POLITECNICO DI TORINO
Repository ISTITUZIONALE

Ricollocazione della piattaforma logistica di Torino-Orbassano nella rete intermodale europea con funzione gateway

Original
Ricollocazione della piattaforma logistica di Torino-Orbassano nella rete intermodale europea con funzione gateway / Dalla Chiara, B.. - In: POLITICHE PIEMONTE. - ISSN 2279-5030. - ELETTRONICO. - Trasporti e Mobilità:67(2021), pp. 15-22.

Availability:
This version is available at: 11583/2957620 since: 2022-03-08T11:07:44Z

Publisher:
IRES Piemonte

Published
DOI:

Terms of use:

This article is made available under terms and conditions as specified in the corresponding bibliographic description in the repository

Publisher copyright

(Article begins on next page)

28 April 2024

Ricollocazione della piattaforma logistica di Torino-Orbassano nella rete intermodale europea con funzione gateway

Di prof. ing. Bruno Dalla Chiara - Politecnico Di Torino - Dip. DIATI - Trasporti

Introduzione

L'articolo motiva la ricollocazione del nodo di Torino, per il trasporto passeggeri, e di Orbassano, per le merci, nel contesto della rete trans-europea dei trasporti. Successivamente, dedicandosi solo alle merci, descrive, sulla base delle analisi di traffico riportate, la nuova piattaforma logistica estesa di Torino-Orbassano, alla luce della connessione ferroviaria Torino-Lione (indicativamente, 2030) e del rinnovato sistema portuale ligure occidentale. La piattaforma verrebbe così riconfigurata come nodo cardine nella rete di trasporto sia nazionale sia europea, con funzione di trasporto combinato strada-rotaia così come di gateway ferroviario, chiave di lettura moderna del vecchio concetto di smistamento svolto mediante sella di lancio, recentemente dismessa a Torino per lasciare posto ad un nuovo terminal, la cui progettazione preliminare e non vincolante è qui introdotta.

La comprensione o interpretazione di un fenomeno di lungo periodo

C'erano una volta le selle di lancio - una delle quali era ad Orbassano - che servivano per smistare il traffico merci mediante la scomposizione dei treni nei singoli carri, o tagli da due-tre vagoni, avendo questi ultimi varie destinazioni a parità di origine della spedizione.

Le selle assumevano quindi la funzione di hub, o mozzo, per smistare nei vari raggi, o spokes, i nuovi treni merci così ricomposti. Molte reti di trasporto sono organizzate in logica hub&spoke: alcuni trasporti terrestri con i centri di distribuzione, il trasporto marittimo con i centri di trans-shipment, alcune compagnie aeree con la concentrazione dei voli nei loro aeroporti di riferimento, e così via.

C'era una volta anche Torino quale capitale di un Regno, che quindi poteva permettersi di avere nel proprio hinterland il fulcro delle reti stradali e ferroviarie del Regno Sabaudo medesimo. La Savoia francese era peraltro parte integrante di una medesima nazione, gli scambi con l'attuale Piemonte erano spontanei, la lingua era pressoché la medesima, o perlomeno il francese era abbastanza noto sull'intero territorio, a determinati livelli della società ed educativi.

Oggi non ci sono più, ormai da alcuni anni – circa tre per il Piemonte - le selle di lancio, se non laddove si continui eroicamente a credere nel traffico diffuso ferroviario, a carro singolo; le selle sono state pressoché totalmente dismesse in Italia. Anche la città di Torino, gradatamente, ha perso il ruolo fattivo di capitale (1865), non solo politico, ma anche territoriale, in virtù della posizione maggiormente baricentrica di Milano nell'area più produttiva della nazione, la Pianura Padana; la sua collocazione geografica è divenuta quindi defilata nel contesto nazionale, pur preservando per decenni un ruolo di capitale industriale, grazie a diversi contesti produttivi.

Tuttavia, anche il mondo intero è cambiato: nell'800 esistevano numerosi piccoli stati, imperi, principati, ecc.; esistevano al contempo pochi grandi regni, come quello britannico, precursore dei tempi moderni. Nel III millennio, ancor più nel 2021, incombono infatti grandi raggruppamenti di nazioni, più o meno uniti da ragioni etiche o culturali, talvolta coesi più da un desiderio di eccellenza nel mondo, altre volte da interessi per lo più economici: la storia insegna che una rete di trasporto al passo con i tempi rende unito e competitivo un territorio avente una regìa unica; oggi tale rete è divenuta non solo fisica ma anche

connessa in termini di telecomunicazioni, con la possibilità di comunicare in movimento, preservando ben noti requisiti nello spostamento, che esulano da questo articolo.

