

## Notizie dall'interno

*Dott. Ing. Massimiliano BRUNER*

### TRASPORTI SU ROTAIA

#### **Trenitalia: progetto cargo "Green Express" premiato da Federmobilità**

Trenitalia ha ricevuto da Federmobilità la Medaglia di Rappresentanza per il progetto "Green Express" elaborato dalla Divisione Cargo per il trasporto merci combinato (treno/gomma) ecosostenibile.

Il riconoscimento, ex aequo con la società Lotras, è stato ritirato da M.M. ELIA, Amministratore Delegato del Gruppo FS Italiane, durante il convegno "Mercintreno 2014".

Grazie a "Green Express", operativo dal 2013, Trenitalia, Unilever e Catone hanno trasportato, con tre coppie di treni a settimana, centinaia di migliaia di gelati dalla fabbrica di Caivano (NA) all'hub logistico di Parma, togliendo dalla strada ogni anno circa 3.500 camion con un risparmio di oltre 2.600 tonnellate di CO<sub>2</sub> (-76,4% rispetto al trasporto effettuato solo su gomma), pari all'assorbimento di circa 260mila alberi in un anno.

Il servizio ha consentito anche una netta riduzione dell'incidentalità dovuta al traffico veicolare e un risparmio energetico annuale di oltre 40milioni di MJ (-75,1% rispetto al trasporto effettuato solo su gomma), pari al fabbisogno annuale di circa 4.200 famiglie medie italiane (*Comunicato stampa Trenitalia*, 3 ottobre 2014).

#### **Servizio di porteraggio in tre Grandi Stazioni**

Un servizio di porteraggio è attivo in via sperimentale nelle stazioni di Roma Termini, Milano Centrale e Firenze Santa Maria Novella.

Un nuovo e utile servizio per i viaggiatori che quotidianamente attraversano le grandi stazioni: fornito dalla Kipoint SpA aiuterà turisti, pendolari e passeggeri abituali nel trasporto e deposito dei bagagli.

Il personale, perfettamente riconoscibile, è pronto ad accogliere e aiutare i viaggiatori nella zona taxi delle stazioni e in prossimità dei marciapiedi di arrivo/partenza dei treni. Il servizio è attivo tutti i giorni, compresi i festivi, dalle 9 alle 19, e prevede sia il deposito sia il porteraggio dei bagagli anche verso gli hotel.

Dai prossimi giorni il personale addetto sarà ancora più identificabile grazie ad una nuova divisa appositamente studiata per evitare imitazioni.

Molto simile al servizio di "hand-

ling aeroportuale" ha l'obiettivo di migliorare ed ampliare i servizi a favore dei viaggiatori e rendere le stazioni dei veri e propri hub per la città, oltre che scoraggiare il facchinaggio abusivo.

A Milano Centrale il servizio conta su 5 addetti, come a Firenze Santa Maria Novella, mentre a Roma sono 6 le risorse utilizzate da Kipoint per il servizio (*Comunicato stampa Grandi Stazioni*, 6 ottobre 2014).

#### **Milano - Lecco - Sondrio - Tirano: due nuovi Coradia per i pendolari**

Sono entrati in servizio i due nuovi treni Coradia Meridian (fig. 1) che percorreranno la linea Milano - Monza - Lecco - Sondrio - Tirano. I due treni a cinque carrozze viaggeranno accoppiati formando un unico convoglio da oltre 504 posti a sedere e 4 posti per disabili in carrozzella.

I treni destinati alla Valtellina saranno 6 di una commessa di 30 che il costruttore Alstom consegnerà progressivamente entro la primavera del 2016. L'acquisto di questi primi Coradia è stato finanziato da FNM SpA. A partire dalla prossima primavera



(Fonte Regione Lombardia)

Fig. 1 - Uno dei nuovi Coradia per i pendolari della Milano-Tirano.

## NOTIZIARI

potranno entrare in servizio anche le composizioni a sei carrozze (formando così una doppia composizione da 12 vetture con 604 posti a sedere e 4 posti per disabili in carrozzella) che permetteranno di far circolare i nuovi treni anche nelle fasce di massima punta. Per ora i nuovi Coradia svolgeranno servizio in orari molto frequentati, sia in Valtellina per il trasporto di centinaia di studenti la mattina presto verso Lecco, sia sull'intera tratta Milano-Tirano, come ad esempio la sera in fascia pendolare con partenza alle 19:20 da Milano centrale o nei giorni festivi quando i numerosi turisti affollano la linea.

In attesa dell'immissione degli altri treni, la nuova composizione effettuerà servizio su tre diverse giornate di turno. Di seguito i numeri dei treni che saranno effettuati dai nuovi Coradia nei giorni feriali:

- 1° giorno di turno treni: 2582<sup>(\*)</sup>; 1855; 2576;
- 2° giorno di turno treni: 2561; 2559; 2584;
- 3° giorno di turno treni: 2591; 1858; 2587; 2566; 2581.

<sup>(\*)</sup> Solo nella giornata di lunedì 29 settembre, sostituito dal treno 2556 per primo servizio.

La prima corsa del nuovo treno diretto a Tirano è partita alle 10:20 da Milano Centrale, con il Regionale 2556. Sono intervenuti l'assessore regionale alle Infrastrutture e alla mobilità, A. CAVALLI, il sottosegretario all'Attuazione del programma e ai rapporti istituzionali nazionali, M. DEL TENNO, il presidente del Gruppo FNM, N. ACHILLE, l'amministratore delegato di Trenord, L. LEGNANI.

### • Caratteristiche del nuovo treno

Il nuovo treno si caratterizza per ampiezza e spaziosità degli interni e per allestimenti specifici per il trasporto regionale. Progettato secondo nuovi standard di comfort, sicurezza e accessibilità, il Coradia può viaggiare a una velocità massima di 160 km orari. Molti i servizi a bordo: climatizzazione, impianto di videosorveglianza, schermi luminosi interni per le informazioni di viaggio, im-

pianto di diffusione sonora per gli annunci, scritte in braille, prese di corrente a 220 V per l'alimentazione di cellulari e PC portatili, ampio portabagagli. L'ingresso a raso con il marciapiede facilita l'ingresso dei passeggeri, mentre le pedane retrattili, installate su ogni porta, permettono un accesso agevole anche ai passeggeri a ridotta capacità motoria.

L'immissione in servizio del nuovo treno avviene nei tempi annunciati da Trenord, che sta mantenendo gli impegni assunti con i clienti e con il territorio per il miglioramento dell'offerta, che oltre ai nuovi Coradia comprende anche il revamping dei convogli già in servizio sulle altre linee della Valtellina e la razionalizzazione dell'offerta sul piano degli orari.

### • Altre novità per i viaggiatori

Il nuovo treno non è la sola novità per il bacino lecchese e valtellinese: infatti, sono state allungate a sei carrozze le composizioni che durante l'estate hanno circolato con cinque vetture. Invariate a otto casse le composizioni in servizio nelle ore di massimo affollamento.

Infine, è prevista per la fine di ottobre l'immissione in servizio del «Mortirolo» il sesto treno ristrutturato nell'ambito del progetto Interreg e destinato, insieme ad altri cinque tutti dedicati ad altri passi alpini, al servizio locale sulla dorsale del lago e all'interno della Valtellina e della Valchiavenna.

Si tratta di composizioni a 3 carrozze ALe 582, sottoposte a una radicale azione di ristrutturazione e restyling (il cosiddetto revamping): climatizzazione, pellicolatura esterna, revisione delle parti meccaniche ed elettriche, ripristino dei pannelli delle pareti interne e delle toilette, sostituzione dei rivestimenti delle sedute, revisione degli impianti di diffusione sonora. L'operazione, che ha permesso di togliere dal servizio i treni più vecchi, rientra nel programma di cooperazione tra Italia e Svizzera denominato Interreg, sostenuto da Regione Lombardia, Trenord, Provincia di Sondrio e Cantone dei Grigioni.

### • Treni per la Valtellina

Con 156 km, la Milano-Tirano è la direttrice regionale più lunga, con la tratta a binario unico più lunga della Lombardia (Lecco-Tirano, 106 km). Il servizio Trenord viene effettuato sulla direttrice 7 Tirano-Sondrio-Lecco-Milano (71 corse/giorno); sulla linea S8 Lecco-Carnate-Milano p.ta Garibaldi (61 corse/giorno) della direttrice 39 Lecco-Milano. Da e verso la Valtellina i treni Trenord percorrono 3,5 milioni di km ogni anno, trasportando 35.600 passeggeri al giorno.

Sulla Colico-Chiavenna, infine, Trenord effettua 32 corse al giorno, trasportando poco più di 2.200 passeggeri.

