sistemi per la gestione dei nodi aeroportuali** (specificare quali): _____

_____

☐ 0% ☐ 1%-20% ☐21%-40% ☐41%-60% ☐61%-80% ☐>80%

10.10) **altro** (specificare quali e % di fatturato ITS): _____

_____

☐ 0% ☐ 1%-20% ☐21%-40% ☐41%-60% ☐61%-80% ☐>80%

11) Previsione di variazione % del fatturato ITS nel breve/medio periodo rispetto al 2014:

- per il 2017 (complessivo): _____%
- entro il 2020 (complessivo): _____%

12) Previsione di variazione % del fatturato ITS nel breve/medio periodo rispetto al 2014 per i singoli settori ITS considerati:

	2017	2020
Sistemi di informazione all'utenza:	_____	_____
Sistemi di controllo e gestione del traffico e della mobilità	_____	_____
Sistemi per la gestione del trasporto pubblico	_____	_____
Sistemi di pagamento elettronico dei servizi per la mobilità	_____	_____
Sistemi per la gestione del trasporto merci	_____	_____
Sistemi di bordo	_____	_____
Sistemi per la gestione del trasporto ferroviario	_____	_____
Sistemi per la gestione del trasporto marittimo e la gestione portuale	_____	_____
Sistemi per la gestione della mobilità nei nodi aeroportuali	_____	_____
Altro (specificare)	_____	_____

13) Principali clienti

☐ Enti e Società Pubbliche (Ministeri, Regioni, Province, Comuni, Società a partecipazione pubblica):

_____

☐ Aziende private: _____

☐ altro: _____

14) Investite nella ricerca autofinanziata per il settore ITS?

☐ NO ☐ SI

14.1) Se si, in che % di fatturato ITS dell'anno 2014?

☐ <5% ☐> 6-10% ☐ 11-20% ☐ 21-40% ☐ >40%

14.2) Partecipate a progetti di R&S per il settore ITS?

☐ NO ☐ SI

14.2.1) Se si, in che % rispetto al fatturato ITS dell'anno 2014? : _____

14.2.2) Se si, quale è la % della quota di finanziamento ricevuta?: _____

ESPORTAZIONI

15) Rispetto al fatturato ITS del 2014, riportare la % del fatturato ITS realizzato all'estero:

_____%

16) A quali settori e in quali Paesi appartengono i Sistemi e/o Servizi ITS esportati:

☐ Sistemi di informazione all'utenza: _____

☐ Sistemi di controllo e gestione del traffico e della mobilità: _____

☐ Sistemi per la gestione del trasporto pubblico: _____

☐ Sistemi di pagamento elettronico dei servizi per la mobilità: _____

☐ Sistemi per la gestione del trasporto merci: _____

☐ Sistemi di bordo: _____

☐ Sistemi per la gestione del trasporto ferroviario: _____

☐ Sistemi per la gestione del trasporto marittimo e la gestione portuale: _____

☐ Sistemi per la gestione della mobilità nei nodi aeroportuali: _____

IMPORTAZIONI

17) Rispetto al fatturato ITS del 2014, riportare la % del fatturato ITS speso all'estero:

_____%

18) A quali settori e a quali Paesi appartengono i sistemi e/o servizi ITS importati:

☐ Sistemi di informazione all'utenza: _____

☐ Sistemi di controllo e gestione del traffico e della mobilità: _____

☐ Sistemi per la gestione del trasporto pubblico: _____

☐ Sistemi di pagamento elettronico dei servizi per la mobilità: _____

☐ Sistemi per la gestione del trasporto merci: _____

☐ Sistemi di bordo: _____

☐ Sistemi per la gestione del trasporto ferroviario: _____

☐ Sistemi per la gestione del trasporto marittimo e la gestione portuale: _____

☐ Sistemi per la gestione della mobilità nei nodi aeroportuali: _____

Grazie per la collaborazione - TTS Italia

Chi è TTS Italia

TTS Italia è l'Associazione Nazionale della Telematica per i Trasporti e la Sicurezza, fondata nel marzo 1999 da un gruppo di organizzazioni sia pubbliche che private, attive nel settore dei Sistemi di Trasporto Intelligenti (ITS), sull'esempio di altre associazioni nazionali come ITS America, ITS Japan, ITS Canada, ITS United Kingdom, ITS France, ITS Canada, ITS Australia, ecc.

