

# Sistemi di Logistica

TRIMESTRALE ON LINE DI ECONOMIA DELLA LOGISTICA E DEI TRASPORTI DIRETTO DA ROCCO GIORDANO

## SISTEMI DI LOGISTICA

Anno VI - n.3

Settembre 2013

Rivista trimestrale on line  
Registrazione del Tribunale  
di Napoli  
n. 61 del 10.06.2008

### Direttore editoriale

Rocco Giordano

### Direttore responsabile

Umberto Cutolo

### Comitato scientifico

Andrea Boitani  
Giulio Erberto Cantarella  
Fabio Carlucci  
Fabrizio Dallari  
Ercole Incalza  
Giuseppe Moesch  
Lanfranco Senn  
Stefano Zunarelli

### Segretaria di Redazione

Lisa Russo

### Redazione

via Risorgimento, 46  
80028 (Grumo Nevano)  
Napoli  
Tel. +39.081.8332871  
Fax +39.081.3951646  
giordanoeditore@giordano-  
associati.com

### Editore

Giordano Editore  
via Risorgimento, 46  
80028 (Grumo Nevano)  
Napoli  
Tel. +39.081.8332871  
Fax +39.081.3951646  
giordanoeditore@giordano-  
associati.com

## Il governo all'esame dell'autunno

Il governo Letta si avvia, con la ripresa autunnale, a misurare la tenuta della maggioranza che lo sostiene e la sua capacità di «produrre» politica. Letta lo ha detto chiaro e tondo: «Non ho intenzione di sopravvivere o vivacchiare a tutti i costi». Un impegno, ma anche un'implicita ammissione delle difficoltà di convivenza nelle «larghe intese» e dei rischi fin qui corsi dall'esecutivo, sul quale pende sempre più la minaccia che il PdL faccia «saltare il banco», per reagire alle sentenze della magistratura contro il proprio *leader*, Silvio Berlusconi.

Dunque, al di là delle buone intenzioni del presidente del Consiglio, appare estremamente complesso superare tali difficoltà e imprimere alla coalizione - ma soprattutto al Paese - quel cambio di passo che tutti chiedono (per il proprio settore), anche se non sono poi d'accordo sulla direzione verso la quale muovere quel passo una volta «cambiato» e finiscono per riportarlo a ritmi lenti di sempre, sventolando la bandiera della scarsità di risorse, Ma la richiesta di cambio di passo avanzata dal settore dei trasporti - non è una scelta, bensì una necessità e, al tempo, stesso un'opportunità, perché non significa spendere, ma soprattutto ottimizzare e razionalizzare. Certo, il momento politico è delicatissimo, ma non cogliere questa differenza, sarebbe un errore per qualunque governo. **[U.C.]**

## in questo numero...

### EDITORIALI

**2 Un cambio di passo per l'autotrasporto**  
[Rocco Giordano]

**3 Il sistema dei trasporti tra opportunismi, localismi e irrazionalità della politica**  
[Rocco Giordano]

### POLITICA DEI TRASPORTI

**4 Mobilità e crescita: ecco come l'accessibilità dimostra il declino economico**  
[Mariano Bella]

**8 Relazioni a confronto: per Confcommercio e Anita i trasporti perno dello sviluppo**  
[Gli interventi di Paolo Uggè e Eleuterio Arcese]

### AMBIENTE

**16 Raccolta e trasporto dei rifiuti tra efficienza e sostenibilità**  
[Giorgia Volta]

### MOBILITÀ E TRAFFICO

**23 Global city report 2012: La città diventa sempre più globale**

### TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

**28 Volare basso per riformare il TPL: alcune proposte**  
[Pietro Spirito]

### LOGISTICA

**31 Dal porto all'hinterland: uno studio del Freight Laeders Council**

### DOCUMENTI

**34 Strategie di investimento e manutenzione nella rete ferroviaria sub sahariana (1a parte)**  
[Claudio Migliardi e Claudia Nicchiniello]

LE PROSPETTIVE DEL SETTORE DI FRONTE AL NUOVO GOVERNO

# Un cambio di passo per l'autotrasporto

di ROCCO GIORDANO

«...  
L'autotrasporto merci  
italiano  
è l'unica modalità  
che svolge un ruolo  
di integratore  
e come tale  
ha la capacità  
di fare sistema

...»

La crisi  
della  
rappresentanza

**N**egli ultimi anni, abbiamo posto a base dei nostri studi, inerenti il processo di globalizzazione e gli effetti sul sistema dei trasporti e della logistica, la mancanza di una visione strategica da parte dell'Italia nel contesto economico mondiale. Lo strabismo diventa sempre più acuto. Negli anni non abbiamo definito né una posizione geo-economica, né tantomeno quella geo-politica rispetto a questo scenario globale.

In questo scenario l'Italia ha non poche ragioni per far valere la sua posizione geografica capace di fare della penisola una grande piattaforma logistica europea e facendo del Mezzogiorno quello che in Germania è stato fatto dalla Ruhr attraverso la logistica.

Noi siamo convinti che questa posizione «naturale» vincente dei paesi della fascia del Mediterraneo sia stata e sarà sempre più indebolita dal «gioco» politico internazionale soprattutto in casa europea. C'è da chiedersi se il destino di Spagna-Italia-Grecia con Portogallo e Cipro non obbedisca ad un «nuovo ordine» economico politico europeo.

L'autotrasporto merci italiano è l'unica modalità di trasporto che svolge un ruolo di integratore e come tale ha la capacità di fare «sistema», coniugando una pluralità di soggetti imprenditoriali che, con ruoli diversi e complementari, sono in grado di spingere il settore del trasporto merci e della logistica verso processi virtuosi, dando una maggiore capacità competitiva, nel rispetto della sicurezza e della legalità.

Il punto di partenza è: come sono rappresentate le circa 70.000 aziende piccole e medie? E come si rappresentano le aziende medio-grandi? È nostra convinzione ritenere prioritaria un'analisi sulla rappresentanza politico-sindacale per un settore che si presenta diviso in due blocchi molto definiti. Quello che è in gioco è la rappresentanza dei «padroncini».

Questa è l'occasione anche per ribadire che questo settore non ha memoria di se stesso! Si riconosce per numero di aziende e per veicoli posseduti; ma non si conoscono i dipendenti, non si conoscono i fatturati, non si conoscono le loro modalità operative; non si riconoscono per il settore prevalente di attività, mentre i bilanci ci rappresentano aziende con profonde anomalie.

Si tratta di ragionare e capire come costruirne **una diversa soggettività dell'autotrasporto italiano**. Nessuna delle grandi sfide che sono: confronto adeguato con l'Europa, con la committenza, con le banche, con le società di petrolieri, con le compagnie di assicurazione ecc., ha infatti speranza di essere seriamente, non dico vinta, ma anche soltanto affrontata con la attuale frammentazione della rappresentanza.

La crisi della rappresentanza si vince riavvicinando le rappresentanze ai rappresentati, ridando ruolo e potere agli imprenditori, che sono i veri azionisti delle associazioni e che devono essere coinvolti nelle scelte future, peraltro tutt'altro che semplici: si tratta di **ridisegnare molti aspetti dell'attuale disciplina** che va dalle regole ai controlli.

Tutti hanno sottolineato molto generalisticamente **l'eccesso e la frammentazione dell'offerta di trasporto**, quale principale causa di ribasso dei prezzi del trasporto. I punti, a nostro avviso, erano altri. Il primo è l'eccesso di cabotaggio in Italia che, finalmente, dopo tre anni da quando l'avevamo richiamato, ha trovato riscontro nella normativa comunitaria.

All'intermediazione, alla forte concorrenza delle imprese straniere, alla mancata specializzazione, si aggiunge la mancata percezione dei costi reali del servizio; tutto questo porta le aziende ad accettare servizi ad un prezzo che si pone, in molti casi, al di sotto dei costi diretti del medesimo.

I **costi minimi di sicurezza** - hanno avuto ed hanno come obiettivo quello di porre un limite, al di sotto del quale il trasporto è possibile effettuarlo solo in condizioni di insicurezza dovuta a mancato rispetto dei tempi di guida e di riposo, scarsa manutenzione ecc. Bisogna riconoscere che la committenza in molti casi paga anche il prezzo giusto, e siamo convinti che è per questo che essa ha posto ampie riserve sui costi minimi, invocando le ragioni del liberismo in economia.

A nostro avviso per un **vero mercato dell'autotrasporto** e per una sana e corretta dinamica concorrenziale, si deve puntare ad eliminare alcune condizioni e stabilire alcuni vincoli:

- eliminazione della intermediazione parassitaria; si alla prima sub-vezione;
- controlli su strada programmati e definiti con sanzioni differenziate nello spirito delle corresponsabilità;
- controllo sui servizi effettuati dal conto proprio.

È, dunque, evidente che in questo settore c'è bisogno in primo luogo di un salto di qualità so-

**Il progetto  
«alveare»  
per le micro-imprese**

prattutto nei **rapporti tra committenza e vettori**, che devono essere improntati ad una visione più matura e lungimirante, capace di dare riconoscimento e valore ad un sistema imprenditoriale che resta volano della economia del Paese.

I costi minimi di sicurezza, possono essere trasformati in costi di riferimento con la specificazione delle singole voci di costo diretto, con la indicazione delle modalità di calcolo dei costi indiretti, unitamente ad una politica dei controlli come la BAG tedesca e con un osservatorio che sia caratterizzato da meccanismi di terzietà.

Un altro tema che viene richiamato è quello delle **aggregazioni tra imprese**: è un'esigenza non tanto per ridurre la frammentazione aziendale a condizione che scatti il progetto «alveare», ma anche per far crescere il ruolo imprenditoriale della micro-impresa di autotrasporto verso segmenti operativi più complessi (contrattazione diretta - senza intermediari - della commessa, organizzazione del ciclo del servizio «oltre il mero trasporto»).

L'obiettivo è:

- 70.000 aziende da alvearizzare o aggregare
- 1.000.000 di veicoli limitando il conto proprio
- 1.500.000 occupati
- 4 miliardi di euro di diseconomie da assorbire ogni anno per 10 anni.

In questa fase di forte criticità dell'economia dove i giornali hanno sottolineato con «enfasi e fanfare» la possibilità di potere utilizzare i margini esigui del rapporto debito pubblico/PIL dell'ordine di 10-12 miliardi ci resta che il rammarico che ancora una volta non riusciamo a convincere l'inclito e il volgo che il settore della mobilità brucia 100 miliardi di euro all'anno! ●

**Rocco GIORDANO**  
roccior@libero.it

LE PROSPETTIVE DEL SETTORE DI FRONTE AL NUOVO GOVERNO

## Il sistema dei trasporti fra opportunismi, localismi e irrazionalità della politica

di ROCCO GIORDANO

«...  
La mobilità  
è un tema  
di politica economica  
e non può essere  
affrontato  
e dibattuto  
come un semplice  
settore  
delle infrastrutture  
...»

**È** DA DIVERSI ANNI CHE ATTRAVERSO QUESTA RIVISTA tentiamo di trasferire il concetto che la mobilità è un tema di politica economica e non può più essere affrontato e dibattuto come semplice settore delle infrastrutture. Il tema si interfaccia con quello dello sviluppo economico del Paese che è dato dalle politiche del territorio, delle imprese, dei servizi ecc.

Nel precedente Governo si era creata la opportunità che il Ministero dello Sviluppo Economico e quello delle Infrastrutture e Trasporti fossero affidati allo stesso Ministro. Avevamo apprezzato Corrado Passera per il suo attento lavoro alle Poste e a Banca Intesa. Ma, quando è stato chiamato a coprire ruoli diversi, spostandosi sul versante della «politica», è come se avesse smarrito la sua capacità di sintesi e la sua professionalità di *manager*. La sua capacità di impostare la ingegnerizzazione di nuovi processi e di operare sempre sulla catena del valore aggiunto al sistema dei servizi - sia di quelli delle Poste che quelli della Finanza nella veste di banchiere - sembra essersi persa nella nebulosa della politica!

Questo ci convince ancor più che la politica non procede secondo processi logici, ma segue percorsi elaborati e mediati che molto spesso vengono intrapresi solo per testimoniare semplici posizioni.

Negli ultimi anni questo sistema risulta caricato da un'aggravante che è quella di aver affidato le decisioni a forze politiche che si ritrovano su percorsi contrapposti. Ragioni di principio legate a personalismi e posizioni di opportunità prevalgono sempre più sul rigore delle scelte. Non sappiamo se siano queste le vere ragioni dell'inefficienza e del decadimento, ma da lontano è quello che viene percepito.

Dal precedente governo presieduto da Mario Monti, il settore dei trasporti e della mobilità ha raccolto poco, anzi il sistema è stato «ingessato» con provvedimenti estemporanei sotto la

spinta di mere posizioni di contrapposizione. Nel settore delle Infrastrutture abbiamo sempre sostenuto che i porti e gli aeroporti sono le «porte del mondo» che ci possono consentire di migliorare ed accelerare processi di internazionalizzazione indispensabili in una fase economica in cui la globalizzazione degli scambi, non essendo sostenuta da regole certe, è affidata alla capacità di attrarre flussi ed investitori, operando soprattutto sui tempi delle scelte e sulle decisioni che consentono di governare i conflitti tra flussi e luoghi in cui gli stessi si combattono ogni giorno.

**Burocrazia,  
inefficienza,  
maggiori costi** 

Burocrazia, inefficienza, maggiori costi. Abbiamo provato con la legge di riforma dei porti, ma si è ingessata nella scarsa profondità del pensiero politico! Abbiamo realizzato un piano degli aeroporti che si è dimostrato di una banalità che non merita commenti!

Per il nostro Paese occorrono 6-7 porti di scala intercontinentale adeguatamente attrezzati e due o tre aeroporti capaci di fare *hub*. Ma per fare *hub* occorre una grande compagnia di bandiera. Purtroppo la nostra compagnia di merci ne movimentata talmente poche che non riesce nemmeno più a tracciare un *trend* comparativo con altri Paesi europei.

Il nuovo governo, meno tecnico e più politico, ha «strappato» due ottimi sindaci ai loro territori per promuoverli al rango di ministro: Flavio Zanonato, sindaco di Padova, è diventato ministro dello Sviluppo economico e Vincenzo De Luca, sindaco di Salerno, vice ministro delle Infrastrutture e Trasporti. Ma il risultato è stato che la politica locale - che non ha memoria - coglie ora l'occasione per sottolineare temi di incompatibilità di cariche o per lamentare assenza di rappresentanza politica territoriale. Due esperienze da portare ad esempio di buona amministrazione corrono, dunque, il rischio di infrangersi in sterili dibattiti dei consigli comunali.

Merita una riflessione anche la nomina di Enrico Giovannini, presidente dell'ISTAT, a ministro del Welfare. L'ISTAT presenta oggi gravi carenze organizzative e funzionali rispetto al ruolo che dovrebbe ricoprire, tanto che i servizi televisivi e giornalistici di taglio economico fanno tutti ormai riferimento alla CGIA di Mestre, anziché ai dati ISTAT. Merito della CGIA di Mestre. Un Paese che crede ancora di essere una potenza economica scopre che non ha memoria di se stesso in quanto le statistiche sono parziali e non aggiornate.

Basta fare il confronto con Eurostat: noi sappiamo che i dati o le informazioni quando vengono «torturati» danno risultati che consentono a ricercatori motivati di conoscere l'economia dei settori, come sta andando e dove può andare! Ogni commento sul settore dei trasporti lo evitiamo, per non ripetere ancora una volta che i dati ISTAT sono parziali, non aggiornati, «provinciali». A una struttura così carente strappiamo un presidente come Giovannini, che forse avrebbe potuto dare un nuovo impulso all'istituto. Allora è proprio vero che la politica ha dell'irrazionale! ●

**Rocco GIORDANO**  
rocgior@libero.it

L'INTERVENTO DEL RESPONSABILE DELL'UFFICIO STUDI AL CONVEGNO DI CONFCOMMERCIO SULLA MOBILITÀ

# Mobilità e crescita: ecco come l'accessibilità dimostra il declino economico

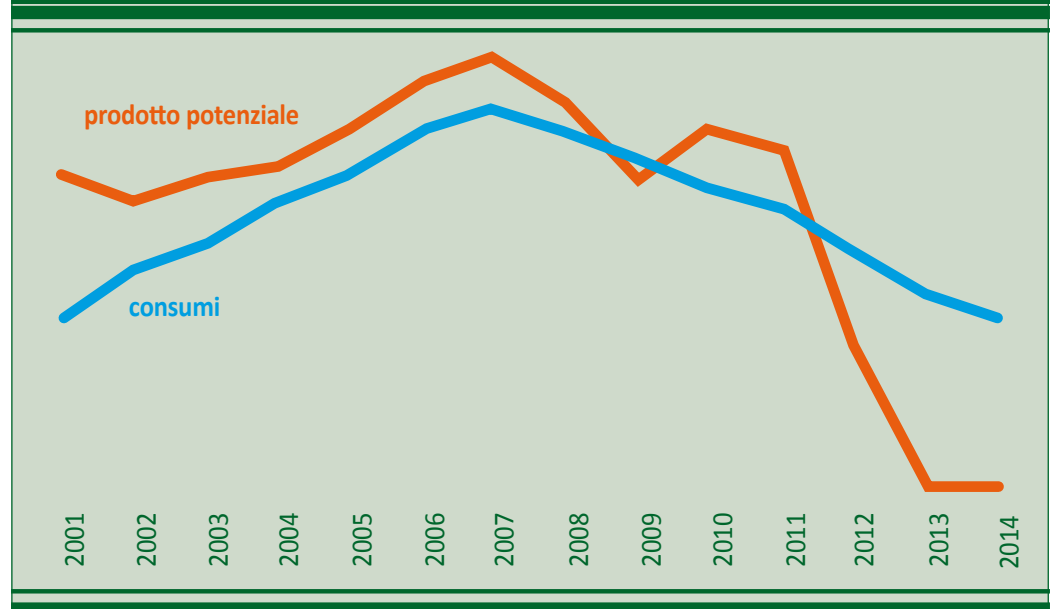
di MARIANO BELLA

**I**N QUESTA NOTA VENGONO OFFERTE ALCUNE CONSIDERAZIONI sulla mobilità in Italia, supportate da qualche elaborazione quantitativa che non va presa in termini puntuali quanto piuttosto come indicazione di una relazione, approssimativa ma rilevante, tra mobilità e crescita economica.

Il punto di partenza resta il prodotto potenziale (**Figura 1**): un parametro astratto che dice quanto possiamo ottenere dal sistema economico in termini di ricchezza, cioè di Pil effettivo, date le risorse di cui disponiamo e immaginando un uso ragionevole delle stesse. Sarà un concetto astratto ma restituisce bene il senso della crisi. Se il potenziale cresce, cresce il prodotto lordo effettivo e crescono i consumi. Se il potenziale scende, i consumi crollano.

Molteplici cause strutturali stanno riducendo il prodotto potenziale dell'Italia: istituzioni complicate e poco efficaci, esiguità degli investimenti in capitale umano, liberalizzazioni non adeguate, assenza di politiche economiche di interesse sistemico. Tra queste, non c'è o se c'è non si vede, una politica dei trasporti mentre c'è, si vede e si sente, una politica fiscale incompatibile con la crescita. Nei nostri esercizi abbiamo dunque immaginato che il prodotto potenziale sia determinato dal lavoro, in termini quantitativi e qualitativi, dal capitale, distinguendo quello specificamente investito in ricerca e sviluppo e utilizzando anche un indice specifico del capitale umano. Abbiamo utilizzato anche un indicatore di accessibilità, che dice sinteticamente, provincia per provincia, quanto costa in termini di tempo e denaro percorrere una certa distanza per raggiungere una certa destinazione, per le merci e per le persone.

Figura 1. Prodotto potenziale e consumi pro capite (indici reali)



«...»

*Molteplici cause strutturali stanno riducendo il prodotto potenziale dell'Italia. Tra queste, non c'è o se c'è non si vede, una politica dei trasporti mentre c'è, si vede e si sente, una politica fiscale incompatibile con la crescita.*

...»

Ebbene, questi fattori hanno un impatto rilevante nel determinare la dinamica del PIL e l'accessibilità ha un ruolo quantitativamente preminente. Utilizziamo un indice di accessibilità, cioè di mobilità, solo in parte legato alla disponibilità di infrastrutture. Questo è importante perchè non basta asfaltare per fare muovere le persone: ci vuole un sistema e una politica, al cui interno le infrastrutture sono importanti ma non sono tutto.

Un primo risultato è che l'accessibilità nel 2012 è migliorata rispetto al 2010 (ovviamente di pochissimo perchè è un parametro strutturale, caratterizzato da forte inerzia). E migliorata in assenza di politiche dei trasporti, di ripensamenti logistici e di opere infrastrutturali: come è potuto accadere? È accaduto perché a lungo andare la riduzione di accessibilità riduce il PIL



«...»

*In luogo di individuare nella riduzione dell'accessibilità nei due decenni passati una delle cause del nostro declino, ci si può rallegrare della riduzione di traffico, constatando che, così, la politica dei trasporti diventa inutile e le infrastrutture sono di colpo adeguate o addirittura sovrabbondanti. È l'idea del declino sostenibile, concreto corollario della decrescita infelice.*

...»

che a sua volta può migliorare l'accessibilità medesima: se il traffico è nullo l'accessibilità è massima. E così si rischia di raggiungere un nuovo equilibrio: meno reddito, meno benessere, più povertà. E anche meno congestione.

Insomma stiamo realizzando il declino: ora si comincia a vederlo mentre fino a qualche anno fa era un titolo sintetico per indicare una paura. E la cosa più preoccupante in termini di mobilità, è che qualcuno potrebbe male interpretare ciò che sta succedendo. In luogo di individuare proprio nella riduzione dell'accessibilità nei due decenni passati una delle cause del nostro declino, ci si può rallegrare della riduzione di traffico, constatando che, così, la politica dei trasporti diventa inutile e le infrastrutture sono di colpo adeguate o addirittura sovrabbondanti. È l'idea del declino sostenibile, concreto corollario della decrescita infelice.

Per scongiurare questi nuovi pericoli bisogna reagire riconoscendo i danni del «non fare», per esempio del non avere una visione della mobilità e una conseguente politica dei trasporti.

**Figura 2. Riduzione di accessibilità e perdita di PIL**

mantenendo il livello di accessibilità del 2000...

**nel 2012, 4 miliardi di euro di PIL in più**  
(ceteris paribus)

per i 12 anni che vanno dal 2001 al 2012...

