

## Visita tecnica a FuoriMuro di Genova

*Fabio TRIPOLITANO<sup>(\*)</sup> – Alessandro TRIPOLITANO<sup>(\*\*)</sup>*

Il 6 luglio scorso, a cura del CIFI – sezione di Genova, è stato organizzato un incontro tecnico presso la sede dell'azienda di trasporto ferroviario FuoriMuro e le officine MaReSer per la presentazione dei locomotori co-

struiti dalla Linke Hofmann Busch, da cui l'acronimo LHB, acquistati per essere impiegati nei servizi di manovra e tradotta nel porto di Genova e negli scali ove operano le aziende FuoriMuro e InRail (Fig. 1).

La LHB 530C è una locomotiva diesel idraulica da manovra a 3 assi, della potenza di 632 CV e munita di turbocambio automatico della Voith a 2 velocità di marcia, con cambio di velocità automatico durante la marcia a seconda di velocità e sforzo di trazione sviluppato dal mezzo in esercizio (Fig. 2).

Costruita nel 1968 è stata revampizzata una prima volta nel 2000 e recentemente riaggiornata presso le officine MaReSer s.r.l.<sup>(1)</sup> di Genova e ODA<sup>(2)</sup> di Arquata Scrivia (AL), aziende partner del Gruppo, per andare incontro a quanto richiesto dal decreto ANSF 01/2015 (Figg. 3 e 4).



Fig. 1 – Locomotore LHB 511 in servizio all'interno del porto di Genova – Genova 6 luglio 2018 (Cortesia: A. TRIPOLITANO).



Fig. 2 – Motore revisionato e già calato sulla LHB 509 - Officine MaReSer di Genova – Genova 6 luglio 2018 (Cortesia: R. GENOVA).



Fig. 3 – Locomotori LHB nelle Officine MaReSer di Genova in avanzata fase di aggiornamento (Cortesia: R. GENOVA).



Fig. 4 – Locomotori LHB nelle Officine MaReSer di Genova prossimi all'entrata in servizio (Cortesia InRail/FuoriMuro).

<sup>(\*)</sup> Macchinista InRail.

<sup>(\*\*)</sup> Socio CIFI - Sez. Genova.

<sup>(1)</sup> Opera dal 2011 nella riparazione e manutenzione di impianti e mezzi portuali, ferroviari e industriali. Con sedi operative nel Porto di Genova, a Vado Ligure (Savona) e a Trasaghis (Udine) e 6 officine mobili, la società ha assunto a luglio 2014 la maggioranza delle quote della NewCo ODA – Officine di Arquata per estendere le proprie attività alle manutenzioni dei carri ferroviari.

<sup>(2)</sup> Costituita nell'aprile 2014, ODA – Officine di Arquata (Arquata Scrivia, Alessandria) è subentrata a luglio 2014 a ODA96 nella gestione di un'area di circa 50.000 m<sup>2</sup>, dotata di 3 officine e parco ferroviario con 12 binari raccordati, per la manutenzione di locomotori e carri ferroviari.

Caratteristiche tecniche LHB 530C

Velocità massima	30 km/h
Velocità massima al traino	60 km/h
Scartamento	1435 mm
Potenza continua del motore "B" secondo DIN 6270	525 KW
Velocità massima del motore	1700 giri/min
Motore al minimo	500 giri/min
Potenza del motore a pieno carico	525 CV
Regime del motore a pieno carico	1680 giri/min
Velocità media del pistone a pieno carico	10,2 m/s
Regime del motore con cambio disinserito	1800 giri/min
Trasmissione normale in ingresso	465 KW
Potenza del motore quando è disinserito	525 KW
Compressore a regime	1705 giri/min
Diametro del cerchio a nuovo/usurato	950/870 mm
Interasse totale	4125 mm
Distanza tra gli assi 1 - 2	1645 mm
Distanza tra gli assi 2 - 3	2480 mm
Lunghezza al respingente (o collegamento)	9500 mm
Massimo ingombro trasversale	3140 mm
Massima altezza sopra il piano del ferro per i profili a nuovo dei cerchi e i serbatoi di stoccaggio vuoti	4200 mm
Massima velocità con i cerchi con profilo a nuovo	30 km/h
Minima velocità continuativa	6 km/h
Massa in attrito	54 Mp (1 MegaPond = 9 806,65 [N])
Carico assiale	18 Mp
Raggio di curva minimo	80 m
Limitazione del veicolo seguente	BO Architettura E
Tetto laterale svitabile di limitazione del veicolo	BO Architettura F
Capacità combustibile	1400 litri
Rifornimento sabbiera	200 kg

