LA GAZZETTA MARITTIMA

I QUADERNI.

DICEMBRE 2015

U. Del Corona & Scardigli

SINCE 1874

GLOBAL LOGISTICS PROVIDER

Head Office:

Scali d'Azeglio, 32
57123 Livorno (Italy)
Tel. +39 0586 27333
Fax +39 0586 273280
info@delcoronascardigli.com

Worldwide Offices:

ITALY (Milano - Sassuolo - Bologna - Prato - Padova)
U.S.A. (New York - Houston - Buffalo - Miami - Atlanta - Boston - Chicago)
CANADA (Montreal - Toronto - Vancouver)
INDIA (Chennai - Mundra - Bangalore - New Delhi)
CHINA (Shanghai - Hong Kong - Ningbo - Shenzhen)
AUSTRALIA (Sydney - Melbourne)
MEXICO (Mexico City - León)
CHILE (Santiago del Chile)
BRAZIL (San Paolo - Joinville - Vitória - Poços de Caldas - Curitiba)

www.delcoronascardigli.com

FORWARDING
- MULTIMODAL
- OCEAN FREIGHT
- AIR FREIGHT
- PROJECT CARGO
- SPECIAL TRANSPORTS

CUSTOMS
- CUSTOMS BROKERAGE
- UPDATED CONSULTING
- INTEGRATE WORLDWIDE NETWORK

LOGISTICS
- WAREHOUSING
- PACKAGING
- DISTRIBUTION
- VALUE ADDED SERVICES TO THE CLIENT'S PRODUCTS

SOLUTIONS FOR THE SUPPLY CHAIN
- DESIGN AND INTEGRATION
- CUSTOMER RELATIONSHIPS MANAGEMENT
- LEAD LOGISTICS PROVIDER
- CONTROL TOWER

DCS LIBURNUS
PROJECT S.r.l.

PAG. 5 • Giuliano Gallanti *"Verso la Piattaforma Europa: le connessioni ferroviarie e la prima fase d'attuazione della piattaforma Europa"*

PAG. 6/7/8 • Enrico Rossi, Vanni Bonadio, Luciano Guerrieri *"Le premesse strategiche del Livorno Port Gateway Project: integrare la Piattaforma logistica costiera con i nuovi mercati europei"*

PAG. 9 • Antonella Querci *"Da nodi portuali a porto integrato ferroviario. Il sistema portuale della Toscana, lo sviluppo di infrastrutture e servizi, l'aggancio ai corridoi multimodali"*

*"***PAG. 11** • *La maturità delle connessioni ferroviarie all'hinterland negli atti di programmazione"*

PAG. 13 • *"Il progetto RACCORDO – Rail Access from Coast to Corridor"*

PAG. 14 • Adriano Poggiali *"La progettazione definitiva dello scavalco ferroviario della linea tirrenica"*

PAG. 16 • Giulia Costagli *"L'accordo per la realizzazione dello Scavalco. Un passo in avanti per il rilancio dell'attrattività logistica dell'area livornese"*

PAG. 17 • Claudio Bertini *"L'interporto Vespucci: intermodalità, servizi logistici ed opportunità di sviluppo. Con gli interventi ferroviari ci sarà il collegamento diretto con il porto e con Firenze"*

PAG. 18 • Livio Radini *"Le connessioni ferroviarie all'hinterland: lo Studio di fattibilità. Il collegamento tra Interporto Vespucci e la linea Pisa-Collesalvetti-Vada ed il bypass ferroviario della stazione di Pisa"*

PAG. 22 • Francescalberto De Bari *"Porto integrato ferroviario: domanda, quota intermodale e analisi costi-benefici"*

PAG. 23 • Riccardo Di Meglio *"Dall'analisi finanziaria al Public Sector Comparator"*

PAG. 24 • Giorgio Mainardi *"Prospettive e soluzioni per la gestione unitaria dei servizi ferroviari del sistema portuale della Toscana"*

PAG. 26 • Descrizione Peer Review Group *"La valutazione del progetto. Sei esperti validano i risultati di RACCORDO"*

PAG. 27 • Il parere del Peer Review Group - Veronica Elena Bocci; Luigi Costalli

PAG. 28 • Focus: innovazione e servizi - Silvia Ferrini *"Innovazione: interoperabilità ferro-mare TPCS-PIL";* Ivano Toni *"Intermodalità per la filiera del GNL"*

PAG. 29 • Rocco Giordano *"L'intermodalità come fattore strategico della competitività del sistema portuale italiano: l'esperienza del progetto RACCORDO"*

Il "Raccordo" e le grandi strategie

Nove mesi di tempo, esattamente quanto occorre perché nasca un figlio: ed è il tempo che ha impiegato il team di specialisti coordinato da Antonella Querci della Port Authority di Livorno per varare questo progetto "Raccordo" (acronimo di Rail Access from Coast to Corridor) che disegna l'assetto ideale della logistica ferroviaria della costa livornese.

La Gazzetta Marittima ha pubblicato, all'inizio dell'iter di Raccordo, un primo Quaderno monotematico. Oggi chiude con le conclusioni del lavoro, che sono state oggetto di un workshop di largo respiro in Camera di Commercio.

Alle relazioni che seguono, tutte ampiamente documentate, ho davvero poco da aggiungere. Semmai una considerazione culturale: quella che la logistica, come "arte" del supportare ogni azione militare con il necessario flusso di rifornimenti anche realizzando i collegamenti relativi, è stata lo strumento vincente della conquista da parte della Roma imperiale di quello che allora era il mondo conosciuto. Logistica, come termine, viene dal greco Logikos *che a sua volta vuol indicare ciò che è logico, elaborato dall'intelligenza applicata. Capisco che l'ho fatta lunga: ma forse è bene ricordare che oggi le connessioni ferroviarie a supporto degli scali marittimi, a lungo tempo trascurate in Italia anche per la tormentata orografia del nostro paese (che ha favorito il trasporto su gomma) stanno diventando un elemento modale vincente, come lo furono per le legioni romane le reti stradali e i sistemi di trasporto militari.*

Con "Raccordo" e con le relazioni che riportiamo su questo Quaderno, si conclude uno studio, non certo un progetto. Va dato atto all'Autorità portuale di Livorno, alla Regione Toscana che l'ha supportato, e in ultima analisi anche all'Unione Europea che l'ha cofinanziato, di aver lavorato su elementi di estrema concretezza, incardinando le proposte di intervento su infrastrutture già esistenti: che una volta messe in rete possono diventare un sistema davvero moderno ed efficiente a servizio non solo dell'area livornese, ma di quel sistema europeo su binari che da tempo si vagheggia perché tra il grande Nord e il nostro Mezzogiorno siano in gioco le stesse opportunità.

Vorrei anche sottolineare che "Raccordo" arriva in un momento strategico che sembra particolarmente favorevole al sistema portuale tirrenico con Livorno come fulcro. L'attenuarsi della crisi economica europea, il rilancio dell'economia Usa e il contemporaneo momento di difficoltà dell'economia asiatica, sono tutte chances che favoriscono i porti italiani storicamente versati nei traffici transatlantici, con gli Usa e il Canada che sono stati nel passato il core business di Livorno. Che la strategia intermodale del sistema logistico della Toscana parta con progetti concreti, in parte addirittura già avviati (come il raccordo della Darsena Toscana alla rete ferroviaria nazionale e come lo "scavalco" anch'esso in fase di partenza) non è solo una fortunata coincidenza, ma il segno che ci ha lavorato in "Raccordo" aveva già intuito certi segnali della grande economia globalizzata. Prendiamolo come augurio e buon auspicio. Del resto la fortuna è uno degli elementi indispensabili per la riuscita delle azioni umane. E come diceva Napoleone, a un bravo generale preferisco un generale bravo ma specialmente fortunato.

Antonio Fulvi

LA GAZZETTA MARITTIMA
Organo ufficiale della «SPEDIMAR», Associazione fra le Case di Spedizioni Marittime

Direttore responsabile
ANTONIO FULVI

Direzione e redazione
57123 Livorno
Via Fiume, 23 - Tel. 0586893358
Fax 0586892324 - Casella Postale 57

E-mail:redazione@lagazmar.191.it
Amministrazione e pubblicità
Società Editoriale Marittima a R.L.
57123 Livorno

Associata all'USPI
Unione Stampa
Periodica Italiana

E' vietata la riproduzione anche parziale di articoli, grafici e fotografie senza citarne la fonte.

Fotocomposizione:
«La Gazzetta Marittima» - Tel. 0586893358
Stampa:
Centro Tipografico Livornese s.n.c. - Tel. 0586806376

Supplemento a
"LA GAZZETTA MARITTIMA"
n° 6 del 23 Gennaio 2016 - P.I. 45%

RIMORCHI PORTUALI

SALVATAGGI

NERI
SOLUZIONI MARITTIME DAL 1905

www.nerigroup.net

TUTELA AMBIENTE MARINO

DEPOSITI COSTIERI

Fratelli Neri - Impresa Tito Neri Lavori Pubblici - D.O.C. Livorno - Depositi Costieri del Tirreno

Verso la Piattaforma Europa: le connessioni ferroviarie e la prima fase d'attuazione della piattaforma Europa

Giuliano Gallanti
Commissario Autorità Portuale di Livorno

A meno di 18 mesi da quando la Commissione Europea ha ammesso a finanziamento il progetto RACCORDO, tutte le progettazioni e gli studi ambientali relativi alle connessioni ferroviarie del sistema portuale toscano al Corridoio Scandinavo Mediterraneo, sono stati completati. Sono lieto di poter dire che l'Autorità Portuale di Livorno (capofila di RACCORDO), Regione Toscana ed Interporto Vespucci hanno dato un vero colpo d'acceleratore alla piena integrazione di Livorno e del sistema portuale toscano nel sistema regionale, verso il nodo di Firenze ed i corridoi multimodali di lunga distanza.

Un risultato che dimostra l'efficacia di un'azione congiunta forte e coesa in sede nazionale ed europea. In proposito va evidenziato che il completamento dei progetti preliminari e definitivi, insieme agli studi d'impatto ambientale ed all'analisi costi benefici, porta le connessioni ferroviarie all'hinterland ad un elevato livello di maturità, che ha consentito tra l'altro di discutere e definire con RFI le modalità di attuazione degli interventi. E proprio su queste basi le Autorità Portuali di Livorno e Piombino, insieme a Regione Toscana, presenteranno le loro proposte per il finanziamento sul "Connecting Europe Facility", in qualche modo anticipando la logica di "sistema portuale" che la riforma in itinere ha scelto e che sembra necessaria per rispondere all'evoluzione del mercato come "multi port gateway system".

Con gli interventi ferroviari di piccola scala, incardinati su infrastrutture esistenti e sottoutilizzate come la Pisa-Collesalvetti-Vada, puntiamo a concretizzare una nuova funzione logistica di "gateway" per la costa toscana, come cerniera marittima (Livorno – Piombino) tra il Mediterraneo e le Americhe, verso i centri di produzione e consumo europei (l'area fiorentina, l'Italia del centro nord e del nord-est, fino ai Balcani, all'Europa centrale ed orientale). Inoltre, solo con queste connessioni terrestri intermodali è possibile valorizzare appieno ed ottimizzare gli importanti investimenti in corso, sia sul "lato mare", con il project financing della Darsena Europa a Livorno ed i lavori in via di conclusione nel Porto di Piombino, sia sul "lato terra", con il raddoppio della linea e la nuova stazione elettrificata presso la Darsena Toscana, con innesto diretto sulla Tirrenica (fine lavori a giugno 2016).

C'è qualcosa che ci insegnano le strategie di sviluppo dei porti europei, a partire da quelli del *northern range*: ogni ampliamento a mare rende necessarie infrastrutture ferroviarie senza le quali nessun aumento di capacità ha senso. Per questo nella prima fase d'attuazione del piano regolatore di cui l'APL si è dotata dobbiamo "tenere insieme lo sviluppo lato mare e lato terra". Ed è per questo che il "progetto globale" col quale ci presentiamo in Commissione Europea, al Ministero Infrastrutture e Trasporti, ai finanziatori e partner industriali è la "Piattaforma Europa".

In conclusione, voglio ringraziare non formalmente Regione Toscana, Logistica Toscana, Interporto Vespucci per aver condiviso e pienamente supportato il nostro lavoro di coordinatore di progetto, reso possibile dalla professionalità e costanza della Direzione Sviluppo e Innovazione.

Dalla connessione tra la costa e Firenze all'aggancio dei corridoi europei

Il progetto RACCORDO è un esempio di collaborazione istituzionale che dà frutti in Europa

Un progetto come RACCORDO dimostra che un'azione congiunta e coordinata di Regione Toscana e Autorità Portuali è in grado di dare frutti a vantaggio della portualità, della logistica ed in definitiva dell'economia regionale.

Innanzitutto un elemento di concretezza: a metà 2016 avremo la nuova stazione della sponda ovest di darsena toscana, con elettrificazione ed immissione diretta sulla linea tirrenica. Quest'opera nel breve periodo moltiplica le leve competitive del porto esistente; al contempo, in prospettiva, costituisce il primo innesto ferroviario della Piattaforma Europa. Un passo importante, certo; ma solo con lo scavalco ferroviario della Tirrenica, con le connessioni alla Pisa-Collesalvetti-Vada e con il bypass della stazione passeggeri di Pisa potremo dire che il sistema portuale toscano - non solo Livorno – è connesso appieno al Corridoio Scandinavo Mediterraneo. Il progetto RACCORDO ha consentito in tempi davvero rapidi di arrivare ad una progettazione avanzata, tale da consentire di procedere speditamente con la fase di costruzione.

Enrico Rossi
Presidente della Regione Toscana

Due anni esatti sono passati dal 18 dicembre 2013, quando fu firmato a Firenze l'accordo sullo sviluppo ferroviario della costa toscana, al 18 dicembre 2015, quando sono stati presentati ufficialmente i risultati del progetto RACCORDO: due anni che, grazie al lavoro congiunto di Regione Toscana e dell'Autorità Portuale, hanno consentito di presentarsi in modo autorevole ed efficace in Europa, ottenendo finanziamenti importanti (il 50% dei costi di progettazione) ed imprimendo un'accelerazione agli interventi integrati mare-terra della costa toscana.