**la perdita di accessibilità è costata complessivamente 24 miliardi di euro ai prezzi attuali**

Passando ai riscontri numerici, che, ricordo, vanno letti come tendenze di prima approssimazione, stimiamo in circa 4 miliardi di euro correnti (**Figura 2**) il PIL aggiuntivo di cui disporremmo oggi se fossimo riusciti a mantenere i livelli di accessibilità del 2000 (peraltro già inadeguati; invece siamo riusciti a peggiorarli di quasi il 5%, come visto).

La cifra è apprezzabile. Il fatto di perdere accessibilità implica minori scambi volontari, minore fatturato e minore valore aggiunto. Implica anche maggiori inefficienze sistemiche che pesano sugli scambi che sopravvivono. E anche questa è perdita di PIL. Lo stesso fenomeno poi non è concentrato tutto nel 2012 ma si è protratto nel tempo: se consideriamo tutto il periodo 2001-2012, cioè 12 anni, abbiamo una perdita cumulata di prodotto di 24 miliardi ai prezzi attuali. Ovviamente, in questi semplici esercizi non consideriamo il miglioramento generale delle performance produttive che si sarebbero osservate in risposta alla maggiore competitività internazionale dei nostri servizi - leggasi turismo - e delle nostre merci. Vi propongo anche (**Figura 3**) un'indicazione sul prodotto lordo che potremmo osservare se disponessimo di un'accessibilità paragonabile a quella media della Germania, superiore alla nostra del 20% circa.

**Figura 3. Riduzione di accessibilità: un confronto con la Germania**

PIL aggiuntivo nel 2012 se in Italia avessimo i livelli di accessibilità della Germania  
**20 miliardi di euro**

PIL aggiuntivo nel periodo 2001-2012 se avessimo intrapreso politiche dei trasporti per consentire i livelli di accessibilità della Germania

**120 miliardi di euro ai prezzi attuali**

Questa è una misura del distacco di competitività, in un certo senso. Serve anche a stupirsi di meno quando le statistiche internazionali ci raccontano che i nostri salari, i nostri stipendi e i nostri utili netti d'impresa sono inferiori di almeno il 20% rispetto ai parametri di cui godono i colleghi tedeschi. Dentro questi distacchi ci sono i divari di produttività e dentro i divari di produttività ci sono anche le differenze nell'efficienza logistica e dei trasporti.



«...»

*Non fare è una strategia: non fare le riforme istituzionali, non fare la riforma fiscale, non ri-pensare a strumenti di reale semplificazione della vita, non solo economica, di cittadini e imprese. E anche non avere una politica dei trasporti. Però è una strategia perdente.*

...»

Segue immediatamente la valutazione cumulata del PIL aggiuntivo che l'Italia avrebbe ottenuto se progressivamente, nel periodo 2001-2012, avesse realizzato azioni efficaci per portare l'accessibilità media ai 120 miliardi di euro complessivi. Una cifra davvero considerevole. Infine, qualsiasi riflessione sui divari territoriali deve coinvolgere il sistema dei trasporti e della logistica. Il *mobility divide* lo rappresentiamo dalle differenze nell'accessibilità (**Figura 4**). Costi e tempi di trasporto sono veramente distanti, spostandoci da una regione del Mezzogiorno a una del Nord. Il nostro indice sintetico di accessibilità pone queste distanze nell'ordine dell'8 a 1; cioè i tempi e i costi del trasporto, a parità di altre condizioni, possono essere anche 8 volte più elevati in alcune regioni del Sud rispetto alle regioni più accessibili del Nord. Nella nostra metrica, questi divari, in alcuni casi si sono addirittura ampliati nel confronto 2012-2000.

**Figura 4. Mobility divide e divari territoriali**

PIL aggiuntivo nel 2012 se il Sud disponesse dei livelli di accessibilità della regione con i migliori parametri di accessibilità (Lombardia).

**48 miliardi di euro**



**mobilità per lo sviluppo**

Secondo i nostri calcoli, sanare di colpo questi divari portando l'accessibilità di tutte le province del Sud e delle Isole ai livelli attuali delle migliori regioni del Nord produrrebbe un incremento di prodotto lordo di quasi 50 miliardi di euro correnti. Non sfuggirà che discuto di esercizi controfattuali, assolutamente improponibili sotto il profilo delle azioni concrete di breve termine. Questi numeri servono soltanto a chiarire che le annose questioni, ormai secolari, delle differenze tra Nord e Sud del paese hanno a che fare, e molto a che fare, anche con la dimensione della mobilità.

Concludo. Non fare è una strategia: non fare le riforme istituzionali, non fare la riforma fiscale, non ri-pensare a strumenti di reale semplificazione della vita, non solo economica, di cittadini e imprese. E anche non avere una politica dei trasporti. Però è una strategia perdente, mi pare: nessun paese ha perso oltre 140 miliardi reali di Pil in sei anni o il 13,4% di reddito reale pro capite. La strategia del non fare politica dei trasporti è molto concreta: si realizza amministrando il traffico per congestione, imponendo vincoli e divieti, riducendo libertà e opportunità a cittadini e imprese, subendo le politiche degli altri e dagli altri, rinunciando a una qualsiasi visione dell'Italia della mobilità in un mondo che cambia.

In fondo, dobbiamo riconoscere serenamente che il declino è un'opzione facile: non richiede politiche e tanto meno infrastrutture. Lo sviluppo sì. Si tratta di scegliere. ●

**Mariano BELLA**

*m.bella@confcommercio.it*

**Mariano Bella** è Responsabile del Centro studi Confcommercio. Nato a Reggio Calabria, 45 anni, economista ed esperto di consumi, è stato partner di Prometeia ed ha alle spalle numerose pubblicazioni ed articoli sulla congiuntura dei consumi. Nella sua qualità di responsabile del Centro studi, sostiene Confcommercio nella costruzione di strumenti di analisi e previsione delle principali variabili economiche: l'evoluzione della spesa delle famiglie, la struttura dei prezzi, la dimensione competitiva sui diversi mercati.



I DISCORSI DI PAOLO UGGÈ E DI ELEUTERIO ARCESE TENUTI A POCHI GIORNI DI DISTANZA L'UNO DALL'ALTRO

## Relazioni a confronto: per Confcommercio e Anita i trasporti sono il perno dello sviluppo economico

*Abbiamo posto a confronto le relazioni tenute dal presidente di FAI-Conftrasporto e vice presidente di Confcommercio, Paolo Uggè, e dal presidente di ANITA, Eleuterio Arcese. Il primo ha parlato, lo scorso 15 maggio, in occasione del Convegno tenuto a Roma sul tema: «Trasporti al passo, economia ferma», il secondo ha svolto la sua relazione, negli stessi giorni, il 18 maggio, davanti all'Assemblea annuale dell'Anita riunita a Firenze sul tema: «Trasporti, motore dell'economia». In entrambe le relazioni viene sottolineato il ruolo dei trasporti come cinghia di trasmissione dell'economia - e non come semplice settore di servizi - ed è messo in evidenza come il settore venga letto in modo marginale*

*sul piano politico.*

*Abbiamo accostato le due relazioni perché è nostra convinzione che per il settore è necessaria una diversa rappresentanza che parte dal ruolo che i trasporti e la logistica hanno nella economia delle imprese e dei servizi. Le strade sono due: una grande Confederazione delle aziende di trasporti e logistica che trovi la sua autonomia dal mondo della committenza, per instaurare un dialogo diretto e non mediato sulle posizioni border line di alcune associazioni di categoria oppure viceversa arrivare a non più di tre rappresentanze sindacali di settore, in relazione a quelli che sono i segmenti di offerta e i profili delle imprese che esse rappresentano.*

L'INTERVENTO DEL VICE PRESIDENTE DI CONFCOMMERCIO

### Nuove politiche per la mobilità per fermare il declino dell'economia del Paese

di PAOLO UGGÈ

**N**EL PRESENTARE, L'ANNO PASSATO, IL MANIFESTO di Confcommercio-Imprese per l'Italia, presi a spunto un libro del professor Tommaso Nannicini, docente all'Università Bocconi, che definiva gran parte degli interventi politici, e non solo in questo settore, una vera fiera delle banalità.

Trascorso un anno la frase che mi viene in mente è quella di Jack Sparrow nella serie i pirati dei Caraibi: «Il problema non è il problema, ma il tuo atteggiamento rispetto al problema».

Sembra passato un secolo, possiamo dire che è successo di tutto; ci troviamo in una situazione di crisi ormai endemica, abbiamo avuto governi istituzionali o del presidente e ci siamo trovati tra saggi ed esperti rimasti in carica per pochi giorni.

In questo quadro nebuloso nello spazio degli ultimi due anni è cambiato tutto, problemi compresi. La crisi economica da congiunturale è divenuta strutturale ed ha messo a nudo carenze macroscopiche sulla politica infrastrutturale del Paese. Le scelte fatte per le grandi opere; portano a tempi medio lunghi e ad investimenti necessari rilevanti. Tralasciamo di parlare delle incompiute e dei ritardi sui programmi di intervento.

Oggi la situazione nella quale ci troviamo ci impone di prendere atto che non abbiamo più bisogno di programmi miracolistici, ma solo di una buona dose di «pragmatismo logistico» per realizzare, rapidamente, quello che serve!

La Politica deve diventare consapevole che è immediatamente necessaria una strategia chiara e definita per la mobilità complessiva del Paese.

La verità è che ci manca nel campo dei trasporti il senso del viaggio: dove vogliamo andare, cosa vogliamo privilegiare, quali sono le scelte da fare immediatamente, e ancor più ci mancano le risposte giuste per imparare, finalmente e prima che sia irrimediabilmente tardi, a fare sistema in questo contesto economico di crisi, di mancata crescita, di recessione!

Occorre che le politiche pubbliche per la mobilità integrata, più ancora che per i trasporti, siano attuate. Urgono scelte coraggiose, favorevoli ad uno scenario di sviluppo economico, che siano coerenti e rispondenti alle esigenze dei diversi settori.

«...»

*La Politica  
deve diventare  
consapevole che  
è immediatamente  
necessaria  
una strategia  
chiara e definita  
per la mobilità  
complessiva  
del Paese*

...»





Di fronte a questa crisi economica congiunturale che ha messo a nudo carenze strutturali del Paese, non abbiamo bisogno di ricette miracolistiche o salvifiche, ma di una buona dose, come prima sostenevo, di «pragmatismo logistico» per:

- ➔ analizzare senza «crociate ideologiche» i punti deboli del sistema dei trasporti e della mobilità nazionale sui quali intervenire;
- ➔ approfondire le esigenze della domanda di mobilità passeggeri e merci e le sue evoluzioni;
- ➔ realizzare compiutamente una strategia integrata di intervento che punti prioritariamente ad accrescere l'accessibilità e la competitività dei territori.

È infatti assolutamente necessario affrancare i trasporti e la logistica da subordinazioni e dipendenze, vecchie e nuove, che ne hanno ostacolato e rischiano di continuare ad ostacolarne l'efficienza.

Sto pensando a quella subordinazione, per esempio, dalla politica per le infrastrutture, che ha indotto a credere che una buona politica dei trasporti potesse esaurirsi con l'incremento del numero di cantieri aperti, al di fuori di un piano organico, dimenticandosi che l'unico motivo che dovrebbe giustificare l'investimento su un'infrastruttura dovrebbe essere il servizio che su di essa sarà erogato e il conseguente beneficio che sarà in grado di offrire al sistema integrato della logistica e della mobilità del Paese.

Oppure penso a quella dipendenza, che sotto la spinta europea, ha trasformato i trasporti in una realtà vincolata ad altre priorità, quali la tutela ambientale e il risparmio energetico.

La sostenibilità rappresenta, certo, un obiettivo qualitativo dei servizi da perseguire, ma senza mai perdere di vista l'efficacia e l'efficienza di quest'ultimi.

### Il paradigma dell'immobilità sostenibile

Se non si adotta, infatti, questo corretto metodo di intervento, si finisce con il qualificare le attività di trasporto esclusivamente come generatrici di conseguenze negative e, tralasciandone la reale funzione, si evidenziano solo le facce della medaglia peggiori: *smog*, congestione, rumore, da penalizzare e limitare il più possibile, secondo l'illusorio paradigma salvifico dell'immobilità sostenibile.

Esemplare, da questo punto di vista, ciò che accade nella mobilità urbana: in assenza di strategie di intervento vincolanti sovraumunali, la mappa dei provvedimenti e delle conseguenti accessibilità urbane è dettata dai piani regionali di risanamento della qualità dell'aria, ora sotto il coordinamento nazionale del Ministero dell'Ambiente.

E nulla sembra contare il fatto che oltre i 3/5 dei provvedimenti previsti in detti piani riguardi il settore della mobilità. Nel coordinamento nazionale che dovrebbe definire le linee guida per una più efficace redazione e implementazione degli stessi, la legge del 2010 però non prevede, non dico una rappresentanza degli operatori e degli utilizzatori dei servizi di mobilità urbana, ma neanche dell'Amministrazione dello Stato settorialmente competente: il Ministero dei Trasporti e delle Infrastrutture!

Una strada, quella intrapresa, politicamente *trendy*, tale da accontentare tutti i vari profeti *snob* dell'ecologia, ma che relega i trasporti in un comparto da vigilare e non in un comparto economico determinante per lo sviluppo di questo Paese. Una grave assenza, quella dell'Amministrazione dei Trasporti, che espone maggiormente imprese e cittadini al rischio di interventi invasivi e tecnicamente non consistenti sulla mobilità, specialmente in un periodo, come quello odierno, di difficoltà economiche dei Comuni e di grande «auge europea» per le misure di tariffazione urbana.

Proprio dal MIT sono giustamente in passato stati emanati razionali limiti alla proliferazione di divieti di circolazione e di meccanismi di tariffazione urbana da parte dei singoli Comuni.

Noi siamo pronti a schierarci a fianco del Ministro per una battaglia giusta che punti a recuperare il valore strategico e politico che compete al dicastero dei trasporti.

Se non si restituisce dignità propria ai Trasporti e alle loro specifiche priorità quali l'integrazione delle politiche, la fluidità delle operazioni, l'innalzamento delle accessibilità territoriali, il contenimento dei tempi e dei costi degli spostamenti, il potenziamento della capacità di movimentazione, la fornitura di servizi di infomobilità, non si riuscirà a sviluppare un equilibrato sistema della logistica e della mobilità e si fallirà, anche, l'obiettivo di una maggiore sostenibilità e fluidità che può derivare dalla realizzazione delle filiere. Si aggraverà così una crisi economica verso la quale le abusate politiche di divieto ci stanno conducendo.

La verità è che ad oggi la politica ed i media hanno parlato molto, e molto spesso a sproposito di infrastrutture! Come se la congestione, la burocrazia, gli impedimenti si risolvessero soltanto con l'ampliamento delle capacità infrastrutturali. Le infrastrutture vanno realizzate, soprattutto le opere minori, in base alle scelte di politica dei trasporti e non viceversa. Per cogliere questi obiettivi fondamentali per una diversa prospettiva economica del Paese è assolutamente necessario affrancare i trasporti, la logistica, la mobilità e la sicurezza dalle richiamate subordinazioni e dipendenze! Occorre un coordinamento da collocare presso la Presidenza del Consiglio con poteri di indirizzo e intervento.

Se non si restituisce dignità propria ai Trasporti e alle loro specifiche priorità non si riuscirà a sviluppare un equilibrato sistema della logistica e della mobilità



*il numero 20 sembra essere la costante nel ritardo del Paese. 20 anni per una legge sui porti non ancora approvata; 20 anni per una legge di riforma del settore turistico; 20 anni per completare l'Alta Velocità; 20 anni per decidere sui progetti di valico*



Una curiosità è emersa facendo un po' di conti: il numero 20 sembra essere la costante nel ritardo del Paese. 20 anni per una legge sui porti non ancora approvata; 20 anni per una legge di riforma del settore turistico; 20 anni per completare l'Alta Velocità; 20 anni per decidere sui progetti di valico. Immaginate se si riuscisse in questo Paese a fare sistema per il settore della mobilità con tutti i vantaggi per i viaggiatori, le merci, il turismo, settori che necessitano di una funzione logistica. Integrare il sistema dei trasporti e della mobilità con il comparto del turismo realizzando un pacchetto di servizi e innovazioni specificatamente ideati per una più agevole fruizione turistica e culturale del Paese. (infomobilità, integrazione servizi, logistica bagagli etc). Ma non più in 20 anni, bensì in 3-5 anni! Questa è la sfida possibile con la quale Confcommercio chiede al Governo di misurarsi oggi per ridare competitività all'Italia.

In un contesto economico come l'attuale, dove ormai finanziamenti sono al lumicino, le grandi opere rischiano di avere un ruolo congiunturale discutibile: tempi lunghi, forti impegni di spesa ed effetti occupazione limitati nel tempo.

A nostro avviso reso chiaro e definito il contesto di politica dei trasporti in cui è necessario operare, occorre che le risorse, oggi disponibili, vadano ad alimentare gli investimenti di gestione delle diverse modalità di trasporto, in una logica integrata, capace di sostenere progetti di filiera, condizioni di spostamento per i passeggeri uniformi tra le diverse parti del territorio, legando la mobilità sulle brevi distanze a quella delle lunghe.

In un quadro di contesto economico interno ed internazionale profondamente modificato, occorre mutare registro nell'affrontare i problemi. Chi non cambia rischia di essere cambiato o espulso dai mercati che sono sempre più globali.

Nel 2005 il presidente del Consiglio sottoscrisse un «Patto della logistica che vedeva coinvolti i principali attori rappresentativi delle realtà economico-sociali. Le linee di quel «Patto» vennero trasfuse nel Piano nazionale del trasporto e della logistica, approvato dal CIPE il 22 marzo 2006 e definito l'elemento da assumere a riferimento per dare competitività al Paese.

In quel Piano, realizzato dalla Consulta del trasporto e della logistica, incredibilmente cancellata dall'Esecutivo dei tecnici nella *spending review*, in quel Piano, dicevo, sono individuate le linee guida della politica dei trasporti. Il Piano può, anzi deve, essere integrato e aggiornato. Il tentativo in tal senso fatto dall'ultimo presidente della Consulta, Mino Giachino, è rimasto nei cassetti in quanto mai approvato né dal Consiglio dei ministri né dal CIPE. Confcommercio ritiene opportuna una ripresa dell'attività della Consulta e del conseguente Piano.

Ripartiamo da lì. Ridiamo il ruolo alla politica dei trasporti. Prima si realizza il progetto di una casa, poi i colori da mettere alle pareti. Definiamo le scelte e poi realizziamo le infrastrutture necessarie. Anche la stessa definizione del dicastero, se mi consente il ministro, risente di questa visione distorta da riportare nel giusto alveo. Il Ministero è dei trasporti e delle infrastrutture. Si mettano a sistema le diverse modalità; poi si individuino gli strumenti attraverso i quali attuare gli interventi. Un ministro dei trasporti, degli anni 90, oggi scomparso, il sen. Carlo Bernini, docente di economia dei trasporti, mi evidenziava sempre questo percorso logico.

### Alcuni spunti di riflessione

Partendo da queste considerazioni, mi permetto di evidenziare alcuni spunti di riflessione.

- È noto che le inaugurazioni paghino più delle manutenzioni e noi italiani siamo portati più alle prime che alle seconde, anche se queste salvano vite umane e incrementano la sicurezza. Ma quello che secondo Confcommercio necessita con urgenza è la **messa in sicurezza della rete stradale**, focalizzando gli interventi sulla viabilità, anche minore, dove effettivamente insistono le principali criticità.
- Le aree urbane, dove si produce oltre il 70% della ricchezza nazionale, ma anche i 4/5 della mobilità, della congestione e dell'inquinamento, devono essere una assoluta priorità di intervento. Occorre puntare sui nodi infrastrutturali che integrano la viabilità primaria con quella secondaria. Confcommercio rilancia l'idea di un grande **Patto per la mobilità urbana**, che riunisca i diversi *stakeholder*, i portatori d'interesse, coloro senza il cui apporto un'impresa non è in grado di sopravvivere, in un programma organico di intervento, a sostegno dell'efficacia, dell'efficienza e della sostenibilità della mobilità delle città italiane. Un rilancio dei Piani Urbani della Mobilità, Legge Quadro sui parcheggi, integrazione dei servizi concorrenza nel TPL; riforma del servizio di noleggio auto con conducente, innovazione ed efficientamento della Logistica Urbana; questi i giusti ingredienti per risolvere i problemi della mobilità prima che si traducano in inquinamento urbano. Non certo i filtri antiparticolato o i divieti di circolazione risolvono il problema.
- La *governance* di un settore non può prescindere da avanzate forme di intesa e collaborazione con le Istituzioni regionali. Se ci si sofferma sulla distanza media degli spostamenti di passeggeri e merci su gomma in Italia, emerge la centralità della dimensione regionale: nel 2011 oltre il 70% della merce in partenza dalle Regioni italiane ha avuto come destinazione la stessa regione di origine e circa l'80% delle tonnellate movimentate ha compiuto uno

«...»

*Aspettiamo una legge di riforma dei porti e se ad essa riuscissimo ad accompagnare anche quella degli interporti avremmo definito un giusto ancoraggio del Paese ai flussi internazionali.*

...»

spostamento non superiore a 150 Km. Conseguentemente, proprio sulla scala regionale si riverberano, prevalentemente, fenomeni quali la congestione, l'incidentalità e l'inquinamento. D'altra parte, la modalità stradale per molte esigenze di trasporto di breve e medio raggio rappresenta una scelta obbligata. Occorre, pertanto, pensare ad un intervento per **la sostituzione dei veicoli più vecchi con motori nuovi o innovativi**, per una efficace politica di riduzione dell'inquinamento e di una mobilità sicura. Ma occorre mutare il modo di pensare degli «euroburocrati». Non si può continuare ad immaginare di finanziare il differenziale del valore del mezzo che si sostituisce prendendo a riferimento il valore storico, si deve invece considerare quello di mercato al momento della sostituzione. Un simile intervento dovrebbe essere accompagnato da un pacchetto organico di misure premianti, su tassa di possesso, pedaggi autostradali, regole di accesso urbano che renda conveniente il rinnovo del parco.

