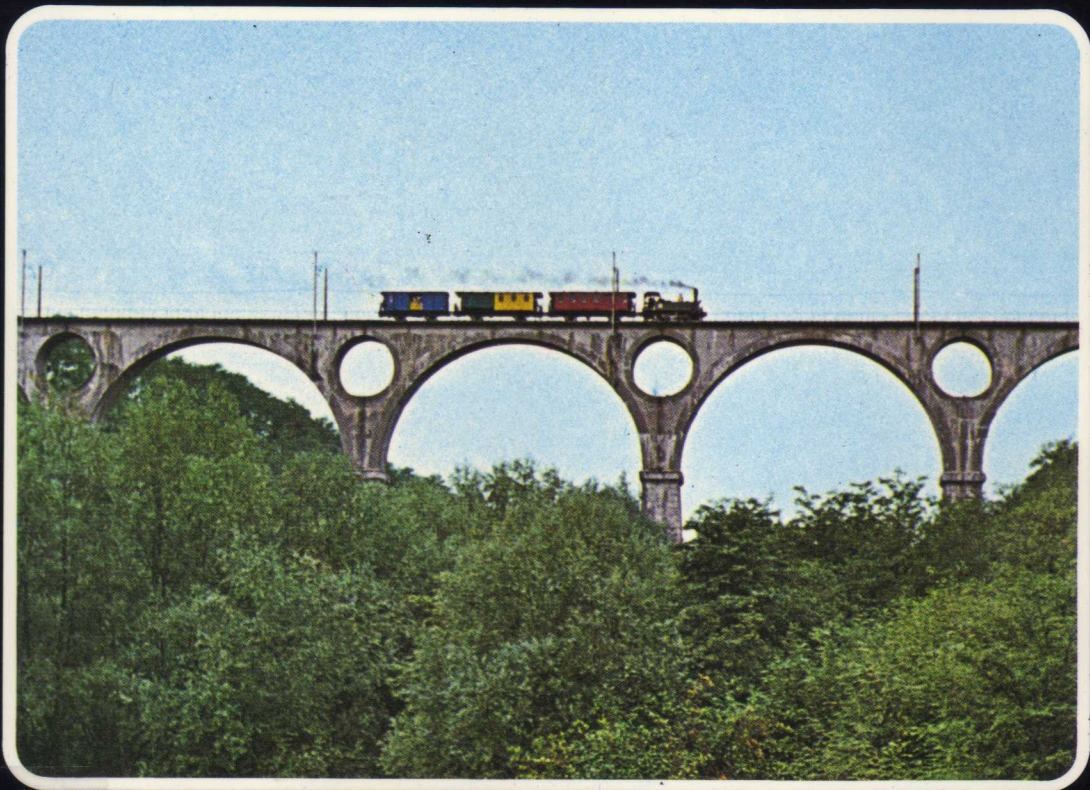


Cento anni di storia



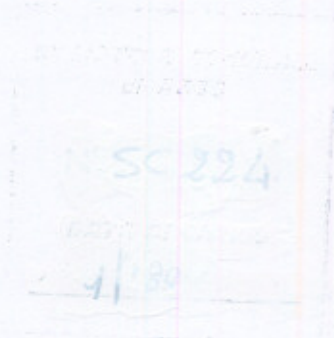
. . . . delle **FERROVIE
NORD
MILANO**

GIOVANNI CORNOLO'

GIOVANNI CORNOLO'



Cento anni di storia



**. . . . delle FERROVIE
NORD
MILANO**

PRESENTAZIONE

Colleghi,

quest'anno ricorre il Centenario della fondazione delle Ferrovie Nord Milano e il Consiglio di Amministrazione del C.R.A. nell'intento di dare significato alla ricorrenza stessa e ritenendo fare cosa gradita a tutti i lavoratori dell'Azienda, ha predisposto l'edizione del presente volume quale atto conoscitivo dell'evoluzione tecnica aziendale e dell'operosità di tanti colleghi, lavoratori e dirigenti, che alle F.N.M. ci hanno preceduto.

L'iniziativa non poteva essere che quella di una verifica retrospettiva che, partendo dall'epoca del vapore, giungesse, attraverso l'avvento della elettrificazione e gli anni terribili della guerra, all'attuale fase di amministrazione regionale.

Con questo volume, che racchiude un secolo di storia delle F.N.M., il C.R.A. intende portare a conoscenza dei più giovani, anni di faticoso lavoro svolto non sempre in condizioni ottimali e ricordare ai meno giovani tanti momenti di soddisfazione, ma altrettanti di sacrifici, legati alle molteplici vicissitudini storiche e di lavoro.

Convinti che il volume sarà gradito da tutto il personale e dai colleghi pensionati, il Consiglio di Amministrazione del C.R.A. - F.N.M., ringrazia Giovanni CORNOLÒ, autore del libro, la Zurigo Assicurazioni, la B.P.M. e tutti coloro che, collaborando, ne hanno consentito l'arricchimento dei testi e la divulgazione dell'opera, dando modo di incentivare ulteriormente l'aspetto culturale che il C.R.A. persegue da tempo nell'interesse di tutta la collettività.

CIRCOLO RICREATIVO AZIENDALE
FERROVIE NORD MILANO
IL PRESIDENTE



Presidente MANTEGAZZA GERMANO
Segretario CARUGATI GIUSEPPE
Consiglieri AGOSTINI dr. ing. GUSTAVO
BERETTA EMILIA
GIUDICI ANGELO
PAGANI MARIO
PETRUZZELLIS dr. ing. PAOLO
PICCHI dr. ing. GIORGIO
PIURI PIETRO
RIMOLDI ENRICO
STIRITI dr. ing. PAOLO
Valsecchi ENNIO

© Globo edizioni
Trento
Via Degasperi, 38

PREFAZIONE

«La Nord», la chiamavamo noi ragazzi.

«Dove andiamo oggi?» - «Alla Nord!»

E ciò voleva significare una breve passeggiata dall'Arco della Pace fino ad un punto sui margini orientali del Parco Sempione, donde si poteva godere un magnifico spettacolo.

Lo avevo visto — poiché si trattava realmente di «uno spettacolo» — quando avevo tre o quattro anni, ma non mi era stato possibile apprezzarlo, data l'età, nel suo giusto valore (eravamo nel 1919-'20).

Ma rividi parecchie volte quel luogo dal 1925 al 1929, dagli anni 8 in su (e potrei assicurare di esserci tornato spesso quando di anni ne avevo ben di più) e mi pareva che quello spettacolo — sempre uguale ma sempre affascinante. — assomigliasse tanto al «paese delle api industriose» descritto in un libro per ragazzi, che tanto mi aveva colpito, a suo tempo.

Il posto di osservazione era un ripido sentiero presso il ponte di via XX Settembre, fra la trincea dei binari di corsa in discesa fin sotto il ponte di via Mario Pagano, ed il sottostante attiguo «Viale delle Balie» come era denominato allora, perché luogo di ritrovo pomeridiano delle nutrici che in una speciale divisa con cuffia e velo sulle spalle a mezza vita, spingendo carrozzine dalle enormi ruote — come erano in uso — conducevano a prendere l'aria, allora balsamica, del Parco, «les enfants dorés» delle facoltose famiglie che vivevano nella vicina via Antonio Canova in poche ma lussuose dimore...

Ed il palcoscenico?

Di là dai binari di corsa: la rimessa delle locomotive a vapore.

Anche dal vicino ponte di via XX Settembre — allora in una struttura più modesta ma dotato di una comoda «ringhiera» che consentiva una visuale più ampia dell'attuale — si poteva vedere qualche cosa: da un lato partire ed arrivare i treni (preannunciati, questi ultimi, dai ritmici rintocchi del segnalamento elettrico a

campana) e dall'altro i ben congegnati movimenti di manovra per la scomposizione e per la ricomposizione dei convogli.

Ma lo spettacolo per me più attraente ed avvincente era lì, dietro una rete metallica, un poco arrugginita e corrosa dal fumo: in ambiente pienamente ottocentesco per quanto riguardava la struttura dei fabbricati (purtroppo demoliti una diecina di anni or sono, per fare luogo all'Officina della Squadra Rialzo) dove in un certo senso stonavano con la loro presenza — per la «linea» moderna — molte «280» che si avvicendavano con le altre locomotive più vecchie.

Elementi tecnici: la piattaforma girevole (a forza di braccia), la «grue» idraulica, il magazzino del carbone e dei lubrificanti.

Elementi operativi: una dozzina (o una ventina?) di uomini in movimento — ecco le «api industriali» — in dura lotta contro lo spazio e contro il tempo: ed il periodo più intenso ed impegnativo del loro lavoro era dalle 17 alle 19 dei giorni feriali.

Programma di lavoro: ogni locomotiva di treno in arrivo doveva essere girata e rifornita di acqua e di carbone, nel breve volgere di pochi minuti, per effettuare un nuovo treno.

Retrocedendo verso la rimessa ed arrivando presso la garetta, ciascun macchinista gridava un numero: quello del treno successivo da effettuare in partenza, per cui l'addetto poteva regolarsi. Talvolta veniva messa per un momento da parte per dare la precedenza ad un'altra locomotiva di impiego più urgente. Se per l'acqua si faceva il «pieno» fino alla fuoriuscita del getto liquido dal cassone della locomotiva, per il carbone ci si regolava diversamente. Anche qui il macchinista gridava un numero: quello dei quintali di combustibile che intendeva prelevare. Ed ecco uscire dal magazzino, sulla ribalta, diversi uomini in fila con un cesto di carbone sulle spalle e vuotarlo nel contenitore della locomotiva: ed il macchinista firmare un libretto per la conferma dell'avvenuto prelevamento. Operazione necessaria per la contabilità, ma anche — come seppi poi dopo — per il «premio risparmio combustibile»...

Ultimato il ciclo delle tre operazioni, la locomotiva era avviata ad un binario «in attesa»: veniva poi «chiamata» con i segnali a mano dalla «garetta» una volta che dalla «cabina» fosse stato dato il consenso al suo transito sul piazzale per portarsi in testa al treno, nel breve intervallo fra una partenza ed un arrivo...

Tutto ciò avveniva nella stazione di Milano prima del maggio 1929, prima cioè che con la trazione elettrica svolgessero servizio i nuovi treni «bidirezionali» con possibilità di ripartire in opposta direzione senza manovra alcuna. Ma anche altre locomotive sparivano dalla «scena» a Milano: quelle che limitarono la loro corsa dalle località estreme della linea a Saronno ed a Seveso dato che nelle tratte suburbane i convogli di materiale ordinario erano trainati dai locomotori elettrici.

Ma non proseguo nei ricordi, lascio la penna a Giovanni Cornolò, il quale, dopo una sua prima affermazione con il libro «Le Ferrovie Nord Milano ieri, oggi, domani» edito nell'anno 1970 dal Dr. Italo Briano, ha voluto ulteriormente perfezionare l'argomento ed ha scritto tante e tante cose di più sul presente volume, predisposto in occasione del centenario dell'apertura all'esercizio di quella che fu la prima linea delle F.N.M.: la Milano-Saronno il 22 marzo 1879.

La ricerca ed il riodino di notizie, fatti, dati e fotografie è durata un paio d'anni, e non è stato tempo inutilmente speso. Ritengo che gli argomenti più salienti siano stati ordinatamente esposti e che le omissioni siano ridotte a ben poca cosa.

Penso che la lettura del volume riuscirà gradita, oltreché ad una purtroppo esigua schiera di appassionati, anche a molti, specialmente milanesi e lombardi ai quali «la Nord» fu cara in passato e che da qualche passo del libro potranno attingere motivo di nostalgici ricordi.

L'episodio (lo «spettacolo») della rimessa delle locomotive, che ho cercato di descrivere nel modo migliore con la modesta penna dell'ingegnere, ha voluto mettere in particolare evidenza uno dei tanti aspetti dell'operato indefesso dei ferrovieri dell'epoca, affaccendati in ritmiche ed ansiose operazioni che dovevano permettere, in ristrettezze di tempo e di spazio, che *ogni treno partisse in orario...*

Ed è l'operato dei ferrovieri delle Nord che ho desiderato qui evidenziare, lieto di avere potuto, per circa 8 anni, lavorare con loro, in mezzo a loro! C'era necessità di rispetto dell'ordine gerarchico, ma sento ancor oggi che eravamo tutti amici.

Le Ferrovie Nord Milano nei tempi passati poterono fruire solo di mezzi molto modesti ed economicamente bene ponderati, ma il

loro successo fu dovuto — principalmente — alla tempra della maggior parte del suo personale, di ogni ordine e grado.

«... una ferrovia non potrà mai rispondere alle esigenze del pubblico né aspirare ad un sicuro avvenire, se il suo funzionamento non è basato sulla qualità del suo personale».

Così scrivevo a conclusione di un mio libretto per ragazzi «Tutti i Segreti dei Treni» edito da Salani nel 1954.

E penso che per le «Nord» di allora, questa situazione fosse ampiamente verificata.

Milano, 30.6.1979

(Ivo Angelini)



Un secolo di storia

L'origine delle Ferrovie Nord Milano, che risale alla seconda metà del secolo scorso, va inquadrata in quel nucleo di attività industriali e commerciali che, presenti da tempo nella vita economica del Paese, si andarono concretando verso gli anni '70 nel complesso fenomeno che venne in seguito denominato «Rivoluzione industriale».

È tipico di questo periodo il sorgere delle prime Società di navigazione sui Laghi lombardi; è altresì di questo periodo, nel contesto di un fervore tutto nuovo nella politica dei trasporti, lo svilupparsi dei primi collegamenti intercomunali, con i mezzi di locomozione che l'evoluzione tecnica del tempo consentiva.

Una prima tappa importante nell'evoluzione dei trasporti lombardi, e di quelli milanesi in particolare, venne raggiunta il 15 febbraio del 1876, allorché nel corso di una storica seduta del Consiglio Regionale, si autorizzò la Società Anonima degli Omnibus, che già gestiva l'intera rete dei trasporti cittadini, a costruire ed esercire una tranvia a cavalli tra Milano e Monza, primo collegamento interurbano della futura metropoli con il proprio circondario, e prima tranvia extraurbana attivata in Italia.

Nella medesima seduta, il Consiglio provinciale concesse alla «The Milan Tramways Company», una società nel frattempo costituitasi con capitali quasi interamente inglesi, la costruzione e l'esercizio di una tranvia a cavalli tra Milano e Saronno. Causa i temporeggiamenti frapposti all'inizio dei lavori, la Soc. britannica decadde dalla concessione, che venne rilevata dalla Società Belga di tranvie e ferrovie economiche di Roma, Bologna e Milano, che poté aprire al traffico la tranvia il 24 giugno del 1877.

È in tale periodo che i costruttori tedeschi, inglesi e belgi si insediano in Italia, i primi dedicandosi soprattutto alla fornitura di materiale rotabile per le costruende tranvie e trenovie, i secondi e i terzi, in virtù della notevole esperienza acquisita nei loro Paesi, dedicandosi in particolare all'acquisizione degli appalti per la costruzione delle nuove linee.

In tale periodo non v'è impresa relativa alla costruzione di una strada ferrata nel territorio lombardo, che non sia in tutto o in parte dovuta ad iniziativa belga, e tale dipendenza influenzerà notevolmente anche per gli anni a venire, dopo il rilevamento di molte delle imprese estere da parte di Amministrazioni italiane, la scelta del materiale da adottarsi ed i metodi di esercizio.

In tale contesto si inquadra pertanto l'iniziativa del Sig. A. Vaucamps, belga, che unitamente all'Ing. Ambrogio Campiglio, agente per conto proprio e quale procuratore dell'Ing. Emilio Bianchi, che con lui aveva elaborato lo studio, datato 5 gennaio 1874, e del Dott. Giuseppe Grilloni, presentò nel 1874 il progetto per la costruzione di un tronco ferroviario tra Milano e Saronno, quale parte della linea di accesso alla Ferrovia del S. Gottardo, in diramazione, nella sua concezione originaria, dalla linea Milano-Rho della SFAI, alla prog. 4 + 620 dalla vecchia Stazione Centrale di Milano.

Per la verità, l'Ing. Campiglio, unitamente ai Signori Comelli e Pessina, si era già posto all'attenzione del Ministero dei Lavori Pubblici nel 1869, presentando il progetto relativo ad un gruppo di tre tronchi ferroviari che avrebbero dovuto collegare Saronno rispettivamente con Milano, via Rho, con Como, via Camnago e con Tradate e Varese via Gallarate. Il progetto era allora decaduto per la sua novità, e per la riluttanza dei finanzieri italiani del tempo, per la verità assai a corto di capitale, come diligentemente annota l'Osnago a vincolarsi in imprese, che appunto perché pubbliche, erano già allora guardate con diffidenza.

Miglior fortuna avrebbe invece avuto il progetto presentato nel 1874: la convenzione per la Concessione di tale tronco venne sottoscritta tra i presentatori del progetto e l'allora Ministro delle Finanze, Marco Minghetti, e dei Lavori Pubblici, Silvio Spaventa, in data 5 dicembre 1875, e la legge che approvava detta Convenzione, recante il n. 3140, venne firmata dall'allora Re Vittorio Emanuele II in data 21 maggio 1876.

Il capitolato di costruzione prevedeva che i concessionari della ferrovia dovessero presentare entro quattro mesi dalla data di rinuncia da parte della SFAI a valersi di qualsiasi opposizione al progetto, i disegni particolareggiati dello stesso, e che i lavori dovessero aver inizio entro due mesi dalla data di approvazione del progetto stesso. Il termine per l'ultimazione dei lavori era stato stabilito in diciotto mesi dalla data di inizio.

L'articolo 2 del capitolato lavori dava altresì facoltà ai concessionari, previa autorizzazione del Governo, a proseguire direttamente con i binari verso il centro di Milano, senza derivarsi dalla Ferrovia Milano-Rho, come previsto nel progetto originario, e di costruire una propria stazione terminale. La validità di tale variante doveva venire sempre più apprezzata con il passare degli anni e con l'aumento del traffico viaggiatori.

Di tale facoltà si avvalsero appunto i concessionari, che pur mantenendo l'allacciamento con la rete della SFAI, in quello che divenne poi noto come «il transito della Cascina Librera», fissarono la stazione terminale del tronco ferroviario «assai vicino alla cerchia che demarca l'antica città presso il Foro Bonaparte», o, come dice la relazione del progetto, sul lato occidentale della Piazza d'Armi, ora Parco Sempione, divenuto poi, attorno al 1920, Piazzale Cadorna.

PIANTA DI MILANO DELL'ANNO 1884,
CON I PERCORSI FERROVIARI E, IN MAGGIOR RISALTO,
QUELLO DELLE FERROVIE NORD MILANO



Mentre i lavori per la costruzione della Ferrovia, inizialmente a semplice binario, tranne nel tratto tra Cadorna e Bovisa, che sin dall'origine venne previsto a doppio binario interamente a livello stradale, erano prossimi all'inizio, lo stesso Cav. Vaucamps presentava all'approvazione del Ministero dei Lavori Pubblici un secondo progetto dell'Ing. A. Campiglio, concernente la costruzione di un'altra ferrovia tra Milano ed Erba-Incino, diramantesi dalla costruenda Milano-Saronno in prossimità della fermata della Bovisa.

Il progetto prevedeva pure una diramazione che, staccandosi dalla linea principale presso la stazione di S. Pietro martire, avrebbe dovuto raggiungere la stazione di Camnago, posta sulla linea per Como della SFAI che, dopo l'approvazione delle «Convenzioni», con legge n. 3048 del 27 aprile del 1885, sarebbe passata alla Rete Adriatica.

La convenzione per la concessione della linea per Erba venne stipulata il 18 maggio del 1877, e l'atto legislativo che ne sancì l'approvazione venne firmato da Vittorio Emanuele II il 15 giugno del 1877.

Poiché l'articolo 2 di entrambe le convenzioni stipulate, dava la facoltà ai concessionari di cedere la concessione medesima ad una Società Anonima che si fosse appositamente costituita a norma dell'articolo 295 della allora legge sui Lavori Pubblici, si costituì a Milano con Atto pubblico del 12 dicembre 1877 la «Soc. An. delle Ferrovie Milano-Saronno e Milano-Erba», autorizzata con successivo Decreto Reale del 7 marzo 1878.

Il 16 luglio del 1883 la neo costituita società avrebbe poi assunto una nuova Ragione Sociale, quella di «Soc. An. delle Ferrovie Nord Milano». Il nome della «Nord» entrava così a far parte della storia di Milano!

Frattanto la «Soc. del Tramway Milano-Saronno», controllata dalla «Belga», conscia della concorrenza che la Milano-Saronno ferroviaria dell'Ing. Campiglio le avrebbe procurato di lì a poco, ottenne, nel corso della seduta del Consiglio provinciale del 28 gennaio 1878, l'autorizzazione a sostituire la trazione animale con quella meccanica a vapore. Il 2 giugno dello stesso anno, soli 20 giorni dopo che era stata attivata la prima tranvia a vapore in Italia, la Milano-Vaprio, la trazione a vapore sulla Milano-Saronno era cosa fatta.

Tale tranvia percorreva l'attuale Statale 223, sino a non molti anni fa Provinciale Varesina, sino all'ingresso dell'abitato di Saronno, in località Villa Dubini, presso il ponte sul Torrente Lura. Qui un ramo della tranvia piegava a destra, ed attraverso la Via Milano, quella che fiancheggia ancor oggi il cimitero, penetrava in città, attraversando la stessa Milano-Saronno ferroviaria, mentre l'altro ramo proseguiva in linea retta, costeggiando l'abitato, e proseguiva verso Tradate.

Questa seconda sezione, tra Saronno e Tradate venne soppressa molto presto, forse anche prima del 1900, mentre il tronco tranviario Milano-Saronno,

che sarebbe esso pure divenuto a far parte della rete FNM a datare dal 1889, venne soppresso nel 1925.

L'anno successivo, il 22 marzo 1879, sotto una fitta pioggia, almeno così riportano le cronache dell'epoca, la Milano-Saronno «ferroviaria», veniva inaugurata ufficialmente!

Alla Stazione terminale di Milano nella attuale Piazza Cadorna, era convenuta la folla delle migliori occasioni: gli onori di casa erano tenuti dai Coniugi Vaucamps e dagli Ingegneri Campiglio e Bianchi, tutta la stampa era rappresentata, ed un articolo apparso due giorni dopo sul giornale «La perseveranza», ha tramandato sino ai giorni nostri l'atmosfera da «première» di quella storica inaugurazione.

Nel discorso celebrativo tenuto nel corso della cerimonia di inaugurazione dall'allora Sindaco di Milano, Conte Bellinzaghi, questi rammentò esplicitamente come il progetto della Milano-Saronno si inserisse nel più ampio disegno del collegamento del Capoluogo lombardo, allora già metropoli, con la linea del S. Gottardo. Ciò dimostra quanto dibattuta fosse la questione dell'allacciamento al grande traforo alpino, anche se stupisce che il Conte Bellinzaghi sottovalutasse il fatto che l'altra ferrovia da Milano, via Monza, attestatasi ad Albate-Camerlata nel 1859 ed a Como il 27 luglio del 1875, già dalla fine del 1876, quando cioè i lavori per la nuova Milano-Saronno non erano ancora iniziati, era collegata alle ferrovie della vicina Confederazione.

L'allacciamento con queste, che nel Ticino già dal 1874 giungevano sino a Biasca, all'attacco della rampa meridionale del S. Gottardo, si era reso possibile sin dal 28 settembre 1876, data di inaugurazione del transito internazionale di Chiasso, dopo che l'ultimo ostacolo frapposto, costituito dal Monte Olimpino, era stato vinto dall'omonimo traforo.

Proprio allo scadere dell'anno, il 31 dicembre 1879, avveniva il completamento della seconda linea in costruzione, la Milano-Erba, attivata in 6 tratte successive tra il 16 luglio e, appunto, il 31 dicembre: si rinnovarono le manifestazioni di giubilo avutesi in occasione della inaugurazione della prima linea, ma la neve caduta in abbondanza nei giorni precedenti dette al viaggio inaugurale note ancor più pittoresche.

La linea infatti attraversa ancor oggi una delle zone rimaste tra le più belle e caratteristiche della Lombardia, un paesaggio «Manzoniano» che sotto certi aspetti non ha l'eguale, plaghe ridenti, meta sino a circa quindici anni or sono di notevoli correnti turistiche domenicali e stagionali, che lo sviluppo della motorizzazione privata ha poi dirottato su diverse destinazioni.

L'anno successivo, il 28 giugno, venne aperta al traffico la diramazione S. Pietro-Camnago.

La Milano-Erba e la diramazione per Camnago vennero attivate in anticipo sulle previsioni, e sullo stesso termine posto dal capitolato lavori, che ne fissava il completamento entro tre anni dall'inizio avvenuto nell'aprile del 1879.

