

L'innovazione nel trasporto pubblico e nella mobilità sostenibile

mobility

Bimestrale - Numero 46: Gennaio - Febbraio 2013

Lab
www.mobilitylab.it

Intervista al Ministro dell'Ambiente

Corrado Clini

**green economy e mobilità sostenibile
per la ripresa del paese**

**L'impatto ambientale
del trasporto merci**

**Perché i tram milanesi
sono lenti?**

**La nuova norma ISO 39001
sulla sicurezza stradale**

**Nuove rubriche:
Appuntamenti e Lavoro**





Assegnazione dinamica del traffico e simulazione micro, meso, macro, ibrida e modello a 4 stadi in una sola applicazione. Analisi di qualsiasi progetto: dall'introduzione di una corsia preferenziale alla modifica dei piani semaforici di una città.

Aimsun 8:

**Il primo software di simulazione al mondo
ad avere i moduli micro, meso, macro, ibrido e
modello a 4 stadi in un solo ambiente.**



www.aimsun.com



www.redasengineering.it
aimsun@redasengineering.it

MobilityLab si rinnova

di Edoardo Croci > edoardo.croci@mobilitylab.it

La testata MobilityLab è una realtà editoriale consolidata e rappresenta un punto di riferimento nel campo della mobilità sostenibile e del trasporto pubblico per tutti coloro che sono interessati alle innovazioni che coinvolgono questo settore.

Il mio obiettivo, in qualità di nuovo direttore della rivista, è di coinvolgere sempre più il sistema scientifico, gli operatori del settore, i professionisti sia come lettori, che come autori. L'obiettivo è far diventare sempre più MobilityLab una piattaforma di aggiornamento e scambio di informazioni per l'intero settore.

Una funzione di crescente importanza è quella del nostro sito www.mobilitylab.it, su cui oltre a news sempre aggiornate sarà inserito l'intero archivio della rivista.

Al comitato scientifico, che da oltre un anno presiedo, sarà chiesto un contributo di consulenza e supervisione sempre maggiore, ma anche una partecipazione attiva e continua con interventi di natura scientifica, per accompagnare gli approfondimenti di taglio tecnico e operativo che da sempre caratterizzano la rivista.

Intensificheremo le nostre partnership con i più importanti eventi di settore, molti dei quali hanno già visto la partecipazione di MobilityLab in passato.

Da questo numero in poi sarà dedicato spazio ad alcune nuove rubriche. La prima, *Eventi*, è un'agenda dedicata alle iniziative di rilievo nel bimestre in corso, convegni, conferenze, fiere, workshop e ogni altra occasione d'incontro. Altrettanto nuova e attuale è la seconda rubrica, *Lavoro*, curata da Marina Verderajme di ACTL -Sportello Stage, in cui si parlerà dell'incontro tra domanda e offerta lavorativa nel campo della sostenibilità, inaugurando così la collaborazione tra la rivista e il maggior ente promotore di stage in Italia.

Come di consueto non mancherà l'intervista a un personaggio istituzionale, o del mondo scientifico o imprenditoriale, a cui chiediamo di fornirci una sua visione in merito alle tendenze e novità del settore, nella rubrica *Il Personaggio*. In questo numero abbiamo raccolto una testimonianza di rilievo, quella del **Ministro Clini**, intervistato a proposito di temi caldi per il Paese: l'Agenda Verde, il dopo Kyoto e la sostenibilità come chiave di ripresa economica e come strategia contro la disoccupazione giovanile.

Il tema della sostenibilità ultimamente ritorna con insistenza all'attenzione dei mercati e della politica, perché sempre più forti si fanno le richieste da parte dei cittadini: avere città e trasporti a misura d'uomo è il primo passo verso una Smart City.



Editoriale

Per questa ragione una serie di importanti approfondimenti sono stati dedicati a temi d'attualità a firma di esperti.

Leggiamo dello stato della **rete tramviaria milanese** in un intervento di Andrea Bruschi, che pone criticamente sotto una lente d'ingrandimento una realtà nota a molti cittadini del capoluogo lombardo. Sempre a proposito di trasporti urbani, riprende l'approfondimento, già iniziato nel numero 43 della rivista, a cura del professor Domenico Gattuso, dedicato al **BHLS - Bus High Level Service** e alle sue caratteristiche innovative sull'esempio europeo. Si discute di **City Logistics** con Silvio Beccia nell'articolo dedicato al Quaderno 22 del Freight Leader Council, da cui arrivano anche importanti novità e passaggi di consegne. La **norma ISO 39001:2012** per la certificazione della sicurezza stradale è stata scrupolosamente analizzata per noi da Andrea Marella di TrafficLab.

In vista delle edizioni 2013, abbiamo dedicato spazio alla cronaca di tre importanti eventi realizzati nel corso dello scorso anno: ITN a Torino a proposito di **Smart City**, UITP a Bologna, l'importante meeting internazionale curato da Club Italia durante il quale si è molto discusso di **E-ticketing**, così come durante un evento di formazione tenuto proprio da Club Italia a Roma durante il mese di febbraio, e infine il convegno bolognese dedicato al **Cloud Computing** e all'**ICT**, recensito per noi da Marino Cavallo.

Buona lettura!

Edoardo Croci

EDOARDO CROCI



Edoardo Croci è laureato con lode in Discipline Economiche e Sociali all'Università Bocconi di Milano ed è stato Visiting Scholar al Dipartimento di Management della New York University. Direttore di ricerca di IEFE, il centro di ricerca di economia e politica dell'energia e dell'ambiente dell'Università Bocconi, dove è anche coordinatore dell'Osservatorio sulla comunicazione e l'informazione ambientale. È Project leader dell'area "Green Economy" del CRIET - (Centro di ricerca Interuniversitario in Economia del Territorio).

È titolare del corso "Carbon management and carbon markets" all'Università Bocconi e di "Istituzioni di economia" all'Università degli Studi di Milano. È stato Assessore alla Mobilità, Trasporti e Ambiente del Comune di Milano e Presidente dell'ARPA (Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente) della Lombardia. Autore di numerose pubblicazioni in materia di economia dell'ambiente e dell'energia.

Sommario



Editoriale

MobilityLab si rinnova
di Edoardo Croci

I



Trasporti Urbani

BHLS. Caratteristiche generali e peculiari dei Bus ad Elevato Livello di Servizio
di Domenico Gattuso

4



Trasporti Urbani

La rete tramviaria milanese, un asset strategico da “accelerare”
di Andrea Bruschi

6



E-Ticketing

Information Technology and Innovation Commission
a cura di Club Italia

12



E-Ticketing

Sistemi interoperabili di E-ticketing: quali possibilità future?
a cura di Bettina Petri per Club Italia

13



Smart City

ITN Conference and Expo 2012: qual è il futuro della Smart City?
a cura della Redazione

14



Mobilità Elettrica

Tutte le novità della mobilità elettrica e sostenibile
a cura di Fa' la Cosa Giusta!

16



Il Personaggio

Corrado Clini - Green Economy e mobilità sostenibile: questa la chiave della ripresa economica
di Edoardo Croci

18



City Logistics

Sul Quaderno 22 del Freight Leaders Council si discute di City Logistics
di Silvio Beccia

22



Green Economy

Il Freight Leaders Council entra nel Consiglio Nazionale degli Stati Generali della Green Economy
a cura della Redazione

25



Normative

ISO 39001:2012, la nuova norma per la certificazione della sicurezza stradale
di Andrea Marella

26



ICT

Logistica e cloud computing
di Marino Cavallo

30



Lavoro

Mobilità sostenibile, ambiente e lavoro
di Marina Verderajme

34



Eventi

Gli appuntamenti con la mobilità

35

Abbonamenti

Per essere aggiornato su tutte le novità del settore abbonati a MobilityLab entro il 31 MARZO 2013 e avrai uno sconto del 33% sull'abbonamento annuale: € 40,00 invece che € 60,00.

**Per abbonarti vai al sito:
www.mobilitylab.it**

Dario BALOTTA
Responsabile Trasporti Legambiente

Ing. Lorenzo BERTUCCIO
Direttore Scientifico Euromobility, Roma

Prof. Andrea BOITANI
Università Cattolica di Milano

Prof. Alberto COLORNI
Direttore Centro METID, Politecnico di Milano

Prof. Edoardo CROCI (Presidente)
IEFE, Università Bocconi, Milano

Prof. Angelo DI GREGORIO
Direttore CRIET, Università Bicocca, Milano

Prof. Enrico MUSSO
Università di Genova

Prof. Fabio ROSATI
Direttore Centro Studi Mobilità, Roma

Prof. Lanfranco SENN
Direttore CERTET, Università Bocconi, Milano

Silvio BECCIA
Gabriella BOSIO
Andrea BRUSCHI
Marino CAVALLO
Domenico GATTUSO
Andrea MARELLA
Bettina PETRI
Marina VERDERAJME

Direttore Responsabile
Edoardo CROCI - edoardo.croci@mobilitylab.it

Redazione
tel. 02.867675 - fax 02.72022583
Federica D'AMICO - redazione@mobilitylab.it

Coordinamento e Pubblicità
Tel. 02.58430691 fax 02.58430690
Luca SIDAGNI - pubblicita@mobilitylab.it

Amministrazione ed Abbonamenti
Tel. 02.867675 - fax 02.72022583
Maria VITTORIA BALDINI - amministrazione@mobilitylab.it

Editore: Servizi Associativi srl
sede legale: Via Cadamosto, 7 - 20129 Milano (MI) - Italy
sede operativa: Via Silvio Pellico, 6 scala 18 - 20121 Milano (MI) - Italy

Tipografia: Litograf Editor - Città di Castello (PG)
Registrato al Tribunale di Milano il 30/01/2007 n° 61

E' vietato riprodurre testi ed immagini senza l'autorizzazione dell'editore

BHLS

Caratteristiche generali e peculiari dei Bus a Elevato Livello di Servizio

Andare incontro alle esigenze urbane per rinnovare l'immagine "superata" dell'autobus

di Domenico Gattuso > domenico.gattuso@unirc.it

Il termine **BHLS, Bus ad Elevato Livello di Servizio**, va emergendo rapidamente in Europa per indicare le linee di autobus di qualità, operative in aree urbane. Il termine nasce in Francia per indicare sistemi di autobus avanzati con caratteristiche prestazionali superiori ai sistemi tradizionali e si è andato diffondendo in molti paesi europei. Nelle città europee l'autobus è tipicamente relegato infondo alla scala gerarchica dei sistemi di trasporto pubblico, anche se la presenza di questo mezzo rimane un elemento essenziale dell'offerta urbana. Anche in città come Londra ancora oggi sono più numerosi i viaggiatori trasportati in autobus che non quelli serviti dalla metropolitana. Nonostante il loro contributo significativo nel trasporto urbano, **la percezione pubblica degli autobus è tipicamente negativa o neutrale**. L'opinione pubblica pare più propensa a sostenere prontamente proposte per realizzare o migliorare le linee tranviarie mentre si dimostra piuttosto scettica o addirittura ostile nei confronti dell'autobus anche quando si propongano soluzioni in grado di offrire prestazioni simili a quelle dei tram, con costi più bassi e tempi di realizzazione più rapidi rispetto alle tecnologie su ferro.

La percezione negativa dell'autobus può essere ricondotta a tre componenti valutative distinte,

ciascuna delle quali possiede elementi di verità:

- 1 perdita di attrattività** nel tempo: le reti di autobus non sempre sono riuscite ad adattarsi al mutare dei comportamenti degli utenti ed è spesso mancata l'innovazione nei servizi;
- 2 deterioramento della qualità**: gli autobus hanno subito gli effetti della congestione da traffico che li ha resi mezzi inaffidabili e lenti, mentre sono andati aumentando i loro costi di gestione e l'entità dei sussidi pubblici;
- 3 modestia del servizio all'utente**: gli autobus hanno assunto una reputazione negativa a causa dell'impoverimento dei servizi, di comportamenti non sempre collaborativi da parte del personale, di mancanza di assistenza al viaggiatore, di scarsa manutenzione delle infrastrutture, di una caduta generale d'immagine.

Tale percezione purtroppo si è estesa anche ai politici, ai pianificatori e progettisti e ai decisori. Di conseguenza l'autobus non viene più considerato come un mezzo di trasporto primario e anche nelle scelte di progetto viene spesso trattato come un modo di trasporto "complementare".

Mentre sono proposti sempre più spesso consistenti investimenti per sistemi a guida vincolata, in genere su via ferrata, entusiasticamente sostenuti dagli



Foto 1 - BHLS di Amsterdam



Foto 2 - BHLS di Amsterdam.
Un tratto di corsia riservata e sopra-elevata

amministratori delle città, le proposte di nuove linee di autobus tendono a essere rigettate o accettate come misure provvisorie, in attesa di meglio.

È chiaro che **la qualità e l'immagine dell'autobus devono essere migliorate radicalmente** poiché si tratta di due fattori collegati. Affinché l'immagine migliori vi è la necessità di risultati visibili nella qualità e nel layout. L'immagine e la fiducia nell'autobus possono essere recuperate però solo attraverso un attivo sostegno politico e finanziario.

In Europa un certo numero di autorità di governo cittadine ha riconosciuto il potenziale e l'importanza dell'autobus, consapevoli del fatto che molti cittadini sono utenti quotidiani dei servizi di autobus e che questi hanno un impatto rilevante sulla qualità della loro vita. In alcuni contesti, pur connotati dall'esistenza di linee su ferro, si è capito che una rete di trasporto pubblico può risultare integrata ed eccellente solo se tutte le componenti risultano qualificate.

In questo senso **il BHLS**, pur caratterizzato da un'ampia gamma di approcci in diversi paesi dell'Europa, **tende a ridefinire il ruolo dell'autobus**.

Il BHLS è basato su una combinazione di fattori integrati in un approccio sistemico quali un **ambiente operativo curato, veicoli di qualità, infrastrutture dedicate e attrezzate, migliori servizi all'utente, promozione del marketing** e una **nuova immagine**.

Si va quindi ben oltre misure specifiche come la priorità dei mezzi agli incroci o i sistemi informativi avanzati, e si configura un approccio globale finalizzato a **migliorare e riposizionare il prodotto "autobus"**. In taluni casi, specialmente in Francia, le migliorie sono estese anche all'ambiente urbano circostante le linee, facendo assumere al BHLS una connotazione di intervento di riqualificazione urbana.

È importante rimarcare che il BHLS non va confuso con il **BRT (Bus Rapid Transit)** americano in quanto il BHLS non si propone come un sistema di trasporto rapido di massa, anche se alcune caratteristiche potrebbero indurre ad assimilarli. Molte città europee presentano già delle reti di metropolitana e/o reti tranviarie con funzione di trasporto rapido di massa. Il **BHLS** però è inteso come un autobus in grado di assicurare prestazioni migliori rispetto alle linee attuali, **agendo in modo complementare ai servizi vincolati su rotaia**. Si punta ad una combinazione ottimale di capacità e qualità all'interno degli spazi urbani disponibili

e non si esclude la possibilità di condividere lo spazio stradale con altre componenti di traffico.

Per raggiungere questi obiettivi di miglioramento della qualità del servizio oltre che dell'immagine del mezzo di trasporto, i BHLS sono caratterizzati da un ampio insieme di elementi, opportunamente combinati, per offrire un servizio di autobus di qualità. In particolare:

- Strade dedicate all'autobus;
- Corsie prioritarie, talvolta anche protette;
- Tratte viarie riservate in corrispondenza di intersezioni amentate per evitare fenomeni congestivi;
- Attraversamenti diametrali in corrispondenza di rotatorie;
- Priorità ai semafori (con attivazione dinamica del verde all'arrivo);
- Ridisegno della viabilità minore a vantaggio dell'autobus; Riconfigurazione della rete di trasporto pubblico;
- Livelli di servizio superiori, periodo di esercizio esteso, servizi notturni;
- Operazioni avanzate di gestione e controllo (ITS);
- Guida fisica, elettronica o ottica;
- Sistema avanzato di tariffazione e biglietteria;
- Sistema di informazione per i passeggeri in tempo reale;
- Ricoveri autobus di alta qualità;
- Impianti di "Park and Ride", i parcheggi di interscambio;
- Autobus di elevata qualità;
- Promozione dell'immagine (*brand* attrattivo);
- Migliori servizi di assistenza al viaggiatore;
- Addestramento dei conducenti e sviluppo di rapporti positivi con gli utenti;
- Iniziative promozionali e incentivi a provare i servizi;
- Miglioramento dell'ambiente urbano lungo il corridoio di linea.

Sono pochi i sistemi di BHLS a possedere tutte le caratteristiche sopra indicate, ma tutti i sistemi BHLS si caratterizzano come tali perché ne possiedono molte.

DOMENICO GATTUSO



Domenico Gattuso è Ordinario di Trasporti all'Università Mediterranea di Reggio Calabria. Socio e Direttore Tecnico di *Redas engineering* (www.redasengineering.it), società specializzata nella pianificazione dei sistemi di trasporto, è anche Direttore del Laboratorio LOGICA e ha all'attivo numerose pubblicazioni. Da anni si occupa di trasporti pubblici e logistica prestando consulenza ad amministrazioni pubbliche e imprese private.



