



SISTEMA LOGISTICO DEL NORD OVEST D'ITALIA

PROGETTO RETROPORTO DI ALESSANDRIA

RELAZIONE DI SINTESI

Novembre 2008

SOMMARIO

1 - Premessa

2 – Assunzioni di base al progetto

3 – Il traffico di riferimento

4 – Le linee essenziali del progetto

4.1 – L'utilizzo della rotaia

4.2 – Le operazioni in terminal

4.3 – Informatizzazione

4.4 – Automazione

5 – Traffico ferroviario portuale

6 – Effetti per il terminal portuale

7 – I progetti ed i tempi

8 – Le quantità

9 – Investimenti

9.1 – Investimenti infrastrutturali nel retroporto

9.2 – Investimenti infrastrutturali nella strada di collegamento

9.3 – Investimenti in mezzi di movimentazione

9.4 – Investimenti ambientali

10 – Conto economico del servizio retroportuale

10.1 – Il servizio retroportuale

10.2 – Gestione retroporto

10.3 - Treno navetta

10.4 – Costo del servizio retroporto

11 – Equilibrio dei costi

1 - Premessa

La crisi di spazi del porto di Genova è un dato di fatto tanto noto che non se ne dovrebbe nemmeno parlare. Il caso di Genova è emblematico di un porto che, inserito in una realtà territoriale fortemente antropizzata, incontra grandi difficoltà nel reperire aree di espansione nelle immediate vicinanze delle banchine. La crescita del trasporto containerizzato ha maggiormente evidenziato come la città-porto possa non bastare a se stessa in funzione del volume dei traffici attesi e degli spazi utilizzabili nell'area portuale ¹. Peraltro una pluralità di studi ha evidenziato come determinate città-porto possano non essere sufficienti a se stesse e richiedano un riferimento al sistema del territorio-porto.

Già a partire dagli anni '60 e '70 in tutti i progetti volti allo sviluppo del sistema portuale ligure, ed in particolare per Genova, il tema ricorrente è stata l'individuazione di aree nell'entroterra che potessero sussidiare quelle a ridosso delle banchine e la correlata opportunità di trasferire una quota rilevante del traffico merci dalla gomma alla rotaia ². Da qui l'opportunità di studiare la riutilizzazione di alcune aree degli scali ferroviari con funzione di retroporto e gateway.

Solo nell'ultimo decennio l'idea di una simbiosi operativa tra il porto di Genova ed un'area alessandrina ha trovato una formulazione originale e compiuta attraverso uno studio che "Energia e Territorio" SpA ha effettuato per conto della Provincia di Alessandria. L'attenzione destata dalla proposta che, per la prima volta scendeva in particolari organizzativi e in problematiche specifiche (come ad esempio i temi doganali) ed in analisi di confronto con le soluzioni logistiche adottate in altri porti europei, hanno mosso l'interesse fattivo di ambienti economici, istituzionali e politici non solo alessandrini. E' stato l'inizio di un cammino che ha portato prima alla costituzione di Slala Srl e, via via sino ad oggi, alla trasformazione in Fondazione con un progressivo consolidamento di consensi sempre più allargati.

Se la crisi di spazio del porto di Genova non può trovare soluzione che nel retroterra oltre Appennino il progetto del retroporto di Alessandria è la conclusione di una estesa ed approfondita analisi di tante proposte e di tanti progetti condivisa da tutti i partecipanti alla Fondazione ed apprezzata da nuovi partecipanti che hanno chiesto di entrare.

La disponibilità di un grande impianto ferroviario, perfettamente accessibile alle due linee che servono Genova (via Ovada e via Novi Ligure), in uno con la possibilità di recuperarlo ad una nuova vita intermodale sono risultate le motivazioni decisive per la scelta della localizzazione del retroporto e della connessa piattaforma logistica, motivi che hanno portato il Gruppo FS ad interessarsi fattivamente al progetto.

Altro fattore favorevole alla localizzazione è la disponibilità di aree interne ed esterne, ma contigue all'impianto, che offrono la possibilità di allestire una vasta area logistica così da adeguare il retroporto alla tendenza dei sistemi logistici di rafforzarsi attraverso piattaforme che, situate in aree di cornice ai nodi (portuali, inland ecc.), sono in grado

1

Per definire un ordine di grandezza nell'occupazione di territorio si pensi che 1.000 Teu compattati su 3 livelli occupano all'incirca una superficie di 0,5 ha.

2

Già i primi convegni sul tema avevano l'occhio rivolto oltre l'Appennino, mentre è dei primi anni '90 la proposta di un collegamento ferroviario veloce tra Milano e Genova, oggi noto come "terzo valico".

di fornire alle merci non solo servizi di trasporto ma anche una vasta gamma di servizi aggiuntivi³.

Le tappe di consolidamento più recenti sono state:

- la firma del Protocollo di Intesa (05.05.08) tra le Ferrovie dello Stato Spa; le Regioni Piemonte e Liguria; le Province di Alessandria, Genova e Savona; i Comuni di Alessandria e Genova, le autorità portuali di Genova e Savona; la fondazione Slala, la Confindustria della Liguria e quella del Piemonte "per la realizzazione e gestione della piattaforma logistica retroportuale di Alessandria e relativi interventi sulla viabilità d'accesso", un progetto che comprende il recupero dello scalo smistamento e la realizzazione di un distripark con raccordi ferroviari in adiacenza allo stesso scalo, per una superficie complessiva di circa 500.000 mq;
- la delibera del Comitato Portuale del 15.02.07 con la quale l'A.P. di Genova ha deciso di localizzare in Alessandria Smistamento il proprio retroporto;
- la delibera del Consiglio Comunale di Alessandria del 24.06.08 che ha approvato il programma operativo collegato ai Programmi Territoriali Integrati in attuazione alla DGR dell' 11/12/2006, all'interno del quale sono ricompresi sia lo studio di Fattibilità collegato all'infrastrutturazione di Alessandria Smistamento, con funzioni di Retroporto di Genova, sia la strada di collegamento tra lo scalo Smistamento e la tangenziale di Alessandria.