TTS Italia è un'associazione no profit e rappresenta il settore italiano degli ITS in quanto riunisce i principali stakeholders del comparto ITS attivi nel panorama nazionale. Attualmente TTS Italia annovera oltre 70 associati tra aziende private, agenzie della mobilità, aziende di trasporto pubblico, operatori autostradali, enti locali, enti di ricerca e dipartimenti universitari. TTS Italia fa anche parte di un Network internazionale costituito dalle Associazioni Nazionali per gli ITS presenti nelle più importanti Nazioni europee e mondiali.

La missione di TTS Italia è di promuovere la piena adozione capillare e l'utilizzo dei Sistemi di Trasporto Intelligenti (ITS) sul territorio nazionale, in quanto strumenti indispensabili per l'attuazione delle politiche di mobilità sostenibile. La sfida che l'Associazione si pone è di lavorare per creare le condizioni sia normative che tecniche per lo sviluppo e la diffusione di sistemi coordinati e interoperabili al fine di garantire agli utenti del trasporto servizi di mobilità efficienti ed efficaci, sicuri e compatibili con i limiti ambientali (Mobility as a Service), e del relativo mercato.

Fra i compiti strategici dell'Associazione sono prioritarie tutte le attività volte a:

- ✓ Monitorare lo stato di sviluppo e di diffusione degli ITS nel nostro Paese
- ✓ Fornire agli operatori nazionali strumenti e informazioni adeguate per sviluppare servizi ITS il più possibile "user oriented" e per agevolarne l'utilizzo e la penetrazione di mercato
- ✓ Supportare gli organi istituzionali sia centrali che locali nella definizione delle politiche e delle strategie per il settore degli ITS
- ✓ Promuovere l'adozione concreta di regole comuni di progettazione degli ITS attraverso la definizione di un'Architettura ITS Nazionale realmente fruibile da parte degli operatori del settore
- ✓ Favorire la collaborazione e la formazione del consenso su soluzioni tecniche, organizzative e istituzionali attraverso Gruppi di Lavoro su tematiche di interesse strategico
- ✓ Diffondere la conoscenza e l'informazione sulle best practice e le applicazioni ITS italiane
- ✓ Monitorare le opportunità sugli ITS sia in Italia che all'estero a supporto del business dei propri associati
- ✓ Partecipare a progetti e a iniziative nazionali e internazionali sugli ITS
- ✓ Effettuare attività di formazione sugli ITS
- ✓ Promuovere il settore ITS italiano sui mercati internazionali.

TTS Italia ha anche lanciato a Febbraio 2014 una Piattaforma degli Enti Locali con l'obiettivo primario di creare un tavolo di confronto in TTS Italia tra il mondo dell'offerta, fortemente presente nell'Associazione, e quello della domanda sul tema degli ITS rappresentato dagli Enti Locali, ai fini dell'attuazione concreta sul territorio delle azioni oggetto del Decreto del 1° Febbraio 2013 e del Piano d'Azione ITS Nazionale sia per quanto riguarda il trasporto dei passeggeri che quello delle merci.

La Piattaforma è in continuo ampliamento e al momento ne fanno parte la Regione Liguria, la Regione Piemonte, la Regione Sardegna, il Comune di Ancona, il Comune di Bari, il Comune di Bologna, il Comune di Capo d'Orlando, il Comune di Gioia del Colle, il Comune di Messina, il Comune di Milano, il Comune di Monza, il Comune di Napoli, il Comune di Reggio Calabria, il Comune di Rimini, il Comune di Roma, il Comune di Torino, il Comune di Verona.

La Segreteria operativa dell'Associazione ha anche maturato una notevole esperienza nella gestione, nel monitoraggio e nella dissemination di progetti nazionali ed europei, sia per quanto riguarda il trasporto dei passeggeri che quello delle merci in ottica multimodale. In particolare TTS Italia ha partecipato a diversi progetti Europei del VII Programma Quadro relativamente alle applicazioni ITS per la mobilità di persone e merci, ricoprendo il ruolo di leader delle attività di dissemination, degli aspetti normativi e dei business model; inoltre ha anche svolto il ruolo di supporto alle attività di management e di rendicontazione.

