

PIATTAFORME FERROVIARIE GIREVOLI

Guido Rosato



Quaderni di archeologia industriale n. 3



Soprintendenza per i Beni Storici
Artistici ed Etnoantropologici
della Liguria

PIATTAFORME FERROVIARIE GIREVOLI

Guido Rosato

Quaderni di archeologia industriale n. 3

L'opuscolo è stato realizzato dalla *Soprintendenza Beni Storici Artistici Etnoantropologici della Liguria* in collaborazione con la Fondazione Mu.MA:



GALATA OPEN AIR MUSEUM



Con il contributo di:

SO.GE.I. Società Genovese Investimenti S.r.l.



L'autore, Guido Rosato, è funzionario architetto del Ministero per i Beni e le Attività Culturali ed è responsabile del settore "Tutela patrimonio tecnologico industriale e marittimo" per la *Soprintendenza BSAE Liguria*.

Ringraziamenti

Roberto Bajano, Attilio Bellotti, Gabriella Carrea, Giovanna Massardo, Piera Melli, Marta Puppo

Referenze immagini

Archivio disegni Autorità Portuale Genova FIG. 26; Archivio Fotografico Autorità Portuale di Genova FIGG. 10, 24; Archivio fotografico CRAL Autorità Portuale Genova FIG. 12; C. FESTA, Guida del Porto di Genova, cit. FIG. 13; A. CANTALUPI, Le strade ferrate, cit. FIGG. 5, 6, 7; Centro di Documentazione per la Storia, l'Arte e l'Immagine di Genova, Collezione fotografica FIGG. 9, 16 (Aut. Prot. 233235 del 26.07.2012); Collezione Finauri www.genovacards.com FIG. 11; CORPO REALE DEL GENIO CIVILE, cit. FIG 14; Guido Rosato Sopr. BSAEL FIGG. 1, 2, 10, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25; Soprintendenza Archeologica Liguria FIGG. 3 e 4 (Aut. Prot. 3768 del 13.07.2012).

Impaginazione e layout a cura di Alberto Nocerino - Genova 2012

© SBSAE Liguria

Copertina: fig. 1 - La piattaforma ferroviaria girevole di Calata De Negro, Darsena

Retro: fig. 26 - Disegno di piattaforma ferroviaria girevole per il porto di Genova, 1905

Con il Quaderno n.3 si completa la rassegna dei reperti di archeologia industriale conservati presso il Galata Open Air Museum. Si tratta di una piattaforma girevole, creata all'inizio del Novecento, a servizio della rete ferroviaria portuale. È una delle poche tracce visibili, insieme a qualche spezzone di binario, di quella grande infrastruttura che rendeva possibile la circolazione delle merci in arrivo e partenza dal porto, dall'invenzione della ferrovia fino alla seconda metà del secolo scorso ed anche oltre.

In un momento in cui si ricomincia a discutere sulle modalità dei trasporti di merci e persone, dopo la grande compulsione per la movimentazione su gomma dei decenni passati e si ripensa alla validità dell'uso delle strade ferrate, ci è sembrato importante valorizzarla, non solo per il valore che questo oggetto ha in sé, per essere testimonianza dell'ingegnosità otto-novecentesca, ma proprio per ricordare come a volte i corsi ed i ricorsi della storia, pur in contesti così radicalmente cambiati, ci possano portare a considerare ancora interessanti soluzioni tecnologiche spazzate via dalla fretta della modernità a tutti i costi.

In un mondo che cambia così rapidamente ed in un contesto portuale modificato così radicalmente, l'attività della Soprintendenza per la conservazione della memoria storica, con tutte le accezioni che questa può avere, non può che essere vigile e attenta a tutte le trasformazioni. E svolgere, soprattutto, opera di mediazione tra le varie istanze, che spesso convergono solo sulla demolizione della testimonianza stessa.

Il Galata Open Air Museum è, in controtendenza, un importante esempio di come si possa riuscire, con la collaborazione di tutti gli Enti - MiBAC, Regione, Comune, Autorità Portuale - e i privati coinvolti, a ottenere un buon risultato conservativo e quindi culturale.

La scelta condivisa è quella di continuare su questa strada.