Le nazioni del '900 sono rimaste sì note nel mondo, ma ormai miscelate nel contesto della confederazione di Stati nella quale solo collocate, ammesso che vi facciano parte. Dunque l'Italia è nota come Italia, il Piemonte è noto come Piemonte, ma l'Unione europea – nata poi solamente nel 1992 – è riconosciuta nel mondo come "Unione europea".

La rete dei Trasporti del Piemonte è quindi annegata, gradatamente dal 1861 in poi, in quella italiana; ma quella italiana, dal 1996, è annegata a sua volta in quella Europea, nella quale permane un ruolo e si resta forti se inclusi in una rete gerarchizzata. Non solo: l'Unione europea ha via via rafforzato proprio il ruolo della rete ferroviaria come rete di unificazione del continente - così come Cavour veniva rappresentato in vignette della fine degli anni '50 dell'800 come il tessitore dello stivale d'Italia, con il filo di ferro raffigurato dai binari ferroviari – tanto da assegnarle il ruolo di campione energetico-ambientale tra le alternative di trasporto per la media e lunga distanza: questo ruolo, già sul piedistallo dal 2011 con il Libro bianco dei trasporti, ha raggiunto il culmine con la politica del Green Deal del 2020 e la proclamazione del 2021 quale anno europeo delle ferrovie.

Non c'è quindi dubbio: un continente ed una confederazione moderna come l'Unione europea intende avere la rete ferroviaria come elemento di congiunzione delle proprie popolazioni e la policy ambientale - senza perdersi in fanatismi, ma industrialmente sostenibile e parimenti economicamente interessata - la sostiene appieno. Solo gli impianti a fune prevalgono sulle ferrovie in termini di consumi specifici (kWh/pass·km, kWh/t·km), purché ovviamente nessun sistema di trasporto viaggi a vuoto, vale a dire come vettore di sola aria.

In questa chiave di lettura, poiché le reti di trasporto sono costituite da archi e nodi, quali nodi possono vincere? Ovvero, quali nodi possono essere vivi, ricchi di traffici, al passo con i tempi, innescando economia attorno a sé? Quelli posti lungo la rete ferroviaria TEN-T, certamente va bene, con territori sia industrialmente competitivi, sia ben collocati nella logica del Green Deal; il Piemonte sicuramente è tra questi territori. Torino è l'unica città italiana presente, ad esempio, nel Green View Index (GVI), in virtù della sua ampia area verde: è anche molto ben posizionata nella classifica tra le prime città del mondo. Torino dispone tra le migliori acque d'Europa, essendo relativamente vicina alle sorgenti dei fiumi, acque abbondanti peraltro; non eccelle nella qualità dell'aria, ma una migliore manutenzione della città insieme con la migrazione verso sistemi di riscaldamento più puliti e l'ibridizzazione o elettrificazione dei veicoli stradali, oltre che alla valorizzazione dei sistemi ferroviari e metropolitani, lasciano ampi margini di miglioramento su tale posizione, a vantaggio di un industria innovativa green-oriented, peraltro.

Allora, per il trasporto passeggeri Torino deve essere nodo, così come lo sono Lione, Milano, Parigi, ecc.; non certamente Susa, che tuttavia è importante e da mantenere nella rete gerarchizzata di cui sopra. Per il trasporto delle merci la piattaforma logistica di Orbassano deve essere un nodo della rete del Piemonte ed europea, a determinate condizioni, di cui a seguire; possono anche esserlo gli interporti di Novara, di Rivalta Scrivia, eventualmente altri centri intermodali, con ruoli più o meno rilevanti nella rete gerarchica europea.

Piattaforma logistica di Torino-Orbassano

La piattaforma logistica di Torino-Orbassano si colloca in posizione evidentemente nodale nella rete di trasporti terrestri europea, non più di solo attestamento nazionale sull'estremità del nord-ovest. Pertanto, senza remore, tale piattaforma è definibile strategica in una rete che regge i flussi di traffico, con relative dinamiche, che interessano l'Arco Alpino Occidentale. Essa va ad assumere così un ruolo cardine nello scacchiere della logistica - piemontese, italiana ed europea - come di seguito dettagliato.

Torino-Orbassano, attraverso il tunnel del Frejus (al 150° anniversario dall'avvio nel 2021), presenta collegamenti diretti ferroviari, autostradali e stradali con la Francia. Al contempo, grazie alla sua adiacenza alla tangenziale di Torino, la piattaforma è dotata di uno sbocco diretto sulla rete autostradale nazionale, oltre ad inserita sulla rete primaria ferroviaria.