Le due linee principali, le cui vicende sono state qui brevemente narrate, e che costituiscono il ceppo originario della attuale rete delle Ferrovie Nord, furono anche le sole costruite da tale Amministrazione.

La successiva estensione della Rete sociale avvenne infatti non grazie a nuove costruzioni, bensì all'assorbimento di linee già appartenenti ad altre Amministrazioni.

Sarà necessario il trascorrere di quasi mezzo secolo per ritrovare, nel 1922, un nuovo tratto di linea, ma di soli 8 km. costruito dalle stesse FNM, cioè il prolungamento sino ad Asso della linea Milano-Erba Incino.

Nel 1881 la Provincia di Como presentava al Ministero dei Lavori Pubblici due progetti esecutivi, anch'essi elaborati dall'Ing. Campiglio, e datati rispettivamente 8 gennaio ed 8 febbraio 1881, ed approvati con nota del Consiglio superiore dei Lavori Pubblici del 12 febbraio dello stesso anno, relativi alla costruzione di due strade ferrate, una sul tracciato Como-Varese-Laveno, e l'altra sul tracciato Saronno-Malnate, confluyente nella prima in tale ultima località.

A chi obietasse che tali linee si sviluppavano prevalentemente in Provincia di Varese, e non di Como, rammentiamo che quest'ultima non esisteva al tempo, essendo stata creata solo nel 1926, incorporando parte della provincia di Como ed una parte più modesta della stessa Provincia di Milano, che al tempo si estendeva sin oltre Saronno.

La Convenzione tra i Rappresentanti della Provincia di Como ed i funzionari dello Stato venne ratificata in data 26 gennaio 1882, ed approvata con Regio Decreto n. 670 del 16 febbraio dello stesso anno.

La Provincia di Como delegò alla neo costituita «Soc. An. Ferrovie Provinciali Comasche», con convenzione del 16 novembre del 1882, la costruzione delle nuove linee, il cui completamento avrebbe dovuto avvenire entro sette anni dalla data di inizio dei lavori.

In realtà il compimento delle due opere avvenne con notevole anticipo sulle date fissate dal capitolato, tanto che il 14 agosto del 1884 poteva essere aperta al traffico la Saronno-Malnate, diretto proseguimento della Milano-Saronno, ed il 5 luglio del 1885 la Como-Varese-Laveno.

Poco prima della inaugurazione di tale seconda linea, una apposita convenzione, stipulata il 30 maggio dello stesso anno tra la Provincia di Como e la Soc. An. delle Ferrovie del Ticino (SFT), che nel medesimo territorio esercitava dal 1881 la tranvia a vapore Saronno-Fino-Como, definiva il tracciato della Como-Varese nell'attraversamento del Comune di Como, e le modifiche da apportare in detto territorio alla esistente tranvia Saronno-Como.

Il 24 novembre del 1887 venivano stipulate altre due distinte convenzioni: una tra la Provincia di Como, la Soc. An. delle Ferrovie Nord Milano e la Soc. An. per le Ferrovie del Ticino, con la quale si stabilivano le modalità per l'ampliamento della stazione comune di Saronno, mentre una seconda, stipulata

tra la Provincia di Como e la Soc. An. delle Ferrovie del Ticino contemplava l'eventuale costruzione di una seconda stazione a Saronno, nel caso l'entità del traffico l'avesse richiesto.

Tale progetto non venne in realtà attuato, ma l'area al tempo occupata dal deposito della tranvia a vapore per Fino-Como sarebbe stata in seguito utilizzata per la costruzione del grande deposito di Saronno delle FNM.

Una ulteriore convenzione, stipulata il 3 luglio 1888 tra la Provincia di Como, la Soc. per le Ferrovie del Ticino e la Soc. An. delle Ferrovie Nord stabiliva il trasferimento a quest'ultima della concessione per l'esercizio delle Ferrovie Saronno-Malnate e Como-Varese-Laveno.

Una ultima Convenzione, stipulata in data 27 luglio dello stesso anno, stabiliva la cessione della concessione per l'esercizio della tranvia a vapore Saronno-Fino-Como, originariamente stipulata tra la Provincia e la Soc. An. Belga di tranvie e Ferrovie economiche, passata circa un anno dopo alla SFT, che sino ad allora aveva esercitato la linea, nonché la proprietà della tranvia stessa tra Saronno e Grandate, alle Ferrovie Nord Milano.

Tale convenzione perfezionava pure la precedente per quanto riguardava il passaggio di gestione delle linee della Provincia di Como dalla SFT alle FNM, che con tale atto assumevano in carico anche il materiale rotabile operante su dette linee, incorporandolo nel proprio parco.

Per quanto concerne la tranvia a vapore Saronno-Fino-Como, che nel tratto Grandate-Como costituiva ormai un doppione della ferrovia proveniente da Varese-Laveno, le Ferrovie Nord vennero autorizzate a sopprimerla nel tratto comune in data 6 dicembre 1896 con legge n. 542, in approvazione della Convenzione che era stata stipulata il giorno prima, soppressione che venne attuata appena fu possibile innestare la tranvia proveniente da Saronno sulla ferrovia proveniente da Laveno-Varese.

Va altresì menzionato che tale tranvia aveva già allora caratteristiche assai prossime a quelle di una ferrovia economica, come venivano allora denominate le piccole reti secondarie, in quanto il suo tracciato si svolgeva in larga misura su sede propria, mentre le tranvie del tempo, così come quelle attuali, erano in genere su sede stradale, separate al massimo da una fila di paracarri dalla normale carreggiata.

Mentre veniva soppresso il tratto Grandate-Como, innestando il binario della tranvia su quello della ferrovia in corrispondenza della stazione della prima località, le Ferrovie Nord Milano, in forza del decreto n. 1592 del dicembre 1896, procedevano alla ricostruzione interamente su sede propria della restante parte del tracciato, onde integrarlo con la propria rete ferroviaria, e sulla base dello stesso progetto elaborato dalle Ferrovie Nord in data 15 aprile e 20 giugno 1895.

Il termine per il completamento dei lavori era stato fissato in due anni, ed ampiamente entro la scadenza, sin dal 1° giugno 1898, alla ricostruita Saron-

no-Como potevano essere applicati, con ordine di servizio n. 7 datato il giorno precedente, i regolamenti dell'esercizio ferroviario, in sostituzione di quelli tranviari che erano stati in vigore sino ad allora.

In alcuni tratti il nuovo tracciato si discostò notevolmente, e ad una diversa quota, da quello tranviario preesistente, come è ancor possibile oggi accertare in prossimità della stazione FNM di Cadorago (CO) ove si vede ancora un vecchio ponte della tranvia nonché un tratto della sede.

Le vicende della Nord in Provincia di Como ci hanno fatto un poco precorrere i tempi, tanto da portarci sin quasi alle soglie dell'attuale secolo.

Occorre pertanto tornare indietro di una quindicina d'anni, precisamente al 5 settembre del 1883, per vedere stipulare tra l'amministrazione dello Stato e l'Ing. Marco Visconti, la Convenzione per la concessione della costruzione ed esercizio di una ferrovia a vapore a scartamento ordinario tra Novara e Saronno, con prolungamento a Seregno, sulla base di un progetto elaborato dallo stesso Ing. Visconti ed approvato dal Consiglio Superiore dei Lavori pubblici in data 24 giugno del 1882.

Tale Convenzione venne approvata con Regio Decreto n. 1643 del 23 settembre 1883, a firma del Re Umberto I.

Il termine di scadenza della concessione era stabilito in quattro anni dalla sua approvazione, tempo che fu interamente necessario prima di giungere alla inaugurazione della linea, avvenuta il 31 dicembre del 1887.

Per la costruzione e l'esercizio di tale ferrovia l'Ing. Visconti curò la costituzione di una apposita Società, denominata «Soc. An. per la Ferrovia Novara-Seregno», che in realtà curò l'esercizio della linea per i soli primi tre anni.

Il 10 dicembre del 1890 venne infatti stipulata tra tale Società e le Ferrovie Nord una Convenzione, tradotta in atto pubblico il 7 novembre del 1894, con la quale la Novara-Seregno subconcedeva alle Ferrovie Nord l'esercizio della linea.

Il 10 aprile del 1917 sarebbe stata ratificata tra le due Società una proroga della precedente convenzione, onde estendere a tutto il 31 dicembre del 1930 la gestione della Novara-Seregno da parte delle Ferrovie Nord Milano, con possibilità di tacita proroga, di tre anni in tre anni, salvo disdetta anticipata di una delle due parti.

Il 14 gennaio del 1902 la Soc. An. per la Ferrovia Novara-Seregno otteneva la concessione per la costruzione e l'esercizio di una nuova linea, che diramantesi dalla Novara-Saronno-Seregno presso Castellanza, avrebbe raggiunto, percorrendo la Valle Olona, la località di Lonate Ceppino.

Tale concessione, stipulata sulla base di un progetto elaborato dall'Ing. Rusconi in data 12 febbraio 1900, ed approvato dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici in data 14 aprile dello stesso anno, venne approvata con Regio Decreto del 16 gennaio 1902, a firma di Vittorio Emanuele III. L'apertura al traffico della linea avvenne il 18 luglio del 1904.

La concessione per la costruzione e l'esercizio di una estensione di tale ferrovia, che avrebbe dovuto collegare il provvisorio capolinea di Lonate Ceppino al confine Italo-Svizzero, venne accordata alla Soc. per la Novara-Seregno in data 25 novembre 1912, ed approvata con Decreto Reale n. 18 del 5 gennaio 1913.

Tale estensione, dopo la stazione di Cairate, assunse più comunemente il nome di «Ferrovia di Valmorea». L'apertura al traffico di tale secondo tronco avvenne il 10 gennaio del 1916, quando l'Italia era ormai in piena I Guerra Mondiale.

Come però già era avvenuto per la Novara-Saronno-Seregno, anche per la Castellanza-Lonate Ceppino, e per il successivo prolungamento sino a Valmorea, la Società concessionaria cedette la concessione per l'esercizio alle Ferrovie Nord Milano. Ciò venne stipulato in una apposita convenzione, ratificata il 10 aprile del 1917, con la quale l'esercizio della Castellanza-Valmorea veniva assegnato, a datare dal 1 gennaio 1918 e sino a tutto il 31 dicembre 1930, alle Ferrovie Nord Milano, con possibilità di tacita proroga di triennio in triennio, salvo disdetta anticipata di una delle due parti.

Con tale Convenzione, il materiale rotabile impiegato sulla Castellanza-Valmorea passava in uso gratuito alle Ferrovie Nord Milano, le quali potevano impiegarlo anche sulle altre linee sociali, con l'obbligo di curarne la manutenzione e di restituirlo alla scadenza della Concessione, o in caso di riscatto anticipato della linea da parte dello Stato.

Nel frattempo, al di là del confine, i comuni di Stabio e di Mendrisio, riuniti in consorzio, avevano richiesto al Governo Federale Elvetico la concessione per la costruzione di un tronco ferroviario di circa 5 km sino al Confine Italiano. Ciò coincideva non solo con l'originario progetto dell'Ing. Campiglio, che aveva ideato il tronco per Saronno come parte di un collegamento diretto con la linea del San Gottardo, via Appiano-Ronago, ma anche con gli intendimenti della «Gotthardbahn», che, nazionalizzata solo nel 1909, aveva sempre intravisto nel transito di Valmorea, per via delle più favorevoli condizioni altimetriche, una valida alternativa al valico di Chiasso. E quando nel 1904 la Ferrovia era giunta sino a Lonate Ceppino, ad una ventina di chilometri dal Confine svizzero, l'antico progetto sembrava sul punto di potersi realizzare.

La concessione venne accordata dal Consiglio Federale in data 28 giugno 1906, ma si dovette giungere sino al 20 aprile 1913 perché da parte dei Comuni ticinesi interessati venisse costituita la società cui affidare la costruzione, denominata «Soc. An. per la Ferrovia a scartamento ordinario Mendrisio-Stabio-Confine», con capitale interamente svizzero.

Lo scoppio della I Guerra mondiale, di cui anche la Svizzera, pur se Paese non belligerante, risentì le conseguenze, ritardò ulteriormente l'inizio dei lavori, e gli stessi non vennero completati che ben 10 anni dopo il raggiungimento del confine del versante italiano.

L'allacciamento tra i tronchi Italiano e Svizzero avvenne nel maggio del 1926, ed il regolare servizio internazionale, subordinato al completamento delle infrastrutture doganali, venne attivato il 28 giugno dello stesso anno.

Con apposita convenzione stipulata tra i Governi italiano ed elvetico, anche l'esercizio del breve tratto svizzero venne affidato all'Amministrazione Ferroviaria italiana, e per essa alle Ferrovie Nord Milano.

Ma la situazione politica era però profondamente mutata in Italia, e l'Amministrazione fascista, a dispetto del compiacimento sfoggiato in occasione della cerimonia dell'apertura del transito internazionale, non vedeva di buon occhio questa linea, la cui amministrazione era affidata ad una società privata, il cui capitale azionario era ancora per buona parte straniero, ed il cui controllo non era così docile come avrebbe voluto il regime.

Nel clima sciovinistico di quegli anni non venne mai riconosciuto alla nuova linea il suo carattere internazionale: dopo meno di due anni dalla sua apertura, per carenza delle infrastrutture doganali, che volutamente non erano mai state completate, il transito internazionale di Stabio-Valmorea venne chiuso al traffico: era il 31 maggio del 1928!

Le Ferrovie Nord Milano limitarono pertanto il servizio, già ridotto a tre sole coppie giornaliere, alla stazione di Valmorea, per arretrarlo successivamente a Castiglione Olona per il servizio merci, ed al capolinea originario di Cairate-Lonate Ceppino per quello viaggiatori.

Sull'intera linea il servizio viaggiatori sarebbe stato successivamente soppresso nel 1952: Una volta perso il suo carattere di internazionalità, la tratta trovò infatti scarsa giustificazione di esistere, almeno per il servizio viaggiatori, causa il limitatissimo traffico locale, diretto a località che potevano assai più agevolmente essere raggiunte dall'altra linea Como-Varese, oppure da servizi automobilistici. La scelta di Lonate Ceppino come nuovo capolinea era giustificata dal fatto che sino a tale punto vi erano ancora sufficienti correnti di traffico. Lo sviluppo della motorizzazione tolse alimento anche a tali limitate correnti, e giustificò quindi la soppressione delle ultime coppie di treni viaggiatori in servizio.

La linea, certamente tra le più pittoresche tra quelle delle Nord, in quanto tracciata in fondo ad una valle scarsamente popolata, e che ha conservate intatte nel tempo le sue caratteristiche ambientali, registrava ancora all'inizio del 1976 un buon traffico merci, diretto soprattutto alle grandi cartiere di Cairate e di Lonate Ceppino. Le successive difficoltà economiche in cui dette aziende vennero a trovarsi, nell'ambito della crisi italiana della seconda metà degli anni 70, nonché della generale crisi mondiale del settore cartario, che culminò con la chiusura delle due maggiori cartiere site in Valle Olona, portò alla pratica cessazione del servizio merci, tanto che dal giugno del 1977 la circolazione dei treni in Valle Olona è in pratica sospesa, pur non risultando la linea soppressa.

Le linee costruite dalla Soc. An. per la Ferrovia Novara-Seregno, di cui anche quella della Valle Olona e di Valmorea facevano parte, già gestite dalle Ferrovie Nord, vennero nel 1943 definitivamente incorporate nella rete sociale: il 20 ottobre di quell'anno l'Assemblea degli azionisti delle Ferrovie Nord approvò la fusione con la Società della Ferrovia Novara-Seregno, mediante incorporazione di quest'ultima nella prima.

L'atto di fusione tra le due Amministrazioni venne registrato il 15 marzo del 1944, ed approvato dal Capo provvisorio dello Stato, Enrico De Nicola, con Decreto n. 786 dell'11 luglio 1947.

La rete delle Ferrovie Nord Milano venne ulteriormente estesa negli anni a cavallo tra le due guerre mondiali, mediante la costruzione della Erba-Canzo-Asso. La Convenzione per la concessione della costruzione ed esercizio di tale tronco era stata stipulata in data 30 agosto 1913, ed approvata con Regio Decreto n. 1350 a firma di Vittorio Emanuele III in data 5 ottobre del 1913.

La I Guerra Mondiale ritardò dapprima e bloccò poi il progetto, tanto che la pur breve estensione poté essere aperta all'esercizio solo il 16 giugno del 1922.

Con l'attivazione di tale ultimo tronco, e sino a tutto il 1928, anno di soppressione del transito internazionale di Valmorea, le Ferrovie Nord Milano raggiunsero la loro massima estensione, con 247 km di linee esercitate, collegando tra di loro quattro Provincie Italiane, due Regioni, e varcando anche i confini nazionali.

Oltre alle linee sociali, facenti parte del patrimonio della Amministrazione, le Ferrovie Nord Milano assunsero in tempi diversi anche la gestione di altre linee estranee alla propria rete, ma nelle cui società concessionarie avevano una partecipazione azionaria, come la tranvia a vapore Milano-Saronno, l'originaria concorrente dell'Ing. Campiglio, linea che venne definitivamente soppressa nel 1925, e per alcuni anni anche la Ferrovia Monza-Molteno-Oggiono, nata per accelerare i collegamenti tra Milano e la Brianza centrale, assai problematici con la preesistente vecchia tranvia a vapore, ma non molto più fortunata di questa, essendo passata nell'arco della sua storia attraverso varie Amministrazioni, prima di venir incorporata, nel 1954, nella rete delle FS.

La recessione che si è registrata nei trasporti pubblici in genere, e in quelli ferroviari in particolare, dopo la II Guerra mondiale, ha ovviamente toccato anche le Ferrovie Nord: nessuna però delle linee costituenti il ceppo originario della Soc. An. delle Ferrovie Nord Milano venne interessata da tale fenomeno, segno che le scelte di allora erano ancor valide 70 anni dopo, mentre tale recessione toccò in misura più o meno grande le linee che vennero incorporate in varie epoche.

Nel secondo dopoguerra vennero così soppresse la Malnate-Grandate, parte della Laveno-Varese-Como avuta in eredità dalla Soc. An. delle Ferrovie

del Ticino, e per quanto concerne il solo servizio viaggiatori, la Saronno-Seregno, tronco terminale della Ferrovia Novara-Seregno.

La ferrovia della Valle Olona invece, che fu la prima tra le linee delle FNM ad essere chiusa al traffico viaggiatori, se si trascura il breve tratto Seveso-Camnago, che era stato sostituito da un autoservizio già dal 1934 — non venne mai smantellata, se si eccettua un tratto di circa 400 metri di binario a ridosso del confine, asportato sul finire della guerra dai tedeschi in ritirata.

La linea appare ancor oggi integra, anche se i rovi ed il tempo ne stanno avvolgendo lentamente le vestigia, a testimonianza della passata grandezza delle Ferrovie Nord.

A parte questi limitati «tagli», la rete delle FNM conserva ancor oggi, nelle sue linee essenziali, la fisionomia originaria, quella di un ventaglio che si irradia dalla Metropoli lombarda per raggiungere il suo hinterland industriale e turistico Nord-Occidentale. Essa nacque subito con il preciso intento di servire una omogenea comunità regionale, quel «territorio» del quale oggi tanto si parla, a differenza di altre ferrovie costruite in precedenza in Italia, che anche se acquisirono in seguito rilevanti funzioni socio-economiche, erano nate però con ben altri intenti: la Napoli-Portici del 1839, voluta dai Borboni per il prestigio della Corte, ed anche le linee del Lombardo-Veneto e del Piemonte (anni dal 1848 al 1858) costruite in larga misura con intenti palesemente strategici.

La rete e gli impianti

Nonostante alcuni «tagli» apportati nel secondo dopoguerra, che hanno ridotto l'estensione dai 247 km raggiunti nel 1928 a circa 219 km, dei quali 35,47 aperti al solo servizio merci, la rete ha mantenuta praticamente intatta la sua fisionomia, mutatasi, dalla originaria «V» con vertice in Milano, ad una raggera con fulcro in Saronno.

Le Nord nel cuore di Milano

Il polo di attrazione delle Ferrovie Nord Milano in Milano è sempre stato costituito, ovviamente, dalla stazione di Piazzale Cadorna: del suo stile e della sua spartana costruzione si trovano cenni sui giornali dell'epoca, in seguito della apertura al traffico della Ferrovia Milano - Saronno.

«Bella e comoda con tutti i necessari riparti per il telegrafo, i bagagli, il capostazione e tutto» sentenziava il Corriere della sera del 24 marzo 1879. Il fabbricato viaggiatori era in realtà un modesto edificio limitato al solo piano terreno, con ossatura in legno e riempito in laterizio, con porte e finestre incorniciate da un bordo di mattoni, con inseriti conci in pietra nella parte superiore foggiate ad arco.

Esternamente il fabbricato non aveva nulla di appariscente: rivelava il modo di costruire dell'epoca per fabbricati di uso pubblico, come caselli e garitte daziarie.

Quanto all'ubicazione, la stazione occupava l'area attuale, compresa tra il Parco, la Via Mario Pagano, le case delle Vie Revere e Leopardi, e il Piazzale Cadorna: tale appezzamento di terreno aveva una appendice di forma pressapoco triangolare verso la Via Boccaccio in direzione del Piazzale Virgilio, occupato in un primo tempo dallo scalo merci a Piccola Velocità e successivamente ceduto al Comune. Il fabbricato viaggiatori era là dove è ora il palazzo a 10 piani che ospita nei locali terreni tutti i servizi del pubblico e in alcuni dei piani superiori la Direzione e gli uffici dei vari Servizi Tecnici e Amministrativi.

Di fronte al fabbricato viaggiatori venne creata una vera e propria barriera daziaria, costituita da due garitte in muratura, sistemate pressapoco là dov'è oggi la grande piazzola circolare adibita a parcheggio: la loro presenza testimonia di una città limitata al tempo entro il perimetro degli attuali viali di circosollazione mediana, quando ancora non era iniziata la vertiginosa corsa all'espansione, che doveva portarla in breve tempo a sorpassare il milione di abitanti, ed a farle ora sfiorare i due milioni.

«Il fabbricato viaggiatori venne costruito su pianta suscettibile di ingrandimento, cosa che verrà effettuata all'apertura delle nuove linee in prolungamento delle attuali. Questa stazione ha tutto l'aspetto di provvisorietà...» «...il controllo si limita al passo verso l'area interna o di manovra dei treni: anzi qui le vetture dall'esterno possono spingersi sin presso i vagoni della Ferrovia in arrivo». Curiosa e pratica disposizione, questa, abbandonata da molto tempo e che non trovava riscontro in altre nostre stazioni, ma che ci fa ricordare come ai primi impianti delle Nord fossero legati capitali e tecnici d'oltralpe: effettivamente risultava molto comodo per i viaggiatori in arrivo trovare la carrozza presso il treno!

Il marciapiede di partenza era separato da quello di arrivo con i vantaggi che conseguono dal tenere divise le opposte correnti di viaggiatori e dal renderne più spediti i movimenti disciplinandoli in un unico senso: sistema tuttavia che non permetterebbe ormai più di sfruttare integralmente gli impianti, in particolare nelle grandi stazioni dove il flusso e il riflusso di chi arriva e di chi parte non sono di pari entità nelle due opposte direzioni e nelle stesse ore, come appunto accade per le Nord il mattino e la sera.

Due binari per gli arrivi e due per le partenze, con interposto uno di ricovero, erano allora sufficienti al servizio di fronte agli attuali 10 binari ad uso promiscuo. Lateralmente ad essi altri 2 erano adibiti al servizio merci a grande velocità con annesso magazzino cui si accedeva lungo il lato sinistro del fabbricato viaggiatori.

Già nel 1885 però, con l'aumentato traffico viaggiatori delle due linee sociali già aperte, cui doveva aggiungersi quello cumulativo con la tranvia Saronno-Fino-Como, le cui vetture giungevano sino a Milano agganciate ai convogli delle Nord, il primitivo e modesto fabbricato lasciava il posto ad un ben più dignitoso edificio di tre piani, oltre a quello terreno, posto nella stessa posizione di quello originario, ma occupante una superficie frontale decisamente superiore, prossima a quella del fabbricato oggi esistente.

Nel 1920 l'edificio stesso venne alzato di un ulteriore piano, assumendo un aspetto decisamente imponente, atipico per stazioni di ferrovie concesse.

Gli originari binari di stazione erano nel frattempo saliti da cinque a sette, mentre permanevano i due dello scalo merci a grande velocità.