Il porto di Genova con questi nuovi spazi a disposizione e con un sistema veloce, efficiente ed economico di trasporto ferroviario di collegamento tra porto e retroporto potrà nuovamente diventare un nodo di grande interesse per l'armamento mondiale e per le aree economiche europee oltre le Alpi, mentre oggi è nella condizione operativa di dover rifiutare consistenti richieste di aumenti di traffico.

2 – Assunzioni di base al progetto

Il sistema retroportuale evidenzia i due servizi fondamentali che lo compongono:

- l'impianto retroportuale di Alessandria Smistamento,
- il sistema di treni che legano in modo continuo e organico porto e retroporto.

Essi sono, poi, integrati dal trasporto stradale terminale che unisce le località di origine/destino dei container sul territorio al retroporto,

La stretta correlazione tra retroporto e sistema ferroviario di collegamento con il porto di Genova introduce la prima condizione fondamentale per dare le dimensioni al progetto. La capacità del retroporto è stata, pertanto, calibrata su buona parte della capacità residua di traffico (non solo tracce libere, ma anche situate in modo opportuno nella giornata) delle due linee ferroviarie (Succursale dei Giovi e Voltri/Ovada) al servizio del sistema retroportuale⁴.

Una seconda assunzione fondamentale riguarda il calendario lavorativo del sistema che deve rispettare da un lato le norme di circolazione stradale che riguardano il

3

Lo Smistamento ferroviario di Alessandria è un impianto a gravità di imponenti dimensioni: la sua dotazione infrastrutturale è di circa un milione di metri quadri e 90 binari per una lunghezza complessiva di quasi 100 km. Ai tempi in cui la rotaia era dominante nel trasporto delle merci era il secondo impianto d'Italia (dopo Bologna) e movimentava circa 4000 carri al giorno:.

4

L'impianto ferroviario di Alessandria è situato in modo perfettamente funzionale anche per la linea ferroviaria che - via Acqui Terme - serve il porto di Savona.

trasporto stradale terminale e dall'altro l'opportunità di adeguare l'attività ferroviaria al calendario portuale. Ne nasce una duplicità di calendario lavorativo:

- lato portuale e ferroviario = 360 giorni lavorativi,
- lato retroporto = 280 giorni lavorativi ⁵.

Scheda 1
Assunzioni di base al progetto

- Giorni lavorativi annui lato portuale e ferroviario = 360
- Treni/giorno nei due sensi = 24
- Capacità max di carico del treno = 60 Teu
- Coefficiente di riempimento medio = 95%
- Carico medio del treno = 58 Teu
- Capacità di trasporto annuo nei due sensi = 500.000 Teu circa

3 - Il traffico di riferimento

Si assume come riferimento iniziale il traffico container 2007 del porto di Genova.

Tab. 1 -Traffico container Porto Genova nel 2007

Banchine	TEU sbarcati		TEU imbarcati		TEU transh.	TEU totali (a)	
	pieni	Vuoti	Pieni	vuoti	totali	pieni	vuoti
Voltri	435.328	93.248	442.723	98.794	86.082	878.051	192.042
Sanità	177.953	10.229	123.414	53.324	10.269	301.367	63.553
Ronco/Canepa	69.329	64.911	122.445	5.139	64.552	191.774	70.050
Altre	33.110	39.890	82.110	3.079	n.d.	115.220	42.969
Totale	715.720	208.278	770.692	160.336	160.903	1.486.412	368.614

(a) al netto del transhipment

Si nota nell'insieme un sostanziale equilibrio tra import ed export al netto di un transhipment che incide sul totale per l'8,7% ⁶ e a fronte di un incidenza di container vuoti marcatamente diversa a seconda del terminal, segno di una relativa loro specializzazione sul mercato ⁷.

5

Il Ministero Trasporti con il Decreto del 14 dicembre 2007 ha fissato le giornate in cui è proibita la circolazione di veicoli stradali pesanti per il trasporto merci con un nastro orario più o meno lungo. Sono 30 giorni nei quali il trasporto stradale terminale non accederà al retroporto: tenuto conto delle domeniche e delle feste tradizionali rimangono all'incirca 280 giorni lavorativi.

6

Si noti la variabilità dell'incidenza dello transhipment nei tre terminal che ha il max di circa il 25% nel terminal di banchine Ronco/Canepa ed al min di circa il 3% nel terminal di banchina Sanità, per essere nella media nel terminal di Voltri.

7

Il vuoto incide sul totale del traffico del terminal per circa il 18% nelle banchine di Voltri e Sanità (sostanzialmente in equilibrio nei due sensi) e per circa il 26% nelle banchine Ronco/Canepa con forte prevalenza nello sbarco.

Poiché si prevede che – con l’inizio dell’attività del primo lotto circa a metà del 2011 – l’impianto potrà andare a regime già nel 2013 le previsioni di traffico container del porto di Genova in quell’anno sono assunte come secondo riferimento.

**Tab. 2 - Ipotesi andamento traffico container Porto Genova
periodo 2007 -2013 [x 1000]
compreso transhipment**

Banchine	2007	2013	var.%
Voltri	1.156	1.800	55,7
Sanità/Bettolo	375	800	113,3
Ronco/Canepa	326	400	22,7
Altri	158	200	26,6
Totale	2.015	3.200	58,8

In pratica si assume che al 2013:

- taluni lavori di potenziamento del porto già in programma siano terminati ,
- gli accosti concorrano con una maggiore offerta (differente tra di loro),
- questa offerta sia saturata dalla domanda.