Viene pertanto proposta una riprogettazione della piattaforma logistica nella sua interezza, già contemplata peraltro da RFI in via preliminare, con l'ambizione di restituire al 2030 circa, anno in cui è previsto il completamento della nuova linea Torino-Lione, un'infrastruttura intermodale, efficiente ed al passo con i tempi.

Il dimensionamento di massima dell'infrastruttura è stato eseguito a partire dall'analisi della domanda di trasporto che la stessa dovrà soddisfare al 2030, da fonti presenti anche in letteratura. Al fine di restituire una progettazione precisa, per quanto possibile in questa fase, nel periodo compreso tra novembre 2019 e gennaio 2020 sono stati svolti i necessari sopralluoghi nella porzione della piattaforma logistica scelta per ospitare sia la nuova linea AV/AC Torino-Lione, sia il nuovo terminale intermodale con funzione gateway, vale a dire in grado di gestire e smaltire il traffico ferro-ferro oltre che quello combinato strada-rotaia.

Il lavoro di progettazione è stato eseguito ricorrendo all'utilizzo di Autocad, rispettando la normativa; in particolare, la componente stradale si è attenuta al DM 6792-2001 ed al DM 2006. La validità della soluzione proposta è stata vagliata mediante analisi dei parametri prestazionali restituiti da una simulazione condotta con l'ausilio del software Arena Simulation. Indicativamente, la quasi totalità degli output ottenuti ha rispecchiato i risultati attesi; le poche eccezioni sono da attribuirsi alla mancanza di informazioni riguardanti il livello di confidenza degli operatori con le attrezzature del terminale.

Offerta attuale della piattaforma logistica di Torino-Orbassano e domanda di trasporto al 2030

La piattaforma logistica di Torino-Orbassano si estende su un'area pari a circa 3 milioni di m2: l'insieme delle entità racchiuse al suo interno è in grado di movimentare a pieno regime circa 4,9 milioni di tonnellate di merce all'anno [5].

Uno dei principali archi ferroviari della rete (TEN) europea che vi afferisce, di fatto l'unico verso ovest, è la direttrice Torino-Lione: in sostanza, la linea esistente ha perso man mano di attrattività, via via che l'alternativa modale stradale (Ventimiglia, Frejus stradale e Tunnel del Monte Bianco) o quelle ferroviarie di valico (Lötschberg da anni, ora San Gottardo e tra non molto il Brennero) l'hanno resa ad impedenza poco o del tutto impraticabile nelle scelte di percorso di lunga distanza: livellette minori, maggiori condizioni di sicurezza, tempi di percorrenza inferiori con conseguenze di materiale di trazione (locomotive) ed economiche hanno indirizzato il traffico altrove; e non si può dire che non ci sia domanda, essendo il valico di Ventimiglia il secondo per traffico merci dell'intero arco alpino; inoltre la quota modale del traffico ferroviario dell'arco alpino occidentale è inferiore al 3%.

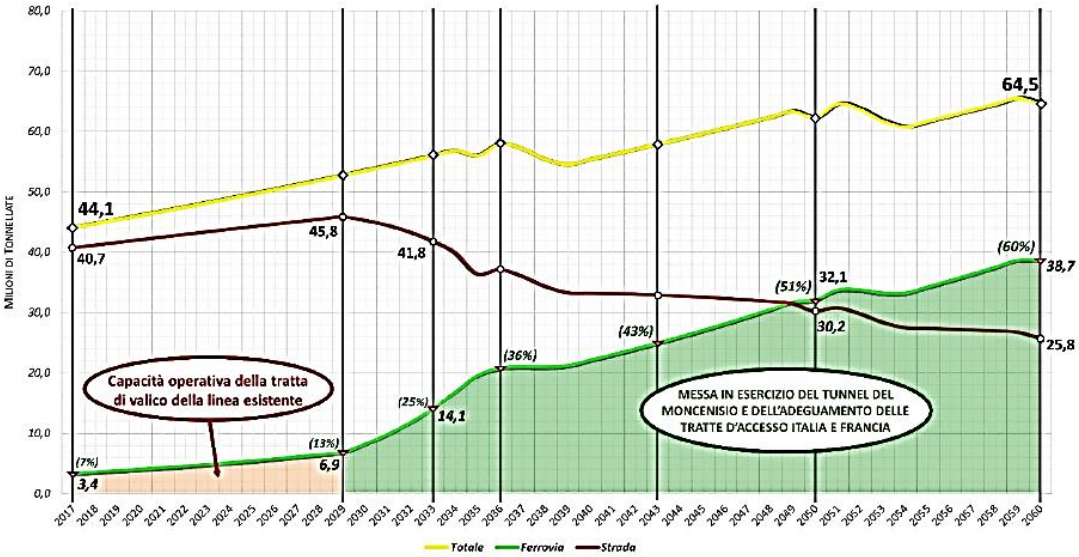
Non c'è che una conclusione: c'è molto traffico Italia-Francia, ma non usa la ferrovia, che può aspirare ad uno share modale ben più dignitoso, ma l'offerta non è competitiva e non glielo consente.