### • La nuova flotta Trenord per il servizio ferroviario lombardo

I Coradia entrati in esercizio rientrano nella commessa di 63 nuovi treni acquistati per i pendolari lombardi grazie ad un investimento di oltre 500 milioni di euro da parte di Regione Lombardia, Trenitalia, Gruppo FNM e Trenord. Si tratta di 30 treni Coradia, 19 treni TSR, 5 composizioni Vivalto, 4 treni Flirt, 5 treni diesel GTW, per un totale di 302 carrozze e 21.600 nuovi posti a sedere. Le 5 differenti tipologie di materiale rotabile ordinato sono in grado di coprire il maggior numero dei servizi ferroviari che si svolgono in Lombardia.

Entro maggio 2015 saranno disponibili 39 nuovi treni, ulteriori 14 entro dicembre 2015; le consegne verranno ultimate nei primi mesi del 2016.

Con l'entrata in servizio dei nuovi treni nei prossimi due anni, il servizio ferroviario lombardo cambierà volto e metà della flotta avrà un'età media di 7 anni (*Comunicato stampa Regione Lombardia*, 29 settembre 2014).

## TRASPORTI URBANI

### Roma: Open Day in Metro C

In occasione della Settimana Europea della Mobilità Atac e Roma Metropolitana, con lo stretto coordinamento del Dipartimento alla Mobilità di Roma Capitale e la collabora-

## NOTIZIARI

zione del consorzio Metro C, hanno invitato i cittadini al primo Open day della Metro C, che, a parere del gestore, dovrebbe entrare in servizio l'11 ottobre nella tratta Monte Compatri/Pantano-Parco di Centocelle.

L'appuntamento è stato, sabato 20 settembre, alla stazione Parco di Centocelle (in via Casilina, poco dopo l'incrocio con viale Palmiro Togliatti), con ingresso libero dalle ore 10 alle ore 18. È stato possibile visitare la stazione fino al piano banchina; seguire il percorso di costruzione dell'opera, attraverso il supporto di pannelli illustrativi che passeranno in rassegna le diverse fasi della realizzazione e porre quesiti ai tecnici che hanno partecipato a vario titolo alla progettazione e costruzione della metropolitana C.

La prima tratta Monte Compatri/Pantano - Parco di Centocelle della metro C che dovrebbe entrare in servizio l'11 ottobre è composta da 15 stazioni, cinque di nuova costruzione e dieci adeguamenti delle stazioni di superficie del vecchio tracciato finale della ferrovia Laziali. Un percorso di 12,5 km (4,3 in sotterranea e 8,2 in superficie) che permette un collegamento veloce tra i quartieri Alessandrino, Prenestino-Centocelle, Torre Maura, Torre Angela fino al confine orientale della città di Roma (Grotte Celoni, Borghesiana, Finocchio), con l'ultima stazione di Pantano nel comune di Monte Compatri.

Nel tratto sotterraneo la metro C corre a 30 m di profondità all'interno di due gallerie a singolo binario. I treni della linea C non hanno conducente a bordo. Sono controllati e guidati dal Sistema di Automazione Integrale 'driveless' che consente di gestire la linea in modo completamente automatico, garantendo con la massima efficienza la marcia dei treni. Ogni treno della linea C è composto da sei vagoni climatizzati, con 204 posti a sedere e una capienza massima di 1.200 passeggeri. Il sistema di automazione e gestione operativa da remoto della linea C è nel deposito/officina di Graniti, dove risiede la Direzione Centrale Operativa, il 'cervello' dal quale si controllano il movimento

dei treni e la sicurezza dei passeggeri (*Comunicato stampa RomaMetropolitane*, 19 settembre 2014).

### INDUSTRIA

#### **ANIE: l'export cresce di 20 punti in 5 anni**

A fronte di una domanda interna sempre più debole e di un mercato domestico da riformare, l'export si configura come una necessaria fonte di sviluppo per le imprese dell'industria elettrotecnica ed elettronica italiana.

In quest'ottica, in questi giorni il Presidente di ANIE Confindustria C.A. GEMME è tra i partecipanti alla delegazione che accompagna in Arabia Saudita il Ministro dello Sviluppo Economico, F. GUIDI, per una serie di incontri con i massimi esponenti governativi del Paese. In particolare, il Presidente ANIE farà parte della delegazione che incontrerà i Ministri del Petrolio, dell'Elettricità e dei Trasporti.

La partecipazione di ANIE alla delegazione è propedeutica alla missione imprenditoriale che vedrà volare le aziende associate dal 25 al 28 novembre prossimi a Riyadh per presentare agli operatori locali l'industria elettrotecnica ed elettronica italiana che rappresenta il quarto segmento merceologico per volume delle esportazioni verso l'Arabia Saudita con una quota del 10% sul totale.

“L'eccellenza dei prodotti made in Italy è riconosciuta a livello globale, non solo riguardo ai beni di consumo di alta gamma, ma anche alle tecnologie più avanzate: l'Italia è ormai affermata come fornitore di beni strumentali ad alto valore aggiunto. E l'export, di questi tempi, assume sempre di più una valenza strategica per la salute delle nostre aziende – ha affermato il Presidente di ANIE Confindustria, C.A. GEMME. – La nostra Federazione da sempre aiuta le sue aziende a trovare i necessari spazi di collaborazione economica e tecnologica con partner stranieri di livello, quale è l'Arabia Saudita, che in questi anni sta mettendo in atto una

strategia di diversificazione economica. L'incremento dei settori non-oil, in particolare quelli dei servizi, il manifatturiero e le costruzioni, non deve coglierci impreparati, anzi deve diventare un'opportunità da prendere al volo per le nostre aziende”.

“Le missioni istituzionali sono un chiaro esempio di come anche a livello governativo ci sia una forte sensibilità nel comprendere il ruolo trainante che l'export può avere sulla nostra economia – ha proseguito il Presidente GEMME. – La strategicità della meta scelta è evidente, soprattutto se vista nell'ottica dei delicati equilibri geopolitici che si stanno venendo a creare in Medio Oriente: è importante rinsaldare i rapporti con quelli che da sempre sono partner commerciali imprescindibili per l'Italia e per l'Europa. È quello che ci proponiamo di fare anche noi di ANIE, in maniera molto mirata, portando le nostre aziende in missione a novembre”.

L'Arabia Saudita costituisce la principale economia dei Paesi del Golfo. Nel 2013 il prodotto interno lordo si è attestato sui 560,4 miliardi di euro, di cui il 62% è generato dal settore dell'industria. Il tasso di crescita del PIL è stato del 3,8% nel 2013 e ci si aspetta un rafforzamento della crescita alla fine dell'anno in corso. La bilancia commerciale ha chiuso in positivo per quasi 160 miliardi di euro.

L'Italia è il secondo partner europeo in termini di importazioni dopo la Germania e detiene una quota ormai prossima al 3%. Con una crescita di oltre 11 punti percentuali rispetto al 2012, infatti, le esportazioni italiane verso il mercato saudita hanno superato nel 2013 la soglia dei 4,5 miliardi di euro. Dei 442,5 milioni di euro di esportazioni registrati dai settori ANIE nel 2013, l'83% proviene da prodotti di elettrotecnica e il 17% dall'elettronica. Tra tutti i comparti, spiccano la Produzione, Distribuzione e Trasmissione di energia (130,8 milioni di euro con una quota pari al 29,6% sul totale esportato) e gli Apparecchi domestici e professionali (122,2 milioni, per una quota sul totale del 27,6%).

## NOTIZIARI

Anche per il 2015 ANIE punta sul potenziale dell'internazionalizzazione con un calendario fitto di appuntamenti, composto da ben 25 iniziative tra missioni e partecipazioni fieristiche sui principali mercati esteri. Le iniziative internazionali dal 2009 al 2013 hanno generato nei settori ANIE un incremento del fatturato export di oltre il 20%. Una strategia che si rivela vincente, come dimostrano i 29 miliardi di euro (a fronte dei 23 miliardi del 2009) di esportazioni nel 2013, che rappresentano più della metà del fatturato aggregato.

Nel quinquennio 2009-2013 sono state organizzate da ANIE 12 missioni imprenditoriali, 11 partecipazioni fieristiche e 3 workshop internazionali, per un totale di più di 300 imprese partecipanti e 1.000 incontri con potenziali partner locali. A ciò si è aggiunto il ricco calendario di iniziative di questo 2014, non ancora concluso, articolato in venti appuntamenti in quattro continenti. Per il prossimo anno, quindi, la Federazione mette a disposizione degli associati nuove occasioni per rafforzare la loro presenza a livello internazionale, illustrare l'eccellenza 'made in Italy' dei loro prodotti e fare sistema con partner locali per crescere al di fuori dei confini nazionali (*Comunicato stampa ANIE*, 16 settembre 2014).