Le macchine sono state implementate con nuovi sistemi di sicurezza e controllo della marcia quali:

- Telecamere e monitor in cabina guida (con visione diurna e notturna) per il rispetto dei coni di visibilità imposti sulla rete italiana con videoregistrazione per più di 1 settimana delle immagini video;
- Registratore degli eventi di condotta tipo TELOC (in analogia a quanto installato sulle locomotive Bombardier E483, EU43 ecc.);
- Piastra pneumatica di comando della frenatura di emergenza SCMT (ma le macchine non hanno l'impianto completo SCMT);

- Pulsante di emergenza pneumatico in cabina guida;
- Pulsante elettropneumatico di emergenza su ogni banco di guida;
- Manipolatore della frenatura indiretta elettropneumatico con posizione meccanica della frenatura di emergenza della SPII;
- Riprofilatura completa delle ruote;
- Revisione controllo ponti riduttori;
- Revisione controllo gruppo termico;
- Revisione controllo Turbo-Cambio Voith;
- Verniciatura completa delle macchine;

- Coibentatura cabina guida completa;
- Sostituzione trombe e fischi;
- Installazione condizionatore cabina guida;
- Installazione Monitor di interfaccia uomo-macchina.

Per la locomotiva testa di serie LHB 544, immatricolata I-TNR 98 80 3653 544-7 (Fig. 5) è già stata presentata la domanda di AMIS all'Agenzia ed attualmente circola presso il raccordo ferroviario del porto storico di Genova. Entro i prossimi tre anni l'azienda conta di riammodernare un totale di 26 locomotive da dislocare poi negli scali ove opera, oltre a Genova, anche a Udine, Trieste, Tarvisio, Ravenna, Verona, Parma, Cuneo, Novi Ligure.

Accolti i partecipanti presso la sede di Genova, il Presidente ing. Guido Porta, ha preso la parola spiegando quanto la giovanissima, ed ormai avviata, società ligure sta producendo in termini di fatturato e treni/km, oltre ad elencare il parco macchine aziendale e la spiccata professionalità dei dipendenti.

Il Gruppo Tenor è una rete di società innovative per la logistica ferroviaria avente per oggetto societario l'attività di trasporto ferroviario, manovra, noleggio rotabili e manutenzione, formazione, logistica, ed è presente prevalentemente nel Nord Italia. È un Gruppo composto da 16 società, 321 dipendenti, di cui 172 a Genova ed un volume d'affari pari a 63 milioni Euro (Fig. 6).

InRail è un'impresa ferroviaria, operativa dal 2009, attiva in Italia in tutto il nord, centro e parte del sud fino a Napoli, e nei traffici tra Italia ed estero (Fig. 7). L'Impresa, che effettua in media 150 treni a settimana, fornisce servizi di trasporto per tutti i tipi di merci, come materie prime, rottami ferrosi, prodotti siderurgici, prodotti chimici, cereali, legname, auto e merci RID sia gas che liquidi, su relazioni che coinvolgono principalmente i valichi di frontiera di Chiasso, Tarvisio, Villa Opicina e Nova Gorica per le merci in import/export dal nostro Paese.





Fig. 5 – Locomotiva testa di serie LHB 544, immatricolata I-TNR 98 80 3653 544-7 – Genova 6 luglio 2018 (Cortesia: A. TRIPOLITANO).