TTS Italia ha inoltre supportato il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti nelle attività di dissemination dell'Architettura ITS ARTIST, nella redazione di report strategici sugli ITS, nonchè nella redazione di una Proposta di Piano d'Azione ITS Nazionale.

TTS Italia ha anche realizzato indagini in ambito nazionale con l'obiettivo di valutare la diffusione degli ITS negli Enti Locali (Comuni capoluoghi di provincia), nelle aziende di trasporto pubblico locale, nelle aziende di trasporto merci sia in ambito urbano che in ambito extraurbano, nelle aziende di trasporto merci pericolose.

TTS Italia, infine, nel corso della sua esistenza ha organizzato numerosi eventi a carattere nazionale in collaborazione con i propri associati. TTS Italia ha anche gestito la partecipazione italiana agli ITS World Congress edizioni 2000, 2001, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 e 2015.

Gli associati di TTS Italia

Soci Fondatori

Soci Sostenitori

Soci Ordinari

• 5T • A4 Mobility • ACAM – Agenzia Campana per la Mobilità Sostenibile • Aesys • Almaviva • ANM Napoli • ASTER • Autovie Venete • Card Project • CNR – ITAE • Consorzio Sapienza Innovazione • Continental Automotive Trading Italia • Datamed/Divisione DataInfomobility • DBA Progetti • Drive2Go • Engineering Ingegneria Informatica • ESRI Italia • Fai Service • Famas System • FIT Consulting • Indra • ISINNOVA - Istituto di Studi per l'Integrazione dei Sistemi • Iveco • IVU Traffic Technologies Italia • Kapsch • Kiunsys • Lem Reply • MacNil • Magneti Marelli • MAIOR • Octo Telematics • Pluservice • Project Automation • Roma Servizi per la Mobilità • PTV SISTeMA • Safer Place • Sodi Scientifica • Softeco Sismat • Solari Udine • STMicroelectronics • TEC Systems Engineering • Tecnositaf/Gruppo Sitaf • Telecom Italia • Telespazio • Tiemme • Trenitalia • TomTom Maps • Unipol Gruppo Finanziario • Viasat Group •

Amministrazioni Locali

• Comune di Rimini • Comune di Verona •

Università

• Politecnico di Milano - Dip. Trasporti • Politecnico di Torino - Dip. di Ingegneria dell'Ambiente, del Territorio e delle Infrastrutture • Università di Enna Kore – Facoltà di Ingegneria – Laboratorio Strade, Ferrovie ed Aeroporti • Università di Genova – Dip. Ingegneria Meccanica, Energetica, della Produzione, dei Trasporti e dei Modelli Matematici • Università di Napoli "Federico II"- DICEA – Dip. Ingegneria Civile Edile ed Ambientale • Università "Mediterranea" di Reggio Calabria - Dip. DIMET • Università di Roma "La Sapienza"- Dip. Ingegneria Civile, Edile e Ambientale • Università di Roma "La Sapienza"-Dip. Statistiche • Università di Roma "Tor Vergata" - Dip. Ingegneria Civile • Università di Roma Tre - Dip. Scienze dell'ingegneria Civile • Università di Salerno Dip. Ingegneria Industriale • Università di Trieste – Dip. Elettrotecnologie, Elettronica e Informatica •

Partner Istituzionale

Polizia di Stato

Partnership

• Network of National ITS Associations • IRF – International Road Federation • Club Italia •

Piattaforma Enti Locali

• Regione Liguria • Regione Piemonte • Regione Sardegna •

• Comune di Ancona • Comune di Bari • Comune di Bologna • Comune di Capo d'Orlando • Comune di Gioia del Colle • Comune di Messina • Comune di Milano • Comune di Monza • Comune di Napoli • Comune di Reggio Calabria • Comune di Rimini • Comune di Roma • Comune di Torino • Comune di Verona •

TTS Italia
Via Flaminia 388
00196 Roma
Tel 06 3227737
Fax 06 3230993
E mail: ttsitalia@ttsitalia.it
www.ttsitalia.it

con il supporto di

PTV GROUP

the mind of movement