- Da anni parliamo dell'Italia come della piattaforma logistica capace di essere il vero *link* tra Europa del Nord e Mediterraneo. Per questo aspettiamo una **legge di riforma dei porti** e se ad essa riuscissimo ad accompagnare **anche quella degli interporti** avremmo definito un giusto ancoraggio del Paese ai flussi internazionali. Nell'ultima legislatura abbiamo deciso di non presentare emendamenti alla legge di riforma dei porti, approvata all'unanimità dalla Commissione competente del Senato, pur di vederla rapidamente approvata, così, purtroppo, non è stato. Confcommercio la sostiene ancora perché non possiamo perdere altro tempo. Vogliamo però ribadire con forza che il sistema portuale italiano ha normative inadeguate lontano dall'efficienza economica che ci viene chiesta dal mercato dei servizi per essere competitiva. In Italia sono istituite 24 Autorità portuali, che forse potrebbero essere accorpate. Quello che è più importante è la individuazione di fronti portuali definiti in relazione anche ai ruoli che i sistemi portuali devono esercitare. Non possiamo continuare con la logica di «voler fare tutto con risorse pubbliche». Individuiamo alcuni porti di accoglienza e lavoriamo su questi. Evitiamo che significative risorse pubbliche vengano destinate a realizzare singoli interventi «faraonici» al di fuori di qualsiasi quadro organico di sistema. Il riferimento alla piattaforma *offshore* nell'alto Adriatico è puramente voluto. Agiamo sul sistema doganale nella sua completezza di servizi offerti che opera con tempi biblici rispetto a quello di porti come Rotterdam, Amburgo o Amsterdam. Lo sportello unico doganale resta ancora un esperimento, e nel frattempo gli operatori preferiscono far arrivare le merci al nord per poi farle rientrare in Italia.
- Un occhio attento bisognerebbe anche lanciarlo alla frenetica attività dei porti del Nord Africa nel loro processo evolutivo. Il governo dei tecnici ha pensato bene invece di bloccare l'opera europea che, rispondendo a un preciso disegno trasportistico e geoeconomico, guardava alla sponda sud del Mare Nostrum e interessava la nostra economia. Il **Ponte sullo Stretto** di Messina non solo avrebbe realizzato un collegamento per sei milioni di cittadini europei con una infrastruttura fissa, ma puntava a rendere più competitiva l'economia continentale, realizzando la piattaforma logistica più avanzata nel Mediterraneo. Non è stato bloccato per il costo eccessivo; finanziamenti europei erano disponibili, e ve ne erano anche provenienti da paesi extra Ue. La scelta del Ponte, inserito nel corridoio Berlino-Palermo insieme alle altre priorità delle reti TEN (quattro interessavano il nostro Paese) era stata il frutto dell'intensa e proficua collaborazione sulla politica dei trasporti del Ministro Pietro Lunardi con il Commissario ai trasporti Loyola de Palacio. La decisione di Monti, un errore che rischia di costare più di 900 milioni di euro in penali, farà perdere opportunità di lavoro e ci escluderà dalla possibilità di competere con i porti di accoglienza, che i Paesi del nord Africa stanno invece realizzando.
- Non solo cemento, ma anche nuove tecnologie: oltre alle infrastrutture classiche, nuove opportunità di efficienza per il settore potranno emergere grazie alle **infrastrutture tecnologiche** ed i relativi servizi. Positivo, dunque, il Decreto del Ministero dei Trasporti recante le linee d'indirizzo per la diffusione dei sistemi di trasporto intelligente (ITS) in Italia: le tecnologie dovranno essere aperte e interoperabili, per essere di supporto e non di peso all'esercizio delle attività di trasporto. Noi condividiamo che si realizzino piattaforme integrate telematiche ai fini della sicurezza, partendo proprio dalla necessaria tracciabilità sui rifiuti, che deve essere estesa sin dall'inizio ai vettori esteri, e deve essere anche funzionale per i servizi alle imprese. La cabina di un tir però non può divenire una astronave. Ecco perché la scelta di una piattaforma coordinata dal Dipartimento trasporti ci convince.
- Un ruolo altrettanto positivo potrà essere svolto dalla operatività dell'**Autorità dei Trasporti** chiamata a svolgere un compito particolarmente strategico e delicato in quei comparti ancora lontani da assetti concorrenziali e da mercati realmente contendibili, quali il TPL e il trasporto ferroviario. A questo proposito, nel rispetto del criterio della «reciprocità» delle condizioni, per non penalizzare le imprese nazionali nei confronti dei competitors europei (esemplare il caso delle ferrovie in Francia), un rafforzamento delle dinamiche concorren-



*Chi sostiene  
che le norme  
sui costi minimi  
della sicurezza  
sono frutto  
del ricatto  
di una categoria forte  
e non a salvaguardia  
dell'incolumità  
dei cittadini,  
mente  
sapendo di mentire*



**Regole,  
controlli mirati  
e investimenti** 

ziali gioverebbe al trasporto ferroviario e all'intero sistema dei trasporti e della logistica del Paese.

- Per l'autotrasporto la strada da percorrere è molto chiara e definita. Vogliamo aziende efficienti, capaci di reggere la sfida competitiva internazionale. Vogliamo allo stesso tempo un mercato che si comporti allo stesso modo nei confronti degli operatori interni e quelli internazionali, rispetto alle disposizioni sulla sicurezza sociale e della circolazione, ripartendo dai principi, da tutti condivisi, presenti nella legge n. 32 del 2005. Siamo pronti anche a ridiscutere le regole in essere, ma solo dopo averne definito certezze, e realizzato un sistema di controlli dedicati sui mezzi pesanti, da affidare all'Albo, oggi direzione del Dipartimento trasporti. Il tema, signor Ministro, è molto dibattuto. Lei verrà accerchiato da chi vuole continuare a sfruttare il più debole scaricando sulla collettività le conseguenze in termini di sicurezza. Per questo Le si chiederà di rendere inefficaci le regole, eliminando il sistema introdotto dal governo di centro destra e condiviso anche dai partiti di opposizione. Le diranno che si tratta di tariffe a favore dell'autotrasporto e che non hanno alcun impatto sulla sicurezza degli utenti della strada. Innanzitutto, come sa benissimo uno studente al primo anno di economia, i costi non sono tariffe; in secondo luogo, come sostiene l'ingegner Mauro Moretti, amministratore delegato di Ferrovie dello Stato, riducono la competitività del tutto strada rispetto alla ferrovia, ma soprattutto, come dimostrano i dati diffusi una settimana fa dal servizio di polizia stradale e dall'Arma dei carabinieri generano maggior sicurezza per i cittadini (nel 2012 sul 2011 i decessi che vedono il coinvolgimento dei mezzi pesanti sono diminuiti ancora del 8,3% e del 12,3% nelle persone ferite).

Chi dunque sostiene che le norme sono frutto del ricatto di una categoria forte e non a salvaguardia dell'incolumità dei cittadini, mente sapendo di mentire. Signor Ministro non creda ai venditori di fumo altri Paesi, gli ultimi in ordine di tempo Francia, Finlandia e lo stesso Parlamento europeo, stanno prendendo coscienza della necessità di intervenire con un sistema di regole e di controlli sul trasporto pesante. In Germania, dove si realizzano un milione e duecentomila controlli sui mezzi pesanti è sorto un settore, (*fern, schnell, gut*) sicuro, rapido e buono, perché da competitività al Paese.

Regole, controlli mirati e investimenti nella formazione, su questo si deve puntare.

Occorrerà anche rafforzare il rapporto con le ferrovie e con il mare e sull'integrazione possibile da incentivare attraverso una politica dei trasporti adeguata. Il tempo degli incentivi a pioggia sta passando. Si dovrà agire confermando almeno quelli autorizzati dagli organismi comunitari e finalizzando i restanti alla crescita, alla sicurezza, alla qualità e allo sviluppo del trasporto combinato. Per questo la stucchevole contrapposizione gomma rotaia va superata. Occorre introdurre una logica premiale per ridefinire un sistema di mobilità efficiente e sostenibile che supporti l'utilizzo della gomma nel medio raggio e favorisca l'integrazione nelle lunghe distanze con la ferrovia oltre che con il mare.

Nella lingua cinese la parola crisi è composta da due caratteri: uno è il pericolo, l'altro l'opportunità; dobbiamo trasformare i trasporti da handicap per l'Italia a vantaggio competitivo. Ferro, mare, portualità, gomma aria, modalità da integrare e regole da applicare: Per questo ciò che necessita al Paese è un ministero dei trasporti, della logistica e delle Infrastrutture. ●

**Paolo UGGÈ**

*p.ugge@conftrasporto.it*

**Paolo Uggè** è nato a Milano il 4 ottobre 1947. È laureato *Honoris Causa* in Scienze politiche all'Università Pro Deo di New York. È consulente del Lavoro. Dal 1980 al 2003 è stato Segretario generale della Federazione Autotrasportatori italiani FAI). Dal 2000 al 2003, è stato Segretario generale di Conftrasporto. È stato perito estimatore del Tribunale di Milano per il settore autotrasporto merci. Nella XIV legislatura, il 7 marzo 2003 è stato nominato Sottosegretario di Stato, non parlamentare, alle Infrastrutture e trasporti, con delega alla logistica, nel II Governo Berlusconi, e il 30 luglio Presidente della Consulta per l'Autotrasporto. È Presidente della FAI dal 2006. È Vice Presidente della Confcommercio, con delega ai trasporti-mobilità. Giornalista pubblicista, cura la rubrica settimanale «Ruote d'Italia» sul quotidiano «Il Giornale» e collabora con alcune riviste tecniche, specializzate nel settore trasporti. È stato Direttore del mensile «GT-II Giornale dei Trasportatori» e della rivista «Sulle strade d'Europa». È coautore del libro «L'Autotrasporto di merci per conto di terzi».



## Un nuovo modello di sviluppo del settore dei trasporti per non assistere inerti al declino del sistema

di ELEUTERIO ARCESE

«...»

*Ci troviamo di fronte ad una radicale trasformazione del sistema economico, politico e sociale, che sta evolvendo in qualcosa di diverso, che dobbiamo saper cogliere.*

...»

**A**UTORITÀ, SIGNORE E SIGNORI, CARI AMICI E COLLEGHI, un sincero grazie per essere qui oggi, così numerosi.

Questa è la mia ultima Assemblea come Presidente di ANITA. Il prossimo anno sarà il mio successore con la sua «squadra» ad accogliervi. Per questo motivo ho deciso di fare qualcosa di diverso dalla «classica» Assemblea, invitando Francesco Morace, sociologo, scrittore e giornalista, che stimolerà la nostra riflessione sul periodo che stiamo attraversando e sul futuro. Il nostro ospite non si occupa propriamente né di logistica né tantomeno di autotrasporto ma porterà il punto di vista di un qualificato osservatore esterno, arricchendo così il tema della nostra Assemblea: il cambiamento.

Ci troviamo di fronte ad una radicale trasformazione del sistema economico, politico e sociale, che sta evolvendo in qualcosa di diverso, che dobbiamo saper cogliere. Non vogliamo, non possiamo, non dobbiamo essere passivi in questa fase cruciale per noi imprenditori e per le nostre imprese, ma essere tra i protagonisti del cambiamento, o meglio - per usare un termine a noi familiare - essere parte consapevole del «motore».

Un unico motore, formato da più componenti. Istituzioni, imprese, sindacati e mondo della rappresentanza, che TUTTI INSIEME hanno un unico obiettivo: muovere il nostro settore, e così anche il Paese, verso un nuovo modello di sviluppo.

Oggi ci troviamo di fronte a un bivio: contribuire a rendere più competitivo l'autotrasporto e la logistica italiana o assistere inermi al suo declino. Siamo qui per affermare con forza la volontà di percorrere la strada del cambiamento. Dobbiamo però eliminare il velo di pessimismo che avvolge le nostre vite e le nostre aziende ed aprirci al futuro ed al rinnovamento. È un cambiamento che tocca tutti e riguarda tutto: le relazioni tra persone e tra imprese, il linguaggio, i valori, il modo di agire e di fare impresa. Avendo ben chiaro chi siamo e la memoria del nostro passato, ma guardando al futuro, con spirito positivo. Non una rivoluzione, dunque, ma una evoluzione.

Da poco più di tre settimane abbiamo un nuovo Esecutivo. Un Governo politico, consapevole della gravità e della natura dei problemi che deve affrontare, al quale chiediamo di fare presto. Ci sono interventi, come quello sul costo del lavoro, che non possono più attendere. Ho cominciato a parlare di «emergenza lavoro» e dei suoi impatti negativi sulla competitività delle nostre imprese e del nostro settore, dal 2008.

Oggi questa è diventata l'emergenza dell'intero Paese, la priorità tra le priorità, primo punto nell'agenda dell'Esecutivo. I tempi della politica, delle Istituzioni nazionali e comunitarie, della pubblica amministrazione devono avvicinarsi a quelli delle imprese e del mercato.

Noi imprenditori avevamo ben percepito i mutamenti, le tendenze economiche e sociali che la crisi porta con sé e abbiamo chiesto misure strutturali ai Governi che via via si sono succeduti. Lo scorso anno, per non andare troppo lontano e molti di voi lo ricordano, avevo lanciato un ultimo, accorato grido d'allarme sui rischi che il settore avrebbe corso e sui minori introiti per lo Stato, se non si fossero messi in atto pochi, ma significativi interventi. Purtroppo devo dire che nulla è cambiato, anzi la situazione è peggiorata, anche per una politica troppo orientata ad agire sotto la pressione dell'emergenza, quando i danni sono ormai evidenti.

**Delusione e rabbia tra gli imprenditori** ➔

Delusione e rabbia sono oggi i sentimenti più ricorrenti tra gli imprenditori, per il tempo e le opportunità che si sono perse a causa di chi non ha pienamente compreso la centralità ed il ruolo strategico della logistica e dei trasporti. Un grave errore degli ultimi anni, del quale oggi stiamo pagando tutti le conseguenze: lavoratori e imprese.

L'industria della logistica può fare da traino per l'economia e va sostenuta, ma soprattutto va accompagnata da un riassetto del mercato dell'autotrasporto. Un settore che ha notevoli potenzialità da esprimere e margini di efficienza e di produttività da recuperare. Ancora tuttavia eccessivamente polverizzato, ad altissimo rischio di infiltrazioni malavitose, gravato dalla concorrenza sleale. Un settore in costante conflitto, stretto da un eccesso di burocrazia ed incapace di fare «sistema».



*la velocità con la quale mutano gli scenari di riferimento è tale che obbliga a non fermarsi, a non arrendersi, a guardare oltre, verso nuovi modelli di sviluppo.*



Questo è il contesto in cui operiamo, appesantito - e mi spiace dirlo - dalla miopia di quanti continuano a rimpiangere un mondo che non tornerà più, che si mantengono ancorati su vecchi schemi e consumate abitudini, giocando in difesa.

È un atteggiamento perdente. Chiunque lo adotta è destinato a fallire nella sua missione, qualunque essa sia: politica, sindacale o imprenditoriale. Al contrario, la velocità con la quale mutano gli scenari di riferimento è tale che obbliga a non fermarsi, a non arrendersi, a guardare oltre, verso nuovi modelli di sviluppo.

Questa è la chiave del futuro. Non a caso, anche nel nostro settore ci sono aziende che continuano a crescere nonostante l'attuale fase di recessione, terribile e devastante, che ha toccato tutte le principali economie. Le imprese in difficoltà non possono più permettersi errori, inefficienze, indecisioni, ma hanno bisogno di avere risposte certe e credibili. Spetta al Governo stimolare la ripresa economica, intervenendo in via prioritaria su lavoro e occupazione, ripristinando un clima di fiducia nel Paese, promuovendo e favorendo l'accesso al credito e agli investimenti. Spetta agli imprenditori di ANITA, quelli che da Presidente mi onoro di rappresentare, essere i promotori ed i protagonisti del cambiamento. Noi, che abbiamo nel DNA tutte le caratteristiche per affrontare con impegno e senso di responsabilità questo processo, difficile, ma non impossibile. Noi, che abbiamo passione per il nostro lavoro, coraggio nelle scelte, intuizione nel cogliere le tendenze del mercato, sappiamo bene che oggi tutto questo non è più sufficiente.

Servono anche più valori etici e maggiore impegno sociale. Rispetto della legalità, degli accordi, delle alleanze, delle regole: un rispetto che non deve discendere soltanto dalla forza intimidatrice e sanzionatoria delle norme, ma dalla profonda convinzione che tale comportamento è la base naturale della civile convivenza. Lealtà, affidabilità, trasparenza, correttezza, solidarietà: valori fondamentali nei rapporti tra gli individui e soprattutto tra le imprese. E, ancora, rispetto dell'ambiente e della sicurezza: principi essenziali per un sistema dei trasporti competitivo e sostenibile. Tutti parametri di civiltà.

Il modello di sviluppo del futuro deve premiare queste imprese: le imprese virtuose, leali, efficienti, che fanno formazione per i propri addetti e si adoperano per formare giovani da inserire nel settore; che realizzano progetti innovativi di sviluppo; che puntano a fare sistema e di integrazione modale e logistica. Su di esse, che con fatica e sacrifici continuano a tenere la barra dritta, si deve concentrare l'attenzione del Governo, dei sindacati e delle associazioni. Quelle che non si avvicinano a questo modello o che non intendono realizzarlo, non hanno futuro.

Mai come in questo momento occorre una seria, vera politica industriale dei trasporti, per riaffermare la centralità delle imprese, in un settore che ha certamente bisogno di interventi strutturali, ma soprattutto di un cambiamento «culturale». In altri termini, si devono creare le condizioni affinché le imprese possano operare in un mercato che finalmente le valorizzi, che le renda forti e capaci di immaginare un futuro nel nostro Paese.

Bisogna però fare in fretta e agire con coraggio, senza troppe illusioni, poiché continuare con le attuali cure palliative serve solo ad allungare l'agonia. È il momento di intervenire con la medicina giusta. Occorrono misure concrete, certe, efficaci ed immediate nella loro applicazione.

### **Le nostre proposte presentate alle forze politiche**



Abbiamo formulato ancora una volta le nostre proposte alle forze politiche, alla vigilia delle elezioni. Le ripropongo per titoli:

- interventi per la riduzione della pressione scale e contributiva sul costo del lavoro, accompagnati da misure di sostegno all'occupazione;
- misure per aumentare l'efficienza dell'industria logistica e la crescita strutturale delle imprese;
- sviluppo dell'intermodalità;
- ammodernamento e potenziamento delle infrastrutture;
- parità di condizioni con i nostri concorrenti esteri, specialmente con quelli del Paese dell'Est;
- riduzione della burocrazia e semplificazione della normativa che regola il settore, primo fra tutti il Codice della strada;
- risorse strutturali e legate a criteri selettivi, che possano incentivare la realizzazione di progetti innovativi di sviluppo;
- riesame dell'attuale disciplina sui costi minimi;
- lotta all'illegalità in tutte le sue forme;
- controlli e sanzioni realmente efficaci, per la regolarità del mercato;
- riforma dell'Albo riportando a livello centrale le competenze;
- accesso selettivo alla professione e al mercato, agendo sull'idoneità finanziaria e soprattutto sull'onorabilità, come condizione preliminare e continuativa dell'esercizio dell'attività d'impresa.

Infine, più attenzione all'Europa, perché è soprattutto lì che si gioca il futuro delle nostre imprese. Il trasporto e la logistica sono strettamente interconnessi con il sistema produttivo industriale e con quello commerciale. Nel futuro scenario di crescita e di rinnovata fiducia, che tutti ci auguriamo di vedere il prima possibile, noi, le nostre imprese, i nostri lavoratori, vogliamo esserci. Per



*Occorre superare  
le conflittualità.  
La parola chiave  
è dunque  
collaborazione,  
che tocca anche  
il mondo  
della rappresentanza*



questo non posso limitare la mia analisi al solo contesto nazionale, ma estenderla all'Europa, dove molti di noi operano da anni. Il peso della legislazione comunitaria continua ad aumentare, limitando sempre di più l'autonomia legislativa degli Stati membri. Così, questioni importantissime per il futuro del settore si decidono a Bruxelles, dove la nostra presenza è ormai consolidata. Distacco dei lavoratori, cabotaggio, pesi e dimensioni, tachigrafo, tassazione dell'energia, questi sono i principali temi sui quali si incentra la discussione. Il nostro Paese, però, deve pesare di più nei processi decisionali delle Istituzioni comunitarie e incidere maggiormente sulle politiche comuni. Il cambiamento riguarda anche le relazioni. Si deve far ricorso e promuovere le strategie che uniscono. Dovremo poter pensare al mondo del trasporto e della logistica, come un luogo nel quale le imprese lavorano insieme con lealtà, trasparenza ed equilibrio, nel rispetto dei reciproci ruoli e dei reciproci vantaggi imprenditoriali.

Occorre superare le conflittualità. Ci vuole, in altri termini, una svolta nei rapporti tra le imprese, per vincere le resistenze al cambiamento. Per risolvere le emergenze del Paese si è aperta una nuova fase, che vede la collaborazione tra forze politiche storicamente contrapposte.

La parola chiave è dunque collaborazione, che tocca anche il mondo della rappresentanza. Le Associazioni hanno una grande responsabilità nel processo in atto e hanno il dovere di accompagnare le imprese in questo delicatissimo periodo. Anche nella rappresentanza dunque, ci si deve aprire al dialogo costruttivo, responsabile e serio. Ad una nuova fase nei rapporti senza rigidità, così come ANITA e FITA stanno facendo da tempo con Confindustria e Confetra. Non c'è spazio per la demagogia. Non è il più forte o quello che alza i toni della dialettica che ha ragione, ma quello che trova risposte alle aspettative di entrambe le parti.

L'ho detto fin dall'inizio: il futuro del Paese si gioca, in buona parte, sulla capacità del Governo e del Parlamento di predisporre un quadro di condizioni favorevoli allo sviluppo e alla creazione di nuovi posti di lavoro. Alcune rigidità del mercato del lavoro, l'elevato costo del personale e la poca flessibilità del contratto collettivo, sono tra le principali cause della sfavorevole congiuntura. In questo contesto le organizzazioni sindacali dei lavoratori giocano un ruolo determinante. Con loro, stiamo affrontando in queste ore la partita più importante: il rinnovo del contratto di lavoro. Al tavolo c'è piena consapevolezza della situazione delicatissima che stiamo vivendo e dei rischi altissimi che stiamo correndo insieme, lavoratori e aziende.

È anche chiaro che il mercato e le condizioni operative delle imprese stanno subendo - e subiranno sempre più - trasformazioni ed evoluzioni tali, da richiedere un approccio e soluzioni diverse dal passato. I lavoratori sanno bene quanto noi che la competitività delle nostre imprese passa anche attraverso una maggiore flessibilità e produttività, elementi sui quali possono contare i nostri concorrenti esteri. È ciò che stiamo chiedendo ai sindacati dei lavoratori, poiché solo incidendo su tali fattori è ancora possibile immaginare di poter sostenere i costi del rinnovo contrattuale. In caso contrario, il processo di disgregazione delle imprese italiane rischia di diventare irreversibile.