Così facendo si tralascia, ovviamente, di mettere in conto le pur motivate e ragionevoli grida di allarme per la caduta della domanda di traffico emerse in questi ultimi tempi⁸. Peraltro, occorre tener conto che le previsioni collocano il progetto del Retroporto di Alessandria in un tempo in cui con ogni probabilità gli attuali segni di crisi dovrebbero essere superati e che una caratteristica precipua che lo contraddistingue e gli conferisce una grande flessibilità è un livello del “break-even point” che si posiziona – in confronto ad altri progetti – a ragionevoli livelli di traffico.

4 - Le linee essenziali del progetto

4.1) L'utilizzo della rotaia

Se nella peggiore delle ipotesi il sistema retroportuale che viene proposto dovesse concludersi con un bilancio economico a “somma zero” tra tutti gli aventi causa la sua utilità sarebbe egualmente molto apprezzabile in quanto consentirebbe al traffico portuale di container di utilizzare maggiormente la rotaia.

Ne potrebbe derivare una serie di vantaggi indiretti:

- a) di contenere i problemi di inquinamento e di congestione del nodo stradale di Genova che, altrimenti, a fronte di un auspicabile aumento di traffico potrebbero assumere dimensioni non più sopportabili con il rischio di una paralisi prima del sistema autostradale e, poi, del traffico portuale;
- b) di risolvere i problemi degli spazi portuali consentendo ai terminal di accrescere la loro capacità di traffico,

8

Nemmeno si tiene conto delle previsioni di chiusura del 2008 in quanto il suo andamento è stato fortemente penalizzato dalle note vicende del terminal di Voltri:

- c) di consentire un utilizzo economico e razionale della rotaia anche su tratte brevi, senza aggravii di costo rispetto al sistema attuale, per l'ottimizzazione nell'uso delle risorse impiegate dovuto alla forte intensità di traffico garantita,
- d) di aprire al porto di Genova la possibilità di estendere il proprio bacino di influenza anche oltre le Alpi e cioè verso aree economiche decisamente interessanti per una sua espansione di traffico, oggi limitato alle regioni italiane⁹, estensione possibile solo inserendo in modo efficiente ed economico il servizio ferroviario nella gestione dei terminal portuali,
- e) di recuperare buona parte di quella porzione di traffico container che interessa il nostro Paese e che ancora oggi si appoggia ai porti del nord Europa.

Peraltro, le ipotesi su cui si sta lavorando consentono di affermare che il sistema può offrire nell'insieme non un risultato a somma zero, ma un valore aggiunto considerevole consentendo di ottenere un ricupero di efficienza a forte impatto sul bilancio finale.

Si pensi solo all'effetto indiretto di cui può godere il vettore stradale terminale per la riduzione dei tempi di percorrenza (minor percorso ed esclusione del transito nel nodo di Genova) che dovrebbe consentire in molti casi di effettuare anche due servizi giornalieri visto che l'organizzazione operativa dell'Hub non penalizzerà i tempi di attesa dei veicoli stradali¹⁰).

La prima innovazione è stata inserita proprio nel progetto ferroviario. Infatti, la necessità di ridurre i costi ha portato a progettare un servizio "navetta" tra Terminal portuale e retroporto concepito in modo da ottimizzare i tempi di ciclo sia dei mezzi (locomotori e carri) che del personale di macchina. E', infatti, previsto di utilizzare locomotori di ultima generazione che consentono di ottenere la migliore ottimizzazione del ciclo produttivo con l'obiettivo di offrire al mercato servizi con i migliori standard di qualità ed efficienza.

Si è arrivati ad ipotesi (seppure ancora in corso di verifica) che prevedono questi cicli:

- locomotore = 6 od 8 ore¹¹,
- ram di carri = 16 ore.

4.2) Le operazioni in terminal

La seconda innovazione deriva da una serie di valutazioni che hanno evidenziato la opportunità di separare nettamente le aree operative:

9

L'orientamento dei Paesi di transito alpino è ormai per la costruzione di sole grandi opere ferroviarie (Gottardo, Lotchberg, Brennero) ad alta capacità per cui vista la situazione di traffico dei valichi e dei trafori stradali ed in assenza della pianificazione di nuove costruzioni per aumentare la capacità del trasporto di attraversamento su strada è evidente che gli incrementi dei traffici transalpini – dai quali in traffico terrestre dipende tutta l'economia italiana – potranno essere in prospettiva assorbiti solo dalla rotaia.

10

L'organizzazione operativa studiata per il retroporto fa ricorso massicciamente alle automazioni delle movimentazioni e al loro asservimento ad un complesso sistema informatico che si prevede potrà consentire un accesso programmato (e monitorato) dei vettori stradali così da ridurre al minimo i loro tempi di lavoro nell'impianto di Alessandria.

11

In linea teorica con questi tempi di ciclo un locomotore potrebbe effettuare 3 o 4 coppie di treni al giorno percorrendo quindi circa 500/600 km/giorno e raggiungendo su 200 giorni lavorativi all'anno (per tener conto dei giorni di fermo per manutenzione e revisione) una percorrenza annua di 100/120.000 km.