Guido Rosato

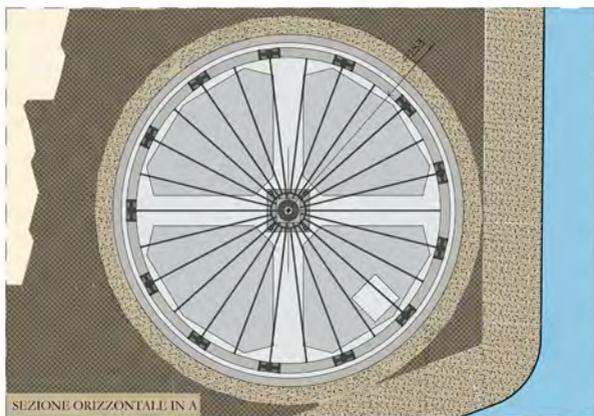
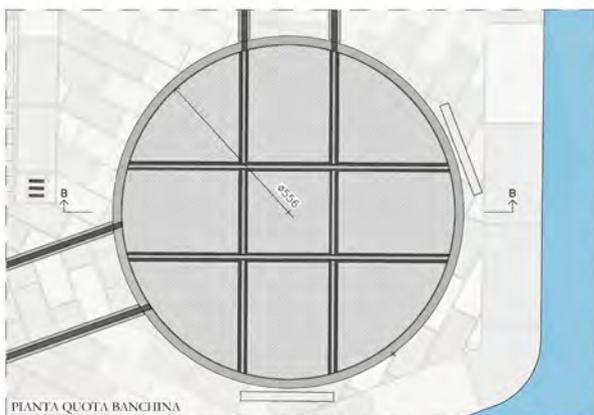
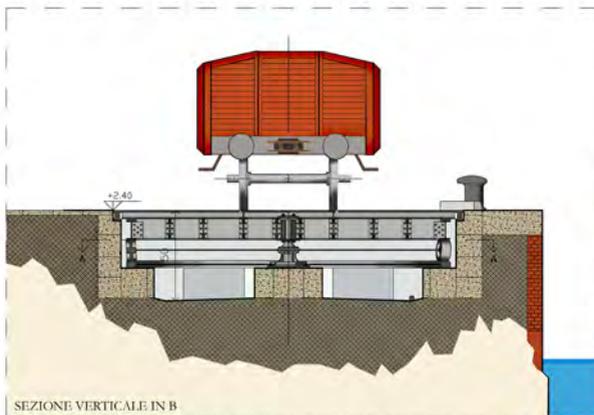


Fig. 2 - Piante e sezione della piattaforma ferroviaria girevole

La storia

Le due piattaforme ferroviarie girevoli conservate di testa alla calata Andalò De Negro della Darsena di Genova sono, insieme a poche tracce di binario, le uniche testimonianze ancora esistenti della rete ferrata portuale del Novecento, fatte salve le gallerie, dismesse o riutilizzate nel quadro delle radicali trasformazioni dei trasporti urbani ed extraurbani degli ultimi cinquant'anni. Una terza piattaforma, o meglio, la struttura in pietra che la supportava, collocata presso Palazzo San Giorgio, sede dell'Autorità Portuale di Genova, fu studiata e documentata dalla Soprintendenza archeologica in occasione delle campagne di scavo realizzate durante i lavori per il recupero del Porto Antico, iniziati con l'Esposizione Internazionale per il cinquecentenario della scoperta dell'America nel 1992. Queste tracce, tuttavia, non sono più visibili.

Le piattaforme furono realizzate intorno agli anni Dieci del secolo scorso a completamento del sistema ferroviario portuale che a partire dal 1852, inaugurazione della tratta Piazza Principe–Caricamento, vide la creazione dei raccordi fra Levante e Ponente, delle gallerie di collegamento con Sanpierdarena e via via la dotazione di terminali ferroviari sulle nuove banchine, fino ad arrivare alla massima espansione ed integrazione fra mezzi di trasporto ferrato e mezzi di carico e scarico che rimase in funzione ben fino dopo la Seconda Guerra Mondiale. Il tutto, raccordato fra i tre scali portuali di San Benigno, Santa Limbania e di Caricamento, dei quali permane la memoria storica di immagini fine Ottocento, ma che oggi non sono facilmente ricostruibili a chi percorre il Porto Antico di Genova.