**Un appello  
ai lavoratori  
e al sindacato** 

Rivolgo quindi un appello ai lavoratori ed al mondo sindacale, affinché insieme si possa trovare una via d'uscita. Dobbiamo sostenerci a vicenda e far sì che le imprese ritrovino le convenienze per tornare ad assumere. Un patto, dunque, che ci veda uniti al tavolo negoziale e anche nei confronti del Governo e del Parlamento, per abbattere in modo strutturale il costo del lavoro e per ottenere sgravi fiscali e contributivi, al fine di consolidare ed aumentare la base occupazionale. Misure dunque che non siano limitate al solo rifinanziamento della cassa integrazione, strumento che certamente aiuta lavoratori ed imprese, ma che non risolve i problemi. Sarebbe una sconfitta per tutti non comprendere queste esigenze, vitali per il settore.

E ora permettetemi di concludere il mio intervento rivolgendomi ai giovani presenti, che ringrazio. Ringrazio anche colleghi ed amici per aver accolto il mio invito a farli partecipare alla nostra Assemblea. Ai giovani, a coloro che hanno nelle mani il futuro del Paese, a quelli già inseriti nella gestione operativa delle nostre imprese e a quelli che vi entreranno, dico: non arrendetevi. Osate, abbiate coraggio, abbiate fiducia nelle vostre idee, siate forti, siate positivi, siate felici. Questo è il futuro che auguro a tutti. Grazie. ●

**Eleuterio ARCESE**  
anita@anita.it

***Eleuterio Arcese** è presidente di Anita dal 2005. È presidente del gruppo Arcese Trasporti Spa, attivo nel settore autotrasporto e logistica in Italia, con filiali in tutta Europa. Ha una flotta privata tra le più grandi in Europa e un fatturato annuo di circa 700 milioni di euro. L'Arcese è stata una delle aziende pioniere nel trasporto intermodale; oggi possiede oltre 70 piattaforme in 16 paesi nel mondo ed è tra i primi spedizionieri aerei nella classifica IATA.*



L'ESEMPIO DEL «CICLO DEI RIFIUTI» NELLA CITTÀ DI BOLOGNA

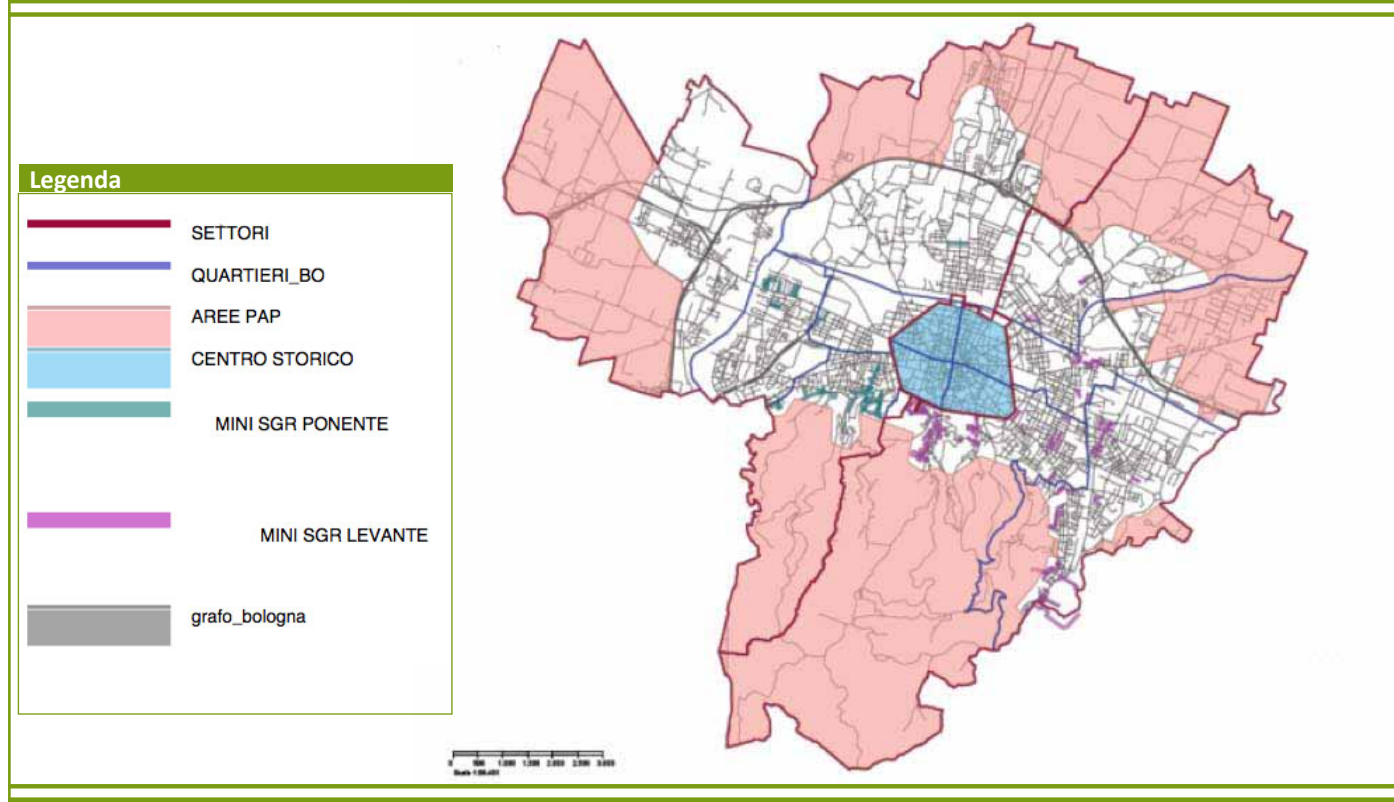
# Raccolta e trasporto dei rifiuti tra efficienza e sostenibilità

di GIORGIA VOLTA

**S**OSTENIBILITÀ. AMBIENTE. RIFIUTI. INQUINAMENTO. Tutte parole molto sentite, molto usate. Ad oggi molto comuni. La cronaca e l'attualità hanno «trasformato» il tema dei rifiuti in un argomento «alla portata di tutti», che tuttavia molto spesso prescinde dalla vera conoscenza che fa da *back up* ad un servizio così importante per la città e la sua collettività.

Il sistema di raccolta e trasporto dei rifiuti si può di fatto ricondurre ad un sistema domanda - offerta in cui la domanda sono i contenitori da svuotare o i sacchi da ritirare - nel caso di raccolta domiciliare - e l'offerta è l'idoneo sistema di raccolta scelto. Focalizzando l'attenzione sulla città di Bologna, la mappa (Figura 1) mostra come all'interno della stessa città siano presenti sistemi di raccolta differenti: uno per il centro storico, uno per le aree rurali e industriali, uno per le strade strette della periferia e infine uno per le restanti aree residenziali.

Figura 1. Bologna. Stato attuale dei servizi di raccolta



Tutto questo trova spiegazione nel concetto di «gestione integrata» dei rifiuti, con cui si intende l'insieme di servizi differenti, al fine di comporre quello che si chiama «ciclo del rifiuto», dalla produzione, alla raccolta - trasporto, fino allo smaltimento o recupero. Raccolta e trasporto sono associati e compresi nella fase principale, nella fase che integra fra loro i diversi processi, nella fase che permette un buon rendimento del modello nell'ottica di ricercare sempre un'ottimizzazione. In particolare attraverso un buon sistema di raccolta l'utente, ovvero il cittadino che produce il rifiuto, percepisce efficienza e funzionalità, mentre un'organizzata struttura di trasporto risulta propedeutica e fondamentale per lo stadio finale di recupero o smaltimento dei materiali.

In questo articolo verrà analizzata nel dettaglio questa fase, che racchiude in sé la program-



mazione delle attività, la pianificazione dei percorsi, la manutenzione degli *asset* sul territorio, l'eventuale sperimentazione di nuovi algoritmi di routing e infine la valutazione dell'impatto ambientale connesso. Ed è proprio perché questa fase così importante e delicata risulta altrettanto complessa che è nata con il passare degli anni l'esigenza di avere uno strumento informatico a supporto dell'operatività.

### Il Siget in funzione dal 2003

È il 2003 quando il Gruppo Hera adotta Siget «Sistema Informatico per la Gestione dei servizi sul Territorio» per tale scopo. Siget rappresenta quindi l'archivio del personale addetto e dei percorsi da effettuare, la pianificazione di turni e rotazioni e la memoria dei servizi già eseguiti. È uno strumento che da 10 anni ha scritto dentro di sé la storia della raccolta dei rifiuti a Bologna, dalla pianificazione alla programmazione, dall'esecuzione alla rendicontazione finale. Siget si articola quindi in moduli che si intrecciano tra loro al fine di generare un ordine di servizio che rispecchi le esigenze del personale, la disponibilità degli automezzi e la periodicità di esecuzione delle prestazioni, in particolare dello svuotamento dei contenitori stradali. È inoltre lo strumento di creazione e gestione dei percorsi. Nonostante non abbia nessun collegamento cartografico, Siget permette di riconoscere con un codice univoco tutti i cassonetti e per ciascuno di essi di potervi associare le principali informazioni identificative (marca, volumetria, tipo di rifiuto, caratteristiche principali). In questo modo, sempre con un modulo specifico, è possibile inserire eventuali rotture e conseguenti riparazioni o sostituzioni del singolo cassonetto e di poter inviare alla ditta incaricata la posizione esatta di intervento in termini di via, numero civico e lato strada.

Infine Siget è lo strumento con cui vengono rendicontate le attività pianificate. Rispetto alla rendicontazione amministrativa, quella più importante è la rendicontazione operativa che viene effettuata direttamente dal personale addetto alla fine del turno di lavoro e con cui vengono gestiti eventuali mancati svuotamenti e di conseguenza organizzati i recuperi necessari.

In parallelo all'utilizzo dei sistemi informatici di supporto, è iniziata negli ultimi anni una sperimentazione con lo staff di Optit riguardo all'ottimizzazione dei percorsi di raccolta. Questa sperimentazione è stata avviata proprio in contemporanea con il passaggio da raccolta multimateriale a raccolta monomateriale, ovvero con la grande trasformazione che Hera ha attuato per aumentare la raccolta differenziata nella città di Bologna, separando le filiere di carta e plastica. Poiché ha significato un cambiamento forte ed importante sia da parte del gestore - quindi di Hera - per l'installazione di nuovi contenitori e per la riorganizzazione del servizio, ma anche da parte dei cittadini per l'apprendimento di un nuovo modo di separare i rifiuti in casa, si è proceduto per aree piccole e, per facilità di attuazione, interessando un quartiere alla volta.

Si è trattata di un'attività onerosa che nella sua realizzazione ha coinvolto non solo Hera, ma anche l'Amministrazione Comunale, le sedi di Quartiere, il servizio postale e soprattutto i cittadini stessi. Optit si è inserita in tutte queste attività al fine di supportare Hera nella gestione dei percorsi di queste nuove raccolte.

Figura 2. Bologna. Un'isola di base composta da cassonetti per la raccolta differenziata



Questa sperimentazione ha comportato un impegno significativo già nella fase iniziale di inserimento dei dati di *input*: prima fra tutte l'individuazione dei nuovi punti di raccolta, ovvero delle isole di base composte dai cassonetti per carta, plastica, organico, rifiuto indifferenziato (Figura 2), e circa in un 40% delle postazioni anche dalla campana per la raccolta del vetro. Si è quindi dovuta fare un'importante attività di bonifica degli indirizzi, precisando il nome della via corretto e il numero civico esatto poiché queste

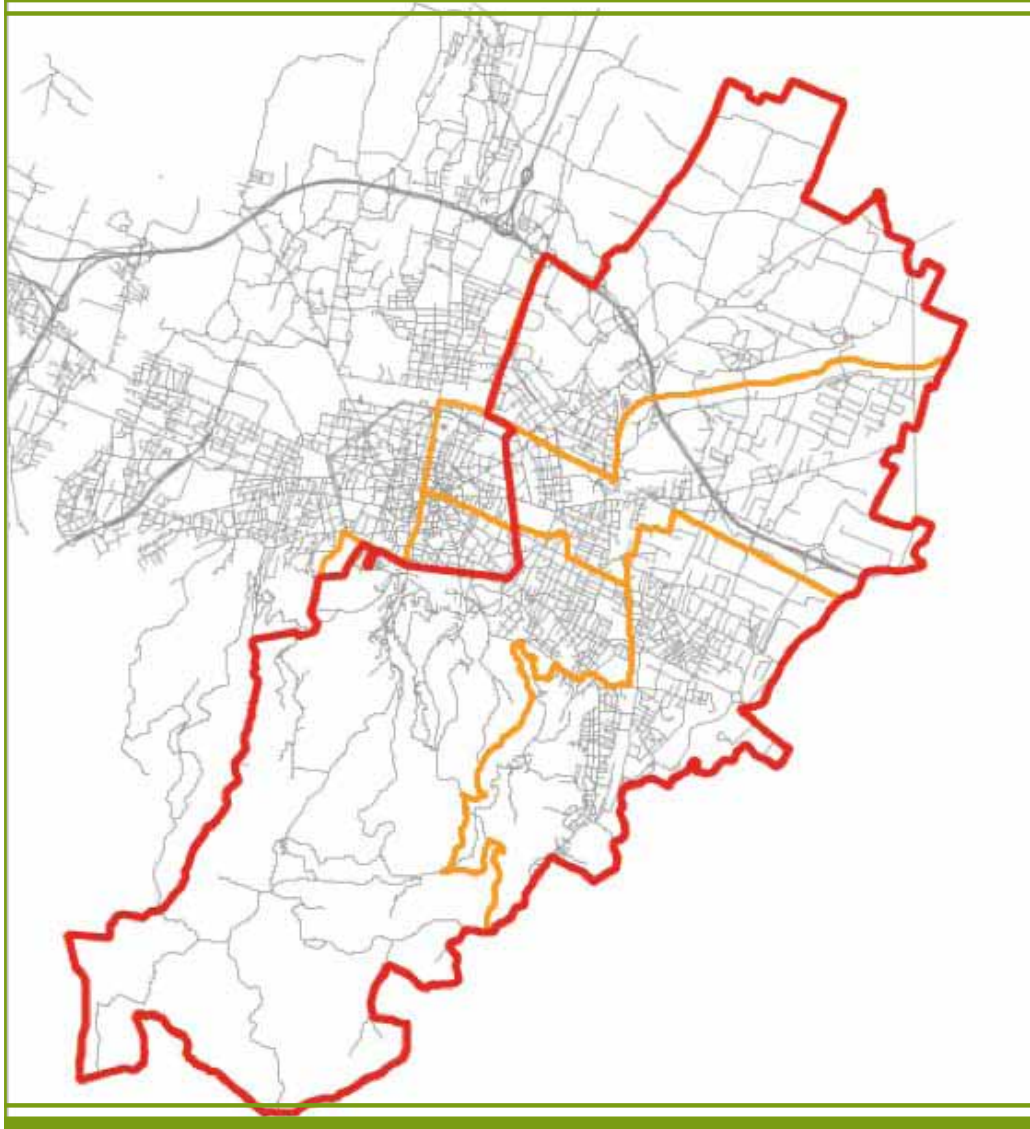
posizioni rappresentano poi i punti da servire con i percorsi di raccolta e quindi il loro raggiungimento è un dato fondamentale per l'algoritmo di *routing*. Appoggiandosi ad un programma di cartografia, è possibile, caricando il file SHP del grafo, visualizzare la rete stradale della città di Bologna. Ed è proprio sul grafo che per livelli, cosiddetti *layer*, vengono implementati tutti i

dati necessari al fine di creare lo scenario corretto su cui poi eseguire la sperimentazione, dalla mobilità, alle velocità medie di percorrenza sugli archi, ai punti di conferimento, fino all'*import* di tutti i punti di raccolta e dei relativi contenitori associati. L'obiettivo della sperimentazione è quello di creare i percorsi di raccolta, che vengono generati sulla base di alcuni parametri impostati dal pianificatore. Quest'ultimo ha pertanto il compito di indicare il gruppo o i gruppi di punti raccolta coinvolti, il deposito di partenza, l'impianto di conferimento, il turno di lavoro dell'autista, il numero massimo di svuotamenti per percorso e infine il numero di iterazioni. Essendo parametri facilmente modificabili, il pianificatore può avere in poco tempo diverse soluzioni proposte. Anche solo cambiando il numero delle iterazioni vengono proposti percorsi piuttosto differenti tra loro.

Da raccolta  
multimateriale  
a monomateriale

Come già citato, la sperimentazione con Optit è avvenuta per *step*. Inizialmente, sull'onda del passaggio da raccolta multimateriale a raccolta monomateriale, si è proceduto per Quartiere. La scelta di procedere per piccole aree ha sicuramente comportato da un lato una riduzione dell'ottimizzazione dei percorsi, ma dall'altro la possibilità di curare l'algoritmo di *routing*

Figura 3. Bologna. Il Settore Lecante, dove si è svolta la sperimentazione



più nel dettaglio. È durante queste sperimentazioni che sono emerse nuove necessità e nuovi attributi da caricare sullo scenario prima della generazione dei percorsi.

Innanzitutto è stato necessario implementare la normale mobilità già inserita con una mobilità *ad hoc* specifica per transito e manovre di mezzi così ingombranti come gli autocarri adibiti allo svuotamento dei cassonetti, impedendo manovre tecnicamente consentite, chiudendo strade in realtà percorribili e assegnando a strade critiche una penalità in modo da essere visitate solo ed esclusivamente per lo svuotamento dei cassonetti.

Nella fase di *routing* fondamentale è stata l'aggiunta della possibilità di assegnare un vincolo temporale al punto di raccolta, oltre al normale turno di servizio. Questo proprio per rispecchiare le esigenze operative di evitare strade critiche in determinati orari. Infine si è anche aggiunta l'esigenza di svuotare i cassonetti appartenenti allo stesso arco stradale direttamente in progressione successiva. Questo non solo per una più semplice esecuzione del percorso da parte

dell'autista, ma anche per una più facile gestione di rimanenze e conseguenti recuperi in caso di mancati svuotamenti rispetto alla pianificazione.

Ultimamente si è deciso di sperimentare il software su aree più ampie e complesse. Sull'onda dell'organizzazione interna ad Hera, si è deciso di coinvolgere non più il singolo quartiere, ma l'intero settore. In particolare, in prima battuta, la sperimentazione ha coinvolto il Settore Levante della città, composto dai quartieri Savena, San Donato e dalle parti periferiche dei quartieri Santo Stefano e San Vitale, per un totale di circa 150.000 abitanti (Figura 3). Oltre alle caratteristiche demografiche e territoriali del già citato quartiere Savena, si aggiungono le





peculiarità del Santo Stefano e del San Vitale, che risentono entrambi della zona centrale confinante. Inoltre a quest'ultimo appartiene la zona industriale Roveri, servita con una raccolta domiciliare mirata. Infine, per quanto riguarda il quartiere San Donato, sono da segnalare la zona fiera, oggetto di una progettazione di raccolta dedicata e la parte rurale, confinante con i comuni limitrofi di Castenaso, Granarolo dell'Emilia e Castelmaggiore, servita con una raccolta domiciliare.

### Come è nato l'algoritmo di clustering

La gestione di un'area così ampia e di un numero così elevato di punti raccolta, contenitori e quindi svuotamenti e la difficoltà di coordinare tra loro turni di servizio e molteplici frequenze di svuotamento ha rappresentato una grande sfida, sia lato Hera che lato Optit. La priorità è stata quella di trovare un modo per semplificare un'area di studio così complessa. È così che è nato l'algoritmo di *clustering*, un algoritmo in grado di riuscire a raggruppare i cassonetti da servire poi insieme durante il *routing*. Vista la complessità e la molteplicità dei percorsi ottenuti, è stato necessario, anche per questa fase già conosciuta, implementare ulteriormente una nuova semplificazione. È in questo contesto che si inserisce la funzione di Editing dei percorsi, ovvero di affinamento degli stessi. Questa funzione permette di cambiare l'ordine progressivo di visita all'interno di un percorso, e, ancora più significativo, consente di bloccare una parte o un intero percorso e di rilanciare il *routing* sui restanti cassonetti.

Nello specifico, attualmente i percorsi della carta sono costituiti da un massimo di 140 cassonetti e circa alla metà del percorso è previsto il transito all'impianto per lo scarico intermedio del mezzo e di conseguenza il transito di ritorno nella zona di competenza. Con l'applicativo Optisuite si è deciso di procedere alla creazione di «mezzi-viaggi» da circa 65-70 cassonetti ciascuno. Questo innanzitutto per semplificare la gestione dello scarico intermedio ma anche per ottimizzare l'intero percorso nel suo complesso, ipotizzando di poter unire insieme mezzi viaggi appartenenti a *cluster* differenti. L'algoritmo di *clustering*, infatti, proprio per creare zone compatte insiste su aree relativamente poco estese. L'ipotesi sarebbe pertanto quella di poter costruire percorsi composti da una prima parte più lontana e da una seconda parte più vicina all'impianto di conferimento e conseguentemente al deposito finale di rientro, in modo da ottimizzare i tempi del turno e razionalizzare i chilometri effettuati nell'intero percorso.

I risultati ottenuti dalla sperimentazione evidenziano un buon margine di miglioramento sull'ottimizzazione dei giri di raccolta sia dal punto di vista dei chilometri percorsi sia dal punto di vista del personale coinvolto e dei turni necessari a garantire lo svuotamento di tutti i cassonetti nel rispetto dei profili di frequenza assegnati.

La strategia dell'applicativo Optit è stata quella di creare, per ogni *cluster*, percorsi comprendenti i cassonetti con frequenza 4/6 e in seconda della frequenza gli alternati 2/6 o 1/6. Per questo motivo i 36 «mezzi-percorsi» generati, essendo differenti nell'arco della settimana, sono da considerarsi tutti con frequenza settimanale (**Tabella 1**).

Tabella 1. La strategia dell'applicativo Optit

	STATO ATTUALE (SIGET)	SOLUZIONE OPTIT
<b>N. percorsi settimanali</b>	21	36-18
<b>Profil frequenze</b>	3x1/6 - 18x2/6	18x1/6
<b>Km complessivi</b>	1.806	1.051



La gestione di un'area così ampia e di un numero così elevato di punti raccolta, contenitori e quindi svuotamenti e la difficoltà di coordinare tra loro turni di servizio e molteplici frequenze di svuotamento ha rappresentato una grande sfida



Una volta descritta l'organizzazione dei servizi di raccolta dei rifiuti e nella città di Bologna e soprattutto la gestione dei percorsi per lo svuotamento dei contenitori, si è deciso di focalizzare l'attenzione su uno degli argomenti più attuali al momento, ovvero la valutazione dell'impatto ambientale che hanno gli automezzi adibiti a tali servizi sull'ambiente circostante. In particolare, a sostegno dell'importanza di questa nuova sperimentazione di ottimizzazione dei percorsi, è stato deciso di stimare l'inquinamento atmosferico dei percorsi di raccolta della carta nel settore Levante.