Con il programma di potenziamento della rete varato a seguito del R.D. 1853 del 22 agosto 1925, il piazzale interno della stazione subì profondi mutamenti, che nelle loro linee essenziali permangono ancor oggi. V'era la necessità di far fronte all'aumentato traffico in generale ed a quello vicinale che si sarebbe svolto in trazione elettrica. Altri 3 binari, che sono poi gli attuali numerati dall'1 al 3, vennero ricavati nell'area prima occupata dal magazzino a G.V., ricoprendo i relativi marciapiedi con la grande tettoia semicircolare in ferro, ancora oggi esistente, dell'ex mercato di Varese, che venne smontata e trasferita a Milano.

Il servizio a Grande Velocità venne accolto nello scalo di Via Mario Pagano, mentre il servizio merci povere a carro completo venne in pari tempo spostato al nuovo scalo Simonetta (Via Generale Govone).

I nuovi binari aggiunti, per via della loro limitata estensione, vennero riservati esclusivamente, per i primi anni almeno, al servizio locale in trazione elettrica per Saronno e Meda, i cui convogli, di modesta composizione, potevano esservi agevolmente ricoverati.

Il fabbricato di stazione non subì ulteriori modifiche sino all'inizio degli anni '40. Tra il 1941 ed il 1942 si procedette ad una completa ristrutturazione dei servizi di stazione, con demolizione delle biglietterie e loro ricostruzione con largo uso di marmo verde e di lucenti ottoni; ricostruito venne pure l'atrio interno con demolizione delle tettoie in ferro e loro sostituzione con una grande volta semiellittica resa luminosa da lucernari in vetrocemento, e vennero pure risistemati tutti gli uffici direzionali posti nei piani superiori dell'edificio.

Purtroppo tanto impegno doveva risultare vano: un anno dopo, nel 1943, nel più tragico agosto che la recente storia di Milano ricorda, l'edificio ardeva come gran parte della città! Di esso non potevano essere salvati che il piano terra ed il primo piano, ricoperti poi alla meno peggio con lastre ondulate di Eternit. Venne riparata in qualche modo anche la grande volta dell'atrio della stazione, che fortunatamente non era rovinata assieme ai piani superiori dell'edificio.

Per 10 anni il palazzo di Milano delle FNM non fu altro che le annerite vestigia dell'edificio eretto nel 1895 e successivamente migliorato: nel 1953 sempre sulla stessa area iniziò la costruzione del moderno palazzo a 10 piani che esiste tutt'ora, ormai da 1/4 di secolo: lo stesso venne infatti inaugurato nel 1955.

La descrizione della stazione di Milano non sarebbe completa senza un sia pur parziale esame del piazzale interno: delle modifiche apportate nel corso dei lavori eseguiti dopo il 1925 abbiamo già parlato. Giova ricordare che già nel 1937, con l'estensione del servizio in trazione elettrica sino a Como, tutti i binari vennero usati promiscuamente per gli arrivi e le partenze, mentre sino ad allora i binari 8, 9 e 10 erano stati riservati ai soli arrivi.

Con la ricostruzione del fabbricato viaggiatori, vennero anche prolungati alcuni dei binari, in virtù dell'arretramento dei paraurti.

Il parco manovra — posto oltre il Cavalcavia di Via XX Settembre — che ai tempi della trazione a vapore ospitava al termine dell'ora di punta mattinatale sino a 250 vetture a due assi, non ha mai potuto essere elettrificato, in quanto l'altezza disponibile sotto il manufatto non consente tutt'oggi il mantenimento del franco di sicurezza tra linea di contatto e veicoli.

L'ubicazione della stazione di Milano, oltremodo felice al fine di un rapido collegamento con gli altri mezzi di trasporto cittadini, un tempo come oggi, ne

ha d'altro canto impedito in ogni tempo una qualsiasi estensione oltre l'area attuale, che è già pari al massimo sviluppo possibile, in quanto delimitata come già ricordato, da varie strade, dal Parco e dal Piazzale Cadorna.

Un progetto di totale interrimento, elaborato nel 1937, che prevedeva il prolungamento di alcuni dei binari al disotto di Piazzale Cadorna, non ebbe seguito per l'elevato costo economico e per il fatto che l'area stessa era già allora destinata a divenire sede di una delle stazioni della rete metropolitana cittadina, come effettivamente fu.

Un successivo progetto di abbassamento dei binari della stazione delle FNM sembrava poter divenire esecutivo nel 1963, come riportato da un notiziario del Comune di Milano di quell'anno: detto progetto, che avrebbe dovuto costituire la terza fase di attuazione del Piano Porcinai-Viganò, che aveva come obiettivo principale la rivalutazione del Parco Sempione e dei suoi monumenti, non ebbe ancora una volta alcun seguito.

Per la sua disposizione radiale, lo scalo e la linea a doppio binario aventi origine in Piazzale Cadorna non hanno mai creato intralci alla circolazione stradale, tanto meno dopo il trasferimento in trincea completato nel 1930, diversamente da quanto accade per altri impianti ferroviari della metropoli.

Da Cadorna alla Bovisa

Se felice fu la scelta della stazione capolinea in Milano, per i vantaggi che dovevano derivarne alla Ferrovia ed al pubblico, anche migliore doveva risultare la scelta del tracciato del tronco di collegamento con la Bovisa, già all'origine a doppio binario ed a livello stradale. Ma nel 1887 però, soli 7 anni dopo il completamento delle prime due linee sociali, si rese necessario un primo lungo abbassamento in trincea, allorquando la Rete Mediterranea, succeduta alla SFAI, dette il via al primo ampliamento del nuovo scalo merci Sempione — inaugurato nel 1884 — posto sui due lati del tronco di collegamento tra la vecchia stazione centrale di Milano e la stazione di Porta Genova.

In tale circostanza fu imposto alle FNM, che già sottopassavano dall'origine detto tronco di collegamento mediante il ricordato tratto in trincea, di abbassare un altro tratto della sede, prolungando ulteriormente verso il centro della città l'originario trincerone, risalendo al piano stradale prima dell'attraversamento dell'attuale Via Mario Pagano. Il nuovo scalo Sempione, sito nell'area oggi delimitata dalle Vie Pallavicino e Massena a Est, Nievo e F. Ferruccio a Ovest, poté prolungare ben sette dei suoi binari, mediante altrettanti ponticelli, al di sopra della trincea delle Ferrovie Nord, attestandoli all'altezza del Corso Sempione.

Pochi anni dopo, nel 1895, causa la necessità di ampliare il Parco manovra di via Mario Pagano, le Ferrovie Nord abbandonavano la parte iniziale del

primitivo tracciato, scavando un trincerone in discesa sulla parte destra dello scalo, lungo il fianco del Parco Sempione, con inizio sotto l'attuale cavalcavia XX Settembre, e che sottopassava la strada di Circonvallazione — attuale Via M. Pagano — innestandosi poco oltre nella esistente trincea scavata nel 1887.

Si era così realizzata sin da allora la completa indipendenza della Ferrovia dalla circolazione stradale, dal suo punto di origine sino all'incrocio con Via F. Ferruccio, cioè sino alla prog. 1+541,58.

Dopo la sistemazione attuata tra il 1887 ed il 1895, che in questa parte è rimasta immutata sino ad oggi, dei 715 m di lunghezza totale dello scalo, delimitato da Piazzale Cadorna ad una estremità e da Via M. Pagano a quella opposta, ben 300 m. dovettero essere sacrificati per la costruzione della rampa, iniziata alla prog. 0+442 ed in pendenza dell'8,67‰, per portare i treni in fondo alla trincea, modificando l'originario tracciato che proseguiva da qui oltre quello che è l'attuale parco manovra, piegando poi leggermente, mediante binari che, troncati nel 1895, vennero ancora per molti anni denominati dagli anziani ferrovieri «La partenza vecchia».

Ma la sede ferroviaria, già all'inizio a doppio binario sino alla Bovisa, attraversava a livello la strada del Sempione (attuale Corso omonimo), come il già menzionato tronco tra la vecchia Stazione Centrale e Porta Genova, cosa che per molti anni creò gravi difficoltà alla circolazione stradale su tale importante arteria, specialmente perché essendosi gradualmente ampliata la rete sociale, era andato mano a mano aumentando il numero dei convogli che facevano capo a Milano Cadorna (e già nel 1880 ne transitavano 40 in sole 18 ore, tra Cadorna e Bovisa, tronco comune a tutte le linee del Nord, e gravato dell'intero traffico viaggiatori avente per origine e destinazione Milano).

Quando la rete tranviaria cittadina venne estesa oltre la Via Canova, si dovette provvedere alla costruzione di un cavalcavia tranviario, onde evitare il reciproco intralcio tra i binari delle Nord e quelli della Edison, cui si erano aggiunti anche quelli della tranvia, elettrificata nel 1914, Milano - Gallarate.

La soluzione a tale problema venne definita con il RD 1853 del 22 agosto 1925, che approvava la convenzione dell'8 agosto dello stesso anno, addizionale agli atti di concessione delle Ferrovie Nord Milano, con il quale si intendeva dare pratica attuazione a molte opere, tra le quali, importantissima, l'elettrificazione parziale della rete.

La soluzione del problema cominciò a trovar pratica attuazione nel 1926, allorché, con il concorso delle parti interessate — le FNM concorsero con L. 1.500.000 alle spese sostenute dal Comune di Milano — iniziarono i lavori per l'abbassamento in trincea della restante parte del percorso di penetrazione urbana, tra le Prog. 1+432 e 3+347,73, cioè tra Via F. Ferruccio e il passaggio a livello posto in fondo a Via General Govone, poi sostituito dall'attuale cavalcavia A. Bacula.

Con tale ulteriore interrimento la lunghezza di linea tra Cadorna e Bovisa, che era rispetto al profilo primitivo di km 4+194, salì a km 4+262,31.

Con la già citata Convenzione le FNM si erano pure impegnate a realizzare una nuova fermata urbana per il solo servizio viaggiatori posta all'incirca a metà del tronco Cadorna - Bovisa, fermata che avrebbe dovuto servire la zona commerciale di Corso Sempione e l'adiacente Fiera Campionaria.

Tale fermata, sita alla prog. 2+390, che avrebbe assunto il nome di «Bullona», per via di una cascina, detta appunto Cascina Bullona, posta nelle vicinanze, venne posta, a seguito dell'interrimento della linea, con il fabbricato a cavaliere dei due binari.

La linea proseguiva quindi in rettilineo sino a sottopassare in origine la linea Milano - Rho della SFAI.

Con il completamento della cintura ferroviaria di Milano, attuato secondo uno schema assai diverso dall'attuale sul finire del secolo scorso, la linea Milano - Rho venne abbassata di livello, e le Ferrovie Nord si trovarono così a sovrappassare in tale tratto la rete statale, proseguendo quindi in discesa per raggiungere, alla prog. 4+262,31 la stazione della Bovisa (prog. 4+194 secondo il profilo originario della linea), bivio delle linee per Saronno ed Erba, stazione attorno alla quale era sorto il nucleo industriale della Bovisa.

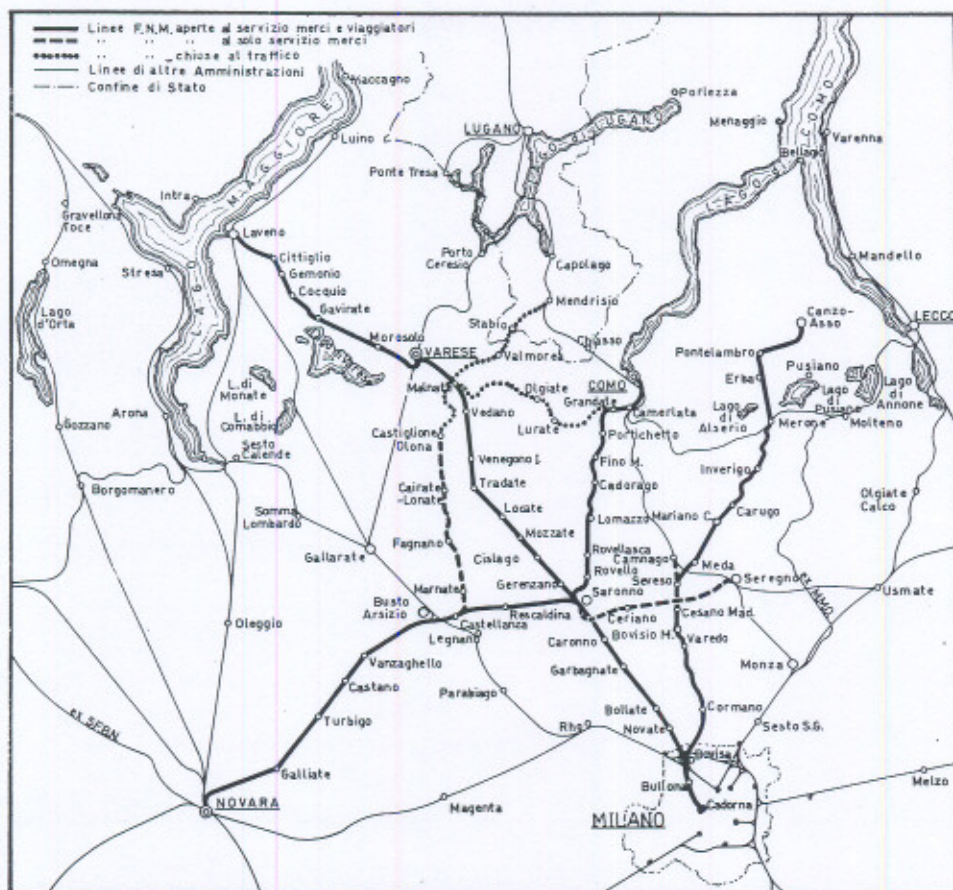
A fianco della binario del transito Libreria si trova l'attuale scalo smistamento Libreria delle FNM; lo stesso è il risultato di successive trasformazioni e ampliamenti nel corso di 70 anni, di cui particolarmente importanti quelli del 1928, e che raggiunsero la loro massima estensione nella seconda metà degli anni 50.

Lo scalo Libreria venne poi leggermente ridotto in seguito, per far posto all'ampliamento del fascio di binari delle FS tra la stazione di Bovisa FS e di P. Garibaldi. Esso si presenta ora semplicemente, come un fascio di binari in curva con raggio di 150 m dal lato concavo della grande curva che costituì nei primi mesi del 1880 ed è ancor oggi, salvo lieve spostamento, il binario di transito tra le FNM e lo Scalo Farini a piccola velocità delle FS.

In corrispondenza con l'incrocio a diverso livello con la linea FS per Porta Garibaldi, si affiancava pure, anche se la stessa sede è resa ormai invisibile dagli sterpi e dai rovi, il binario proveniente dal vecchio scalo Simonetta, costruito nel 1927-28, nel quadro di quel blocco di lavori culminato con l'elettrificazione della rete e con l'ultimo abbassamento di cui si è già parlato.

La vita dello Scalo Simonetta, comparata a quella di altri impianti delle FNM, è stata decisamente breve: trent'anni esatti, in quanto il 1° luglio del 1958 è stato chiuso all'esercizio, in conseguenza della forte riduzione del traffico merci. La sede per il collegamento con la Bovisa, prevista sin dall'origine per il doppio binario, ospitò invece un binario singolo, che venne definitivamente rimosso nel 1963.

LA RETE DELLE FERROVIE NORD MILANO



Da Bovisa a Saronno

Le intenzioni di fare del tronco Milano - Saronno una arteria di grande comunicazione, allorchando si auspicava il suo collegamento con la linea del S. Gottardo, si intuiscono chiaramente ancor oggi esaminandone il tracciato planoaltimetrico, costituito da una successione di lunghi rettili intervallati da curve a largo raggio, con pendenze veramente modeste.

La linea, inaugurata nel 1879 a binario singolo, già sul finire del secolo presentava un traffico tale da renderne necessario il raddoppio. Un progetto in tal senso veniva presentato dalle Ferrovie Nord in data 28 aprile 1896, limitatamente alla tratta Bovisa - Bollate, completato da un secondo progetto, relativo alla tratta Bollate - Saronno, che veniva presentato il 26 novembre dello stesso anno, seguito quattro giorni dopo dalla domanda di ampliamento dei piazzali di Bovisa e di Bollate.

La convenzione per la concessione del raddoppio veniva accordata in data 6 gennaio 1897, e già il 7 agosto la tratta Garbagnate - Saronno era raddoppiata, ancor prima che, l'11 settembre dell'anno prima, venisse firmato il relativo decreto ministeriale. Dai primi del 1900 l'intero tronco Bovisa - Saronno veniva esercitato a doppio binario.

Saronno fu sede del primo deposito con annesse officine, impianti creati nel 1900, nell'area sino ad allora occupata dalle rimesse della tranvia Saronno - Fino - Como, assorbita dalle FNM nel 1896. Detto deposito subì un notevole ampliamento nel 1930, allorché in seguito alla parziale elettrificazione della rete venne abbandonato il primitivo deposito di Piazzale Cadorna, ridotto al rango di rimessa, caratteristica che conservò sino al suo abbattimento.

Nel progetto di elettrificazione della rete, era pure compresa la costruzione di un grande deposito locomotive nel comune di Novate Milanese, per i mezzi a trazione elettrica. Detto deposito, inizialmente destinato al solo ricovero dei veicoli, venne ultimato verso la metà del 1928, e solo in seguito venne completato con l'officina per la revisione del materiale, assorbendo quella di Saronno, che per quanto più baricentrica rispetto all'intera rete, non aveva più ragione di essere con la forte contrazione dell'esercizio a vapore.

LE LINEE DELLE FERROVIE NORD MILANO

Tronco o tratta	Doppio binario km	Semplice binario km	Lunghezza totale km
Milano-Saronno	21,15	—	21,15
Saronno-Varese	24,31	4,50	28,81
Varese-Laveno	—	22,29	22,29
Saronno-Como	21,32	3,32	24,64
Saronno-Novara	—	40,47	40,47
Castellanza-Valmorea	—	28,82	28,82
Saronno-Seregno	—	14,34	14,34
Malnate-Grandate	—	17,87	17,87
Bovisa-Seveso	17,01	—	17,01
Seveso-Erba-Asso	—	29,22	29,22
Seveso-Camnago	—	2,35	2,35
Totale	83,79	163,18	246,97

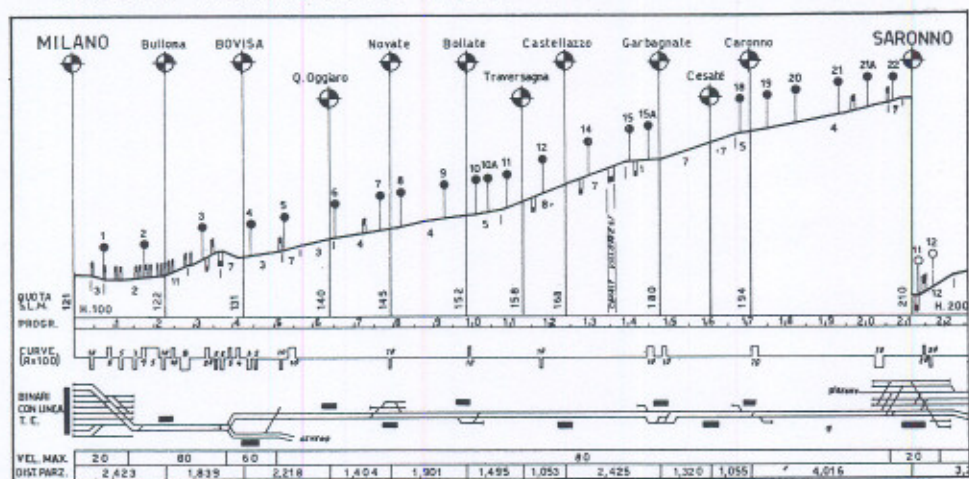
Alle Ferrovie Nord Milano venne inoltre affidato tra il 1926 ed il 1928 l'esercizio della tratta Valmorea - Mendrisio, di km 7, 520, dei quali 5, 130 posti in Territorio svizzero.

Nell'area del deposito trovò pure sede la prima sottostazione elettrica delle FNM.

Con il passare degli anni il deposito di Novate Milanese si è arricchito di altri fabbricati, sino a raggiungere la consistenza attuale. Nel 1968 nello stesso è stato installato un grande tornio a fossa, costruito dalla ditta Hegenscheidt (BRD), uno dei primi operanti in Italia.

Superato il deposito di Novate, il cui doppio binario di raccordo si stacca dalla omonima stazione, si incontra la località di Garbagnate, dalla cui stazione si diparte il binario di raccordo con lo stabilimento Alfa Romeo. Tale raccordo venne progettato nel 1955, ed è stato realizzato tra il 1967 ed il 1970.

PROFILO ALTIMETRICO DELLA LINEA MILANO - SARONNO



Da Bovisa a Meda e da Seveso a Cannago

Tale tronco costituisce la propaggine suburbana della linea Milano - Erba, aperta per tronchi tra il luglio ed il dicembre del 1879, e prolungata nel 1922 sino a Canzo - Asso.

Di soli pochi mesi posteriore alla Milano - Saronno, registrò subito un notevole traffico, in quanto attraversava al tempo una zona che è tutt'oggi fittamente popolata.

Il profilo altimetrico è pianeggiante, come sulla Milano - Saronno, perlomeno sino alla stazione di Seveso, ove si stacca la breve diramazione per Cannago - Lentate; più acclive oltre. Planimetricamente si hanno curve assai più strette che sulla Milano - Saronno, e ciò, unitamente alla frequenza delle stazioni — ben 9 intermedie tra Bovisa e Seveso — le conferisce le caratteristiche tipiche di una metropolitana regionale.

La linea venne pure realizzata a semplice binario, e nonostante l'entità di traffico dianzi accennata, l'esigenza del doppio binario venne sentita molto più tardi, tanto che lo stesso non venne posato che mentre si iniziavano i lavori di elettrificazione.

La proposta per il raddoppio del binario tra Bovisa e Seveso era stata presentata dalle FNM in data 22 aprile 1909, contemporaneamente alla richiesta di posare un terzo binario tra Bovisa ed Affori. Lungo tale asse si erano andate insediando numerose industrie, in gran parte raccordate con la rete delle FNM, per cui col tempo si era resa improrogabile la necessità di liberare il binario di corsa dalle continue manovre, le quali, oltre ad intralciare il movimento dei treni, riducevano la sicurezza per il gran numero di deviatori inseriti sul binario principale.

La Convenzione relativa non veniva però firmata che il 30 luglio del 1913, ed il Regio Decreto che la rendeva esecutiva veniva firmato il 29 agosto del 1913.

Fattori economici, connessi con l'entrata in Guerra dell'Italia nel 1915, e successivamente quelli politici immediatamente conseguenti alla fine del conflitto, intervennero a far temporaneamente desistere da tale proposito, sia pure a progetto approvato, tanto che, come già si è detto, lo stesso poté entrare in fase esecutiva solo con l'elettrificazione della linea.

Il doppio binario venne inaugurato tra Bovisa e Varedo il 16 febbraio del 1928, tra Varedo e Bovisio Mombello il 30 marzo e tra Bovisio M. e Seveso l'8 maggio. Il 1° luglio dello stesso anno le fermate di Affori e di Cesano Maderno venivano inoltre trasformate in stazioni.

Ma il blocco di lavori che interessò la linea in questione tra il 1926 ed il 1928 non fu limitato al raddoppio e all'elettrificazione, per quanto questi fossero gli aspetti più appariscenti del piano di potenziamento: oltre alla costruzione del nuovo scalo Simonetta ed all'ampliamento dello scalo Librera, cui si è già accennato, venne costruito un nuovo ulteriore scalo, detto della «Bovisasca», lato Affori, ed un quarto scalo merci ad Affori, al termine della tratta a tre binari.

Il breve tronco Seveso - Camnago, la cui stazione terminale è tutt'oggi comune con quella delle FS, e da queste gestita, nonostante fosse in origine percorso da numerosi treni viaggiatori, venne chiuso a tale genere di traffico abbastanza presto: già nel 1936 tale servizio era sostituito da un'autolinea. Venne riaperto nel 2° dopoguerra, ma nel 1955 venne definitivamente chiuso, conservando la funzione di transito merci.