La rete tramviaria milanese un asset strategico da “accelerare”

A Milano i tram sono lenti: non solo una questione di velocità, ma anche di costi e di prestazioni migliori per i cittadini

di Andrea Bruschi > a.bruschi@metropolitanamilanese.it

Milano dispone di una delle reti tranviarie più estese del mondo: 230 km che ne fanno la prima città d'Italia e la collocano tra le prime 5 d'Europa. In esercizio ci sono 17 linee, una flotta di 420 tram, 25 milioni di tram*km prodotti ogni anno per un totale di oltre 500.000 passeggeri trasportati al giorno. Si tratta di dati significativi per una delle maggiori reti mondiali specialmente se rapportati alla situazione attuale del Paese che, in base al rapporto del 2011 sul trasporto urbano su rotaia in Italia di ISFORT (Istituto Superiore di Formazione e Ricerca per i Trasporti), sarebbe **arretrato**, con una dotazione di rete tranviaria **10 volte inferiore a quella della Germania**. Larga parte del totale è dovuto sostanzialmente a Milano, la cui rete è più estesa della somma di tutte le altre esistenti in Italia, il che le vale appunto la presenza nella *top ten* mondiale. Milano caso esemplare dunque? Non del tutto, perché se la dotazione di rete e rotabili è senz'altro

elevata, la **produzione di esercizio lascia spesso a desiderare** nel merito di un aspetto chiave: la velocità commerciale. Perché **a Milano il tram è lento**.

La velocità commerciale è un fattore essenziale per il successo di una linea di trasporto, poiché da essa discendono oltre ai tempi di percorrenza anche la capacità e i costi di trasporto: **più la velocità commerciale è elevata, maggiore è il numero di passeggeri/ora per direzione** (PPHPD - Passengers per hour per direction), e minore sarà il numero di veicoli e conducenti da impiegare per ottenere una data frequenza. In ultima analisi, **la velocità è il fattore chiave che incrementa le prestazioni e diminuisce i costi**, rendendo la linea attrattiva per l'utenza e conveniente per il gestore.

I sistemi di trasporto basati su grandi opere infrastrutturali come le metropolitane e le ferrovie garantiscono



Foto 1 - Eurotram
presso il quartiere Bicocca



Foto 2 - Tram SIRIO a 5 casse in sede riservata inerbita



Foto 3 - Tram SIRIO a 7 casse in sede riservata inerbita

no quasi sempre velocità commerciali elevate ma nonostante ciò i costi di investimento sono altrettanto rilevanti. Nel caso del trasporto tramviario, invece, è possibile ottenere **a mezzo di specifici accorgimenti tecnici, normativi e strategici, velocità commerciali significative a costi molto contenuti**. Nel caso milanese occorre però superare obsolete resistenze culturali. Un sistema tranviario ben pianificato può facilmente conseguire velocità commerciali dell'ordine dei 20 km/h. Tali prestazioni spesso sono raggiunte dalle reti mitteleuropee grazie all'elevata **diffusione di sedi riservate, tracciati regolari con fermate ben pianificate e riduzione al minimo delle interferenze a raso**. Tutto questo però a Milano questo non avviene.

In occasione della 7ª edizione di MobilityTech, tenutasi a Milano il 22-23 ottobre 2012, l'Ingegnere **Amerigo Del Buono**, Direttore Servizi di Superficie Urbani ed Interurbani di ATM, ha presentato un intervento dal titolo “Riqualficazione urbana e rete tranviaria”, durante il quale ha messo in luce le debolezze della rete milanese e le strategie atte a risolverle. Non ci sono dubbi circa il suo principale **vulnus: la ridotta velocità commerciale**. Lo studio dell'Ingegnere Del Buono ha confermato quanto la velocità commerciale delle linee tranviarie milanesi sia bassa: anche considerando le linee più recenti, veloci, con corsia riservata, nelle tratte più esterne, rettilinee e percorse da rotabili moderni, i dati sono scoraggianti: appena 10,2 km/h sulla linea 4 Cairoli – Maciachini – Parco Nord (di cui il 58% in sede completamente riservata), 13,2 km/h sulla linea 15 Milano – Rozzano (80% in sede riservata) e 14,1 km/h sulla linea 31 Milano – Cinisello, la più veloce della rete, col 94% del tracciato in sede riservata e sostanzialmente in rettilineo.

È preoccupante il confronto con le linee tranviarie europee. Paesi come Germania, Svizzera, e Austria sono latori della più avanzata cultura tranviaria del mondo. Anche i principali paesi mediterranei hanno recentemente puntato sull'ammodernamento delle reti tranviarie urbane. A questo proposito Del Buono

ha portato gli esempi di città come Parigi, Barcellona e Nizza dimostrando come anche in città storiche di ridotta superficie comunale e altissima densità insediativa, sia normale per una linea tranviaria conseguire una velocità commerciale di 20 km/h. La più veloce tra le linee milanesi, invece, è inferiore di quasi 1/3 (29,5%) a tale valore.

Questi dati preoccupano ma non sorprendono. Da comuni rilievi e dagli stessi orari ATM è stato calcolato che **la velocità commerciale delle linee tranviarie milanesi difficilmente supera i 12 km/h** e spesso non raggiunge nemmeno i 10 km/h, in particolare modo nel centro storico, nelle tratte in promiscuo e nelle fasce orarie di punta. Persino una linea come la 7 Messina – Testi – Anassagora, esterna al centro, con lunghe tratte rettilinee in sede riservata e una galleria sotto il fascio ferroviario di Greco, fa registrare una velocità commerciale di appena 9,71 km/h.

Va detto poi che **Milano non dispone di vere e proprie metrotranvie**. Con riferimento alla normativa UNIferr 8379, che opera la distinzione tra i vari sistemi di trasporto su rotaia, la metrotranvia viene definita come “un sistema di trasporto che mantiene le caratteristiche della tranvia (...) con possibili realizzazioni anche in tratte suburbane, ma che consente velocità commerciali e portate superiori grazie ad adeguati provvedimenti (ad esempio delimitazioni laterali della sede, riduzione del numero di attraversamenti, semaforizzazione degli attraversamenti con priorità per il sistema, ecc.), atti a ridurre le interferenze del sistema con il restante traffico veicolare e pedonale”. Nella fattispecie i **parametri identificativi di massima** che la norma indica per le metrotranvie sono:

- 1 portata potenziale media: 2700 pax/h dir;
- 2 frequenza per direzione: 4 minuti;
- 3 capacità convoglio persone: 180;
- 4 distanza media stazioni/fermate: 350-500 m;
- 5 velocità commerciale: 20/25 km/h;
- 6 lunghezza massima rotabile: 60 m.



Foto 4 - Sede riservata a centro strada, nel quartiere Bicocca

Nessuna delle 17 linee tranviarie milanesi risponde a questa definizione e soddisfa tutti i parametri. Nella casistica mitteleuropea le metrotranvie sono molto diffuse ed efficienti, evolvendo spesso a **sistemi pre-metro**, con tratte dalle caratteristiche assimilabili a quelle delle linee metropolitane. Molte **reti U-bahn tedesche** come quelle di Francoforte, Düsseldorf, Colonia o Stoccarda, sono linee ad alta capacità, viaggiano in sede riservata con pochi attraversamenti carrabili e ciclo-pedonali in periferia, per poi attraversare il centro in galleria servendo stazioni di tipo metropolitano.

Questi sistemi, diffusissimi in Germania, implicano distanze interfermata dell'ordine dei 4-600 metri, rotabili di maggiori dimensioni, altezze diverse per le banchine risolte con rotabili provvisti di pedane mobili e raggiungono velocità commerciali comprese tra 25 e 30 km/h. È significativo in tal senso il fatto che il termine tedesco **U-bahn** (*Untergrundbahn*, letteralmente "ferrovia sotterranea"), venga indifferentemente usato per indicare metrotranvie tipo pre-metro e linee metropolitane vere e proprie. Si tratta, in ogni caso di **sistemi che viaggiano ad una velocità commerciale doppia delle più veloci linee tranviarie milanesi** ed esprimono una capacità di carico sino a tre volte maggiore, superando anche i 10.000 PPHPD. Assimilabile a quest'ultima tipologia è anche la **WLB Baden di Vienna** che viaggia a una velocità commerciale di 29,4 km/h e presenta una distanza interfermata media di 890 metri.

In generale **le metrotranvie europee soddisfano pienamente i requisiti indicati dalla norma UNifer 8379**: velocità commerciale nell'ordine dei 20 km/h circa, distanze interfermata tra i 435 m della T1 di Nizza ai 465 della T3 di Parigi sino ai 500 m del Trambesos di Barcellona, sede riservata/preferenziale al 100% e semafori completamente asserviti. Alla luce di questi dati **la dicitura metrotranvia per indicare una qualunque linea tranviaria milanese non è completamente corretta**. Infatti, nessuna linea



Foto 5 - Sede riservata a centro strada su parterre inerbito e alberato a San Siro

tranviaria Milanese è in sede riservata/preferenziale al 100%, l'asservimento semaforico è parzialmente presente soltanto su 25 semafori lungo la linea 4 e su 31 lungo la linea 15. Inoltre, le distanze interfermata sono dell'ordine dei 350 metri sulle linee più veloci e sotto i 300 sulle altre. Anche sulle tratte primarie come l'asse Zara-Testi, percorso da rotabili di grandi dimensioni come i Tram Sirio a 7 casse di 35,35 m, si riscontrano fermate distanti solo 250 o addirittura 170 metri l'una dall'altra.

In generale dunque, **la rete tranviaria milanese offre una velocità commerciale inferiore di $\frac{1}{3}$ – $\frac{1}{2}$ rispetto alle analoghe reti europee**. L'intervento di Del Buono cita il caso della Tranvia 15 Milano – Rozzano: partendo dal capolinea di Rozzano sono necessari 40 minuti per raggiungere il centro di Milano, mentre nella media della casistica europea ne basterebbero 25. **La casistica europea insegna che non esiste alcuna ragione che imponga alla rete milanese una velocità commerciale così inferiore alla media. Non la storia e la presenza artistica**, Milano, infatti, è una città antica ma lo sono anche quasi tutte le città europee dotate di valide reti tranviarie; **non la forma urbis**: lo schema radiocentrico di Milano è il più ricorrente in Europa e i suoi calibri stradali non sono per nulla stretti nella media; **né la sua evoluzione**: molte città tedesche hanno colto l'occasione delle devastazioni belliche per ricostruirsi con criteri moderni, tuttavia anche a Milano sventramenti e rettificazioni sono comuni dalla fine dell'800 al boom economico degli anni '60; **non la mancanza di storia e cultura tecnica**: la prima linea tranviaria di Milano risale al 1884 e prima di allora era già in esercizio la "tranvia" Milano – Monza, inaugurata l'8 luglio del 1876 con trazione animale a cavalli; infine, **nemmeno la carenza di fondi**, pur problematica in questi periodi di crisi: Milano rimane comunque una delle città più ricche d'Europa e le tranvie sono infrastrutture ben

più economiche da realizzarsi rispetto a metropolitane, ferrovie suburbane e bretelle stradali a più livelli.

Ancor più grave aspetto della questione tranviaria milanese è la preoccupante tendenza di alcuni (ad oggi fortunatamente in minoranza) a motivare tale modesto profilo prestazionale col **presunto anacronismo del tram come mezzo di trasporto** e l'ancora più preoccupante e talvolta implicita conclusione che converrebbe ridimensionarne grandemente l'uso, se non abolirlo gradualmente.

Come abbiamo visto, numerose e felicissime esperienze europee come quelle di Austria, Germania, Svizzera, Svezia, Norvegia e Finlandia insieme alle nuove e altrettanto riuscite realizzazioni in Francia e Spagna, insegnano che il tram rappresenta invece un'ottima alternativa tra l'altro sostenibile di trasporto in contesti urbani. È sì vero che le tranvie sono nate in un'epoca in cui il traffico veicolare privato era ancora scarso ma è vero anche che i risultati, in termini di mobilità e di impatto ambientale, sono stati decisamente positivi nelle metropoli che hanno deciso di tornare a scommettere sul tram "proteggendolo" dalla circolazione veicolare. Anacronistico è al contrario l'atteggiamento che porta allo smantellamento delle linee tranviarie e alla loro sostituzione con autobus a motore, tipico invece dei paesi con una bassa cultura della mobilità sostenibile. La condanna è quindi un po' affrettata e spiace ricordare che in passato a Milano nel dibattito sul tram si sono assunte posizioni semplicistiche che minacciavano conclusioni draconiane del tipo: "Non funziona bene? Allora buttiamolo!" Ragionamento superficialmente filante ma in realtà assurdo quanto quello di demolire un mezzo ponte motivando tale scelta col fatto che "non porta dall'altra parte". I mezzi ponti, invece, vanno completati, non demoliti. Fortunatamente, l'attuale orientamento punta in tutt'altra direzione. Individuata la scarsa velocità commerciale come emergenza principale, cosa rallenta il network tranviario milanese? Le problematiche sono molteplici e la loro risoluzione è premessa indispensabile al conseguimento di

una rete efficiente sull'esempio dei migliori modelli europei. Si badi bene che la risoluzione di questi problemi non è sempre indolore né gratuita: pur non rappresentando indubbiamente una eccessiva complessità ingegneristica né un troppo oneroso impegno economico, impone comunque di fare delle scelte trasportistiche chiare. Vediamo nel dettaglio i problemi da risolvere.

Ricorso non ancora completo alla sede riservata/preferenziale

Il tram è un mezzo di trasporto che soffre particolarmente dell'esercizio in promiscuo col traffico veicolare. La guida vincolata, i maggiori tempi e spazi di accelerazione e frenata, i più elevati ingombri e raggi di curvatura, rendono il tram un veicolo meno flessibile e più "impacciato" nel traffico cittadino. **La sede riservata è pertanto la condizione ideale di esercizio per il sistema tranviario**.

Nel caso di Milano, caratterizzato da ampio scartamento di 1445 mm e interasse di binario pari a 3045 mm servono, per il doppio binario, almeno 6 metri in linea e 10 metri in fermata. La più ovvia delle obiezioni è che "manca lo spazio, le strade sono strette", spesso usata a Milano in maniera assolutamente pretestuosa. Le strade, infatti, nella media non sono affatto strette e i tipici viali alberati con *parterre* centrale rappresentano una delle sezioni più ricorrenti nella tipologia viaria milanese. Dunque una sede riservata tranviaria richiede certamente una sezione minima di ingombro disponibile, ma la vera questione è strategica più che ingegneristica perché nemmeno una arteria larga centinaia di metri potrà ospitare un tram in sede riservata se il progettista non è autorizzato a "sacrificare" un solo centimetro della sua sede, sottraendolo a corsie di marcia, sosta o quant'altro. Ed è quanto purtroppo a volte è accaduto a Milano, ove in passato alcuni progetti di sedi riservate e corsie preferenziali per tram e bus sono stati bloccati per evitare di sottrarre spazi alla circolazione ed alla sosta veicolare privata, quest'ultima anche abusiva.

In Germania o in Svizzera si ragiona in maniera molto



Foto 6 - Sede preferenziale a centro strada, Ponte di via Farini



Foto 7 - Capolinea tram 24 a Selvanesco

chiara nella pianificazione di una linea tranviaria: prima si verifica se esistono gli spazi fisici per realizzare la sede, dopo si vede se rimane spazio per altro e quanto. Ad esempio, volendo disporre una sede tranviaria a centro strada si eliminerà, se necessario la sosta su uno o entrambi i lati. Se non è sufficiente si ridurrà il numero delle corsie per senso di marcia da due a una. Se ancora non basta, la circolazione veicolare verrà imposta a senso unico lungo un'unica corsia. Se nemmeno questo è sufficiente, la circolazione veicolare verrà abolita del tutto e ai lati della sede tranviaria rimarranno solamente marciapiedi parzialmente attrezzati a banchine. A Milano siamo lontani da un simile *modus operandi*. Sino a prima del 2011 la pianificazione/realizzazione di sedi riservate/preferenziali tranviarie ha incontrato notevoli difficoltà.

In **Via Solari** il progetto non venne tradotto in realtà a causa della resistenza a sottrarre spazi alla circolazione e alla sosta veicolare. In **Foro Buonaparte** fu addirittura demolita una sede preferenziale tranviaria appena conclusa nonostante la sede stradale, larga 20 metri al netto dei marciapiedi, consentisse tranquillamente di lasciare due ampie corsie per senso di marcia ai due lati della sede tranviaria.

Le motivazioni normative o le presunte questioni di sicurezza, nascondono a volte la **manca di una sviluppata cultura del trasporto pubblico**. Anche quando è possibile inserire la sede riservata nei *parterre* centrali lasciando due carreggiate a doppia corsia su ambo i lati, il progetto può venire respinto perché verrebbero eliminati gli spazi per la sosta, ciò anche in ragione di possibili resistenze dei locali residenti, che equivocano il concetto di *abitudine* (anche abusiva) con quello di *diritto*. Ne consegue che le modifiche necessarie per un miglioramento delle prestazioni tranviarie sono, nel caso di Milano (e italiano in generale) prima *culturali* che *tecniche*.