A tal proposito è stata consultata l'*Emission Inventory Guidebook* di CORINAIR, in cui vengono riportate tutte le formule analitiche ed i parametri da considerare per calcolare i fattori di emissione (g/km) dei principali inquinanti per ciascuna tipologia di veicolo e per ciascuna classe Euro, in funzione del carburante utilizzato.

- il monossido di carbonio (CO);
- gli idrocarburi totali (THC);



Tabella 2. L'allegato Annex

VEHICLE TYPES	CLASS	LEGISLATION
Light Duty Vehicles	Gasoline <3,5 t	Conventional Euro 1 - 93/59/EEC Euro 2 - 96/69/EC Euro 3 - 98/69/Stage 2000 Euro 4 - 98/69/Stage 2005 Euro 5 - EC 715/2007 Euro 6 - EC 715/2007
	Diesel <3,5 t	Conventional Euro 1 - 93/59/eec Euro 2 - 96/69/ec Euro 3 - 98/69/Stage 2000 Euro 4 - 98/69/Stage 2005 Euro 5 - ec 715/2007 Euro 6 - ec 715/2007
Heavy Duty Vehicles	Gasoline >3,5 t	Conventional
	Rigid <= 7,5 t Rigid 7,5-12 t Rigid 12-14 t Rigid 14-20 t Rigid 20-26 t Rigid 26-28 t Rigid > 32 t Articulated 14-20 t Articulated 20-28 t Articulated 28-34 t Articulated 34-40 t Articulated 40-50 t Articulated 50-60 t	Conventional Euro I - 91/542/EEC Stage I Euro II - 91/542/EEC Stage II Euro III - 1999/96/EC Stage I Euro IV - 1999/96/EC Stage II Euro V - 1999/96/ EC Stage III Euro VI - No proposal yet

- gli ossidi di azoto (NOX);
- il particolato (PM);
- l'anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) in funzione del consumo di carburante (FC).

I veicoli coinvolti rientrano nella categoria «heavy duty vehicles», ovvero «veicoli commerciali pesanti», in quanto superano il peso limite stabilito di 3,5 t. (Tabella 2).

L'intero parco veicolare analizzato è ad alimentazione diesel e la determinazione dei relativi fattori di emissione è piuttosto complessa. Il documento rimanda, infatti, ad uno specifico allegato (Annex) nel quale vengono indicate, per ciascun inquinante molteplici formule da implementare, diverse tra loro a seconda della pendenza del terreno della zona in esame e della percentuale di carico degli automezzi (Tabella 3).

Per semplificare i calcoli e cercare condizioni il più possibili adeguate alla rete bolognese, si è deciso di considerare un fattore di carico al 100%, in modo da simulare la situazione più gravosa ed una pendenza del 2%, nell'intento di cercare un parametro che descrivesse al meglio il territorio urbano e pedecollinare della città.

Inoltre, poiché la suddivisione dei pesi dei veicoli riportata da CORINAIR è molto più dettagliata rispetto alle sole due categorie in cui sono ripartiti i mezzi studiati, si era inizialmente optato per un'interpolazione dei parametri di riferimento. Questo procedimento, tuttavia, portava ad errori, in quanto i nuovi parametri

«mediati» non risultavano più adeguati alla formule in cui dovevano essere inseriti.

Per questa ragione è stata eseguita questa approssimazione:

- i veicoli di peso compreso fra 6 ÷ 18 tonnellate sono stati studiati con le formule riferite a 12 ÷ 14 tonnellate;
- i veicoli di peso compreso fra 24 ÷ 33 tonnellate sono stati rapportati a quelli di peso compreso fra 26 ÷ 28 tonnellate.

Quindi è stata indispensabile un'implementazione di tali formule nell'applicativo di Optit al fine di riuscire ad avere anche una valutazione dei percorsi generati dal punto di vista ambientale. Per fare ciò è stato necessario caricare nel programma lo scenario attualmente in capo, suddividendo in un primo momento i contenitori nei tredici gruppi che rappresentano i

Tabella 3. L'allegato Annex

$$EF = (a + (b \times V)) + (((c - b) \times (1 - \exp((-1) \times d) \times V))) / d$$

$$EF = e + (a \times \exp((-1) \times b) \times V) + (c \times \exp((-1) \times d) \times V)$$

$$EF = 1 / (((c \times (V^2)) + b \times V) + a)$$

$$EF = 1 / (a + (b \times (V^c)))$$

$$EF = 1 / (a + (b \times V))$$

$$EF = a - (b \times \exp((-1) \times c \times (V^d)))$$

$$EF = a + (b / (1 + \exp (((-1) \times c) + (d \times 1n (x))) + (e \times V)))$$

$$EF = c + (a \times \exp ((-1) \times b) \times V)$$

$$EF = c + (a \times \exp (b \times V))$$

$$EF = \exp (a + (b / V)) + (c \times 1n (V))$$



percorsi di raccolta e, successivamente, riproducendo la corretta sequenza di svuotamento per ciascun percorso, mediante l'utilizzo della funzione di *editing*

### Un report dei grammi emessi da ogni inquinante

Per ciascun percorso in funzione della lunghezza del giro espressa in chilometri, l'applicativo genera un *report* che, per ogni inquinante, riporta i grammi complessivamente emessi. Analogamente a quanto ottenuto per i percorsi importati di Siget, anche per i percorsi proposti direttamente dall'algorithm, il *software* di Optit è in grado di produrre per ciascuno il consumo di carburante ed i grammi emessi degli inquinanti principali in funzione dei chilometri percorsi e di conseguenza della velocità media.

Come già evidenziato, mettendo a confronto i due scenari è manifesta un'ottimizzazione globale in termini di turni di lavoro e quindi di giri necessari, su base settimanale, per garantire

il servizio di raccolta di tutti i cassonetti, con una conseguente diminuzione dei chilometri complessivamente percorsi.

Dal punto di vista ambientale tuttavia ha una valenza già piuttosto significativa il solo rinnovamento del parco veicolare. Attualmente gli automezzi utilizzati per i giri di raccolta della carta sono prevalentemente Euro 2 oppure Euro 5, ad alimentazione diesel (**Figura 4**). Ipotizzando di utilizzare solo automezzi euro 5, anche le emissioni dei percorsi attualmente in campo subiscono una notevole diminuzione.

Associando l'ammodernamento del parco veicolare con l'ottimizzazione proposta dalla soluzione di Optit si evidenzia un'ulteriore diminuzione dell'impatto ambientale complessivamente indotto da questo servizio di svuotamento, con un calo di oltre il 36% dei grammi complessivamente rilasciati in atmosfera (**Figura 5 e Tabella 4**).

Dallo studio è pertanto emerso quanto sia fondamentale riuscire ad individuare il sistema di raccolta più idoneo alle diverse aree territoriali della città, al fine di offrire un servizio adeguato per gli utenti ed efficace per una corretta raccolta differenziata.

In questa gestione così complessa, si è rivelato inoltre necessario l'ausilio di strumenti informatici, per supportare le attività di pianificazione quotidiana, per creare un archivio sulla

Figura 4. Differenza delle emissioni tra Euro 2 e Euro 5

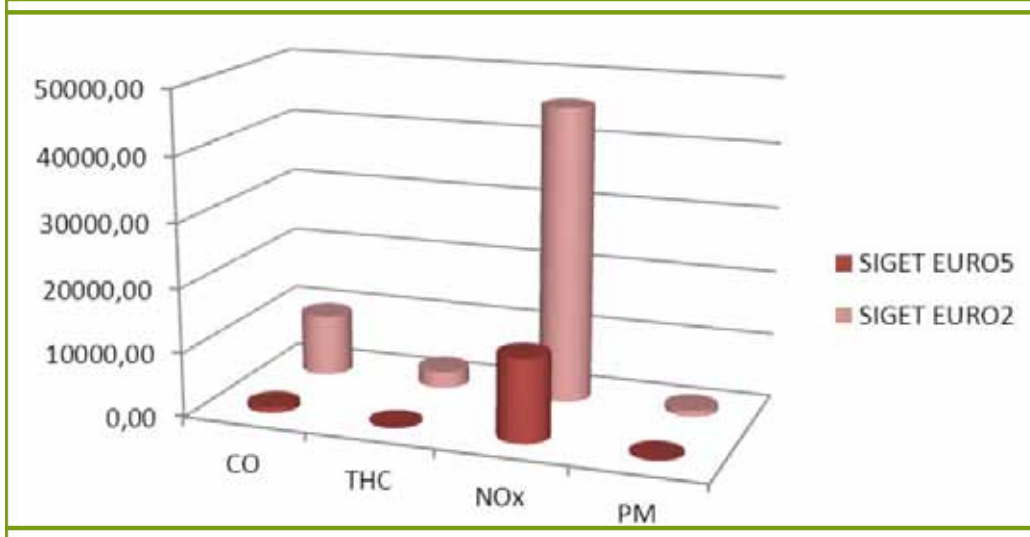


Figura 5. Valutazione di impatto ambientale (g totali emessi)

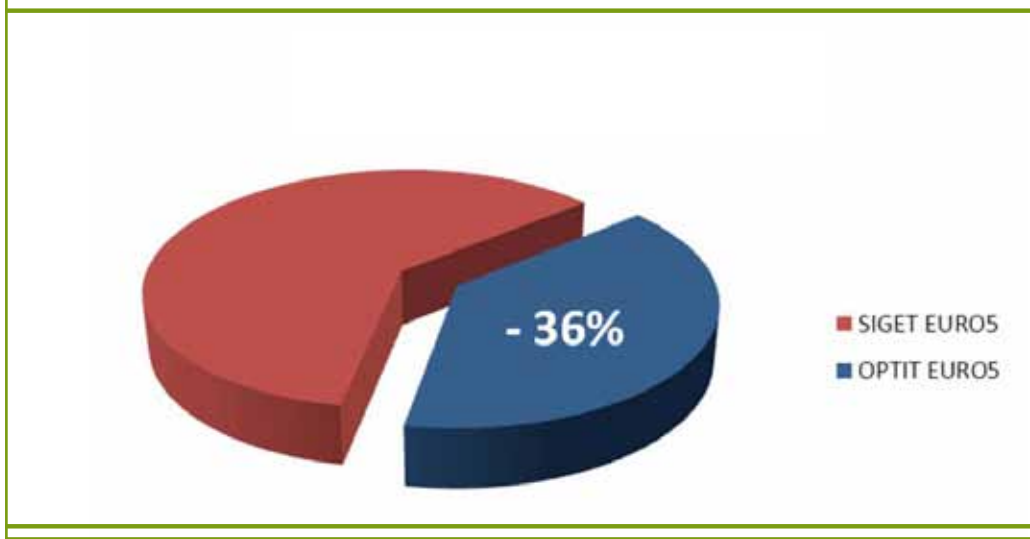


Tabella 4. La strategia dell'applicativo Optit

	STATO ATTUALE (SIGET)	SOLUZIONE OPTIT	Δ %
<b>Grammi emessi totali</b>	13.999	8.934	-36,18%



«...»

*Con questa sperimentazione l'azienda ha a disposizione un'ulteriore opportunità gestionale per «guidare» le scelte strategiche sia in termini tecnico-organizzativi, sia in termini economici, sia in termini socio-ambientali*

...»

«storia dei servizi», per avere un *database* idoneo a sperimentazioni innovative e per guidare le scelte strategiche aziendali. Si alza pertanto l'ambito di valutazione del servizio erogato, potendo considerare contemporaneamente aspetti tecnico-economici e socio-ambientali, nell'ottica di un'ottimizzazione globale.

Con questa sperimentazione l'azienda ha quindi a disposizione un'ulteriore opportunità gestionale per «guidare» le scelte strategiche sia in termini tecnico-organizzativi (numero di punti raccolta da servire, frequenza di svuotamento, turno), sia in termini economici (razionalizzazione dei costi), sia in termini socio-ambientali (stima delle emissioni in atmosfera). Quest'ultimo aspetto rappresenta una caratteristica importante per aziende che operano sul territorio, che erogano servizi per la cittadinanza e che fanno della sostenibilità ambientale un elemento fondamentale. ●

**Giorgia VOLTA**

volta.giorgia@gmail.com

**Giorgia Volta** è laureata in ingegneria civile, iscritta all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Bologna, PhD in Ingegneria Geomatica e dei Trasporti, attualmente è dipendente nella Divisione Servizi Ambientali del Distretto Bologna Imola Faenza Lugo presso Hera S.p.A.



UN'ANALISI DEGLI STUDENTI DELL'UNIVERSITÀ DI SALERNO

## La città diventa sempre più globale e va governata con processi di ampio respiro

*Nell'anno accademico 2012-2013 agli studenti del corso di laurea in Consulenza e management aziendale e a quelli di Economie e politiche pubbliche della facoltà di Economia e commercio dell'Università di Salerno è stato sottoposto il documento «Global city 2012 - Scenari tecnologici», per approfondire ed analizzare alcuni aspetti legati alle globalizzazioni e che riguardano fondamentalmente gli impatti sulle città che non possono essere più intesi semplicemente come meri capoluoghi di regioni e di province e la cui delimitazione data dai*

*confini amministrativi!*

*Lo sviluppo diffuso sul territorio, le dinamiche tecnologiche, la mobilità, i saperi hanno trasformato sostanzialmente la logica dei flussi e dei luoghi che vanno governati con processi operativi di ampio respiro, che richiedono una ridefinizione degli assetti amministrativi nella logica delle reti, delle valutazioni delle rendite fondiari, per dare respiro alle città che oggi in Italia generano l'80% del PIL. La evoluzione dei settori sta portando sempre più alla logica della città globale!*

UNA VALUTAZIONE DEL «GLOBAL CITY REPORT 2012 - SCENARI TECNOLOGICI»

### Se la città diventa intelligente...

**L**A PROGRESSIVA URBANIZZAZIONE DEL PIANETA e il rapido progresso scientifico e tecnologico impongono una radicale trasformazione dell'organizzazione degli spazi urbani, con una sempre maggiore attenzione verso la sostenibilità.

Si afferma il concetto di città intelligente, cioè di una metropoli che investe nel capitale umano e sociale, nei processi di partecipazione, nell'istruzione, nella cultura, nelle infrastrutture per le nuove comunicazioni e in numerosi altri ambiti, alimentando uno sviluppo economico sostenibile, garantendo un'alta qualità della vita a tutti i cittadini e prevedendo una gestione responsabile delle risorse naturali e sociali, attraverso una *governance* partecipata. La città assume sempre di più il ruolo di motore dello sviluppo, attirando quote crescenti di popolazione e concentrando attività economiche, consumi e capitali. Attualmente più della metà della popolazione mondiale vive nei centri urbani e le prime cento città del mondo generano il 38 per cento del prodotto interno lordo globale. L'Europa è il continente più urbanizzato del mondo. Tre quarti dei suoi cittadini vivono nelle aree urbane e l'85 per cento del prodotto interno lordo proviene dalle città.

L'aspetto più significativo del progresso delle città è rappresentato dalla crescente attenzione degli individui nei confronti delle opportunità economiche, culturali, relazionali e sociali che le città sono in grado di offrire. Jacques Attali ha definito efficacemente la città come «un organismo vivente, patrimonio reale di sperimentazioni innovative», sottolineando il fatto che essa non rappresenta un corpo autonomo rispetto alla società, ma ne è la proiezione della struttura economico-sociale e ne mantiene contraddizioni e disuguaglianze, ma anche opportunità, ricchezze, dinamismo economico e sociale. Se la città tradizionale rappresentava uno spazio delimitato da precisi confini e occupato da una popolazione ben definita, a partire dal XX secolo tale identificazione ha lasciato il posto ad un'entità meno precisa e più flessibile, caratterizzata da crescenti spostamenti di popolazione, attività e servizi e da schemi produttivi sempre più fluidi ed elastici.

In questo scenario i programmi di pianificazione finalizzati a creare zone monofunzionali sono stati sostituiti da progetti urbanistici basati sulla differenziazione dei prodotti, la sovrapposizione degli usi, il recupero, la riqualificazione e la riconversione di intere porzioni del tessuto urbano. Compito delle città creative è diventare motore di sviluppo sostenibile, investendo in settori diversificati e integrando il dominio dei beni collettivi con quello dei capitali privati. Lo sviluppo della città non sarà più basato sulla spesa pubblica, ma sulla cooperazione tra pubblico e privato, su un nuovo patto sociale. I radicali cambiamenti del ruolo e dell'assetto delle città sono guidati dalla rapida evoluzione della cultura digitale. Le metropoli si trasformano in

«...»

*Attualmente più della metà della popolazione mondiale vive nei centri urbani e le prime cento città del mondo generano il 38 per cento del prodotto interno lordo globale. L'Europa è il continente più urbanizzato del mondo.*

...»



una sorta di piattaforma, che deve facilitare la connessione tra le persone, favorire la nascita di iniziative innovative, attrarre talenti e capitali, rispettare i criteri di sostenibilità, incentivare comportamenti collaborativi.

### Il concetto di città intelligente

La prima formulazione del concetto di «città intelligente» risale a all'inizio degli anni Duemila ed è attribuibile allo studioso americano William Mitchell conio il termine *e-topia* per indicare la città ideale, cioè un luogo in grado di rendere la vita più semplice ed attraente, seguendo cinque principi:

1. Dematerializzazione, secondo cui lo sviluppo digitale delle città conduce alla virtualizzazione di molti spazi;
2. Demobilizzazione, secondo cui la rete consente di ripensare l'utilizzo degli spazi e modificare le esigenze di spostamento, attraverso la creazione di aree multifunzionali nelle case, nei luoghi di lavoro e di vita sociale;
3. Personalizzazione di massa, in modo che la cultura digitale non sia un elemento di omogeneizzazione dei comportamenti ma, al contrario, faciliti lo sviluppo della creatività individuale;
4. Funzionamento «intelligente» degli spazi urbani, con edifici interconnessi tra loro, in modo da costituire una sorta di sistema nervoso urbano, in modo che le esigenze specifiche degli abitanti possano essere soddisfatte in modo automatico grazie all'interazione tra persone e oggetti.
5. Processo di trasformazione graduale, tale da consentire che la realizzazione della *e-topia* possa avere effetti positivi sulla qualità della vita dei cittadini.

La città intelligente è uno spazio urbano, diretto da una politica efficace, in grado di governare il territorio, di gestire al meglio le risorse naturali, di comunicare con i cittadini attraverso i loro diversi linguaggi, di accoglierli attraverso una rete capillare di servizi, di operare in modo trasparente e sostenibile, attraverso una governance partecipativa e una strategia coerente con l'uso delle tecnologie più avanzate.

Nel nuovo scenario di sviluppo urbano, dunque si delinea una nuova generazione di città, la cui intelligenza si misura nella valutazione dei requisiti di efficienza, sviluppo ed innovazione in cinque macro-aree: Connessioni, Capitale umano, Cultura, Creatività, Consumi. Si calcola che il processo di trasformazione di una metropoli richieda un investimento medio pari al 3 per cento del prodotto interno lordo fino al 2030, ma che l'introduzione di tecnologie innovative consentirebbe vantaggi in termini di efficienza, tempo e produttività, traducibili in una crescita aggiuntiva variabile dall'otto al dieci per cento del prodotto interno lordo nazionale.

### Le sfide dello sviluppo urbano

La maggior parte delle aree urbane europee sta affrontando una serie di problematiche comuni, legate non solo alla propria espansione fisica e demografica, ma anche all'ambiente e alla società. La congestione del traffico, l'inquinamento acustico e dell'aria, il fenomeno della sovracrescita urbana, così come l'esclusione sociale e la sicurezza stradale, sono sfide che si pongono sul cammino di uno sviluppo urbano più sostenibile. La mobilità urbana è una delle problematiche più complesse che le città devono affrontare ed uno dei comparti sui quali vengono effettuati ingenti investimenti nella maggior parte delle nazioni. La possibilità di spostarsi agevolmente all'interno delle aree urbane, in modo rapido e con un basso impatto ambientale, è considerato un fattore determinante per la qualità della vita in tutte le moderne aree metropolitane. Numerosi sono i lavori in corso in molte metropoli, dal momento che gli attuali sistemi di mobilità urbana sono inadeguati a soddisfare una domanda in costante evoluzione. I trasporti, inoltre, sono responsabili del 30,7 per cento dei consumi finali di energia a livello europeo, mentre in Italia la percentuale sale al 33 per cento a causa soprattutto di un'elevata densità di automobili in rapporto alla popolazione.

A livello mondiale, si stima che nel 2050 la mobilità urbana costerà 830 miliardi di euro all'anno ed utilizzerà il 17,3 per cento delle biocapacità del pianeta, valori superiori rispettivamente di quattro e cinque volte a quelli di vent'anni fa. Recentemente negli Stati Uniti è stato realizzato uno studio finalizzato a valutare la performance di mobilità di 66 città a livello mondiale. Dall'incrocio dell'analisi di undici criteri, che vanno dal numero di automobili pro-capite, alla velocità media di spostamento, all'emissione di anidride carbonica dei diversi mezzi di trasporto, alla presenza di strade pedonali e piste ciclabili, al livello di soddisfazione dei cittadini nei confronti della rete di trasporti urbani, è stato attribuito un punteggio variabile da zero a cento. A livello mondiale ne è derivato un punteggio medio di 64,4 punti, che indica che le città campione registrano soltanto i due terzi delle *performance* che potrebbero raggiungere con una politica più efficiente. Solo il 15 per cento del campione ha totalizzato un punteggio superiore a 75 punti.



## La graduatoria delle città europee

Tra le città europee prese in considerazione il punteggio più elevato, pari 81,2, è di Amsterdam, seguita da Londra, con 78,5 punti, mentre le città giudicate più negativamente sono Roma, con 57,9 punti ed Atene, con 53,3, rispetto ad una media di 71 punti. Milano presenta una situazione migliore rispetto a Roma, ma decisamente al di sotto della media europea. L'indice di performance più elevato spetta alle metropoli che registrano una bassa percentuale di spostamenti giornalieri effettuati con l'automobile. Ad Amsterdam solo il 27 per cento degli spostamenti viene effettuato con l'auto privata, e quasi la metà è effettuata a piedi o in bicicletta. Percentuali analoghe caratterizzano i Paesi del nord Europa, contro una media europea intorno al 40 per cento.

A Roma, al contrario, il 61 per cento degli spostamenti viene effettuato con l'auto, inferiore solo ad Atene e seguita da Milano, che registra una percentuale intorno al 55 per cento. Le città di successo, come Amsterdam e Londra, hanno trovato un equilibrio tra differenti forme di trasporto per disincentivare le persone dall'utilizzo del trasporto motorizzato individuale, attraverso il potenziamento del trasporto pubblico, l'implementazione di sistemi avanzati di gestione del traffico, l'aumento della tassazione dei veicoli privati e l'adozione di pedaggi stradali. Gli spostamenti con i mezzi pubblici rappresentano una quota intorno al 39,4 per cento, variabile dal 24 per cento di Roma al 54 per cento di Oslo. Il problema del traffico urbano incide pesantemente sulla qualità della vita dei cittadini romani, causato soprattutto dalla scarsa estensione della metropolitana, che ha solo due linee.