Per quantificare dunque i flussi di traffico futuri che la nuova linea AV/AC Torino-Lione, quindi un'offerta a passo con i tempi, dovrà sostenere viene sintetizzata la simulazione degli andamenti dei futuri flussi di traffico, calcolandone i volumi al verificarsi di determinate condizioni. Gli elementi considerati che influiscono sugli scambi sono i seguenti:

- variazione della produzione.
- elasticità della domanda.

L'Osservatorio per l'asse ferroviario Torino-Lione ha ipotizzato tre diversi scenari, ai quali si rimanda; una rinnovata indagine riportata nel Quaderno 15 dell'Osservatorio per l'asse ferroviario Torino-Lione del maggio 2019 conferma i trend di traffico illustrati nel Quaderno 11; in particolar modo si schematizza anche la ripartizione modale sull'Asse Ovest in presenza o meno di una nuova infrastruttura in linea con gli standard europei; ciò è visibile in Figura 1 [4].

Figura 1. Ripartizione modale in presenza di una nuova infrastruttura (fonte: Quaderno 15 Osservatorio Torino-Lione)



La piattaforma di Torino-Orbassano, una volta connessa al tracciato della linea AV/AC Torino-Lione, diventerà uno scalo anche di tipo "passante", con il pregio di essere direttamente connessa al sistema autostradale.

Seconda variante fondamentale nel futuro delle connessioni, specie ferroviarie, della piattaforma di Orbassano è l'inaugurazione nel corso del 2020 (anche se formalmente già da dicembre 2019) del terminal container di Vado Ligure (Savona), a questo punto in direzione sud, con apertura ai bacini marittimi verso Asia, Africa e Americhe.
L'analisi della domanda di trasporto al 2030, inclusiva dei traffici della nuova linea AV/AC Torino-Lione e del porto di Vado Ligure si basa sulle seguenti ipotesi:

- crescita del trasporto tradizionale e combinato non portuale;
- crescita del trasporto generato dai porti liguri secondo trend rilevati e verificati con le previsioni di Enti istituzionali come la Cabina di Regia o l'AdSP (Autorità del Sistema Portuale ligure occidentale);
- ipotesi riguardanti le variabili socio-economiche che condizionano le singole componenti del sistema di modelli di domanda

Il modello restituisce flussi pari a 7,5-8 milioni di tonnellate di merce trattata all'anno [6].
L'impatto del terminal portuale di Vado Ligure sulla piattaforma di Torino-Orbassano è stato determinato sulla base delle ipotesi indicate in [10]. In estrema sintesi, a partire dalle ipotesi fatte ed esaminando i valori in

Tabella 1 si ottiene per Torino-Orbassano un flusso di 110.000 TEU/anno proveniente dalla piattaforma di Vado Ligure [7].

Tabella 1: Distribuzioni dei flussi ipotizzate

SCENARIO	AUSTRIA	SVIZZERA	FRANCIA
1	60%	20%	20%
2	60%	20%	20%
3	15%	45%	45%
4	10%	30%	60%
5	10%	60%	30%
6	100%	0%	0%
7	0%	100%	0%
8	0%	0%	100%

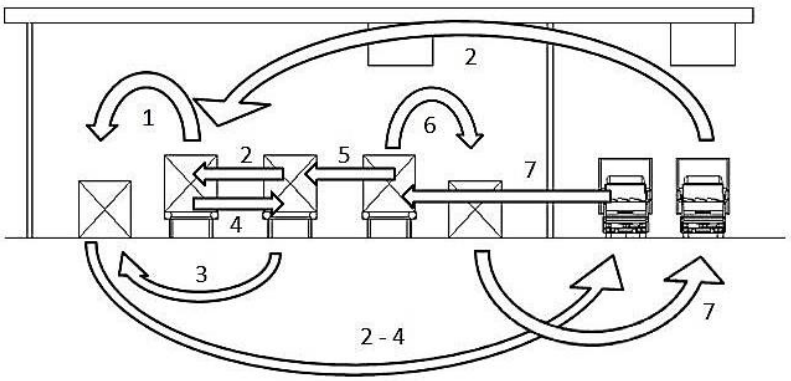
(Fonte: Politecnico di Torino)

Questi numeri evidenziano l'obsolescenza dell'attuale piattaforma logistica: pertanto si è ipotizzata la riconversione del terminale intermodale in uno rinnovato con funzione gateway, capace di movimentare 2,5 milioni di tonnellate di merce all'anno [9].