Da Saronno a Como

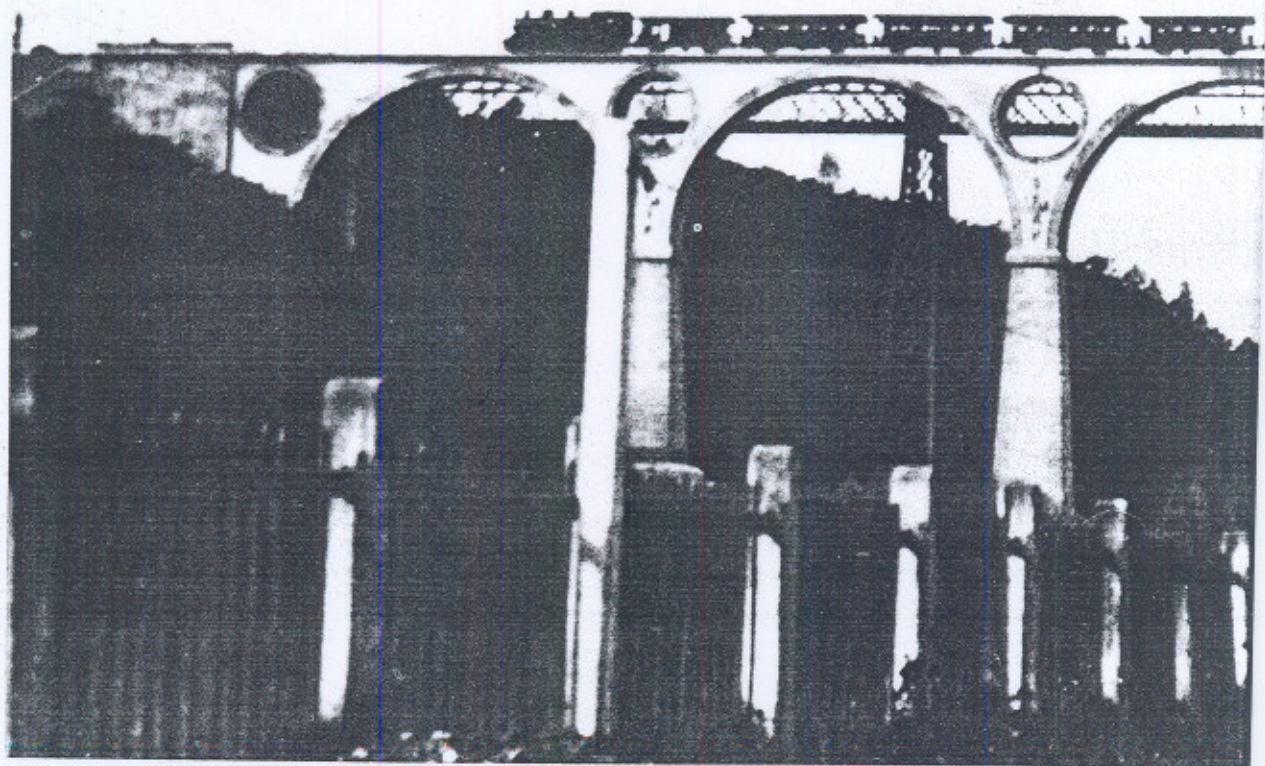
La linea in oggetto si compone, almeno dal punto di vista storico, di due tronchi, di cui il primo, da Saronno a Grandate, risente ancor oggi in buona



L'ingresso della Stazione di Milano,
Piazzale Cadorna.

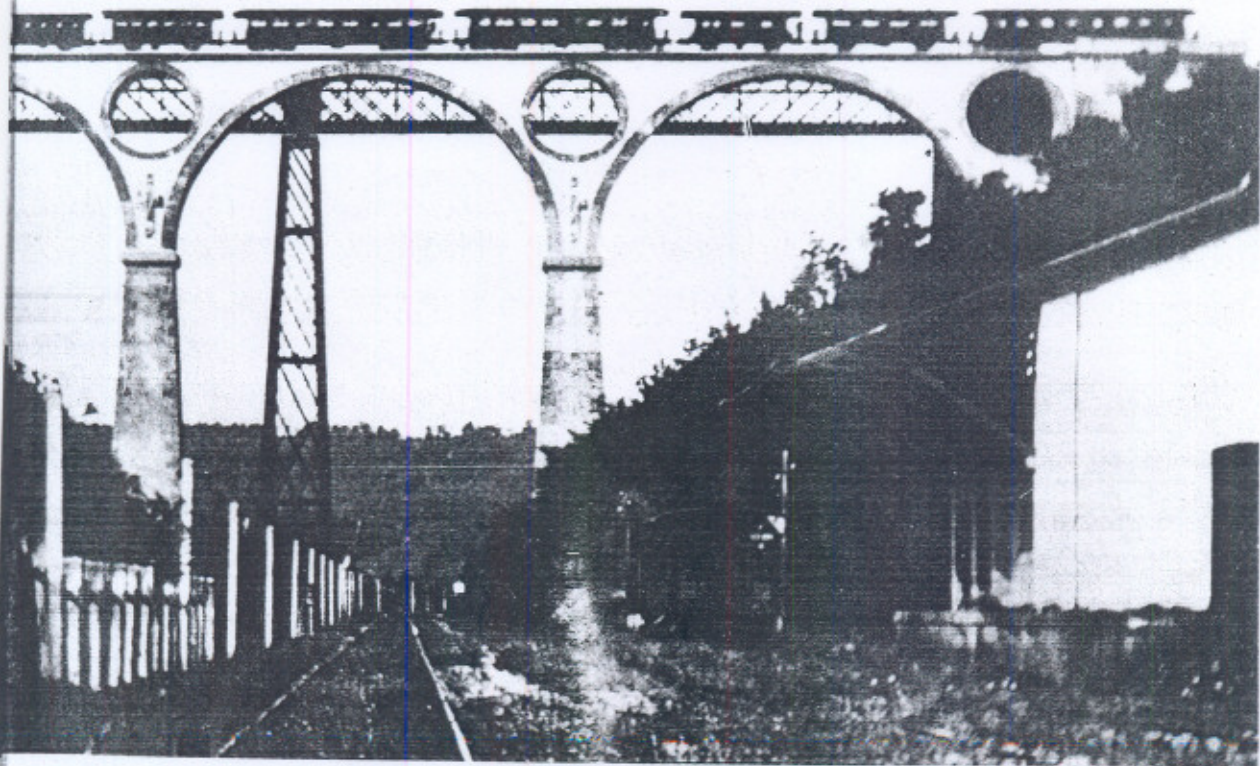
Il passaggio a livello del Viale del Santuario a Saronno,
poco dopo l'elettrificazione di detto scalo:
atmosfera del tempo che fu!
Foto Longoni





La stazione di Rovellasca-Manera delle FNM,
ripresa nel 1904.
Da una cartolina d'epoca.

Una eccezionale immagine
del nuovo viadotto di Malnate,
con un treno in transito
e con il vecchio viadotto in ferro,
non ancora demolito,
visibile in secondo piano.
L'immagine, del 1928,
è stata ripresa dalla stazione di Malnate Olona,
sulla linea Cairate-Valmorea.
Collez. Angelini

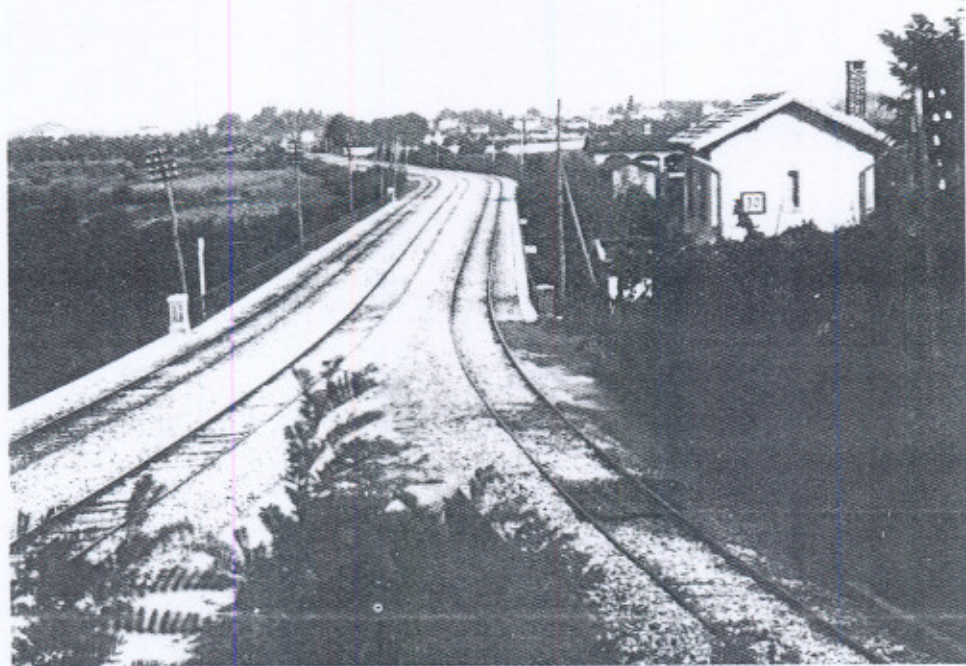




Stazione di Saronno, nel 1929:
inizio dei lavori
per la costruzione
del sottopassaggio del Viale del Santuario.
Foto Longoni

Il bivio della Quadronna,
con il ponte omonimo,
ai tempi ormai lontani della trazione a vapore.
Foto Angelini

La nuova stazione di Erba,
costruita nel 1922
in occasione del prolungamento della linea
sino ad Asso.
Foto Angelini

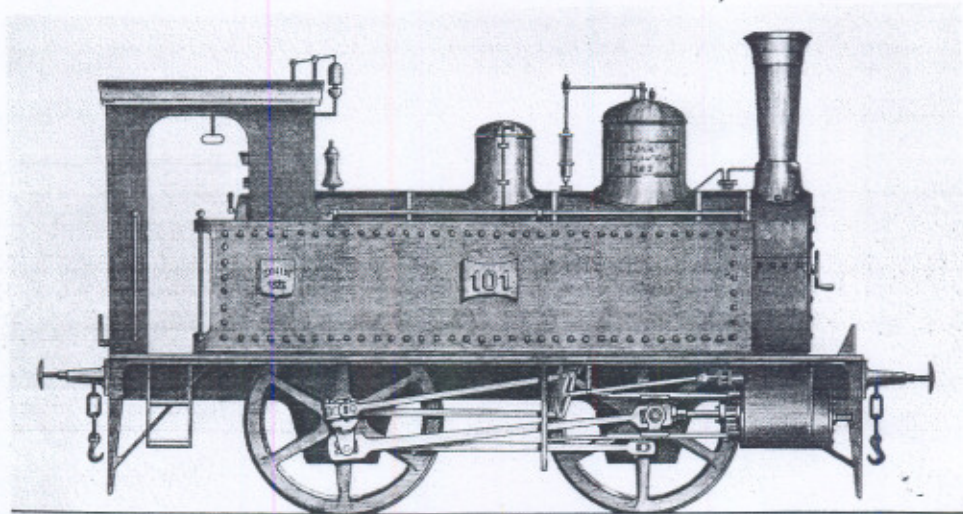
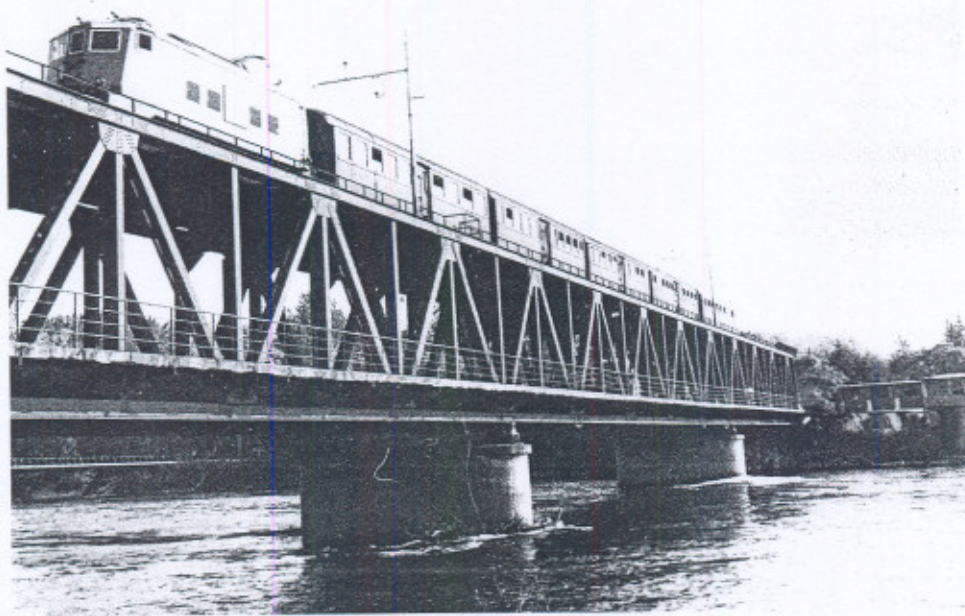


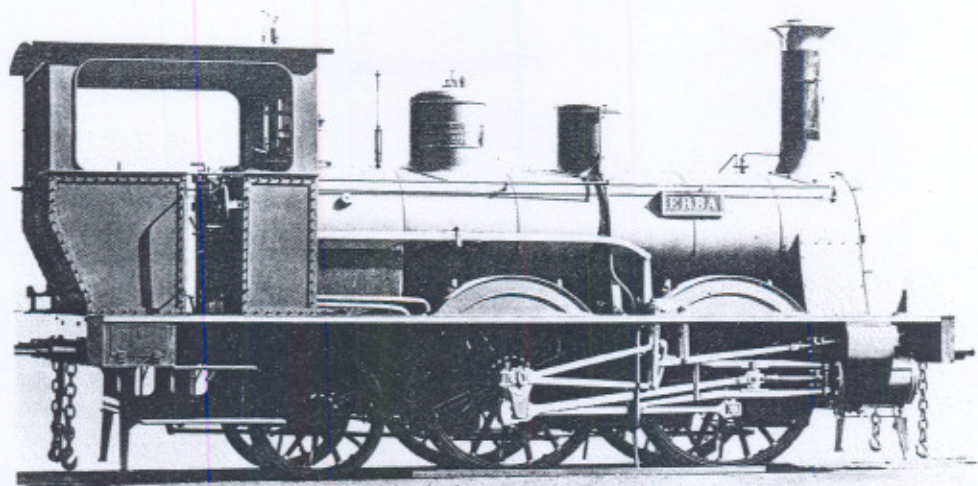


Il piazzale della stazione di Canzo-Asso,
guardando verso Erba,
nel 1938.
Foto Angelini

Il nuovo ponte sul Fiume Ticino
presso Turbigo,
ricostruito nel 1952.
Foto Perego

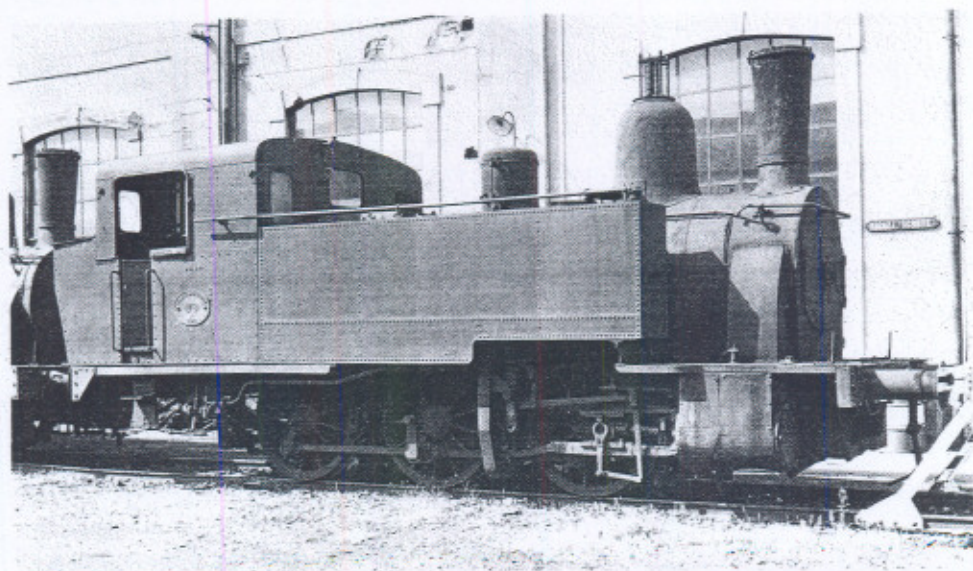
Locomotive serie 101÷106
del 1879

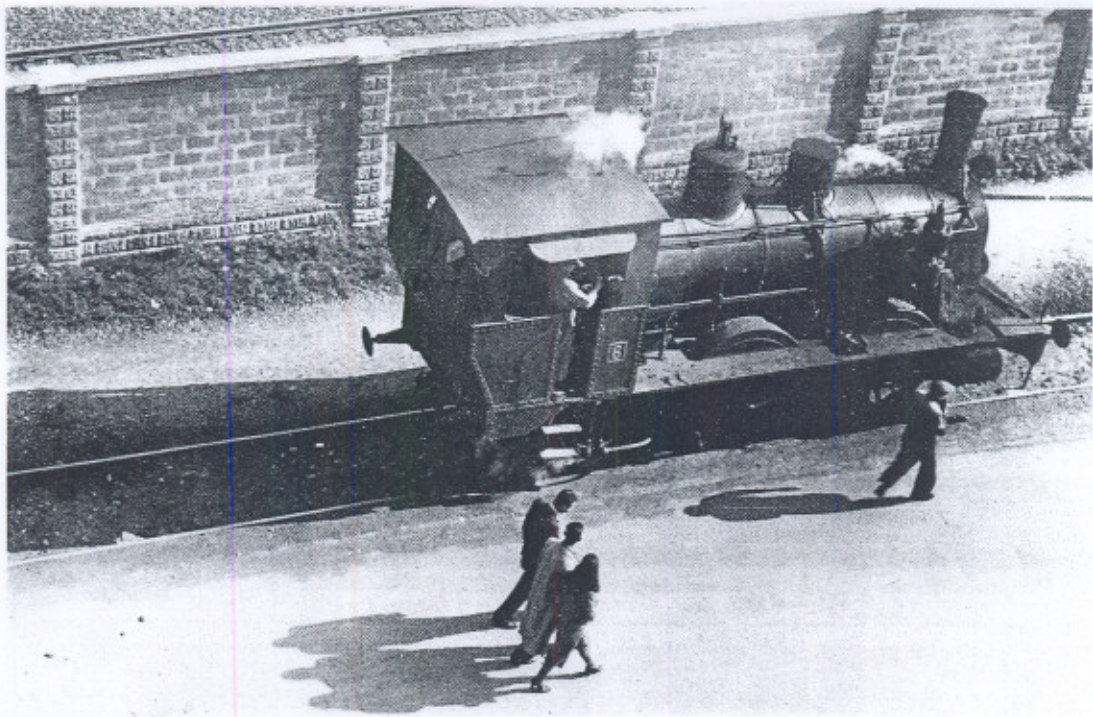




Locomotiva n° 23 «Erba»,
una delle cinque unità costruite nel 1879 dalla Maschinenfabrik Esslingen
per l'esercizio della seconda linea delle Ferrovie Nord Milano
Foto Esslingen

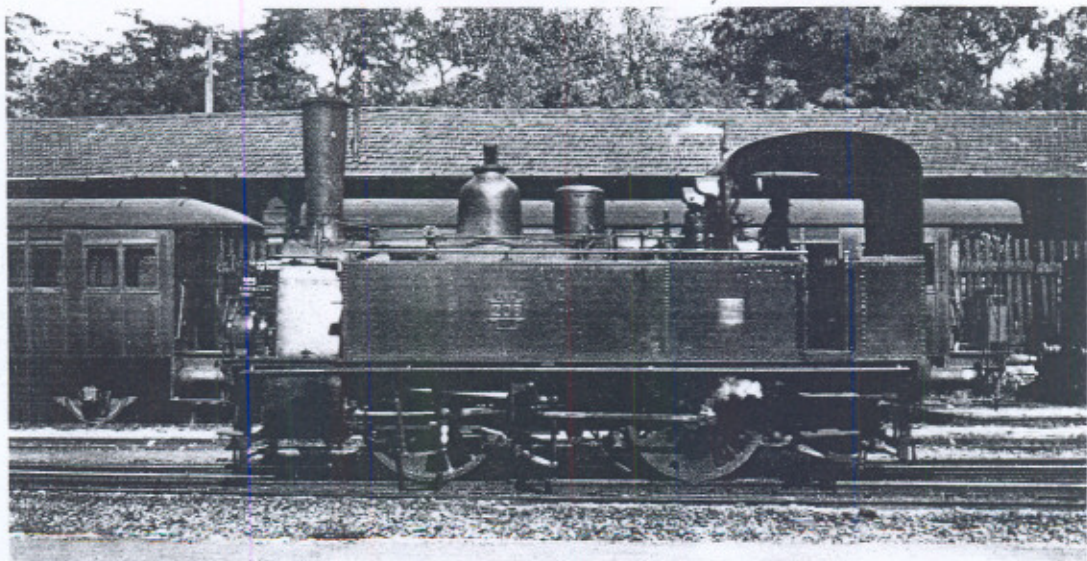
Locomotiva FNM n° 302, già pari numero delle Ferrovie del Ticino,
costruita dalla Couillet nel 1888,
qui ripresa dopo le modifiche subite dalla cabina.
Foto Mascherpa

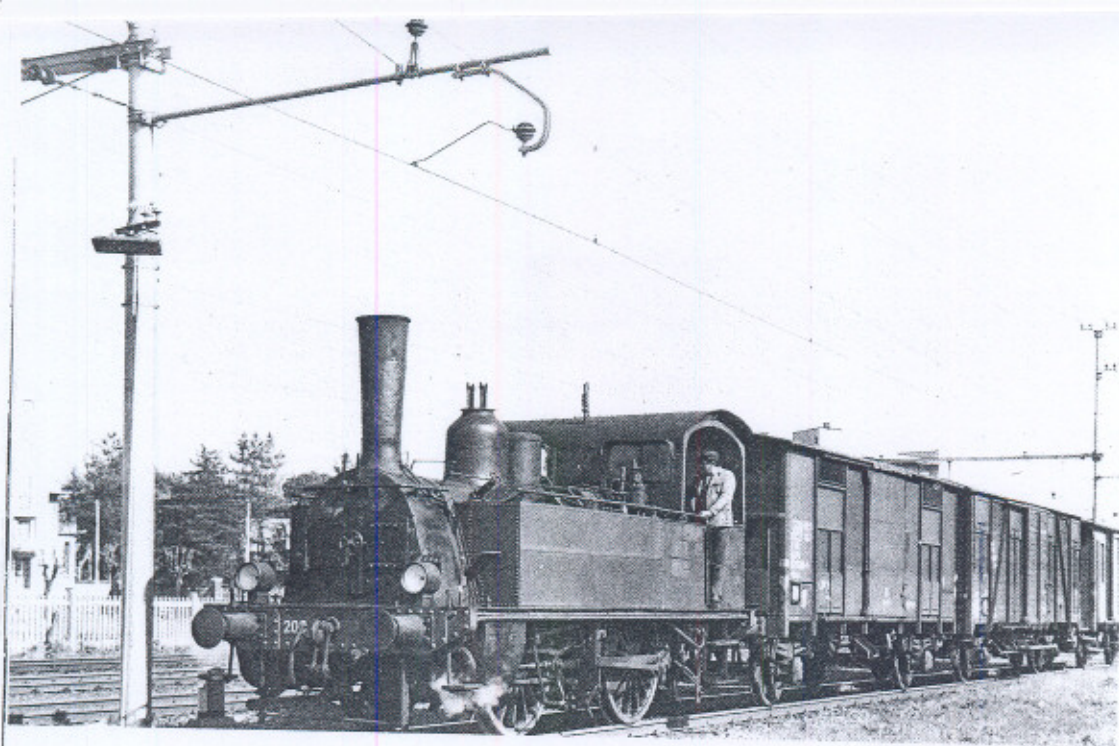




Una delle prime 5 locomotive serie 21÷25
costruite per la Ferrovia Milano-Erba
qui ripresa alla Bovisa, sul raccordo di Via P. Mariani,
con la numerazione del nuovo proprietario,
uno stabilimento industriale della zona.
Publifoto

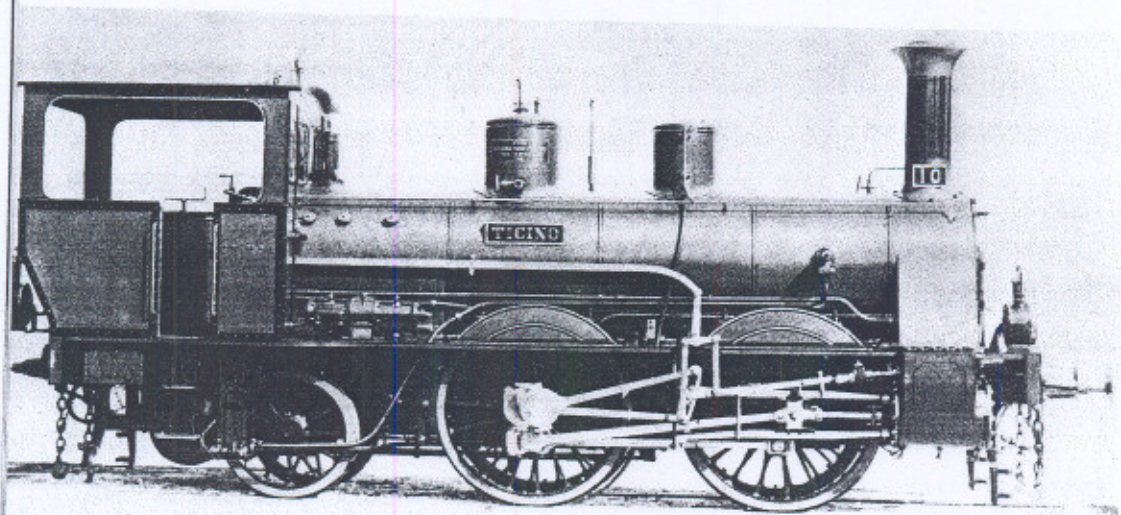
Locomotiva FNM n° 206, poi 200.06,
ripresa nel 1936
presso il parco manovra di Via Mario Pagano a Milano.
Foto Pozzi