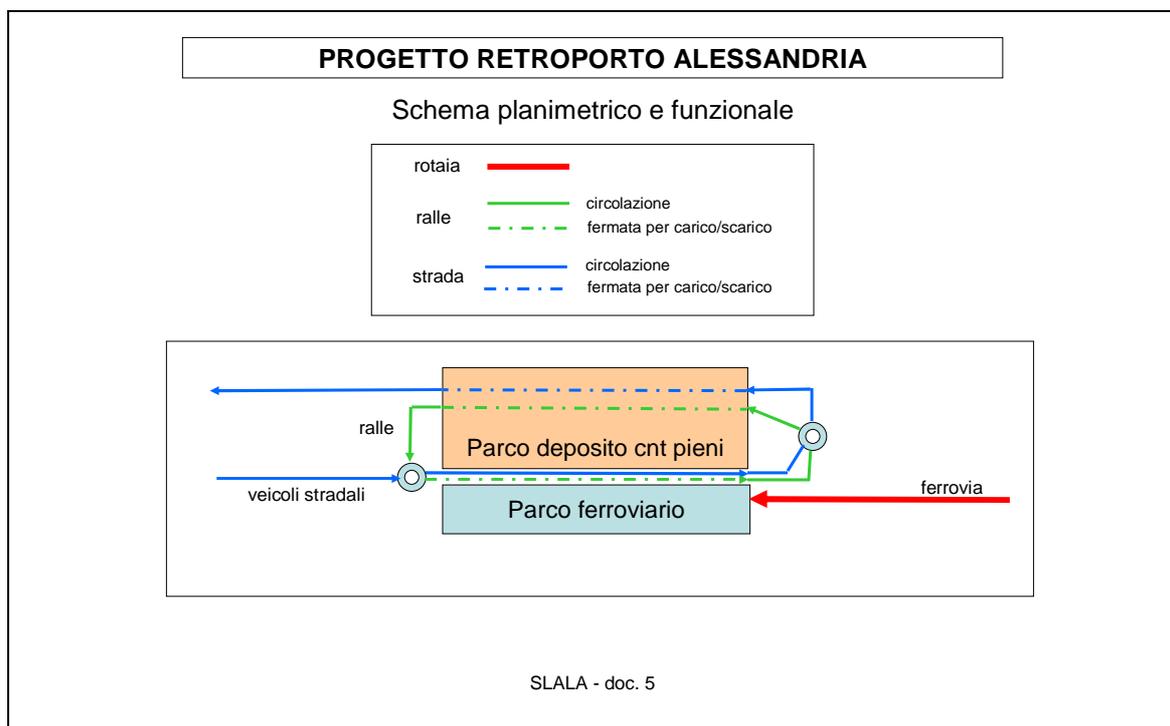
- parco ferroviario con 4 portali su rotaia e 5 binari,
- parco deposito container pieni ¹² servito da 16 portali su rotaia ripartiti su 8 sezioni funzionali, ognuna servita con strade dedicate.

In questa fase di progetto non si prende ancora in esame il traffico di container vuoti per i quali è previsto un parco di deposito separato e cicli operativi e di servizio dedicati.

I due parchi sono collegati tra loro da un anello stradale ampio e ben ramificato verso le sezioni del parco deposito su cui si muovono insieme:

- i veicoli stradali del trasporto terminale,
- i veicoli di servizio interno all'impianto (ralle) che collegano i due parchi.

I veicoli stradali del trasporto terminale per le operazioni di presa e consegna container si appoggiano esclusivamente al parco deposito.



Ad una prima analisi potrebbe sembrare controproducente questa separazione che in pratica inserisce aggiunte di movimentazioni e trasferimenti, quindi per lo meno dei costi in più. Tuttavia, ci si può subito rendere conto che la mole di traffico che il sistema deve smaltire e la velocità delle operazioni tra banchina e retroporto obbligano per fluidità, efficienza ed impegno di risorse (aree, mezzi, persone) a slegare le movimentazioni di carico/scarico dei treni dalla fase di deposito dei container a sua volta al servizio dell'ingresso/uscita dei container via strada.

Infine, valutazione della massima importanza per la sicurezza delle operazioni in retroporto, il lay-out previsto raggiunge la condizione ottimale di aver eliminato tutte le intersezioni a raso tra percorsi ferroviari e percorsi stradali ¹³.

¹²

In questa fase di progettazione la capacità massima del parco di deposito è di circa 13000 TEU. Con una ipotesi (derivata da analisi del traffico) di una giacenza media dei container di 10 giorni (media tra import ed export) questa giacenza è congruente con un traffico massimo per il retroporto di circa 470000 TEU.

4.3) Informatizzazione

Per consentire la massima affidabilità delle operazioni lungo tutta la catena operativa è prevista una informatizzazione globale in tempo reale e multiutente. Fa parte di questa la terza innovazione che, utilizzando recenti software di grande versatilità e potenza, consente di individuare i container in qualunque momento basandosi esclusivamente sulla loro posizione in sequenza (ad esempio in import dal momento del carico sul treno nel terminal portuale con l'identificazione dello slot occupato su un certo carro sino al momento del carico sul veicolo stradale in fase di uscita dal retroporto).

E' quindi il sistema informativo che inserita inizialmente la posizione di entrata di un container lo segue in ogni suo movimento senza più bisogno del suo riconoscimento intermedio in base alle marche ¹⁴.

4.4) Automazione

Nel momento in cui si è visto che una simile metodologia di individuazione del container è realizzabile ci si è anche resi conto della possibilità di automatizzare le operazioni di movimentazione effettuate dai portali nel parco deposito ed è questa la quarta innovazione introdotta nella gestione del retroporto che consentirà significativi risparmi di costi di esercizio e riduzione dei tempi di ciclo delle movimentazioni ed in un certo senso attenua od addirittura elimina il sovracosto introdotto con la doppia movimentazione in parchi separati.

L'automatizzazione delle operazioni di movimentazione è possibile nel parco deposito in quanto in esso si opera su unità di carico unificate, mentre non può avvenire nel parco ferroviario ove, pur operando sulle stesse unità di carico, il loro posizionamento in pianta dipende dai carri ferroviari che non sono unificati.

5 – Traffico ferroviario portuale

Per effettuare una significativa valutazione dell'effetto retroporto sull'utilizzo della ferrovia nella movimentazione dei container del porto di Genova occorre riferirsi agli attuali volumi e ricordare che nel Piano Triennale dell'Autorità Portuale si auspica che il 50% del traffico container sia movimentato via terra dalla rotaia. Con riferimento alla tab. 2 al 2013 quando il retroporto sarà a regime e nella ipotesi, abbastanza verisimile, che il traffico ferroviario attuale si mantenga invariato come quantità e metodologia di esecuzione, si dovrebbe riscontrare una articolazione del traffico ferroviario portuale container come da tab. 3.