Progetto del terminale intermodale con funzione gateway di Torino-Orbassano

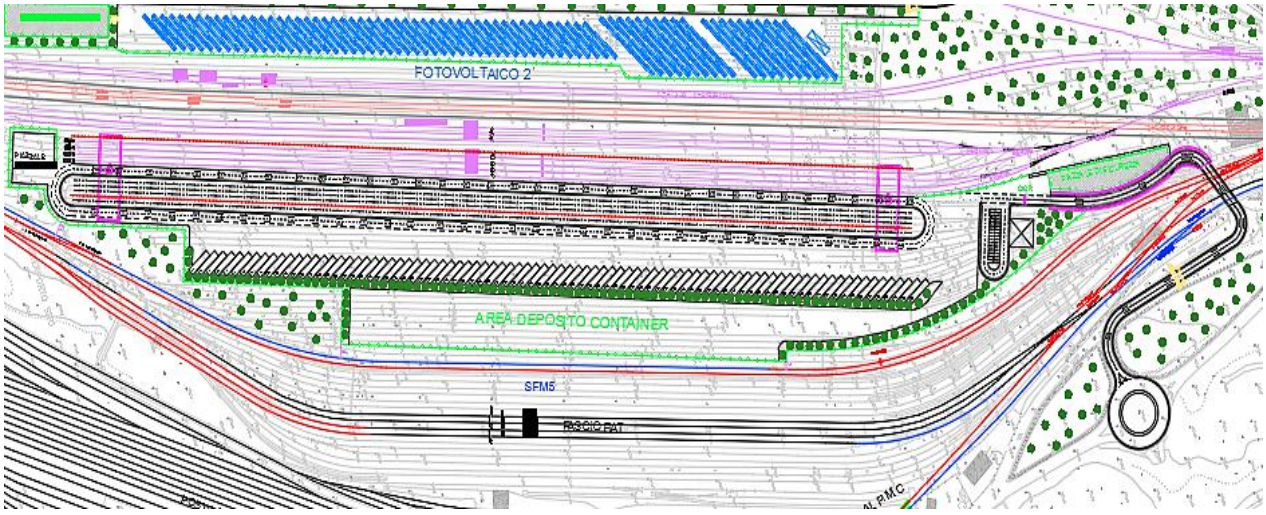
Quali sono quindi le condizioni poste sulla piattaforma logistica di §Orbassano perché sia un nodo della rete europea? Un breve richiamo terminologico: un terminal(e) intermodale consiste nell'infrastruttura, dotata dei necessari impianti, dove si effettua il trasferimento modale di unità di caricamento specializzate o Unità di Trasporto Intermodali (UTI, container, casse mobili o semirimorchi). La Commissione europea lo definisce come "luogo equipaggiato per il cambio di modalità ed il deposito delle UTI", essendo il trasporto intermodale "il trasferimento di merce mediante una medesima unità di caricamento o un medesimo veicolo stradale utilizzando due o più modi di trasporto e senza la manipolazione delle merci stesse". Inoltre un terminale intermodale con funzione gateway (Figura 1) consente lo smistamento diretto delle UTI tra treni – con eventuale deposito intermedio - con origini e destinazioni diverse, quindi rappresenta l'evoluzione naturale, mutatis mutandis, delle selle di lancio, le quali assolvevano la funzione di centri di smistamento di carri [1].