Mi limito ad evidenziare quattro elementi: l'importanza che in questa partita hanno avuto gli strumenti di pianificazione di cui la Regione si è dotata, a partire il Piano Regionale Infrastrutture e mobilità PRIIM; la concretezza di un approccio che pone quali invarianti alle progettazioni gli strumenti vigenti di governo del territorio degli enti locali interessati; l'efficacia della rappresentanza in sede Europea degli interessi ed istanze dello sviluppo portuale e territoriale svolta dall'Autorità Portuale insieme alla Regione, facendo leva sul ruolo riconosciuto a Livorno come porto del *core network* europeo; la capacità di coinvolgere soggetti istituzionali ed industriali chiave, a partire naturalmente da RFI, gestore dell'infrastruttura ferroviaria nazionale.

Mi preme evidenziare la rilevanza ed il duplice significato di RACCORDO come progetto di sistema toscano. A livello europeo, c'è una piena coerenza di questi interventi ferroviari con le priorità in tema di intermodalità, accesso dei nodi ai corridoi ed integrazione tra porti "core" e "comprehensive". A livello nazionale la nuova logica dei "sistemi portuali" varata dal Ministero Infrastrutture e Trasporti conferma e rafforza l'impostazione di interventi che non incidono su un singolo porto, ma su un insieme strutturato di nodi portuali e logistici.

In questo consiste la nostra visione: solo se connettiamo appieno i porti toscani al nodo fiorentino riusciamo ad agganciare i corridoi multimodali di lunga distanza, a partire dal Corridoio Scandinavo Mediterraneo, avvicinandoci ai nuovi baricentri dell'Europa centrale ed orientale, proponendo la Toscana ed i suoi porti come cerniera marittima verso il Mediterraneo e le Americhe.

Logistica e intermodalità: la partita strategica dell'economia regionale

La logistica è una leva fondamentale per lo sviluppo economico della regione Toscana; e l'intermodalità sta al cuore di questa partita strategica.

È all'interno di questo contesto in evoluzione su scala nazionale, europea e mediterranea, che l'Autorità Portuale di Livorno sta sviluppando strategie di intervento che prevedono la progettazione e realizzazione, oltre alla nuova stazione elettrificata presso la Darsena Toscana e l'innesto diretto sulla linea Tirrenica, di opere di collegamento di piccola scala, ma necessarie per mettere in rete i vari nodi logistici e superare quelle limitazioni e strozzature che limitano l'accesso ai *multimodal long distance corridor*.

Vanni Bonadio
Presidente di Logistica Toscana

Completare questi collegamenti mancanti si tradurrà in una migliore coesione europea e maggiore connettività della rete TEN-T Core, della quale il porto di Livorno e l'interporto Vespucci sono parte integrante, fondamentali per sprigionare il potenziale di sviluppo dello scalo labronico e dei nodi e delle piattaforme logistiche ad esso connessi. Attraverso il progetto RACCORDO le istituzioni convolte assolvono in pieno questi compiti come soggetti promotori di iniziative per il rilancio e lo sviluppo dell'intermodalità, della logistica e dei network trasportistici.

Il sistema logistico terrestre che oggi fa capo alla piattaforma logistica costiera della Toscana individua una distribuzione dei traffici in import-export che insiste sulle aree del centro e nord est dell'Italia. Il progetto RACCORDO si inserisce nel più ampio scenario di riferimento strategico rappresentato dal Livorno Port Gateway che si pone l'obiettivo di accrescere la dimensionale intermodale della piattaforma toscana e migliorare l'accesso ai corridoi multimodali di trasporto traguardando i confini nazionali per servire i nuovi baricentri di produzione e consumo.

Gli interventi progettati e sviluppati grazie a RACCORDO compiono di fatto il primo passo nell'attuazione del nuovo Piano Regolatore del porto di Livorno, realizzando la dimensione terrestre di quell'espansione a mare che prende il nome di Darsena Europa. Allargando l'orizzonte temporale (2018-2020) e il bacino terrestre di influenza lungo la filiera di trasporto (Firenze-Bologna e quindi Corridoio ScanMed), si percepisce ancor di più l'essenza di questi potenziamenti ferroviari, con l'adeguamento del passante appenninico e l'apertura al trasporto combinato (accompagnato e non) anche per l'Italia del centro e del sud, con l'obbligo di farsi trovare pronti a cogliere questa nuova e importante opportunità nei collegamenti nazionali ed internazionali.

Il piano strategico nazionale unisce il tema dei porti e della logistica incentivando i vari nodi a fare sistema tra aree contigue e comunque entro il disegno che va dai corridoi europei al Mediterraneo. La vera competizione non è fra i porti a dieci chilometri di distanza ma con i sistemi del nord Europa e del sud Mediterraneo, occorre collaborare per competere meglio: come si dice con un neologismo, il futuro è la *coopetizione*.

I nuovi collegamenti ferroviari sviluppati all'interno del progetto RACCORDO, proiettano Livorno, attraverso servizi ferroviari regolari ed efficienti, nella filiera del combinato sia in chiave nazionale che internazionale, in grado di attivare relazioni trasportistiche che consentano una maggiore penetrazione ampliando quelli che sono gli attuali mercati contendibili. Ciò può incentivare gli operatori logistici toscani ad agire in maniera congiunta e, mediante azioni di sistema andare alla ricerca di partnership strategiche con soggetti logistici ed imprese ferroviarie italiane ed europee, stringendo alleanze per lo sviluppo di terminal-piattaforme nei nodi remoti di interscambio o di destino.

Il collegamento diretto porto-interporto Vespucci, la connessione ferroviaria interporto/Pisa-Vada ed il bypass della stazione di Pisa, unitamente alle opere già in fase di realizzazione, sono gli interventi di piccola scala che consentiranno di accrescere la funzione intermodale e logistica dei distretti industriali dislocati sul territorio livornese e nelle aree limitrofe. Il potenziamento ferroviario costituirà un fattore di successo quale leva di attrazione degli investimenti, punto centrale e qualificante dell'Accordo di programma per il rilancio dell'area costiera livornese.

Da Piombino e Livorno un'anticipazione della logica di "sistema portuale"

Il sistema portuale Toscano, grazie ad una posizione strategica all'interno del bacino Mediterraneo, svolge un ruolo fondamentale come ponte ideale di collegamento tra le Americhe e il Middle East. Risulta evidente come l'adempimento di tale compito necessiti di un potenziamento infrastrutturale non solo con interventi mirati nei porti ma parallelamente nei collegamenti interni e verso l'hinterland, in particolare quelli di carattere ferroviario. È necessario avviare un processo di inversione del trend trasportistico su gomma verso la modalità ferroviaria, più veloce, sicura, pulita, con costi inferiori verso la collettività. Solo in questo modo si può parlare di direttrici realmente adibite alle merci, eliminando i colli di bottiglia nelle connessioni con porti/interporti/terminal al fine di una completa e reale interoperabilità tra l'Italia ed i vari paesi confinanti.

Luciano Guerrieri
Commissario Autorità Portuale di Piombino

Lo sviluppo del settore della logistica e del trasporto in questi anni ha evidenziato ancora una volta come la competitività di uno scalo sia strettamente concatenata ad un sistema di ricezione e distribuzione efficace ed efficiente delle merci; in questo contesto i porti, in qualità di nodi complessi, svolgono un ruolo fondamentale all'interno della catena logistica. Di questo sistema, le infrastrutture da un lato (stradali, ferroviarie, portuali) e i servizi dall'altro (tecnologia, telematizzazione, modelli organizzativi) costituiscono gli assi portanti sui quali si fonda la capacità attrattiva di un sistema portuale e logistico nei mercati di riferimento; agire su queste leve significa rafforzarne il posizionamento nei diversi segmenti di mercato ed accrescerne la capacità produttiva su scala internazionale, nel quadro delle relazioni tra macro regioni economiche.

Sotto questo aspetto, risulta evidente che per migliorare la fruizione delle infrastrutture e dei servizi portuali, riducendo quindi il transit-time e razionalizzando gli spazi, è necessario assurgere il sistema porto di Livorno-Piombino ad sistema logistico integrato, composto non solo dai porti e dalle strutture retroportuali ed interportuali dislocate sul territorio, ma allargato agli insediamenti produttivi del polo siderurgico di Piombino, del polo chimico della Solvay, del polo meccanico di Pontedera, nell'ottica di un'unica piattaforma logistica costiera. Del resto è proprio la costruzione di sistemi logistici integrati, iniziativa già avviata mediante l'art. 46 della legge 214/2011 (Salva Italia), uno degli elementi cardine e dei tratti distintivi della nuova riforma della portualità. La legge infatti conferisce alle Autorità Portuali il ruolo di responsabile di iniziative volte alla realizzazione di infrastrutture di collegamento tra i porti e le aree retro portuali, attraverso la costituzione di sistemi logistici, mediante atti d'intesa e di coordinamento con le regioni, le province ed i comuni interessati nonché con i gestori delle infrastrutture ferroviarie, come l'Accordo *del 18 dicembre 2013*.

L'Autorità Portuale di Piombino e Livorno, al di là delle intese formalizzate e della riforma in itinere, hanno lavorato insieme su progetti territoriali integrati e complessi, interpretando il ruolo, per così dire, di "apri-pista" verso le Autorità Portuali di Sistema.

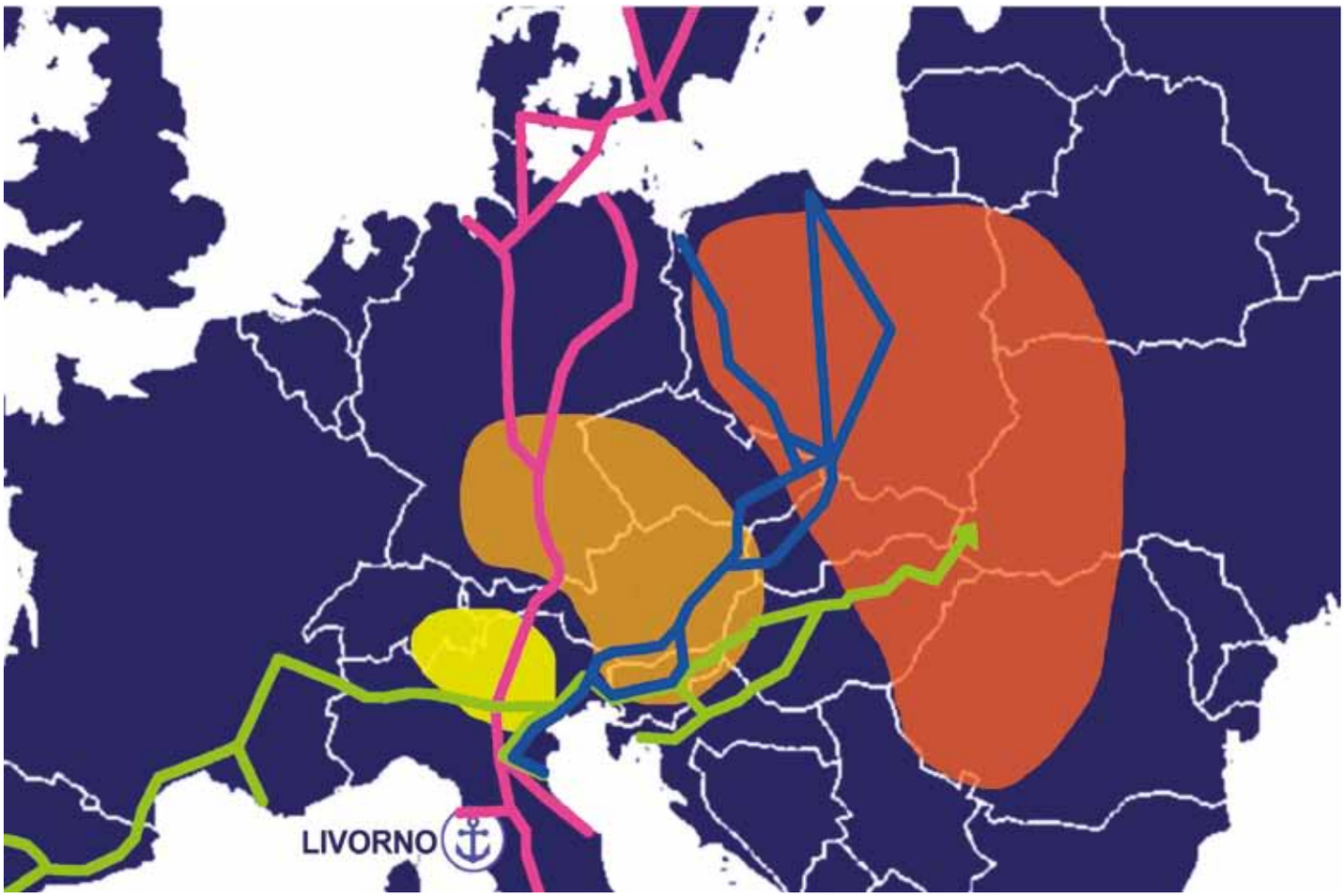
Come sbloccare il potenziale di crescita La logistica come fattore di competitività dell'economia toscana

I risultati del progetto RACCORDO: le opportunità di sviluppo e innovazione per porti, logistica, interporti e industria

La Toscana ha un importante potenziale di crescita che può essere sbloccato attraverso lo sviluppo della logistica. Alla base degli indirizzi del nuovo Piano Regolatore Portuale, così come nei documenti di programmazione economica e territoriale di Regione Toscana c'è la volontà di fare leva sulla logistica avanzata per strutturare un sistema di servizi a valore aggiunto che si localizzi lungo la filiera del trasporto e della produzione, con un tessuto di imprese innovative, industriali e di servizi che aggancino la Toscana, i suoi nodi urbani, i suoi distretti alle grandi dinamiche globali di investimento. Non si tratta quindi solo di accompagnare e facilitare lo sviluppo dell'export toscano che sta dimostrando una vivacità interessante; si tratta di inserire la nostra regione nelle direttrici di import ed export che vanno dal Maghreb e dalle Americhe ai nuovi baricentri economici europei di produzione e consumo, nell'Europa centrale e centro-orientale.