La carenza che Roma presenta rispetto alle altre capitali europee non riguarda soltanto l'estensione della rete, ma anche l'incapacità del sistema di far fronte alla notevole dimensione dell'utenza, con frequenti fenomeni di attese e sovraffollamento e ricorso generalizzato ai mezzi privati. La città prevede importanti azioni di potenziamento delle infrastrutture per la mobilità e alcune sono già in corso di realizzazione, con l'obiettivo per il 2020 di raddoppiare la rete metropolitana.

La città caratterizzata dal numero più elevato di linee di metropolitana continua ad essere Parigi, seguita da Madrid, con due linee in più rispetto a Londra. Dall'analisi dei dati relativi all'estensione della metropolitana in rapporto alla popolazione, invece, risulta vincente Stoccolma. In effetti quasi la metà degli spostamenti nella capitale svedese avviene con i mezzi pubblici. La rete metropolitana di Milano è scarsamente competitiva rispetto alle altre grandi metropoli e il numero annuo di passeggeri è modesto, inferiore a quello di città decisamente meno popolate. Il gap è attribuibile alla scarsa efficienza del sistema di trasporti, ma anche alla mentalità della popolazione, particolarmente legata all'uso dell'automobile. A Milano circolano oltre 700 mila automobili, che significa che sono immatricolate 55 auto ogni cento abitanti, tra i livelli più alti d'Europa. Tuttavia i milanesi usano la macchina solo per il 3 per cento del tempo, lasciandola parcheggiata per il restante 97 per cento. Le macchine in sosta occupano oltre tre milioni di mq della città.

In Italia i piani urbani per la mobilità, possono rappresentare un efficace strumento di risoluzione tramite un approccio politico integrato e basato su principi di sostenibilità. L'obiettivo di tali piani è di assicurare che i sistemi di trasporto rispondano all'ampio spettro di bisogni sociali, riducendo contemporaneamente al minimo l'impatto negativo su persone, ambiente ed economia nel rispetto delle peculiarità di ogni singola area urbana. A prescindere dalle caratteristiche ed obiettivi di ciascun caso, tutti i piani sono accomunati da una scadenza a lungo termine, identificata generalmente nel 2020. Alcune città hanno già elaborato significativi esempi di piani legati alla mobilità sostenibile e i cui effetti saranno visibili tra dieci o quindici anni. Un esempio di eccellenza è rappresentato da Parigi, che si distingue per un approccio operativo efficiente e per una chiara definizione degli attori coinvolti, delle azioni e delle risorse finanziarie. Il piano si pone cinque obiettivi primari, da raggiungere in due fasi, la prima entro il 2013 e la seconda entro il 2020:

- Migliorare la qualità dell'aria e ridurre in generale gli impatti nocivi dei trasporti.
- Assicurare a tutti il diritto di accesso alla città, con particolare tutela delle categorie deboli.
- Accrescere la vivibilità e la sicurezza degli spazi fruibili da pedoni, ciclisti e passeggeri dei mezzi di trasporto pubblici.
- Incrementare la vitalità economica e lo sviluppo della città tramite sistemi di trasporto più funzionali.
- Rinforzare i legami tra la città e un territorio più vasto, includendo le periferie e i comuni limitrofi.

A Milano il nuovo piano urbano per la mobilità dovrebbe essere approvato entro il 2015, con l'obiettivo di innescare un circolo virtuoso nel periodo successivo all'Expo. Tra i progetti discussi le tangenziali, l'aumento degli investimenti destinati alla metropolitana, il potenziamento del sistema ferroviario, la progressiva pedonalizzazione del centro storico, l'abbassamento

«...  
A Roma il 61 per cento degli spostamenti viene effettuato con l'auto, inferiore solo ad Atene e seguita da Milano, che registra una percentuale intorno al 55 per cento.

...»

del limite di velocità in alcune zone, la riduzione delle zone di sosta, l'aumento dell'estensione delle piste ciclabili. Per perseguire tali obiettivi, però, a Milano deve migliorare la collaborazione tra i diversi livelli istituzionali e tra il settore pubblico e quello privato.

**L'aspetto innovativo è la sostenibilità** 

L'aspetto innovativo ritenuto univocamente più significativo è la sostenibilità, dal momento che l'impatto ambientale e i timori legati ai cambiamenti climatici e al progressivo esaurimento delle risorse naturali è considerato prioritario a tutti i livelli.

Recentemente è stata effettuata una rilevazione a livello mondiale sulla congestione del traffico nelle diverse città. Roma è la città più trafficata tra quelle considerate e la terza in assoluto in Europa, dopo Varsavia e Marsiglia. La capitale italiana registra un valore del 34 per cento, dieci punti percentuali in più rispetto alla media europea e otto punti in più rispetto a Milano. La metropoli con meno traffico è Amsterdam, seguita da Copenhagen e Madrid. Si tratta di città in cui una quota elevata di popolazione si sposta con i mezzi pubblici o in bicicletta.

Per limitare il traffico e migliorare la qualità dell'aria, le città europee si stanno attivando per incentivare l'uso della bicicletta, attraverso potenziamento delle piste ciclabili, modifiche normative a tutela dei ciclisti, aumento delle imposte sulle automobili e sugli ingressi in città. Attualmente in Europa circolano circa 300 milioni di biciclette, pari a una bicicletta ogni 2,4 persone. In Paesi quali Olanda e Danimarca più del 30 per cento della popolazione si muove in bici, quasi tutte le strade hanno piste ciclabili e anche le strade di campagna hanno delle corsie parallele per le biciclette. In fondo alla classifica si colloca Atene, dove le piste ciclabili sono pressoché inesistenti. Ad Amsterdam il quaranta per cento dei pendolari va al lavoro in bicicletta: si contano circa settantamila bici circolanti ed esistono enormi parcheggi che contengono fino a diecimila biciclette. Visto che il furto rappresenta un problema anche nei Paesi del nord, qualche anno fa la città di Amsterdam ha aumentato l'ammenda per l'acquisto o la vendita di bici in strada ed ha reso più severe le pene.

Le città italiane sono arretrate rispetto alle principali metropoli europee ed è necessario modificare l'atteggiamento culturale, oltre che le norme relative alla sicurezza, dal momento che nella mentalità italiana l'uso della bicicletta è limitato al tempo libero. Il settore è ritenuto di primario interesse anche a Milano, visto che nel nuovo Piano di mobilità è prevista l'estensione delle piste ciclabili dagli attuali settanta a trecento chilometri nel 2015 e a cinquecento nei prossimi dieci anni.

Il numero e la varietà di impianti sportivi rappresentano un aspetto competitivo importante delle città, dal momento che la tendenza a praticare uno sport, sia a livello amatoriale che agonistico, è in costante crescita tra categorie sempre più ampie di popolazione. Nell'Unione europea si calcola che circa il 18 per cento della popolazione sia iscritta ad un centro sportivo, contro il dieci per cento di dieci anni fa.

Milano ha una dotazione superiore alla media europea, potendo contare su circa 3.500 impianti, pari a 26,2 ogni diecimila abitanti, mentre a Roma il numero di complessi è maggiore, ma il rapporto rispetto alla popolazione è lievemente inferiore alla media europea. A Milano prevalgono nettamente i campi di calcio, così come in molte altre città europee, nei Paesi nordici sono numerosi gli impianti legati agli sport su ghiaccio.

Milano ha compiuto un importante progresso con riferimento alla sensibilità verso le problematiche ecologiche, registrando un aumento del 71,4 per cento quanto a percentuale di raccolta differenziata che, attualmente, copre il quaranta per cento dei rifiuti urbani. Anche Roma ha fatto notevoli passi avanti, ma è ancora arretrata, in quanto meno di un quarto dei rifiuti rientra nella raccolta differenziata, mentre le città più attente all'ecologia sono le capitali nordiche. Amsterdam, Helsinki e Oslo guidano la classifica europea, avendo ormai raggiunto il sessanta per cento di raccolta differenziata, mentre Copenhagen si assesta intorno al 55 per cento, anche grazie ad un piano di raccolta innovativo, che consente di smaltire in discarica solo il tre per cento dei rifiuti totali, con conseguente riduzione di emissioni nocive e risparmio energetico. L'attenzione per gli aspetti ecologici a Copenhagen è confermata dal titolo di città più verde d'Europa che le è stato riconosciuto recentemente. Il fattore chiave di successo di Copenhagen è il forte investimento in progetti di collaborazione pubblica e privata, che hanno permesso ad aziende, università, imprese ed istituzioni di cooperare nel perseguimento di obiettivi comuni sul fronte dell'innovazione ecologica e dell'occupazione sostenibile.

La tendenza di tutte le grandi città è di concentrarsi sulla sostenibilità degli edifici urbani, responsabili del 40 per cento dei consumi energetici del pianeta, molto più dei trasporti che consumano il 28 per cento. L'unico modo per affrontare il continuo sviluppo urbano è la realizzazione di città più dense, con meno sviluppo suburbano, meno strade e più trasporti pubblici su rotaia. Infatti le città del futuro non potranno allargarsi sul territorio e, quindi, dovranno crescere in altezza, per risparmiare risorse, aumentare l'efficienza e mettere in comune i consumi energetici.



*Milano ha compiuto un importante progresso con riferimento alla sensibilità verso le problematiche ecologiche, registrando un aumento del 71,4% quanto a percentuale di raccolta differenziata che, attualmente, copre il 40% dei rifiuti urbani.*



Sotto questo aspetto le tecniche costruttive sono in rapida evoluzione e presto un grattacielo sarà in grado di diventare un ecosistema autosufficiente, con giardini sui tetti, alberi sui terrazzi sfalsati, smaltimento autonomo dei rifiuti, termovalorizzazione interna dei rifiuti per produrre calore, vetrate fotovoltaiche per l'energia, servizi in comune.

**Le città italiane arretrate rispetto all'Europa** 

La nuova realtà sociale deve essere basata sulla condivisione di valori economici ed etici e su una democrazia partecipata, attenta agli aspetti ambientali, abituata al cambiamento delle regole e capace di impiegare le innovazioni tecnologiche offerte dalla scienza e dall'ingegneria. Londra si conferma la metropoli più globale, con una forte influenza economica a livello europeo e mondiale, caratterizzata da un alto livello di internazionalizzazione, forza lavoro qualificata, pianificazione urbanistica efficiente, un'offerta culturale ampia e variegata, ma anche attenzione verso le fasce deboli della popolazione e verso l'ambiente. Tra le città leader si colloca Parigi, che figura tra le prime città in tutti i settori considerati, ma un ruolo sempre più importante è rivestito dalle città del nord Europa, che eccellono per quanto riguarda innovazione tecnologica, attenzione per i problemi sociali, condivisione dei valori civili e delle scelte politiche e, soprattutto, sostenibilità.

Le città italiane sono arretrate rispetto alle metropoli europee sotto il profilo tecnologico e, soprattutto, ambientale, frenate da una politica economica e sociale non sempre adeguata, ma anche da un atteggiamento culturale inadeguato ad affrontare i rapidi cambiamenti che l'evoluzione della società impone. Tuttavia, Milano ha registrato progressi importanti in quasi tutti i settori, realizzando un buon numero di progetti e perseguendo con impegno gli obiettivi prefissati. Maggiori criticità riguardano Roma, che si rivela una città ricca di progettualità, ma che fatica a realizzare le trasformazioni previste. ●



## Volare basso per riformare il trasporto pubblico locale: alcune proposte

di PIETRO SPIRITO

**A**L TRASPORTO PUBBLICO LOCALE, come anche ad altri campi della vita economica e sociale del nostro Paese, serve volare basso, fare proposte semplici ed immediatamente attuabili, per riportare in carreggiata una condizione strutturale di *deficit* competitivo che trascina il Paese verso il basso da almeno due decenni.

Non è tempo di grandi riforme, anche perché spesso questi obiettivi ambiziosi nascondono una irrefrenabile volontà gattopardesca di lasciare tutto nello stato comatoso in cui siamo. Solo dopo essere tornati sulla carreggiata, allora si potrà riprendere un ragionamento serio sulle riforme strutturali che servono.

Abbiamo smarrito l'alfabeto, e pensiamo di comporre la «Divina Commedia». Questo divario tra realtà ed immaginazione deve essere colmato con azioni correttive davvero urgenti ed improrogabili. Vediamo quali sono le misure minime ed immediate che possono servire ad effettuare una operazione di salvataggio per il trasporto pubblico locale. Sono quattro i fronti sui quali occorre agire:

- il ripristino della razionalità economica;
- l'ordinato funzionamento dell'assetto istituzionale;
- un regime efficace di contratti di servizio
- l'applicazione dei costi *standard*.

**Il ripristino della razionalità economica** ➔

I dati strutturali del settore fotografano un assetto radicalmente divergente dai minimi requisiti di razionalità economica: grado di copertura dei costi operativi con i ricavi da mercato abissalmente lontano dalle medie internazionali, indici di produttività sideralmente distanti da valori adeguati rispetto alle perdite economiche delle aziende, *stock* di indebitamento che grava con oneri finanziari pesanti sulla precaria condizione dei conti economici. Il *default* è dietro l'angolo, ed in alcuni casi si è già realizzato.

Serve una radicale ed urgente cura da cavallo per il risanamento, che non può non cominciare dall'esempio delle classi dirigenti, per avere quella credibilità che è presupposto per realizzare il cambiamento. E allora, va introdotto un austero e rigoroso *salary cap* nelle retribuzioni di dirigenti e quadri delle aziende del settore, con un contestuale ridimensionamento nella consistenza dei quartieri generali di aziende che hanno ingrossato la «testa» indebolendo le gambe del servizio.

«...»

**Serve una radicale ed urgente cura da cavallo per il risanamento, che non può non cominciare dall'esempio delle classi dirigenti, per avere quella credibilità che è presupposto per realizzare il cambiamento.**

...»

La remunerazione variabile dei dirigenti deve essere inoltre collegata, differentemente da quanto avviene oggi, alla *performance* negli indici di qualità fissati dai contratti di servizio: è un non senso applicare penali alle aziende se non si raggiungono questi parametri, in quanto tale misura, per le imprese pubbliche, si traduce solo in una partita di giro, poiché aumenta perdite economiche che poi devono essere ripianate dall'azionista pubblico. Invece, al mancato raggiungimento degli obiettivi deve corrispondere una mancata assegnazione della retribuzione variabile ai dirigenti. Tale elemento costituisce anche, peraltro, un incentivo concreto ad operare mettendo al centro il servizio e la soddisfazione dei bisogni della clientela.

Molto c'è da disboscare nella selva dei contratti di fornitura. Rendite di posizione, prezzi superiori ai valori di mercato, monopoli bilaterali che peggiorano la qualità delle prestazioni erogate rappresentano un solido sottobosco di interessi, particolarmente rilevante per un settore nel quale molte attività, precedentemente gestite direttamente imprese, sono state poste in outsourcing, in particolare nel ciclo delle manutenzioni. Questo blocco, cementato spesso da protezioni politiche, costituisce un retrobottega ingombrante, di cui si parla poco, salvo nelle rare cronache giudiziarie quando scoppia uno scandalo.

Un atteggiamento rigoroso da parte delle classi dirigenti, verso se stesse e verso i fornitori, abilita ad operare contestualmente in direzione di una politica di efficienza applicata all'intero settore. Per i lavoratori del settore non si tratta di ridurre i salari, ma invece di aumentare la produttività a parità di salario. A Berlino, non a Pechino, un lavoratore dell'azienda del trasporto pubblico, la BVG (posseduta al 100% dalla Municipalità) lavora 40 ore settimanali, mentre la società controllata dalla stessa BVG (Berlin Transport), che opera il 35% dei servizi di su-



perficie, ha un regime di orario settimanale pari a 42 ore. Sono questi gli *spread* intollerabili che hanno determinato l'arretramento competitivo dell'Italia rispetto alla Germania, altro che i mercati finanziari.

Nessuno immagina di introdurre ritmi di lavoro di chapliniana memoria, o di imporre condizioni vessatorie. Ma, per salvare posti di lavoro che altrimenti andranno perduti, serve semplicemente introdurre regole europee di organizzazione del lavoro nel settore del trasporto pubblico locale. Nulla di più e nulla di meno.

Certo, tassi di assenteismo come quelli che si registrano nel settore sono termometro di inciviltà e di assenza di senso di responsabilità verso i cittadini, oltretutto in anni di gravissima crisi economica che richiederebbe invece un sussulto di spirito civico. E invece, nella ultima tornata elettorale, lo spirito civico dei dipendenti di diverse aziende del trasporto pubblico si è tradotto in una massiccia adesione alla chiamata per essere scrutatori o rappresentanti di lista, lasciando a piedi i cittadini.

### Il funzionamento ordinato dell'assetto istituzionale

Il settore del trasporto locale, come tanti altri comparti della vita economica e sociale del nostro Paese, è caratterizzato da un modello organizzativo che ricorda il principio di funzionamento che era attribuito, con falso storico, alla Real Marina di Francesco II delle Due Sicilie: «All'ordine *facite ammuina* tutti chilli che stanno a prora, vann' a poppa e chilli che stann' a poppa vann' a prora; chilli che stann' a dritta vann' a sinistra e chilli che stanno a sinistra vann' a dritta; tutti chilli che stanno abbascio vann' coppa e chili che stanno 'ncoppa vann'abbascio; chi nun tiene nient'a ffa, s'aremeni a 'cca e a 'lla». Non credo vi sia bisogno di traduzione.

Insomma, ognuno interpreta il mestiere dell'altro: l'azionista è committente, il committente è proprietario, il gestore è regolatore, i sindacati sono gestori, i fornitori sono ufficio acquisti, gli uffici acquisti sono uffici legali, i regolatori e gli uffici legali non esistono. Intanto, mentre i clienti si lamentano di incrementi nel prezzo del biglietto non giustificati da un miglioramento nella qualità del servizio, diversi di loro non pagano, applicando alla lettera uno *slogan* sessantottino (l'autobus si prende ma non si paga).

È evidente che in questa confusione si annidano le ragioni profonde di un disagio e di una fuga dalla responsabilità, che poi determina i disastri ai quali assistiamo. E dei disastri, poi, nessuno è davvero responsabile, perché non si riesce mai ad attribuire la paternità delle decisioni assunte, che scaturiscono invece come risultante di un parallelogramma oscuro di forze, quello che davvero governa le sorti del trasporto pubblico.

Tornare ad interpretare ciascuno il proprio ruolo nel rispetto dei compiti degli altri soggetti costituisce un elemento fondativo per la ricostruzione di una governance efficace, nella interazione necessaria tra ambiente istituzionale, struttura proprietaria, management, sindacati, fornitori, clienti. Senza un ritorno all'ordinato funzionamento della dinamica istituzionale, aziendale e sociale, è davvero impossibile operare programmi razionali di recupero della razionalità perduta.

### Un regime efficace di contratti di servizio

Si sono perduti decenni in una discussione ideologica sui modelli di configurazione del mercato, tra spinte alla liberalizzazione e conservazione dei monopoli. Nulla intanto si è fatto, se non riempire scaffali di dotte disquisizioni sul tema. Ma parallelamente nulla si è fatto neanche sul fronte della redazione ed applicazione di contratti di servizio pubblico tra committente e gestori che siano orientati verso meccanismi di efficienza e di razionalità, con incentivi adeguati a promuovere quegli stimoli al miglioramento, che sono la ragione per la quale si sottoscrivono accordi di tale natura in giro per il mondo.

Si sono anzi moltiplicati casi di anomalia grave, che hanno intorbidito ulteriormente una situazione già confusa. Prendiamo il caso di Roma. Nella Capitale operano due gestori, Atac e Roma TPL, le cui attività sono regolate da due distinti contratti di servizio, strutturati secondo un modello contrattuale concettualmente differente: mentre nel caso di Atac si applica un contratto *net cost*, vale a dire con l'azienda pubblica che incassa anche gli introiti dei ricavi da mercato, per Roma TPL, l'azienda privata che opera più del 25% del servizio di superficie (nella mancata conoscenza di molti, facilitata dal mantenimento del logo di Atac sui bus in servizio da parte della stessa Roma TPL), si applica un contratto *gross cost*, con la remunerazione dei costi di produzione senza l'incasso di introiti da mercato.

Questo elemento rende non comparabile la remunerazione delle due aziende, mentre un normale principio di razionalità economica indurrebbe invece a favorire tutti gli elementi di comparabilità tra i due gestori, in modo tale da favorire decisioni razionali di allocazione delle risorse pubbliche da parte del committente, per spendere in modo più efficace le scarse e decrescenti disponibilità finanziarie delle amministrazioni territoriali.

Standardizzare i contratti di servizio, definire regole di comparabilità, adottare costi standard



sono questioni fondamentali per stabilire quei meccanismi di *benchmark* indispensabili a favorire e diffondere le migliori pratiche, in un settore che invece dispone di pochissime informazioni economiche trasparenti. *L'open data* rappresenta un'altra premessa dirimente per qualsiasi tentativo di modernizzazione.

E, per favorire una maggiore trasparenza, accanto al contratto di servizio andrebbe anche sottoscritto tra committente ed erogatori un contratto di programma, per rendere separati i trasferimenti necessari ai piani di mantenimento in efficienza e di ammodernamento delle reti e delle flotte per il trasporto pubblico. Oggi, questi valori economici, quando sono disponibili, sono annegati nei corrispettivi di parte corrente, impedendo così una rendicontazione delle risorse effettivamente poi spese per la manutenzione straordinaria e lo sviluppo delle infrastrutture.

Einaudianamente, serve conoscere per deliberare. Anche per questo sarebbe urgente dare attuazione alla legge che ha istituito, ormai più di un anno fa, l'Autorità dei Trasporti.

### L'applicazione dei costi standard

Della introduzione dei costi *standard* nei servizi di utilità collettiva si discute in Italia ormai da decenni. Sono fioriti studi, analisi, proposte, riferimenti normativi, ma non si è mossa paglia. Ora è davvero il caso di uscire dalle secche di discussioni oziose, per passare alla applicazione di minimi principi di razionalità che possono concretamente supportare un processo di recupero della efficienza e della efficacia nella gestione.

Serve innanzitutto una ordinata raccolta delle informazioni sui bilanci delle aziende erogatrici dei servizi, secondo principi di contabilità regolatoria i cui indirizzi sostanziali sono già dettati dall'allegato del Regolamento della Unione Europea 1370 del 2007, che disciplina l'attività del trasporto pubblico.