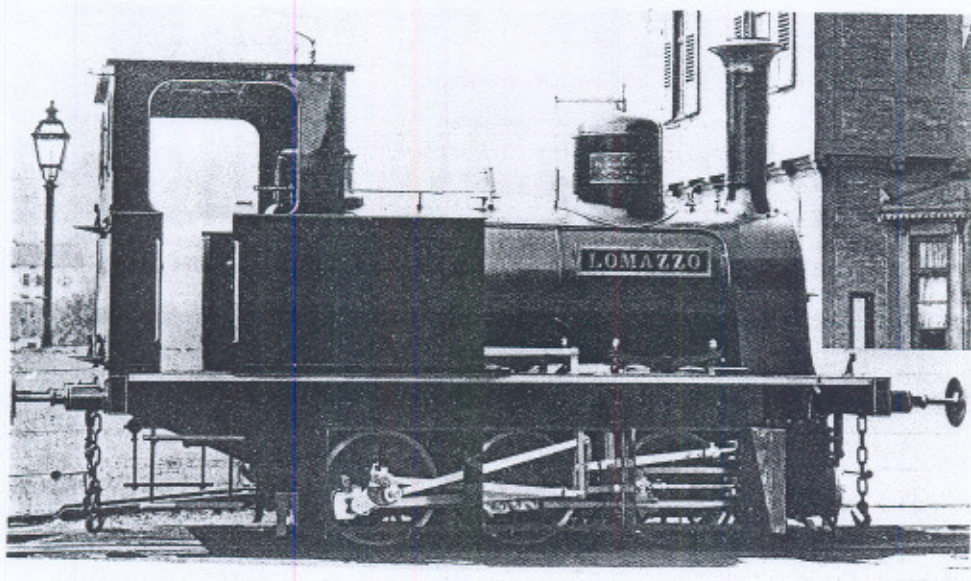




Locomotiva tipo 200 a Novate Milanese
in testa ad un treno merci.
Foto Cornolò

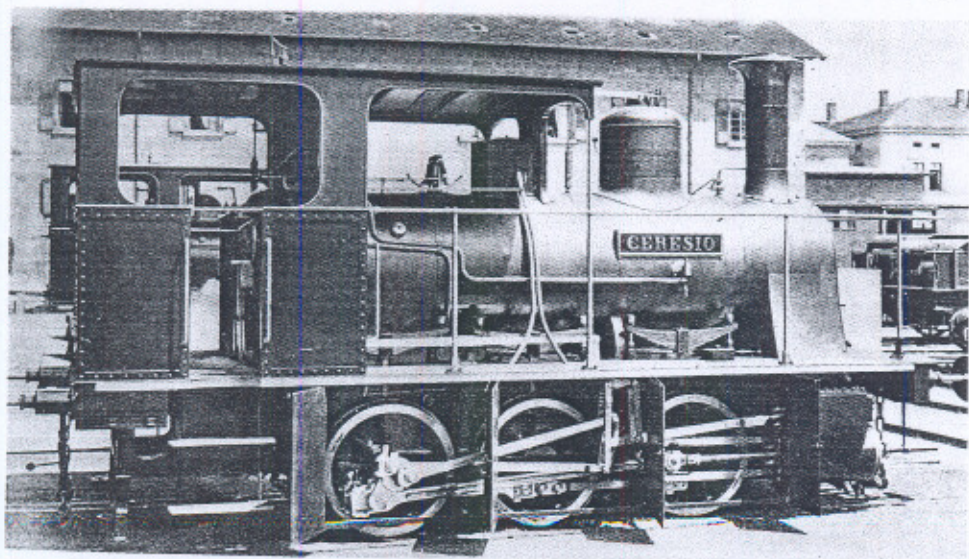
Locomotiva n° 10 «Ticino» della Ferrovia Novara-Seregno,
divenuta poi n° 42 delle FNM.
Costruita dalla Maschinenfabrik Esslingen nel 1886,
pervenuta alle FNM nel 1894.
Foto Esslingen

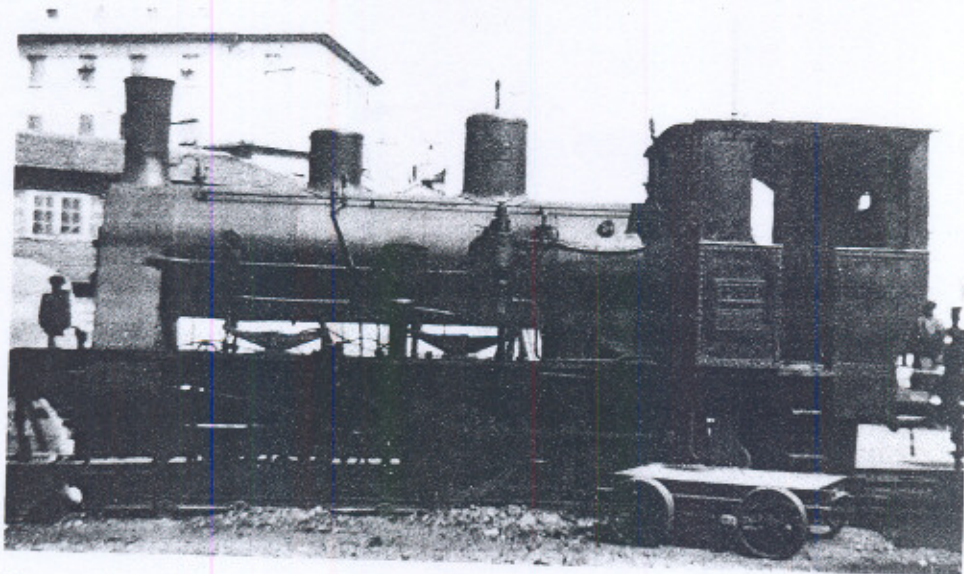




Locomotiva n° 4 «Lomazzo» delle FNM,
già pari numero della tranvia Saronno-Fino-Como.
La locomotiva è stata costruita dalla Maschinenfabrik Esslingen nel 1880.
Foto Esslingen

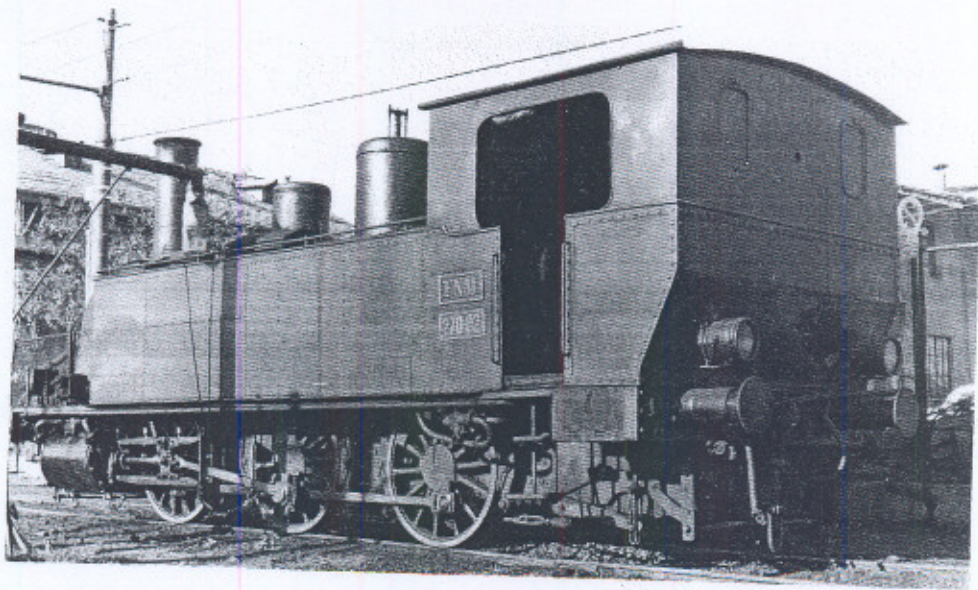
Locomotiva n° 12 «Ceresio» delle FNM,
già pari numero della Tranvia Saronno-Fino-Como,
costruita dalla Maschinenfabrik Esslingen nel 1881.
Foto Esslingen





Locomotiva FNM 250.06,
ex n° 56 della Ferrovia Novara-Seregno.
Foto Piccardo

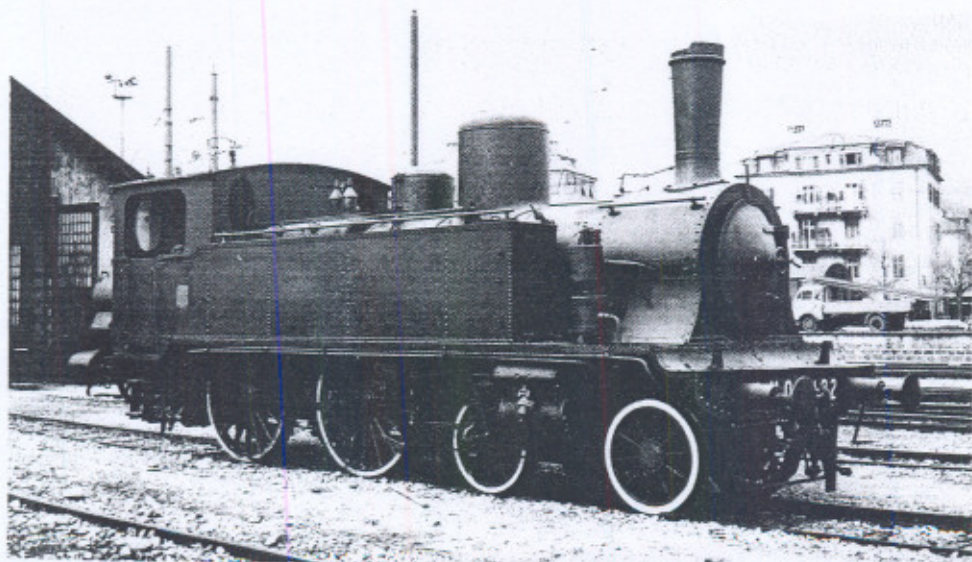
Locomotiva 270.02,
già n° 72 della Ferrovia Novara-Seregno,
costruita dalla Maschinenfabrik Esslingen nel 1888.
Foto Robbiolo

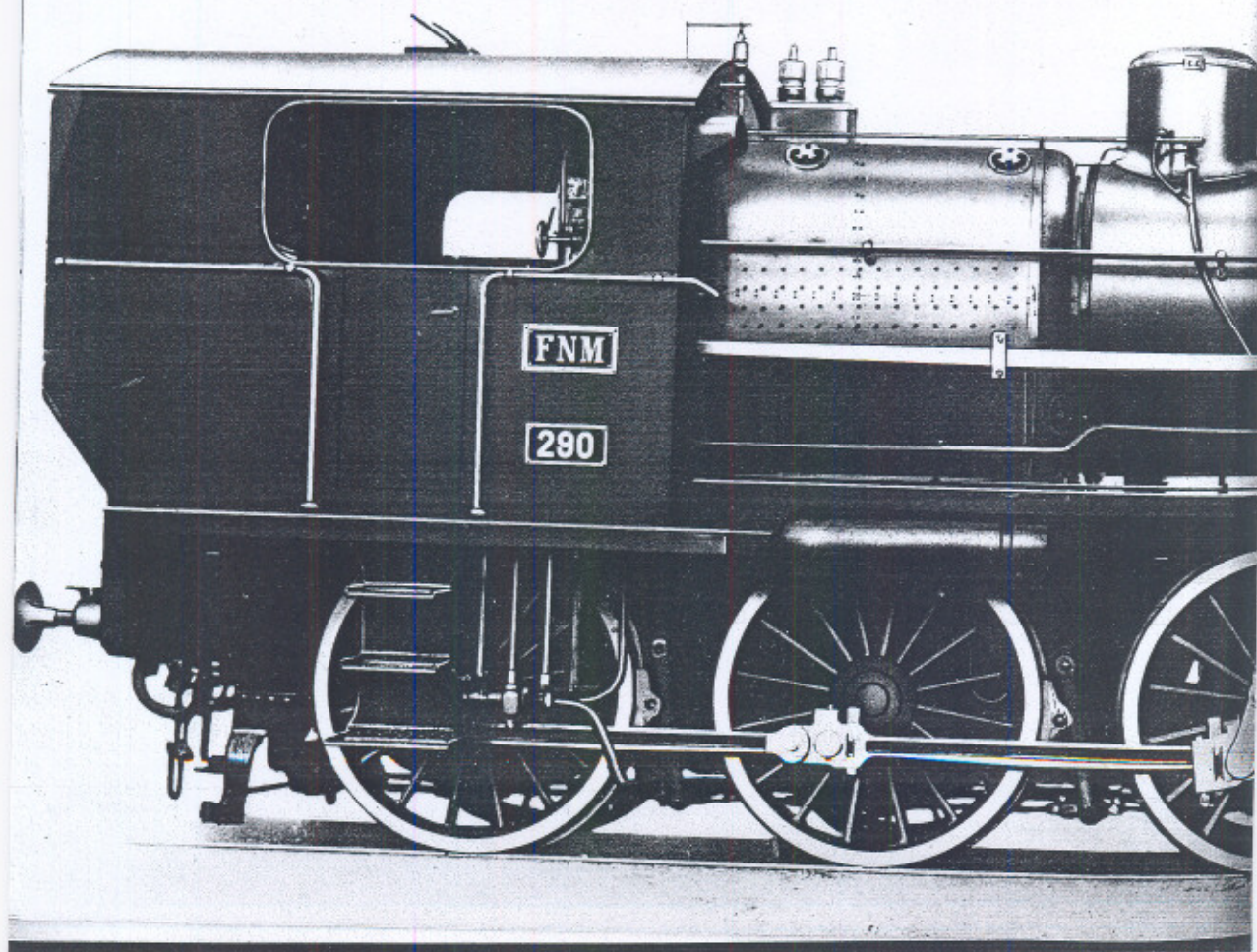




Locomotiva tipo 270
in manovra allo scalo della Bovisa,
verso la metà degli anni '60.
Foto Robbiolo

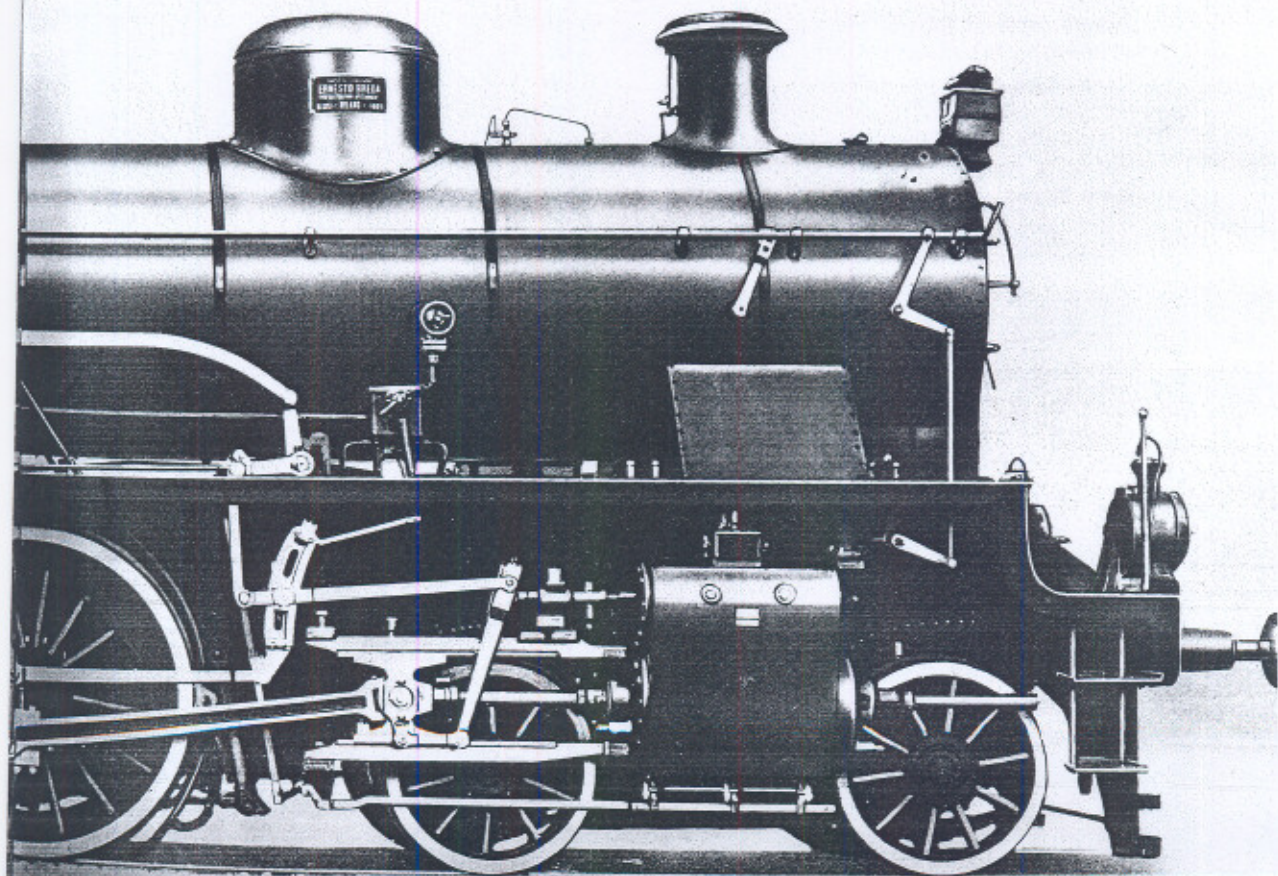
Locomotiva FNM n° 254 «Luino»,
costruita dalla Çouillet nel 1896.
Foto Cherubini

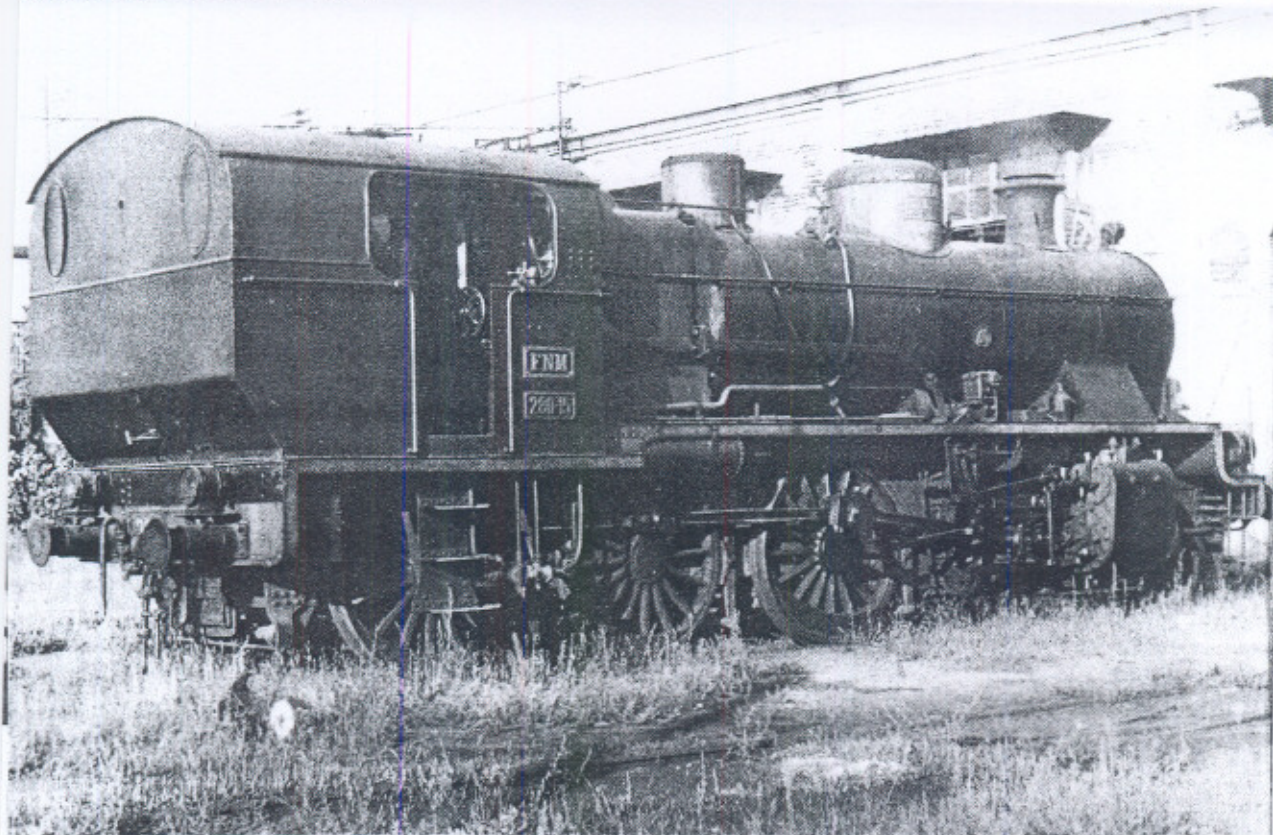




una delle cinque unità
costruite dagli «Ateliers de La Meuse» nel 1908,
qui ripresa allo stato di origine.
Foto Angelini

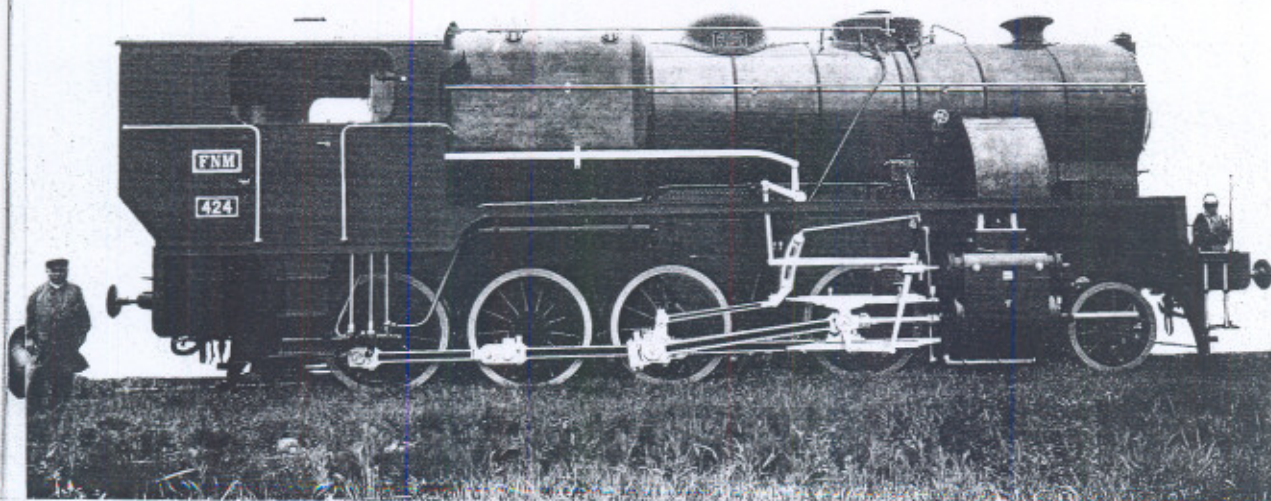
Locomotiva Breda n° 290, poi 280.10,
appartenente alla serie di 6 unità
costruite dalla E. Breda nel 1923.
Foto Breda





Locomotiva 280.15 in sosta al deposito di Saronno,
ai tempi d'oro della trazione a vapore.
Collezione Briano

Locomotiva Breda n° 424, gr. 421+428, poi 220.01+08,
costruita dalla E. Breda nel 1924 per il servizio merci pesante.
Foto Breda



misura delle sue origini tranviarie, ed il secondo, da Grandate a Como, che costituisce la parte terminale della Ferrovia Laveno - Varese - Como, in origine gestita dalla Soc. Ferrovie del Ticino.