13

Rimangono ancora alcune perplessità per binari che non sono ancora stati classificati da RFI come non necessari, ma è prevedibile che una più accurata ricognizione potrà consentire di radiare dal servizio anch'essi, così da eliminare il 100% delle intersezioni.

14

Un passo avanti, che semplificherà ulteriormente il riconoscimento, sarà l'adozione della tecnica RFID che consente di conoscere a distanza l'identità del container.

Tab. 3 – Traffico ferroviario portuale container al 2013 (x1000)

Totale traffico Teu	3.200
Transshipment 10% Teu	320
Traffico terrestre Teu	2.880
Traffico terrestre su rotaia 50% Teu	1.440
Traffico attuale su rotaia Teu	330
Traffico su retroporto Teu	500
Traffico ferroviario residuo da instradare Teu	610

La situazione ferroviaria portuale nel 2007 è illustrata nel dettaglio in tab. 4.

Tab. 4 - Numero carri ferroviari movimentati carichi nel 2007

Utenza	carri entrati	carri usciti	totale carri
Voltri	40.993	30.076	71.069
Calata Sanità	10.824	4.971	15.795
Calata Ronco/Canepa	21.991	11.776	44.767
Totale questi utenti	73.808	46.823	131.631
Altri utenti (a)	7.564	11.420	18.984
Totale porto	81.372	69.243	150.615
% carri container	90,7%	67,6%	87,4%

(a) Negli altri utenti non è distinguibile il traffico container da quello di altre merci

E' evidente: la forte incidenza del traffico container sull'insieme del traffico ferroviario portuale. La maggior incidenza in export può essere motivata con l'utile funzione svolta dagli inland terminal nella fase di accumulo e deposito dei container pieni in attesa del loro inoltro via rotaia ai porti al "giorno nave".

La tab. 4 comprende unicamente i carri movimentati carichi e non quelli che entrano ed escono vuoti. Al proposito è opportuno ricordare che la tradizionale gestione "spot" di un treno (o di un gruppo di carri) comporta necessariamente l'entrata o l'uscita dal porto di carri vuoti¹⁵. Questa inefficienza nell'uso dei carri, nell'impiego della manovra e nella gestione dei treni sarà eliminata dai treni navetta previsti nel progetto che operando all'interno di una programmazione a ciclo completo sulle 24 ore consente – come già sottolineato – di ottimizzare l'utilizzo di tutte le risorse impiegate.

Il traffico di carri ha consentito di ricostruire il movimento di container per ferrovia¹⁶.

Tab. 5 - Teu entrati e usciti su carro ferroviario nel 2007

Utenza	TEU entrati	TEU usciti	Totali TEU su carro	TEU totali	% sul traffico Totale
Voltri	102.480	75.190	177.670	1.070.093	16,6%
Calata Sanità	27.060	12.427	39.487	364.920	10,8%
Ronco/Canepa	54.977	56.940	111.917	261.824	42,7%
Totale 3 utenti	184.517	144.557	329.074	1.696.837	19,4%
Altri utenti				147.220	

15

La gestione "spot" prevede che un treno da caricare arrivi vuoto per essere caricato e spedito e che un treno arrivato carico sia scaricato e rimandato vuoto.

16

Le statistiche portuali non rilevano il tipo ed il numero di container caricati su ogni carro o sul treno completo per cui si è ricostruito questo traffico stimando un carico medio di 2,5 TEU/carro.

totale traffico container				1.855.026	
---------------------------	--	--	--	-----------	--

Nell'ipotesi, appena vista, che le utenze attuali mantengano in essere il traffico ferroviario di oggi, il solo effetto dell'entrata in attività del retroporto porta la percentuale di utilizzo della rotaia dal 19,4% del 2007 al 27,6% del 2013. In ogni caso i carri addizionali del traffico del retroporto danno luogo a movimentazioni ad alta efficienza in quanto non introducono movimenti di carri vuoti.

6 - Effetti per il terminal portuale

Il sistema di traffico proposto con il progetto del retroporto di Alessandria introduce nel terminal container del porto di Genova alcuni principali e vantaggiosi effetti.

- sulle segmentazione delle operazioni sino ad oggi effettuate nel terminal,
- sulla maggiore capacità operativa derivante dall'alleggerimento dell'occupazione dei piazzali,
- sul fattore di costo forse più pesante e certamente poco prevedibile e cioè il riordino dei box ed il loro carico sui mezzi di trasporto per il loro inoltro nel territorio (con vantaggi forse meno evidenti, ma egualmente sostanziosi, nel caso dell'export).

Poter trasferire una considerevole porzione dei container sbarcati direttamente ed in sequenza su un treno con il solo impegno di caricare sul sistema informativo le marche del box e la sua posizione sul treno, lasciando poi al retroporto tutte le successive operazioni, semplifica il ciclo operativo tradizionale seguito sino ad oggi.

Il sistema operativo proposto con il retroporto può presentare due livelli di efficienza in corrispondenza di due possibili metodologie doganali:

- perché il sistema Hub possa consentire di usufruire al massimo delle possibilità di risparmio sui costi e di celerità dei movimenti sarebbe essenziale che il "preclearing" possa trovare una concreta attuazione anche nel caso del container, quando per esso sia previsto l'inoltro all'Hub con treni in garanzia doganale¹⁷,
- comunque, la stessa garanzia consentirebbe l'inoltro dal porto al retroporto di container che ancora devono subire la visita doganale in quanto nulla si innova rispetto ad oggi, essendo previsto che il retroporto divenga parte della Circostrizione Doganale di Genova.

7 - I progetti ed i tempi

Il retroporto di Alessandria si articola in due progetti distinti:

- il progetto della infrastrutturazione del retroporto su parte del sedime dell'attuale Smistamento,
- il progetto della strada che collega il retroporto alla tangenziale di Alessandria così da consentire ai veicoli stradali il rapido e scorrevole accesso alla A26¹⁸.