I due reperti che il MiBAC ha dichiarato di interesse particolarmente importante, secondo il Codice dei Beni Culturali (Dlgs 41/2004 e smi) sono un'attrezzatura, pensata già nei primi momenti dello sviluppo della ferrovia, creata per ovviare all'inconveniente che le rotaie hanno, necessariamente, dei raggi di curvatura molto grandi (nelle ferrovie italiane la curva di esercizio varia da 250 a 900 m) e, pertanto, per i mezzi ferroviari non è possibile compiere rotazioni ad angolo retto o, comunque, deviazioni ad angolo. Se la singola locomotiva o i vagoni, uno per volta, sono collocati su una piattaforma, sulla quale è collocata uno spezzone di binario, che è girevole intorno ad un asse, la manovra di cambiamento di direzione è invece

facilmente realizzabile. Questo sistema, ampiamente trattato nella letteratura tecnica già alla metà dell'Ottocento, era il mezzo ideale per movimentare i vagoni fra gli esigui spazi delle banchine portuali e, accoppiato all'invenzione delle gru di tipo elevato o a caprazoppa, sotto il portale delle quali potevano passare o sostare i vagoni stessi, divenne il metodo di lavoro più diffuso. In genere le piattaforme non avevano mezzi propri di propulsione, la rotazione poteva avvenire o con verricelli, idraulici o manuali, a spinta di braccia o con il tiro di cavalli.



Figg. 3 e 4 - Le fondazioni di piattaforme ferroviarie presso Palazzo San Giorgio, durante gli scavi di sistemazione della piazza antistante

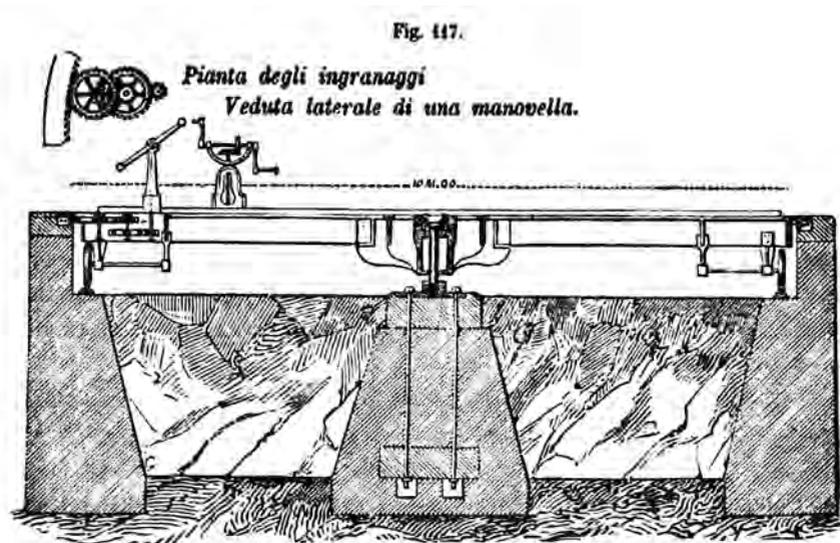
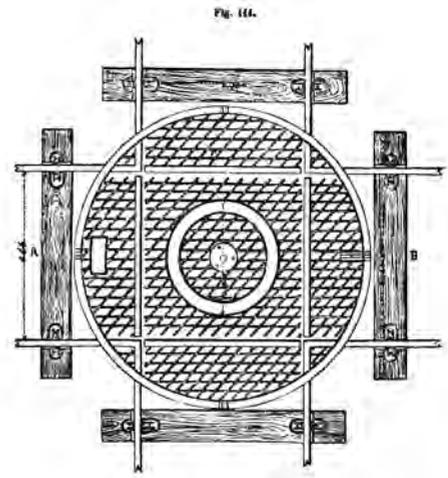
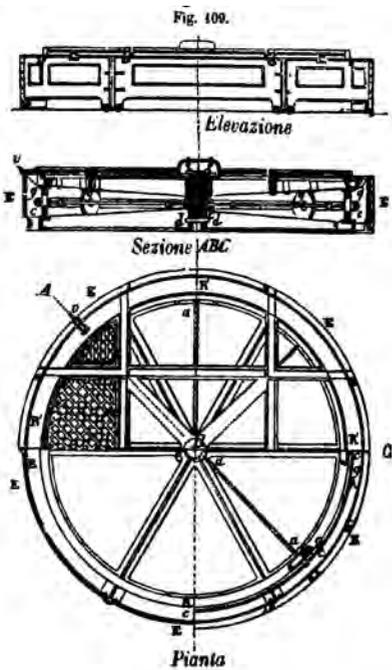


Fig. 5, 6 e 7 - Disegni di piattaforme ferroviarie girevoli dal testo di CANTALUPI, cit., 1857



Fig. 8 - Cartolina del primo Novecento del ponte Federico Guglielmo. Si nota l'articolazione della rete ferroviaria con le piattaforme girevoli.