2 Troppi e non ben distribuiti attraversamenti a raso, carrabili e ciclopedonali

La scarsa gerarchizzazione della rete viaria porta al moltiplicarsi degli attraversamenti carrabili a raso del-



Foto 8 - Attuale Tranvia Milano-Limbiate

le arterie principali e a un aumento generalizzato dei punti di conflitto. La logica storica della circolazione veicolare a Milano è quella della **perforazione** del traffico: in auto si deve poter andare quasi sempre ovunque. Ne deriva una **massiccia semaforizzazione** e una sostanziale promiscuità dei flussi veicolari e delle relative velocità commerciali. Per risolvere il problema basterebbe, ad esempio, eliminare la possibilità di attraversamento o svolta a sinistra in gran parte delle strade secondarie intersecanti un asse radiale o tangenziale primario, lasciando l'immissione con svolta a destra (con stop o precedenza), come unica soluzione. Ciò diminuirebbe il numero degli attraversamenti a raso da due a tre volte e porterebbe a una maggiore "specializzazione" delle arterie stradali, utile anche alla circolazione veicolare privata, oltre che a **scuragare l'uso dell'auto per tragitti troppo brevi**.

3 Mancanza di preselezione semaforica

I sistemi di preselezione semaforica privilegiano di norma gli assi portanti del trasporto pubblico urbano, allungando i tempi di attesa delle auto agli incroci. Probabilmente è questo il motivo per cui, malgrado si tratti di tecnologie ampiamente rodute in Europa, dopo decenni di discorsi in merito a Milano si è fatto ancora poco.

4 Caratteristiche planimetriche dei tracciati, a volte eccessivamente tortuosi

Velocità commerciale, frequenza e regolarità di esercizio sono i fattori che interessano maggiormente l'utenza delle infrastrutture di trasporto e, quando mancano, costituiscono un "inibitore" psicologico: l'utente apprezza mezzi che passano spesso e procedono spediti a prescindere dalle condizioni del traffico o meteo. Ecco perché la metropolitana è normalmente preferita dall'utenza. Diversamente un tram rallenta e/o si ferma per consentire la salita/discesa dei passeggeri, superare incroci o attraversamenti e affrontare curve di raggio ridotto, scambi, bivi o altri punti singolari. Quanto più dunque si avvicina il tipo di esercizio al modello di quello delle metropolitane, tanto più ci si può ragionevolmente attendere un maggiore apprezzamento da parte dell'utenza.

Le criticità dovute al superamento delle intersezioni a raso sono ineliminabili anche disponendo di una sede riservata o preferenziale lungo tutto il tracciato. Ecco dunque il punto fondamentale: la protezione totale del sistema di trasporto implica costi elevati, mentre il tram, "accontentandosi" di un livello minore di protezione, è abbordabile da budget molto più ridotti garantendo comunque buone capacità di carico. **La sfida è quella di avvicinare il più possibile il regime di marcia tranviario a quello dei sistemi di tipo metropolitano**.

È possibile migliorare le prestazioni dell'infrastruttura tranviaria **condensando quando possibile lungo il tracciato i punti critici** e prevedendo una semaforizzazione asservita, sistemando le fermate nelle immediate vicinanze di incroci e attraversamenti e le curve a raggio più ridotto internamente agli incroci. Gli attraversamenti ciclopedonali sono collocati immediatamente prima e dopo le banchine di fermata ottenendo così la protezione della marcia ma anche lo scongiuramento del temuto "effetto barriera" da parte dell'infrastruttura tranviaria, le cui fermate diventano anzi punti di riferimento e filtro urbano. Un interferenza di 400 metri circa basta ad assicurare 150-180 metri per arrivare a un punto di attraversamento. Ancora, una curva particolarmente stretta, motivata da un cambio di direttrice, può essere ospitata al centro del *parterre* inerbato di un incrocio a rotatoria, nei pressi del quale il tram dovrebbe comunque rallentare, mentre la preselezione semaforica impedisce gran parte dei perditempo condensando le fermate da segnale con quelle necessarie alla salita/discesa dei passeggeri.

5 Fermate troppo numerose e ravvicinate

Fermate a 200 o 170 metri l'una dall'altra anche in un rettilineo periferico abbassano la velocità commerciale senza apportare alcun reale beneficio. In una rete ideale l'interferenza non dovrebbe scendere mai sotto i 250 metri (circa 100 metri per raggiungere la fermata dal punto più lontano lungo il percorso) e tenersi su una media di almeno 400 metri (150-180 metri dal punto più lontano lungo il percorso) salendo magari a 5-600 (circa 250 metri dal punto più lontano lungo il percorso) per le metrotranvie vere e proprie. A fronte di costi modesti per la rimozione delle fermate in eccesso si hanno permanenti risparmi di esercizio e manutenzione.

6 Norme di circolazione tranviaria eccessivamente restrittive

La questione della sicurezza dei tram è a Milano balzata all'attenzione della cronaca tra la fine del 2009 e l'inizio del 2010, a seguito di una serie di incidenti, quasi sempre di modesta entità, ma sottolineati in maniera sproporzionata dai media. L'approccio sensazionalista è tuttavia bastato a "creare l'emergenza" dove in effetti questa non era in essere, finendo per convincere l'allora Amministrazione in carica a restringere

ulteriormente norme e limiti di circolazione tranviaria, agendo in particolare su limiti di velocità, distanze di sicurezza e accodamenti in banchina. Tuttavia non si può prescindere da alcune basilari considerazioni:

- La rete tranviaria di Milano è di gran lunga la prima d'Italia e una delle più estese al mondo, **un modesto numero di incidenti è dunque fisiologico**;
- La maggioranza degli incidenti tranviari a Milano sono provocati dal comportamento indisciplinato degli automobilisti piuttosto che da negligenze del personale ATM o da problemi tecnici;
- Le corsie preferenziali e le sedi riservate, oltre che essenziali al conseguimento di un servizio rapido e frequente, diminuiscono anche il grado di incidentalità. La scelta di renderle accessibili anche alle moto, statisticamente i veicoli più pericolosi e condotti in maniera meno conforme al codice della strada, è decisamente poco consigliabile;
- Nel periodo di massimo clamore mediatico, tra l'incidente del 28 novembre 2009 con 7 feriti lievi e lo scontro del 13 gennaio 2010, con 12 feriti lievi, furono invocate e in parte attuate misure di sicurezza straordinarie per "mettere in sicurezza" la circolazione tranviaria. Nei soli 5 giorni precedenti l'ultimo incidente citato si verificarono a Milano due incidenti d'auto mortali nei quali persero la vita due giovani ed altre persone rimasero ferite in modo grave. In ogni caso, il trasporto automobilistico detiene un grado di incidentalità incommensurabilmente superiore al trasporto pubblico.

Ci troviamo dunque ancora una volta in presenza di una disparità di trattamento tipicamente italiana tra le modalità di trasporto che rimane, in ultima analisi, il vero unico scoglio da superare per difendere il tram dai suoi detrattori, spesso latori di motivazioni pretestuose e rilanciarne l'uso urbano in grande stile.

In tempi di crisi e fondi scarsi, non va dimenticato che un buon sistema tranviario può offrire capacità di trasporto sino a 5-6.000 passeggeri/ora al costo parametrico di 5-10 M€/km. Tra ¼ e ⅓ della metropolitana a meno di 1/10 del costo.

ANDREA BRUSCHI



Andrea Bruschi si è laureato al Politecnico di Milano nel 2001 in Architettura, con indirizzo pianificazione urbanistica e territoriale. Ha lavorato per il Dipartimento di Pianificazione e Scienze del Territorio del Politecnico di Milano nell'ambito della ricerca e della didattica in materia di trasporti e mobilità. Dal 2003 lavora per Metropolitana Milanese spa come pianificatore di infrastrutture di trasporto e mobilità e si occupa della redazione di studi di fattibilità di infrastrutture e linee di trasporto, di consulenze nella pianificazione della mobilità e di divulgazione e marketing infrastrutturale a Milano e all'estero. Ha pubblicato diversi articoli inerenti trasporti e mobilità ed è intervenuto a numerosi convegni in materia.

Information Technology and Innovation Commission

A Bologna la UITP ha riunito un team internazionale per discutere le ultime novità in fatto di bigliettazione elettronica

a cura di Club Italia > info@club-italia.com

Dal 3 al 5 Ottobre 2012 si è tenuto a Bologna l'ottantesimo meeting della **Information Technology and Innovation Commission**, organizzato dalla **UITP** (International Association of Public Transport). Ad ospitare il convegno sono stati **Club Italia**, il **Comune di Bologna**, **Tper S.p.A.** e **Atc S.p.A.**, con la partecipazione di **Parkeon S.p.A.**, **Tsp S.r.l.** e la collaborazione di **Mobility Lab** come Media Partner. **Club Italia** è membro da molti anni di questa importante Commissione, la **ITI Commission UITP**, che con circa 40 membri provenienti da ogni parte del mondo, approfondisce e promuove i sistemi tecnologici più avanzati applicati alla mobilità collettiva e fra questi in primo luogo la **bigliettazione elettronica**.

Fra le attività della ITI Commission sono previste ogni anno due riunioni internazionali, una delle quali ormai da parecchi anni si svolge in Italia. La location è solitamente una città che possa unire alla gradevolezza del luogo anche e soprattutto applicazioni avanzate di bigliettazione e altre tecnologie applicate alla sosta, alla viabilità e all'informazione. Club Italia già da tempo si è fatta promotrice per il nostro paese delle proposte della location italiana e così la Commissione è già venuta negli ultimi anni a Bologna, Cagliari, Ravenna, Brescia e Siena.

A fare gli onori di casa e ad accogliere la Commissione nella splendida sede del Comune di Bologna ubicata in Piazza Maggiore, è stata l'Assessore commercio, turismo e legalità, **Nadia Monti**, anche se il meeting vero e proprio si è tenuto nelle sedi di Tper e Atc, dove a ricevere e ad aprire la ITI Commission sono stati **Mirco Armandi**, dirigente Sistemi Informativi e Sviluppo Tecnologico TPER, il quale ha fornito anche una panoramica delle tecnologie TPER per il trasporto pubblico, insieme a **Claudio Claroni**, presidente dell'Atc, nonché direttore di Club Italia. **Mirco Armandi** durante il suo intervento ha presentato le attività del Centro di Controllo di Tper fornito di un innovativo sistema di localizzazione degli autobus sulla mappa della città e ha inoltre esposto il funzionamento del servizio **Hellobus** grazie al quale **gli utenti possono sapere tramite sms gli orari dei prossimi due autobus della linea richiesta in arrivo ad una determinata fermata**. Infine Armandi ha presentato **Mi Muovo**, il nuovo sistema di bigliettazione elettronica adottato da Tper che prevede l'uso di una nuova card ricaricabile anche tramite ATM bancario.

A seguire sono intervenuti **Nicola Nassisi**, direttore generale di Atc, che ha esposto le strategie tecnologiche per la mobilità e altre alternative circa le modalità di parcheggio, **Vezio Maggioni** di Parkeon, il quale

ha mostrato una nuova piattaforma multiservizio di pagamento e infine **Giovanna Rizzo**, che si occupa di Sviluppo Soluzioni e Offerta per Tsp. Nicola Nassisi ha presentato le attività e i progetti di Atc, in particolare ha illustrato il progetto delle **Mobility Islands**, ovvero zone con pannelli solari istituite nelle aree di parcheggio e che ospiteranno biciclette e auto elettriche, promuovendo il *car sharing* e il *bike sharing* elettrico. I pannelli solari, inoltre, consentiranno di ricavare elettricità per la ricarica dei veicoli in modo del tutto rinnovabile. Con un'offerta completa per la gestione della sosta, dei sistemi di ricarica delle auto elettriche e soluzioni di bigliettazione per il trasporto pubblico, **Parkeon** si rivolge al settore del trasporto urbano e della sosta con una continua innovazione attraverso 35 anni di storia e gli ottimi risultati ottenuti dai progetti realizzati in 30 anni di partnership con Parigi e in 10 anni con New York. Ultimamente la collaborazione tra **Parkeon** e **Atc** ha fatto approdare a Bologna **Strada**, il **parcometro tuttofare** di ultima generazione per entrare nella ZTL, pagare le multe, effettuare abbonamenti per la sosta, ricaricare gli abbonamenti bus e comprare anche singoli biglietti per gli autobus.

Giovanna Rizzo della **TSP**, azienda che da oltre 10 anni è leader nella progettazione, realizzazione e gestione di sistemi di pagamento e incasso per le aziende e la Pubblica Amministrazione, ha presentato il cuore dei servizi di TSP: il **Gateway multicanale e multi servizi**, un'infrastruttura proprietaria in grado di fornire servizi cross-market a imprese, banche e Pubbliche Amministrazioni. Il Gateway è strutturato in modo tale da fornire servizi accessibili tramite le principali e più diffuse reti pubbliche e private, gestire servizi e progetti complessi, tipici del mondo dei sistemi di pagamento, semplificare e rendere più facilmente accessibile il pagamento di uno o più servizi ai clienti e ai cittadini, garantire efficienza e integrazione di tutti i processi autorizzativi, di rendicontazione e riconciliazione, aspetti fondamentali per la gestione completa del servizio di pagamento. **Vezio Maggioni**, infine, ha dato modo ai presenti di conoscere il funzionamento della **ricarica dell'abbonamento tramite ATM bank**.

Prima dell'inizio dei lavori, la commissione ha avuto modo di visitare il nuovissimo parcheggio automezzi di Tper. L'incontro si è concluso il 5 Ottobre con una visita organizzata da Tper, Atc e Club Italia, al **Museo Ducati**, dove i membri della commissione hanno potuto conoscere la storia dell'azienda bolognese, ormai famosa a livello internazionale.

Sistemi interoperabili di E-ticketing: quali possibilità future?

Un seminario a cura di Club Italia si trasforma in una occasione di discussione su trasporto pubblico, Smart City e imprese di settore

di Bettina Petri > info@club-italia.com

Lunedì 11 Febbraio 2013 si è tenuto a Roma il **seminario sulla bigliettazione elettronica**, organizzato da **Club Italia** e **Federmobilità**, con la gentile collaborazione della **Facoltà di Ingegneria dell'Università La Sapienza**, che ha messo a disposizione l'Aula Grande del Chiostro.

Il seminario è stato organizzato in quanto **entro il 19 Marzo 2013 dovranno essere emanate le regole tecniche per la diffusione nel TPL di sistemi interoperabili a livello nazionale per la bigliettazione e il pagamento elettronico dei titoli di viaggio**. Questo è quanto prevede la legge del 17 Dicembre 2012, n. 221 (di conversione, con modificazioni, del D.L. 179/12 recante "Ulteriori misure urgenti per la crescita del Paese", cd. "Decreto sviluppo-bis" del 19 Dicembre 2012), entrata in vigore il 19 Dicembre 2012. Per approfondire il tema, quindi, Club Italia, l'Associazione nazionale per i sistemi di pagamento della mobilità e Federmobilità, l'Associazione Nazionale che riunisce le amministrazioni responsabili del governo della mobilità a livello regionale, provinciale e comunale, hanno organizzato il seminario sulla bigliettazione elettronica, invitando a intervenire il **Prof. Carlo Maria Medaglia**, della segreteria tecnica del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti, il quale **ha esposto il progetto del Ministero sull'interoperabilità**.

Sono intervenuti al dibattito il Preside della Facoltà, **Fabrizio Vestroni**, per dare il saluto di benvenuto e il Direttore di Club Italia **Claudio Claroni** e il Direttore di Federmobilità **Annita Serio** per l'apertura lavori e il coordinamento.