Figura 1. Schematizzazione delle operazioni possibili: trasbordo strada-rotaia e rotaia-rotaia (funzione gateway)



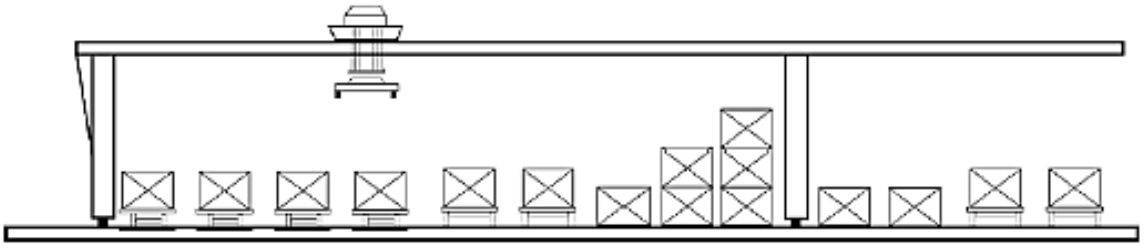
Il terminale intermodale con funzione gateway concepito avrà posizione e capacità di movimentazione diverse rispetto allo scenario al 2030 proposto da RFI e denominato "Fase 2". Il terminal viene collocato [9] in prossimità della nuova linea del Servizio Ferroviario Metropolitano 5, dunque nella porzione sudorientale della piattaforma logistica. Si è progettato un terminal gateway munito di 4 binari operativi della lunghezza di 700 metri (sono sufficienti per coprire 35 carri, senza la locomotiva, che non è necessaria sotto-gru), serviti da 2 gru a portale in serie. I binari di sosta presentano lunghezza pari a 750 metri e sono state previste due aste di manovra, anch'esse lunghe 750 metri (Figura).

Figura 3 Layout del terminale intermodale con funzione gateway e della viabilità di accesso



Il terminal è stato dotato di 86 stalli per i semirimorchi, di dimensioni 20 x 5 metri, con disposizione a spina di pesce ed inclinazione a 45°; vengono ampiamente rispettati i franchi per garantire la manovra; inoltre è stato previsto un edificio riservato ad uffici, servito da 32 parcheggi destinati ai dipendenti, di dimensioni 4.8 x 2.4 metri. Le operazioni di dogana - anche retro-portuale - e quelle di check-in vengono effettuate all'ingresso e sono delegate a portali OCR. Inoltre, sono stati previsti tre piazzali [10]. Oltre ai singoli binari sono stati progettati i vari raccordi ferroviari che permettono la connessione del terminal gateway con le restanti infrastrutture ferroviarie della piattaforma logistica (**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**).

Figura 4. Schematizzazione di gru a portale e del terminale intermodale con funzione gateway



Simulazione del terminale intermodale con funzione gateway

Una volta completata la fase progettuale, è stata svolta la simulazione: si è fatto ricorso all'utilizzo di Arena Simulation, software ad eventi discreti che permette di simulare sistemi con distribuzioni stocastiche. In particolare sono stati forniti come dati di input:

- il layout del terminal;
- la matrice degli itinerari;
- il traffico ferroviario;
- la distribuzione dei ritardi;
- i tempi operativi dei mezzi di movimentazione;
- le velocità dei veicoli stradali.

Il software ha restituito i seguenti output:

- assumendo un coefficiente di dinamicità pari a 4, il terminal sarà in grado di servire almeno 12 coppie di treni al giorno, ciò equivale a raggiungere le 2,5 milioni di tonnellate di merce all'anno;
- tempi di servizio medi per i treni pari a 124,7 minuti, valore lievemente superiore ai 120 minuti ottimali, ciò deriva dal fatto che anche per la rappresentazione dei tempi ciclo delle operazioni del personale sono state assunte distribuzioni random, dunque non si tiene conto dell'abitudine e dell'abilità degli operatori;
- tempo media di attesa degli automezzi pesanti pari a 31,6 minuti;
- coda media di 3,9 automezzi, valore che sale a 24,1 nel caso in cui ci sia un guasto ad una delle due gru a portale, numeri facilmente assorbibili dagli 86 stalli di sosta preventivati;
- probabilità prossima allo zero di congestionamento del collegamento stradale.

Conclusioni

Lo sviluppo della piattaforma logistica di Torino-Orbassano rappresenta una concreta opportunità di sviluppo sia per l'economia del nord ovest d'Italia che dell'intera nazione. Questo nodo nazionale ed europeo della rinnovata rete ferroviaria, oltre che autostradale, ha una posizione naturalmente strategica, trovandosi all'incrocio tra i corridoi europei Mediterraneo e Nord-Sud, quest'ultimo con più direttrici; è condizione necessaria per il successo del nuovo terminal di Vado Ligure nonché dell'intero sistema portale ligure occidentale valicare le Alpi, altrimenti i numeri prospettati non sarebbero giustificati dalla pianura padana occidentale: la nuova linea Torino-Lione fa buon gioco in tale ottica. Cogliere questa opportunità è d'imprescindibile importanza per garantire un futuro più florido alla nostra economia e, allo stesso tempo, per favorire il cammino dell'UE verso un sistema produttivo più consapevole e sostenibile, in termini di: traffico, sicurezza, de-carbonizzazione e conseguenti emissioni in atmosfera.