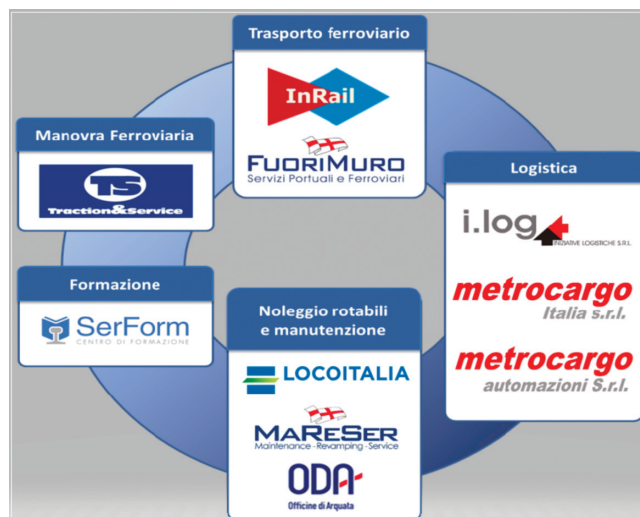


Fig. 6 – Principali società del Gruppo (Cortesia InRail/FuoriMuro).

Grazie al proprio Certificato di Sicurezza, InRail al momento è l'unica impresa ferroviaria privata italiana autorizzata al transito attraverso il valico di Nova Gorica ed è nella sua fase

conclusiva il percorso per l'ottenimento del Certificato di Sicurezza che le permetterà di svolgere l'attività di trasporto attraverso il principale corridoio sloveno.

InRail si è dotata, dalla sua fondazione, di professionalità adeguate sia in ambito commerciale/tecnico che gestionale, e si avvale attualmente di 124 dipendenti tra Istrutto-