Foto 2 - Da sinistra verso destra: Ezio Castagna (Club Italia), Daniela Carbone (Asstra), Leonardo Domanico (TTS Italia)

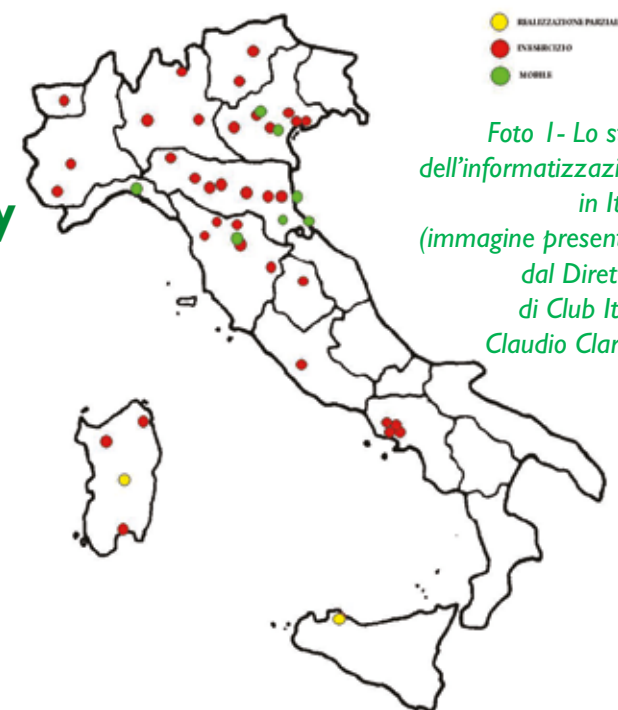


Foto 1 - Lo stato dell'informatizzazione in Italia (immagine presentata dal Direttore di Club Italia, Claudio Claroni)

Si sono susseguiti gli interventi di **Antonio Musso**, Professore presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università La Sapienza, **Antonio Lucente** di Anav, **Filippo Renga**, Professore presso il Politecnico di Torino, **Paolo Ferrecchi**, Direttore Generale della Regione Emilia Romagna e **Giovanni De Nicola**, Vice Presidente di Federmobilità e Assessore alla Mobilità della Provincia di Milano, il quale ha esposto le sue **perplexità sul progetto di interoperabilità: il livello di informatizzazione non è unitario in tutta Italia**, come ha mostrato anche il Direttore di Club Italia Claudio Claroni, e quindi **prima di preoccuparsi di elaborare una carta unica si dovrebbe pensare ad omologare tutto il trasporto del Paese**.

Durante il dibattito, aperto dal presidente di Club Italia, **Ezio Castagna**, sono intervenuti anche Leonardo Domanico per TTS Italia, Daniela Carbone di Asstra.

ITN Conference and Expo 2012: qual è il futuro della Smart City?

A Torino di discute di ITS,
distribuzione urbana delle merci e E-ticketing

a cura della Redazione



Nuove tecnologie, infrastrutture e normative per rendere concreta l'infomobilità e per imprimere un deciso impulso alle Smart City: questo il segnale arrivato dalla due giorni di **ITN Conference and Expo**, l'evento di cui MobilityLab è Media Partner, tenutosi il 27 e il 28 settembre 2012 presso il Centro Congressi Lingotto di **Torino**.

L'evento è stato organizzato da GL Events Italia-Lingotto Fiere in partnership con la Camera di commercio di Torino e con la collaborazione di **Innovability** e **ClickUtility**.

Il Forum ITN Telemobility, giunto nel 2012 alla sua ottava edizione, ha consolidato gli ottimi risultati riportati nelle passate edizioni: oltre 2000 operatori professionali hanno preso parte all'evento che ha coinvolto

più di 60 aziende, espositori, partner e 153 relatori. **Carlo Silva**, Presidente di ClickUtility ha definito ITN Conference come "l'evento di riferimento a livello nazionale per promuovere l'eccellenza italiana nel settore ITS e Smart Mobility, specialmente nei confronti dei competitors europei".

Si è trattato dunque di una grande occasione per l'industria italiana di attrarre e accogliere potenziali buyer e partner nazionali ed esteri a cui far vedere le proprie competenze.

"L'evento ormai sta crescendo anno dopo anno – sottolinea **Gianluigi Ferri** di Innovability – e si va ormai consolidando come il primo evento europeo in grado di presentare una visione completa di tutto ciò che riguarda Smart City, Smart Mobility, infrastrutture digitali e Open Government, importanti tasselli per la costruzione delle città intelligenti".

L'argomento che ha aperto il forum è stato il **Piano nazionale degli ITS** (Sistemi Intelligenti di trasporto).



Foto 1 - Un momento del convegno
E-ticketing e Smart parking



Foto 2 - Il pubblico della ITN Conference

Sono state approfondite le novità attese e i trend del settore, mettendo a confronto le proposte provenienti dai player nazionali della logistica e della mobilità.

La sessione è stata conclusa da **Guido Improta**, sottosegretario del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti. Durante il suo intervento ha presentato l'azione condotta dal Governo in questi mesi e lo straordinario risultato raggiunto per lo sviluppo del settore nazionale della telematica applicata ai trasporti. A tal proposito è stato annunciato il recepimento della direttiva 2010/40/UE nell'ambito del decreto Sviluppo bis varato poi il 4 ottobre dal Consiglio dei Ministri.

"L'obiettivo principale del recepimento della direttiva" ha evidenziato il sottosegretario "è senz'altro quello di istituire un quadro a sostegno della diffusione e dell'utilizzo di sistemi di trasporto intelligenti (ITS), coordinati e coerenti nell'Unione. Si tratta di una condizione imprescindibile per creare un florido ecosistema italiano ITS e per riallineare l'Italia ai migliori standard europei di settore. Le attività finora intraprese dal Governo – evidenzia ancora Improta – rispondono a un duplice obiettivo: quello di costruire un tragitto che possa dare linfa ed impulso alle aziende italiane dell'ITS, supportando con un solido mercato interno le sfide da affrontare a livello globale e quello di riuscire a trovare un sano equilibrio tra la spinta d'innovazione tecnologica, il livello dei servizi ai cittadini ed una razionalizzazione della spesa della Pubblica Amministrazione".

L'altro tema centrale del focus Telemobility è stato quello della **distribuzione urbana delle merci**, questione che ha avuto particolare importanza istituzionale con l'"Accordo sulla distribuzione urbana delle merci" siglato il 27 settembre dal sottosegretario Guido Improta e dall'assessore alla Mobilità del Comune di Torino, Claudio Lubatti.

Questo primo step ha visto l'adesione del Comune di **Torino**, e a seguire di quello di **Milano** e di **Na-**

poli. Tutte e tre le città saranno interessate dal **passaggio a Città Metropolitane** e forniranno con le loro esperienze importanti spunti per l'applicazione di soluzioni e normative efficaci sulla distribuzione delle merci.

Si è svolta inoltre una Tavola Rotonda intorno al tema *Accessibilità e distribuzione urbana delle merci: un approccio operativo*, che ha visto protagonisti insieme all'assessore Lubatti, gli assessori alla Mobilità di Aosta, Bologna, Napoli, Venezia, Milano, Firenze e della Regione Emilia Romagna.

I vari rappresentanti istituzionali si sono confrontati sul tema dell'**ottimizzazione dei processi distributivi**, sottolineando la loro volontà politica ad agire in questo settore.

Di grande interesse è stato il **convegno E-ticketing e Smart Parking** durante il quale si è discusso, tra gli altri temi, del **Progetto BIP (Biglietto Integrato Piemonte)**, un sistema innovativo di bigliettazione elettronica che permetterà l'accesso ai servizi di mobilità a livello regionale quali bus, tram, metro e treni, bike e car sharing.

Numerose le iniziative di networking e di business meeting parallele all'evento: il **Brokerage Event**, una serie di 230 incontri con imprese, università e centri di ricerca impegnati per lo sviluppo di soluzioni per le infrastrutture digitali delle smart city e per la ricerca di nuove tecnologie per la smart mobility, organizzato dalla Camera di Commercio di Torino e il **B2B di TOSM - Torino Software and Systems Meetings** che attraverso il progetto camerale Think UP ha coinvolto gli operatori internazionali nei B2B, promosso da Camera di Commercio di Torino e Unione Industriale di Torino e organizzato da Torino Wireless con la collaborazione di Ceipiemonte.

Tutte le novità della mobilità elettrica e sostenibile

a cura di Fa' la Cosa Giusta! > www.falacosagiusta.org

Dal **15 al 17 marzo**, a Milano, nei padiglioni di Fieramilanocity, torna la decima edizione di *Fa' la cosa giusta!*, la fiera del consumo critico e degli stili di vita sostenibili, con centinaia di prodotti e idee per rendere la propria vita più giusta e sostenibile per l'uomo, per l'ambiente e per le nostre tasche.

Quest'anno la **sezione speciale** sarà focalizzata sulla **mobilità sostenibile** e ospiterà al suo interno **Elettrocit**, un'ampia superficie organizzata in collaborazione con GESPI spa, dedicata ai mezzi di trasporto elettrici in tutte le declinazioni, per scoprire i vantaggi della mobilità a basso impatto ambientale. Saranno presenti oltre 100 produttori di auto, microcar, elettroscooter, moto e biciclette a pedalata assistita. Tutti i veicoli a due ruote potranno essere testati sul circuito interno, mentre le auto elettriche potranno essere provate su strada.

Tra le anteprime assolute **in prova vi sarà la nuova microcar icar0**, la rivoluzionaria citycar di GreenGo, 100% elettrica e Made in Italy, **insieme alla moto Brammo Evertia Plus** e alle bellissime **biciclette a pedalata assistita della start-up milanese Klaxon**.

Durante i tre giorni di fiera sarà anche possibile provare veicoli che coniugano la praticità di uno scooter, la comodità di un'auto e la sostenibilità di un veicolo elettrico. Ad esempio **Twizy, urban crosser di Renault**, l'auto elettrica più venduta nel 2012 e **Birò**, il quadriciclo elettrico italiano più amato, prodotto dall'azienda Estrima in una versione del tutto rinnovata: batterie al litio che garantiscono minori consumi, "biberonaggio" e ruote più larghe che mantengono una migliore tenuta di strada. Per gli amanti delle due ruote ci sarà invece **EcoJumbo di Ecomission Teknit**, il primo scooter elettrico prodotto interamente in Italia, che permette di percorrere 200 km con 1 euro.

Foto 1 - La bicicletta a pedalata assistita Klaxon



La storica casa automobilistica francese **Renault** ha orientato la propria offerta ZE (Zero Emission) anche ai professionisti, con **la nuova gamma elettrica per uso commerciale Kangoo ZE**. A *Fa' la cosa giusta!* presenteranno un'offerta "scaccia crisi": una formula leasing che comprende anche il noleggio delle batterie e l'assistenza 24 ore su 24. Ampio spazio, all'interno della "città elettrica" sarà dedicato ai prototipi e ai concept più innovativi sviluppati da Università e aziende da tutta Europa. Il **Politecnico di Milano** presenterà le sue rivoluzionarie **Bike+ e Chainless Bike**, la cui **carica elettrica viene rigenerata dalla pedalata umana**. Non mancheranno proposte dall'universo a pedali grazie alla presenza di produttori e associazioni di ciclisti che porteranno in fiera bici tradizionali o pieghevoli e i nuovi progetti come **Milanbike**, un **innovativo servizio di pony express in bicicletta**, che ogni giorno consegna decine di pranzi, prodotti deperibili e pacchi postali. **Per i visitatori** che raggiungeranno *Fa' la cosa giusta!* in bici sarà disponibile **un ampio parcheggio in esterna** oppure potranno utilizzare il **servizio BIKEMI**, servendosi della stazione dedicata collocata all'ingresso della fiera e che permetterà di prelevare e depositare le biciclette del servizio di **bike sharing** milanese.

Foto 2 - Twizy, urban crosser di Renault



"Contribuire a creare e diffondere la cultura della mobilità sostenibile, stimolando negli individui e nelle organizzazioni comportamenti sempre più orientati all'adozione di soluzioni eco-compatibili per una migliore qualità della vita"

Euromobility è una Associazione nata con l'obiettivo di supportare e promuovere il settore della mobilità sostenibile e, in particolare, la figura del mobility manager presso le Pubbliche amministrazioni e le imprese private

Dal 2011, Euromobility è stata indicata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare come **National Focal Point (NFP)** per l'Italia in EPOMM (European Platform on Mobility Management)

ATTIVITA' PRINCIPALI:

Euromobility organizza eventi a livello locale e nazionale sul tema della mobilità sostenibile.

Offre corsi di formazione e seminari in materia di mobility management, qualità dell'aria, mobilità ciclabile e comunicazione ambientale.

Realizza studi di settore su mobilità e i trasporti.



Euromobility

Via Monte Tomatico, 1 - 00141 Roma
Tel. +39 06.89021723 - Fax. +39 06.89021755
e-mail: segreteria@euromobility.org

FORMAZIONE

Dal 2002 Euromobility organizza corsi di formazione rivolti a: mobility manager di area e di azienda, professionisti e tecnici del settore mobilità sostenibile, responsabili di aziende esercenti servizi di trasporto collettivo e liberi professionisti.

I corsi di formazione offrono personale docente di alto livello e al termine viene rilasciato un attestato di partecipazione.

Corso di formazione per Mobility Manager

CORSO DI FORMAZIONE BASE SUL MOBILITY MANAGEMENT
6/7/8 maggio 2013

CORSO AVANZATO sul Mobility Management

CORSO AVANZATO SUL MOBILITY MANAGEMENT
14/15 ottobre 2013

CORSO DI FORMAZIONE "CITY LOGISTICS MANAGEMENT"

CORSO DI FORMAZIONE "CITY LOGISTICS MANAGEMENT"
11/12/13 novembre 2013

Per informazioni e iscrizioni:
www.euromobility.org/formazione/corsi/corsi.htm
formazione@euromobility.org

Moby DIXIT

13^a Conferenza Nazionale
Mobility Management e Mobilità Sostenibile
Bologna, 23-24-25 maggio 2013
In collaborazione con: Regione Emilia Romagna e VOLI GROUP

SAVE THE DATE!!!

Con il patrocinio
Ministero dell'Ambiente e
della Tutela del Territorio e del Mare
Comune di Bologna
EPOMM

www.euromobility.org

Sostieni Euromobility!!!



Green Economy e mobilità sostenibile: questa la chiave della ripresa economica

Ne parliamo con il Ministro Corrado Clini

di Edoardo Croci > edorado.croci@mobilitylab.it

Un anno dopo la sua nomina a Ministro dell'Ambiente, **Corrado Clini** tira le somme sullo stato dei lavori in fatto di mobilità ed eco sostenibilità con uno sguardo rivolto all'Europa, al futuro e alle nuove generazioni.

Buongiorno Ministro e grazie per aver voluto dialogare con noi e con i nostri lettori sulle pagine di MobilityLab. Iniziamo a parlare dei fatti recenti, il dopo Kyoto. Cosa pensa di quanto affermato dal Ministro dell'ambiente canadese, Peter Kent: "Kyoto appartiene ormai al passato"?

È vero, Kyoto è il passato. Dinamiche in costante evoluzione hanno messo in archivio quanto stabilito, tra mille difficoltà, a Kyoto, ma ciò non vuol dire che ora occorra stravolgere le linee programmatiche in materia ambientale. Condivido quanto affermato dal ministro Kent e allo stesso tempo ritengo che si debba guardare al futuro con un respiro più ampio e con la consapevolezza che senza l'impegno comune di tutti i Paesi, industrializzati e in via di sviluppo, non si arriverà a nessuna conclusione significativa. Il nuovo fronte è arrivare a diffondere le tecnologie a basso impatto ambientale nei Paesi di nuova economia. A Durban per la conferenza delle parti del dicembre 2011, a Rio de Janeiro al Summit Oni Rio+20 e poi a Doha nel dicembre scorso abbiamo visto qual è la strada dopo il fallimento negoziale cui avevamo assistito a Copenaghen. I Paesi in crescita hanno il diritto di crescere, ma vogliono farlo in modo intelligente, investendo in innovazione tecnologica in modo da gravare il meno possibile sull'ambiente. In questo è essenziale il contributo che sta dando il sistema delle imprese coordinate dall'Onu nel Global Compact. Gli strumenti devono fare perno sulla Green Economy, sulle fonti rinnovabili di energia, sull'efficienza energetica, sul riutilizzo delle risorse.

Tra gli obiettivi del suo Ministero c'è la realizzazione di programmi innovativi a proposito di

Sviluppo di fonti e tecnologie energetiche a basse emissioni nei trasporti. Quali sono i punti di forza che l'Italia del futuro potrebbe raggiungere in merito?

Ritengo che i principali punti di forza sui quali l'Italia può contare siano le auto elettriche, le *smart grid*, l'uso di biomasse e i biocarburanti. L'Unione Europea ha sempre sostenuto con convinzione l'utilizzo dei biocarburanti, ma l'attualità evidenzia quanto sia necessario correggere il tiro e dare impulso alla produzione di biocarburanti che non sfruttino le colture alimentari. L'obiettivo dichiarato è incentivare l'uso di biocarburanti di seconda e soprattutto di terza generazione. Quest'attenzione è vista con estremo favore dall'Italia come dimostra il recente accordo, firmato alla mia presenza, tra la Mossi-Ghisolfi e la brasiliana Graal-Bio per la produzione di biodiesel. Mi sto impegnando in prima persona in sede europea affinché vengano promosse politiche che valorizzino l'utilizzo di biocarburanti derivanti da residui agricoli o scarti di foreste, agricoltura, industria alimentare, oli esausti e parte organica dei rifiuti urbani. Nel contempo, per quanto concerne i biocarburanti di terza generazione, è necessario proseguire ed affinare la fase, al momento ancora sperimentale, di utilizzo delle alghe, che potrebbero rappresentare nel prossimo futuro un elemento importante sul quale investire. Per quanto riguarda le auto elettriche occorre investire con sempre maggiore convinzione in questo campo. Le aziende italiane dovranno raccogliere la sfida tenendo il passo di altri Paesi europei che stanno investendo nel settore, come fa per esempio la Francia, sviluppando nuove tecnologie e favorendo tutti i processi innovativi che si stanno prospettando. Non cogliere l'importanza di essere competitivi nel settore delle auto elettriche sarebbe una dimostrazione inaudita di miopia industriale, ma sono fiducioso che le aziende italiane non commetteranno questo errore.