17

Da Shippingonline del 31 luglio 2008 – Il tema del preclearing per i container destinati all'Hub dovrebbe essere esteso anche ai container.

18

Dalla A26 (Voltri/Gravellona Toce) si passa alla A21 (Torino/Piacenza/Brescia) che a sua volta consente di accedere alla A7 (Milano/Genova), alla A1 (Milano/Napoli) e alla A4 (Torino/Milano/Trieste).

Lo stato attuale della progettazione consente di prevedere tappe di avanzamento che giustificano la previsione al 2013 del primo anno di piena attività del retroporto già a livello di regime.

Tab. 6 – Fasi di progettazione e di esecuzione lavori

Fasi	Strada	Retroporto
Progetto	Febbraio 2009	Giugno 2009
Affidamento appalti	Giugno 2009	Ottobre 2009
Inizio lavori	Luglio 2009	Gennaio 2010
Fine lavori strada	Dicembre 2010	==
Fine lavori primo lotto	==	Giugno 2011
Fine lavori retroporto	==	Giugno 2012

8 – Le quantità

Nella scheda 2 sono riassunte le entità dei traffici di pertinenza del sistema retroportuale. Alla base del primo schema operativo è l'ipotesi che il traffico delle navette sia equilibrato nei due sensi. Se ne deducono le schede che riepilogano i dati di traffico di tutte le sezioni operative del sistema retroportuale di Genova

La scheda 2 analizza il traffico delle navette ferroviarie.

Scheda 2 Traffico di pertinenza del sistema retroportuale Navette ferroviarie

- Giorni lavorativi annui lato portuale e ferroviario = 360
- Capacità di trasporto giornaliero nei due sensi = 1.388 Teu/giorno lav. portuale
- Rapporto Teu/box = 1,4
- Capacità di trasporto giornaliero nei due sensi = 990 Box/giorno lav. portuale
- Distribuzione media coppie di treni al giorno = 1 Coppia ogni due ore

Le schede successive riguardano il vero e proprio retroporto nelle sue componenti la prima delle quali è il Parco Ferrovia.

Scheda 3 Traffico di pertinenza del sistema retroportuale Retroporto - Parco Ferrovia

- Giorni lavorativi annui lato portuale e ferroviario = 360
- Tiri gru al giorno parco ferrovia nei due sensi = 990 TG/giorno lav. portuale
- Dotazione carriponte = 4
- Tiri gru al giorno parco ferrovia per carro ponte = 248 TG/giorno lav. portuale
- Ciclo medio per TG = 3'
- Tempo medio di lavoro di un carro ponte nella giornata = 744'
- Coefficiente di saturazione medio di un carro ponte sulle 24 ore = 52% circa

La seconda componente del retroporto è il sottosistema delle ralle che collegano il Parco Ferrovia al Parco Deposito container pieni.

Scheda 4
Traffico di pertinenza del sistema retroportuale
Retroporto - Ralle

- Giorni lavorativi annui lato portuale e ferroviario = 360
- Movimento Teu/giorno nei due sensi = 1388
- Capacità di carico delle ralle = 4 Teu
- Numero teorico viaggi/giorno delle ralle = 347
- Coefficiente contemporaneità carico ralle = 0%
- Ciclo medio viaggio ralla = 30'
- Viaggi di una ralla nelle 24 ore = 48
- Numero ralle in dotazione = 12
- Coefficiente di saturazione medio di una ralla sulle 24 ore = 60% circa

Il terzo componente del retroporto è il Parco Deposito container pieni che va esaminato come somma delle attività del sottosistema al servizio delle ralle e del sottosistema al servizio dei veicoli stradali. Se ognuna delle 8 sezioni del Parco Deposito è equipaggiata con 2 carriponte ed è lunga 330 m la distanza di competenza media di ogni carro ponte è di 165 m il che comporta un allungamento teorico del ciclo gru a 4' per tener conto delle traslazioni lineari (anche se ottimizzate da una programmazione assistita dal calcolatore programmata per ridurre al massimo tempi e percorsi passivi).

Scheda 5A
Traffico di pertinenza del sistema retroportuale
Retroporto - Parco Deposito servizio ralle

- Giorni lavorativi annui lato portuale e ferroviario = 360
- Tiri gru al giorno parco deposito nei due sensi = 990 TG/giorno lav. portuale
- Dotazione carriponte = 16
- Tiri gru al giorno parco deposito per carro ponte = 62 TG/giorno lav. portuale
- Ciclo medio per TG = 4'
- Tempo medio di lavoro di un carro ponte nella giornata = 248'
- Coefficiente di saturazione medio di un carro ponte sulle 24 ore = 17% circa

Il quarto componente operativo del retroporto è l'attività del Parco Deposito per l'entrata/uscita dei container lato strada o lato ferrovia per i treni "punto a punto".

Scheda 5B
Traffico di pertinenza del sistema retroportuale
Retroporto - Parco Deposito servizio strada

- Giorni lavorativi annui lato portuale e ferroviario = 280
- Tiri gru al giorno parco deposito nei due sensi = 1273 TG/giorno lav. retroportuale
- Dotazione carriponte = 16 (8 sezioni di deposito con 2 carriponte per sezione)

- Tiri gru al giorno parco deposito per carroponte = 80 TG/giorno lav. retroportuale
- Ciclo medio per TG = 4'
- Tempo medio di lavoro di un carroponte nella giornata = 320'
- Coefficiente di saturazione medio di un carroponte sulle 24 ore = 22% circa

Il carico di lavoro dei carriponte del Parco Deposito è la somma delle due precedenti attività.