Ringraziamenti

Si ringraziano RFI (Rete Ferroviaria Italiana, sede di Torino), nelle persone dell'ing. L. Bassani, dell'ing. R. Quattrocolo e dell'ing. A. Cargnino; S.I.TO. (Società Interporto Torino), vice presidente E. Pompilio D'Alicandro e dott. D. Marigo; Mercitalia Logistics, ing. F. Di Lernia; CAAT (Centro Agro Alimentare di Torino), Dott. M. Lazzarino e Dott. S. Cavaglià.

Bibliografia

Dalla Chiara B. (2015), Sistemi di trasporto intermodali, EGAF, Forlì

Dalla Chiara B. (2018), Sistemi di trasporto ferroviari, metropolitani e a fune, Dispense del corso, Politecnico di Torino, Torino

Dalla Chiara B., Marigo D., Benzo G., (2002), Interporti e terminali intermodali, HOEPLI, Milano

Osservatorio per l'asse ferroviario Torino-Lione (2019), Quaderno 15 - Transizione ecologica del sistema dei trasporti. il contributo della ferrovia e della nuova linea Torino-Lione

Caratteristiche piattaforma logistica di Torino-Orbassano (Consultato: 11/11/2019 e nel corso del 2021-21) http://www.intermodale24-rail.net/

Osservatorio asse ferroviario Torino-Lione (2018), Quaderno 11 - Contributi Tecnici per una corretta valutazione economica degli interventi di adeguamento della linea ferroviaria Torino Lione

RFI (2017), FASE II: Studio per la valorizzazione del sistema logistico dell'area Nord Ovest del Paese, Monza

Politecnico di Torino, Dipartimento dell'Ambiente, del Territorio e delle Infrastrutture (DIATI) (2019), Analisi del sistema ferroviario piemontese. Capacità della rete in relazione ai flussi di traffico attuali e futuri, Studio per la Regione Piemonte, Torino

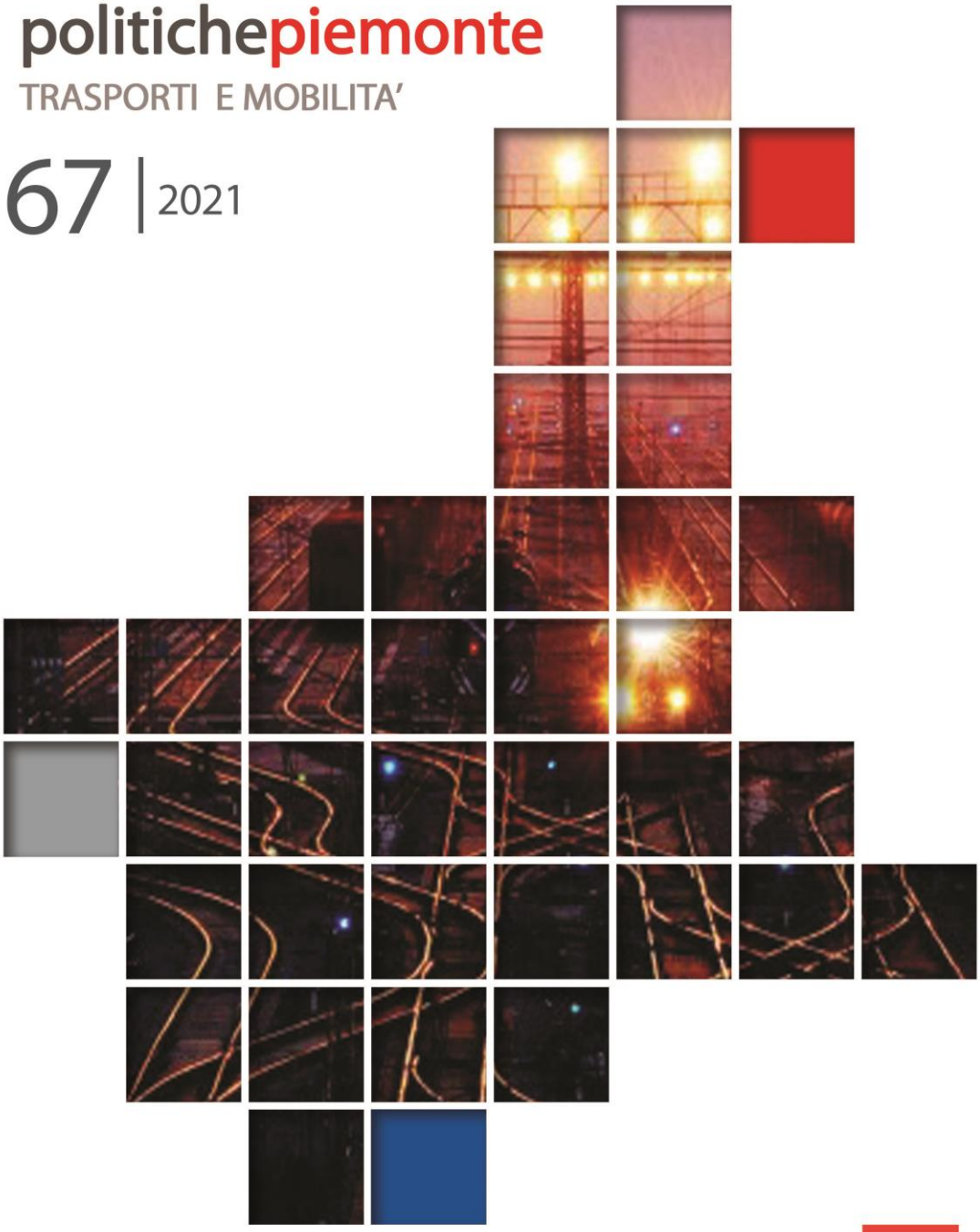
De Paola A.C. (2020), "Progettazione di terminali intermodali con funzione gateway: la piattaforma di Torino-Orbassano inclusiva dei traffici della linea Torino-Lione e del porto di Vado Ligure", tesi di laurea magistrale, relatore B. Dalla Chiara, aprile 2020.