Tra Grandate e Como Borghi l'originario tracciato venne sensibilmente abbassato di quota nel corso dei lavori di elettrificazione condotti tra il 1936 ed i primi mesi del 1937, onde disporre in corrispondenza di alcuni sottopassi dei franchi necessari per l'installazione della linea aerea di contatto.

Da Como - Borghi a Como - Lago la linea attraversa a livello la città. I parruti terminali si attestano in Piazza Matteotti, sul Lungolaro Trieste, quasi dirimpetto agli imbarcaderi del servizio lacuale di navigazione.

La linea, classificata nel primo tratto come ferrovia solo dal 1898, anche se esistente dal 1880, venne costruita a semplice binario. In data 18 settembre 1916 le FNM presentarono un progetto per il raddoppio sino a Camerlata, progetto approvato dal Consiglio Sup. dei Lavori Pubblici in data 28 ottobre 1918.

Tale opera venne compresa nel programma di potenziamento della Rete sancito nel 1925, e venne condotto a termine nella primavera del 1929.

La linea era un tempo allacciata con la Rete statale mediante un binario di transito tra le stazioni di Camerlata FNM ed Albate - Camerlata FS, transito chiuso una quindicina d'anni or sono.

Da Saronno a Varese

Anche questa linea, come già visto, passò alle FNM alcuni anni dopo la sua apertura al traffico: da Saronno a Malnate direttamente dalla Soc. An. Ferrovie del Ticino, che l'aveva realizzata, da Malnate a Varese come parte di quelle «Ferrovie Provinciali Comasche» subconcesse alla stessa SFT, che si estendevano tra Laveno e Como.

La linea, a semplice binario in origine, ha un profilo alquanto accidentato, in particolare dopo la stazione di Tradate, oltre la quale ci si inoltra nella zona collinare prealpina. In tale tratto si incontra altresì l'opera civile più caratteristica e nota delle FNM: il viadotto di Malnate.

Il primo manufatto, del quale oggi permangono le sole spalle di appoggio, venne costruito nel 1883-84 a cura della Ditta Cottrau di Napoli: lo stesso era costituito da tre campate a travata metallica superiore a reticolo, poggianti sulle spalle estreme e su due piloni intermedi, pure in traliccio metallico. L'opera, che attraversa d'un balzo la valle Olona immediatamente all'uscita della stazione di Malnate, venne inaugurata l'11 aprile del 1885.

Nel 1927 il primitivo manufatto venne sostituito da uno nuovo realizzato in muratura, costituito da cinque arcate a tutto sesto con fori di alleggerimento.

La stazione di Varese si trova nel cuore dell'abitato, assai prossima alla stazione FS ma ad una quota inferiore. Il raccordo con la stessa è ottenuto me-

dante un binario di transito lungo 1.200 m, in pendenza del 22‰, chiuso al traffico da circa un decennio.

La linea Saronno - Varese venne raddoppiata nel tratto Saronno - Malnate tra il 1926 ed il 1927, nell'ambito del piano di potenziamento della Rete.

Notevoli risultano in tale tratto le opere civili ed i lavori resisi necessari con il raddoppio: basti pensare che tra Tradate e Venegono Inferiore la linea venne interamente ricostruita senza interrompere l'esercizio, ad una quota di circa 3 m superiore a quella del vecchio tracciato, per conseguire l'eliminazione di cinque passaggi a livello che in un tratto di poco più di 1 km paralizzavano lo sviluppo di Tradate, e per eliminare la cunetta costituita dal torrente Fontanile. Con tale rettifica il tracciato tra Tradate e Venegono Inferiore si presenta ora quasi orizzontale.

Uno dei maggiori problemi venne costituito dal ponte sul torrente Quadronna, fra Vedano e Malnate, all'imbocco del quale confluivano in un unico binario le linee da Saronno e da Como.

Il ponte, a 6 luci di 12 m ciascuna e alto 30 m sul letto del torrente, venne prolungato in modo da ospitare tre binari in luogo dell'unico precedente, consentendo alle due linee dianzi menzionate di giungere completamente indipendenti sino alla stazione di Malnate.

Da Meda ad Erba e Asso

Linea di particolare importanza, tanto per il valore turistico delle località allacciate, anche se un tempo superiore ad oggi, quanto per l'intensa industrializzazione della zona, la ben nota «Brianza», cara alle scampagnate domenicali dei milanesi, e valorizzata negli ultimi anni da una intensa edificazione privata. La ferrovia collega alcuni tra i centri legati alla più importante delle industrie briantee, quella del mobile: Meda, Mariano Comense, Lambrugo, Inverigo e la stessa Erba. Una modifica ai primitivi impianti della linea venne apportata in data 27 settembre 1888, con l'abbandono della stazione di Merone, posta assai vicino all'abitato, e l'inaugurazione della stazione di Ponte Nuovo, denominata Merone - Ponte Nuovo, che venne costruita in cooperazione con la Rete Adriatica, che pochi giorni dopo avrebbe attivato la ferrovia Como - Lecco, che in detta stazione veniva ad incrociare la Milano - Erba delle FNM.

Tale stazione, comune alle reti FNM e FS, è gestita dalle FNM. Nel 1922, con l'attivazione dell'estensione Erba - Canzo/Asso, una delle tratte più acclivi che si incontrano sulle FNM, e comprendente anche la più lunga galleria di tale rete, nonché il ponte in ferro a travata inferiore sul fiume Lambro, venne modificato il percorso nell'attraversamento di Erba, con l'abbandono della primitiva stazione di Incino, e la costruzione di un nuovo e più ampio fabbricato sul lato orientale dell'abitato.

Da Varese a Laveno Mombello

È un altro dei tronchi delle Ferrovie Provinciali Comasche che vennero incorporati nella rete delle Ferrovie Nord con la Convenzione del 27 luglio 1888.

Della sua origine di «ferrovia economica» risente fortemente ancor oggi il tracciato, con curve molto strette e frequenti contropendenze, e con l'infelice impianto di alcune stazioni che, anche se non più ora, ai tempi di maggior splendore della ferrovia limitavano fortemente l'effettuazione di convogli festivi a forte composizione, per via della limitata lunghezza dei binari di incrocio.

La stazione di Laveno Mombello è collegata con la stazione FS, assai decentrata dall'abitato rispetto a quella FNM, da un binario di transito in forte pendenza -28‰ — lungo 800 m, ed elettrificato al pari di tutti gli altri transiti tra FNM e Rete statale.

Da Grandate a Malnate

Questa linea, tronco in origine appartenente alla Como - Varese - Laveno delle Ferrovie Provinciali Comasche, venne a costituire, con il consolidamento della rete FNM, una semplice bretella, lato superiore del triangolo Varese - Saronno - Como.

Causa lo scarso traffico che la interessava, dovuto alle notevoli distanze tra le stazioni ed i paesi, la linea venne chiusa il 31 luglio del 1966.

Il tracciato planoaltimetrico era assai accidentato, percorrendosi una zona fortemente ondulata: la lunga rampa al 20‰ tra Malnate e Solbiate Albiolo creò notevoli soggezioni all'esercizio ai tempi della trazione a vapore, e vi si poté porre rimedio solo nel 1935 con l'introduzione delle prime automotrici termiche.

Proprio in stazione di Solbiate Albiolo si raggiungeva, a quota 409 mslm, la massima altitudine della rete FNM.

Da Novara a Saronno e Seregno

Costituisce l'arteria trasversale delle FNM, essa pure acquisita successivamente alla sua costruzione e, per la parte a Ovest di Saronno, tutt'oggi il canale di maggior traffico merci dell'intera rete, contando ben due transiti con le linee FS, quello di Novara, praticamente chiuso ed utilizzato solo in casi eccezionali, e quello di Busto Arsizio, il secondo dopo quello di Libreria, per entità di traffico e, naturalmente, quello di Seregno.

Tra le opere civili di tale linea va menzionato il ponte di Turbigo, sul Ticino, costruito in tre campate a travata metallica reticolare, distrutte durante la 2ª Guerra Mondiale, e ricostruito allo stato attuale nel 1952, tanto che la tratta tra Busto Arsizio e Novara rimase interrotta per quasi 10 anni.

A Novara la linea, in proseguimento dei binari di corsa, si affianca alla linea FS da e per Vignale, e quindi si innesta direttamente nella stazione FS, dove in

origine aveva luogo l'arrivo e la partenza dei treni delle FNM. Dalla stazione FNM di Busto Arsizio si dirama il binario di collegamento con la stazione FS, lungo 2.500 m ed in pendenza del 10%.

Poiché l'intera linea era in origine appartenente ad altra Amministrazione, pur avendo in comune con le FNM la stazione di Saronno, venne evitato l'incrocio a livello tra le due linee sovrapassando, lato Seregno, la Milano - Saronno mediante un ponte a travata metallica inferiore.

A Seregno la linea si innesta direttamente nella stazione FS, che era comune, sino alla soppressione del servizio viaggiatori, anche al limitato servizio svolto dalle FNM. Il traffico viaggiatori infatti, già scarso sin dall'origine, venne soppresso tra Saronno e Seregno nel 1957, solo un anno dopo l'elettificazione della linea.

Dalla metà del 1977 l'intera Saronno - Seregno è isolata dalla restante rete FNM, causa il danneggiamento del già citato ponte posto all'uscita di Saronno.

Da Castellanza a Cairate e Valmorea

Linea con scopi dichiaratamente commerciali, che purtroppo mai vennero raggiunti, causa la prematura chiusura al traffico del transito internazionale di Valmorea - Stabio Terme.

La linea avrebbe dovuto assorbire nelle intenzioni un intenso traffico merci, sia locale, per il gran numero di aziende, e tutte importanti, ad essa raccordate, sia di transito, ma tale seconda soluzione venne a mancare del tutto. Molto modesto, sin dall'origine, il traffico viaggiatori, per via degli scarsi insediamenti urbani nella zona attraversata, e per la distanza della ferrovia dai centri abitati.

La linea, la sola delle FNM che non sia stata elettrificata, si dirama dalla stazione di Castellanza, e dopo aver attraversato su di un ponte in muratura il fiume Olona, unitamente alla linea per Saronno, piega a sinistra, e si accosta quindi alla sinistra orografica del fiume, risalendo la valle omonima sempre a breve distanza da esso, ed attraversandolo nuovamente presso Cairate - Bergamo.

Il tracciato altimetrico è molto favorevole, praticamente pianeggiante sino a Cairate - Lonate Ceppino, capolinea originario della linea, e capolinea del servizio viaggiatori dopo la chiusura del transito di Valmorea, stazione terminale del tratto italiano della linea, posta al km 28+820. Ancora lieve pendenza sino al confine Italo - Svizzero, posto al km 31+210, e da qui in poi con discesa costante sino a Mendrisio, la cui stazione è posta al km 36+340. Complessivamente il tronco Valmorea Mendrisio misurava km 7,529, dei quali 5,130 posti in territorio svizzero.

Come già riferito nel primo capitolo, il tronco italiano, già menomato con il progressivo arretramento del capolinea, dal giugno del 1977 è praticamente chiuso all'esercizio.

L'epopea del vapore

Le prime vaporeiere

L'origine delle prime locomotive a vapore delle Ferrovie Nord Milano data dall'apertura al traffico della Milano - Saronno nel 1879: erano delle piccole unità con prestazioni e caratteristiche più prossime a quelle delle locomotive tranviarie che furoreggiavano al tempo sulle contrade Lombarde, Piemontesi e Venete, piuttosto che a quelle di locomotive ferroviarie.

Purtroppo di tali primissimi mezzi poco o nulla è stato a noi tramandato: si sa solo che queste prime vaporeiere, in numero di 6, vennero costruite nel 1878-79 a cura della Couillet, e che vennero numerate dalla 101 alla 106. Tre macchine vennero inizialmente assegnate alla Milano - Saronno, mentre altre tre vennero dislocate sulla Milano - Erba.

Le locomotive in oggetto, modeste nelle dimensioni e nel peso, di sole 13,5t, sparirono dal parco delle Nord abbastanza presto: anche se non è nota la data esatta della loro alienazione, esaminando la dotazione patrimoniale della Società negli anni successivi alla loro entrata in servizio, si deve dedurre che già nel 1918 esse fossero state radiate.

Sempre nel 1879, con l'apertura al traffico della Milano - Erba, entrarono in servizio locomotive più pesanti e potenti.

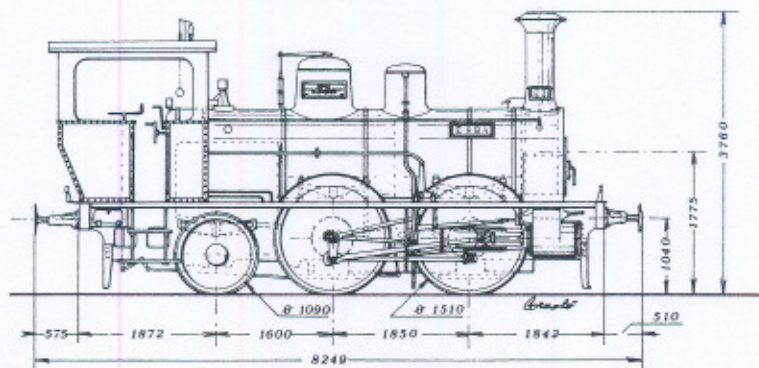
Le nuove unità, numerate dalla 21 alla 25 ed aventi rodiggio B1, vennero costruite dalla Maschinenfabrik Emil Kessler di Esslingen in 5 esemplari, e vennero consegnate nel 1879.

Erano a due cilindri esterni, vapore saturo e semplice espansione, distribuzione sistema Stephenson, e sviluppavano al cerchione una potenza continuativa di 250 CV alla velocità di 45 km/h, mentre la velocità massima ammessa era di 55 km/h. Il loro peso era di 20,7 t.

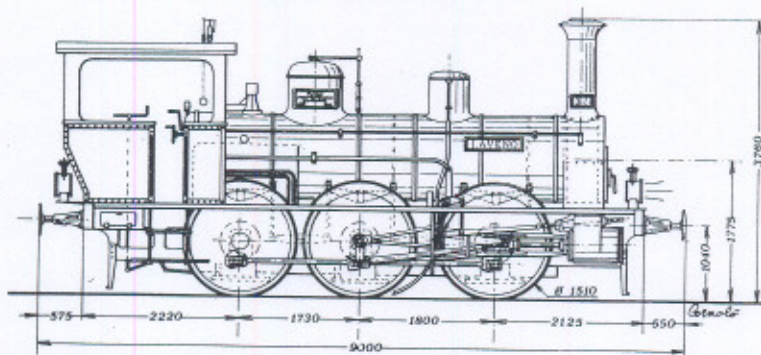
I buoni risultati offerti sin dall'inizio da queste macchine tedesche, indussero le Ferrovie Nord Milano a passare ordinazione al medesimo costruttore, nel 1880, di altre due locomotive, numerate n. 31 e 32, ma di rodiggio «C» che, nonostante conservassero il modesto carico assiale delle precedenti, consentivano, grazie al maggior peso complessivo, di 23,260 t ed alla maggiore produzione specifica della caldaia, sforzi di trazione massimi e continuativi più elevati, e ciò anche in virtù del maggior passo rigido, che limitava il cabraggio del telaio, invece piuttosto sensibile nelle B1 precedentemente esaminate.

La potenza continuativa al cerchione di queste locomotive era di 450 CV.

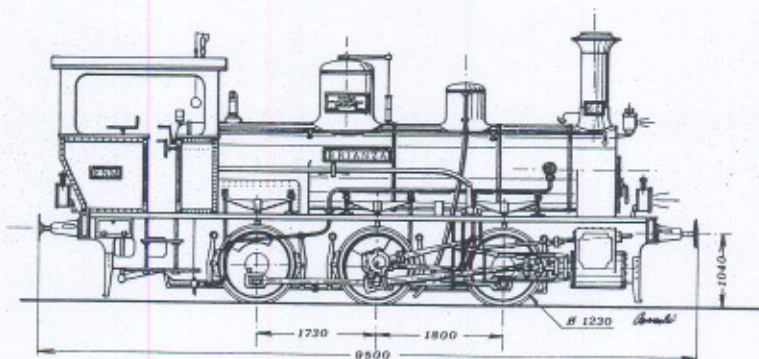
LOCOMOTIVE Gr. 21 ÷ 25



LOCOMOTIVE Gr. 31 ÷ 32



LOCOMOTIVE Gr. 61 ÷ 62



Nel 1885 ancora la Maschinenfabrik di Esslingen forniva alle Ferrovie Nord una locomotiva C le cui linee architettoniche non si discostavano da quelle delle 31 e 32 fornite 5 anni prima, ma che a differenza delle prime aveva ruote «piccole», del diametro di 1.360 mm e quindi particolarmente adatte ad elevati sforzi di trazione a bassa velocità. L'unità in oggetto venne immatricolata con il n. 40.

Nel 1887 venne costruita una seconda locomotiva identica, che assunse però il n. 61, anziché 41, mentre la originaria 40 veniva rinumerata 62.

Entrambe le locomotive dianzi menzionate avevano caratteristiche architettoniche assai simili alle altre macchine che, pur con diverso rodiggio, la Maschinenfabrik Emil Kessler era andata costruendo per le «Nord» in quegli stessi anni: due cilindri gemelli, meccanismo motore e distribuzione esterna, quest'ultima sistema Stephenson, e cabina con carbonaia interna, rimasta poi tipica per tutti i gruppi di locomotive delle Nord.

Nel 1886 venne costruita sempre a cura della Esslingen una nuova locomotiva B1, numerata 41.

La macchina in oggetto era identica ad altre tre, numerate dalla 10 alla 12, che nello stesso 1886 erano state costruite sempre dalla Emil Kessler di Esslingen per la Soc. An. per la Ferrovia Novara - Seregno, e che, come vedremo in seguito, poco meno di una decina d'anni dopo sarebbero venute esse pure a far parte del parco delle Ferrovie Nord Milano.

Le Intruse

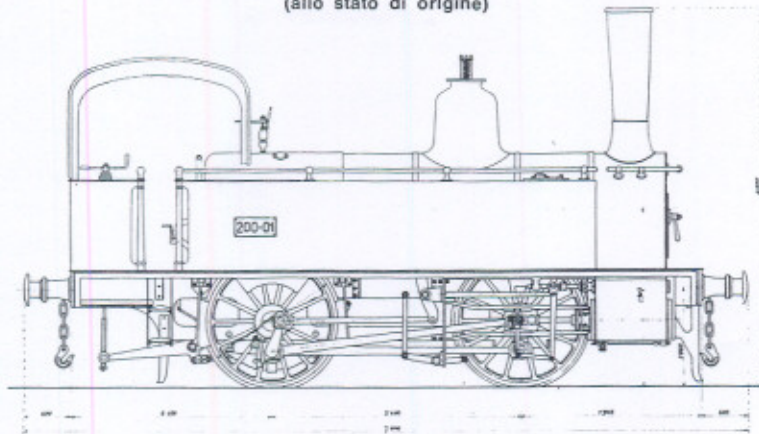
Poiché la rete della originaria «Soc. An. per le Ferrovie Milano - Saronno e Milano - Erba» si era andata sviluppando mediante l'assorbimento di linee ferroviarie e tranviarie costruite da altre Amministrazioni, quali la Soc. An. per le Ferrovie del Ticino, la Soc. An. per la tranvia Saronno - Fino - Como e la Soc. An. per la Ferrovia Saronno - Seregno, anche il materiale su di queste operante venne incorporato nelle ormai consolidate Ferrovie Nord.

La prima linea in ordine cronologico assorbita dalle Ferrovie Nord Milano, fu la Saronno - Malnate, appartenente alla Soc. An. Ferrovie del Ticino, che venne incorporata nel 1888.

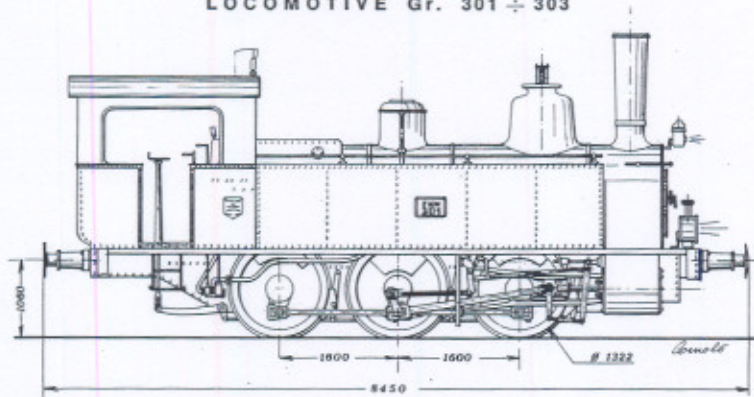
Su tale linea prestavano tra l'altro servizio tre locomotive con rodiggio C appartenenti ad una serie di 8 unità, numerate dalla 300 alla 307, che la SFT stessa aveva fatto costruire pochi anni prima, nel 1884, in concomitanza con l'attivazione della linea, dalla Soc. Couillet, tanto per l'esercizio di questa quanto per l'altra, la Santhià - Biella, che era stata attivata un anno prima della precedente.

Le locomotive poste in servizio sulla Saronno - Malnate furono la 302, la 303 e la 307, mentre le altre cinque prestarono servizio sulla Santhià - Biella, ove rimasero anche dopo il 1910, anno in cui la neo costituita «Società per la

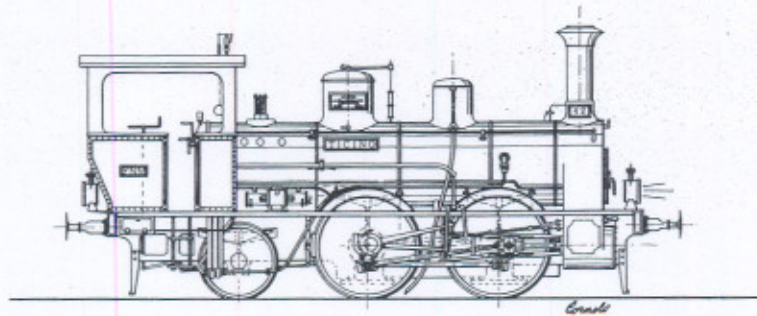
LOCOMOTIVE Gr. 200
(allo stato di origine)



LOCOMOTIVE Gr. 301 ÷ 303



LOCOMOTIVE Gr. 41 ÷ 44



Ferrovia Biella - Santhià» rilevò dalla Soc. An. Ferrovie del Ticino l'esercizio della linea.

Delle tre locomotive passate alle «Nord» con la Saronno - Malnate, la 307 S.F.T. assunse la nuova numerazione 301 F.N.M., mentre le altre mantennero immutata la numerazione originaria.

Dalla Soc. An. Ferrovie del Ticino le «Nord» acquisirono ancora nel 1888, con l'assorbimento della Saronno - Malnate, altre 7 locomotive, assai meno potenti e prestanti delle precedenti C, ma assai più note e storicamente più importanti, in quanto una di esse, ricondotta all'aspetto di origine, è tutt'oggi funzionante sulle stesse «Nord», e si appresta a compiere di qui a qualche anno, il secolo di vita.

Intendiamo riferirci alle 7 locomotive B fatte costruire dalla Couillet nel 1883, con la numerazione da 200 a 206, ed entrate a far parte del parco F.N.M. nel 1888, conservando la stessa numerazione, con la eccezione della 200, che le F.N.M. rinumerarono 207, in omaggio a un più logico criterio di classificazione adottato dalla Amministrazione Milanese.

Tali macchine, tra le più antiche ad essere dotate già inizialmente della distribuzione Walschaert anziché di quelle assai più comuni al tempo delle loro costruzione, a eccentrici del tipo Allan, o Stephenson o Gooch, sviluppavano una potenza continua al cerchione di 390 CV ed una velocità massima in entrambi i sensi di marcia di 60 km/h.

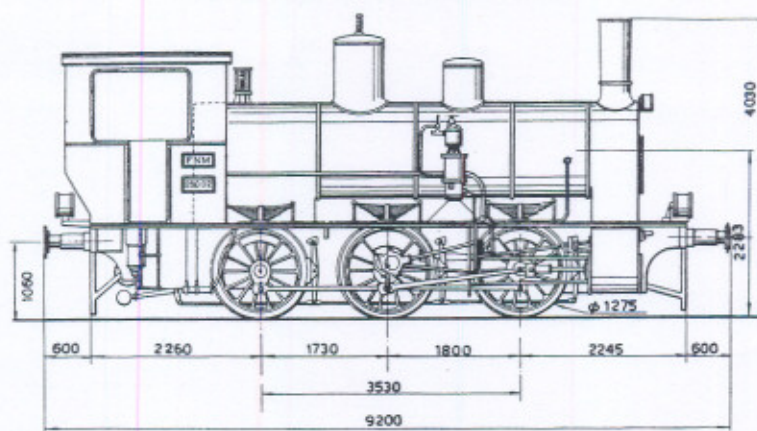
Originariamente erano dotate del solo freno a mano, e la cabina di guida era quasi completamente aperta posteriormente, condizione cui è stata ricondotta l'unica unità ancora esistente, la ex 205 S.F.T., e vennero utilizzate per servizi di linea, anche se leggeri, fintanto che l'elettrificazione non le relegò ai servizi di manovra.