In questa prospettiva, come il presidente Rossi ha evidenziato nel suo contributo all'iniziativa, il sistema dei porti toscani ed il loro collegamento al nodo urbano di Firenze ed al Corridoio Scandinavo Mediterraneo rappresentano la partita fonda-

Antonella Querci
Dirigente Direzione Sviluppo e Innovazione, Autorità Portuale di Livorno



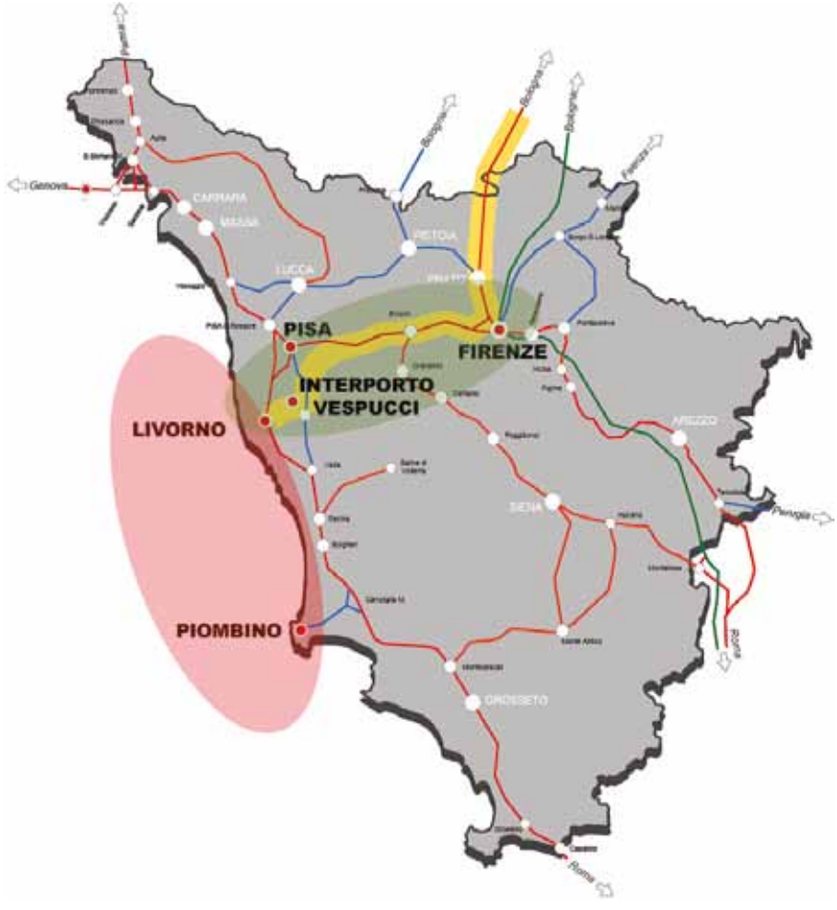
mentale per evitare l'esclusione della nostra economia regionale dalle dinamiche emergenti di maggior interesse. Un progetto come RACCORDO va esattamente in questa direzione, facendo leva sull'intermodalità, che significa sostenibilità ed economicità del trasporto di lunga distanza.

In primo luogo il vantaggio competitivo è frutto della possibilità di liberare rapidamente la merce ed i contenitori dalle banchine, per inoltrarle verso le destinazioni finali, migliorando il tasso di rotazione, ed aumentando per questa via la capacità effettiva degli impianti portuali, sia quelli esistenti, sia quelli della futura Piattaforma Europa.

In secondo luogo, con i risultati di RACCORDO e le progettazioni di piccoli interventi ferroviari su "missing links" tra porto di Livorno ed Interporto, si accelera l'attuazione del piano regolatore portuale, si rende l'ampliamento a mare più attrattivo per gli investitori privati, specie i cosiddetti "global shipping terminal operators": non va dimenticato che sulle connessioni all'hinterland si gioca buona parte dell'attrattività degli scali portuali, data la logica *full cost* che il mercato richiede.

Possiamo dunque dire che questi interventi sono strumentali e per certi versi preliminari rispetto all'attuazione degli Accordi di programma per la costa toscana. Così come necessarie sono le azioni di accompagnamento dello sviluppo infrastrutturale sul versante dell'innovazione, dei servizi telematici, del port community system ("TPCS"), e port monitoring system ("MONICA") che l'Autorità Portuale di Livorno sta lanciando, in sinergia con Regione Toscana ed in collaborazione con centri di ricerca d'eccellenza come il CNIT, ponendosi sulla frontiera dell'innovazione in ambito portuale a livello nazionale ed europeo. Infrastrutture ferroviarie dunque, insieme a servizi innovativi e infostrutture.

Questo sforzo per strutturare un diverso sistema logistico caratterizzato dalla competitività pone inoltre un'altra sfida: l'individuazione di un modello di governance adeguato per i servizi che "correranno" lungo le infrastrutture in via di realizzazione, tenendo insieme economie di scala e di scopo, in linea con la liberalizzazione del trasporto ferroviario. Solo così potremo definire condizioni di accesso sostenibili ed incentivanti dell'intermodalità non solo per la funzione "trasportistica", quella che si sostanzia nel ruolo di gateway dei porti Toscani, ma per una serie di funzioni economiche territoriali che a partire da questo protagonismo logistico possono essere consolidate ed attivate: dall'industria chimica, al GNL, all'impiantistica per il trattamento di rifiuti urbani e speciali, al polo europeo delle rottamazioni, all'impiantistica per le rinfuse ad alto valore aggiunto, all'industria cartaria, al project cargo per le grandi commesse internazionali. E poi le filiere, preziose perchè richiedono la "apertura del container" per lavorazioni, trattamenti, controlli, packaging, customizzazione, basti pensare all'agroalimentare o alle auto nuove (con la messa in rete della piattaforma logistica dedicata de "Il Faldo", una realtà d'eccellenza di scala mediterranea).



Emerge chiaramente da quanto detto che la dimensione di riferimento di queste iniziative e di questi programmi di sviluppo è quella regionale e della costa toscana, in linea con la riforma in itinere e più in generale con la necessità di individuare, al di là dei confini amministrativi, degli ambiti territoriali ottimali (ATO), come è già accaduto in altri settori come l'acqua, i rifiuti, il trasporto pubblico locale.

L'Autorità Portuale di Livorno, insieme a Regione Toscana e a Logistica Toscana, approfondirà nei prossimi mesi soluzioni per strutturare i servizi ferroviari merci non all'interno di un nodo trasportistico, come un porto, una stazione, un interporto, o all'interno di una mera sommatoria di nodi, ma in un "ATO Logistica", ottimale perché ha un sistema di facilities ed una massa critica di operatori e utenti tale da generare economie di scala e di scopo.

Due osservazioni derivano da questa impostazione. Innanzitutto l'Interporto Vespucci in questa programmazione – a partire dagli interventi ferroviari progettati con "RACCORDO" – ha la possibilità di uscire definitivamente dalla "fase immobiliare" ed entrare appieno nella "fase logistica" della sua operatività, come previsto dal piano industriale. In secondo luogo l'attivazione della funzione gateway e della logistica industriale "multisettoriale" genera una richiesta di servizi terziari avanzati in grado di attrarre sul territorio (o consentire di rimanervi) risorse umane qualificate, propense all'imprenditorialità ed all'innovazione, che a loro volta richiedono servizi a valore aggiunto, da quelli digitali a quelli alla persona.

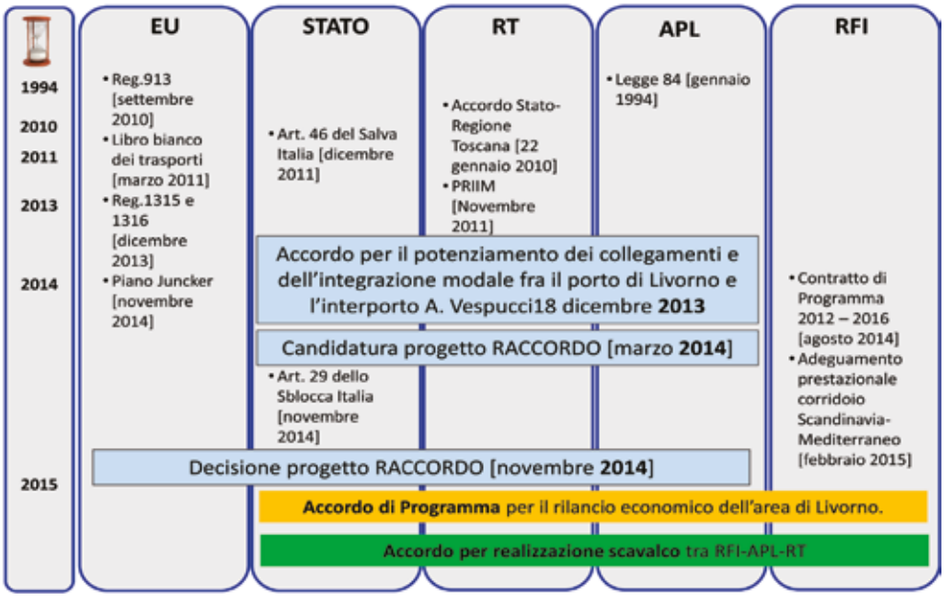
Ciò che il Piano nazionale della Portualità e della Logistica evidenzia con riferimento al Paese nel suo complesso, vale anche, ed in particolare, per la Toscana: colmando il "gap" logistico possiamo davvero determinare un "unlocking the potential for growth" della nostra economia regionale.

La maturità delle connessioni ferroviarie all'hinterland negli atti di programmazione

Il tema dei collegamenti ferroviari con l'hinterland compare già all'interno della Legge 84/94 che riordina la legislazione in materia portuale. Tuttavia, la questione si afferma tra gli indirizzi strategici degli organismi ai diversi livelli di governo solo a partire dal 2010 e da allora la trattazione del tema subisce una rapida accelerazione. Le connessioni intermodali per movimentare la merce tra i porti e i luoghi di destinazione divengono infatti all'ordine del giorno nelle agende europee, nazionali e regionali. Il tema è centrale all'interno di vari documenti della Commissione Europea (reg. 913/2010, libro bianco dei trasporti, regg. 1315/2013 e 1316/2013, "piano Juncker"), della legislazione italiana (art. 46 del "Salva Italia" e art. 29 "Sblocca Italia") e delle iniziative della Regione Toscana (accordo Stato-Regione Toscana del gennaio 2010 e Piano Regionale Integrato Infrastrutture e Mobilità) e di Rete Ferroviaria Italiana, soggetto gestore dell'infrastruttura ferroviaria nazionale (contratto di programma 2012-2016 e adeguamento prestazionale del corridoio Scandinavia-Mediterraneo).

Il porto di Livorno è inserito tra i nodi del *core network* della rete di trasporto trans europea, come parte del corridoio Scandinavo-Mediterraneo. In materia di connessioni ferroviarie con l'hinterland, a partire dal dicembre 2013, con l'accordo per il potenziamento dei collegamenti e dell'integrazione modale fra il porto e l'interporto "A. Vespucci", è stato dato un forte impulso all'attivazione degli investimenti. L'azione si è concretizzata nel 2014 grazie al successo della candidatura del progetto "RACCORDO" e acquisisce ulteriore vigore anche in virtù dell'accordo di programma per il rilancio economico dell'area livornese siglato nel maggio 2015 tra presidenza del Consiglio dei Ministri, Ministero dello sviluppo economico, Ministero dei Trasporti, Ministero dell'ambiente, Ministero del lavoro e delle politiche sociali, insieme alla Regione Toscana, alla Provincia di Livorno, ai Comuni di Livorno, Rosignano Marittimo e Collesalvetti, all'Autorità portuale di Livorno e a Rete ferroviaria italiana, che prevede un importante impegno economico per la realizzazione dello scavalco e del raccordo ferroviario (rispettivamente 14,25 e 40 milioni di euro).

Dagli indirizzi strategici agli atti di programmazione



Maturità della programmazione degli interventi

PRIIM / strumenti governativi territoriali

Core Network

Priorità nel Corridor Study Scan-Med

Lista art.29 Sblocca Italia

Lista Juncker

Studi ambientali e costi benefici

Sussiste un financial gap e non è sufficiente ricorrere al CEF per colmarlo

Terminal Darsena Toscana srl

- ***Con una capacità operativa annua di 900.000 TEU è il principale Terminal contenitori del Porto di Livorno.***

- ***La posizione strategica, gli accessi diretti al sistema autostradale ed i collegamenti ferroviari, fanno del TDT, il Terminal ideale al servizio dei mercati del Centro e Nord Italia.***

- ***Con investimenti in nuove tecnologie e risorse umane altamente qualificate, "TDT" può offrire la più ampia gamma di servizi, garantendo un alto livello di efficienza ed affidabilità.***

RINA

TDT

Sede Legale: **Darsena Toscana – Porto Industriale**
57123 Livorno
Tel. (+39) 0586 258111 - Fax (+39) 0586 258240
segreteria@tdt.it

Progetto RACCORDO
Rail Access from Coast to Corridor

Il progetto Raccordo nasce con lo scopo di proiettare il porto di Livorno verso il Corridoio Scan-Med con un accesso diretto e superare i limiti infrastrutturali e logistici per rendere competitivi nei mercati europei i nodi portuali e le piattaforme logistiche toscane.

Autorità Portuale di Livorno

REGIONE TOSCANA

INTERPORTO TOSCANO A.Vespucci s.p.a.

SCHEDA RIASSUNTIVA DI PROGETTO	RACCORDO
Codice di progetto	2013-IT-91033-S
Bando	TEN-T Annual Call for Proposals 2013
Budget complessivo	€ 1357403
Co-finanziamento europeo	€ 678701,5
Termine del progetto	31 dicembre 2015

Scavalco ferroviario della Tirrenica			
STUDIO DI FATTIBILITÀ	✓	PROGETTO DEFINITIVO	✓
PROGETTO PRELIMINARE	✓	VERIFICA PEER REVIEW GROUP	✓
Collegamento Interporto / Pisa-Collesalvetti-Vada			
STUDIO DI FATTIBILITÀ	✓	VERIFICA PEER REVIEW GROUP	✓
Bypass della stazione di Pisa			
STUDIO DI FATTIBILITÀ	✓	VERIFICA PEER REVIEW GROUP	✓

Lo scavalco ferroviario della linea tirrenica: la progettazione definitiva

L'accessibilità al sistema portuale toscano delle merci attraverso la rete ferroviaria oltre ad essere un tema affrontato nei singoli strumenti di pianificazione portuale e negli atti di programmazione regionale, diviene elemento strategico del sistema delle reti TEN-T e del cosiddetto corridoio ScanMED individuato dalla UE quale corridoio core network per il flusso delle merci tra l'area mediterranea ed il nord Europa.