Parliamo proprio dell'esperienza francese di Velib', la macchina elettrica ricaricabile in città. L'Italia è pronta ad accogliere la mobilità elettrica?

Ribadisco che l'Italia non solo è pronta, ma è tenuta ad esserlo, se non vuole perdere l'occasione di sviluppo economico che la mobilità elettrica è in grado di garantire. Le aziende italiane hanno le conoscenze e le capacità per recitare un ruolo di primo piano in questo settore economico. Non vedo le ragioni per le quali dovremmo lasciare ad altri la possibilità di cogliere i frutti di un impegno che nel prossimo futuro determinerà ingenti ritorni economici. I trasporti sono attualmente il settore con il primato nazionale per le emissioni annuali di gas serra. Essi determinano il 33% dei consumi finali di energia e rappresentano la seconda voce di spesa al consumo delle famiglie italiane. L'Italia è il fanalino di coda dell'Unione Europea negli indicatori di mobilità sostenibile: oltre ad essere il primo paese europeo (se escludiamo il Lussemburgo) per numero di autoveicoli privati per abitante, è anche quello con le percentuali di trasporto merci su ferrovia più basse, con la minore incidenza di trasporto pubblico in città e con mobilità ciclo-pedonale assolutamente sotto la media europea. Ma questo trend può essere invertito nei prossimi anni, grazie alla Green Economy. In Italia esiste, infatti, un tessuto industriale all'avanguardia nel settore della produzione dei mezzi di trasporto, delle infrastrutture e dei servizi ad alta tecnologia di supporto alla mobilità. Una transizione verso una mobilità a basse emissioni di carbonio, gestita con intelligenza, può rappresentare un miglioramento ambientale e delle condizioni di vita dei cittadini, e un'opportunità strategica per l'economia italiana.

Ridurre il trasporto su gomma e promuovere la mobilità alternativa: tutti buoni propositi per incitare al consumo a km0 e alla riduzione di CO2, per migliorare l'uso del trasporto pubblico e per aumentare la fiducia nello sharing. Alla luce di ciò non crede che la sostenibilità sia un concetto da insegnare a scuola, al quale educare sin da bambini?

Condivido l'importanza di promuovere il più possibile l'importanza della sostenibilità ambientale, in particolare modo rivolgendosi alle nuove generazioni, ai citta-



Il Ministro Clini insieme al Direttore di MobilityLab, Edoardo Croci, a Rio +20

dini di domani, che meritano sicuramente tutti i nostri sforzi tesi a garantire un nuovo concetto di mobilità. Favorire il consumo a km0 e promuovere la mobilità alternativa non è una possibilità da vagliare, ma un dovere al quale attenersi con scrupolo e dedizione.

Al nono posto di una recente classifica pubblicata dall'Economist troviamo una città italiana, Torino, tra le dieci più inquinate del mondo, nonostante proprio qualche giorno fa il capoluogo piemontese si sia riconfermato al primo posto in Italia in fatto di mobilità sostenibile. Cosa ne pensa?

Questi dati impongono una riflessione seria sull'importanza di attuare politiche sinergiche, in grado di garantire la sostenibilità in tutti i campi e non solo in quello della mobilità. Prendiamo ad esempio la produzione industriale: si può e si deve proseguire sulla strada dell'economia sostenibile, senza per questo perdere in competitività. Basta volerlo con convinzione, sia sul piano delle scelte politiche sia dal punto di vista delle imprese, che sono chiamate ad un ulteriore salto di qualità nei processi produttivi. Servirebbe una tassa di congestione per le aree urbane per far pagare l'occupazione del suolo. Per avere trasporti a bassa intensità di carbonio servono un cambio delle modalità di trasporto, infrastrutture e servizi, e investimenti per i quali bisognerebbe liberare risorse che potrebbero dare un





alto valore aggiunto. Il prossimo Governo e il prossimo Parlamento dovrebbero pensare a un programma per riequilibrare l'offerta. Penso per esempio a una fiscalità applicata sui mezzi di trasporto in base alle caratteristiche dei mezzi, cioè chi inquina di più paga di più.

Investire sulla Green Economy in tempi di crisi economica ad alcuni sembra un controsenso. È davvero possibile conciliare progresso e austerità?

Assolutamente sì. Ho precedentemente sottolineato la necessità di stare al passo con i tempi, di non fossilizzarsi su modelli economici ormai desueti, ma anzi di dare credito, specie in tempo di crisi, a nuovi progetti in grado di far camminare l'Italia a passo spedito incontro al futuro. La Green Economy è il futuro e negarlo non è sintomo di miopia, ma di vera e propria cecità nell'individuazione di nuove prospettive di crescita per il Paese. Conciliare progresso e austerità non è una delle possibilità in campo, bensì è l'unica opzione disponibile.

Gli otto punti dell'Agenda Verde sostanzialmente rispondono alla necessità di investire sulle generazioni future, soprattutto in virtù della crescita delle piccole e medie aziende e dell'economia italiana verso una logica green anche più competitiva in un contesto internazionale, è così?

L'Agenda Verde indica gli strumenti della leva ambientale per l'economia, l'innovazione e l'occupazione soprattutto nelle piccole e medie imprese. Green Economy, decarbonizzazione dell'economia e riduzione delle emissioni, lista delle tecnologie verdi, città sostenibili e "smart", contromisure per il clima che cambia e sul dissesto idrogeologico, cooperazione ambientale nel mondo, semplificazione e trasparenza per le autorizzazioni che non difendono l'ambiente, fiscalità ambientale al posto del fisco sul lavoro.

Questi gli otto punti sui quali si è impegnato il governo Monti e che lasciamo in eredità al prossimo Esecutivo, con la speranza che possa essere di stimolo nella scelta delle politiche ambientali.

In Agenda si dà molta rilevanza alla realizzazione delle Smart Cities e alla lista delle tecnologie verdi, ma in Italia ancora si discute di opere come il Ponte sullo Stretto e l'inconclusa autostrada Salerno-Reggio Calabria. Qual è la scala delle priorità reale per un corretto investimento sulla tutela?

All'Italia non serve una corsa indiscriminata verso la cementificazione, con fenomeni come gli sciagurati condoni edilizi, ma creare un salto di qualità tecnologico verso la sostenibilità.

La produzione distribuita di energia, ad esempio, abbinata ad un'ottimizzazione delle spese, determinerà un forte salto di qualità tecnologico. Le faccio un altro esempio concreto: non sono convinto che l'alta velocità sia una priorità assoluta, ma rimane comunque una voce importante nel quadro dell'ammodernamento del trasporto sia delle persone che delle merci, con innegabili vantaggi sul piano economico e sullo spostamento del traffico dalla strada alla rotaia.

Credo fortemente nelle Smart Cities e il pacchetto degli incentivi per le fonti rinnovabili e per l'efficienza energetica ritengo che stia provocando un duplice effetto positivo sulla riduzione dei consumi e dei costi dell'energia e sulla promozione di una filiera nazionale competitiva sui mercati internazionali sia sviluppati (USA), sia nelle economie emergenti (Brasile, Cina e India in particolare). Questo processo va sostenuto come fattore chiave per la crescita ed il superamento dei vincoli e dei costi del sistema elettrico tradizionale, anche nella prospettiva di rafforzare il ruolo dell'Italia nella competizione europea per le Smart Cities.



10^a FIERA NAZIONALE DEL CONSUMO CRITICO E DEGLI STILI DI VITA SOSTENIBILI

Tre giorni di incontri, degustazioni, laboratori per bambini, spettacoli. Centinaia di espositori e 11 sezioni tematiche per scegliere il cibo migliore, la vacanza giusta, i vestiti "puliti", il mezzo di trasporto più ecologico. E costruire insieme il mondo che vogliamo.

Organizzato da

TERRE DI MEZZO
EVENTI

www.falacosagiusta.org



Main sponsor
fieramilanocity

Novamont

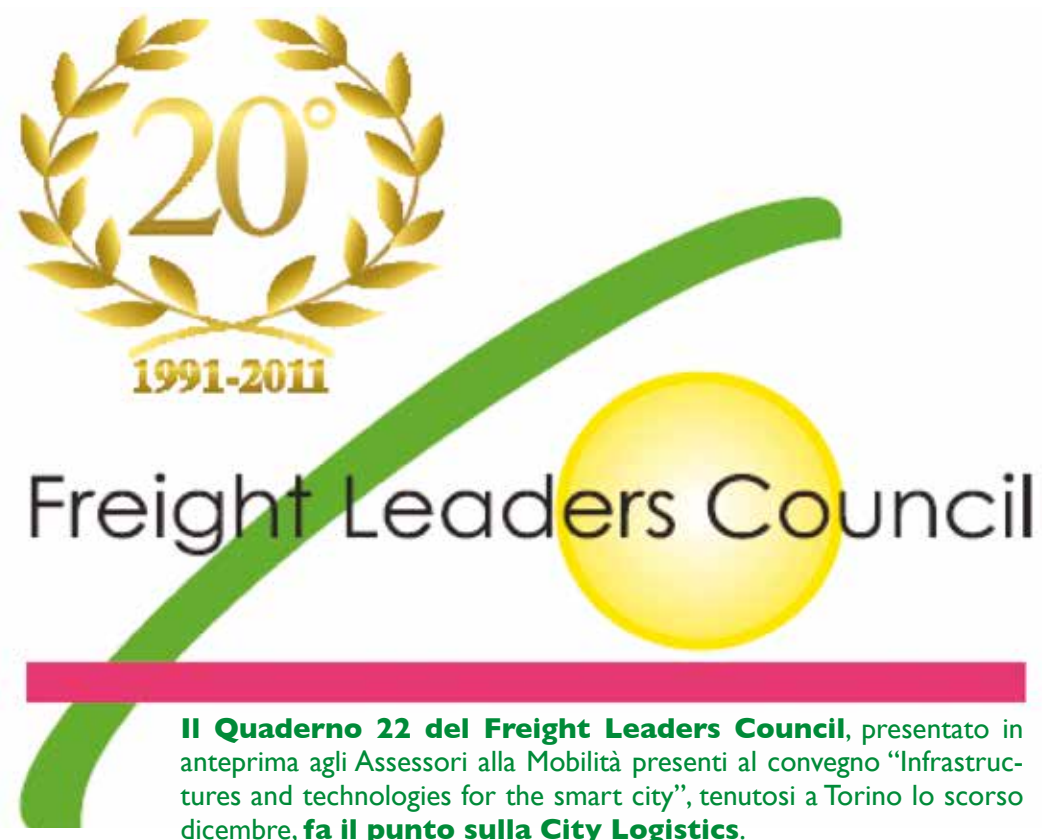
Banca Etica

coop

Sul Quaderno 22 del Freight Leaders Council si discute di City Logistics

Focus sull'impatto ambientale degli operatori di trasporto merci professionale e in conto proprio

di Silvio Beccia > silvio.beccia@libero.it



Il Quaderno 22 del Freight Leaders Council, presentato in anteprima agli Assessori alla Mobilità presenti al convegno "Infrastructures and technologies for the smart city", tenutosi a Torino lo scorso dicembre, **fa il punto sulla City Logistics**.

La trattazione ripercorre in modo antologico tutte le principali problematiche e le esperienze legate alle distorsioni e ai possibili correttivi del mercato della distribuzione urbana delle merci, da sempre compreso tra forze e interessi contrapposti. L'obiettivo della pubblicazione, infatti, è quello di portare all'attenzione dei soggetti decisori, quindi in ambito politico, questo scenario. In un simile clima di conflittualità le soluzioni adottate spesso penalizzano gli operatori professionali, che meno contribuiscono alla congestione e all'inquinamento. Per questa ragione riporterò qui in forma di stralcio/sintesi proprio il **confronto tra gli operatori professionali e il conto proprio**, che raggruppa categorie assai variegate.

Il **trasporto merci in conto proprio risulta essere** in media la tipologia di trasporto **tecnicamente meno efficiente**: non ottimizza i percorsi, presenta fattori di carico mediamente bassi, non ha esigenze specifiche contrattualizzate né finestre tem-

porali definite per le consegne e non utilizza quasi mai tecnologie di monitoraggio dei processi.

Il **trasporto in conto terzi**, invece, presenta due modalità tecnico-produttive diverse.

La prima è quella delle **imprese non strutturate**, in prevalenza familiari, che operano in modo indipendente e per una committenza locale. Qui le tecniche produttive sono spesso simili a quelle del trasporto in conto proprio, con l'eccezione forse della consegna che può in alcuni casi avvenire in finestre temporali (in genere piuttosto ampie), stabilite con il cliente.

Alla seconda categoria appartengono gli **operatori strutturati di logistica** che, al contrario dei primi, riescono a ottimizzare i loro percorsi e presentano un fattore di carico più elevato, anche se il viaggio di ritorno, salvo eccezioni, è effettuato senza carico. La merce viene consegnata in finestre temporali predefinite e si **utilizzano spesso tecnologie digitali di monitoraggio del processo**.



Foto 1 - Un momento dell'incontro Infrastructures and technologies for the smart city (Immagine fornita da FLC)

Infine, i **corrieri espressi** rappresentano, tra le diverse tipologie di operatori strutturati, il **modello produttivo più efficiente**, come dimostrato del resto dalla crescita costante del loro fatturato osservata negli ultimi anni. Il loro modello di business implica costantemente un'attenzione elevata a fattori quali l'**ottimizzazione dei percorsi**, il fattore di carico (quest'ultimo è condizionato solo dal rispetto dei tempi certi di consegna e ritiro),

il consolidamento delle spedizioni ottenuto anche grazie all'**uso estensivo di tecnologie di monitoraggio dei processi** che consentono la modifica continua dei percorsi.

Alla luce dell'attuale stato dei fatti in Italia, **l'offerta dei servizi di consegna merci in ambito urbano ha ripercussioni sulle problematiche ambientali delle città**, in quanto l'attività dei diversi vettori genera effetti negativi sull'inquinamento e la congestione, sia attuale che potenziale, fortemente differenziati.

Attualmente, **i vettori che contribuiscono maggiormente all'inquinamento e alla con-**

	Trasporto in conto proprio	Trasporto in conto terzi (logistica)	Trasporto in conto terzi (imprese marginali)	Corrieri espressi
Ottimizzazione dei percorsi	0	++	0	+++
Fattore di carico	+	++	+	++
Consegna e ritiro in ore predefinite	0	++	+	+++
Tecnologie di monitoraggio processi	0	++	0	+++
Consolidamento spedizioni	0	++	+	+++

Tabella 1 - Caratteristiche tecniche degli operatori del trasporto merci in ambito urbano - Quaderno 22 del FLC

gestione sono verosimilmente **i trasporti in conto proprio** e quello **in conto terzi** delle imprese marginali, a causa del loro elevato numero e del parco veicoli particolarmente vecchio di cui fanno suo.

Al contrario, **le imprese di logistica strutturate hanno un minore impatto ambientale**, tenuto conto della grande dimensione dei mezzi mediamente utilizzati, ma anche del loro più basso numero. Verosimilmente è ancora **minore l'impatto sull'inquinamento da parte dei corrieri espressi** poiché il loro parco veicoli, limitato di numero, è di fattura recente. L'ammortamento dei mezzi, infatti, è molto più rapido di quello di altri vet-

tori data l'elevata produttività nel settore. C'è da dire però che l'impatto sul traffico non è altrettanto positivo, poiché i corrieri effettuano giri più lunghi sull'arco dell'intera giornata, con percorsi sempre diversi.

Tale impatto è in parte inevitabile, a fronte degli indiscutibili benefici che derivano dal rifornimento di merci da questi consentito, utile alla rivitalizzazione dei centri urbani e al miglioramento della qualità della vita dei cittadini. Per limitare gli im-

	Trasporto in conto proprio	Trasporto in conto terzi (logistica)	Trasporto in conto terzi (imprese marginali)	Corrieri espresso
Inquinamento atmosferico	+++	++	++	+
Congestione del traffico urbano	+++	++	++	++
Utilizzo potenziale delle piattaforme logistiche urbane	++	++	+++	0
Sensibilità alla chiusura centro in fasce orarie	+	+	+	+++
Disponibilità al rinnovo parco mezzi in senso ecologico	0	+	0	+++

Tabella 2 - Impatto dell'offerta sull'ambiente urbano Quaderno 22 del FLC



Foto 2 - Il presidente entrante Antonio Malvestio (Immagine fornita da FLC)

patti negativi, ma per mantenere allo stesso tempo alte queste possibilità, gli strumenti oggi disponibili sono principalmente le **piattaforme logistiche locali**, le **ZTL** e il **rinnovo in senso ecologico dei mezzi di trasporto**.