### **Italferr e Mermec: crescere nel mercato internazionale ferroviario**

Internazionalizzazione, espansione, crescita. Promuovere e commercializzare, nell'ambito dei mercati internazionali ferroviari, prodotti e servizi, mettendo in sinergia le competenze tecnico specialistiche di due aziende italiane operative nel mondo.

Questi sono gli obiettivi dell'accordo tra Italferr, società di ingegneria del Gruppo FS Italiane, e Mermec, Gruppo che sviluppa soluzioni tecnologiche integrate per la gestione della sicurezza e il miglioramento delle reti ferroviarie.

L'accordo, siglato a Berlino, da M.M. TRIGLIA, AD di Italferr e A. CER-TO, AD di Mermec – presente M. LU-

PI, Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti, – nella giornata di apertura di Innotrans, rassegna internazionale della tecnologia ferroviaria, intende mettere a fattor comune le competenze per incrementare la rispettiva presenza nell'ambito del mercato internazionale per promuovere i propri prodotti e servizi.

“Con questa intesa – dichiara l'AD di Italferr M.M. TRIGLIA – vogliamo avviare una collaborazione viva e proficua, attraverso la condivisione di informazioni preziose, relative a campi d'azione comuni. Italferr vanta già una importante leadership all'estero con commesse attive in Arabia Saudita, Oman, Africa, Turchia e Svizzera e questa collaborazione con Mermec è altrettanto importante per la nostra internazionalizzazione e, quindi, per quella del Paese”.

“L'accordo con Italferr arricchisce il nostro reciproco portafoglio di servizi ad alto valore aggiunto consentendoci di mettere a fattor comune esperienza e know-how maturati con le più importanti società ferroviarie del mondo - ha sottolineato A. CER-TO, AD del Gruppo Mermec. – La nostra presenza in 52 paesi e la leadership tecnologica riconosciutaci dal mercato sono il perfetto complemento alla offerta di Italferr”.

L'accordo (durata due anni) prevede che nel caso in cui i gruppi congiunti attivati, in seguito ad analisi commerciali rivolte ai mercati di interesse, individuino iniziative commerciali di utilità per entrambe le società, le due imprese valuteranno di volta in volta se presentarsi congiuntamente ed, eventualmente, quale forma associativa adottare per partecipare anche a bandi di gara internazionali (*Comunicato stampa Mermec*, 29 settembre 2014).

### **VARIE**

#### **Fondazione FS Italiane: inaugurazione della sede**

La Fondazione Ferrovie dello Stato Italiane inaugura, alla presenza dell'Amministratore Delegato del Gruppo FS, M.M. ELIA e del Presi-

dente della stessa Fondazione, M. MORETTI, i nuovi locali, appena sistemati, della sede in Villa Patrizi a Roma. Presenti anche gli AD di Rete Ferroviaria Italiana, M. GENTILE, e di Trenitalia, V. SOPRANO.

La nuova sede accoglie una biblioteca di 50mila volumi, alcuni risalenti a prima dell'Unità d'Italia. Fra questi, spicca la più completa raccolta italiana di orari ferroviari, i cui primi esemplari risalgono al 1899.

Inestimabile il patrimonio di documenti audiovisivi, con oltre 500mila immagini tra analogiche e digitali, 3mila pellicole e 3mila videocassette. Ricchissima anche la sezione dei documenti tecnici con 80mila fascicoli di documentazioni relative alle infrastrutture ferroviarie, 12.000 progetti dell'architettura delle stazioni italiane e 7mila rotoli con disegni di locomotive e carrozze.

Una attenzione particolare è stata dedicata all'arredo: mobili d'epoca, interamente recuperati da stazioni e da Palazzi delle Ex Direzioni Compartimentali FS.

In oltre un anno di attività, la Fondazione ha svolto un primo paziente e impegnativo lavoro di censimento, restauro e valorizzazione del patrimonio storico del Gruppo, riconosciuto dal Ministero dei Beni Culturali come la più grande raccolta storica di carattere ferroviario esistente in Italia.

Al termine della visita inaugurale, proiettato nel cortile di Villa Patrizi, il film dell'archivio della Fondazione sul pellegrinaggio in treno ad Assisi, il 4 ottobre del 1962, di San Giovanni XXIII, allora Papa RONCALLI. Durante la proiezione, il recital “Roncalli legge Roncalli” con le letture di G. RONCALLI di alcuni scritti del Papa Buono, accompagnate dal violoncello di D. RONCALLI.

Nel corso dell'evento, anche l'anteprima della seconda monografia l'Italia del treno a cura della Fondazione FS con la collaborazione delle Edizioni La Freccia. Dedicata alla storia delle Ferrovie, la collana si basa sulle rare immagini tratte dagli archivi della Fondazione.

## NOTIZIARI

La seconda monografia mette a confronto l'Italia del treno degli anni '50 e '60 con i nostri giorni. La pubblicazione, realizzata grazie anche al contributo di Grafica Nappa e Maggiore, è distribuita in esclusiva e gratuitamente ai viaggiatori delle Freccie.

Le fasi salienti dell'evento dalle ore 18:00 in diretta streaming su La-Freccia.TV ([www.lafreccia.tv](http://www.lafreccia.tv)), la web TV del Gruppo FS Italiane, raggiungibile da pc, smartphone e tablet (*Comunicato stampa Fondazione FS Italiane*, 6 ottobre 2014).

### Master Universitario IISF: chiusura della X edizione ed apertura dell'XI

Il Gruppo FS Italiane, anche quest'anno, seleziona i migliori giovani ingegneri neolaureati per l'accesso al master di II livello in Ingegneria delle Infrastrutture e dei Sistemi Ferroviari (figg. 2, 3 e 4).

Contestualmente alla chiusura della Decima edizione è stata presentata l'Undicesima edizione del Master Universitario, che prenderà il via a gennaio 2015, presso la Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale della Sapienza, alla presenza del top management del Gruppo FS Italiane.

Organizzato dall'Università La Sapienza, in collaborazione con il Gruppo FS Italiane, Roma Metropolitane, Almaviva, Bombardier, AnsaldoBreda e Ansaldo STS, il master si rivolge a laureati e laureandi di secondo livello

in ingegneria, che completeranno gli studi entro il 18 novembre 2014. Per loro la possibilità di sviluppare competenze scientifiche e gestionali in un settore stimolante e innovativo, e in continua evoluzione, come quello del trasporto ferroviario.

La presentazione odierna è stata anche l'occasione per festeggiare le prime dieci edizioni del corso: in sala anche i ragazzi dell'anno accademico 2013/14, per la consegna dei diplomi, e alcuni ex allievi delle passate edizioni, che hanno raccontato la loro esperienza in aula e il successivo percorso professionale. Nell'arco di questi dieci anni, il placement d'inserimento lavorativo post master è stato del 90%, arrivando negli ultimi tre anni addirittura al 98%.

L'impegno del master è full time, per un periodo di 7 mesi (gennaio-luglio 2015), con la possibilità di alternare ore d'aula a visite a cantieri e impianti, esperienze sul campo e confronto con i manager del Gruppo FS Italiane e di altre aziende.

Alla fine del percorso formativo è previsto uno stage nelle aziende partner per testare sul campo le competenze acquisite in aula e la presentazione di un progetto con il supporto di un tutor aziendale e del tutor dell'università.

Il Gruppo FS Italiane, Bombardier, AnsaldoBreda e Ansaldo STS offrono borse di studio di 1.800 euro per i primi 10 studenti ammessi al



(Fonte: M. ANTOGNOLI)

Fig. 2 – Il saluto di benvenuto agli intervenuti nella Aula 1 della Facoltà di Ingegneria civile e industriale della "Sapienza" da parte del Direttore del Master, Prof. Ing. G. MALAVASI.

master, 1.500 euro ai successivi 10 e 1.800 euro per 15 neolaureati residenti fuori dal Lazio da almeno sei mesi. La quota di iscrizione al master è di 3mila euro.

La domanda di ammissione deve essere presentata entro le ore 17 di martedì 18 novembre 2014, collegandosi a [web.uniroma1.it/masteriisf/](http://web.uniroma1.it/masteriisf/). Ulteriori informazioni sono disponibili scrivendo a [master\\_iisf@uniroma1.it](mailto:master_iisf@uniroma1.it) o consultando la pagina web [fsitaliane.it/lavoraconnoi.html](http://fsitaliane.it/lavoraconnoi.html) (*Comunicato stampa Gruppo FS*, 26 settembre 2014).