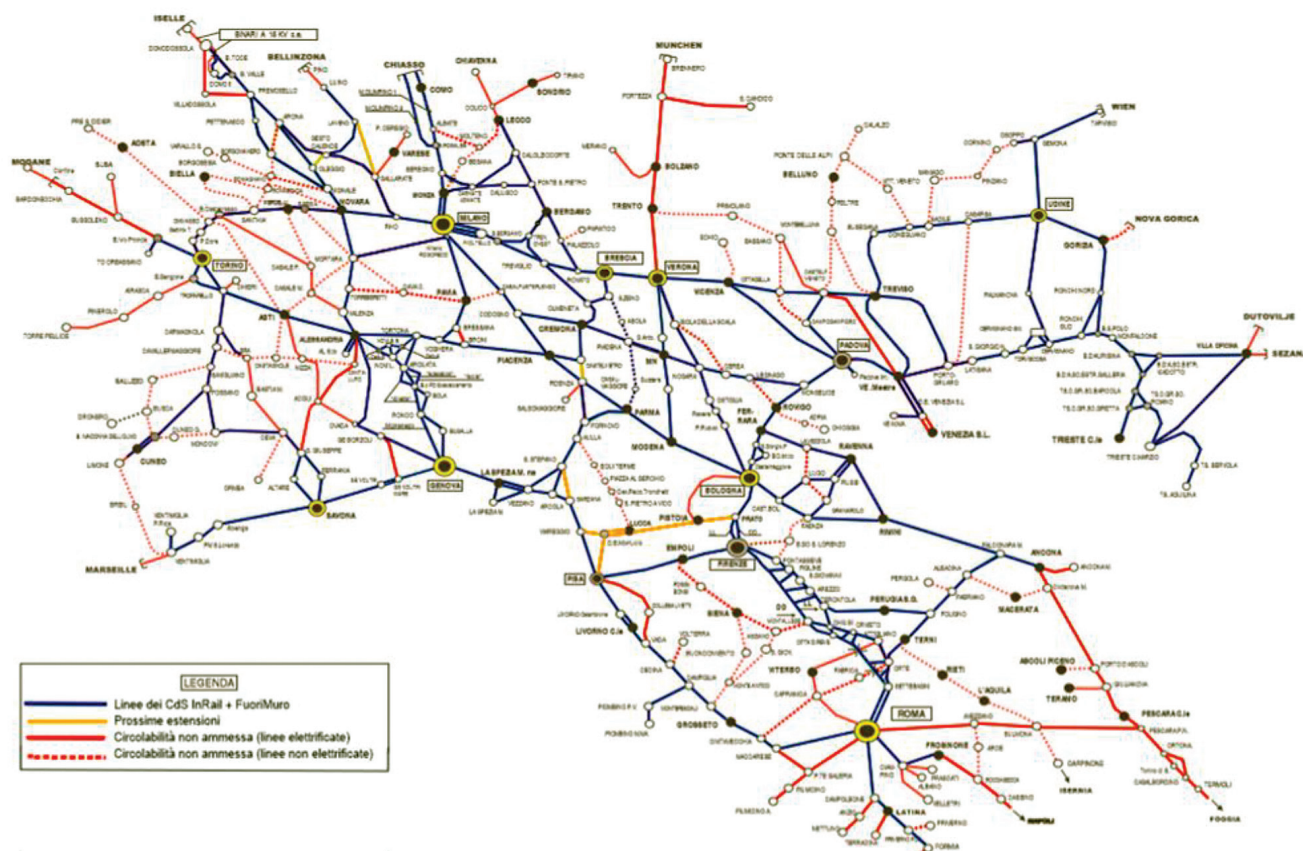


Fig. 7 – Area operativa del Certificato di Sicurezza aggregato delle Imprese Ferroviarie collegate InRail e FuoriMuro (Cortesia: InRail/FuoriMuro).

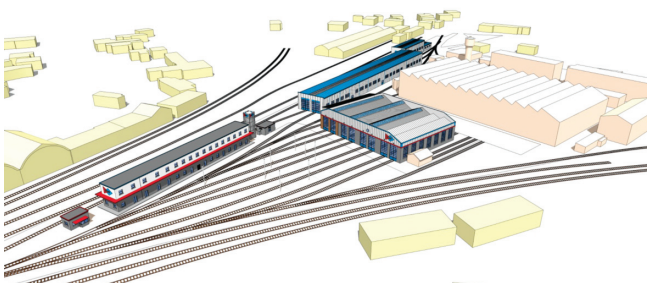


Fig. 8 – Rendering dell'officina InRail di Udine (Cortesia: InRail/FuoriMuro).



Fig. 9 – Rendering particolareggiato dell'officina InRail di Udine (Cortesia: InRail/FuoriMuro).



Fig. 10 – E.193-901 con in coda la E.191-001 inquadranti quattro carrozze delle NS per aumentare la massa frenata, in partenza da Arezzo per Firenze Osmannoro l'11 febbraio 2018 (Cortesia: A. BRUZZONE).



Fig. 11 – In primo piano la E.191-001 con la E.190-311 al termine della corsa-test su Orte sulla DD in sosta nella stazione di Arezzo il 5 febbraio 2018 (Cortesia A. BRUZZONE).

ri Accreditati per la formazione, personale operativo, nonché una sala operativa multilingua, dislocata a Genova e incaricata di organizzare e presidiare il traffico 365 giorni/anno, 24h.

Il suo volume d'affari nel 2017 è stato di circa 32 milioni di euro, in crescita del 20% rispetto al 2016. Inoltre nel 2018 la Società ha fatto il suo ingresso in ELITE – programma internazionale di Borsa Italiana in collaborazione con Confindustria che supporta la crescita delle aziende “eccellenti” – e ha recentemente acquisito un'officina, da Ferservizi ad Udine (Figg. 8 e 9) per un investimento complessivo di 3,5 milioni di euro che utilizzerà per la manutenzione dei propri rotabili e, in service, di quelli di altre imprese ferroviarie private. L'officina è caratterizzata da una superficie di circa 17.000 m², di cui oltre 5.000 coperti con la possibilità di effettuare interventi manutentivi su un numero massimo di 16 lo-

comotive in contemporanea; l'officina è la più grande tra quelle riconducibili a operatori ferroviari privati in Italia.

Infine, InRail è attualmente partner di Siemens per i test della piattaforma Locomotive Vectron con cui sono in corso i test sulla linea Arezzo-Chiusi (DD e lenta), con base di sup-

porto tecnico a Firenze Osmannoro (Figg. 10, 11, 12, 13, 14 e 15).