Scheda 5C
Traffico di pertinenza del sistema retroportuale
Retroporto - Parco Deposito complessivo

- Tempo medio di lavoro di un carroponte nella giornata = 568'
- Coefficiente di saturazione medio globale di un carroponte sulle 24 ore = 39% circa

Si ipotizza in linea di principio che l'entrata/uscita dei container dal territorio possa avvenire sia via strada (con coefficiente di contemporaneità di carico in prima approssimazione assunto eguale a zero), sia con l'utilizzo di treni "punto a punto" ¹⁹ attestati al Parco Ferrovia sempre servito dalle ralle.

Scheda 6A
Traffico di pertinenza del sistema retroportuale
Ipotesi di suddivisione del traffico lato territorio
Import

- Teu import da navetta su 360 giorni lav. = 1388
- Teu import usciti via strada
- Percentuale = 80%
- Teu usciti via strada = 1110
- Carico medio di un veicolo stradale Teu = 2
- Veicoli stradali/giorno su 280 giorni lav. = 713
- Teu import usciti via rotaia
- Percentuale = 20%
- Teu usciti via rotaia con treni "punto a punto" = 278
- Carico medio di un treno "punto a punto" Teu = 50
- Numero treni/giorno in uscita = 6 circa

Scheda 6B
Traffico di pertinenza del sistema retroportuale
Ipotesi di suddivisione del traffico lato territorio

19

I treni "punto a punto" sono treni che su una relazione di traffico sono impegnati per compiere viaggi di andata e ritorno a carico, quindi impegnano permanentemente le "ram" di carri anche se non viaggiano con la frequenza delle "navette" (minor efficienza nell'utilizzo dei locomotori e del personale). Tuttavia non introducono inefficienze nell'utilizzo dei carri come avviene nel caso dei treni "spot".

Export

- Teu export su navetta su 360 giorni lav. = 1388
- Teu export entrati via strada
- Percentuale = 80%
- Teu entrati via strada = 1110
- Carico medio di un veicolo stradale Teu = 2
- Veicoli stradali/giorno su 280 giorni lav. = 713
- Teu export entrati via rotaia
- Percentuale = 20%
- Teu entrati via rotaia con treni "punto a punto" = 278
- Carico medio di un treno "punto a punto" Teu = 50
- Numero treni/giorno in entrata = 6 circa

Nella realtà del traffico si verificheranno sinergie per cui:

- un certo numero di veicoli stradali effettueranno contemporaneamente sia il viaggio per l'export che quello per l'import riducendo così il numero di veicoli stradali che accedono al retroporto,
- i treni "punto a punto" si appoggiano generalmente ad inland terminal di grandi dimensioni (interporti) per cui con ogni probabilità il materiale del treno "punto a punto" con i container in export provenienti dall'inland terminal può essere riutilizzato per il treno "punto a punto" con i container in import destinati allo stesso inland terminal.

9 – Investimenti

La conclusione dei progetti preliminari e lo stato di avanzamento dei progetti di massima ha consentito di formulare una prima lista delle voci di investimento con l'applicazione dei relativi costi di mercato²⁰. Si sono suddivisi gli investimenti in quattro tipologie principali che sono di seguito singolarmente esaminate.

9.1 – Investimenti infrastrutturali nel retroporto

Si sono prese in esame le voci:

- Pavimentazione semirigida per Parco Deposito container pieni
- Pavimentazione flessibile per corsie di carico e scarico e viabilità
- Pavimentazione flessibile per parcheggi
- Sottoservizi piazzali (cavidotti, smaltimento acque, impianto di monitoraggio acque), depuratore, antincendio ecc...
- Fabbricati civili
- Fabbricati industriali
- Vie di corsa di tutti i carriponte, complete di binario Burbank, trave rovescia di appoggio, canaletta avvolgicavi e punto fisso di collegamento
- Armamento ferroviario (demolizioni binari ove necessario e costruzione nuovi binari)
- Demolizione sella di lancio
- Elettrificazione radici binari Parco Ferrovia
- Impiantistica elettrica (compresa cabina principale)

20

Ci si riferisce a interventi analoghi realizzati in altri retroporti od in ambito portuale.

- Rete informatica
- Impianto antiintrusione
- Torri faro

Scheda 7
Investimenti infrastrutturali nel retroporto

Si è conteggiato un importo complessivo di circa
48 milioni di Euro

9.2 – Investimenti infrastrutturali nella strada di collegamento

Scheda 8
Investimenti infrastrutturali nella strada di collegamento

Si è conteggiato un importo complessivo di circa
12 milioni di Euro

9.3 – Investimenti in mezzi di movimentazione

L'analisi degli schemi operativi e dei carichi di lavoro ha consentito di compilare un primo elenco di mezzi di movimentazione di cui dotare il retroporto.

Nell'elenco sono compresi:

- portali elettrici su rotaia Parco Ferrovia = 4
- portali elettrici su rotaia Parco Deposito = 16
- ralle ognuna con 2 semirimorchi = 12
- gru semoventi frontali = 3
- carrelli sollevatori = 2
- altri mezzi di servizio

Una sommaria indagine di mercato ha consentito di valutare l'investimento complessivo.

Scheda 9
Investimenti infrastrutturali in mezzi di movimentazione

Si è conteggiato un importo complessivo di circa
40 - 50 milioni di Euro

9.4 – Investimenti ambientali

Sono in corso i progetti per la Valutazione di Impatto Ambientale. In essi saranno previsti sia interventi diretti di mitigazione di eventuali situazioni da sanare, sia compensazioni indirette.

In linea di massima gli importi previsti per i singoli investimenti (schede 7, 8, 9) già sono comprensivi di una certa percentuale di riserva per queste voci.

10 – Andamento economico delle attività retroportuali

Tralasciando per ora il periodo di avviamento (da metà 2010 a metà 2012, quando sarà funzionante il primo lotto, e da metà 2012 con l'entrata in funzione di tutto l'impianto) i cui costi e ricavi devono ancora essere presi in esame di dettaglio, ci si riferisce al 2013 e cioè al primo anno di funzionamento a regime del sistema retroportuale di Alessandria.