A valle di questo processo di sistematica classificazione delle informazioni economiche, possono essere definiti, in un percorso che sarà certamente caratterizzato da affinamenti successivi, i costi standard applicabili, distinguendo tra variabili endogene che sono direttamente nel perimetro di governo delle imprese erogatrici dalle variabili esogene, come la velocità commerciale, che dipendono dalle scelte effettuate dalla politica urbana della mobilità.

La convergenza tra obiettivi di efficienza aziendale e strumenti di miglioramento della fluidità del traffico costituisce uno degli elementi di fondo che servono a determinare quel processo di miglioramento del trasporto pubblico che tutti dicono di voler praticare a parole, ma che poi viene negato nei comportamenti concreti degli attori economici.

È giunto il tempo di cominciare un percorso effettivo di cambiamento. ●

**Pietro SPIRITO**

*Pietro.Spirito@atac.roma.it*

**Pietro Spirito** è laureato in Scienze Politiche presso l'Università Federico II di Napoli, ha frequentato il Master di sviluppo economico e gestione del terziario avanzato organizzato da Unioncamere. Ha lavorato presso le Ferrovie dello Stato, ricoprendo vari incarichi partecipando al processo di trasformazione istituzionale ed industriale dell'azienda, da ente pubblico economico a società per azioni. È poi stato Direttore Generale della Fondazione Telethon. A Bologna ha ricoperto la carica di Direttore Generale dell'Interporto. Dal 2011 è in Atac, dove è stato prima Direttore Centrale Operazioni, ed ora è Direttore Centrale Strategia. È autore di diverse pubblicazioni su economia e gestione dei trasporti. Insegna Economia dei Trasporti presso la facoltà di Economia e Commercio dell'Università di Tor Vergata e tiene un blog sui trasporti sul sito [www.huffingtonpost.it](http://www.huffingtonpost.it).



# Dal porto all'hinterland soluzioni per una catena logistica competitiva

«...  
Numerose le proposte  
dell'associazione  
per migliorare  
il collegamento  
tra scali marittimi  
ed entroterra:  
dallo sportello unico  
doganale  
ai treni navetta,  
senza dimenticare  
un maggiore uso  
degli ITC

...»

## 1. La Dogana e lo sportello unico

**R**EALIZZARE LO SPORTELLO UNICO DOGANALE NEI PORTI, armonizzare gli orari di servizio del personale delle diverse amministrazioni, aumentare il ricorso alla documentazione elettronica e alla loro trasmissione in via telematica, adeguare i mezzi ferroviari agli standard europei e aumentare l'impiego delle ferrovie per le merci deperibili, creare treni- navetta coordinati per bypassare i colli di bottiglia tra i porti situati nei centri storici e le direttrici di traffico. E usare le disposizioni previste dai decreti «Salva Italia» e «Cresci Italia» che consentono, il primo, di creare un sistema logistico integrato nelle aree retroportuali e, il secondo, di finanziare le opere infrastrutturali.

Sono numerose le proposte contenute nel Quaderno 23 del Freight Leaders Council, «Dal porto all'hinterland: soluzioni per una catena logistica competitiva», secondo il quale «i porti italiani sono le principali vie d'accesso per l'Europa continentale» e che «l'ottimizzazione dei collegamenti porto-territorio garantisce la crescita del Paese, oltre ad essere uno stimolo per uscire dalla crisi economica». Perciò «l'integrazione della catena logistica deve migliorare attraverso una migliore gestione del trasporto ferroviario non solo per perseguire le politiche di indirizzo della Comunità Europea sulla riduzione dell'impatto ambientale ma anche perché la modalità ferroviaria è l'unica che garantisca la creazione di una catena logistica che supporti lo sviluppo dei porti e la competitività delle merci italiane».

Partendo da queste premesse il Quaderno analizza quattro aree d'intervento delle relazioni tra i porti italiani e il loro *hinterland*: la dogana, il sistema logistico portuale, il trasporto ferroviario intermodale, le tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT).

Ritardi e difficoltà nella mediazione tra ministeri e con le Regioni hanno fatto attendere per circa sette anni la realizzazione dello sportello unico doganale che riduce «le formalità burocratiche per imprese ed amministrazioni anche con il ricorso alla tecnologia»: in questo modo ogni Amministrazione, offrendo a cittadini ed imprese un'interfaccia unitaria coinvolta nel processo di sdoganamento, è obbligata ad integrare i processi interni. I benefici che si potranno ottenere sono evidenti: «digitalizzazione» di documenti cartacei, riduzione dei costi amministrativi per pubblica amministrazione ed imprese, riduzione dei tempi per l'effettuazione dei controlli, miglioramento della qualità e dell'efficacia dell'azione amministrativa.

Il Quaderno prende in esame anche le Zone Franche - in tutto il mondo se ne contano oltre 1.000 - per sostenere che esse «assumono agli occhi degli investitori mondiali particolare appetibilità, laddove in tale aree siano assicurate non solo franchigie doganali ma anche vantaggi fiscali alle imprese ivi localizzate». Pertanto, il loro sviluppo rappresenta «un aspetto interessante per favorire l'integrazione tra porti ed hinterland».

## 2. Il sistema logistico portuale

Secondo lo studio del FLC, «si deve passare dalla concezione di porto, o città-porto, come punto finale di arrivo delle merci, ad un più ampio processo di port regionalization che consideri lo scalo marittimo come *gateway* di una più ampia *supply chain* formata da attività *port related*. In particolare, le criticità che affliggono le città portuali storiche sono la commistione fra flussi veicolari diversi (flussi cittadini, flussi diretti al porto e, fra questi, auto private di passeggeri e mezzi pesanti) e la conseguente creazione di conflitti fra le correnti di traffico in punti ben individuati, che possono diventare veri e propri colli di bottiglia».

«L'utilizzo di servizi multimodali ferroviari», prosegue il documento, «può rappresentare un'alternativa sicuramente più sostenibile». 11 loro coordinamento può scaturire dal Decreto «Salva Italia» varato nel dicembre 2011 dal governo Monti che, «relativamente al settore logistico, consente alle Autorità Portuali di coordinarsi con gli enti locali e con le imprese ferroviarie al fine di realizzare nelle aree retroportuali un sistema logistico integrato».

L'aggancio alle reti transeuropee «può avvenire prioritariamente in termini di connessioni ferroviarie e di servizi multimodali; di conseguenza il rafforzamento delle connessioni con i nodi interportuali è per i porti italiani una condizione per svolgere in concreto la funzione di porti



*gateway* mediterranei in direzione dell'Europa centrale ed orientale, dove tendono a spostarsi i baricentri economici di produzione e consumo». Ma occorre «fare sistema, anche tra porti peraltro in forte concorrenza tra loro, e di concepire i problemi di politica dei trasporti sulla scala adeguata».

Resta, soprattutto per quanto riguarda la questione dell'adeguamento infrastrutturale dei collegamenti con il retroporto, il nodo dell'autonomia finanziaria delle Autorità Portuali. Ma va ricordato che «un primo nocciolo dell'autonomia finanziaria» proviene ora dal Decreto «Cresci Italia» che «consente alle Autorità Portuali di utilizzare l'1% dell'imposta sul valore aggiunto e delle accise riscosse nei porti e negli interporti rientranti nelle circoscrizioni territoriali delle stesse, fino ad un massimo di 70 milioni di euro l'anno, per la realizzazione di opere infrastrutturali - portuali, stradali e ferroviarie - previste nei Piani Regolatori Portuali e nei Piani Operativi Triennali».

### 3. Il trasporto ferroviario intermodale

Nell'ottimizzazione delle relazioni tra porto e hinterland, secondo il Quaderno 23, un ruolo da protagonista lo hanno gli attori del trasporto ferroviario intermodale: l'Impresa ferroviaria (a capitale pubblico o privato), il Gestore dell'Infrastruttura (ad esempio RFI), gli Operatori del servizio di manovra, il Trazionista stradale, il Terminalista (portuale e interportuale).

Nell'analizzare in dettaglio le procedure e le tecniche in particolare per l'ultimo miglio e la terminalizzazione, lo studio del FLC avanza una serie di proposte di miglioramento del sistema, come l'elettrificazione non solo dei binari di presa e consegna, ma anche della radice dei binari di carico/scarico e, per «aumentare l'efficienza delle manovre e la gamma dei servizi terminalistici», ottenere la «dotazione di apparecchiature per la prova del freno».

Il miglioramento tecnologico delle attrezzature consentirebbe, peraltro, la realizzazione di treni-navetta «che, inseriti in un ciclo logistico intermodale, riescono a rappresentare valide alternative rispetto al trasporto su gomma anche per tratte a raggio medio-corto, come spesso risultano i tragitti porto-retroporto».

L'obiettivo è realizzare un «gestione dei terminal il più possibile vicina a quella delle stazioni ferroviarie, con una programmazione degli arrivi e delle partenze in funzione degli spazi a disposizione all'interno del raccordo. Pertanto è fondamentale che la circolazione sia il più possibile ottimizzata facendo sostare i convogli per il tempo strettamente necessario alle attività da eseguire».

### 4. Le tecnologie per l'informazione e la comunicazione

La tecnologia fornisce molteplici opportunità per ottimizzare i flussi di merci tra porti e *hinterland*. Due progetti in particolare hanno richiamato l'attenzione dello studio del FLC: il *Preclearing* e il *Trovatore*.

«Con il *Preclearing*», afferma il Quaderno, «le dichiarazioni doganali telematiche sono trasmesse prima che la nave entri in porto, così che i container, selezionati nel frattempo dal sistema informatico doganale per un controllo, potranno essere scaricati direttamente nelle aree di verifica mentre gli altri potranno essere immediatamente sdoganati decongestionando spazio portuale».

«Con il *Trovatore*», aggiunge il documento, «progetto a cui hanno collaborato il CNIPA e il Politecnico di Milano e a cui, attualmente, collabora il Centro Comune di Ricerca della Commissione Europea (CCR) - è in fase sperimentale, da un lato, il ricorso a sigilli elettronici Rfid per garantire l'integrità del *container* consentendo il trasferimento dei container da controllare negli spazi doganali situati negli interporti e dall'altro il monitoraggio dei container attraverso la piattaforma UIRNet».

Ma il ricorso alle tecnologie non si deve limitare alle informazioni e alle procedure. Esse e le loro applicazioni vanno impiegate anche per l'automazione nelle operazioni di trasbordo intermodale dal momento che «l'efficienza del trasporto ferroviario è penalizzato dai tempi di trasbordo nei terminali intermodali a causa delle lunghe e costose operazioni correlate alla rottura di carico legate ai servizi di manovra e composizione del treno».

### 5. Le proposte del Freight Leaders Council

Il Quaderno si conclude con l'indicazione di 11 proposte operative per risolvere le criticità messe a fuoco nel corso della ricerca, per ciascuno dei quali vengono individuati i soggetti (qui tra parentesi) che le dovrebbero attuare e i tempi di realizzazione (tra parentesi, di seguito):

- 1 Procedure lente e farraginose dei controlli doganali, da risolvere con l'attuazione dello Sportello unico presso tutte le realtà nazionali (Agenzia delle Dogane; in corso di attuazione).
- 2 Concentrazione dei controlli nell'area portuale e quindi scarsa di fluidità delle operazioni, da risolvere con il *Preclearing*, la trasmissione anticipata dei manifesti merci (Agenzia delle Dogane; in corso di attuazione).
- 3 Orari differenziati del personale che prolungano i tempi di attesa, da risolvere con orari

«...  
 Il Quaderno  
 si conclude  
 con l'indicazione  
 di 11 proposte  
 operative  
 per risolvere  
 le criticità  
 messe a fuoco  
 nel corso  
 della ricerca,  
 per ciascuno  
 dei quali vengono  
 individuati i soggetti  
 che le dovrebbero  
 attuare  
 e i tempi  
 di realizzazione.

...»

- più flessibili presso gli snodi principali (Agenzia delle Dogane Autorità portuali, ministeri competenti; da attuare).
- 4 Documentazione cartacea che accompagna il treno e ne rallenta le partenze, da risolvere attraverso la trasmissione in formato elettronico (RFI, Imprese ferroviarie, realizzabile rapidamente).
  - 5 Monitoraggio «non ufficiale» dei treni (Io fa solo RFI), da risolvere attraverso la fornitura di informazioni sui tempi di arrivo direttamente da RFI (RFI, Terminal, Imprese ferroviarie; da attuare).
  - 6 Servizi di verifica, formazione e prova freno solo in service da imprese ferroviarie certificate, da risolvere con le tecnologie e con l'affidamento del servizio anche ad imprese non ferroviarie; da avviare).
  - 7 Treni di lunghezza e frenatura limitata e assenza di alimentazione elettrica sui treni che frena il trasporto di merci deperibili, da risolvere attraverso l'adozione di valvole elettropneumatiche e di condotte elettriche per portare il servizio al livello europeo (RFI, ANSF, Terminal, Imprese ferroviarie, Costruttori; da avviare).
  - 8 I colli di bottiglia che si creano nelle città portuali storiche, da risolvere con l'utilizzo di servizi multimodali ferroviari coordinati tra porto e hinterland (Autorità portuali, Regioni, Imprese ferroviarie, Interporti; Da avviare, anche attuando il decreto «Salva Italia»).
  - 9 Rotture di carico per l'impossibilità di formare i treni direttamente nel terminal portuale, da risolvere attraverso l'accesso ferroviario diretto al terminal (Autorità portuali, RFI; da avviare anche utilizzando il decreto «Cresci Italia»).
  - 10 Rotture di carico legate ai servizi di manovra e composizione del treno, da risolvere attraverso l'automazione delle operazioni, con soluzioni tecniche e informatiche (Autorità Portuali, RFI, Terminalisti; da avviare).
  - 11 Scarso coordinamento e scambio di informazioni tra operatori, da risolvere attraverso la creazione di un'intelligenza artificiale collegata ai sistemi gestionali ICT dei diversi operatori (Ricercatori e Softwarehouse, Operatori interportuali e del trasporto, Terminalisti; prototipo - progetto SIFEG - in fase di implementazione). ●

**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) che intendono formulare pareri, giudizi ed indirizzi rivolti alle istituzioni per contribuire allo sviluppo e alla competitività in tutti i settori di interesse.





MODELLI STATISTICI DI ANALISI QUANTITATIVE

# Strategie di investimento e manutenzione nella rete ferroviaria dell'Africa Sub Sahariana. (1a parte)

di CLAUDIO MIGLIARDI  
e CLAUDIA NICCHINIELLO

*Questo articolo è basato su «The World Bank Report» n. 49193*

*Sul prossimo numero sarà pubblicata la II parte: «Valutazione economica degli investimenti in infrastrutture ferroviarie in SSA»*

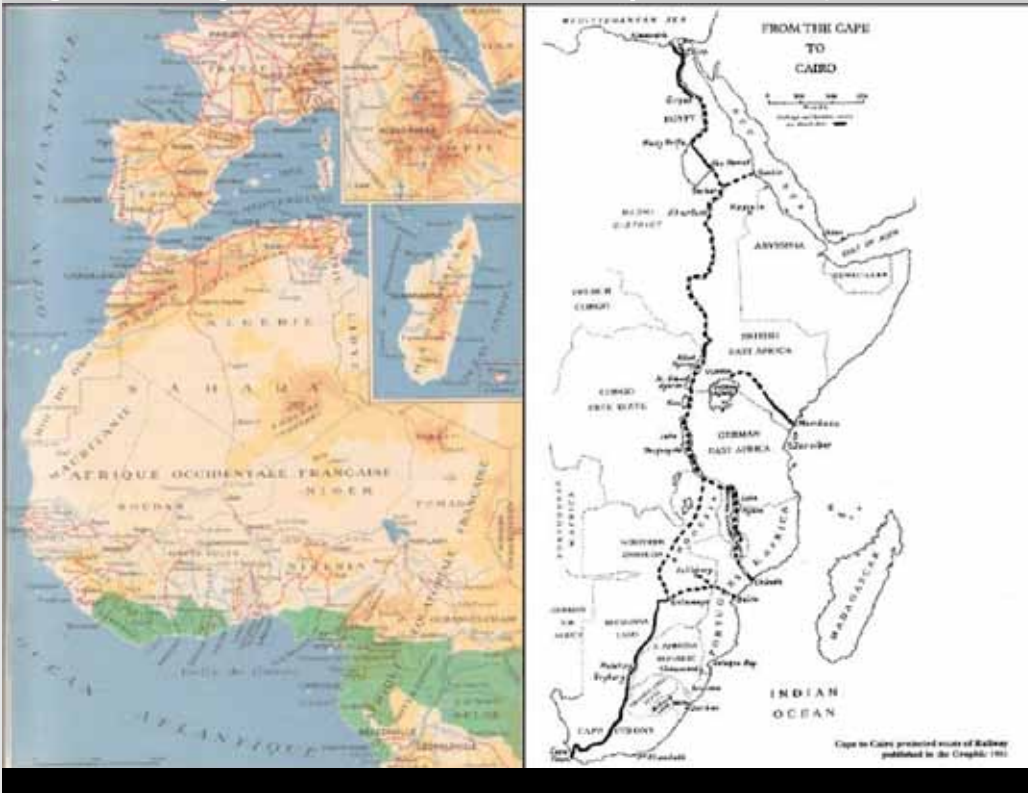
**I**L RUOLO DELLE FERROVIE IN AFRICA NEGLI ULTIMI TRENT'ANNI è profondamente cambiato: a fronte di nuovi scenari di domanda del trasporto, le ferrovie presentano i loro *assets* (infrastrutture, materiale rotabile, officine ecc..) che nel tempo si sono fortemente deteriorati, forniscono una cattiva qualità del loro servizio, e quindi la rete ed i loro sistemi sono lontani da essere il principale risolutore dei problemi di trasporto del continente.

Le prime ferrovie a sud del Sahara sono state costruite in Sudafrica dal 1860 al 1870, con linee dirette dai porti principali tipo Città del Capo e Durban.

Anche altre linee si sono sviluppate successivamente ma, con il medesimo modello, con linee isolate interne da un porto per raggiungere un centro cittadino o una miniera, e poche *branch lines* (linee secondarie) costruite nel tempo. Quasi tutte le linee sono state costruite sotto amministrazioni coloniali, per cui molte delle linee erano possedute dai Governi, anche se diverse erano costruite con concessioni o, nel caso di sfruttamento delle miniere, dalle compagnie di estrazione quale parte integrante dei loro processi di estrazione.

Questo processo ha continuato fino a tempi recenti, con differenti linee che sono state costruite fino alla seconda guerra mondiale. Sebbene ci siano stati grandi «Masterplans» per più di un secolo (**Figura 1**), molte delle reti africane rimangono linee non connesse globalmente, anche all'interno di un singolo paese e collegano singoli porti alle regioni interne limitrofe. Le sole vere reti internazionali sono quelle concentrate in Sud Africa e si estendono nel nord di Zimbabwe, Zambia e DRC (*Democratic Republic of Congo*) e, con breve estensione, la vecchia *East African Railways* che collega Kenya, Uganda e Tanzania.

**Figura 1.** What might have been – the Trans-Sahara and Cape-to-Cairo Railways



Questo inoltre riflette la limitata quantità di scambi tra i paesi. Per esempio, tra il 1996 ed il 2000, meno del 6% del commercio della Tanzania era con il Kenya, e circa il 2.5% con altri paesi vicini (Zambia, Rwanda, Burundi, DRC, Uganda e Malawi). Si può quindi dedurre che questa mancanza di commercio tra paesi è forse una conseguenza dello stato e della natura delle infrastrutture del trasporto ereditate dai tempi coloniali, e che sono scarsamente utilizzate. Sostanzialmente le ferrovie africane sono strettamente funzionali ai porti (infatti, la maggior parte dei paesi in Africa ha integrato l'organizzazione di porti e delle ferrovie per molti anni) e, dove le ferrovie attraversano più di un paese, il traffico merci è generalmente in gran parte solo di transito con pochi in-

terscambi nei paesi attraversati.

Da un punto di vista economico e finanziario le ferrovie in SSA (Africa Sub Sahariana) riescono ad operare ragionevolmente in modo soddisfacente solo dopo gli anni Sessanta. Con



lo sviluppo dei sistemi stradali e con l'introduzione dell'allargamento dei binari (scartamento *standard*), un maggior valore dei volumi di traffico merci in generale è stato gradualmente catturato in aggiunta al monopolio tipico delle ferrovie che sempre più hanno gestito traffico di risorse minerarie, prodotti agricoli, carbone e petrolio (*commodities*).

Tuttavia le ferrovie sono raramente state capaci di riunire sufficienti riserve economiche per i rinnovi estesi della propria rete con l'inevitabile risultato che sono state lasciate come una collezione di *patchwork* dei più disparati tipi di apparati e di materiale rotabile.

Un altro problema per la maggior parte delle ferrovie africane è stata la continua richiesta da parte dei Governi, per comprensibili ragioni sociali, di operare nel servizio passeggeri senza ritorni economici; questo non solo drena denaro che dovrebbe essere usato per rinnovare impianti ed infrastrutture, ma inoltre per molte ferrovie blocca il potere trainante che potrebbe essere usato per i più proficui servizi merci.

Ultima, ma non meno importante difficoltà, per molti operatori è stata l'impatto di molte guerre e disordini civili che sono accadute negli ultimi 50 anni. Le ferrovie sono spesso uno dei primi obiettivi di distruzione e questo ha influenzato molte linee, anche direttamente (es. Angola, Mozambique, Etiopia, Eritrea) o indirettamente dalle interruzioni delle ferrovie con i porti (es. Malawi e Burkina Faso).

Come risultato, molte delle ferrovie che sono state anche in concessione in Africa sono in cattivo stato, richiedendo sostanziali rinnovamenti sia dell'infrastruttura che del materiale rotabile. Anche dove esse hanno avuto un traffico significativo ma con standards locali, questi sono generalmente bassi rispetto agli *standard* mondiali - una ferrovia che trasporta più di un miliardo netto di tonnellate-km è l'eccezione piuttosto che la regola nella maggior parte dell'Africa.

Si tenga inoltre presente che la retorica che accompagna alcune trattative tra governo e concessionari suggerisce che molti politici credono, o vogliono credere, che il premio delle concessioni sarà il preludio a molti sostanziali investimenti dei concessionari, in particolare nelle infrastrutture. Fino ad oggi, questo si è a malapena materializzato, con molti miglioramenti delle infrastrutture che sono stati fatti solo con l'ausilio di Istituzioni finanziarie internazionali (IFI) o fondi di donatori. La questione principale per molte ferrovie in SSA è se le concessioni sono le giuste soluzioni temporanee o se è necessario un approccio alternativo per assicurare un futuro a lungo termine per il sistema ferroviario, purché con accettabili livelli di servizio.