Fig. 9 - Scarico cotone inizio Novecento. Gru di tipo elevato con vagoni



Fig. 10 - Le ultime tre gru a caprazoppa, degli anni Sessanta, conservate e ancora operative. Porto di Genova, Terminal frutta, Ponte Eritrea



Figg. 11 e 12 - Cavalli e uomini al lavoro in porto in una cartolina del primo Novecento e in un'immagine del 1955

Impianti ferroviari. — Sono considerati divisi in tre gruppi: di piazza Caricamento (dal Molo Vecchio al p. Morosini) destinato al movimento delle merci in generale; di S. Limbana (dalla Darsena alla Calata Chiappella), serve per movimento dei grani, cotone ed altre merci in arrivo dal mare, nonché alle merci in esportazione; di S. Benigno (dal p. B. Assereto e tutto il Molo Nuovo) serve al trasporto dei carboni e dei legnami. Tutti questi tre gruppi sono collegati fra loro da un binario di cintura. Lo sviluppo complessivo dei binari è di m. 64,300 dei quali 27.000 utili per il carico e scarico dal mare, dai magazzini e dai piazzali; 25.100 destinati al deposito di carri ed alle manovre per la scomposizione e formazione dei treni; m. 12.200 costituiscono i binari di corsa, allacciamenti, traversate, ecc. Ciascun gruppo è dotato di fabbricati per uffici, comunicazioni telegrafiche e telefoniche, mezzi di segnalamento, bilancie e ponte-sagome per il controllo dei carri.

Il porto ha una dotazione quotidiana di vagoni per il carico delle merci, che viene ripartita, a cura del Consorzio ed in base a speciali norme, ai commercianti in proporzione del loro tonnello. In passato la disponibilità media giornaliera s'aggirovava intorno ai 1000, 1100 vagoni. Oggi si può considerare tale media salita ad oltre 1400-1500, con 15 tonn. di carico utile per vagone. In certi periodi il quantitativo giornaliero dei carri disponibili per il carico ha raggiunto i 1700-1800 vagoni.

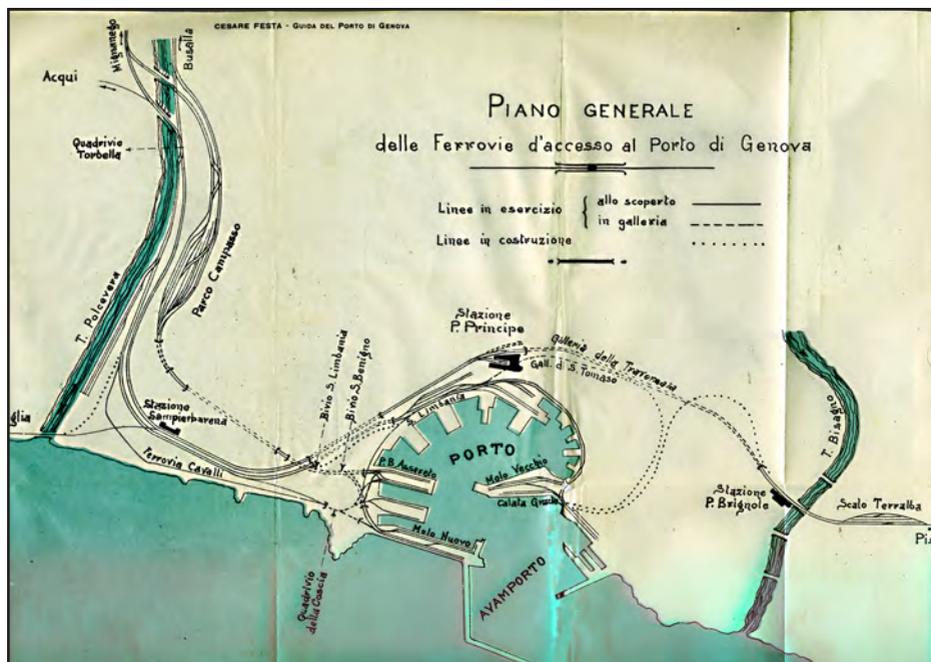


Fig. 13 - La descrizione e la mappa degli impianti ferroviari portuali dalla *Guida del Porto di Genova* di C. FESTA, cit., 1911