### P&N13: Seconda edizione del Convegno su Porti e Navigazione

La globalizzazione dell'economia a livello mondiale, che provoca ed accompagna il processo di liberalizzazione, congiuntamente alla cre-



(Fonte: M. ANTOGNOLI)

Fig. 3 – La folta platea intervenuta all'evento universitario.



(Fonte: M. ANTOGNOLI)

Fig. 4 – Il saluto finale agli "Ingegneri" del Master 10° Edizione.

## NOTIZIARI

sciente integrazione in uno spazio unico del sistema europeo dei trasporti, incide a 360° sull'assetto del sistema marittimo.

D'altra parte l'instabilità economica che la globalizzazione porta con sé, alterando fasi di sviluppo e di recessione nelle diverse aree geografiche, richiede al sistema prestazioni sempre più estreme in termini di capacità di trasporto, velocità, sostenibilità energetica e ambientale ed efficienza economica.

Inoltre nel trasporto marittimo le grandi quantità movimentate e le dimensioni degli investimenti necessari ad adeguare alla domanda il sistema di offerta (infrastrutture e naviglio) agiscono come ulteriore fattore amplificante.

La sfida è quindi proprio quella dell'innovazione tecnologica che contribuisce a fornire le soluzioni operative e infrastrutturali utili ad affrontare vittoriosamente dette sfide.

In tale contesto svolge un ruolo chiave la ricerca interdisciplinare e la seconda edizione del P&N (figg. 5, 6 e 7) si conferma come occasione fondamentale per assicurare lo scambio delle conoscenze fra i principali attori della ricerca nel settore del trasporto marittimo.



(Fonte: L. RIZZETTO)

Fig. 5 - Il manifesto del 2° Convegno P&N.

Le chiavi di lettura comuni delle ricerche che costituiscono l'oggetto specifico del convegno saranno proprio le tematiche relative alle tecnologie, alle infrastrutture, alla co-modalità e alla sostenibilità del sistema nel suo complesso e nelle sue diverse componenti funzionali (infrastrutture portuali, naviglio e servizi di trasporto).

In tale ottica il Secondo Convegno P&N si è rivolto ancora una volta a tutti gli eterogenei ambienti, presso i quali la ricerca e l'innovazione viene sviluppata con diversi obiettivi, modalità ed orizzonti temporali: tipicamente le Università e gli altri istituti di ricerca, nonché le specifiche strutture dedicate dei gestori di infrastrutture e servizi, e delle industrie, che si indirizzano in prevalenza verso la ricerca applicata.

In questo quadro l'impegno e la costante attività, nei quali da diversi anni l'Area Trasporti del DICEA (Dipartimento di Ingegneria Civile Edile ed Ambientale della Sapienza, Università di Roma) e il suo Spin-off DITS (Development & Innovation in Transport Systems) si sono distinti, vanno a consolidarsi con l'organizzazione di questo convegno nazionale, che mantiene la promessa di divenire occasione di incontro sistematico di scambio culturale. I temi trattati nel convegno (Navigazione marittima, Safety e security della navigazione marittima e nelle operazioni portuali, Inquinamento e protezione dell'ambiente marittimo, Idrografia, Geodesia e cartografia marina, Applicazioni marittime di geomatica e GIS, Sistemi di naviga-



(Fonte: L. RIZZETTO)

Fig. 6 - Le presentazioni delle memorie: il prof. DE GIROLAMO.

zione, Pianificazione e monitoraggio delle rotte, Navigazione satellitare, Infrastrutture portuali, Tecnologia navale, Operazioni navali e portuali, attrezzaggio e movimentazione delle merci, Ingegneria portuale, Organizzazione e gestione del traffico navale, Sistemi di controllo, Controllo e monitoraggio del traffico, Architettura navale, Dinamica e stabilità dei natanti, Legislazione e diritto della navigazione, Gestione del rischio e operazioni di soccorso, Fattore umano nella navigazione, Modellazione e simulazione dei sistemi, Standardizzazione della terminologia marittima, Istruzione e formazione, Meteorologia ed oceanografia, Gestione delle aree costiere, Politiche e governance marittime, Standard e regolamenti internazionali, Impatto economico del trasporto marittimo, RAMS nel trasporto marittimo, Bulk shipping, Cruise shipping, Ro-ro ed autostrade del mare, Logistica marittima, Gestione finanziaria ed investimenti portuali, Terminal container, Marketing marittimo e portuale, Short Sea Shipping, Gestione delle emissioni atmosferiche e cold ironing, Scelta e ripartizione modale, Gestione delle flotte e della manutenzione) sono stati arricchiti dalla presenza di nutrito ed esperto Comitato Scientifico (F. BENEVOLO, A. CAPPELLI, G. COLETTA, P. DE GIROLAMO, M. DOGLIANI, M. DI RISIO, L. GUERRIERI, S. IANNETTA, L. FRANCO, A. LIBARDO, M. E. LÓPEZ-LAMBAS, G. MALAVASI, P. MONTI, A. NOLI, P. RITOSSA, S. RICCI, D. ROELVNIK) al quale è stato assegnato il non facile compito della selezione delle



(Fonte: L. RIZZETTO)

Fig. 7 - Il dibattito finale. I prof. NOLI, RICCI e RITOSSA.

## NOTIZIARI



(Fonte: SIDT)

Fig. 8 - L'apertura dei lavori del Convegno Nazionale SIDT.

numerose memorie in presentazione (Dalla brochure del Comitato Organizzatore, 3 ottobre 2014)

### Società Italiana Docenti di Trasporti: Position Paper su "Cambiamenti climatici e futuro del trasporto urbano"

Gli impegni che l'Unione Europea chiede agli stati membri sulla riduzione delle emissioni di gas inquinanti nelle grandi aree metropolitane ha indirizzato la SIDT verso questo tema di stringente importanza e attualità su cui confrontare tutti gli attori del settore, a livello nazionale ed europeo, chiamati a trovare soluzioni innovative e prendere decisioni immediate sia a livello gestionale che produttivo. Nella Sala del Chiostro della Facoltà di Ingegneria di Roma si è svolto quindi il Convegno Nazionale della Società dei Docenti di Trasporti (figg. 8, 9 e 10) che ha introdotto i lavori evidenziando le problematiche centrali in discussione in un "Position Paper" di cui a seguire si riporta il testo.

#### 1. Perché è necessario associare il trasporto urbano ai cambiamenti climatici

##### 1.1. Il fabbisogno energetico e la domanda di mobilità

In Europa, più precisamente negli ambiti a prevalente vocazione industriale e terziaria, si stima che circa il 75% della popolazione viva nelle aree urbane. A tale percentuale è immediato associare un valore altrettanto importante relativo all'impiego copioso e frequente di mezzi di trasporto



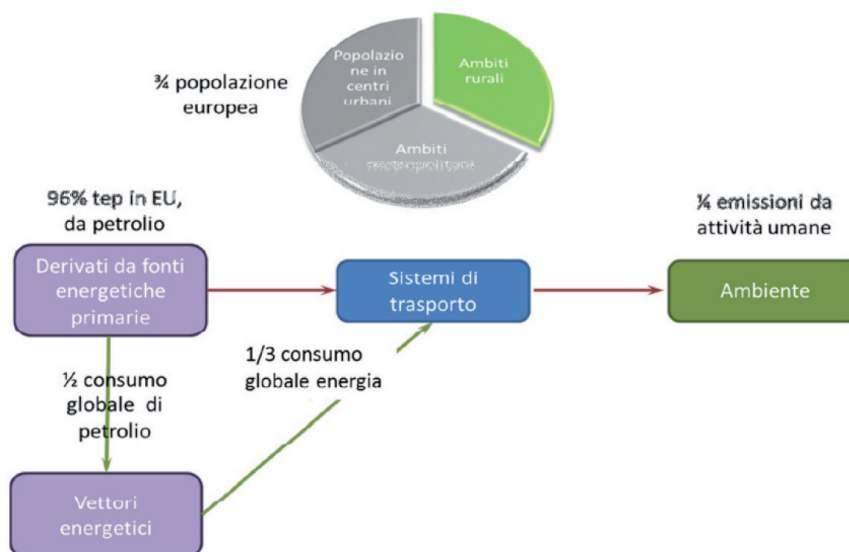
(Fonte: SIDT)

Fig. 9 - Un momento della "tavola rotonda" al Convegno Nazionale SIDT.

motorizzati, senza l'utilizzo dei quali la domanda di trasporto, connessa alle esigenze di comunicazione ed allo scambio di beni e servizi, rimarrebbe pressoché insoddisfatta (fig. 11).