Nel periodo di avviamento (18 mesi) si dovranno ben calibrare le risorse che gradualmente vengono inserite nel processo produttivo anche se la necessità di addestramento del personale obbligherà a periodi iniziali di insegnamento e poi di tirocinio a rendimento scarso.

10.1 – Il servizio retroportuale

Si definiscono i limiti del servizio retroportuale:

- import = dal treno composto con carri speciali inserito nel terminal portuale per essere caricato a cura e spese del terminalista ²¹ sino al carico del container sui veicoli stradali (nel Parco Deposito) o sul treno "punto a punto" /nel Parco Ferrovia),
- export = dallo scarico del container da veicolo stradale nel Parco Deposito o dal treno "punto a punto" nel Parco Ferrovia sino alla messa nel terminal portuale del treno carico per essere scaricato a cura e spese del terminalista.

E' importante sottolineare che l'aspetto commerciale fondamentale dell'iniziativa è la vendita ad un prezzo onnicomprensivo del servizio completo nei limiti sopradescritti con la possibilità di aggiungere anche prestazioni accessorie effettuate dal retroporto quali ad esempio:

- assistenza alle operazioni di verifica doganale
- riparazione container vuoti,
- extra servizi.

10.2 – Gestione retroporto

Le principali voci di ricavo della gestione del retroporto sono:

- THC (Total Handling Costs) nei limiti illustrati del servizio
- Soste oltre le franchigie
- Assistenza alle verifiche doganali
- Riparazione container vuoti
- Ricavi per servizi extra (refer, merci pericolose ecc.).

A proposito dei ricavi è essenziale precisare che il costo della intera operazione retroportuale si riferisce ad uno o l'altro di questi casi:

- import = da arrivo treno navetta nel Parco Ferrovia a uscita container su veicolo stradale o su treno "punto a punto" nel Parco Ferrovia,

21

Il terminalista portuale è anche incaricato della fase più delicata del processo informatico e cioè di caricare nel sistema di elaborazioni i dati identificativi del container caricato sul treno e il codice della sua esatta posizione sugli slot del carro in composizione al treno.

- export = da arrivo container su veicolo stradale o su treno “punto a punto” nel parco ferrovia sino a partenza treno navetta da Parco ferrovia.

Le principali voci di costo riguardano:

- personale
- consumi
- manutenzioni
- spese generali ed amministrative
- costi per affitti/diritti di superficie ecc.

Per il personale è già possibile avanzare il risultato di una simulazione di esercizio nella quale in condizioni di regime si è visto che è possibile contenere in circa 250 - 280 le unità operative necessarie per far funzionare il retroporto.

Per l'utilizzo del territorio è previsto un corrispettivo economico parametrato a quello praticato per le concessioni demaniali alle imprese terminalistiche.

Sono state analizzate anche altre voci quali:

- ammortamenti
- oneri finanziari
- imposte

10.3 - Treno navetta

Gli approfondimenti effettuati con una impresa ferroviaria hanno evidenziato un costo chiuso della gestione delle navette (carri compresi) che tiene conto di rilevanti contenimenti dei costi ottenuti in virtù dell'efficienza di una gestione treni che, seppure su brevissima distanza penalizzante per la rotaia, ottenibile per l'intensità con cui sono utilizzate le risorse impegnate (personale, locomotori, carri) e, quindi, per la produttività che ne scaturisce.

10.4 – L'offerta economica del servizio retroportuale

Sulla base delle analisi sopra riportate si può affermare che il sistema Retroporto potrà offrire al mercato i servizi illustrati per un corrispettivo ²² di circa

90 €/Teu

(comprensivo, come sopra detto, del navettamento ferroviario e della movimentazione nel retroporto).

Con tale offerta si può agevolmente sostenere che il sistema retroportuale progettato abbia piena sostenibilità economica, trovando adeguata remunerazione sia i costi di esercizio che gli investimenti ipotizzati.

11 – L'offerta di servizi del sistema Retroporto ed il mercato

22

A valori 208.

Una analisi economica comparativa tra costo per il mercato del servizio del retroporto ed i risparmi ipotizzabili rispetto alla vezione stradale o ferroviaria per la diversa localizzazione del punto di carico/scarico del container può consentire di valutare ove si posiziona il punto di equilibrio dei costi.

A vantaggio del sistema attuale o a vantaggio del sistema Retroporto?.

Un primo conteggio permette di valutare – almeno sommariamente – il risparmio del vettore stradale per lo spostamento del punto di presa/consegna del container. In pratica, non percorrendo la tratta Genova/Alessandria pari a 80 km i costi di vettore stradale diminuiscono di un importo compreso tra 180 e 220 €²³ da ripartire su 2 Teu che è la capacità di carico del veicolo.

In realtà il risparmio può essere ancora maggiore per due motivazioni:

- una quantità non più proporzionale alla percorrenza, ma al tempo impegnato, anche se difficilmente conteggiabile, se si considera che una buona parte della tratta risparmiata è quella più congestionata ed a più lento traffico del nodo di Genova,
- una quantità discreta e decisamente importante quando, in virtù del tempo risparmiato, il vettore stradale riesce ad effettuare due “round-trip” al giorno²⁴.

Infine si dovrebbe anche mettere in conto la possibilità che i terminalisti possano collaborare economicamente per tutti o almeno per buona parte dei vantaggi operativi monetizzabili che il sistema retroportuale dovrebbe poter loro consentire con l’incremento dei traffici.

23

La forbice di valori deriva da due diversi conteggi del costo unitario del trasporto: a km ovvero a TK.

24

A favore di questa possibilità giocano anche due fattori intrinseci del retroporto:

- la limitata sosta temporale richiesta ai veicoli stradali per effettuare le operazioni di carico/scarico,
- l’operatività dell’impianto sull’arco delle 24 ore facilita una migliore gestione dei servizi stradali.