Arch. Adriano Poggiali
Dirigente Settore Programmazione Porti Commerciali, Interporti e Porti e Approdi Turistici Regione Toscana - Direzione Generale: Politiche Mobilità, Infrastrutture e Trasporto Pubblico Locale

In questo quadro la Regione ha finanziato, nel porto di Livorno *(Darsena Toscana)*, attraverso i fondi strutturali europei (*per un totale di 33. mln)* la realizzazione di un nuovo scalo merci composto da 3 binari della lunghezza di m 750, serviti da gru transtainer, l'elettrificazione dei binari stessi e l'allacciamento con il binario di progetto per il collegamento diretto della Darsena Toscana con la linea tirrenica lato Nord.

Questa realizzazione consente di formare treni merci direttamente in banchina evitando le manovre a Livorno Calambrone oggi necessarie per l'ingresso in linea dei convogli stessi.

L'altro elemento fondamentale del sistema della logistica portuale di Livorno è certamente la presenza dell'Interporto A. Vespucci collocato nelle immediate vicinanze dell'area portuale stessa che può svolgere con sempre maggior efficacia il ruolo di area retro-portuale attrezzata per fornire servizi ad alto valore aggiunto gestendo in maniera integrata le varie modalità di trasporto.

L'area interportuale è inoltre dotata di un terminal ferroviario di ampie dimensioni (150.000 mq.) che si avvale di 2 binari per la presa in consegna e 2 binari per l'operatività serviti da una gru da 40 Tonn.

La realizzazione di un raccordo ferroviario tra porto ed interporto che scavalchi la linea Tirrenica e metta in relazione diretta le due infrastrutture diviene dunque una realizzazione strategica dell'offerta di servizi nel processo di sviluppo portuale.

Se poi l'interporto viene collegato alla linea ferroviaria Pisa- Collesalvetti – Vada attraverso altri raccordi ferroviari (previsti appunto dal Progetto RACCORDO) e la Pisa - Collesalvetti - Vada venga poi raccordata con la linea ferroviaria Pisa – Firenze, evitando l'ingresso dei treni merci nel nodo di Pisa e del necessario *"cambio di banco"* per essere instradati sulla direttrice di Firenze e quindi collegati a Bologna attraverso la linea Prato – Bologna mettendo in rete anche l'Interporto della Toscana Centrale, queste realizzazioni divengono decisive per l'attivazione del corridoio Scan-Med e per il necessario trasferimento da gomma a rotaia del trasporto delle merci.

Per queste motivazioni nel dicembre 2013 la Regione ha siglato un accordo con la Provincia di Livorno, i Comuni di Collesalvetti e Livorno, l'Autorità Portuale di Livorno e l'Interporto Amerigo Vespucci, prevedendo la realizzazione del raccordo ferroviario lungo circa 1200 metri che scavalcando la linea tirrenica, si allacci ai raccordi ferroviari esistenti.

Nell'ambito del progetto RACCORDO è stato predisposto e fornito alla Regione il Progetto preliminare del raccordo ferroviario Porto di Livorno – Interporto di Guasticce, comprendente sia il recupero del ponte ferro-tranviario esistente in disuso che scavalcava la linea tirrenica, facente parte del compendio immobiliare Ex Consorzio ferrotranviario Pisa-Livorno, sia la realizzazione di un raccordo ferroviario ex novo.

L'opera di scavalco attraverso il riuso del ponte esistente ha concluso la verifica di assoggettabilità a VIA in data 03 settembre 2015 con esito favorevole alla esclusione dal procedimento di VIA.

Con Decreto n.2322 del 20 MAGGIO 2015 è stato approvato il bando di gara per la progettazione definitiva e per il coordinamento della sicurezza per la realizzazione del nuovo collegamento ferroviario tra il Porto di Livorno e l'Interporto A. Vespucci

Il Bando poneva in gara elaborati progettuali preliminari che prevedevano entrambe le soluzioni.

I partecipanti alla gara tra gli elaborati prodotti hanno segnalato l'opportunità di sviluppare la soluzione alternativa al riuso del ponte ferrotranviario adducendo motivazioni in ordine alla funzionalità complessiva dell'opera che si inserisce in un contesto infrastrutturale esistente.

La soluzione alternativa al riuso si è dimostrata anche economicamente concorrente.

La Progettazione definitiva dell'opera di scavalco è stata dunque assegnata alla struttura vincitrice della gara stessa con D. n.5748 del 28 novembre 2015 e la progettazione definitiva è in fase di redazione e dovrebbe essere consegnata alla Regione Toscana entro il 31 /12 /2015.

Il progetto riguarda dunque la realizzazione di uno scavalco ferroviario di circa 1580 metri ad unico binario, per una pendenza longitudinale del 14 per mille, una velocità di progetto di 60 km/ora, e trazione termica comunque predisposto per una futura elettrificazione.

Anche se il costo dell'opera seppur leggermente superiore rispetto al riuso del ponte ferrotranviario esistente, le prestazioni di un raccordo realizzato ex novo rispetto al recupero dell'esistente, si sono rivelate certamente superiori andando ad allargare inoltre l'utilizzabilità di locomotori e dei mezzi di trazione dei carri merci più estesa rispetto all'ipotesi precedente.

In fase di appalto per la progettazione definitiva, avendo provveduto ad effettuare un aggiornamento del progetto preliminare modificando il tracciato attraverso la realizzazione del raccordo ferroviario ex novo, che avesse le stesse funzioni di scavalco della tirrenica e migliorasse però le condizioni di accessibilità e di mobilità merci tra le due infrastrutture, è stato necessario riavviare il procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA per il nuovo tracciato.

La richiesta di avvio del nuovo procedimento è stata inoltrata all'autorità competente (Settore VIA-VAS) in data 03/12/2015. Il procedimento è attualmente in corso.

Per quanto riguardo poi la realizzazione dell'intervento dello scavalco ferroviario la Regione Toscana d'intesa con l'Autorità Portuale di Livorno, l'Autorità Interportuale A. Vespucci e Rete Ferroviaria Italiana ha predisposto ed approvato un Accordo da sottoscrivere tra le parti per procedere all'approvazione del progetto definitivo della connessione ferroviaria e per tutte le fasi successive finalizzate alla progettazione esecutiva e realizzazione dell'opera.

Caratteristiche del tracciato

Parametro	Valore	U.M
Lunghezza totale intervento	1580.240	[m]
Ponti e Viadotti	362.30	[m]
Raggio planimetrico min.	290	[m]
Raggio verticale min.	2500	[m]
Pendenza longitudinale max	14	[‰]
Velocità di Progetto	60	[km/h]
Tipo di trazione	Termica	-
Numero binari	1	-

L'integrazione modale della Piattaforma Logistica Costiera

Giulia Costagli
Direzione Pianificazione Strategica S.O. Market Analysis, Rete Ferroviaria Italiana

Nel biennio 2011-12, pur in presenza di nuove importanti flessioni nel trasporto merci italiano, il settore ferroviario è andato in controtendenza osservando crescite dei volumi assoluti e incremento della propria quota di mercato, grazie anche alla politica di concentrazione sui traffici a maggiore redditività e vocazione ferroviaria, oltre che allo sviluppo di quelli internazionali, registrando nel 2015 volumi complessivi superiori ai 44 milioni di treni-km. In particolare le relazioni dove il trasporto ferroviario risulta più forte e competitivo sono quelle che si sviluppano lungo le linee di corridoio dell'area Centro-Nord, di collegamento ai principali porti ed interporti e da questi ai valichi alpini. Conseguire, sulle relazioni a domanda forte, un'adeguata quota di trasporto ferroviario, rappresenta infatti un obiettivo anche in relazione agli effetti che esso comporta in termini di riduzione dei costi esterni del trasporto, legati all'ambiente, all'incidentalità e al contenimento dei fenomeni di congestionamento dei nodi urbani da parte del traffico pesante su gomma. Si stima infatti che il trasporto combinato "non accompagnato" consenta di risparmiare mediamente il 30% dell'energia e il 55% delle emissioni di CO2 rispetto al trasporto su strada.

E fra le relazioni a domanda forte, anche prospettica, vanno annoverati quelli che presentano come origine/destinazione i principali porti nazionali, poli di concentrazione di importanti volumi di merce. Su tali relazioni la competitività del trasporto ferroviario passa anche attraverso l'implementazione di azioni mirate al potenziamento dei corridoi ferroviari di collegamento, con particolare riguardo ai livelli prestazionali offerti e all'integrazione di ultimo miglio con le piattaforme costiere, in sinergia con le azioni previste all'interno degli scali portuali, in una logica di rete multimodale in grado di soddisfare al meglio le esigenze di mobilità espresse dal mercato. L'obiettivo è quello di incrementare la competitività del vettore ferroviario, mediante la riduzione dei tempi di formazione del trasporto e l'incremento della produttività del vettore ferroviario.

Per l'incremento della qualità del trasporto merci, nell'ambito dei piani di investimento di Rete Ferroviaria Italiana (Gruppo FS Italiane), è previsto in particolare l'incremento degli standard prestazionali delle principali linee, con particolare riferimento agli assi portanti della mobilità, rappresentati dai core corridor, attraverso l'allungamento dei moduli fino a 750 metri e l'upgrade della codifica per il trasporto combinato funzionale per il transito di contenitori high cube (P/C45) e di semirimorchi (P/C80).

Nel contesto nazionale sopra delineato, sono state avviate azioni di sviluppo delle connessioni ferroviarie che hanno anche interessato il porto di Livorno, principale scalo portuale della Toscana classificato come core ai sensi del regolamento UE 1315/2013 e oggetto negli ultimi anni di numerosi accordi fra Regione Toscana, RFI e altri soggetti coinvolti, finalizzati a delineare i programmi di sviluppo integrato delle infrastrutture ferroviarie, intese come leve di sviluppo della competitività del porto stesso.

In particolare è in corso di completamento l'intervento di realizzazione della nuova stazione portuale di Livorno, collocata in Darsena Toscana Sponda Ovest, costituita da 3 binari "centralizzati" e del collegamento diretto ed elettrificato della nuova stazione con la linea Tirrenica, in direzione Nord, oltre al raddoppio del binario di collegamento con Livorno Calambrone (quest'ultimo già attivato). Attraverso tali opere sarà tra l'altro possibile approntare direttamente treni completi a standard europeo in prossimità del terminal portuale di carico/scarico dei container navali, da inoltrare direttamente verse le destinazioni finali, venendo meno la necessità di manovra nella stazione di Livorno Calambrone.

Inoltre, nel contesto delle politiche regionali che definiscono il valore strategico del collegamento diretto fra porto di Livorno e Interporto di Guasticce (anche esso nodo core della rete transeuropea dei trasporti ai sensi del regolamento 1315/2013) incluso infine "nell'Accordo di Programma per il rilancio competitivo dell'area costiera livornese", sottoscritto l'8 maggio 2015, è in corso di ultimazione, su committenza della Regione Toscana, la progettazione definitiva dell'opera di scavalco della linea Tirrenica che collegherà direttamente le infrastrutture ferroviarie portuali con l'interporto Vespucci, situato a monte rispetto alla linea ferroviaria. Le successive fasi, progettuali e realizzative, preordinate all'attivazione dell'opera vedranno un'attiva partecipazione di Rete Ferroviaria Italiana, per garantire i criteri di funzionalità del collegamento nel più generale contesto delle connessioni fra le banchine portuali e l'infrastruttura ferroviaria nazionale.

La connessione ferroviaria diretta con il porto e le opportunità di sviluppo dell'Interporto Vespucci

L'opera di scavalco della linea tirrenica è senz'altro un'opera strategica, passo fondamentale per l'attivazione di una vera e propria area retro- portuale di lavorazione trasformazione e conservazione delle merci in transito dal porto di Livorno.

Finalmente il progetto definitivo è in fase di stesura, quindi sarà assegnato l'appalto per la realizzazione dell'opera da RFI, potremo prevedere due anni di tempo per vedere una tradotta ferroviaria collegare le banchine con l'interporto.

Già dal 1998, l'interporto si era attivato effettuando studi per cercare di superare quella barriera fisica rappresentata dalla linea ferroviaria tirrenica che di fatto oggi divide la piattaforma interportuale dalle banchine non permettendo una intermodalità gomma/ferro con il porto, se non penalizzata da costi elevati di manovra e tempistiche lunghe ed incerte date dall'attraversamento della stessa linea.

Ad oggi i collegamenti con il porto sono solo gommati attraverso ben 1100 transiti giornalieri di trailer che fanno spola verso le banchine.

Ma non dobbiamo abbassare lo sguardo che deve rimanere puntato verso il corridoio ferroviario TENT, attraverso il progetto raccordo che prevede il collegamento ferroviario da interporto alla linea Vada - Pisa e l'innesto diretto verso Firenze.

Lo scavalco ferroviario della linea tirrenica è il primo fondamentale passo di una linea ferroviaria strategica che potrà collegare i porti di Livorno di Piombino ma anche di Spezia con l'Interporto Vespucci, Hub ferroviario di riferimento per consolidamento/deconsolidamento, lavorazione trasformazione e conservazione delle merci per i porti dell'alto Tirreno verso l'Europa.

L'Interporto quale Distripark del Mediterraneo, centro di trasformazione in aree doganali, la fabbrica dentro il porto, con servizi di controllo fitosanitari e veterinari, qualificazione di prodotti e processi, laboratori di analisi, etc.…

L'intermodalità ferroviaria è potenziale risorsa anche a servizio delle autostrade del mare, il porto di Livorno nel 2015 ha movimentato circa 330.000 semirimorchi sulle rotte per la Spagna, Tunisia, Marocco oltre che per le isole Sardegna e Corsica. All'Interporto un terminal di 60.000 mq con 380 stalli accoglie tale traffico ma attualmente non trova offerta intermodale per l'instradamento su ferrovia per il collo di bottiglia rappresentato dalle antiche sagome delle gallerie sulla tratta Prato-

Claudio Bertini
Direttore Tecnico, Interporto Toscano Amerigo Vespucci

Bologna che non consentono attualmente il transito di questo importante traffico. RFI sta lavorando perché detto collo di bottiglia sia superato entro il 2019.