Il solo trasporto determina circa la metà del consumo globale di petrolio e il 20% della domanda energetica a scala mondiale. Nei paesi industrializzati, il sistema dei trasporti arriva ad assorbire circa un terzo del consumo di energia complessiva. Si tratta dell'unico settore quasi esclusivamente basato sull'uso di un'unica fonte energetica ovvero carburante di origine fossile (petrolio), la cui combustione va ad aggiungersi alle altre fonti di gas ad effetto serra originate da attività antropiche e non.

Nella catena energetica, le risorse



(Fonte: SIDT)

Fig. 11 - La catena energetica, i trasporti e l'ambiente urbano.



(Fonte: SIDT)

Fig. 10 - Gli intervenuti al Convegno Nazionale SIDT nella Sala Del Chiostro della Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale della Sapienza di Roma.

o i vettori impiegati per gli spostamenti causano le emissioni di sostanze inquinanti, le cui concentrazioni dipendono oltre che dalla configurazione dell'ambiente costruito (la forma urbana ne limita talvolta la dispersione) dalla quantità di veicoli che utilizzano direttamente un derivato della catena energetica primaria, senza ricorrere a vettori energetici (ad es. per la trazione elettrica).

A queste si affianca la produzione di gas serra, generato dal settore dei trasporti per circa un quarto del valore complessivo di origine antropica, con le note relazioni con i cambiamenti climatici ampiamente documentate anche per altri settori.

## NOTIZIARI

Le aree urbane comportano un elevato consumo energetico e, per loro configurazione urbanistico-territoriale, oltre ad essere maggiormente esposte a variazioni del microclima sono più vulnerabili ed a rischio rispetto ad eventi esogeni al sistema dei trasporti – alluvioni, uragani, esondazioni, persistenza di basse o alte temperature - imputabili ai cambiamenti climatici. Gli impatti di tali variazioni su popolazione e territorio possono essere dirompenti, senza contare che la loro magnitudo si amplifica in presenza di eventi concatenati.

Proprio in relazione alle aree urbane, in accordo con quanto espresso dalla C.E. (COM(2005)718, § 6.1) “le aree urbane hanno un importante ruolo da svolgere sia nell’adattamento ai cambiamenti climatici che nella mitigazione delle emissioni di gas-serra” ed ancora (§6.3) “il settore del trasporto gioca un ruolo cruciale in relazione ai cambiamenti climatici, alla qualità dell’aria ed allo sviluppo sostenibile”.

L’interpretazione del fenomeno dei cambiamenti climatici associati al trasporto urbano non può, quindi, prescindere dal “comprendere” la mobilità, la sua distribuzione sul territorio nel tempo ed il quadro delle declinazioni dell’utenza. Sebbene in tale ambito l’Italia debba acquisire margini di miglioramento, poiché i dati disponibili sono generalmente di tipo aggregato e non sempre aggiornati, le fonti ad oggi fruibili consentono di evidenziare alcuni macro fenomeni. In particolare, la struttura della domanda di mobilità è caratterizzata da frequenti spostamenti su

brevi distanze (10-15 km in aree metropolitane, 5 km in quelle urbane) e pochi spostamenti su lunghe distanze (150-200 km), questi ultimi generalmente a carattere stagionale.

Fino al 2005 gli spostamenti complessivi entro i 5 km costituivano circa il 60% dei viaggi giornalieri, una progressiva riduzione negli anni a seguire mostra come nel 2013, questa componente abbia perso circa 1/4 del suo valore (45,7%). Nello stesso arco temporale gli spostamenti tra i 6 e i 20 km sono cresciuti del 38% e le percorrenze superiori ai 20 km sono aumentate del 59% (ISFORT, 2013, fig. 12).

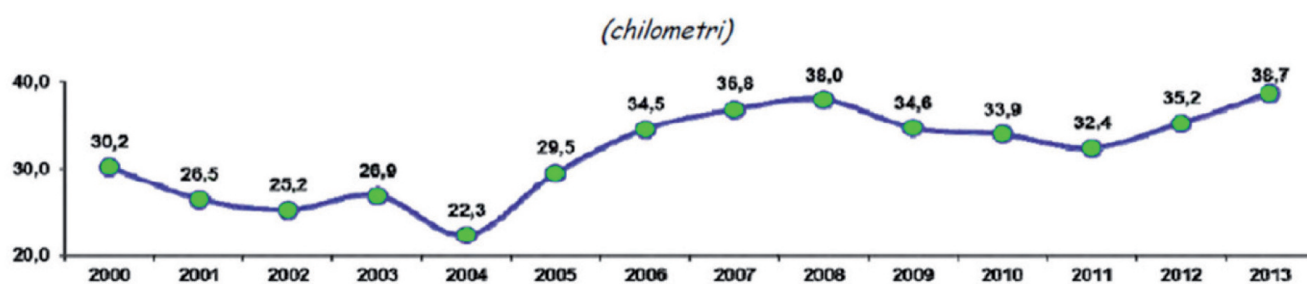
Si è assistito, inoltre, ad un aumento del tempo dedicato agli spostamenti ed un incremento medio dei percorsi giornalieri (+3,5 km), il cui valore più elevato si è registrato nel 2013 (38,7 km).

### 1.2. La posizione della SIDT

Il mondo accademico ha recepito da tempo l’esigenza d’indagare la correlazione tra sostenibilità ambientale e sistema di trasporto, nel corso di studi e sperimentazioni mirati e grazie all’esperienza acquisita in numerosi progetti nazionali ed internazionali. E’ proprio in ragione di tale expertise che la ricerca può contribuire ad approfondire alcuni filoni, strettamente correlati al tema della dipendenza in quasi-monopolio da una sola risorsa energetica ed i cambiamenti climatici, relativi alla diffusione di tecnologie innovative e carburanti alternativi nonché all’ottimizzazione dell’offerta dei sistemi di trasporto collettivo e, in generale, alla gestione della domanda.

Gli investimenti in motori e combustibili green, negli impianti per la ricarica delle batterie delle auto elettriche, in nuove soluzioni tecnologiche, in sistemi ITS (Intelligent Transport Systems), diverse modalità di organizzazione/conduzione del servizio/veicolo perseguono la riduzione della dipendenza dal monopolio quasi totale del petrolio con evidenti benefici ambientali. In ambito urbano, il Trasporto Pubblico ed i sistemi basati su un coordinamento efficace concorrono a perseguire tale scopo, sia attraverso la scelta del tipo di trazione o propulsione sia con azioni orientate all’efficienza dell’esercizio (ad es. ottimizzazione frequenze, sincronizzazioni, riduzione tempi di attesa, infomobilità pre e on-trip). Il ricorso, inoltre, a strategie di gestione della domanda (TDM - Transport Demand Management), volte ad indirizzare le scelte degli utenti verso un uso più razionale ed efficiente dei sistemi di trasporto individuali e collettivi (con misure di tipo hard e soft), contribuisce a ridurre in modo significativo le esternalità negative derivanti dal trasporto motorizzato (fig. 13).

La posizione della SIDT, resa esplicita nelle sezioni seguenti, evidenzia l’esigenza di definire compiutamente obiettivi e strategie (sezione 2) condivisi nei principali documenti di programmazione nazionale ed europea nonché individuare opportune azioni d’intervento (sezione 3) che dovranno essere implementate e valutate attraverso l’impiego di metodologie consolidate, comunque analiticamente condivisibili (sezione 4).