Molto efficaci per il trasporto in conto proprio (salvo le imprese di servizio), per quello in conto terzi non strutturato e anche per le imprese di logistica appaiono le **piattaforme logistiche urbane di distribuzione delle merci nell'ultimo miglio**, meno appropriate però per i corrieri espressi a causa delle loro esigenze di consegna in orari predefiniti e di garanzia dell'integrità degli oggetti trasportati.

Le **ZTL**, istituite con l'obiettivo di limitare l'inquinamento e il traffico stradale urbano, vedono i vettori reagire in modi diversi. Gli **operatori in conto proprio e quelli in conto terzi non strutturato** (ma non le imprese di servizi), **sono toccati in misura marginale dalle restrizioni delle fasce orarie** d'ingresso proprio perché, non avendo carichi ottimizzati né una produttività elevata da mantenere, possono adeguare con maggiore facilità i loro giri di consegna agli orari di apertura e chiusura dei centri urbani.

Gli **operatori di logistica** sono anch'essi poco toccati da questa misura, perché effettuano i loro viag-



Foto 3 - Il presidente uscente Roberta Gili (Immagine fornita da FLC)

gi per lo più la mattina prima della chiusura dell'area. Al contrario, i **corrieri espressi e, in parte, le imprese di servizio sono fortemente colpiti dalle chiusure dei centri storici** essendo i loro ritiri e le consegne svolti nell'intero arco della giornata, spesso in coincidenza con gli orari di apertura di uffici ed esercizi commerciali.

Il quadro si ribalta completamente per quanto riguarda la **disponibilità al rinnovo dei mezzi in senso ecologico**, trasformabile inoltre in un efficace strumento di politica.

Rispetto a questo punto i **corrieri espressi sono i vettori più disponibili a sostituire la loro flotta di veicoli con altri a minor impatto ambientale**, a condizione che i tempi di attuazione delle consegne siano compatibili con l'ammortamento dei mezzi.

Anche gli **operatori di logistica appaiono in parte disponibili**, tenuto però conto che i grandi mezzi di trasporto da loro utilizzati per ragioni tecnologiche hanno minori possibilità di rinnovo con mezzi a basso o nullo impatto ambientale.

Gli operatori in conto proprio e quelli in conto terzi non strutturati appaiono per ragioni economiche **molto restii** a effettuare gli investimenti necessari al rinnovo, data anche la loro ridottissima dimensione.

In conclusione, i trasporti più professionali hanno caratteristiche di maggiore efficienza rispetto ad una serie di dimensioni sia ecologiche, sia di efficienza operativa e di servizio.

SILVIO BECCIA



Silvio Beccia è consulente free lance specializzato in Strategie, Fusioni/Acquisizioni, Nuove Iniziative Imprenditoriali e Supply Chain Management.

Collabora con vari Istituti in progetti di ricerca nel settore Trasporti e Supply Chain.

In passato ha operato come consulente in primarie aziende internazionali.

Il Freight Leaders Council entra nel Consiglio Nazionale degli Stati Generali della Green Economy

Logistica e Trasporti diventano elementi chiave dell'economia verde

a cura della Redazione



L'8 febbraio il **Consiglio Nazionale degli Stati Generali della Green Economy** si è riunito presso il Ministero dello Sviluppo economico e ha chiamato il **Freight Leaders Council** a entrare far parte del Consiglio. Il Freight Leaders Council è una libera associazione privata, apartitica, fondata nel 1991, che riunisce esperienze e professionalità di aziende leader della filiera della Logistica (produttori, caricatori, operatori, trasportatori, gestori di infrastrutture per tutte le modalità). L'associazione si propone come mediatore per tutte quelle aziende che intendano formulare pareri, giudizi e indirizzi rivolti alle istituzioni per contribuire allo sviluppo e alla competitività in tutti i settori di interesse.

Ma per quale ragione questa "chiamata"? In una moderna visione della Logistica, i **trasporti rappresentano un elemento chiave per l'economia green**, per il sistema produttivo e dunque per i mercati locali e globali. Una **riorganizzazione della logistica che sia "a misura di ambiente"**, quindi, non può che incontrare le necessità di entrambe le parti, Green Economy e Logistica, e può essere **determinante per dare slancio alla Green Economy**, specie in Italia, un paese poco attento alle tematiche green rispetto ad altre nazioni europee, e soprattutto in tempi di crisi economica, durante i quali è necessario un rilancio dell'economia italiana e una radicale inversione verso altre rotte per il mercato del lavoro.

Alla luce di questa visione, quindi, l'incontro dell'8 febbraio è stato anche una sede di confronto, di analisi, di proposte e di iniziative in merito alla promozione e allo sviluppo della Green Economy in Italia e ha coinvolto organizzazioni di imprese di diversi settori per dare più forza e peso a una visione condivisa e a un'azione comune. In virtù di questo spirito collaborativo, uno degli obiettivi principali del Consiglio, secondo quanto emerso dal meeting, sarà quello di **aprire un confronto col nuovo Governo**, rivolgendo particolare attenzione al Ministero dell'Ambiente e a quello dello Sviluppo economico. Si punterà soprattutto a realizzare uno o più accordi con i Ministeri interessati, attuativi della piattaforma programmatica delle 70 proposte, varata dagli Stati Generali, a partire da una loro prima parte prioritaria.

Il Consiglio, formato da 53 organizzazioni di imprese che svolgono attività convergenti con la Green Economy, si è riunito a febbraio anche per dare seguito al successo dell'iniziativa degli **Stati Generali della Green**



Foto 1 - I vincitori dell'edizione 2012 del Premio Lean&Green

Economy, svoltasi a Rimini presso la Fiera Ecomondo-Key Energy, il 7 e 8 novembre 2012. Durante l'incontro dello scorso anno è emersa la necessità impellente per il Paese di eguagliarsi agli standard europei in fatto di sostenibilità ambientale, sottolineando l'importanza di una rivoluzione green che possa migliorare le sorti economiche dell'Italia.

L'idea per il 2013 dunque, è quella di portare avanti l'iniziativa, motivo per cui è **in fase di preparazione la seconda edizione degli Stati Generali della Green Economy** che si terranno presso Ecomondo di Rimini, nel novembre 2013.

I lavori della Stati Generali della Green Economy, a cui parteciperà quindi anche il Freight Leaders Council, si apriranno formalmente martedì 3 luglio a Roma con un incontro dedicato a definire la piattaforma programmatica per lo sviluppo di una mobilità sostenibile. A tal proposito il presidente uscente del Freight Leaders Council, Roberta Gili, aveva già sottolineato l'importanza strategica del settore trasporti e mobilità, tema che sarà affrontato ancora largamente durante i lavori preparatori degli Stati Generali 2013.

Un esempio di questo binomio vincente, Green Economy e Mobilità, è il **programma Lean&Green**, lanciato in Olanda nel 2007 e portato in Italia proprio dal Freight Leaders Council lo scorso anno.

Si tratta di un **riconoscimento che premia le imprese attive nel campo della logistica e che adottano politiche e programmi mirati alla riduzione del CO2** oltre che, contemporaneamente, al contenimento dei costi d'impresa. Il premio viene assegnato sulla base di un piano di azione scritto e certificato, in cui devono essere ben chiari gli obiettivi concreti di riduzione delle emissioni di CO2 e gli indicatori della performance, misurabili e verificabili. In questo scenario di confronto e sviluppo, dunque, si inserisce il Freight Leaders Council.

Copyright Francesco Vignali

Scambio di consegne al Freight Leaders Council

Antonio Malvestio, Western Europe Supply Network Operations Associate Director, è ora responsabile per i trasporti ed è il nuovo Presidente di FLC per i relativi sistemi informatici in Western Europe di Procter & Gamble.

Succede a Roberta Gili che ha concluso 2 mandati di Presidente di FLC. Roberta Gili rimane Amministratore Delegato di Freight Leaders Council Plus.

ISO 39001:2012

la nuova norma per la certificazione della sicurezza stradale

L'attesa direttiva pubblicata a inizio ottobre è ora a disposizione delle organizzazioni per certificare i processi di gestione della sicurezza stradale

di Andrea Marella > andrea.marella@traffclub.eu

Il 2012 verrà ricordato come un anno che ha introdotto molte novità in ambito stradale.

In particolare i settori della sicurezza e della progettazione sono stati arricchiti con due strumenti davvero interessanti: il **DM 137/2012** e la **ISO 39001:2012**.

Il **DM 137/2012** permette finalmente di avere una linea guida sul corretto controllo e sulla gestione delle infrastrutture stradali. A partire da marzo 2011

prevede di eseguire controlli sulle infrastrutture esistenti e sulle nuove progettazioni, rispettivamente chiamate ispezioni e valutazioni di impatto sulla sicurezza stradale (VIS) e sulla rete TEN che attraversa il nostro paese ed è rappresentata sostanzialmente dalla rete autostradale.

Dal 2016 l'obbligo verrà progressivamente esteso alla rete di interesse nazionale, ovvero alle principali strade statali a carattere interregionale, e dal 2020 a tutte le strade della rete extraurbana ed urbana.



Il ciclo complessivo delle attività del processo di gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali
(Fonte: Ministero delle Infrastrutture e Trasporti)

Come funziona la norma ISO 39001:2012

Sistema di gestione:	costituito da un set di elementi dell'organizzazione, correlati e interagenti, utile al fine di stabilire politiche, obiettivi e processi volti alla riduzione dell'incidentalità stradale.
Organizzazione:	una persona, o un team di persone, che ha nelle proprie funzioni la responsabilità, l'autorità e le relazioni per raggiungere gli obiettivi prefissati dal sistema di gestione.
Processo:	un set di attività correlate e interagenti che trasformano gli input in output.

Parallelamente, ad ottobre, è stata pubblicata dall'International Organization of Standardization la norma standard denominata **ISO 39001:2012 Road traffic safety (RTS) management system – Requirements with guidance for use**.

Se da una parte il decreto ministeriale è diretto ai proprietari e alle concessionarie autostradali, dall'altra

la norma ISO è rivolta a tutte le organizzazioni che interagiscono con il sistema stradale, al fine di ridurre il numero di decessi e di feriti gravi generati.

Il presente articolo ha dunque lo scopo di far conoscere tale standard internazionale alle organizzazioni interessate alla certificazione, illustrandone le procedure e i requisiti per l'attuazione.

L'incidentalità stradale e la gestione della sicurezza

La gestione della sicurezza stradale non è un concetto nuovo. Già dal **primo Codice della Strada del 1959** si introducevano i concetti di sicurezza del traffico e della circolazione, ripresi in maniera più dettagliata nel Nuovo Codice della Strada del 1992. Inizialmente, le ricerche e gli studi erano orientati al **miglioramento della sicurezza attiva e passiva del veicolo** e i dispositivi installati a tale scopo hanno sicuramente contribuito alla riduzione del numero di morti sulle strade.

A partire dagli **anni '60 - '70**, l'incidentalità ha visto una nuova ascesa, principalmente a causa del disinteressamento dei decisori e dei tecnici responsabili della gestione della viabilità. Solo dopo l'approvazione di direttive e di iniziative dell'Unione Europea, sfociate nel Piano Nazionale della Sicurezza Stradale del 2000, le organizzazioni governative hanno preso coscienza di tale problematica. In virtù di tale piano e dei successivi cinque programmi attuativi annuali, le Regioni hanno sviluppato i primi strumenti di programmazione e i governi territoriali locali hanno sperimentato i primi interventi di sicurezza.

Anche i **finanziamenti**, sebbene non paragonabili alle risorse messe a disposizione dagli altri paesi europei, sono stati degli importanti incentivi.

Da quel momento ad oggi, l'incidentalità in Italia ha disegnato una curva decrescente, arrivando, con uno straordinario rapporto costi/benefici, a raggiungere quasi l'obiettivo fissato per il 2010 dall'Unione Europea per il dimezzamento del numero dei morti sulle strade: - **42%**, allineandosi così con la media europea.

Ancora oggi però alcuni esperti di sicurezza stradale denunciano forti carenze nella raccolta del dato incidentale da parte dell'Istat, col risultato di numeri

inferiori rispetto a quelli reali. La situazione è comunque migliore rispetto al passato, alla luce dell'istituzione, in diverse regioni italiane, dei **Centri di Monitoraggio dell'Incidentalità Stradale**.

Negli ultimi anni è notevolmente aumentata la consapevolezza rispetto alla tematica e sono stati sviluppati nuovi concetti come "mobilità sicura e sostenibile" e "gestione della mobilità e della sicurezza stradale". In particolar modo, **la gestione della sicurezza stradale è una responsabilità condivisa** e la stessa norma ISO 39001:2012 vi fa riferimento.

Concetto, quello della *shared responsibility*, introdotto nel 2001 con il Libro Bianco dei Trasporti dell'Unione Europea, secondo cui non si devono escludere gli utenti stradali dai loro obblighi e dal comportamento responsabile e bisogna altresì supportare le organizzazioni nei loro sforzi a incoraggiare gli utenti stradali al rispetto delle regole.

Chi è interessato alla certificazione

La norma definisce l'**organizzazione** come **una persona o un team di persone che ha nelle proprie funzioni la responsabilità, l'autorità e le relazioni per raggiungere gli obiettivi di sicurezza stradale**. Nello specifico si fa riferimento ad aziende, società, enti privati o pubblici che interagiscono con il sistema stradale. A titolo di esempio si citano: le aziende esercenti di trasporto pubblico e privato, le imprese operanti nella logistica, nei trasporti e nelle spedizioni, le aziende produttrici dei dispositivi di sicurezza, di segnaletica e di prodotti per la sicurezza stradale, senza dimenticare le concessionarie autostradali, le associazioni di impresa dei trasporti, le società di ingegneria e tutti gli enti pubblici nei settori della viabilità, della mobilità e dei trasporti.

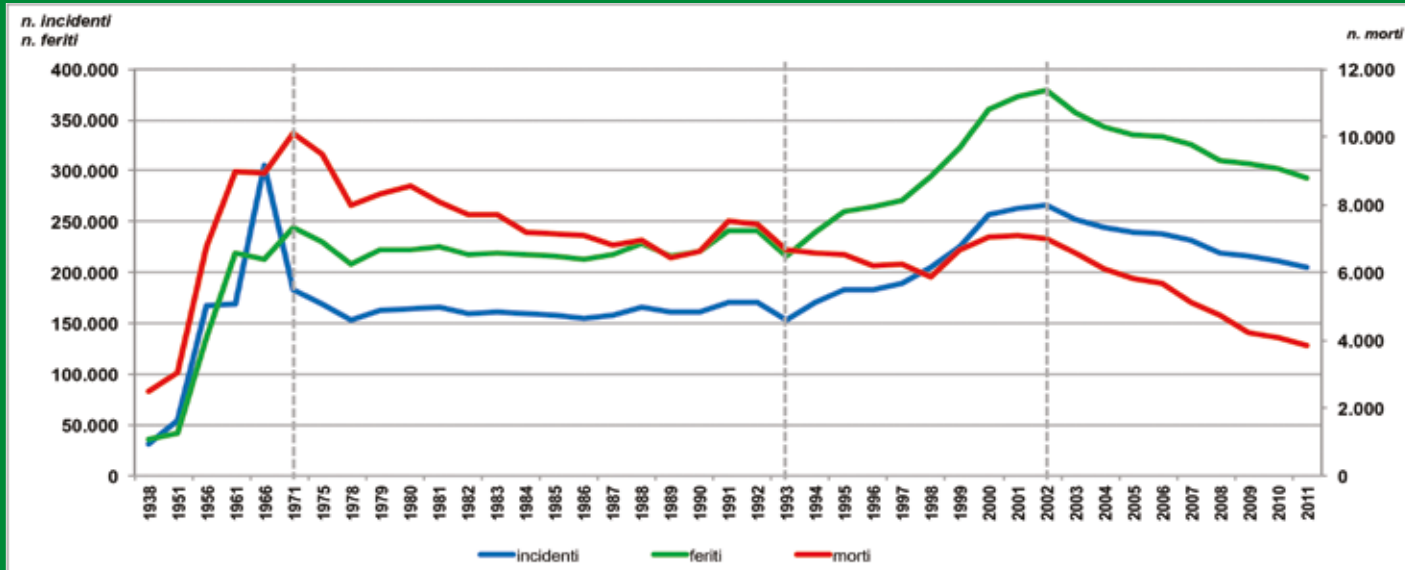
anno	incidenti	morti	feriti
1938	31265	2.490	35.880
1951	54476	3.036	42.154
1956	167574	6.746	136.600
1961	169485	8.987	218.945
1966	305857	8.904	213.206
1971	183302	10.104	244.493
1975	168383	9.511	229.898
1978	152953	7.965	207.556
1979	162199	8.318	221.574
1980	163770	8.537	222.873
1981	165721	8.072	225.242
1982	159858	7.706	217.426
1983	161186	7.685	219.771
1984	159051	7.184	217.553
1985	157786	7.130	216.102
1986	155427	7.076	213.159
1987	158208	6.784	217.511
1988	165709	6.939	228.186
1989	160828	6.410	216.329
1990	161782	6.621	221.024
1991	171202	7.498	240.688
1992	170814	7.434	241.094
1993	153393	6.645	216.100
1994	170679	6.578	239.184
1995	182761	6.512	259.571
1996	183415	6.193	264.213
1997	190031	6.226	270.962
1998	204615	5.857	293.842
1999	225646	6.688	322.999
2000	256546	7.061	360.013
2001	263100	7.096	373.286
2002	265402	6.980	378.492
2003	252271	6.563	356.475
2004	243490	6.122	343.179
2005	240011	5.818	334.858
2006	238124	5.669	332.955
2007	230.871	5.131	325.850
2008	218.963	4.725	310.745
2009	215.405	4.237	307.258
2010	211.404	4.090	302.735
2011	205.638	3.860	292.019
	7.658.601	273.188	10.332.000

Scopo ed applicabilità

La norma è interessata a **orientare la gestione della sicurezza stradale**.