Ancora negli anni immediatamente successivi al 2° Conflitto mondiale, tra il '46 ed il '47, e dopo che la loro numerazione era stata mutata, adottando il codice di cinque cifre (3 unità erano state però nel frattempo cedute ad industrie private) veniva con esse effettuata una coppia festiva di diretti Saronno - Varese, composti da due vetture a due assi a terrazzini di 3ª classe e da una di 1ª classe.

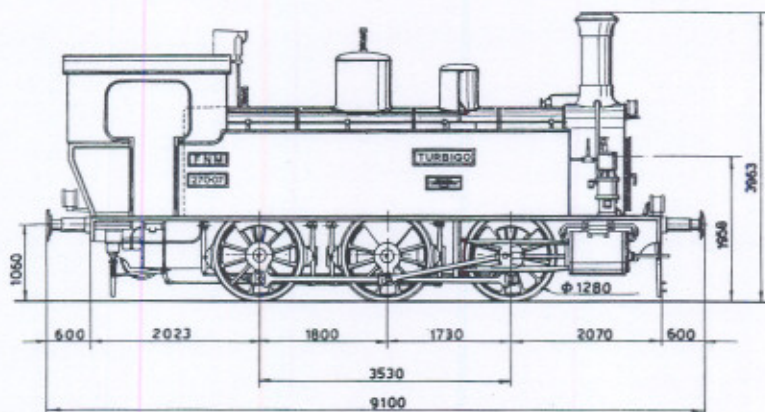
Nel 1974 la sola unità superstite, la 200.05, ritirata dal servizio sin dall'estate 1973, venne ricostruita, rifacendo completamente le casse acqua, l'intero fascio tubiero della caldaia, gran parte della cabina e riconducendola, sulla scorta dei disegni originali gelosamente conservati, all'aspetto di origine.

Ancora nel 1888, con l'assorbimento dalla S.F.T. della tranvia a vapore Saronno - Fino - Como, a sua volta rilevata un anno prima dalla originaria Amministrazione, che già inoltrava i suoi veicoli sulla Milano - Saronno, le F.N.M. incorporarono nel proprio parco le piccole locomotive che costituivano la dotazione della linea, e che si distinguevano, nuovamente non certo

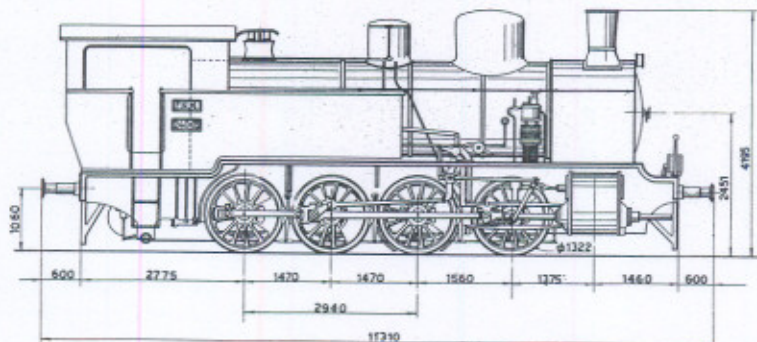
LOCOMOTIVE Gr. 250.01 ÷ 06



LOCOMOTIVE Gr. 270.01 ÷ 07



LOCOMOTIVE Gr. 401 ÷ 411



per le loro caratteristiche, bensì, questa volta, per il loro aspetto tranviario, caratterizzato da un'abbondante grembiulatura, volta a ricoprire tutte le ruote ed il meccanismo motore al fine di evitare che l'accidentale contatto con i carri stradali potesse danneggiarlo, e affinché tutto quel movimento, condito da spruzzi di vapore e cenere, non spaventasse i quadrupedi, che pacificamente contendevano al tempo il dominio delle strade alle sempre più invadenti locomobili.

Le macchine in oggetto appartenevano a due distinte serie: una prima di 5 unità, numerate dalla 1 alla 5 e costruite nel 1880 come prima dotazione della linea, ed una seconda di 2 macchine, più pesanti e più potenti, ed anche di aspetto un po' diverso, costruite nel 1881 dalla stessa Maschinenfabrik Emil Kessler di Esslingen, numerate 11 e 12, e poste in servizio quando la tranvia era già passata, dalla originaria Amministrazione, a quella della Soc. An. Ferrovie del Ticino.

Dalla Soc. An. di tranvie e Ferrovie Economiche di Roma, Bologna e Milano, che gestiva la tranvia a vapore Milano - Saronno - Tradate, incorporata essa pure nel 1889 nelle Ferrovie Nord Milano, le «Nord» stesse prelevarono due locomotive cabinate tipo tram costruite dalla Henschel & Sohn di Cassel nel 1879.

Le macchine in oggetto vennero dotate di organi di aggancio e repulsione di tipo ferroviario, e vennero impiegate per alcuni anni per i servizi di manovra sui raccordi, dopodiché vennero cedute ad imprese industriali, perdendosi così ancor prima del '900 ogni traccia di esse.

Le ultime macchine incorporate nel parco delle F.N.M. e che erano in origine appartenenti ad altra Amministrazione, furono tre gruppi di locomotive, costruiti rispettivamente nel 1886, nel 1887 e nel 1888 per la Soc. An. per la Ferrovia Novara - Seregno, che in stazione di Saronno confluiva nella Milano - Saronno.

La Soc. per la Ferrovia Novara - Seregno aveva iniziato l'esercizio nel 1887 con un gruppo di 3 locomotive B1, con il classico ruotino posteriore che le rendeva molto simili alle 5 locomotive poste in servizio dalle F.N.M. alla fine del 1879 per l'esercizio della linea Milano - Erba.

Esse erano numerate dalla 10 alla 12, ed erano tra l'altro identiche ad un'altra locomotiva delle «Nord», la n. 41, che le F.N.M. avevano fatto costruire pure nel 1886 da quella stessa Maschinenfabrik di Esslingen che aveva costruito le 3 della Novara - Seregno.

Le tre macchine, incorporate nel parco delle F.N.M. nel 1894, ricevettero così la nuova numerazione dal 42 al 44.

Il secondo gruppo di locomotive pervenute alle «Nord» nello stesso 1894 da parte della Soc. per la Ferrovia Novara - Seregno, fu un lotto di 4 macchine di rodiggio «C» costruite nel 1886, e numerate dalla 01 alla 04.

Queste locomotive, immatricolate dalle F.N.M. con i numeri dal 51 al 54, e che sarebbero in seguito divenute gr. 250.01-04, erano a vapore saturo, due cilindri semplice espansione, distribuzione Stephenson esterna.

La Soc. per la Ferrovia Novara - Seregno trasferì alle Nord altre due locomotive C, costruite nel 1888 sempre dalla Maschinenfabrik Esslingen e numerate 71 e 72. La loro linea architettonica era assai prossima a quella delle 61-62 delle FNM, ma si distingueva da queste per il meccanismo di distribuzione interno, mentre esternamente si aveva solo il meccanismo motore costituito da due cilindri e dalle bielle motrici ed accoppiate. Altro elemento che le distingueva dalle precedenti unità erano le grosse casse acqua poste ai lati della caldaia, mentre in tutte le precedenti macchine la riserva dell'acqua era posta tra i longheroni del telaio.

Le due locomotive erano a vapore saturo, con due cilindri gemelli a semplice espansione. La loro potenza continua era di 580 CV e la velocità massima di 60 km/h.

Poiché le loro caratteristiche risultavano perfettamente rispondenti alle esigenze delle FNM, il gruppo venne replicato in altre due unità, numerate 73 e 74, nel 1897, a cura delle Costruzioni Meccaniche Saronno.

Ancora 14 anni dopo l'entrata in servizio della prima unità, nel 1902 ne vennero costruite altre 3, nuovamente ad opera della Maschinenfabrik di Esslingen, numerate dalla 75 alla 77, di aspetto identico alle precedenti, ma nelle quali la grossa novità era costituita dalla presenza del surriscaldatore, che portava la potenza dagli originari 580 a 650 CV, con conseguente incremento delle prestazioni.

Queste unità sono risultate, tra quelle operanti sulla rete delle «Nord», le più efficienti, tanto che l'ultima di esse, destinata a divenire il monumento alla locomotiva a vapore delle F.N.M., è ancor oggi esistente, accantonata presso il deposito di Novate Milanese.

Il surriscaldatore di cui vennero dotate le ultime tre unità venne esteso, nel corso di grandi riparazioni alla caldaia, anche alle precedenti 4, tanto che nel 1930 tutte e 7 le locomotive risultavano a vapore surriscaldato.

Si concluse così, con l'assorbimento della Novara - Seregno, l'ingresso nel parco F.N.M. di locomotive in origine destinate ad altre Amministrazioni. Alcune di queste si integrarono perfettamente nel parco F.N.M., tanto che il disegno di alcune di esse sarebbe stato ripreso alcuni anni dopo, come si sarebbe verificato per le 01-04 e le 71-72 della Novara - Seregno, per riprodurle in un ulteriore limitato numero di esemplari.

Vapore nel Novecento

Se nel primo decennio di vita delle FNM per il traino dei treni potevano bastare delle locomotive leggere e dalle prestazioni comuni, con il consolidarsi

della Rete e l'accentuarsi del suo carattere suburbano occorrevano macchine più brillanti!

Fu il grande ritorno della Couillet belga!

Tra il 1895 ed il 1896 la Casa di Marcinelle - Charleroi consegnò alle Nord sei locomotive-tender con rodiggio 2'B numerate dalla 251 alla 256, a vapore surriscaldato, due cilindri semplice espansione e distribuzione Stephenson esterna, agili e veloci e con carico per asse motore di poco superiore alle 14 t, con piene scorte.

Dominarono incontrastate per molti anni sulla rete delle Nord Milano, e furono così apprezzate per le loro capacità di traino, con i treni leggeri locali in particolare, che vennero replicate in altre sei unità, di cui tre, numerate dalla 257 alla 259, consegnate nel 1903, a cura della C.E.M.S.A. di Saronno, che ne aveva ottenuta la licenza di costruzione dalla Couillet, e altre tre nel 1906, numerate dalla 260 alla 262, costruite a cura della Henschel & Sohn di Cassel, con caratteristiche perfettamente identiche alle precedenti.

Dal canto loro, le Ferrovie Nord Milano, giudicato lo schema di rodiggio e le prestazioni di tali locomotive perfettamente idonee alle esigenze del momento, provvidero essere stesse, nel 1908, a costruire quattro locomotive simili nelle proprie Officine di Saronno.

Non si trattò in realtà di una costruzione ex novo, ma di una ricostruzione delle 4 locomotive B1 numerate dalla 41 alla 44 che le stesse «Nord» avevano già in dotazione dal secolo scorso. Le quattro vaporiere, che nel corso della ricostruzione mantennero la numerazione di origine 41-44 e pure gli stessi nomi, vennero completamente smembrate, e di esse si utilizzò quanto era possibile.

Tutte queste unità vennero radiate dal parco tra il 1935 ed il 1937: le 253, 254 e 261 vennero cedute alla Ferrovia Monza - Molteno - Oggiono, ove vennero immatricolate con i numeri di servizio dal 21 al 23, ed ove rimasero attive sino al 1954, anno in cui la linea briantea venne assorbita dalle Ferrovie dello Stato.

Le quattro locomotive ricostruite dalle «Nord» presso le proprie Officine di Saronno ebbero invece sorte peggiore, e vennero tutte demolite.

La locomotiva n. 254, successivamente numerata presso la Monza - Molteno - Oggiono con il n. 22, venne accantonata dalle F.S. a Roma Smistamento, ove rimase per qualche anno a patire le intemperie.

Dopo il soggiorno romano venne trasferita a Merano, ove, assieme ad altre unità preservate in attesa di una più decorosa sistemazione, venne in pratica rimessa a nuovo, almeno esternamente, in quanto una ripresa del servizio, anche se solo per treni turistici, avrebbe presupposto il completo rifacimento della caldaia. La macchina si trova tutt'ora a Merano in attesa di trasferimento presso il costituendo museo ferroviario di Pietrarsa, presso Napoli.

Il continuo aumento della composizione dei treni viaggiatori e merci non dava tregua ai dirigenti del servizio movimento delle F.N.M.: se con il rodiggio 2'B sembrava per il momento di aver trovato la soluzione ottimale per il servizio viaggiatori, non così era per il servizio merci, ove le modeste prestazioni delle locomotive sino a quel momento costruite, e la scarsa adattabilità delle agili 2'B a tale genere di servizio, a causa del loro modesto peso aderente, imponevano severe limitazioni alla composizione dei convogli.

Nel 1907 entrarono così in servizio quattro locomotive, le prime di quelle che avrebbero costituito il gruppo 400, costruite dagli Ateliers St. Leonard di Liegi, a 4 assi accoppiati, con peso aderente di 60,2 t, vapore surriscaldato, due cilindri a semplice espansione, potenza continuativa al cerchione di ben 900 CV e velocità massima di 60 km/h.

Tali locomotive potevano trainare su linee come la Milano - Saronno e la Milano - Meda, un treno merci del peso di 650 t alla velocità di 40 km/h.

Le ottime prestazioni di queste macchine, che vennero anche frequentemente impiegate per i servizi viaggiatori, soprattutto in occasione di manifestazioni particolari, quali raduni, gite aziendali e simili, indussero le Ferrovie Nord ad ordinarne altri 5 esemplari, che vennero consegnati nel 1908 dalla Société Anonyme des Ateliers de la Meuse.

Nel 1912 inoltre, le «Nord» ricevettero altre due locomotive identiche dalla Ferrovia Monza - Molteno - Oggiono, che le aveva ordinate per far fronte alle esigenze del proprio traffico merci alla Henschel & Sohn di Cassel. Assommarono così a 11 le locomotive di questo tipo in servizio presso le «Nord» attorno al 1915: la loro numerazione iniziale fu dalla 401 alla 411, e solo dopo il 1937 assunsero, per le unità a quel tempo ancora esistenti, la classificazione gr. 240, con numerazione dalla 01 in poi.

Per l'esercizio del tronco Cairate-Lonate Ceppino-Valmorea, estensione del precedente Castellanza - Cairate, il 1° gennaio del 1916, l'Amministrazione esercente aveva fatto costruire altre due locomotive identiche alle prime C del 1886 per la Novara - Seregno, e numerate al tempo dalla 01 alla 04, locomotive già passate alle Ferrovie Nord nel 1894.

Le due nuove unità, per uniformità con la numerazione nel frattempo adottata dalle FNM ricevettero i numeri 55 e 56.

Con il 1° gennaio 1918 anche l'esercizio della Cairate-Lonate Ceppino-Valmorea passava sotto la gestione diretta delle Ferrovie Nord, che rilevavano dalla Novara - Seregno, oltre agli impianti, anche il materiale rotabile, e principalmente le due locomotive 55 e 56, che entravano così anch'esse a far parte del parco F.N.M.

Dopo il 1937 tali locomotive assunsero la classificazione 250.05 e 06. La 05 è ancor oggi esistente, esposta presso la sezione trasporti del Museo Nazionale «Leonardo da Vinci» di Milano, ma la macchina non reca più la caldaia origi-

nale, ridotta a «colabrodo» durante un mitragliamento nel 1943, bensì quella di un'altra locomotiva dello stesso gruppo, la 250.01, ex 01 della Ferrovia Novara - Seregno, demolita nel 1954.

L'attenzione si rivolse nuovamente al servizio viaggiatori, che registrava un continuo aumento: si richiedevano macchine più potenti, con maggiore peso aderente e maggiore versatilità, che delle precedenti conservassero il carrello di guida anteriore, che aveva dato brillanti risultati.

Nacquero così le locomotive del gruppo 280, con rodiggio 2'C, le macchine più celebri e più rappresentative delle Nord Milano, certamente da annoverarsi tra i migliori tipi di loco-tender che abbiano prestato servizio in Italia.

La potenza era veramente notevole per una locomotiva sprovvista di tender separato: 975 CV al cerchione a 70 km/h, velocità massima di 80 km/h, vapore surriscaldato, due cilindri a semplice espansione e distribuzione Walschaert esterna, con biella motrice agente sul primo asse accoppiato.

Le prime 6 unità, numerate dalla 281 alla 286, vennero costruite tra il 1909 ed il 1911, dalla Henschel & Sohn di Cassel. Dopo la consegna delle prime tre unità, venne deciso di allungare posteriormente il telaio per poter ampliare la cabina di guida. Pertanto le locomotive dalla 04 in poi risultarono più lunghe di 100 mm rispetto alle prime tre.

Le 280 si rivelarono veramente macchine indovinate, tanto che ne vennero fatti costruire successivamente altri 14 esemplari, sino al 1927, quando già erano state intraprese sulle «Nord» le prime elettrificazioni.

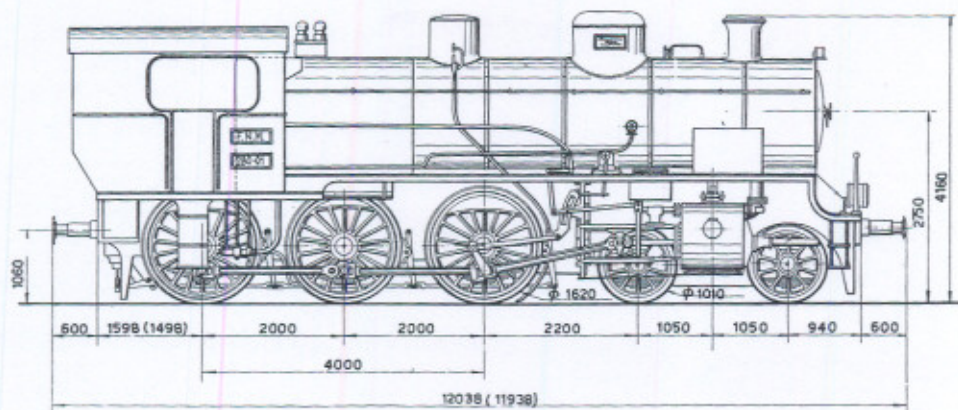
Sei unità, dalla 287 alla 292, vennero costruite dalla Breda nel 1923, altre quattro, dalla 293 alla 296, vennero costruite dalle Officine Meccaniche di Milano nel 1926 ed infine ancora quattro, nel 1927, fornite dalla C.E.M.S.A. di Saronno, totalizzando così 20 macchine, cifra notevole per una ferrovia in concessione.

Nonostante le 280, come già le 401-411 (poi gr. 240 F.N.M.) e come tutti i gruppi di locomotive a vapore costruite in seguito, non fossero ammesse a circolare sulla Castellanza - Mendrisio, fu proprio una di tali macchine, la 294, in seguito 280.14, che il 28 giugno del 1926 trainò da Castellanza a Mendrisio il treno inaugurale!

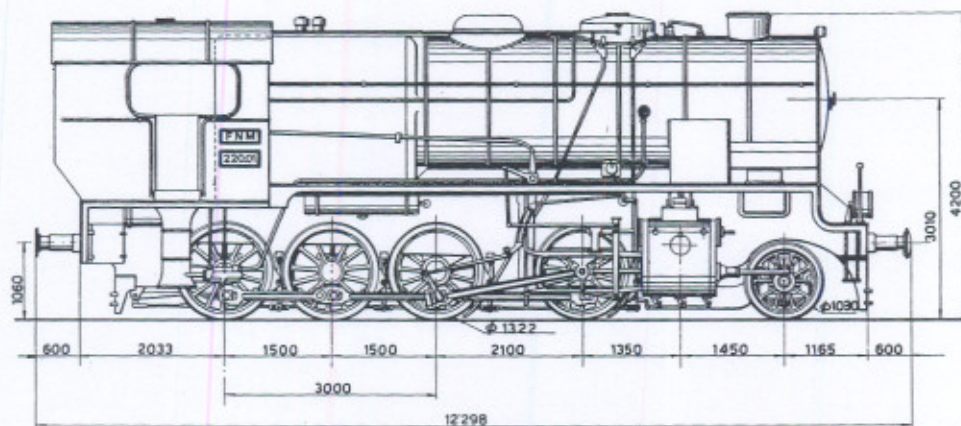
Le 280 sono state veramente il cavallo di battaglia delle «Nord» per quasi un trentennio, reggendo brillantemente il confronto anche allorché iniziò e si sviluppò l'elettrificazione della rete: basti pensare a tale proposito che nel 1950 tutte e venti le locomotive di tale gruppo erano ancora perfettamente efficienti, anche se alcune di esse già erano tenute in deposito per emergenza, in caso di interruzione dell'alimentazione delle linee di contatto; poi, inesorabilmente, la fine.

Nel 1958 rimanevano in servizio solo 5 locomotive di tale gruppo, la n. 10 e quelle numerate dalla 15 alla 18, tutte adibite esclusivamente al servizio merci,

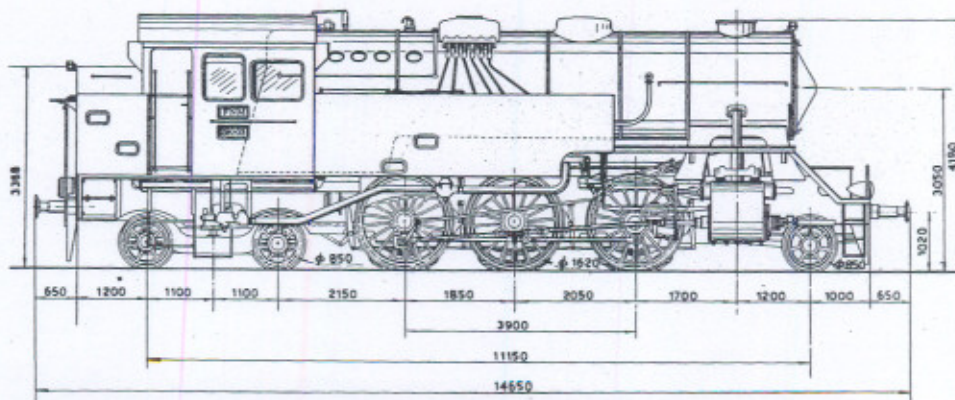
LOCOMOTIVE Gr. 280.01 ÷ 20



LOCOMOTIVE Gr. 421 ÷ 428



LOCOMOTIVE Gr. 290.01 ÷ 04



che assolvevano egregiamente allorché non erano disponibili i necessari locomotori elettrici, impegnati in altri servizi.

Tra il 1961 ed il 1962 anche le ultime 5 unità vennero vendute per demolizione!

Scomparvero così le più tipiche rappresentanti del Parco vaporeiere delle Nord Milano, ed è un vero peccato che non se ne sia potuto preservare neppure un esemplare, che avrebbe certamente costituito un pezzo pregevole per qualsiasi museo ferroviario.

Tra il 1924 ed il 1925 entrarono in servizio le locomotive numerate dalla 421 alla 428, e che costituirono in seguito il Gruppo 220.01 ÷08.

Si trattava di 8 locomotive Breda con rodiggio 1'D, vapore surriscaldato, due cilindri a semplice espansione, potenza al cerchione di 1100 CV, velocità massima di 60 km/h.

Macchine veramente imponenti, con una enorme caldaia che aveva un diametro esterno di m 1,80, per di più molto alta sul carro, trovarono però un impiego abbastanza limitato. Nel 1935, soli 10 anni dopo la loro messa in servizio, quattro unità erano già accantonate, causa la forte contrazione del traffico merci avutasi in quegli anni, e l'impossibilità, dato il loro notevole peso e passo rigido, di destinarle ad altri servizi, in sostituzione delle vecchie 250 e 270, talvolta ancora impegnate nel traino dei treni viaggiatori sulle linee ad armamento debole.

Nel 1931 entrarono in servizio le 4 locomotive del gruppo 290, che furono indiscutibilmente le più potenti, pesanti e veloci locomotive-tender che abbiano circolato sulle strade ferrate italiane.

Imponenti per il loro rodiggio 1'C 2' e la loro grande caldaia, erano a vapore surriscaldato, avevano tre cilindri a semplice espansione, di cui gli esterni avevano le bielle motrici che agivano sul terzo asse accoppiato, mentre la biella di quello interno agiva sul secondo asse accoppiato, sviluppando una potenza continuativa al cerchione di 1200 CV a 70 km/h, e potevano raggiungere una velocità massima di 100 km/h, fermo restando, sulla rete F.N.M. il limite massimo di 80 km/h., elevato a 90 km/h da Milano a Saronno.

Lo sforzo di trazione in servizio continuativo era di 4100 kg, quello massimo all'avviamento di ben 14.000 kg, ciò che consentiva loro di «spuntare» rapidamente anche i convogli più pesanti.