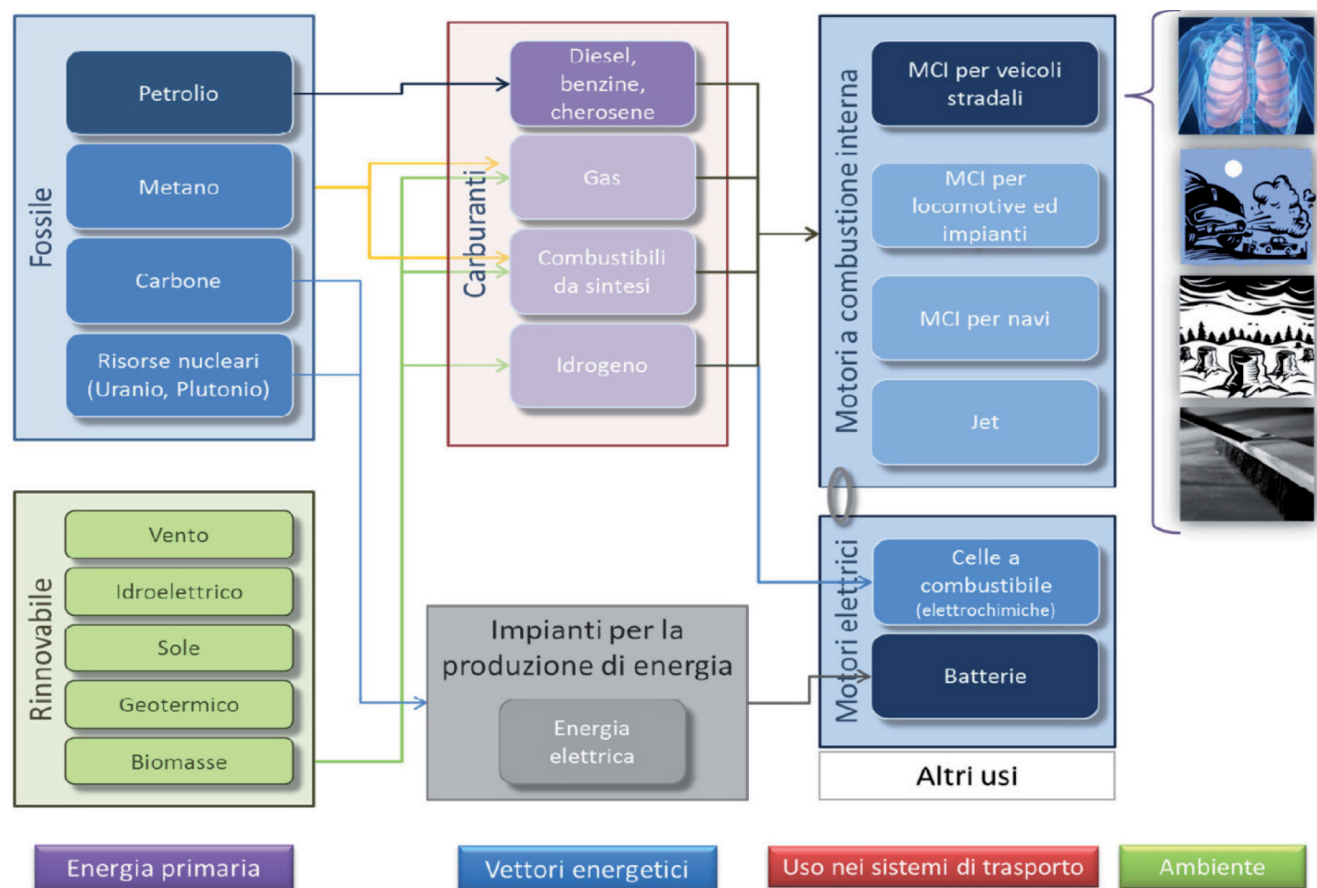


(Fonte: indagini AUDIMOB dell’ISFORT, 2013)

Fig. 12 - Distanza media giornaliera pro-capite.



## NOTIZIARI



(Fonte: elaborazione SIDT)

Fig. 13 - Energia, vettori energetici, loro impiego e impatti su persone, ambiente, clima1.

## 2. Obiettivi e strategie

Secondo il Libro Bianco della Commissione Europea (CE, 2001 e 2011) "entro il 2050 l'Europa deve ridurre le emissioni dell'80-95% rispetto ai livelli del 1990; per conseguire questo obiettivo, tuttavia, è necessario che l'insieme dei paesi sviluppati riesca a operare le necessarie riduzioni. Per il 2030, l'obiettivo del settore dei trasporti è una riduzione delle emissioni di gas serra del 20% rispetto ai livelli del 2008. Dato il notevole aumento delle emissioni del settore dei trasporti negli ultimi due decenni, si tratterebbe pur sempre di un dato dell'8% al di sopra dei livelli del 1990".

Il Libro Bianco sull'adattamento dell'UE ai cambiamenti climatici (CE, 2009) persegue l'obiettivo di ridurre la vulnerabilità dell'Europa agli impatti dei cambiamenti climati-

ci, incoraggiando a formulare politiche in grado di realizzare un adattamento ottimale. Il quadro proposto segue un approccio graduale in 2 fasi.

"La 1° fase (2009-2012) è stata incentrata su 4 assi d'intervento principali: 1) costituzione di una solida base di conoscenze sull'impatto e sulle conseguenze dei cambiamenti climatici per l'UE, 2) integrazione dell'aspetto dell'adattamento nelle principali politiche dell'UE, 3) utilizzo di una combinazione di strumenti politico-strategici (strumenti di mercato, linee guida, partenariati pubblico-privato) per garantire il conseguimento efficace degli obiettivi di adattamento e 4) accelerazione progressiva della cooperazione internazionale in materia di adattamento" (fig. 14).

La 2° fase, avviata nel 2013 con l'adozione della "Strategia dell'UE di

adattamento ai cambiamenti climatici", è dedicata all'attuazione delle misure proposte al fine di rendere l'Europa più resiliente ai cambiamenti climatici (CE, 2013). Gli indirizzi europei, con particolare riferimento all'European Environment Agency (2012) sottolineano, inoltre, come le città siano chiamate a sviluppare una strategia di adattamento ai cambiamenti climatici o comunque alle situazioni di emergenza ed integrarla nei propri strumenti di pianificazione. Occorre, inoltre, considerare gli orientamenti del Libro Verde sulla mobilità sostenibile in ambito urbano (CE, 2007), che evidenziano l'esigenza di supportare la ricerca di soluzioni innovative volte ad innalzare la qualità della vita nelle città rendendole più vivibili, accessibili e sicure.

In Italia, nell'arco di un ventennio il tasso di motorizzazione è passato da

## NOTIZIARI

<b>CONOSCENZA</b>	istituzione di un meccanismo di scambio informazioni tra Stati Membri, sotto forma di strumento IT e database	incremento e condivisione della conoscenza, sviluppo di competenze, metodi e tecnologie atte a fronteggiare le conseguenze dei cambiamenti climatici	migliorare la comprensione delle vulnerabilità e delle opzioni di adattamento
<b>POLITICHE E MERCATI</b>	integrazione dell'adattamento nelle politiche dell'EU basata su una solida analisi scientifica ed economica	per ciascuna politica settoriale esaminare come riorientare o modificare le politiche per agevolare l'adattamento	Identificazione delle potenziali misure di adattamento (e valutazione degli impatti) volte ad aumentare la resilienza dei diversi settori (politiche sociali, agricoltura, biodiversità ed ecosistemi, sistemi produttivi ed infrastrutture fisiche, etc).
<b>COOPERAZIONE E FACILITAZIONE</b>	sviluppo di una strategia Europea di adattamento attraverso la cooperazione tra Stati Membri, regioni, ed altri rilevanti portatori di interesse	individuazione di <i>key principles</i> per l'adattamento e supporto per l'adozione di linee-guida per l'adattamento a scala nazionale	

(Fonte: sintesi da CE, 2009 e 2013)

Fig. 14 - Aspetti su cui intervenire per rendere l'Europa più resiliente ai cambiamenti climatici.

501 autovetture/1000 abitanti (1991) a 610 autovetture/1000 abitanti (2012), registrando un incremento medio annuo dell'1,0% ma pressoché asintotico nell'ultimo decennio, e risultando uno dei tassi più alti a scala europea (UE27 + Paesi EFTA – European Free Trade Association), dopo Lussemburgo e Islanda (Istat, 2012; Eurostat, 2013). Ciò impone la necessità di fissare obiettivi eterogenei, basati sui concetti di innovazione ed ottimizzazione, volti ad accrescere il grado di sostenibilità del trasporto in Italia (sia in termini territoriali che industriali), attraverso un ventaglio sempre più ampio di opzioni di mobilità.

Per quanto appena sottolineato, la SIDT ritiene che gli obiettivi primari debbano puntare su:

1. riprogrammazione delle risorse economiche, che contempra l'allocatione di una quota parte degli investimenti per lo sviluppo di soluzioni tecnologiche nel settore trasporti che garantiscano un risultato più che proporzionale rispetto ai medesimi investimenti;
2. riduzione dell'impiego di energia primaria da petrolio sull'intero ciclo di vita (fasi di costruzione, ge-

stione e manutenzione) del sistema di trasporto;

3. abbattimento delle emissioni di CO<sub>2</sub>, in accordo con gli obiettivi comunitari e la Direttiva Europea 2009/33/EC sulla "promozione dei veicoli stradali puliti e efficienti da un punto di vista energetico";
4. valorizzazione delle prerogative dei territori urbani e metropolitani mediante lo sviluppo di sistemi ITS, soluzioni per la trazione stradale in campo elettrico o ibrido, riorganizzazione dell'offerta di trasporto urbano, al fine di ottimizzare il tasso di occupazione veicolare e ridurre i consumi unitari (kWh/passeggero-km, gep/passeggero-km).