Non è intento di tale norma specificare i requisiti tecnici o di qualità dei prodotti e dei servizi stradali, in quanto molti di questi devono già rispettare dei propri standard. Basti pensare a quelli relativi ai dispositivi di sicurezza (UNI EN 1317), o per l'illuminazione stradale (UNI EN 13101).

La norma ISO 39001:2012 è applicabile a qualsiasi organizzazione, pubblica o privata,



senza tener conto del tipo, della dimensione e dei prodotti o servizi forniti, interessata a:

- migliorare le performance di sicurezza stradale;
- stabilire, implementare, mantenere e migliorare un sistema di gestione per la sicurezza stradale;
- essere conforme con la politica della gestione del sistema della sicurezza stradale certificato;
- dimostrare la conformità con lo standard internazionale ISO 39001:2012.

L'organizzazione dovrà fissare un obiettivo in termini di sicurezza stradale, ben determinato e monitorabile, e dovrà determinare i fattori interni ed esterni rilevanti utili al raggiungimento di tale obiettivo. L'organizzazione dovrà, pertanto:

- identificare il proprio ruolo nel sistema del traffico stradale;
- identificare i processi, associati alle attività e alle funzioni, che hanno un impatto sulla sicurezza stradale;
- determinare la successione e l'interazione di questi processi, attività e funzioni.

Individuazione dei fattori di performance

Al fine di evidenziare nell'attività dell'organizzazione i processi atti a diminuire il numero di morti e di feriti stradali, la norma stabilisce alcuni fattori di *performance* che possono indirizzare la gestione del controllo della sicurezza stradale.

I fattori di esposizione al rischio. Tali fattori includono l'analisi del volume di traffico, all'interno di un certo territorio determinante per l'organizzazione, il volume di milioni di km percorsi e il volume di prodotti/servizi prodotti dall'impresa. L'esposizione al rischio, suddivisa per tipologia di utente e modalità di trasporto, permette di evidenziare i settori più

critici nell'attività dell'organizzazione e nei quali è necessaria un'analisi specifica al fine di diminuirne la probabilità di incidente.

2 I fattori di sicurezza. L'analisi del numero di morti, feriti gravi e dei costi umani e sociali dell'incidentalità sono elementi chiave per lo studio dei processi da migliorare e possono essere altresì utilizzati come indicatori di raggiungimento degli obiettivi prefissati. Esistono anche dei fattori intermedi di stima della sicurezza sui quali l'organizzazione non ha un'influenza diretta (caratteristiche geometriche delle strade, velocità, tipo di merci trasportate e percorsi per mezzi eccezionali), ma che possono essere utilizzati per la pianificazione dei processi.

La certificazione del sistema della gestione della sicurezza stradale è basata, attraverso un approccio ciclico, sulla **metodologia Plan-Do-Check-Act** e per la sua realizzazione sono richiesti forte interesse e motivazione da parte del personale con potere decisionale. Questi i passaggi previsti dalla metodologia, necessari per l'attuazione della norma:

- **Step 1 Plan (Pianificazione):** Identificare l'impatto che l'organizzazione ha sulla sicurezza stradale e determinare l'obiettivo da raggiungere; stabilire con i decisori/dirigenti i ruoli, le competenze e le responsabilità attraverso l'utilizzo dei fattori di esposizione al rischio e di sicurezza, al fine di individuare i processi al più elevato tasso di probabilità di incidente.
- **Step 2 Do (Realizzare):** implementare ed attuare le azioni, nonché assicurarsi che i risultati incontrino gli obiettivi.
- **Step 3 Check (Controllare):** monitorare e valutare la *performance* delle azioni attraverso controlli (*audit*) interni ed esterni al fine di identificare opportuni miglioramenti del sistema e la coerenza dei risultati raggiunti con gli obiettivi prefissati.

Tabella 1 - L'evoluzione storica dell'incidentalità stradale in Italia dal 1938 al 2011 - (Fonte dati: Aci, Istat - Elaborazione: Trafficlub)

L'andamento del numero di incidenti, morti e feriti è abbastanza simile nella serie storica esposta. Le forti variazioni sono di tipo temporale, nel dettaglio è possibile individuare 4 fasce.

- **1938-1971:** forte crescita dell'incidentalità legata all'elevata espansione del tasso di motorizzazione;
- **1971-1993:** leggera diminuzione dell'incidentalità, dovuta all'introduzione di sistemi di sicurezza passiva del veicolo e del concetto di sicurezza della circolazione;
- **1993-2002:** aumento del numero di incidenti e feriti e, in seguito al 1999, del numero di morti per via del cambio delle modalità di rilievo del dato.
- **2002-2011:** diminuzione dell'incidentalità per via della pianificazione europea ed italiana nel settore.

- **Step 4 Act (Agire):** consolidare le procedure che hanno raggiunto il traguardo e individuare azioni correttive per prevenire l'incidentalità stradale futura.

Di particolare rilievo sono l'individuazione, l'implementazione e il mantenimento da parte dell'organizzazione di una procedura atta a registrare, catalogare e analizzare i dati degli incidenti stradali che hanno avuto, o che potrebbero avere, un decesso o un ferimento grave da parte degli utenti della strada.

La ISO 39001:2012 è sicuramente uno strumento molto importante per **migliorare la sicurezza stradale attraverso procedure standardizzate** per ogni tipo di organizzazione che intenda sviluppare un proprio sistema di gestione di controllo della sicurezza stradale. Con questa norma le organizzazioni potranno avvalersi di tutte le conoscenze comuni sviluppate nel corso degli anni in materia di sicurezza della circolazione.

È una vera e propria rivoluzione nella storia della sicurezza stradale che consentirà a tutte le organizzazioni/enti, che interagiscono con il sistema dei trasporti, di rendere sicure le proprie attività nonché di poter certificare al proprio committente/cliente la qualità del proprio servizio/prodotto.

ANDREA MARELLA



Andrea Marella si occupa di sicurezza stradale, progettazione e mobilità sostenibile da 10 anni. Dopo il conseguimento della Laurea in Ingegneria Civile con orientamento Trasporti, ha collaborato con vari enti tra cui il Centro di Incidentalità Provinciale di Torino e il Servizio Programmazione Viabilità della Provincia di Torino. Nel 2006 fonda Trafficlub, uno studio di ingegneria specializzato in sicurezza stradale e traffico. Dal 2012 è socio dello studio tecnico di progettazione integrata Progetcolab e consigliere regionale dell'AIIT.

Logistica e cloud computing

Un convegno per discutere le nuove opportunità offerte dall'informatica alle aziende in nome della sostenibilità

di Marino Cavallo > marino.cavallo@provincia.bologna.it

Il cloud computing. Innovazione e imprese nel settore della logistica: questo l'oggetto del convegno internazionale che si è svolto lo scorso 30 ottobre presso la sede della Provincia di Bologna.

L'incontro, parte del progetto europeo **LOGICAL** (www.project-logical.eu), è stato realizzato in collaborazione con il Dipartimento di Informatica: Scienze e Ingegneria e il Dipartimento di Sociologia e Diritto dell'Università di Bologna, con il Piano Strategico Metropolitano, l'Interporto Bologna e con la media partnership di *Mobility Lab*.

Chiaro l'obiettivo dell'incontro: illustrare le opportunità offerte al mondo imprenditoriale, in particolare alle piccole e medie imprese, dall'informatizzazione dei processi logistici e dall'introduzione del **cloud computing**, cioè l'insieme di tecnologie attraverso cui è possibile memorizzare, archiviare e gestire dati, processi e applicazioni attraverso la rete, all'interno dei sistemi organizzativi aziendali.

Il progetto europeo LOGICAL

Il contenitore dell'iniziativa, come detto, è **LOGICAL**: finanziato dal programma di cooperazione territoriale **CENTRAL EUROPE** e promosso dalla Provincia di Bologna insieme ai maggiori hub logistici dell'Europa Centrale (Germania, Italia, Polonia, Repubblica Ceca, Slovenia, Ungheria), il progetto europeo si propone di **migliorare l'efficienza e la competitività della logistica attraverso la riduzione dei costi di transazione** e la promozione di un sistema di trasporti sostenibile.

Il progetto, che ha preso avvio nel 2011 e terminerà nel 2014, ha in programma lo sviluppo e la realizzazione di innovativi strumenti informatizzati per la gestione della logistica delle piccole e medie imprese, grazie ai quali sarà quindi in grado di ridurre i costi di transazione e migliorare la capacità di collaborare con attori globali.

Il potenziamento della logistica è, infatti, uno dei temi all'ordine del giorno nell'agenda dell'Unione Europea, per le enormi possibilità di sviluppo e occupazione che il settore rappresenta, tanto che sono in programma nei prossimi anni grandi investimenti per la riqualificazione dei corridoi logistici e per il rafforzamento degli hub centrali.



Logo del progetto europeo LOGICAL

D'altra parte però la situazione delle **imprese italiane** che operano nel settore della logistica presenta numerosi **punti di debolezza**:

- costi complessivi più alti rispetto alla media europea, determinati da diseconomie di sistema;
- aziende medio-piccole;
- *outsourcing* logistico inferiore rispetto al resto d'Europa;
- basso livello di informatizzazione delle infrastrutture e delle procedure doganali.

È proprio in un simile contesto che entrano in gioco le ultime innovazioni tecnologiche e in particolar modo il *cloud computing*. Attraverso la **decentralizzazione dei sistemi informativi** è possibile, infatti, di ridurre i costi, migliorare l'efficienza dei processi e aumentare l'interoperabilità tra centri logistici. In questo modo anche le piccole e medie imprese, che normalmente non



Foto 1 - Il pubblico presente alla conferenza, ospitata dalla Provincia di Bologna

potrebbero sostenere costosi investimenti in ricerca e sviluppo, possono migliorare la propria competitività e concorrere sul mercato italiano ed europeo.

Il convegno: Il cloud computing. Innovazione e imprese nel settore della logistica

Il convegno, al quale hanno partecipato professori universitari dell'Università di Bologna e di Modena e Reggio Emilia, rappresentanti di aziende del settore ed esponenti del progetto **LOGICAL**, ha affrontato queste tematiche strutturandosi in tre sessioni: la prima è stata dedicata ai problemi e alle soluzioni relative alla sicurezza e all'utilizzo dei dati sulle piattaforme digitali, la seconda si è focalizzata sul tema del *cloud computing* per le imprese, mentre la terza è stata riservata alla presentazione dei casi di studio di alcune delle aziende che hanno avviato l'introduzione del *cloud computing* nei processi logistici e nelle proprie filiere produttive.

Prima sessione: "Problemi e soluzioni di sicurezza e utilizzo dei dati"

Dopo i saluti istituzionali da parte di **Graziano Prantoni**, Assessore alle Attività Produttive e al Turismo della Provincia di Bologna, **Giovanni Pieretti**, Direttore del Dipartimento di Sociologia e Diritto dell'Università di Bologna, **Alessandro Ricci**, Presidente di Interporto Bologna e **Dirk Ottwald**, capofila del progetto **LOGICAL**, si è dato il via alla prima sessione dal titolo "Problemi e soluzioni di sicurezza e utilizzo dei dati", introdotta e coordinata da **Franco Sacerdotti** della Provincia di Bologna.

L'argomento, di grande attualità, è stato inizialmente

trattato da **Antonio Corradi**, professore ordinario dell'Università di Bologna presso il Dipartimento di Informatica: Scienze e Ingegneria, il quale ha affrontato le questioni della sicurezza nei sistemi *multicloud* e dell'interoperabilità tra applicazioni diverse, nel caso in cui si intenda cambiare *provider*.

Si tratta di timori spesso fortemente percepiti dalle aziende che vogliono entrare nel mondo del *cloud* e che ostacolano non poco il processo di diffusione di queste tecnologie.

Altrettanto importante è il tema delle implicazioni giuridiche e contrattuali del *cloud computing*, illustrato dall'avvocato **Vittorio Colomba**, che ha spiegato **come tutelarsi nei confronti del proprio provider di servizi nell'attuale situazione di vuoto normativo**.

È quindi seguito l'intervento di **Michele Colajanni** (Dipartimento di Ingegneria), professore ordinario dell'Università di Modena e Reggio Emilia, il quale ha evidenziato come le tecnologie *cloud*, nonostante presentino ancora delle criticità in materia di sicurezza, rappresentino l'unica alternativa per soddisfare gli obiettivi di qualità e disponibilità *anywhere, anytime* ed *anydevice* propri delle aziende che forniscono servizi logistici.

La prima sessione si è conclusa con i contributi di **Uwe Arnolds**, *communication manager* del progetto **LOGICAL** e referente del Lipsia Logistics Network, e **Björn Schwarzbach** dell'Università di Lipsia (Germania), i quali hanno presentato la piattaforma *cloud* per la logistica sviluppata per l'hub di Lipsia, importante prototipo che può costituire un modello per analoghe sperimentazioni italiane.

Seconda sessione: “Il cloud computing per le imprese”

Con la seconda sessione sul tema del *cloud computing* per le imprese, introdotta e coordinata da **Leda Bogni** di ASTER Emilia Romagna, si è entrati più propriamente nel vivo del dibattito attraverso una serie di interventi mirati relativi alla **gestione del cloud computing all'interno dei sistemi organizzativi aziendali**.

Hanno aperto la sessione **Marino Cavallo** e **Luigia Sampietro** della Provincia di Bologna, i quali hanno illustrato un innovativo servizio progettato dalla Provincia nell'ambito di LOGICAL, il “**Broker Logistico**”.

Grazie all'utilizzo di un particolare software, il *broker* è in grado di **ottimizzare la logistica e i trasporti tra aziende** collocate nella stessa area geografica, garantendo alle aziende un notevole **risparmio sulla ricerca delle soluzioni di trasporto migliori** e più economiche. La gestione dei trasporti così ottimizzata si traduce, inoltre, in un **ridotto impatto ambientale**, dal momento che è possibile trasportare la stessa quantità di merci con un numero inferiore di mezzi e percorrendo un numero minore di chilometri. Il progetto ha attualmente superato la fase preliminare di studio e analisi e di coinvolgimento delle aziende potenzialmente interessate, e prenderà concretamente avvio nella prima parte del prossimo anno.

A seguire l'intervento di **Jerzy Korczak**, dell'Università di Wroclaw (Polonia), che ha presentato un modello di ottimizzazione della *supply chain* all'interno di sistemi logistici multimodali, in grado di garantire una comunicazione continua e in tempo reale tra i vari attori coinvolti: fornitori, distributori, rivenditori, consumatori, ecc.

Di *supply chain* ha parlato anche **Laurent Gomez**, ricercatore di SAP Labs (Francia), che ha spostato

l'attenzione sul problema dei rischi per le aziende in termini di sicurezza derivanti dall'evoluzione delle *supply chain* verso forme sempre più complesse e composte da un numero sempre maggiore di intermediari. Per ovviare a queste problematiche SAP Labs ha sviluppato un **innovativo sistema di valutazione automatica del rischio attraverso sensori applicati ai prodotti**, che possono così essere costantemente seguiti attraverso l'intera *supply chain*.

Il *cloud computing* può essere applicato con successo anche nelle applicazioni mobili per le piccole e medie imprese, ad esempio nelle applicazioni destinate alla forza vendita, al controllo e certificazione delle consegne ecc. Questo ha esposto **Marco Gambalunga** di MBM Italia, dimostrando come il *cloud computing* possa permettere alle aziende di dotarsi di strumenti aggiornati, efficienti ed efficaci rendendo possibile una comunicazione dati bidirezionale e *real time* fra utenti che si spostano e server aziendali.

Per finire, **Angelo Aulicino** e **Giuseppe Dall'Asta** di Interporto Bologna hanno presentato la piattaforma di *cloud computing* sviluppata nell'ambito del progetto LOGICAL, per la sperimentazione sull'*hub* di Bologna, in grado di fornire strumenti di pianificazione, gestione e monitoraggio di catene multimodali di trasporto.

Terza sessione: “Casi di studio sull'innovazione informatica dei servizi logistici”

La terza ed ultima sessione, dedicata ai casi di studio sull'innovazione informatica dei servizi logistici è stata moderata da **Agostino Fornaroli**, direttore uscente della rivista *Mobility Lab*. La sessione ha permesso di entrare in contatto e di confrontarsi con alcune delle esperienze più interessanti di introduzione del *cloud computing* all'interno dei sistemi aziendali.