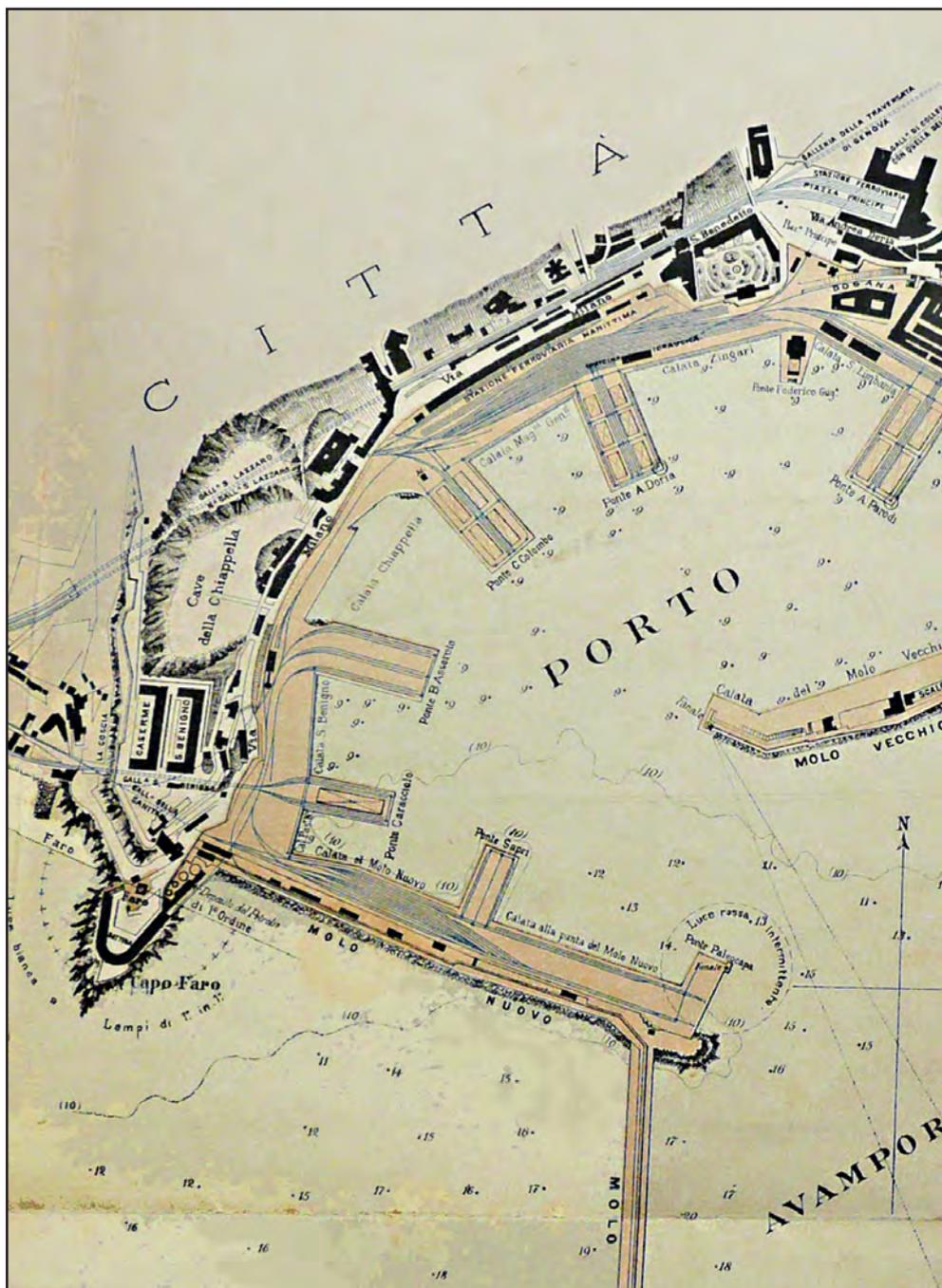




Fig. 14 - Mappa del porto di Genova, CORPO REALE DEL GENIO CIVILE, cit., 1898



Fig. 15 - Calata Andalò De Negro, 1905. La banchina non era ancora raggiunta dalla rete ferroviaria, che sarà completata pochi anni dopo.