L'approccio per una mobilità sostenibile che scaturisce dagli esiti delle ricerche di settore, nazionali ed internazionali, e patrimonio della SIDT, richiede alcune principali tipologie di azioni mirate a:

- gestire la domanda di trasporto in condizioni ordinarie e di emergenza, contenendo gli spostamenti "a bassa utilità", ad es. tramite l'utilizzo di strumenti di infomobilità e telecomunicazione;

- ridurre la lunghezza media degli spostamenti, attraverso misure di pianificazione territoriale (ad es. l'integrazione funzionale delle attività residenziali e occupazionali);
- supportare lo sviluppo di motori con nuove tecnologie ibride, basate su puri vettori energetici ovvero sull'uso di combustibili alternativi;
- incoraggiare la diversione modale, attraverso misure politiche ed informative atte a disincentivare l'uso del veicolo privato (alimentato con motori a combustione interna), a favore della mobilità urbana elettrica, ciclabile e pedonale, soprattutto aumentando l'attrattività dei servizi di trasporto pubblico convenzionale e complementare (car pooling, car sharing).

### 3. Le possibili Azioni

#### 3.1. Azioni comunitarie

Il Libro Bianco (CE, 2011) individua possibili azioni d'intervento a partire dalle seguenti premesse:

- "Le nuove tecnologie per i veicoli e la gestione del traffico saranno

## NOTIZIARI

fondamentali per ridurre le emissioni provocate dai trasporti”;

- “L’infrastruttura determina la mobilità. Non è possibile realizzare cambiamenti di grande portata nel mondo dei trasporti senza il sostegno di un’adeguata rete e un uso più intelligente della stessa”;
- “La congestione, soprattutto a livello stradale e aereo, rappresenta un problema di notevole portata e compromette l’accessibilità”.

Il Libro Bianco (CE, 2011) sottolinea, inoltre, come gli sviluppi futuri debbano basarsi su molteplici aspetti:

- “miglioramento dell’efficienza energetica dei veicoli in tutti i modi di trasporto, mediante l’uso di carburanti e sistemi di propulsione sostenibili”;
- “ottimizzazione dell’efficacia delle catene logistiche multimodali, anche ricorrendo maggiormente a modi più efficienti sotto il profilo delle risorse, laddove altre innovazioni tecnologiche possono rivelarsi insufficienti (ad es., trasporto merci a lunga distanza)”;
- “utilizzo più efficiente dei trasporti e dell’infrastruttura grazie all’uso di avanzati sistemi di informazione e di gestione del traffico” (ad es. ERTMS – European Rail Traffic Management System), di una logistica avanzata e di misure di mercato quali: il pieno sviluppo di un mercato europeo integrato dei trasporti su rotaia, l’eliminazione delle restrizioni al cabotaggio, l’abolizione degli ostacoli al trasporto marittimo a corto raggio, la fissazione corretta delle tariffe, etc.”

A partire da tali considerazioni e dagli obiettivi comunitari già introdotti, la SIDT ritiene prioritario intraprendere alcune specifiche classi di azioni così come qui di seguito specificato.

### 3.2. Azioni inerenti al processo decisionale e di tipo normativo

Il coinvolgimento pubblico (Public Engagement) nel processo di

pianificazione. Le iniziative di successo intraprese in Francia, Inghilterra e negli Stati Uniti confermano che il coinvolgimento di cittadini e stakeholder durante la fase decisionale, attraverso un processo di comunicazione “a doppio senso”, favorisce un costruttivo scambio delle informazioni. Ne consegue l’individuazione di soluzioni progettuali migliori, basate su scelte maggiormente condivise che, pertanto, aumentano il livello di accettabilità sociale e la probabilità di successo dei progetti.

Norme, regolamenti e documenti di pianificazione. Alcune realtà europee adottano norme stringenti, supportate da linee guida attuative (ad es. in Francia L. 82-1153/1982 e successive modifiche; in Gran Bretagna il Transport Act 2000 e relativo guidance document) ovvero da leggi quadro che impongono il ricorso a strumenti di pianificazione (piani urbani del traffico e della mobilità), definendo le procedure da seguire per la redazione/aggiornamento documentale ed il processo di valutazione degli impatti. Sulla base del patrimonio accademico e tecnico-scientifico su cui l’Italia può contare (tra cui consolidati strumenti e metodi propri dell’ingegneria dei sistemi di trasporto), occorre riportare al centro dell’azione politica la “buona prassi” di una pianificazione adeguata all’evolversi dell’ambiente e delle esigenze. Con riferimento al processo decisionale ed alle azioni normative che ad esso sottendono, emerge oggi la forte esigenza di intendere gli investimenti sul sistema dei trasporti in una più ampia ottica sistemica, ovvero includendo l’uso di tecnologie avanzate nel settore delle telecomunicazioni e dell’informazione (smart), i principi della sostenibilità ambientale ed energetica (green) e della pianificazione snella (lean transportation planning).

### 3.3. Azioni inerenti alla componente infrastrutturale (materiale ed immateriale) ed operativa

*Veicoli, infrastrutture e servizi green.* Poiché la maggior parte degli spostamenti in ambito urbano avviene sulle brevi distanze i veicoli elet-

trici potrebbero costituire una valida alternativa rispetto a quelli alimentati a combustione interna; per contro, in presenza di percorrenze dell’ordine delle centinaia di chilometri i veicoli elettrici non sono in grado di garantire quella flessibilità richiesta al mezzo privato, poiché l’elevato prezzo di acquisto a fronte di una bassa autonomia di marcia, elevati tempi di ricarica, scarsa disponibilità delle postazioni di ricarica, mancanza di alternative agevoli al rifornimento, ne vincolano la diffusione. Attualmente anche l’affinamento di tecniche di ricarica delle batterie, conduttive o induttive, sta supportando la concezione, progettazione e diffusione dei veicoli ibridi che, oltre alla ricarica diretta (plug-in o senza contatto), prevedono l’utilizzo di un motore endotermico, eventualmente di ridotta cubatura (down-sizing) e bi/multi-fuel, che unito ad un motore elettrico a batterie consente di scegliere il tipo di trazione e di effettuare la ricarica indipendente. A fronte di un avanzamento tecnologico, i veicoli ibridi e/o elettrici nel tempo diverranno sicuramente una valida alternativa ai veicoli tradizionali a patto che l’energia di alimentazione provenga da fonti rinnovabili.

*Sistemi intelligenti di comunicazione e trasporto.* I sistemi di telecomunicazione (infomobilità) ed i sistemi ITS consentono di ottimizzare l’impiego dei veicoli attraverso un loro uso condiviso, la riduzione delle percorrenze giornaliere ed una migliore gestione della domanda di sosta. A questi si aggiunge l’offerta di infrastrutture e servizi di trasporto collettivo relativa a: sistemi ferroviari, impianti di derivazione metropolitana o APM (Automated People Mover), servizi a chiamata, che concorrono al perseguimento del concetto spesso riassunto in Smart City. In alternativa, è possibile intervenire sulla riduzione delle esigenze di mobilità, mediante la diffusione dell’uso di comunicazioni senza spostamento fisico (ad es. tele-conferenze). Se da un lato l’applicazione degli ITS ha aperto una nuova frontiera per una gestione integrata ed avanzata (smart) di alcune componenti del si-

## NOTIZIARI

stema di trasporto, lo stesso non può dirsi per i criteri progettuali legati alla riduzione delle emissioni e dei consumi energetici da petrolio (green), le cui maggiori innovazioni stentano ancora ad affermarsi come standard di progettazione, nei veicoli (motori) come negli impianti e nelle infrastrutture, includendo ad esempio fonti energetiche diffuse (energy harvesting) in strade o autostrade.

### 3.4. Azioni di tipo organizzativo e gestionale

**Ricerca e formazione.** Elementi essenziali per lo studio della mobilità e dei trasporti, sia per individuare strumenti, metodi e tecnologie innovativi, sia per aumentare la preparazione dei tecnici operanti nel settore, la cultura di cittadini e decisori per consentire conseguentemente d'adozione ed attuare provvedimenti coerenti con gli obiettivi di sostenibilità. In ambito nazionale il supporto alla ricerca è avvenuto in passato principalmente nell'ambito del Progetto Finalizzati Trasporti (CNR). Recentemente, la ricerca è sostenuta dalla CE soprattutto con il programma Horizon 2020 che si rivela un'ottima opportunità extra-nazionale verso cui indirizzare la ricerca nazionale. La formazione è svolta principalmente in ambito accademico e supportata da fondi pubblici. Il porre attenzione ai nuovi programmi internazionali può, tuttavia, favorire l'ingresso anche di fondi privati per istruire chi opererà nei settori pubblici e privati, nel campo della mobilità e della logistica, fornendo strumenti avanzati di analisi, progettazione e decisione.