Foto 2 - I relatori della prima sessione della conferenza



Ha dato inizio ai lavori **Antonio Taurisano** di Intesa Spa (Gruppo IBM), che ha presentato l'ultimo ritrovato nel campo delle firme digitali, la **firma biometrica**, o grafo metrica. Si tratta di un particolare tipo di firma che unisce alla componente elettronica una componente hardware costituita da dispositivi mobili *touch* in grado di riconoscere i principali parametri della firma dell'utente.

La firma biometrica ha piena validità legale ed è già ampiamente utilizzata in vari ambiti, ad esempio in banca nelle operazioni a sportello.

È seguita poi l'esperienza di **Medigas**, società operante nel settore dell'assistenza sanitaria domiciliare, che utilizza il *cloud computing* per il **controllo e la certificazione delle consegne nelle tredici filiali presenti sul territorio italiano**.

Ancora, dall'intervento di **Filippo Bosi** di Gruppo Imola, sono emerse le problematiche che presenta il *cloud computing* in termini di interoperabilità e che potranno essere risolte solo da un'**adeguata standardizzazione del servizio**.

Un'azienda che ha fatto del *cloud computing* il proprio asset strategico è **Gruppo Arcese**, fornitore di soluzioni per l'*E-Fulfillment*, ovvero l'insieme dei processi che concorrono all'evasione di un ordine e-commerce. **Francesco Ciuccarelli** a tal proposito ha spiegato come, grazie al *cloud computing*, l'azienda abbia potuto ridurre i costi dei sistemi informativi, mantenendo allo stesso tempo la scalabilità e la flessibilità richieste nei servizi per l'e-commerce. **Michele Bonfiglioli** ha presentato la nuova *Lean Factory School* di Bonfiglioli Consulting, nata con l'obiettivo di ricercare le soluzioni più innovative per rendere l'attività d'impresa eccellente, a partire dalla catena dei fornitori.

Luca Paolo Bolognini di Altran ha poi descritto quali sono i vantaggi e gli elementi di attenzione per le imprese che vogliono adottare il *cloud computing* e ha chiarito che per sfruttare pienamente le potenzialità del *cloud*, le imprese sono spesso costrette ad adeguare o a innovare anche i processi aziendali interni.

In chiusura **Enrico Tasquier** di Dedanext ha preso

in esame le principali richieste delle piccole e medie imprese nella gestione delle infrastrutture informatiche e le soluzioni offerte dalla sua azienda.

Chiusura dei lavori

Il convegno si è concluso con un interessante contributo su logistica e sviluppo sostenibile del territorio di **Gabriele Manella**, ricercatore del Ce.P.Ci.T. (Centro Studi sui Problemi della Città e del Territorio), del Dipartimento di Sociologia e Diritto dell'Università di Bologna.

La logistica rappresenta un settore chiave per l'economia ma anche un settore critico dal punto di vista ambientale (emissioni, consumo energetico, ecc.). Ben vengano quindi le tecnologie dell'ICT (*Information and Communication Technology*), e in particolare il *cloud computing*, se possono contribuire a ridurre l'impatto sull'ambiente, ad esempio attraverso la possibilità di coordinare e ottimizzare i trasporti tra aziende (si veda a questo proposito il progetto di “Broker Logistico” della Provincia di Bologna di cui si è discusso durante il convegno).

L'obiettivo finale di questi incontri è dunque quello di far leva su una logistica sostenibile che proprio in Emilia Romagna, regione in cui per ragioni storiche e geografiche la logistica rappresenta un settore nevralgico, potrebbe trovare un ideale laboratorio di sviluppo.

Gli **atti del convegno** sono disponibili sul sito www.provincia.bologna.it/imprese.

MARINO CAVALLO



Marino Cavallo è laureato in Scienze Politiche presso l'Università degli Studi di Bologna e dal 2005 ricopre l'incarico di Responsabile Ufficio Ricerca e Innovazione della Provincia di Bologna. Si occupa di gestione di progetti europei, prevalentemente sui seguenti temi: sviluppo d'impresa, sostenibilità e innovazione tecnologica. Ha tenuto seminari e lezioni presso le Università di Bologna, Urbino, Modena e Reggio Emilia, Milano, Napoli, Chieti, Trieste e Ferrara. Ha diretto e coordinato ricerche di livello europeo e scritto e curato monografie e saggi su temi economici.

Mobilità sostenibile, ambiente e lavoro

La rubrica di MobilityLab dedicata alle opportunità professionali e alle aziende leader impegnate nella Green Economy

di Marina Verderajme > marina.verderajme@actl.it e Gabriella Bosio > stampa@actl.it

Con questo numero diamo il via ad una nuova rubrica dedicata al lavoro e alla mobilità verde, ovvero alle **opportunità offerte dal mercato nell'ambito della mobilità sostenibile** e della salvaguardia ambientale. Una scelta editoriale dovuta, sia per il sempre più diffuso interesse nei confronti dell'ambiente, sia perché riteniamo che, in un periodo di crisi economica e con un elevato tasso di disoccupazione giovanile, sia importante offrire spazio e visibilità a un settore in crescita ed innovativo, come quello della Green Economy, conferma ne è il dato che anche tra le imprese si sta diffondendo la cultura della sostenibilità ambientale, non solo tra le realtà che offrono servizi o prodotti green ma anche tra le altre.

La rubrica Lavoro di MobilityLab vuole valorizzare proprio la crescente attenzione nei confronti del settore, dedicando uno spazio alle imprese che si stanno impegnando in tal senso, realizzando alcune interviste a responsabili aziendali, presentando case histories e una rassegna dedicata alle offerte di stage e lavoro in tale ambito.

Opportunità formative e di inserimento in ATM

La sostenibilità ambientale è un valore condiviso da molte realtà aziendali indipendentemente dal settore di appartenenza. Sono diverse e in crescita, quindi, le **opportunità di stage e lavoro** su queste tematiche. Nel settore dei trasporti **ATM**, il gruppo che gestisce il trasporto pubblico di area urbana ed interurbana di Milano e Monza e che progetta e gestisce servizi e sistemi tecnologicamente avanzati per la mobilità sostenibile, **prevede di inserire in stage, nel corso dell'anno, neodiplomati** (periti elettronici e meccanici), e **neolaureati in ingegneria**, nell'area Manutenzione Veicoli.

Ogni anno il gruppo inserisce risorse in stage. **Nel 2012 ATM ha attivato 48 stage, 16 dei quali si sono trasformati in rapporto di lavoro.**

“Un giovane che si affaccia nel mondo del lavoro e ha bisogno di farsi un'esperienza, trova in ATM la possibilità di partecipare, attraverso lo stage, ad un percorso formativo in un ambiente altamente specializzato”, dichiara **Paolo Cortese**, Addetto Formazione per ATM Spa.

Il modo migliore per presentare la propria candidatura, oltre al sito www.atm.it, è partecipare alle fiere e agli incontri di orientamento al mondo del lavoro. “Un giovane che avevamo conosciuto durante un incontro di orientamento e selezione organizzato da



ACTL – Sportellostage.it – continua Paolo Cortese – è stato da poco inserito nella Sala Operativa della nuova Metropolitana 5”.

Le offerte di Greenews.info in ambito editoriale

In ambito editoriale **Greenews.info**, il web magazine dedicato all'informazione ambientale e al *green thinking*, è alla ricerca di giovani risorse da inserire in stage per un'esperienza nella redazione. “Cerchiamo giovani con una buona conoscenza dei social network, capacità di navigare in internet e una buona capacità di scrittura. È inoltre importante possedere una buona cultura generale e una spiccata curiosità verso quanto succede nel mondo. La mission della nostra testata è, infatti, di creare conoscenza tra i diversi settori della green Economy”, dichiara **Andrea Gandiglio**, Direttore Editoriale. Per proporre la propria candidatura inviare cv e lettera motivazionale a: redazione@greenews.info.

Il rispetto per l'ambiente e la sostenibilità ambientale rappresentano il futuro per il nostro pianeta ma anche il futuro professionale per molti giovani.

MARINA VERDERAJME



Marina Verderajme è Presidente di ACTL, Associazione di Promozione Sociale, accreditata dalla Regione Lombardia e dalla Regione Siciliana per i servizi per il lavoro e certificata Iso 9001. Opera nel mondo del lavoro e dello stage attraverso www.sportellostage.it e Recruit s.r.l. società di ricerca e selezione per profili giovani.



Gli Appuntamenti con la Mobilità

COSA	QUANDO	DOVE	INFO
BiciFi – Florence Bike Festival	1 – 3 Marzo	Firenze	www.bicifi.it/index.php/mobility.html
Brianza Motor Show 2013	1 – 3 marzo	Erba (CO)	www.brianzomotorshow.it
VI Giorn. naz. delle ferrovie dimenticate	3 marzo	Italia	www.ferroviedimenticate.it
Workshop “Infrastructure and business models for electric mobility in cities: what role for public transport ?”	5 marzo	Brussels (Belgio)	www.brussels2013.uitp-events-expo.org
Green Day	10 marzo	Venezia	
UITP CONFERENCE - “Sustainable mobility on a tight budget: Unlock growth opportunities for your city!”	10 – 12 marzo	Nantes (Francia)	www.nantes2013.uitp-events-expo.org
Asia – Pacific Cycle Congress	10 – 13 marzo	Gold Coast (Australia)	www.cyclecongress.com
Workshop “ITS - Tecnologie, metodi ed applicazioni nei trasporti stradali”	11 marzo	Torino	www.ttsitalia.it
Convegno: “Logistica oltre i confini aziendali. La supply chain collaboration nel largo consumo in Italia”	13 marzo	Piacenza	www.ailog.it
IARC 2013 - 13th International Automobile Recycling Congress	13 – 15 marzo	Brussels (Belgio)	www.icm.ch/iarc-2013
Fa' la cosa giusta!	15 – 17 marzo	Milano	www.falacosagiusta.terre.it
BUVKO - Bundesweiter Umwelt und Verkehrskongress	15 – 17 marzo	Berlino (Germania)	www.buvko.de
Bicifest di Primavera - 27ª ed.	17 marzo	Milano	www.ciclobby.it/cms/
Festival Internazionale delle Mongolfiere	18 – 31 marzo	Matera	www.facebook.com/Materaballoonfestival
Corso di formazione City Logistics Management	18 – 20 marzo	Roma	www.euromobility.org
IRF Regional Conference: North Africa - Mediterranean	19 – 20 marzo	Marrakech (Marocco)	www.irfnet.ch
SEP Green R-evolution	19 – 22 marzo	Padova	www.seponline.it - www.padovafiore.it
MECSPE Tecnologie per l'innovazione	21 – 23 marzo	Parma	www.senaf.it/MECSPE/home/117
Velexpo	22 – 24 marzo	Lugano (Svizzera)	www.lugano.ch/fiere - www.velexpo.ch
14th REAAA Conference 2013: “The Road Factor in Economic Transformation”	26 – 28 marzo	Kuala Lumpur (Malesia)	www.14reaaconf2013.com
ICSUTE 2013: International Conference on Sustainable Urban Transport and Environment	28 – 29 marzo	Madrid (Spagna)	www.waset.org
SIFER 8° salone Internazionale dell'Industria ferroviaria francese	26 – 28 marzo	Lille (Francia)	www.sifer2013.com
SETA in Corsa	5 – 6 aprile	Modena	www.club-italia.com
Energymed & Mobilitymed	11 – 13 aprile	Napoli	www.energymed.it
2013 Scottish Transport Applications & Research Conference	17 aprile	Glasgow (Scozia)	www.starconference.org.uk
JRC2013: Joint Rail Conference	15 – 18 aprile	Knoxville, US-TN	www.asmeconferences.org/JRC2013/
International Highway Technology Summit	16 – 18 aprile	Beijing (Cina)	www.irfnet.ch
Seminario sulla mobilità urbana: “Città europee esemplari in materia di trasporti pubblici e di mobilità sostenibile”	22 aprile	Berna (Svizzera)	www.actif-traffic.ch
STRC 13ª conferenza sui trasporti Svizzeri	24 – 26 aprile	Monte Verità (Svizzera)	www.strc.ch/call

Segnala anche tu gli eventi in programma a redazione@mobilitylab.it e scrivi in oggetto “EVENTI”.

Sede Legale ed Operativa:
via Settevalli, 133c - 06129 Perugia

Ufficio di Bologna:
via Gramsci, 3 - 40121 Bologna

Contatti:
tel.: 075 500.09.90
e-mail: traffic.software@ptv.it
web: www.ptv.it



TPS | Transport Planning Service

20 anni di esperienza in metodi e software per la pianificazione dei trasporti.



Vision Traffic Suite

PTV VISUM

Pianificazione, modellizzazione e gestione

✓ Nuovo Gestore di Scenari

Gestione dei dati di molteplici scenari all'interno di un singolo progetto. Definizione di scenari come combinazione di blocchi di modello costruiti uno sull'altro. Confronto tra scenari mediante indicatori prestazionali generalizzati.

✓ Editor di matrice

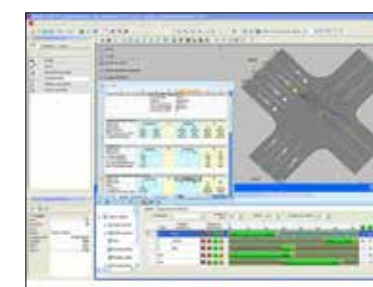
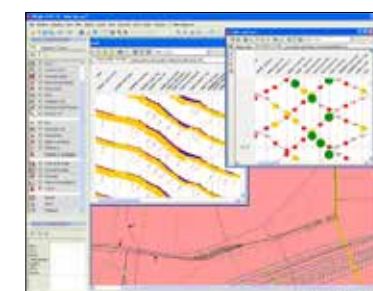
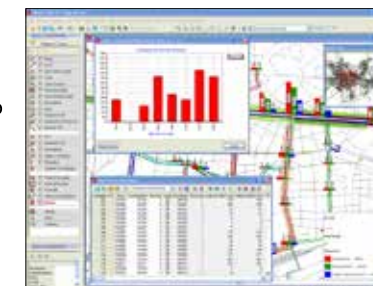
Accesso diretto e facile a tutte le matrici. Molteplici tipi di visualizzazioni. Parametri grafici classificati in base ai valori attuali della matrice o attributo di zona o relazioni OD associate. Confronto diretto di due matrici con diagramma a dispersione.

✓ Trasporto Pubblico

Editor grafico interattivo. Dettagliata rappresentazione dei servizi: fermate, punti di fermata, aree di fermata, linee, percorsi, profili orari, corse, orari, validità del servizio. Sofisticato stime dei costi e dei ricavi operativi. Nuovi modelli tariffari. Turnazione veicolo.

✓ Analisi della sicurezza stradale.

Nuovo modulo PTV Visum Safety per l'analisi e la gestione della sicurezza stradale e dell'incidentalità. Importazione semplice e completa dei dati di incidentalità per la georeferenziazione su grafo. Rilievo automatico dei punti neri. Analisi dettagliata del singolo incidente.



PTV VISSIM

Microsimulazione dinamica multimodale

✓ Applicazioni pratiche

Studi di pianificazione. Analisi e confronto di diversi scenari progettuali (modifica degli schemi di circolazione esistenti). Singoli nodi. Valutazione ed ottimizzazione del traffico in presenza di impianti semaforici attuati e coordinati. Valutazione di impatto di nuovi sistemi di trasporto. Traffic calming. Analisi degli attraversamenti ferroviari. Studi di traffico aree landside e airside aeroportuali. Simulazione pedonale inclusi piani di evacuazione.

✓ Comportamento di guida

Parametri di comportamento di guida. Controllo avanzato dei veicoli. Cambio di corsia cooperativo. Avvicinamento fluido con simulazione realistica della confluenza tra corsie. Regolazione del ciclo di accelerazione/frenata in avvicinamento ad un ostacolo.



PTV VISWALK

Simulazione pedonale

✓ Realistica interazione tra pedoni e veicoli. Ottimizzazione degli spazi e pianificazione della capacità. Analisi di evacuazione. Pianificazione ed ottimizzazione degli eventi di massa. Analisi dei percorsi e degli accodamenti. Valutazione di alternative. Analisi dei tempi di attesa. Analisi reportistiche sia su veicoli-pedoni che sui soli pedoni.





tecnologie dei trasporti



Leader nella progettazione e fornitura di sistemi tecnologici avanzati nell'ambito dei trasporti ed a supporto della mobilità di persone e merci.

- Sistemi Integrati di Bigliettazione Elettronica
- Monitoraggio flotte veicoli
- Informazioni all'utente
- Sistemi di Ausilio al Traffico Stradale

Claves, azienda del gruppo multinazionale VIX Technology www.vixtechnologyitalia.it,
cambia nome in Vix Technology Italia

 **claves**
tecnologie dei trasporti


VIX

Via G. Armellini, 37 - 00143 Roma
Tel +39 06 5196161 Fax +39 06 5935130
www.vixtechnologyitalia.it
italy.info@vixtechnology.com