Complessivamente pertanto la prospettiva degli anni '20 si presenta ricca di opere ferroviarie strategiche per il territorio che ad iniziare da quelle in corso d'opera (raccordo diretto delle banchine portuali con la linea), a quelle in corso di progettazione (scavalco ferroviario per l'interporto, adeguamento delle gallerie sulla Fi-Bo), ed a quelle programmate(collegamento interporto alla Vada-Pisa e by-pass per Firenze) cambieranno radicalmente la prospettiva ferroviaria della piattaforma logistica toscana rendendola appetibile ai grandi traffici europei.

Lo Studio di fattibilità

Il Collegamento tra l'Interporto Vespucci e la Linea Pisa Collesalvetti Vada e il Bypass della stazione di Pisa Centrale

1. GENERALITA'

Come noto il potenziamento ferroviario del porto di Livorno, scaturisce dalle mire dell'unione europea di realizzare connessioni tra le principali Aree Portuali e le direttrici fondamentali del trasporto trans-europeo, denominate "corridoi"; Livorno viene agganciato al corridoio n°5 (Helsinki-La Valletta), attraverso la linea fondamentale Pisa-Firenze. Il potenziale collegamento a questa direttrice avverrebbe attraverso la realizzazione di tre singoli interventi distinti, ma dipendenti l'uno dall'altro, ovvero:

Livio Radini
Direttore Tecnico Vega Engineering s.r.l.

1. Collegamento Porto (Stazione merci "Darsena")- Interporto
2. Collegamento Interporto-Linea Pisa/Vada
3. Bypass della Stazione di Pisa Centrale (in grado di connettere le due linee Pisa-Vada e Pisa-Firenze senza interferire con il nodo ferroviario di Pisa)

Il miglioramento delle connessioni ferroviarie tra il porto di Livorno e il nodo di Firenze, e la piena integrazione del porto al corridoio scandinavo-mediterraneo contribuiranno all'evoluzione dell'operatività del Nodo logistico livornese e nell'immediato futuro coinvolgeranno nella catena logistica l'area portuale di Piombino, della Val di Cornia e della Val di Cecina.

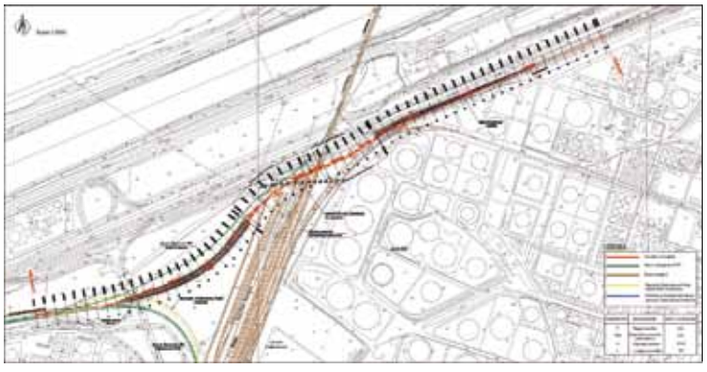
L'obiettivo diventa quindi quello di poter gestire anche il traffico merci proveniente da sud, seguendo l'itinerario della linea Pisa-Vada, che può contare su un armamento recentemente rinnovato e sull'elettrificazione, ma soprattutto, a differenza della linea tirrenica, non prevede limitazioni di sagoma. Questo aspetto risulta particolarmente significativo se ci riferisce al trasporto delle unità di carico, quali semi-rimorchi e container high cube aventi altezza di 2,896 m rispetto ai 2,591 di un container ordinario da 40'. Le restrizioni poste alle sagome limite ammissibili rappresentano il principale limite di sviluppo delle tratte, per questo è previsto l'adeguamento del tratto appenninico della dorsale i cui lavori termineranno nel 2020; grazie a questi interventi le merci in uscita dal porto di Livorno e Piombino e dirette verso nord beneficeranno di itinerari che non prevedono restrizioni di sagoma.

2. ANALISI DEI SINGOLI INTERVENTI

2.1 Lo scavalco della linea Tirrenica

Il primo di questi 3 interventi si realizza principalmente tramite l'esecuzione dell'opera di scavalco della linea Tirrenica nord in prossimità della stazione merci di Livorno Calambrone. La soluzione prevede di realizzare un manufatto completamente nuovo la cui rampa di accesso lato porto a partire dallo svincolo della S.G.C FI-PI-LI, permette di portarsi ad una quota sufficiente al superamento in altezza degli attuali binari di corsa della suddetta linea. Lato Collesalvetti il tracciato si collega all'ex linea Livorno-Collesalvetti, di cui ad oggi è stato ripristinato il primo tratto fino allo stabilimento CMF, consentendo di raggiungere direttamente l'interporto A.Vespucci.. Al momento non si prevede l'elettrificazione del nuovo collegamento ma attraverso il mantenimento dei franchi e degli ingombri si è avuto cura di non pregiudicarne una realizzazione futura. L'opera di scavalco elimina di fatto tutti i punti di conflitto relativi all'attraversamento dei binari della Tirrenica (operazione di forte criticità, visto i brevissimi tempi di riposo che essa concede) e in più con la realizzazione della nuo-

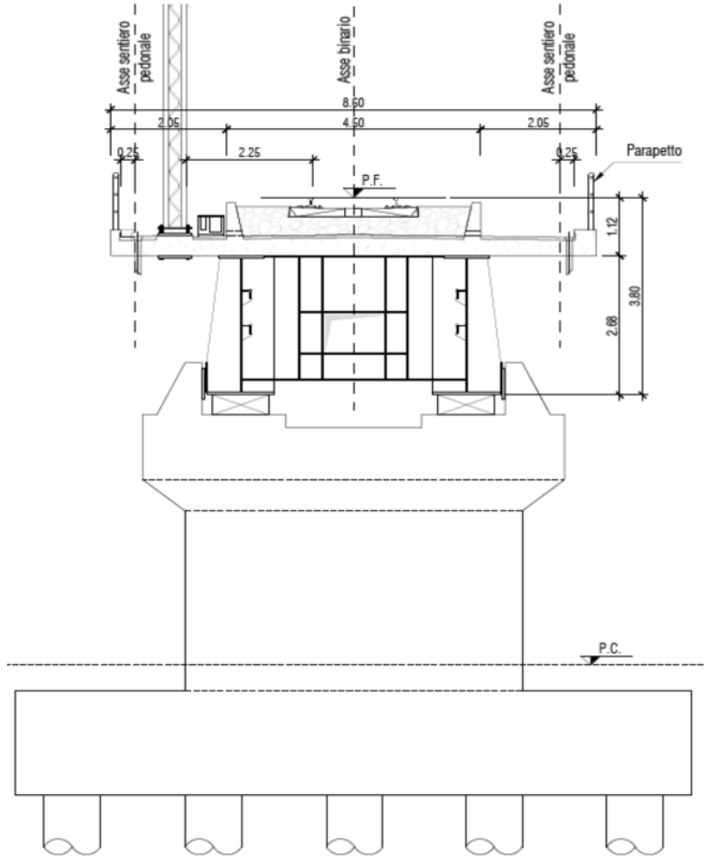
va stazione merci Darsena Toscana, gestirà il transito di convogli allestiti direttamente in banchina e instradabili sulla linea dorsale appenninica bypassando il nodo di Pisa Centrale; viene così raggiunto il duplice obiettivo della fluidificazione dei traffici e dell'aumento delle relazioni su ferro tra il Porto di Livorno e l'interporto. Durante lo studio di fattibilità è stata presa in considerazione la possibilità di recupero del viadotto esistente dell'ex ferrotramvia Pisa-Tirrenia-Livorno, ipotesi successivamente scartata per il tracciato plano-altimetrico troppo restrittivo e per l'inadeguatezza delle sottostrutture del ponte a garantire efficienza e sicurezza al transito delle tradotte dell'ordine 1000T.



2.2 Il collegamento Interporto-Linea Pisa/Vada

Il secondo intervento si basa sulla realizzazione del collegamento tra l'interporto A.Vespucci e la linea Pisa-Collesalvetti-Vada. Per la realizzazione del collegamento vero e proprio si sono valutate più alternative di tracciato tra cui il recupero del vecchio tracciato dell'ex ferrovia Livorno-Collesalvetti. In prima istanza va sottolineato che lo scostamento planimetrico delle varie alternative è modesto, ne consegue quindi una omogenea caratterizzazione dei terreni attraversati e livelli di pericolosità idraulica e geomorfologica pressoché identici.

Il nuovo tracciato si dirama da quello dell'attuale raccordo Calambrone-Interporto, pochi metri prima dell'ingresso nel perimetro dell' Interporto. Il tracciato viene modificato lasciando in deviata l'esistente e mantenendo come binario di corretto tracciato quello su nuova sede. Attraverso una curva ad ampio raggio si crea una deflessione che permette al nuovo binario di costeggiare il perimetro sud dell'interporto per tutta la sua lunghezza fino al sovrappasso stradale del raccordo con la SGC FI-PI-LI; proprio in questo tratto è prevista la realizzazione della Stazione Merci Livorno Interporto. La deflessione rispetto al terminal ferroviario dell'interporto si rende necessaria, sia per disporre di una linea di transito indipendente dalle operazioni da svolgere all'interno del perimetro dello stesso, sia per garantire lo spazio sufficiente all'espansione dell'area interportuale già occupata da alcuni nuovi capannoni e da una viabilità afferente.. L'asse del tracciato prosegue verso Nord con una livelletta a pendenza costante superando il fosso Torretta e il fiume Tora, mantenendosi pressoché parallelo al viadotto della FI-PI-LI. Il manufatto di attraversamento sul corso del Tora è di tipo misto Acciaio-CLS e luci di 30m. Tra gli argini del fiume e l'impalcato del viadotto è stato garantito un franco di 3.50 m per permettere il passaggio della macchina operatrice impiegata per la manutenzione degli argini. Attraversato il fiume il tracciato discende con livelletta costante e raggiunge l'intersezione con via del Grano dove è prevista la realizzazione di un passaggio a livello; Successivamente, mantenendosi a nord dell'abitato di Mortaiolo il tracciato supera l'Autostrada A12 Genova-Rosignano al di sotto del viadotto esistente che garantisce un franco sufficiente sul piano campagna. Superato l'ultimo



WWW.GLOBALSERVICE.LIVORNO.IT

Global Service srl

REVAMPING GRU

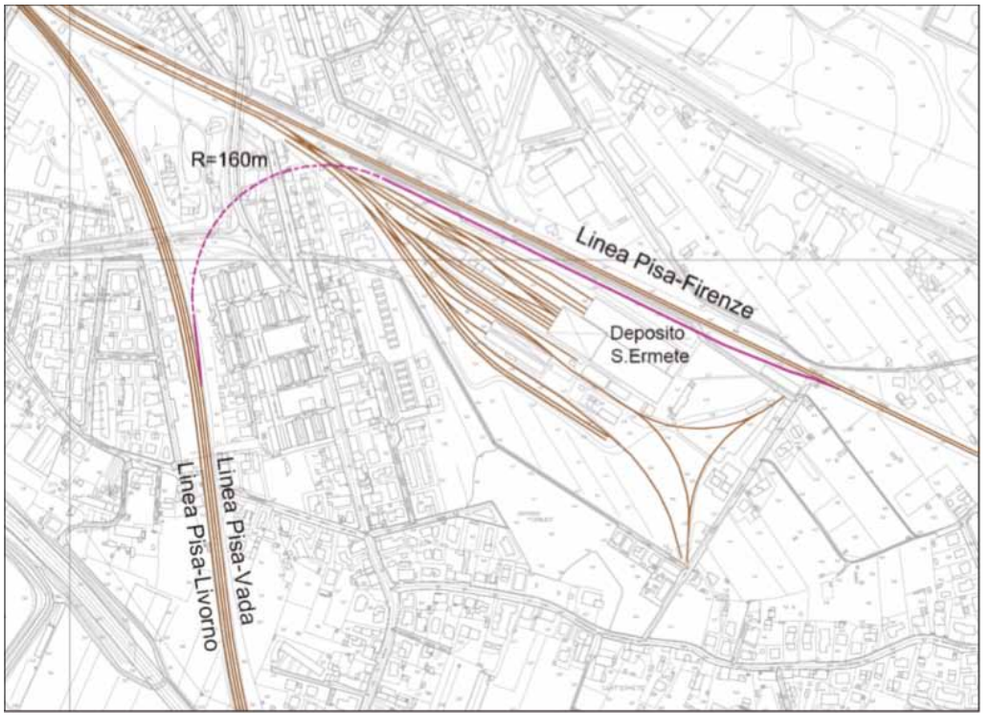
FULL RENTAL

MANUTENZIONE BANCHINE

PRESSO INTERPORTO TOSCANO AMERIGO VESPUCCI
VIA DELLE COLLINE 100 – 57017 GUASTICCE (LI)
TEL. 0586 404033 FAX 0586 428881 INFO@GLOBALSERVICE.LIVORNO.IT

SEDE OPERATIVA

PRONTO INTERVENTO 24 ORE SU 24



passaggio a livello con via di Mortaiolo, il tracciato prosegue per vie orizzontali e si dirama per garantire l'innesto sulla linea Pisa-Vada sia in direzione sud sia in direzione nord.

2.3 Il Bypass della Stazione della Stazione di Pisa Centrale

Il terzo intervento prevede di realizzare un bypass che eviti il transito dei convogli merci all'interno del nodo di Pisa. Anche di questo collegamento sono state valutate diverse soluzioni tra

cui la realizzazione di un'opera in sotterraneo in adiacenza alla stazione di Pisa Centrale. Tale soluzione presenta alcune criticità connesse da un lato al costo e alla gestione del traffico, dall'altro alle problematiche dovuta agli aspetti relativi alla sicurezza della circolazione. Il concetto di avvicinare il transito delle merci pericolose ai grandi centri diverge dagli intenti generali che accomunano i tre interventi qui proposti, ossia quello di creare un itinerario completamente dedicato al trasporto merci capace di razionalizzare i traffici e garantire condizioni di sicurezza per il trasporto delle merci con particolare attenzione alle tipologie classificate come pericolose. L'opera in sotterraneo, i vincoli imposti dalla geometria plano-altimetrica, l'allungamento dei percorsi, ma anche l'intervento su opere e infrastrutture appena completate restringono i margini di fattibilità di questa ipotesi progettuale.