**Gestione della domanda.** Rappresenta un campo di ricerca scientifica ed applicata di estrema rilevanza poiché fornisce metodi e strumenti (ad es. modelli di scelta comportamentale) per l'individuazione di possibili strategie di sostenibilità del trasporto, complementari rispetto a quelle riconducibili esclusivamente all'innovazione tecnologica nel settore automotive. La prospettiva che l'impiego di soli veicoli elettrici, ibridi e/o carburanti ecologici, possa contribuire ad una riduzione delle

emissioni di CO<sub>2</sub> non superiore al 50% entro il prossimo ventennio (TRCK European Communities, 2009) evidenzia l'importanza di predisporre misure integrative di gestione della domanda di mobilità (di tipo economico, istituzionale, pianificatorio, informativo e motivazionale/comportamentale, etc.) volte a disincentivare un uso indiscriminato del trasporto privato motorizzato, anche al fine di contenere le percorrenze dei veicoli a maggior impatto ambientale, e ad indirizzare al contempo il processo decisionale dell'utente verso ben definite scelte di mobilità e opzioni di spostamento.

**Gestione delle Emergenze.** L'ambiente urbano è particolarmente vulnerabile in relazione ad eventi calamitosi, naturali o antropici, che nel manifestarsi arrecano danno alla popolazione ed al territorio. Il discriminante nella gestione delle emergenze dipende dall'intervallo temporale compreso tra il momento in cui si ha "notizia" dell'evento e quello in cui si manifestano gli effetti su persone ed ambiente. Se le tempistiche sono estremamente ridotte, come nel caso dei terremoti, le principali azioni sul sistema sono indirizzate a contenere gli effetti dell'evento ed a recuperare le condizioni iniziali. In presenza di intervalli di tempo medio-alto tra accadimento e comparsa degli effetti (come nel caso di eventi idrogeologici), le azioni sul sistema comprendono anche la gestione delle fasi di evacuazione della popolazione al fine di ridurre l'esposizione ai rischi potenziali riconducibili al verificarsi dell'evento. In tale contesto, gli ITS ricoprono un ruolo di primo piano, in particolare nelle azioni di monitoraggio, supervisione, coordinamento e gestione delle informazioni/comunicazione verso gli utenti e fra operatori. Affinché, comunque, la gestione dell'emergenza si riveli efficace deve essere inserita de facto nella teoria ed analisi del rischio e nei piani quantitativi di gestione delle emergenze.

*I fattori abilitanti per il futuro del trasporto urbano in relazione agli effetti su ambiente e collettività.* È importante, infine, evidenziare come l'attuazione delle azioni sopra de-

scritte richieda l'impiego di metodi di calcolo quantitativi implicitamente affidabili, per valutarne (a priori) gli effetti e verificare (a posteriori) il raggiungimento degli obiettivi prefissati.

È questo un campo in cui il settore accademico dell'ingegneria dei trasporti rappresentato dalla SIDT ha fornito importanti contributi a livello nazionale ed internazionale, anche attraverso l'integrazione e l'aggiornamento di tecniche ormai consolidate. In tale contesto appare, tuttavia, utile sottolineare come il ricorso a specifiche metodologie possa essere un valido ausilio affinché le problematiche e le criticità insite nel trasporto urbano siano affrontate in modo non congiunturale, in un'ottica di corretta pianificazione condivisa delle soluzioni.

### 4. Avvio di uno scenario di azione

In accordo con il Piano d'azione sulla mobilità urbana (CE, 2009) "le aree urbane stanno diventando veri e propri laboratori per l'innovazione tecnologica e gestionale, per il cambiamento dei modelli di mobilità e per le nuove soluzioni di finanziamento" e coerentemente con le principali linee programmatiche suggerite dalla stessa Commissione Europea in materia di efficienza energetica e riduzione delle emissioni di gas serra, la SIDT ritiene improcrastinabile, in primis per gli ambienti urbani, intraprendere una strategia di riduzione della dipendenza del trasporto dai prodotti petroliferi. Tale posizione scaturisce dalla consapevolezza di non poter più prescindere dalle conseguenze indotte dall'impiego di prodotti derivati dal petrolio sulla sostenibilità economica ed ambientale della nostra Nazione. I combustibili di origine fossile, infatti:

1) sebbene rappresentino da oltre un secolo la scelta condivisa pressoché globalmente per i trasporti, comportano una sempre maggiore subordinazione economica dell'Italia ai Paesi produttori;

2) producono emissioni gassose che contribuiscono all'inquinamento

## NOTIZIARI

locale e globale, tanto da essere indicati come concausa dei cambiamenti climatici e delle situazioni di emergenza che questi generano.

È proprio in ragione di tali considerazioni che è necessario convogliare parte delle risorse economiche nazionali e comunitarie verso la ricerca e l'innovazione tecnologica, la formazione, la diffusione di veicoli ed infrastrutture dedicate alla mobilità sostenibile al fine di perseguire progressivi benefici ambientali e climatici a scala locale e nazionale.

La SIDT ritiene essenziale che s'intervenga su:

- Ricerca e Innovazione, da indirizzare soprattutto verso lo sviluppo e la diffusione di nuove tecnologie (sistemi ITS, motori a trazione ibrida ed elettrica, carburanti alternativi, etc.);
- Formazione, in relazione alla possibilità di realizzare i "laboratori urbani di ricerca", all'interno dei quali progettare, testare e monitorare nuovi modelli di mobilità urbana, dedicati al trasporto individuale e collettivo, anche attraverso un processo di partecipazione sociale condivisa da parte dei cittadini. In tale contesto la SIDT, con la sua rete accademica di studiosi di trasporti diffusa a livello nazionale, si pone come interlocutore privilegiato per supportare tale processo decisionale;
- Progetto dell'offerta di TPL al fine di promuovere un maggiore sviluppo del trasporto urbano, adeguandone prestazioni e portata rispetto alle esigenze dell'utenza (ad es. sistemi su ferro di media/bassa capacità), integrato con soluzioni di trasporto complementare, con l'obiettivo di ampliare le opzioni di mobilità nel rispetto dei principi di accessibilità ed equità sociale;
- Gestione della domanda di trasporto attraverso misure in grado di orientare le scelte di mobilità (possessione del mezzo privato, propensione all'uso del trasporto collettivo, etc.) e di viaggio (scelta di compiere lo spostamento, orario, destinazione, modalità, percorso, sosta, etc.);
- Valutazione dei progetti attraverso studi di fattibilità tecnico-economica che ricorrano a procedure consolidate a livello internazionale (ad es. le Linee guida dell'UE), sia di tipo benefici/costi sia multicriteria, per tutti i casi che implicino contrastanti punti di vista;
- Pianificazione integrata al fine di meglio correlare e programmare gli interventi sulla mobilità urbana - anche in relazione alla sostenibilità ambientale e sociale del

trasporto (attraverso i PUMS - Piani Urbani della Mobilità Sostenibile) - interpretati alla luce delle trasformazioni territoriali (interazioni trasporti-territorio), nonché in relazione ai piani energetici indirizzati verso la mobilità sostenibile ed ai piani per la gestione delle emergenze.

Si vuole sottolineare, infine, come l'occasione offerta da questo Convegno rivesta particolare importanza poiché offre un'opportunità di confronto e condivisione, tra i diversi attori coinvolti, in un ambito - quello del trasporto in aree densamente popolate - le cui dinamiche, interpretate in ottica sistemica, evolvono molto più rapidamente rispetto al passato. Il valore aggiunto ottenibile da un "tavolo di confronto" è ben sintetizzato nella massima del Dipartimento dei Trasporti statunitense (Volpe, The National Transportation Systems): "chiedi a 10 persone come affrontare i cambiamenti climatici nelle loro comunità e probabilmente otterrai 10 risposte diverse. Riunisci però quelle 10 persone in gruppo, aiutali a pensare con un approccio mentale regionale, (ed) allora emergeranno soluzioni univoche" (*SIDT Position Paper, Contributi di: A. MUSSO (Presidente SIDT), A. CAPPELLI, A. CARTENI, A. COMI, B. DALLA CHIARA, G. FANCELLO, D. FESTA, G. LONGO, L. MANNINI, C. PICCIONI, A. VITETTA, 3 ottobre 2014.*)