Locoitalia è una società controllata da FNM (51%) e partecipata da FuoriMuro Servizi Portuali e Ferroviari (24,5%) e da Tenor (24,5%) ed è la prima Rolling Stock Company in Italia, specializzata nell'acquisto e nel noleggio di materiale rotabile respon-

Flotta InRail/FuoriMuro

La Flotta: le locomotive elettriche				
Locomotive elettriche	Modello	Quantità	Proprietà	Noleggio
	Siemens E190	5	4	1
	Siemens Vectron E193	2	1	1
	Siemens Vectron E191	5	2 <sup>(*)</sup>	3
	Siemens E189	2	0	2
	Totale	14	7	7

(\*) In uso da ottobre/novembre. A breve avranno inizio i test del 1,5 kV. In particolare tra queste:

- la locomotiva Siemens Vectron E191 001 è in consegna;
- la locomotiva Siemens Vectron E191 100 dotata del modulo diesel “last mile”. È stata consegnata il 10 novembre e sono quasi ultimate le certificazioni per l'AMIS.



Flotta InRail/FuoriMuro

La Flotta: le locomotive diesel				
Locomotive diesel	Modello	Quantità	Proprietà	Noleggio
	Vossloh G1000	3	0	3
	CDS DE520	1	0	1
	Totale	4	0	4

dendo alle esigenze degli operatori medio-piccoli che hanno grandi difficoltà a reperire i finanziamenti necessari ad operare in un settore che richiede ingenti investimenti iniziali. Nel maggio 2018 la società ha siglato contratti di acquisto di otto locomotori: quattro Siemens E191 Vectron e

quattro Bombardier E494 Traxx, la cui consegna è prevista entro il primo semestre del 2019. I contratti prevedono opzioni fino ad ulteriori 15 unità, oltre alla possibilità di acquistare contratti di full service, in modo tale da proporre ai clienti un’offerta completa per ogni necessità.

Metrocarga Italia, società controllata da I.Log - Iniziative Logistiche S.r.l. (prima società del gruppo fondata dall’Ing. Porta), è un operatore intermodale attivo dal 2013 sull’asse italo-francese tra il Nord Italia e la zona di Marsiglia, via Genova-Ventimiglia; è in via di definizione l’acquisizione della porzione di proprietà di Mercitalia Logistics dello scalo di Novi San Bovo (AL), (Fig. 16) un sito logistico potenzialmente di eccellenza per le operazioni di riordino e rilancio dei container da/per i porti, in virtù della sua favorevole posizione tra Milano, Torino e Genova, pronto ad esprimere la massima potenzialità in attesa



Fig. 12 – D.100-001 in trasferimento trainata dalla E.190-314 in transito a Casarsa il 10 luglio 2018 (Cortesia A. BRUZZONE).



Fig. 13 – E.190-312 “Tea” titolare di un Tarvisio-Piacenza con E.191-002 di rimando in transito a Casarsa il 10 luglio 2018 (Cortesia: A. TRIPOLITANO).



Fig. 14 – G2000-33 in manovra a Genova Porto 15 maggio 2018 (Cortesia A. BRUZZONE).



Fig. 15 – DE 520-003 FUC, in service a InRail, a Parma titolare delle tradotte di treni completi di autoveicoli fino al terminal Mercurio di Torrile San Polo (PR) il 21 luglio 2018 (Cortesia F. TRIPOLITANO).





Fig. 16 – Vista aerea dello scalo di Novi San Bovo (AL) – (Cortesia *Alessandria News – Cronaca di Novi Ligure*).

dell'attivazione del terzo valico.

Il successo del gruppo ha avuto grande riscontro anche nel campo del modellismo ferroviario poiché le più importanti case ferromodellistiche europee hanno riprodotto

quasi tutto l'attuale parco trazione di FuoriMuro e di InRail, come testimoniano le foto di alcuni modellini in scala HO (1/87) della collezione privata degli autori (Fig. 17).

Il Preside della sezione di Genova ed il Collegio Ingegneri Ferroviari Italiani ringraziano per la cortesia e la disponibilità le imprese ferroviarie InRail e FuoriMuro per la collaborazione e l'ausilio fornito agli autori per la stesura della presente memoria.



Fig. 17 – Modellini in scala HO (1/87) della collezione privata di Fabio e Alessandro TRIPOLITANO: E.190-314 (FuoriMuro); E.193-022 (in livrea MRCE e in service a InRail); E.190-302 (F.U.C. in service a InRail); E.191-002 ed E.191-003 (FuoriMuro); E.190-311; E.190-312; E.190-313 (InRail) (Cortesia *F. TRIPOLITANO*).