Durante lo studio è stata valutata la possibilità di sfruttare un corridoio naturale individuato dal Canale Scolmatore dell'Arno, andando a posizionare il tracciato ferroviario parallelamente ad esso. L'aspetto che più di tutti pregiudica tale soluzione, viene rappresentato dalla presenza dell'Antenna interferometria "VIRGO"; la struttura occupa tutta l'area compresa tra il canale scolmatore e il canale emissario di Bientina e rende praticamente obbligatorio il sovrappasso della ferrovia. Sebbene non ci siano vincoli o limiti di inedificabilità dovuti alla presenza di questa opera, ci sono forti limitazioni connesse all'inquinamento dell'ambiente da vibrazioni, rumore acustico e campi elettromagnetici; la gestione del rumore e delle vibrazioni appare di difficile soluzione vista la grandissima sensibilità degli strumenti di misura e delle apparecchiature presenti in questa struttura.

Una ulteriore alternativa di progetto valutata nel corso dello studio di fattibilità è stata quella di prevedere la diramazione dalla Linea Pisa-Vada immediatamente dopo il viadotto sul Canale emissario di Bientina e la SS 37bis "Arnaccio". La nuova linea impegnando una curva di ampio raggio raggiunge la SP 206 "Emilia" la cui interferenze è risolta mediante la realizzazione di una nuova opera in sovrappasso sulla linea ferroviaria. La connessione con la Pisa-Firenze si realizza alla progressiva km 6+560. In riferimento alle opere da realizzare, oltre a quelle di cui sopra, si sottolinea quella destinata a risolvere il conflitto con la S.G.C Firenze-Pisa-Livorno, e con la viabilità esistente che serve gli abitati di Titignano e Visignano. Anche in questo caso la linea non va a interessare aree protette o siti di particolare pregio, ma si avvicina ad alcune aree abitate. Persiste la problematica di assorbimento della capacità sulla linea Pisa-Firenze nel tratto compreso tra Visignano e Pontedera lungo circa 12 Km, date le attuali condizioni di congestionamento della linea proprio in quel tratto. Tuttavia, il tracciato ipotizzato risulta, sia da un punto di vista planimetrico, molto omogeneo e lineare, consentendo di risolvere vincoli e conflitti di un'area a media densità abitativa.

Porto integrato ferroviario: domanda, quota intermodale e analisi costi-benefici

Partiamo da due osservazioni. Da un lato, i dati evidenziano la contrazione della quota degli investimenti in infrastrutture di trasporto terrestre nei Paesi dell'OCSE (dall'1% allo 0,85% del PIL tra il 1995 e il 2011 - per i Paesi dell'Europa occidentale nel 2011 la percentuale è scesa allo 0,7% - OCSE. *Spending on Transport Infrastructure 1995-2011 Trends, Policies, Data*); dall'altro si osserva il crescente ruolo del finanziamento delle infrastrutture di trasporto attraverso il Partenariato Pubblico-Privato (Banca Europea degli Investimenti-EPEC-*Market Update Review of the European PPP Market in 2014*. La relazione mostra come il controvalore delle operazioni di PPP in Europa ha raggiunto 18,7 miliardi di euro nel 2014, con l'Italia al sesto posto - valore di quasi un miliardo di euro).

Il progetto RACCORDO muove appunto da queste premesse per un'analisi economico-finanziaria che sia di supporto alle scelte di investimento pubblico *e* privato. In particolare è stata prodotta l'analisi dei costi e dei benefici attesi dai collegamenti ferroviari, quale prerequisito essenziale per la scelta dell'allocazione delle risorse pubbliche in modo ottimale tra diversi progetti di investimento. Da questo punto di vista RACCORDO è riuscito a cogliere appieno l'obiettivo che la Commissione Europea aveva assegnato a giugno 2014, quello di dotare il decisore pubblico di un "*effective decision making tool*" (cfr. "Evaluation Remarks", INEA).

L'analisi costi benefici prodotta è coerente con i criteri fissati a livello europeo, in particolare dalla DG REGIO. Questa *compliance* è molto importante per due ragioni: in primo luogo perché rende l'analisi oggettiva e misurabile, accrescendone trasparenza e significatività agli occhi dei numerosi *stakeholders*, pubblici e privati. In secondo luogo l'Analisi costi-benefici viene richiesta dalle "Linee Guida delle TEN-T" (Reg. EU 2013/1315, art. 7) e dal "Fondo Europeo degli Investimenti Strategici" (Reg. EU 2015/1017, art. 6),

Francescalberto De Bari
Capo Area Programmazione Economica, Progetti Strategici Europei ed Innovazione, Autorità Portuale di Livorno

per accedere a finanziamenti o a garanzie per progetti di investimento. Di conseguenza l'analisi costi benefici realizzata come output del progetto RACCORDO consente di presentarci con le carte in regola nei prossimi bandi per il cofinanziamento dell'UE, in particolare nell'ambito del "CEF" (Connecting Europe Facility).

La Piattaforma Europa va intesa come snodo logistico composto di diversi tipi di infrastrutture, da quelle portuali-marittime ai terminal, fino agli assi stradali e ferroviari di collegamento. Gli aspetti di finanziamento devono pertanto tenere conto dell'esistenza di opere cosiddette calde, ossia che consentono la remunerazione dell'investimento, e le opere cosiddette fredde, che non sono invece atte a garantire un ritorno dell'investimento.

L'analisi finanziaria ha evidenziato che le connessioni ferroviarie della Piattaforma Europa (scavalco ferroviario, collegamento interporto Guasticce Pisa- Collesalvetti-Vada e bypass ferroviario della stazione di Pisa) presentano una sostenibilità finanziaria nel medio-lungo periodo se finanziate con sovvenzioni, attivabili attraverso canali nazionali od europei. Il Valore Attuale Netto (VAN) dell'investimento complessivo di 202 milioni di euro risulta pari a 1,9 milioni di euro. Allo stesso modo, l'analisi costi-benefici realizzata con il supporto di Trasporti e Territorio (TRT) ha evidenziato un valore attuale netto dei benefici pari a 29,5 milioni di euro in un arco temporale di trentacinque anni.

Ancora più importante è però la considerazione della domanda di traffico intermodale attivabile con la Piattaforma Europa. Con la costruzione dei nuovi collegamenti si prevede che la quota di traffico ferroviario sul traffico containerizzato cresca dall'attuale 12% al 24,5%, come illustrato dalla tabella qui sotto.

Questo consentirebbe di decongestionare in modo rilevante gli assi stradali di collegamento, anche in riferimento al prevedibile incremento dei volumi conseguibili con la Darsena Europa. La validità del progetto "Livorno Port Gateway" viene così dimostrata sia sotto il profilo economico-finanziario che trasportistico, allineando il porto di Livorno agli obiettivi di politica delle TEN-T.

La portata e il significato di queste analisi sono tanto più notevoli se si pensa che esse rispondono pienamente alle esigenze conoscitive imposte dai mercati finanziari e dalle principali istituzioni per poter selezionare e finanziare un progetto di investimento. RACCORDO ha consentito in questo senso un significativo passo in avanti delle conoscenze delle potenzialità e delle necessità finanziarie della Piattaforma logistica costiera della Toscana, immediatamente adoperabili con gli investitori sia pubblici che privati.

	REFERENCE YEAR	BASE GROWTH		BASE GROWTH	
	Observed data	"do nothing" Scenario		"Infratsructure" Scenario	
	2013	2020	2030	2020	2030
Road	492 078	649 954	883 974	649 951	883 788
Rail	67 102	101 400	138 311	162 380	287 520
Rail modal share	12.0%	135%	135%	200%	245%
Total traffic	559 180	751 354	1 022 285	812 330	1 171 307
Percentage variation of total traffic with respect to the "do nothing" scenario				8%	15%

Dall'analisi finanziaria al "Public Sector Comparator"

RACCORDO ha prodotto l'approfondimento delle modalità di finanziamento degli interventi ferroviari esterni al porto, consentendo di determinare la redditività di tali investimenti sotto diversi scenari, nonché la stima della convenienza di realizzazione, tramite Partenariato-Pubblico-Privato, della Darsena Europa, prima fase.

Riccardo Gabriele Di Meglio
Responsabile Ufficio Programmazione Economica e Finanza Innovativa, Autorità Portuale di Livorno

L'analisi finanziaria è necessaria in sede europea per evidenziare il fabbisogno di finanziamento delle connessioni ferroviarie esterne al porto. Il fabbisogno di finanziamento consiste nella stima dei flussi di investimento, ripartiti sugli anni di vita utile delle opere (per le ferrovie molto ampia, nell'analisi sono stati considerati gli anni 2017-2049), i flussi di costo e di ricavo e quindi le fonti finanziamento già disponibili o che viceversa si renderanno disponibili. L'analisi finanziaria, sviluppata dalla società TRT, ha prodotto la stima di questi flussi basandosi sulle informazioni desunte da un lato dallo Studio di fattibilità disponibile per le tre interconnessioni, e dall'altro sulla stima della domanda di traffico ferroviario generata dal porto di Livorno e potenzialmente dalla nuova Darsena Europa. Gli scenari delineati sono stati quello di finanziamento del solo gestore dell'infrastruttura, quello di finanziamento solo nazionale (statale e/o regionale) e infine lo scenario che comprende il finanziamento anche europeo degli investimenti prospettati in euro 202 milioni fino al 2024. L'analisi mostra che la sostenibilità si raggiunge se questi costi di investimento sono coperti attraverso sovvenzioni (ipotizzando una compartecipazione nazionale ed europea): con un tasso di sconto finanziario del 5%, otteniamo un Valore Attuale Netto finanziario di 1,9 milioni di euro.

Opere fredde come i collegamenti ferroviari raggiungono pertanto la sostenibilità finanziaria con l'intervento del settore pubblico, attraverso i diversi canali di finanziamento che sono disponibili per questo tipo di infrastrutture, che consente di coprire gli elevati investimenti iniziali.

Infrastrutture invece come i terminal portuali consentono forme di compartecipazione pubblico-privata agli investimenti programmati, in quanto atte a generare ricavi sufficienti a coprirne i costi. Naturalmente, alcune opere, come le opere marittime (dighe foranee, bacini di evoluzione etc.), sono destinate ad essere finanziate dal settore pubblico, mentre alcuni interventi, come le sovrastrutture del terminal o il suo lay-out, sono finanziabili dall'operatore privato che ottiene la concessione per la sua gestione, il quale può così 'personalizzare' l'infrastruttura.

L'analisi di Public Sector Comparator- PSC, che ho sviluppato nell'ambito di RACCORDO, è proprio volta a evidenziare la convenienza per l'amministrazione pubblica a far realizzare almeno una parte degli interventi in partenariato pubblico privato. Questa convenienza si estrinseca nel Value for Money dell'investimento, ossia il valore conseguibile attraverso la riduzione dei costi di costruzione e gestione e una migliore allocazione del rischio grazie al Partenariato Pubblico-Privato rispetto alle forme di appalto tradizionale. Basandosi sulla ripartizione degli investimenti prospettata nel Piano di Ingegnerizzazione Finanziaria della Darsena Europa redatto dall'ATI D'Apollonia-Haskoning, ho stimato che il Value for Money, al netto dei costi dell'operatore privato, è pari a circa 437 milioni di euro per la Darsena Europa, prima fase (a un tasso di sconto del 5%, fino al 2065). Questo valore è riconducibile alla stima dei rischi trasferibili dall'amministrazione pubblica all'operatore privato, che sono stati desunti in minori rischi per ritardi nei tempi di costruzione, minori rischi per incremento dei costi di costruzione, minori rischi per incremento dei costi di manutenzione, minori rischi finanziari e minori rischi per scarsa produttività del terminal. Il PSC valuta e determina l'impatto finanziario della riduzione dei rischi sopracitati, al netto di altri fattori, come la componente fiscale, il flusso dei costi operativi e dei ricavi stimati dell'opera in esercizio. Naturalmente la stima dell'impatto finanziario di tali rischi dipende dalla loro allocazione, che per il momento è ancora presunta e sarà definitamente determinabile dopo la stipula della concessione. Il PSC va pertanto inteso in questo stadio delle nostre conoscenze come valutazione ex-ante.

La portata e il significato delle analisi finanziarie sono tanto più notevoli se si pensa che esse rispondono pienamente alle esigenze conoscitive imposte dai mercati finanziari e dalle principali istituzioni per poter selezionare e finanziare un progetto di investimento. RACCORDO ha consentito in questo senso un significativo passo in avanti delle conoscenze delle potenzialità e delle necessità finanziarie della Piattaforma logistica costiera della Toscana, immediatamente adoperabili con gli investitori sia pubblici che privati.

Prospettive e soluzioni per la gestione unitaria dei servizi ferroviari del sistema portuale della Toscana

A due anni di distanza dalla sottoscrizione dell'Accordo del 18 dicembre 2013 per "il potenziamento dei collegamenti e dell'integrazione modale fra il porto di Livorno e l'interporto Amerigo Vespucci" è possibile fare un bilancio delle attività svolte e dei risultati ottenuti. Sebbene infatti siano stati compiuti passi in avanti dal punto di vista infrastrutturale, le difficoltà che permangono nel favorire un incremento della quota modale ferroviaria per il porto di Livorno testimoniano come l'intervento fisico sia condizione necessaria ma non sufficiente ad accrescere la competitività dello scalo labronico nel trasporto su treno e migliorare la qualità del servizio di manovra.

Come recita l'art.4, all'interno del già citato accordo, non veniva trattato solo l'aspetto infrastrutturale, ma vi era un preciso impegno "all'individuazione di un modello di gestione unitaria dei servizi di manovra sul sistema porto-interporto", iniziativa che APL sta portando avanti e che, complici gli scenari evolutivi in atto in tema di manovra ferroviaria e riforma portuale, si sta rivelando complessa ma allo stesso tempo può condurre a traguardi di ben più ambiziosi di quelli ipotizzati inizialmente. Un modello di gestione rientra tra quelle che sono le funzioni di indirizzo e coordinamento dell'APL nei confronti di nodi logistici complessi e più ampi rispetto alla dimensione strettamente portuale, dove compiere le scelte infrastrutturali ed organizzative essenziali allo sviluppo della portualità.