De Paola A. C., Dalla Chiara B. (2020), Ricollocazione ed evoluzione della piattaforma logistica di Torino-Orbassano nella rete intermodale europea con funzione gateway, Logistica Management, n. 310 pagg. 46-55, Dicembre 2020.

politichepiemonte

TRASPORTI E MOBILITA'

67 | 2021



IRES PIEMONTE

3 EDITORIALE: *I TRASPORTI COME LEVA DI SVILUPPO, DEMOCRAZIA E SOSTENIBILITÀ*
di Cristina Bargero - Ires Piemonte

5 IL PIANO REGIONALE DELLA MOBILITÀ E DEI TRASPORTI: UN PIANO PROCESSO
Di Ezio Elia, Olga Quero, Ilaria Sciarrillo - Regione Piemonte

8 SVILUPPO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA LOGISTICA PER IL PIEMONTE E IL NORD OVEST
di Paolo Balistreri -Confindustria Piemonte

11 IL RUOLO DEL PIEMONTE ORIENTALE NELLA RETE TRANSNAZIONALE DEI TRASPORTI
di Angelo Marinoni - Fondazione Slala

15 RICOLLOCAZIONE DELLA PIATTAFORMA LOGISTICA DI TORINO-ORBASSANO NELLA RETE INTERMODALE EUROPEA CON FUNZIONE GATEWAY
di prof. ing. Bruno Dalla Chiara - Politecnico Di Torino, Dip. DIATI - Trasporti

23 IL PIANO URBANO DI MOBILITÀ SOSTENIBILE DELLA CITTÀ DI NOVARA
di Roberto Moriondo - Comune di Novara

28 NON PERDIAMO L'AUTOBUS
di Serena Lancione -Associazione Nazionale Autotrasporto Viaggiatori

36 IL RECUPERO DELLE FERROVIE DI ASTI E DEL MONFERRATO
Di Giovanni Currado - Agenzia della Mobilità Piemontese

40 NUOVE POLITICHE PER LA MOBILITÀ CICLABILE
di Fiorenzo Ferlaino - Ires Piemonte

Questo numero di Politiche Piemonte è stato curato da Cristina Bargero

politichepiemonte

Redatto in **IRES Piemonte** - Via Nizza, 18 - 10125 Torino

Comitato di Redazione.

Fiorenzo Ferlaino,
direttore editoriale. IRES Piemonte.

Maria Teresa Avato,
redattore. IRES Piemonte.

Davide Barella,
redattore. IRES Piemonte.

Carlo Alberto Dondona,
redattore responsabile IRES Piemonte.

Carla Nanni,
redattore. IRES Piemonte.

Marco Bagliani,
redattore. Università di Torino.

Francesca Silvia Rota,
redattore. IRCrES CNR.

Cristina Bargero,
redattore. IRES Piemonte.