Caratteristiche tecniche

La piattaforma ha un diametro di 5,56 m ed è costituita da una fossa circolare, profonda 1,50 m ca. nella quale è collocata una ruota orizzontale in ferro sulla quale sono posati due spezzoni di binario, ortogonali fra loro. I bordi della fossa sono in pietra, così come in pietra è la base fondale del perno di rotazione.

La struttura della ruota è costituita da lamiere composte e profili a C, chiodati, per formare la circonferenza della ruota, collegati da altre elementi composti atti a reggere i binari e il carico del vagone. La ruota è irrigidita da tondi in ferro posti a raggiera dal perno centrale. La struttura è posta su ruote, sempre in ferro, che scorrono su un binario di perimetro. La macchina è completata da lastre in ferro, necessarie per colmare i vuoti fra la struttura portante ed i binari e rendere calpestabile tutta la piattaforma e, in origine, da un sistema di blocco della rotazione, costituito da fermi a vite che si inseriscono in appositi fori filettati. La portata della piattaforma era calcolata per reggere ca. 20 t., fra tara e carico del vagone.



Fig 16 - Una delle ruote di scorrimento della piattaforma



Fig. 17 - Particolare del perno di rotazione della piattaforma

Fig. 18 - Lo stato della piattaforma prima dell'intervento conservativo. La parte centrale dopo lo scoprimento.

Intervento conservativo

Lo smontaggio delle lastre di copertura di una delle due piattaforme, quella che rientra nello spazio del Galata Open Air Museum, eseguito per iniziare gli interventi, ha evidenziato un forte stato di degrado di tutta la struttura, causata dalle infiltrazioni d'acqua meteorica non più drenate dai fori di scarico della vasca che l'accoglie. La corrosione ha ridotto le sezioni portanti dei profilati diminuendone notevolmente la capacità portante, mettendo a rischio anche la sicurezza del transito.

Escluso il rifacimento dei componenti degradati della struttura, non dovendo più funzionare, l'intervento è stato limitato all'arresto del degrado del ferro, con spazzolatura e trattamento antiruggine e la sostituzione delle lamiere di calpestio. Per garantire la sicurezza al transito, dopo un'accurata pulizia della vasca dai detriti che vi si erano depositati nel tempo ed il ripristino degli scarichi otturati, si è provveduto a riempire tutto l'invaso con ghiaietto, in modo da collaborare alla portanza dei ferri e distribuire il carico gravante sulla piastra.

L'intervento di restauro è stato eseguito dalla ditta SO.GE.I S.r.l. di Alessandro Zamponi.
Direttore dei lavori: arch. Roberto Bajano.

La piattaforma ferroviaria è inserita nel percorso del Galata Open Air Museum.

Il Galata Open Air Museum è stato realizzato su progetto dell'arch. Roberto Bajano nell'ambito dell'Accordo di Programma Quadro "Beni e Attività Culturali" III integrativo, stipulato nel 2006 tra Regione Liguria, Ministero dell'Economia e delle Finanze e MiBAC.

Da segnalare, infine, per un approfondimento degli aspetti archeologici dei lavori effettuati in tutti questi ultimi anni nel sottosuolo della città, "ArcheoMetrol", una serie di pannelli didattici esposti in maniera permanente dal 2005 alla stazione Darsena della linea metropolitana. A cura di Piera Melli, Direttore presso la Soprintendenza Archeologica della Liguria in collaborazione con Ansaldo STS S.p.A.