Per comprendere realmente l'analisi che ho sviluppato all'interno del progetto RACCORDO in merito ai servizi ferroviari, occorre riavvolgere il nastro ed accennare brevemente alla situazione attuale del porto che concerne la manovra, al fine di cogliere meglio i passi compiuti e le sfide che ci attendono.

Dopo il disimpegno di RFI a febbraio 2014 del servizio di manovra primaria, il Gestore Unico delle manovre a Livorno Calambrone è Trenitalia Cargo. La trazione viene svolta da Serfer in base all'atto stipulato nel 2003 ed in regime di proroga dal 2007; in tema di rinnovo dei contratti pubblici di appalto non vi è spazio per l'autonomia contrattuale delle parti, inoltre il regime di proroga non si può protrarre anno dopo anno e l'istituto del tacito rinnovo è inammissibile sulla base di quanto disposto in materia dalla legge comunitaria del 2004 (l. n. 62/2005).

Quali sono dunque i prossimi passi? Ovviamente le basi giuridiche dell'atto sono riferite a norme che sono state modificate, o sono in procinto di esserlo come ad esempio la nuova legge di riforma dei porti che sostituirà la legge 84/94. Non vi è però solo l'aspetto giuridico. Con i lavori di elettrificazione dei binari fino a TDT e la nuova stazione della Darsena, la manovra ferroviaria all'interno dello scalo labronico subirà una piccola rivoluzione visto che i treni blocco potranno essere composti direttamente in banchina e inoltrati in linea bypassando Calambrone. Si tratta di uno scenario completamente nuovo per Livorno, dove fino ad oggi, per l'assenza di binari di presa/consegna al di fuori dell'impianto stesso, la manovra secondaria inizia direttamente a Calambrone (e non dove comincia il binario di raccordo portuale). C'è poi l'aspetto economico con tariffe che devono essere adeguate agli attuali canoni di mercato, così come risulta imprescindibile intervenire per incrementare gli standard di qualità e di sicurezza del servizio attraverso un regime regolatorio e sanzionatorio che tuteli tutti i soggetti coinvolti.

Giorgio Mainardi
Responsabile Ufficio Sistemi Logistici Portuali, Intermodali, Interportuali, Autorità Portuale di Livorno

Vale la pena un accenno alla questione normativa, con l'Autorità di Regolazione dei Trasporti che si è espressa attraverso la delibera 70/2014, tenuto conto delle leggi in vigore in ambito europeo e nazionale, in risposta ai quesiti posti dal Gestore dell'Infrastruttura, dalle imprese ferroviarie, dalle regioni e dalle autorità portuali, in tema di regolazione del servizio di manovra.

Operatori logistici, IF, RFI e ART convengono che lo svolgimento del servizio di manovra ottimale, ove i vincoli infrastrutturali/normativi lo consentano, sia il regime di autoproduzione; le stesse IF hanno la facoltà di stipulare singolarmente accordi per la gestione delle attività in ottemperanza a quanto previsto dalla direttiva Recast. Ciò presume ovviamente l'estensione della linea aerea fino alla traversa limite dei binari operativi, garantendo comunque un pieno svolgimento delle attività di handling. Si cancella di fatto la manovra primaria e si fonde la secondaria con l'attività di terminalizzazione/posizionamento. L'introduzione/estrazione dei carri direttamente con la locomotiva elettrica consente un abbattimento di tempi e costi che incide trasversalmente sotto il profilo tecnico (mezzi e infrastrutture), normativo/procedurale (verifiche, omologazioni), organizzativo (forza lavoro, gestione stazione/terminal).

Gli interventi di adeguamento infrastrutturale in corso di realizzazione nei vari impianti sul territorio nazionale limitano l'applicabilità dell'autoproduzione, ad una fase di carattere temporaneo. In attesa di questo passaggio definitivo, sia le IF che l'ART sottolineano come il regime transitorio debba essere regolato attraverso un Gestore Unico individuato attraverso procedura di gara che, considerando la titolarità degli assets, possa essere bandita dallo stesso GI. A tal proposito l'ART propone di istituire un contratto di servizio standard a livello nazionale.

Ma queste indicazioni sono realmente applicabili alle realtà portuali? La legge 84/1994 stabilisce infatti un regolamento esclusivo per beni ed aree con disciplina speciale su superfici terrestri e specchi acquei caratterizzati dall'appartenere al demanio marittimo; l'art.6, comma 1 del D.M. 6 aprile 1996 include il servizio ferroviario svolto nell'ambito dei porti fra i servizi di interesse generale da fornire a titolo oneroso all'utenza portuale, assoggettando le modalità di esecuzione alla disciplina emanata dall'Autorità Portuale in

via esclusiva. Inoltre, al carattere specifico e peculiare della realtà ferroviaria portuale, si aggiunge la difficile applicabilità di standard comuni a livello nazionale per tutte le piattaforme logistiche in relazione al servizio di manovra.

Un nodo complesso come Livorno che sta mutando la propria configurazione con la linea elettrificata direttamente in banchina, vede comunque una realtà disomogenea per gli altri collegamenti interni al porto che non sono la Darsena Toscana sponda Ovest. L'autoproduzione da parte delle IF sarebbe quindi da contrattare a livello di singolo cliente ma renderebbe sicuramente meno appetibile il servizio per il soggetto gestore della trazione verso gli altri terminal, caratterizzati da una quota via ferro evidentemente inferiore.

Peraltro, in regime transitorio ed in attesa di opere vere e proprie da realizzare, sarebbe stato utile intervenire con azioni concrete di carattere normativo (vedi La Spezia e Trieste). La manovra non ha bisogno di grandi investimenti ma di razionalizzazione dei processi.

È evidente come gli attuali livelli di concorrenza nei servizi ferroviari legati alle merci abbiano condotto ad una compressione dei profitti delle imprese ferroviarie, soprattutto se prendiamo in esame esclusivamente l'esercizio di manovra. Occorre quindi valutarne il peso specifico nel contesto globale della competitività dell'intera catena/filiera di trasporto, dove sono ricompresi quei servizi e attività logistiche a valore aggiunto che permettono di conseguire utili e marginalità.

Ciò è testimoniato dalle varie forme di compartecipazione alle quali stiamo assistendo per lo sviluppo di servizi ferroviari e di ultimo miglio, basti pensare al caso La Spezia con LSSR, ai contratti di rete RILVE (Verona) e HIL (Bologna), alla possibilità concreta anche per Livorno di costituire un MTO.

Procedendo per gradi e partendo quindi dall'attuale situazione ferroviaria del nodo livornese, il primo passo è quindi quello di riunificare la primaria e quella secondaria e, contemporaneamente agli sviluppi della riforma della legge sui porti, ragionare di un nuovo contratto di servizio nella prospettiva di un modello di gestione unitaria.

Un modello di gestione unitaria del servizio di manovra ferroviaria esteso ad aree periportuali contigue e aree non in prossimità del perimetro portuale, all'interporto Vespucci, e che, spingendosi oltre l'accordo del 18 dicembre, nel quadro più ampio di un'azione di sistema, sviluppi un modello di governance che coinvolga anche le aree portuali di Piombino e il comparto chimico di Rosignano, nell'ottica di un'integrazione logistica della piattaforma costiera toscana.

Un approccio metodologico che secondo il principio dell'Autorità di Sistema e del relativo ambito territoriale di area vasta coordini porti, retroporti, strutture interportuali e piattaforme logistiche, facendo "buon uso" degli strumenti normativi e istituzionali in vigore, costituendo un modello per il conseguimento di economie di scala, di scopo e di rete nei servizi ferroviari.

Siamo di fronte ad una integrazione che agisce secondo due direzioni: una di tipo verticale che riunisce le attività ed i servizi ferroviari lungo l'intera filiera di trasporto (trazione in linea, servizi a valore aggiunto), ed una orizzontale tra i vari nodi che compongono il cluster (manovra, manutenzione, gestione del parco circolante) e che condividono le medesime infrastrutture di accesso al corridoio.

L'obiettivo è quello di aumentare la competitività ferroviaria del nodo livornese ed incrementare la qualità del servizio, riducendo contemporaneamente i costi operativi ed i tempi per l'espletamento della manovra. Un modello di governance che poggia su tre basi sostanziali: quella giuridica-normativa-contrattuale, quella infrastrutturale e di equipment, quella dell'innovazione.

Dal punto di vista contrattuale risulta imprescindibile un collegamento organico e strutturato tra Contratto e Carta dei servizi, dove vengono definiti standard di qualità con incentivi in caso di raggiungimento degli obiettivi e penali in caso di disservizio. Per quanto riguarda l'elemento infrastrutturale e la dotazione di macchine e mezzi, un modello di gestione necessita di investimenti in collegamenti efficaci tra gli impianti, parco circolante efficiente, strutture di deposito carri-locomotori, officine, personale tecnico qualificato, il tutto monitorato e controllato da un software di gestione facente capo ad un'unica cabina di regia. E qui si concretizza l'importanza dell'innovazione e della tecnologia.

L'iniziativa di APL mira ad estendere la sensoristica, già sviluppata all'interno della piattaforma MONI.C.A. Monitoring and Control Application, all'ambito ferroviario al fine di monitorare l'occupazione dei binari, programmare una campagna di manutenzione dell'armamento (anche per mezzo di treno diagnostico), aumentare la sicurezza per gli attraversamenti a raso, monitorare per mezzo di sensori termici le merci pericolose in sosta/transito, monitorare il parco circolante fornendone la localizzazione real time.

L'elemento innovativo/tecnologico si rivela dunque fondamentale nell'ottica di una gestione unitaria del servizio come Decision Support System utile alla programmazione delle risorse tecniche (macchine e mezzi) e umane (forza lavoro), per la gestione di emergenze o picchi di lavoro negli impianti di Livorno, Guasticce, Piombino, Rosignano. Non va trascurata l'importanza che questo strumento rappresenta per agevolare il regime sanzionatorio del contratto di servizio e giustificare penali certe e realmente applicabili.

Si tratta di investimenti in sensoristica ed infostrutture necessari fin da subito, anche per rispondere ai volumi di traffico attesi già nel 2016 grazie al completamento dell'elettrificazione dei binari in Darsena Toscana, con una quota modale che torna ad avvicinarsi al 20% (livelli pre-crisi) e che richiede procedure e servizi adeguati.

D'altra parte oltre alle infrastrutture, la competitività di un porto si misura oramai nella disponibilità di servizi amministrativi semplificati ed efficaci, nel livello di telematizzazione delle procedure che contribuisca a ridurre i tempi del ciclo portuale, mantenendo comunque elevati standard di sicurezza nonché trasparenza delle operazioni commerciali.

Questo approccio si propone di sviluppare una integrazione di informazioni con tutti gli attori del processo logistico sia interno al porto che esteso agli altri nodi che compongono l'intero cluster, in modo da ottimizzare tempi e costi, attraverso la fruizione della tipologia di trasporto/trazione più idonea dal punto di vista tecnico-economico ed un utilizzo migliore delle infrastrutture e dei servizi portuali.

In questo contesto, l'APL sta assumendo un ruolo proattivo, di pari passo con l'evoluzione della normativa comunitaria di settore, per promuovere l'interoperatività dei diversi sistemi operanti nei vari nodi logistici; ciò è testimoniato dalle iniziative progettuali a livello europeo che hanno sviluppato progetti complementari che contemplano sia l'aspetto infrastrutturale che infostrutturale, recando concretezza all'elemento di "servizio" che si ritrova tra le componenti fondanti dei corridoi multimodali di trasporto a livello europeo.

Descrizione Peer Review Group

Il Peer Review Group (in italiano traducibile come Gruppo di controllo inter pares) costituisce uno strumento partecipativo di verifica e validazione dei risultati del progetto da parte degli stakeholder rilevanti di progetto.

Il principio di funzionamento di questo gruppo risiede nella collegialità delle valutazioni espresse dai suoi membri, che sono 6 e vengono indicati in numero di 2 rispettivamente da parte di Rete ferroviaria italiana, Regione Toscana e Autorità portuale di Livorno, e dall'autonomia di giudizio, dato che nessuno dei suoi componenti è stato direttamente coinvolto nella redazione degli output di progetto. I componenti del Peer Review Group sono il prof. Antonio Pratelli e il prof. Marino Lupi, del Dipartimento di ingegneria civile dell'Università di Pisa e indicati dall'Autorità portuale di Livorno, gli ing. Massimo Sestini e Massimo Matani, indicati da Rete ferroviaria Italiana, i dott. Luigi Costalli e Veronica Elena Bocci, indicati da Regione Toscana.

I 6 componenti, così come previsto dalla Decisione della Commissione europea che concede il finanziamento a RACCORDO, esprimono un parere nel merito tecnico degli output del progetto, siano essi progettazioni o relazioni economico-finanziarie, verificando che le analisi prodotte risultino allineate allo stato dell'arte delle conoscenze e rispondenti agli obiettivi di politica delle reti transeuropee di trasporto. A questo fine la composizione del gruppo è funzionale alla valutazione complessiva dei diversi output. Non solo, la composizione e il processo stesso di valutazione risponde alla necessità di consultare in questa prima fase di elaborazione tecnica degli interventi i principali portatori di interesse del progetto RACCORDO, garantendo che gli organi competenti nella pianificazione e realizzazione degli interventi proposti siano pienamente aggiornati della maturità delle soluzioni proposte. In questo modo RACCORDO ottiene in un sol tempo la valutazione indipendente dei risultati e la necessaria informazione degli stakeholder di riferimento sull'avanzamento progettuale.

Il parere del Peer Review Group

Il progetto RACCORDO si presenta come un complesso coordinato e coerente di progetti infrastrutturali tesi a generare benefici in termini di aumento della quota di trasporto merci su ferro all'interno del Corridoio ScanMed con contestuale liberazione di capacità in un nodo ferroviario saturo, messa a valore di una linea elettrificata pressoché inutilizzata, migliore interconnessione tra strutture portuali e retro-portuali ed integrazione – in piena ottica TEN-T - di un'autostrada del mare con la rete ferroviaria, il tutto a favore di un effettivo miglioramento ed incremento dell'intermodalità merci.