Figura 2. Rail Map of Sub-Saharan Africa [replace with 2008 map]



### Lo stato della rete ferroviaria in SSA

Alla fine del 2008, c'erano 52 ferrovie operative e in 33 paesi in SSA (Figura 2). Molte di queste con il *cape-gauge* (scartamento 1,067m o 3'6") o il *meter-gauge* (scartamento 1,000 m). La principale interconnessione con il sud ed il centro dell'Africa è *cape-gauge*, come nel nord, nella DRC a sud della Tanzania; ed è stata inoltre usata nelle ex colonie inglesi Ghana, Nigeria e Sudan e, sorprendentemente, nel Congo Braxville.

Il *meter-gauge* è usato in tutti i paesi, che sono ex colonie francesi e inoltre nell'Africa orientale collegando Kenya, Uganda e nord della Tanzania come pure le disconnesse linee dell'Etiopia. Ci sono state un certo numero di linee *narrow-gauge* in vari periodi, la maggior parte di esse sono derelitte o non operative. Ci sono inoltre un numero di isolate linee *standard-gauge* (1,435m o 4 ft 8 1/2 in). Queste in Mauritania e Guinea e sono linee private a servizio delle miniere.

Sebbene la varietà dei *gauge* (scartamento) suggerisce che l'interoperabilità è il maggior pro-

blema in Africa, questo non è tanto vero attualmente mentre potrebbe diventarlo in un futuro in uno scenario di maggiori interconnessioni ed inter-operabilità tra paesi.

In sintesi il totale della rete è di circa 70.000 km, dei quali 55.000 km sono attualmente in operatività. Quasi tutta la rete è *single-track* (singolo binario), eccetto per la rete di *Spoornet* (concessionario in Sud Africa). Poche sono elettrificate fuori il Sud Africa (dove lo è il 42%, o circa 9.000 km); l'unica altra tratta elettrificata è di 858 km in DRC (24% della rete SNCC) e 313 km in Zimbabwe, delle quali solo la prima è attualmente operativa.

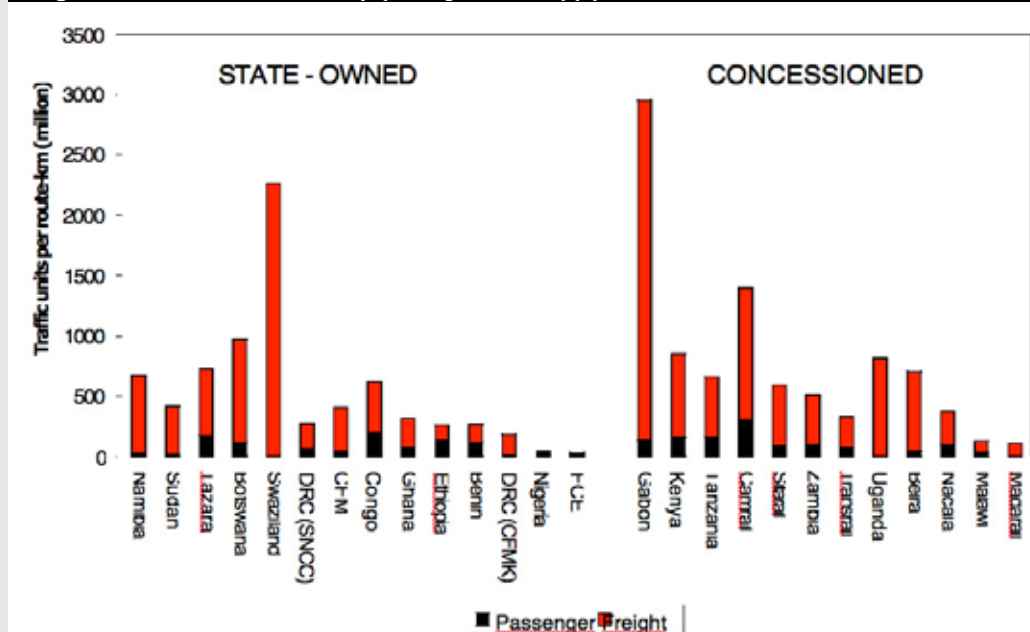
Non sorprendentemente, la densità della rete ferroviaria nella SSA è bassa. La densità più alta (misurata come route-km/000 km<sup>2</sup>) è in Sudafrica (16) ma molti degli altri paesi sono nel range da 1 a 6, e 13 paesi dell'SSA attualmente non hanno per niente ferrovie. Tuttavia l'indicatore della densità della rete è fortemente influenzato dal modello di popolazione: a titolo di esempio Cina, Canada, Russia ed Australia, con estese aree non sviluppate e scarsamente popolate, hanno comunque densità tra 5 e 7, mentre la maggior parte dei paesi europei hanno range tra 20 e 100. Più singificativa è la densità di rete per popolazione (in milioni), con il più alto valore

in Botswana (660) e Gabon (520), seguite da Sudafrica (460).

Molti altri paesi dell'SSA hanno range da 30 a 150 km per milione di abitanti. In confronto, i paesi Europei hanno range da 200 a 1000, con Australia e Canada che raggiungono oltre 1500, sebbene in Cina sia molto inferiore a 50.

La costruzione di nuove linee necessita di un minimo livello di traffico per poter rappresentare un investimento di trasporto economicamente rilevante e parametri quali la distribuzione geografica interna dei potenziali generatori di traffico interno ad un paese, e l'assoluto livello di utilizzo che ci si può aspettare sono più

Figura 2. Network traffic density (average 2001 - 5)(1)



(1) Some railways in the 'concessioned' group were only concessioned close to or after 2005.

importanti delle medie statistiche nazionali. La densità di traffico nelle ferrovie SSA (esprese come unità di traffico ovvero somma di passeggeri-km e tonnellate nette-km per linea-km) è generalmente bassa (Figura 3); escludendo *Spoornet*, la rete a maggior media è nel Gabon (2.7 mln), e con il Cameroon (1.1 mln) sono le due uniche ferrovie con oltre 1 mln di unità, e molte ferrovie hanno medie sotto le 300.000 unità. In confronto, la densità media di traffico nel sistema Maghreb (Marocco, Algeria, Tunisia) è quasi 2 mln mentre in Europa la maggior parte dei sistemi hanno 2-5 mln, con densità sotto il milione solo in Albania e Montenegro.

Anche in Sud Africa ci sono molte linee a bassa densità.; *Spoornet* classifica le linee della loro rete in 3 gruppi:

- **high-density**: portano oltre 2 milioni di tonnellate nette (*per annum*),
  - **light-density**: portano meno di 2 milioni di net tonnes (*p.a.*) ma con prospettiva di crescita,
  - **low-density**: portano meno di 2 milioni di net tonnes (*p.a.*) e senza prospettiva di crescita.
- Circa il 50% della linea rientrano nella prima categoria, 25% nella seconda e 25% nella terza. Le ferrovie africane sono quindi per la maggior parte poco usate con gli standards mondiali e molte reti devono aspettarsi aspre battaglie per avere sufficienti fondi per la sola manutenzione e rinnovamento della loro infrastruttura.

### Condizioni delle infrastrutture

La maggior parte della rete africana fuori il Sud Africa continuano ad operare con gli standards con i quali sono state costruite; pochi e limitati adeguamenti sono stati fatti ma le linee possono ancora essere caratterizzate come linee relativamente a basso carico (*low axle-load*), a bassa velocità, e lontane dai moderni *standard*. Inoltre, molte infrastrutture della rete, compresi i binari, sono vecchi di oltre 100 anni.

Combinando ciò con la cronica scarsa manutenzione per un lungo periodo di tempo, molti tratti di



«...  
 Il segnalamento  
 di molte reti  
 ancora si affida  
 in molti casi  
 a sistemi manuali,  
 sia con segnali  
 meccanici  
 che con ordini  
 dai treni.  
 Su molte linee,  
 la scarsa frequenza  
 di treni comporta  
 che siano accettabili  
 da un certo  
 punto di vista,  
 ma ci sono spesso  
 significativi problemi  
 di sicurezza dovuti  
 all'errore umano.

...»

binari si sono nel tempo deteriorati, arrivando quasi al punto di non poterli più ripristinare. Mentre questo può essere tollerato su linee secondarie a basso volume, e in realtà può essere la sola strada per poter operare, rimane però il maggior handicap quando per volumi, le linee ferroviarie competono con le moderne reti stradali le quali sempre più vengono costruite lungo i principali corridoi. La maggior parte dei sistemi hanno considerevoli tratti di binario che richiedono riparazioni o rinnovamento, con alcuni paesi che hanno la maggior parte delle linee non operative e che richiedono una totale sostituzione prima di poter ricominciare ad essere operative. Anche quando il servizio è operato, le povere condizioni dei binari costringono a restrizioni della velocità (rallentamenti) per lunghi tratti, con il risultato di una perdita di competitività della ferrovia e della produttività dei treni. Il costo di simili riparazioni - stimato tra i \$ 200.000 e \$ 350.000 per kilometro - è molto al di là della capacità finanziaria di molte ferrovie ai volumi di traffico attuali; i fondi per le riparazioni assorbirebbero tutto il valore aggiunto delle operazioni per molti anni, quando ormai altro lavoro arretrato si sarà accumulato, e così via. Comunque, il rinnovamento di molti tratti non riparati è improbabile che sia economicamente garantito fino a quando ci saranno buone prospettive per i nodi stradali. In sintesi le poche linee che portano almeno un milione di tonnellate di merci per anno hanno probabilmente garantito un rinnovamento della infrastruttura, mentre le linee che portano meno di 250.000 tonnellate, probabilmente non hanno più di una manutenzione ordinaria.

Il segnalamento di molte reti ancora si affida in molti casi a sistemi manuali, sia con segnali meccanici che con ordini dai treni. Su molte linee, la scarsa frequenza di treni comporta che siano accettabili da un certo punto di vista, ma ci sono spesso significativi problemi di sicurezza dovuti all'errore umano. Dove i sistemi di segnalamento più evoluti sono stati installati, ci sono spesso problemi operativi per corti circuiti, mancanza di energia, e furti di reti di cavi. Gli scambi telefonici in molte aziende ferroviarie sono inoltre obsoleti, con limitate capacità e che richiedono parti di ricambio che sono praticamente impossibili da trovare. In sintesi, la maggior parte delle ferrovie in SSA si stanno confrontando con i principali problemi infrastrutturali con:

- **(Armamento)** binari vecchi, sotto standard, con ballast insufficiente e rotaie usurate;
- **(Corpo stradale ed Opere civili)** molte strutture e opere in terra sono in cattivo stato d'uso
- **(Segnalamento e Telecomunicazioni)** sistemi obsoleti e mancanza di ricambi

La necessità finanziaria totale richiesta per superare questi problemi è molto vasta; tuttavia il perenne rinvio della manutenzione lascia una brutta eredità e la sola opzione in molti casi è cercare maggiori prestiti da concessionari o da terze parti.

Proposte  
 di espansione  
 della rete SSA



Ci sono state molte proposte, alcune anche del secolo scorso, per creare nuove linee per i *landlocked countries* paesi dell'entroterra senza sbocco sul mare e per integrare reti isolate. La più ambiziosa risale al 1976, quando ARU (*African Railways Union*) preparò un *Masterplan* per una panoramica sulla rete ferroviaria che includeva 18 progetti per 26.000 km di nuova costruzione, molti dei quali sono stati proposti per diversi decenni. Questo piano, progettato per creare una griglia di supporto allo sviluppo del commercio intra-africano ed all'integrazione economica regionale, è stato approvato dall'OAU (*Organization of African Unity*) nel 1979 ma poche delle proposte delle linee nelle SSA sono attualmente sui tavoli da disegno.

L'ARU è ora concentrata sulla rivisitazione del *Masterplan* del 2001 contenente un sottoinsieme di 10 corridoi (**Tabella 1**), alcuni dei quali sono già parzialmente costruiti (e.s. Corridoio 8).

**Tabella 1.** ARU ten-corridor masterplan

CORRIDOR	COUNTRIES LINKED
1 North-Centre-South	Libya-Niger-Chad-CAR-Congo-DRC-Angola-Namibia
2 West-Centre	Senegal-Mali-Burkina Faso-Niger-Nigeria-Chad Senegal-Mali-Burkina Faso-Niger-Nigeria-Ghana Côte d'Ivoire-Ghana-Togo-Benin-Nigeria- Cameroon
3 North-East	Sudan-Ethiopia- Kenya-Tanzania-Uganda
4 North-East-West	Sudan-Chad-Nigeria
5 East-South	Tanzania-Rwanda-DRC-Uganda Dar Es Salaam-Kigoma-Burundi
6 East-Centre	Sudan- Central African Republic-Cameroon Kenya-Uganda-DRC
7 North	Morocco-Algeria-Tunisia-Libya-Egypt-Mauritania
8 East-South	Tanzania-Zambia-Zimbabwe-Mozambique-South Africa
9 Centre-South	Cameroon-Gabon-Congo- DRC-Angola-Namibia
10 North-West	Senegal-Mauritania-Morocco



Nel 2005, l'ARU ha ulteriormente semplificato il *Masterplan* con l'adozione delle 3 maggiori linee trans-continentali:

- 1 Libia-Niger-Chad-CAR-Congo-DRC-Angola-Nabimbia (6500 km) - (Corridor 1 - North - Centre - South)
- 2 Senegal-Mali-Chad-Djibouti (7800 km)
- 3 Kenya-Tanzania-Uganda-Rwanda-Burundi-DRC (con possibili estensioni a Etiopia e Sudan) - (5600 km)

Più recentemente, ci sono state un numero di proposte di linee individuali, molte delle quali sono anche segmenti di corridoi della **Tabella 1**:

- ➔ un collegamento da Isaka in Tanzania al Rwanda insieme a complementari collegamenti da Rwanda e Burundi alla rete dell'Uganda e Tanzania,
- ➔ un collegamento attraverso il Kenya (o possibilmente Uganda) al sud del Sudan,
- ➔ estensione della linea Lilongwe in Malawi da Michinji ai capo linea di Chipata in Zambia (con l'aiuto della connessione con Tazara per ottenere un East-West collegamento trans-africano una volta che la linea Benguela è stata riabilitata,
- ➔ la Namibia sta promuovendo (e parzialmente costruendo) linee da Walvis Bay a Zambia e Angola per sviluppare i porti interni

Ci sono inoltre stati un numero di proposte per destinare linee minerarie dalle compagnie di estrazioni operanti in Africa; tuttavia pur non mancando di schemi e di progetti, i dati economici di molte proposte sono incerti e anche le proposte di linee minerarie (apparentemente le più proficue) sono probabilmente state rimandate per diversi anni a seguito della recente discesa dei prezzi delle risorse.

### Investimenti nell'infrastruttura e manutenzione

La linea di divisione tra «investimenti» e «manutenzione» non è tanto ben definita per le ferrovie. Il termine investimento è stato storicamente usato per nuove costruzioni e nuove forniture di materiali ritabili, o anche per riparare i materiali rotabili, oppure per la riabilitazione o la sostituzione dei binari quando essi sono diventati inutilizzabili.

Gli *asset* ferroviari hanno una vita finita, che può essere misurata in termini sia di anni che di uso. Per le linee a bassi volumi, comuni nella maggior parte dell'Africa, il tempo è generalmente il fattore determinante sebbene l'uso può essere un fattore in certe aree, come pure l'usura di rotaie nei tratti di binario in curva. Comunque, sia che il *driver* sia il tempo che l'uso, la vita degli *asset* sarà accorciata se la manutenzione non è eseguita su base regolare, come è stato sfortunatamente nel caso delle ferrovie nelle SSA. Questo diventa ancora più esasperato quando gli *assets* diventano obsolescenti; una delle cause della sotto-manutenzione su molte ferrovie africane è la difficoltà a reperire pezzi di ricambio per l'esistenza di sistemi (segnalamento e telecomunicazioni) e tipi di treni e materiale rotabile che da tempo non sono più prodotti dalle originarie case costruttrici.

Procurare una dettagliata stima degli investimenti attualmente necessari per le ferrovie in SSA è un compito arduo. Per lo più si possono fare inventari dettagliati e valutazioni delle condizioni dell'infrastruttura, con una prospettiva su quanti e quali investimenti sono giustificati. Le linee che sono state, o saranno, superate dallo sviluppo di più efficienti e flessibili sistemi di strade, o quelle con basso livello di traffico raramente meritano ricostruzioni ed i fondi di investimento dovrebbero invece essere diretti verso quelle parti della rete con un futuro a lungo termine.

Sebbene sia un comprensibile desiderio dei governi reintegrare questi collegamenti, questi sono spesso estremamente costosi ed è legittima la domanda se le soluzioni di trasporto di 100 anni fa sono ancora l'approccio più economico.

Il volume degli investimenti richiede per ognuno di essi del tempo per mantenere il sistema in buon ordine è quindi in funzione dell'età e delle condizioni degli *asset* esistenti; dove sono state sotto-manutenute, come nel caso della maggior parte delle ferrovie in SSA, un sostanziale volume di investimenti «arretrati» saranno richiesti per portarle di nuovo alla condizione di scopo o adeguarle agli standard attuali - molte ferrovie africane sono costruite con axle load (carico per asse di rotabile) di circa 15 tonnellate - i programmi di sostituzione dovranno generalmente considerare incrementi di questo a 17 o 18 tonnellate, almeno sulle linee principali.

L'infrastruttura è generalmente la voce di maggior investimento per una ferrovia. Il costo di costruzione di una nuova ferrovia a singolo binario non elettrificata su terreno relativamente pianeggiante è almeno \$ 1,5 milioni per kilometro, incrementando a \$ 5 milioni o più in paesi più scoscesi richiedendo più estesi lavori in terra. Ricostruire una linea esistente, per la quale la corretta via e i lavori in terra già esistono, costerà normalmente \$ 350,000 per kilometro se con nuovo materiale, \$ 200,000 per kilometro, se si usa materiale usato (riuso di rotaie). Tuttavia anche dove i binari sono adeguati, i ponti possono necessitare di rinforzi per sopportare maggiori carichi; lavori in terra aggiuntivi possono inoltre essere richiesti se il tracciato deve essere migliorato (come richiesto nei tratti che attraversano paesi collinari). Complessi-

«...  
Il termine investimento è stato storicamente usato per nuove costruzioni e nuove forniture di materiali ritabili, o anche per riparare i materiali rotabili, oppure per la riabilitazione o la sostituzione dei binari quando essi sono diventati inutilizzabili.

...»

«...»

*Solo quelle linee con una densità di oltre 2 milioni di tonnellate nette o più possono dar luogo alla riabilitazione completa da un punto di vista puramente commerciale a meno che l'investimento non dia luogo a significativi aumenti di traffico.*

...»

vamente, un ragionevole *rule of thumb* (regola di massima) è quello che un adeguamento può facilmente costare il doppio di un semplice rinnovamento di binario. Questi costi escludono segnalamento e telecomunicazioni, per i quali ci sono opzioni a basso costo per reti tipicamente a basso traffico.

Durante la sua vita utile, il binario sarà normalmente soggetto a manutenzione annuale e periodica di vari tipi. Una ferrovia ben gestita ispezionerà la sua rete a intervalli regolari; una grossa ferrovia userà veicoli *track-recording*, che possono essere usati per piccole ferrovie se connessi a maggiori sistemi adiacenti (e.s. la parte a Sud dell'Africa può usare una dal Sudafrica). Questo è normalmente fatto una o due volte all'anno per linee che trasportano circa 2 milioni di tonnellate p.a.

Linee molto utilizzate inoltre normalmente impiegano speciali squadre ed equipaggiamenti, ma questo non è normalmente richiesto per la maggior parte della rete SSA.

Oltre la manutenzione ordinaria, inclusa l'attenzione ai lavori in terra ed ai drenaggi, che è fatta costantemente, il binario attivo è normalmente rincalzato per assicurare che la geometria dello stesso rimanga dentro i limiti richiesti per far operare i treni in sicurezza alla velocità nominale. Questo è fatto ad intervalli che vanno da annualmente (o più spesso se il binario è molto usato) a ogni 6 o 8 anni; l'attuale frequenza dipende dai carichi trasportati dalla linea come pure da fattori ingegneristici come il tipo di traverse, se il binario è saldato o meno e dalle condizioni della piattaforma sulla quale il ballast è stato poggiato. Per linee a basso volume di traffico il *tamping* può essere fatto ogni 4 o 5 anni ma dove la struttura del binario è debole (es. ci sono vasti tratti di traverse rovinare) e i volumi sono molto bassi (meno di 250,000 tonnellate nette p.a.) la decisione è spesso quella di non di rincalzare tutto il binario ma quei tratti deteriorati ed imporre rallentamenti laddove necessario.

Quando le infrastrutture sono state ricostruite avrebbero dovuto avere una vita di almeno 40-50 anni, con scarso volume di traffico; il costo della ricostruzione periodica quindi equivalente a un costo annuale di \$ 5,000 - \$10,000 per chilometro. Poichè i rendimenti sulla maggior parte dei traffici merci ferroviari in Africa sono intorno a US 4-5 c/ntk (centesimi di dollaro per tonnellate nette per chilometro), questo significa che solo quelle linee con una densità di oltre 2 milioni di tonnellate nette o più possono dar luogo alla riabilitazione completa da un punto di vista puramente commerciale a meno che l'investimento non dia luogo a significativi aumenti di traffico.

Sebbene questa sia relativamente un'alta soglia, da una prospettiva economica, ci sono significativi *benefits*, in aggiunta a quelli maturati dagli operatori, che devono essere considerati. ●

**Claudio MIGLIARDI**

*cmigliardi@teamengineering.it*

**Claudia NICCHINIELLO**

*c.nicchiniello@segestasrl.it*

**Claudio Migliardi** è *Engineering Manager in TEAM Group - Società specializzata in progettazione ferroviaria ed operante in particolare all'Estero. Si è laureato in Ingegneria Civile presso l'Ateneo Federiciano di Napoli ed ha conseguito un Master in Business Administration presso la SDA Bocconi di Milano. Vanta esperienze pregresse di Project Manager in Poste Italiane, Comsa, Gamesa, Italferr e Società Italiane per Condotte d'Acqua.*

**Claudia Nicchiniello** è *laureata in Economia e commercio. Dopo il titolo di Baccalaurato Internazionale, ha perfezionato gli studi in USA e UK. Esperta nella valutazione di sistemi di gestione della progettazione di studi ferroviari e terrestri, ha collaborato con società di settore, partecipando a gruppi di lavoro sul combinato terrestre istituiti dalla Consulta generale per l'autotrasporto e la logistica del ministero dei Trasporti. Ha approfondito i temi di ricerca per la definizione di standard operativi per le valutazioni economiche di servizi di trasporto.*