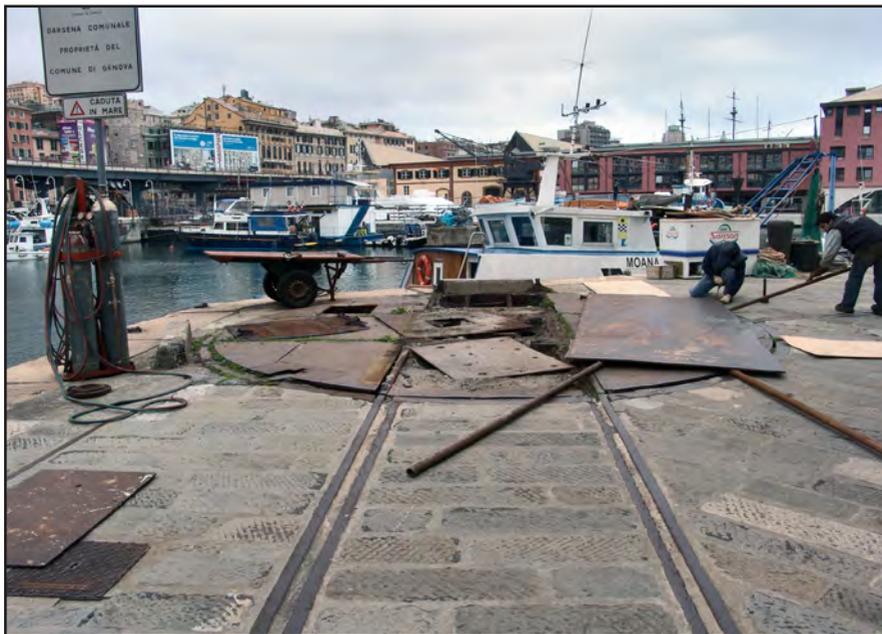


Fig. 19 e 20 - I lavori di risistemazione della piattaforma

La seconda piattaforma girevole, oggi collocata in area gestita dall’Autorità Portuale, è stata utilizzata come base per reggere il cancello di ingresso delle caserme della Polizia di Stato e dei Carabinieri, realizzate in occasione dell’incontro internazionale G8 del 2001.

Fino a che non sarà risolta la questione della nuova sede di questi acquartieramenti, non è evidentemente possibile ipotizzare un intervento di ripristino.

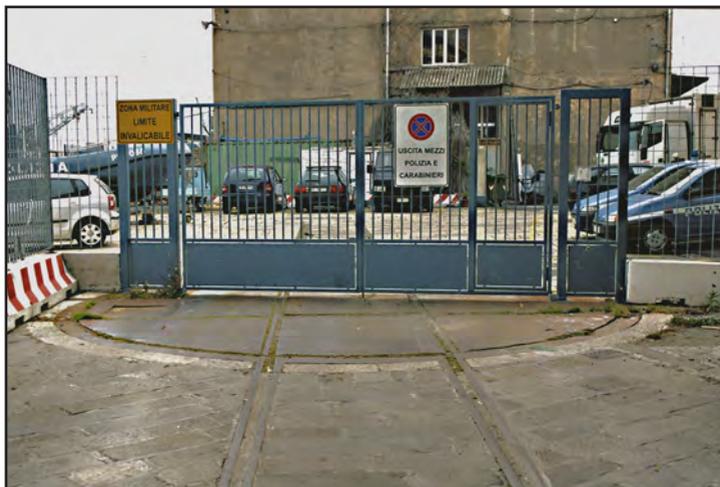


Fig. 21 e 22 - La seconda piattaforma della Darsena

Il testo presentato è volutamente privo di note e di rimandi per agevolare la lettura. Per chi volesse approfondire i temi trattati proponiamo una appendice bibliografica.

Fonti bibliografiche

A. CANTALUPI, *Le strade ferrate considerate nei rapporti tecnici, amministrativi e commerciali. Compilato sulle opere di Biot, Ploncean, Perdonnet*, Tip. di Domenico Salvi e C., Milano 1857

CORPO REALE DEL GENIO CIVILE. UFFICIO DEI LAVORI MARITTIMI DELLA PROVINCIA DI GENOVA, *Porto di Genova. MDCCCXCI*, Tip. D'Ignazio Galeati e Figlio, Imola, 1892

C. DE CORDOMOY, *Les Ports Modernes*, Atlas, E. Bernard & C.ie, Paris 1900

F. PODESTÀ, *Il Porto di Genova*, E. Spiotti, Genova 1913

C. FESTA, *Guida del Porto di Genova*, Rossi, Genova 1911

CONSORZIO AUTONOMO DEL PORTO DI GENOVA, *Le opere del porto di Genova nell'ultimo venticinquennio*, CAP, Genova 1931

AA.VV., *Catalogo della mostra tecnico-storica del porto di Genova*, Palazzo San Giorgio, 12 febbraio-31 luglio 1953, CAP, Genova 1953