Veronica Elena Bocci
Coordinatore DITECFER Distretto per le Tecnologie Ferroviarie, l'Alta Velocità e la Sicurezza delle Reti della Toscana

Per questi motivi la rilevanza per la Regione Toscana degli interventi previsti dal progetto RACCORDO risulta fortemente strategica, in quanto esso mira a mettere a sistema una serie di infrastrutture esistenti e di prevista costruzione verso un obiettivo di sicuro efficientamento della mobilità regionale a supporto delle attività produttive, all'interno del più ampio quadro della mobilità nazionale ed europea.

Luigi Costalli
CEO Aleph, Ingegneria dei trasporti e pianificazione del territorio

Il nostro ruolo nel Peer Review Group per conto della Regione Toscana ha cercato di fare da "cerniera" proprio tra l'inquadramento in termini di *policy* degli interventi previsti ed aspetti di qualità eminentemente tecnica ed economico-finanziaria degli stessi, con una particolare attenzione ai profili di compatibilità ambientale.

Dal un punto di vista squisitamente tecnico e programmatico, il progetto rappresenta una virtuosa declinazione delle politiche europee volte all'utilizzo di modalità di trasporto sostenibili. La notevole semplificazione della catena logistica ottenuta con il riposizionamento del terminal e la conseguente riduzione delle manovre ferroviarie determinerà un vantaggio prezioso per il sistema logistico toscano nel suo complesso.

Riguardo la nuova infrastruttura è doveroso sottolineare come buona parte di questa sia costituita da sedime ferroviario esistente e pressoché inutilizzato. Si è raggiunto quindi l'obiettivo di un trasposto più sostenibile e di una piattaforma logistica Toscana più competitiva, minimizzando al massimo l'impatto ambientale della nuova infrastruttura.

FOCUS: innovazione e servizi

Innovazione: interoperabilità ferro-mare TPCS-PIL

L'esigenza di una sempre maggiore semplificazione dei processi in un contesto multimodale porta ad una continua ricerca, identificazione ed offerta di soluzioni ICT (Information Communication Technology) innovative ed integrate, riconducibili al settore dei Sistemi di Trasporto intelligenti (ITS).

In una prospettiva multimodale assume importanza significativa il concetto di "banchina lunga", che si sostanzia nella realizzazione di Corridoi Multimodali, in riferimento ai quali i singoli nodi coinvolti non possono essere considerati come entità isolate, bensì come nodi integrati ed interoperabili in una visione di sistema. Uno degli elementi chiave per la concretizzazione di tali Corridoi è identificabile nell'offerta di adeguate infostrutture, la quale non può prescindere da un uso coordinato ed integrato dei sistemi informativi (ci) impiegati per la gestione dei singoli processi.

Focalizzando l'attenzione sui Corridoi Multimodali Ferro-Mare, si comprende come l'elevata eterogeneità dei processi (marittimi e ferroviari implicati nelle singole procedure di import ed export) porti alla definizione di scenari complessi, la cui analisi approfondita risulta essere elemento imprescindibile per affrontare la sfida "dell'interoperabilità tra sistemi". Il passaggio da "sistema informativo" a "sistema informatico" risulta essere elemento vincente per garantire un'effettiva semplificazione dei processi, attraverso uno scambio più veloce e sicuro delle informazioni.

Silvia Ferrini
Collaboratore a progetto - ENPI

L'Autorità Portuale di Livorno si prefigge di raggiungere tale obiettivo a partire dall'elaborazione di un'analisi volta allo scambio di informazioni tra sistemi impiegati per la gestione dei processi marittimi (Tuscan Port Community System) e ferroviari (Piattaforma Integrata per la Logistica). L'identificazione degli attori coinvolti nei processi, dei flussi informativi che ne scaturiscono e dei principali collegamenti mancanti costituisce fase propedeutica alla creazione di un'offerta multimodale integrata.

Intermodalità per la filiera del GNL

La nascente filiera di GNL per l'Italia presenta attualmente diverse carenze dal punto di vista infrastrutturale: depositi, stazioni di rifornimento, aree di stoccaggio dedicate. Nel breve periodo, l'elemento che può sopperire a queste carenze infrastrutturali è l'Iso Tank Cryo Container. Questo presenta caratteristiche pari a quelle di un classico container e trasporta GNL alla temperatura di -161°C: è il classico serbatoio per combustibili ma ha una propria struttura per la movimentazione e tutta la strumentazione necessaria al rifornimento. I vantaggi dell'utilizzo degli Iso Tank sono diversi, tra cui: la riduzione delle operazioni di trasbordo del GNL da deposito a mezzo di trasporto e viceversa, fattore principale di rischio; la standardizzazione delle operazioni di movimentazione, che sono quelle classiche per la movimentazione di container; la possibilità di trasporto via mare, via strada e via ferrovia. Attraverso i Cryo Container è possibile perciò ridurre le fasi di movimentazione del GNL e, una volta scaricato dalla nave, è possibile inserirlo nella rete su rotaia. La filiera di GNL, non ancora consolidata, può inizialmente basarsi su un elemento quale l'Iso Tank Container perché, mancando infrastrutture di riferimento quali depositi di stoccaggio, questo non necessita di nessuna modifica alle tradizionali operazioni per la movimentazione e la standardizzazione dei contenitori permette la formazione di treni per il trasporto direttamente a banchina. Con queste caratteristiche, il trasporto su ferro è la soluzione più vantaggiosa per raggiungere in breve tempo le aree di maggiore interesse (come ad esempio Pontedera, Piacenza, Novi Ligure, dove sono già presenti stazioni di rifornimento). L'intermodalità mare-ferro è la soluzione più ovvia per questa tipologia di trasporto visti i vantaggi dovuti alla movimentazione standardizzata e alla possibilità di raggiungere facilmente e a costi minori le diverse località interessate.

Ivano Toni
Collaboratore a progetto - RACCORDO

L'intermodalità come fattore strategico della competitività del sistema portuale italiano: l'esperienza del progetto RACCORDO

Premessa

Tra i determinanti dei livelli di competitività dei sistemi economico-territoriali presenti in ambito nazionale, pesa sempre più gravemente l'inadeguatezza di valutazioni sistemiche circa i legami di correlazione esistenti tra efficienza logistica del sistema-Paese e grado di competitività espressa.

Sempre più necessaria appare l'adozione di tecniche di analisi che consentano di cogliere le reciproche relazioni fra le attività generatrici di valore, non di una tipologia dimensionale di azienda, ma di un'area territoriale, di una filiera logistica.

Da questo punto di vista, contributi essenziali alla comprensione delle necessità dei sistemi industriali, per ciò che concerne la logistica e il trasporto delle merci, possono derivare da una ricomposizione su base territoriale delle specializzazioni manifatturiere, monitorandone l'evoluzione oltre che su base dimensionale, anche e soprattutto in termini di cambiamenti tecnologici e rapporti di subfornitura.

La "nuova" geografia economica, che in contrapposizione allo *spazio* rivaluta il *territorio* come integratore fra imprese, settori produttivi e società, associa la dimensione globale a quella locale e permette di interpretare l'economia italiana come una molteplicità di sistemi locali caratterizzati da diversi tipi di attività produttiva e soprattutto da diversi gradi di sviluppo socio-economico.

Rocco Giordano
Docente incaricato di Politica ed Economia dei Trasporti e della Logistica presso l'Università degli Studi di Salerno

Integrazione modale: intermodalità e co-modalità

Nel nostro Paese la scarsità della risorsa "territorio", la dispersione produttiva, la forte antropizzazione e la proiezione peninsulare chiusa a nord dalle Alpi e allungata nel cuore del Mediterraneo sono caratteristiche che rendono indispensabile puntare ad una elevata integrazione comodale e intermodale. L'una e l'altra esigono il passaggio da politiche settoriali a politiche integrate di trasporti e logistica per un nuovo approccio ai mercati e più funzionale all'individuazione delle priorità di intervento.

La **co-modalità** è un concetto introdotto dall'Ue dal 2006 ed esprime l'organizzazione di ciascuna modalità tale da favorire il miglior impiego delle risorse di infrastruttura e di servizio; essa risponde all'obiettivo di ottimizzare le prestazioni complessive del sistema della mobilità merci sulla base di un forte orientamento all'integrazione operativa, incentrata sulla collaborazione tra operatori per realizzare il massimo "risparmio logistico" di sistema.

La co-modalità è un concetto dinamico che punta al miglior utilizzo delle risorse esistenti. Questa politica sostenuta da interventi – infrastrutturali e regolatori – può consentire un assetto strutturato di intermodalità.

L'attualità di questo approccio discende, da almeno tre fattori:

- la crescita dei traffici su reti che, presso le porte d'accesso al territorio e su segmenti sempre più numerosi, soffrono di condizioni di congestione non risolvibili in tempi immediati;
- l'accelerazione delle politiche sovranazionali traducono l'impiego inefficiente delle risorse in una penalizzazione economica diretta ed un uso distorto delle risorse energetiche con impatti ambientali;
- l'organizzazione complessiva del sistema attuale della mobilità, che presenta ampi margini di possibile (graduale) ottimizzazione, utili a sostenere gli obiettivi di crescita e competitività delle economie del vecchio continente nel confronto internazionale.

La co-modalità è parte essenziale dell'approccio comodale ha implicazioni su più fronti. Infatti l'assetto concorrenziale dei servizi destinati ad interagire, la pianificazione ed effettiva progressione della rete dei corridoi, il reticolo delle infrastrutture minori, l'accessibilità dei nodi di integrazione e di scambio modale, l'efficienza dei servizi accessori, la localizzazione delle piattaforme di scambio e le relative vocazioni prevalenti, sono gli obiettivi da cogliere.

Non sfugge, naturalmente, che un buon livello di integrazione delle reti e dei servizi di trasporto è una delle condizioni di sviluppo dell'industria logistica e di promozione del territorio – si pensi al Mezzogiorno - come piattaforma di interesse per i flussi internazionali mediterranei. Né sfugge che la razionalità dello sviluppo di rete è un fattore di attrattività per i capitali privati, con effetti di riduzione degli oneri pubblici e di moltiplicazione delle utilità collettive.

Un approccio realistico al tema implica la chiara presa d'atto che l'intermodalità consiste in una catena di servizi, nella quale ciascuno degli operatori coinvolti risponde a logiche economiche proprie e partecipa se ne ha convenienza. Costruire condizioni di convenienza per i diversi attori della catena richiede che si trovi un buon equilibrio tra le rigidità e le vocazioni proprie dell'intermodale e le politiche pubbliche che devono essere capaci di coniugarle.

È noto che l'economicità dell'intermodale è in genere vincolata ad alcune **rigidità**: distanze minime elevate, simmetria dei flussi, concentrazione dei carichi lungo la direttrice, frequenza e affidabilità del servizio, committenza relativamente strutturata (investimenti in UTI), accessibilità dei nodi di scambio modale e buoni tempi di transito, compatibilità delle discipline nazionali nei traffici internazionali, qualità dell'infrastruttura lungo la linea (ferrovie), forte coordinamento tra i fornitori del servizio.

Ciò non esclude la sostenibilità economica di servizi diversi, come i collegamenti ferroviari brevi tra porto e retroporto/interporto, in ragione della frequenza o degli effetti di ottimizzazione del servizio complessivo che amplia gli spazi per uno sviluppo diffuso.

Il progetto messo a punto dall'Autorità Portuale di Livorno fornisce un utile contributo a cogliere questo obiettivo ed a valorizzare le economie possibili tra porti ed interporti e più in generale del distretto economico della Toscana.

Un nuovo paradigma

Le numerose piccole imprese che sono l'ossatura del nostro sistema economico debbono far sentire la loro voce

Sergio Costalli

Non si esce dalla crisi senza le imprese, non si promuove nuovo sviluppo e non si creano nuovi posti di lavoro penalizzando le imprese. Le imprese debbono essere poste al centro della rinascita economica e sociale del Paese ma di questo non tutte le forze politiche nazionali e locali hanno maturato piena consapevolezza: infatti alcune non riescono a coniugare la speranza sociale con il percorso di ricerca del benessere individuale.

Gli stessi imprenditori non hanno maturato piena coscienza del loro ruolo in questo particolare momento. Ognuno di loro, costantemente impegnato, si sente al centro del mondo, se non altro del "suo" mondo. La loro autonomia è indubbiamente un elemento primario, un vantaggio competitivo, ma è proprio questa autonomia che molte volte fa perdere di vista all'imprenditore singolo la sua sostanziale debolezza nei confronti delle istituzioni e della politica.

Le piccole imprese, e tra loro quelle innovative ed esportatrici molto più numerose di quanto si possa pensare, sono quelle che hanno "tenuto a galla" il Paese ma sono anche quelle più emarginate: non hanno visibilità mediatica e di conseguenza non hanno peso politico.

Tante imprese hanno resistito alla crisi, hanno tirato la cinghia e guardato avanti concentrando i loro sforzi sulla qualità del prodotto e sulle innovazioni di processo; si sono radicate nel contesto locale accettando tuttavia le sfide dell'economia globalizzata.

Esse sono un valore economico ma sono anche un valore sociale e culturale: purtroppo non ne hanno la soggettiva consapevolezza. Dovremmo fare in modo che queste imprese e questi imprenditori possano "riconoscersi", possano porsi come modello e abbiano la possibilità e sviluppino la volontà di far sentire e pesare la loro voce: un nuovo paradigma, anche in campo politico.

Sergio Costalli

Camera di Commercio Livorno

GRIMALDI GROUP

Short Sea Services

Merci al sicuro, autisti a riposo e tanto risparmio.

Alla velocità ci pensiamo noi

ROTABILI • CONTAINER • PASSEGGERI • CARICHI SPECIALI

Scopri la carta vincente!

driver card

la tua carta relax di bordo ti offre sconti fino al 40%!

puoi utilizzarla a bordo presso:
Ristoranti, Bar, Wellness center, Fitness center, Negozi

INFO & PRENOTAZIONI

+39 081.496.777 • cargo@grimaldi.napoli.it

http://cargo.grimaldi-lines.com

AGENZIA MARITTIMA ALDO SPADONI S.r.l.

MEDITERRANEAN SHIPPING COMPANY

STEAMSHIP AGENTS & BROKERS

BORGO DEI DOTTI

Da 40 anni con MSC al servizio della clientela, verso le principali destinazioni del mondo

LIVORNO Piazza dei Legnami, 21
Phone 0586 248111 (25 linee) Fax 0586 248200 (5 linee)
E-mail: spadonia@livorno.mscgva.ch