Bibliografia

D. CABONA, *Il porto di Genova: una pagina di archeologia industriale*, in "Indice per i beni culturali del territorio ligure", n. 24, anno V nn. 5-6, Sagep, Genova 1980

D. CABONA, *Archeologia portuale, nota seconda: i mezzi di sollevamento*, in "Indice per i beni culturali del territorio ligure", n. 34, anno VII n. 3, Sagep, Genova 1982

E. POLEGGI, L. STEFANI (a cura di), *Il Porto Vecchio di Genova*, catalogo della mostra 1/15 giugno 1985, Sagep, Genova 1985

AA.VV., *Nove opere del porto vecchio. La costruzione del porto di Genova tra otto e novecento*, Sagep, Genova 1987

E. POLEGGI, *La storia del porto di Genova attraverso l'itinerario delle mutazioni...*, in "GB progetti", n. 7, maggio-giugno 1991, Editrice Progetti S.r.l., Milano 1991

D. CABONA, *L'ingegneria portuale...*, In "GB progetti", Supplemento al n. 8/9, novembre 1991, Editrice Progetti S.r.l., Milano 1991

A. BETTI CARBONCINI, *La ferrovia ligure* in "I Treni", nn. 126-127, maggio-giugno 1992, ETR Editrice Trasporti su Rotaie Società Cooperativa, Salò (Bs), 1992

M. E. TONIZZI, *Merci, strutture e lavoro nel porto di Genova tra '800 e '900*, F. Angeli, Milano 2000

G. ROSATO, *La gru galleggiante LANGER HEINRICH dal 1915 ad oggi - storia, tecnologia e conservazione*, ERGA, Genova 2008



Fig. 23 - La piattaforma di calata De Negro prima dei lavori





Fig. 24 - Piazza Caricamento negli anni Sessanta del Novecento.

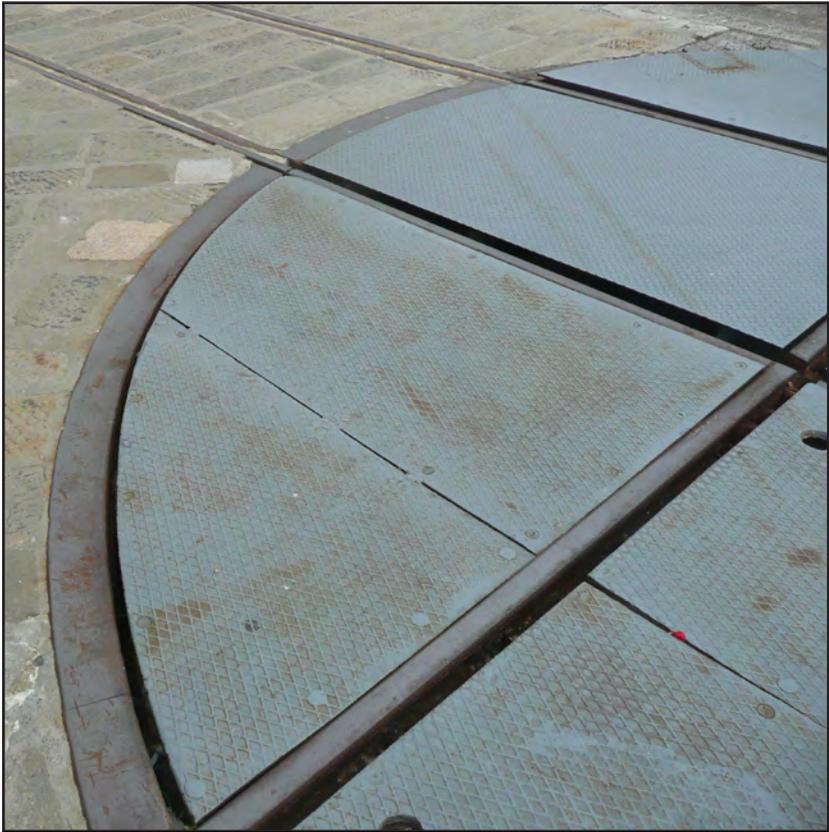


Fig. 25 - Particolare della piattaforma a interventi ultimati

Stampato da *Centro Stampa Digitalprint S.r.l.*
Via A. Novella, 15 - 47900 Rimini

Settembre 2012

PIATTAFORMA del diam. di m: 3.50

Sec. a b c