È curioso rilevare che, quantunque si trattasse di macchine perfettamente bidirezionali e che quindi non avessero necessità di essere girate a fine corsa, le 290 non potevano comunque essere girate sulle «Nord», con la sola eccezione del deposito di Saronno, la cui piattaforma di 12 m di diametro era la sola in grado di contenere il passo totale di tali macchine, di 11.150 mm.

Purtroppo il loro elevato peso aderente e totale, che le rendeva inadatte all'esercizio sulle restanti linee non elettrificate, limitate ormai alla Novara -

**CONSISTENZA PARCO LOCOMOTIVE A VAPORE DELLE FERROVIE NORD MILANO
DALLE ORIGINI AD OGGI**

NUMERAZIONE		RODIGGIO (U.I.C.)	Anno di acquisto della prima unità	1880	1880	1900	1915	1927	1932	1938	1945	1950	1954	1958	1963	1970	1979
in origine	definitiva (1937)																
101+106	—	B	1879	6	6	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21+25	—	B 1	1879	5	5	5	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
31+32	—	C	1880	2	2	2	2	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—
41	—	B 1	1886	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11+12	—	C	1888	—	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
301+303	—	C	1888	—	3	3	3	3	3	—	—	—	—	—	—	—	—
1+5	—	C	1888	—	5	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
200+206	200.01+07	B	1888	—	7	6	6	6	6	4	4	4	4	4	4	2	1
61+62	260.01+02	C	1885	—	2	2	2	2	2	2	—	—	—	—	—	—	—
71+77	270.01+07	C	1888	—	2	4	7	7	7	7	7	7	4	3	3	1	1
01+02	—	B	1889	—	2	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
42+44	—	B 1	1894	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
51+54	250.01+04	C	1894	—	—	4	4	4	4	4	4	4	—	—	—	—	—
251+262	—	2'B	1895	—	—	6	12	12	12	—	—	—	—	—	—	—	—
401+404	—	D	1907	—	—	—	4	4	4	2	—	—	—	—	—	—	—
05+07	—	B	1908	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
405+411	240.05+11	D	1908	—	—	—	7	7	7	7	7	7	—	—	—	—	—
41+44	—	2'B	1908	—	—	—	4	4	4	—	—	—	—	—	—	—	—
281+296	280.01+16	2'C	1909	—	—	—	6	16	16	16	16	16	14	2	—	—	—
55+56	250.05+06	C	1917	—	—	—	—	2	2	2	2	2	—	—	—	—	—
421+428	220.01+08	1'D	1924	—	—	—	—	8	8	8	6	3	—	—	—	—	—
280.17+20	280.17+20	2'C	1927	—	—	—	—	4	4	4	4	4	3	—	—	—	—
290.01+04	290.01+04	1'C 2'	1931	—	—	—	—	—	4	4	4	4	—	—	—	—	—
Totale				13	37	50	67	81	85	61	54	51	25	12	7	3	2

Saronno - Seregno e alla Castellanza - Cairate, fu la causa prima del loro precoce ritiro dal servizio attivo: nel 1952, dopo soli venti anni di esercizio, vennero tutte accantonate.

Vedere le 290 al traino di un convoglio viaggiatori era, per gli amatori delle ferrovie e i non, uno spettacolo veramente affascinante: quando percorrevano il tratto in trincea tra Milano e Bovisa, ed ancor più quando spuntavano qualche pesante treno-operaio dalla stazione della Bullona! Era veramente il «mostro d'acciaio» che dava prova di tutta la sua potenza!

Con la scomparsa delle 290 iniziò presso le F.N.M. il rapido declino della trazione a vapore, ed è singolare il fatto che proprio le ultime e più potenti vaposiere siano state tra le prime ad essere poste fuori servizio, praticamente quasi nuove.

Esse furono, tra i mezzi di trazione delle Nord di ogni tempo, quelli aventi la massima prestazione, superiore anche a quella dei locomotori elettrici costruiti successivamente.

**GRUPPI DI LOCOMOTIVE A VAPORE F.N.M. ESISTITI
IN TUTTE LE EPOCHE**

Numerazione Originaria	Numerazione Finale	Rodiggio U.I.C.	Costruttore	Numero di costruzione	Anno di costruzione	Anno di acquisizione da parte delle FNM	Nome
101	*	B	Couillet	415	1879	1879	Milano
102	*	B	Couillet	416	1879	1879	Saronno
103	*	B	Couillet	417	1879	1879	Mendrisio
104	*	B	Couillet	418	1879	1879	Bovisio
105	*	B	Couillet	419	1879	1879	Gamnago
106	*	B	Couillet	443	1879	1879	S. Pietro(*)

(*) Il nome S. Pietro, recato dalla locomotiva n° 106, non ha apparentemente alcuna corrispondenza con le località servite dalle F.N.M. o dalle Amministrazioni che le precedettero. In realtà l'attuale cittadina di Seveso è derivata dall'unione tra i comuni di Seveso e di S. Pietro. Quest'ultimo era nel secolo scorso denominato S. Pietro Martire.

21	*	B 1	Kessler	1769	1879	1879	Meda
22	*	B 1	Kessler	1770	1879	1879	Mariano
23	*	B 1	Kessler	1771	1879	1879	Erba
24	*	B 1	Kessler	1772	1879	1879	Inverigo
25	*	B 1	Kessler	1773	1879	1879	Bellagio
31	*	C	Kessler	1803	1880	1880	Varese
32	*	C	Kessler	1804	1880	1880	Laveno
41	*	B 1	Kessler	2291	1887	1887	Seveso
1	*	C	Kessler	1784	1880	1888	Como
2	*	C	Kessler	1785	1880	1888	Saronno
3	*	C	Kessler	1786	1880	1888	Cameriata
4	*	C	Kessler	1787	1880	1888	Lomazzo
5	*	C	Kessler	1810	1880	1888	Rovellasca

Locomotive costruite per la tranvia Saronno-Fino-Como e Como-S. Pietro Martire, oggi Seveso (Quest'ultima mai realizzata), assorbita dalle FNM nel 1888, rilevandola dalla Soc. An. Ferrovie del Ticino.

11	*	C	Kessler	1836	1881	1888	Lario
12	*	C	Kessler	1837	1881	1888	Ceresio

Locomotive costruite per la tranvia Saronno-Fino-Como e Como-S. Pietro Martire, oggi Seveso (Quest'ultima mai realizzata), assorbita dalle FNM nel 1888, rilevandola dalla Soc. An. Ferrovie del Ticino.

201	*	B	Couillet	649	1883	1888	—
202	200.02	B	Couillet	650	1883	1888	—
203	*	B	Couillet	651	1883	1888	—
204	200.04	B	Couillet	652	1883	1888	—
205	200.05	B	Couillet	653	1883	1888	—
206	200.06	B	Couillet	654	1883	1888	—
207	*	B	Couillet	648	1883	1888	—

Locomotive costruite per la Soc. An. Ferrovie del Ticino, presso la quale recavano gli stessi numeri di servizio, tranne la 207 che recava presso la S.F.T. il n° 200.

Numerazione Originaria	Numerazione Finale	Rodiggio U.I.C.	Costruttore	Numero di costruzione	Anno di costruzione	Anno di acquisizione da parte delle FNM	Nome
301	*	C	Couillet	748	1884	1886	—
302	*	C	Couillet	743	1884	1888	—
303	*	C	Couillet	744	1884	1888	—

Locomotive costruite per la Soc. An. Ferrovie del Ticino, presso la quale recavano gli stessi numeri di servizio, tranne la 301 che recava presso la S.F.T. il n° 307.

61	260.01	C	Kessler	2225	1887	1887	Ausonia
62 (*)	260.02	C	Kessler	2093	1885	1885	Brianza

(*) Locomotiva costruita e messa in servizio con il n° 40, mutato in 62 nel 1887, quando le FNM ricevettero una seconda unità, per la quale si era già stabilito di assegnare il n° 61.

71	270.01	C	Kessler	2293	1888	1894	Novara
72	270.02	C	Kessler	2292	1888	1894	Busto
73	270.03	C	Costr. Mecc. Saronno	95	1897	1897	Castellanza
74	270.04	C	-	96	1897	1897	Seregno
75	270.05	C	Kessler	3228	1902	1902	Galliate
76	270.06	C	Kessler	3229	1902	1902	Castano
77	270.07	C	Kessler	3230	1902	1902	Turbigo

Le locomotive n° 71 e 72 vennero costruite per la Ferrovia Novara-Seregno, e vennero incorporate nel parco FNM nel 1894 come dotazione della linea.

01	*	B	Henschel	1027	1879	1889	—
02	*	B	Henschel	1073	1879	1889	—
05	*	B	Krauss	6076	1908	1908	—
06	*	B	Krauss	6077	1908	1908	—
07	*	B	Krauss	6078	1908	1908	—

Locomotive costruite per la tranvia Milano-Saronno-Tradate e incorporate nel parco FNM con l'assorbimento di questa.

42	*	B 1	Kessler	2166	1886	1894	Ticino
43	*	B 1	Kessler	2167	1886	1894	Olona
44	*	B 1	Kessler	2168	1886	1894	Terdoppio

Locomotive costruite per la Soc. An. Ferrovia Novara-Seregno, ove recavano i numeri 10, 11 e 12, e trasferite nel parco FNM con l'assunzione dell'esercizio da parte delle stesse nel 1894.

51	250.01	C	Kessler	2163	1886	1894	Sempione
52	250.02	C	Kessler	2164	1886	1894	Gottardo
53	250.03	C	Kessler	2165	1886	1894	Cenisio
54	250.04	C	Kessler	?	1887	1894	Spluga

Locomotive costruite per la Soc. An. Ferrovia Novara-Seregno, ove recavano rispettivamente i numeri 01, 02, 03 e 04, e trasferite nel parco FNM con l'assunzione dell'esercizio da parte delle stesse nel 1894.

Numerazione Originaria	Numerazione Finale	Rodiggio U.I.C.	Costruttore	Numero di costruzione	Anno di costruzione	Anno di acquisizione da parte delle F.N.M.	Nome
251	*	2'B	Couillet	1135	1895	1895	Robarello
252	*	2'B	Couillet	1136	1895	1895	Intra
253	*	2'B	Couillet	1137	1895	1895	Pallanza
254	*	2'B	Couillet	1148	1896	1896	Luino
255	*	2'B	Couillet	1149	1896	1896	Stresa
256	*	2'B	Couillet	1150	1896	1896	Como
257	*	2'B	Costr. Mecc. Saronno	170	1903	1903	Cernobbio
258	*	2'B	-	171	1903	1903	Argegno
259	*	2'B	-	172	1903	1903	Menaggio
260	*	2'B	Henschel	7475	1906	1906	Moltrasio
261	*	2'B	Henschel	7476	1906	1906	Carate
262	*	2'B	Henschel	7477	1906	1906	Tremezzo
401	*	D	St. Leonard	1515	1907	1907	—
402	*	D	St. Leonard	1516	1907	1907	—
403	*	D	St. Leonard	1517	1907	1907	—
404	*	D	St. Leonard	1518	1907	1907	—
405	240.05	D	La Meuse	2161	1909	1909	—
406	240.06	D	La Meuse	2162	1909	1909	—
407	240.07	D	La Meuse	2163	1909	1909	—
408	240.08	D	La Meuse	2164	1909	1909	—
409	240.09	D	La Meuse	2165	1909	1909	—
410	240.10	D	Henschel	11356	1912	1912	—
411	240.11	D	Henschel	11357	1912	1912	—

Le ultime due locomotive, la 410 e la 411, provengono dal parco della Soc. An. Ferrovia Brianza Centrale (F.B.C.), ove erano numerate 11 e 12.

41	*	2'B	F.N.M.	—	1908	1908	Seveso
42	*	2'B	F.N.M.	—	1908	1908	Ticino
43	*	2'B	F.N.M.	—	1908	1908	Olona
44	*	2'B	F.N.M.	—	1908	1908	Terdoppio

Queste locomotive vennero costruite dalle stesse F.N.M. nelle Officine Sociali di Saronno, utilizzando il rodiggio ed altre parti delle locomotive 41-44 di origine, aventi rodiggio B 1.

281	280.01	2'C	Henschel	9486	1909	1909	—
282	280.02	2'C	Henschel	9487	1909	1909	—
283	280.03	2'C	Henschel	9488	1909	1909	—
284	280.04	2'C	Henschel	10243	1911	1911	—
285	280.05	2'C	Henschel	10244	1911	1911	—
286	280.06	2'C	Henschel	10245	1911	1911	—
287	280.07	2'C	Breda	2052	1923	1923	—
288	280.08	2'C	Breda	2053	1923	1923	—
289	280.09	2'C	Breda	2054	1923	1923	—
290	280.10	2'C	Breda	2055	1923	1923	—
291	280.11	2'C	Breda	2080	1923	1923	—
292	280.12	2'C	Breda	2081	1923	1923	—
293	280.13	2'C	Off. Mecc.	858	1926	1926	—
294	280.14	2'C	Off. Mecc.	859	1926	1926	—
295	280.15	2'C	Off. Mecc.	860	1926	1926	—
296	280.16	2'C	Off. Mecc.	861	1926	1926	—
—	280.17	2'C	C.E.M.S.A.	801	1927	1927	—
—	280.18	2'C	C.E.M.S.A.	802	1927	1927	—
—	280.19	2'C	C.E.M.S.A.	803	1927	1927	—
—	280.20	2'C	C.E.M.S.A.	804	1927	1927	—

Mentre per tutti gli altri gruppi di locomotive la nuova numerazione venne adottata dal 1937, per le prime 16 locomotive di tale gruppo la stessa venne mutata già attorno al 1928-30. Le ultime 4 unità entrarono già in servizio con la classificazione definitiva.

Numerazione Originaria	Numerazione Finale	Rodiggio U.I.C.	Costruttore	Numero di costruzione	Anno di costruzione	Anno di acquisizione da parte delle FNM	Nome
55	250.05	C	Costr. Mecc. Saronno	548	1915	1918	—
56	250.06	C	*	549	1915	1918	—

Locomotive costruite per l'esercizio della linea Cairate-Valmorea, appartenente alla Soc. An. della Ferrovia Novara - Seregno. Trasferite nel parco F.N.M. l'1.1.1918 a causa della assunzione dell'esercizio della linea da parte delle Ferrovie Nord Milano.

421	220.01	1'D	Breda	2102	1924	1924	—
422	220.02	1'D	Breda	2103	1924	1924	—
423	220.03	1'D	Breda	2104	1924	1924	—
424	220.04	1'D	Breda	2105	1924	1924	—
425	220.05	1'D	Breda	2153	1924	1924	—
426	220.06	1'D	Breda	2154	1924	1924	—
427	220.07	1'D	Breda	2155	1924	1924	—
428	220.08	1'D	Breda	2156	1924	1924	—
—	290.01	1'C 2'	C.E.M.S.A.	953	1931	1931	—
—	290.02	1'C 2'	C.E.M.S.A.	954	1931	1931	—
—	290.03	1'C 2'	C.E.M.S.A.	955	1931	1931	—
—	290.04	1'C 2'	C.E.M.S.A.	956	1931	1931	—

Le locomotive di questo gruppo entrarono già in servizio con la classificazione definitiva.

(*) Le locomotive contrassegnate con asterisco non hanno ricevuto la numerazione finale in quanto accantonate, o demolite o cedute ad altre Amministrazioni prima del 1937.

NUMERO DELLA SEZIONE	RINNOVO	ANNO DI COSTRUZIONE	MATERIALE DEFINITIVA	PASSO IN SERVIZIO		R.O.D.I.G.I.O		E.T.E.L.I.G.		C		A		L		D		A		I		A		E			
				in vuoto	in servizio	in vuoto	in servizio	in vuoto	in servizio	in vuoto	in servizio	in vuoto	in servizio	in vuoto	in servizio	in vuoto	in servizio	in vuoto	in servizio	in vuoto	in servizio	in vuoto	in servizio	in vuoto	in servizio	in vuoto	in servizio
21-25	9	1879	—	30,800	21,000	15,388	1858	8184	350	518	1500	1088	2,00	1,80	3450	10	1120	3220	5488	1240	5790	16318	—	67,168	1298	1310	
101-108	8	1879	—	13,200	13,200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21-22	2	1881	—	22,200	31,50	3528	8000	345	510	1610	—	—	2,78	1,48	3558	9+18	1130	3708	5718	1,74	5,70	1748	—	77,28	2,58	1,84	
7-5	3	1880	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2-8-2-16	7	1883	—	18,60	24,00	2488	2488	318	840	1544	—	—	3,00	1,08	3402	12+11	1850	2780	4788	1,24	5,48	1526	—	71,48	1,88	1,07	
11-12	2	1881	—	22,20	22,20	2488	2488	648	2888	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2-1-1-1-1	3	1881	—	27,48	26,08	3280	3280	858	480	1322	—	—	4,58	1,28	3180	11	1208	3408	5826	1,78	6,48	2100	—	86,48	2,58	1,78	
01-42	2	1879	—	8,10	7,80	7,80	1400	6170	300	830	—	—	—	—	—	12	1188	3550	5250	0,58	6,0	42,48	—	45,00	2,48	1,10	
61-62	2	1885-1887	—	27,16	25,28	2520	9500	680	510	1228	—	—	3,80	1,40	3520	18	1188	3728	6110	1,40	5,48	10,80	—	78,40	2,78	1,64	
98-07	3	1908	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	1188	3728	6110	1,40	5,48	10,80	—	78,40	2,78	1,64	
51-55-4	4	1886-1887	—	27,46	25,48	2520	9280	680	518	1278	—	—	3,78	1,48	3520	10	1188	3728	6110	1,40	5,48	10,80	—	78,40	2,78	1,64	
71-7-7	7	1888-1902	—	27,46	25,48	2520	9280	680	518	1278	—	—	3,78	1,48	3520	10	1188	3728	6110	1,40	5,48	10,80	—	78,40	2,78	1,64	
251+25-8	4	1895-1895	2B	33,58	44,88	5310	9008	655	888	1280	—	—	5,78	1,60	3520	10+12	1388	3888	6050	1,80	7,08	25,60	—	107,10	3,80	1,50	
257+259	7	1893	2B	35,20	44,50	2102	9750	880	588	1888	1880	1880	5,78	1,00	3808	12	1220	3280	6800	1,80	6,48	112	20,08	148,00	2,98	1,85	
262+282	—	1908	2B	36,28	48,58	2840	9158	688	500	1680	1000	1000	5,50	1,30	3880	12	1220	3808	6800	1,80	6,08	132	20,08	148,00	2,98	1,85	
401+484	4	1887	—	30,28	48,58	2840	9750	600	588	1800	1800	1800	5,88	1,00	3888	12	1220	3808	6800	1,80	6,88	132	20,08	148,00	2,98	1,85	
405-409	5	1888	—	35,20	48,58	2840	9750	600	588	1800	1800	1800	5,88	1,00	3888	12	1220	3808	6800	1,80	6,88	132	20,08	148,00	2,98	1,85	
41-4-1-1-1	4	1908	2B	35,18	42,28	2820	9825	642	518	1620	1010	1010	5,80	1,48	3188	12	1220	3808	6800	1,80	6,88	132	20,08	148,00	2,98	1,85	
281+28-8	6	1888-1893	2C	40,08	48,58	4008	9825	642	518	1620	1010	1010	5,80	1,48	3188	12	1220	3808	6800	1,80	6,88	132	20,08	148,00	2,98	1,85	
410-411	2	1810	—	24,00	40,20	2460	9580	558	680	1322	—	—	5,28	1,50	4500	12	1424	3788	7813	2,48	11,80	184,00	32,08	147,88	3,80	1,25	
53-58	2	1897	—	25,48	35,40	3528	9280	480	510	1375	—	—	3,70	1,40	3520	18	1188	3720	6118	1,40	6,48	18,00	—	76,48	3,70	1,04	
287+282	6	1911	2C	34,00	44,20	4000	10228	550	600	1628	1810	1810	6,58	1,58	4000	12	1424	3700	8187	2,48	10,48	123,00	32,80	158,40	4,20	1,40	
282+285	4	1815	2C	28,00	44,20	4888	12028	500	508	1620	1818	1818	6,58	1,58	4000	12	1424	3700	8187	2,48	10,48	123,00	32,80	158,40	4,20	1,40	
2801-2-30	4	1917	2C	24,00	44,20	4000	10228	550	600	1628	1810	1810	6,58	1,58	4000	12	1424	3700	8187	2,48	10,48	123,00	32,80	158,40	4,20	1,40	
421-428	8	1884-1888	1D	24,00	44,20	4000	10228	550	600	1628	1810	1810	6,58	1,58	4000	12	1424	3700	8187	2,48	10,48	123,00	32,80	158,40	4,20	1,40	
2801-1-4	4	1913	1C2	24,00	44,20	4000	10228	550	600	1628	1810	1810	6,58	1,58	4000	12	1424	3700	8187	2,48	10,48	123,00	32,80	158,40	4,20	1,40	

**ORIGINE E FINE DELLE LOCOMOTIVE A VAPORE
DELLE FERROVIE NORD MILANO**

Numeraz. Locomotiva		Rodiggio (UIC)	Data di accanto- namento o di vendita	Note
primitiva	finale			
101÷106	—	B		
21÷25	—	B 1		
31	—	C	7.1.37	Alla Soc. F. Tosi di Legnano (MI)
32	—	C		
41	—	2'B	24.5.37	Alle Acc. Falck di Sesto S. Giovanni, per demolizione
11	—	C		
12	—	C		
301	—	C	30.6.34	Alla Vetrococke di Mestre
302	—	C	20.11.34	Alla IMA di Genova
303	—	C	6.5.35	Alla ACNA di Cesano M. (MI)
1	—	C		In epoca imprecisata alla Soc. Tranvie della Provincia di Verona e Vicenza, poi nel 1946 alla Tranvia Monza - Trezzo - Bergamo con il n° 4
2	—	C		
3	—	C		
4	—	C		
5	—	C		Presente nel 1963 presso la Soc. Calci e Cementi di Segni a Scandiano (RE)
200	200.07	B		
201	200.01	B	11.2.1935	Alla ACNA di Cengio (SV)
202	200.02	B	6.1971	Alla Celestri per demoliz.
203	200.03	B	11.2.1935	Alla Soc. Montecatini (MI)
204	200.04	B	6.1971	Preservata presso l'Autogrill Lazzaroni di Saronno (VA)
205	200.05	B		Ricostruita nel 1974. Esistente (Treno d'epoca)
206	200.06	B	6.1971	Alla Celestri per demoliz.
61	260.01	C	1945	Alla Ferrovia Centrale Umbra
62	260.02	C	4.12.1939	Alla Soc. Lavorazione e commercio Prodotti Carboniferi - Pozzolo Formigaro (AL)
42	—	2'B		
43	—	2'B		
44	—	2'B		
251	—	2'B	2.6.1937	Alle Acc. Falck di Sesto S.G. per demolizione
252	—	2'B	2.6.1937	Alle Acc. Falck di Sesto S.G. per demolizione
253	—	2'B	23.9.1936	Alla Ferrovia Monza - Molteno - Oggiono col n° 21
254	—	2'B	23.9.1936	Alla Ferrovia Monza - Molteno - Oggiono col n° 22

**ORIGINE E FINE DELLE LOCOMOTIVE A VAPORE
DELLE FERROVIE NORD MILANO**

Numeraz. Locomotiva		Rodiggio (UIC)	Data di accanto- namento o di vendita	Note
primitiva	finale			
255	—	2'B	27.10.1937	Alla ACNA di Milano
256	—	2'B	20.7.1937	Alla ACNA di Milano
257	—	2'B	2.6.1937	Alle Acc. Falck di Sesto S.G. per demolizione
258	—	2'B	2.6.1937	Alle Acc. Falck di Sesto S.G. per demolizione
259	—	2'B	27.10.1937	Alla ACNA di Milano
260	—	2'B	24.5.1937	Alle Acc. Falck di Sesto S.G. per demolizione
261	—	2'B	23.9.1936	Alla Ferrovia Monza - Molteno - Oggiono col n° 23
262	—	2'B	2.6.1937	Alle Acc. Falck di Sesto S.G. per demolizione
51	250.01	C	1954	Alla Celestri di Sesto S.G. per demolizione
52	250.02	C	1951	Alla Celestri di Sesto S.G. per demolizione
53	250.03	C	1951	Alla Celestri di Sesto S.G. per demolizione
54	250.04	C	1954	Alla Saprometa di Milano per demolizione
55	250.05	C	1954	Al Museo Leonardo da Vinci di Milano
56	250.06	C	1952	Alla Soc. E. Astengo di Savona col n° 05
290.01	290.01	1'C 2'	1955	Alla Saprometa di Milano per demolizione
290.02	290.02	1'C 2'	1953	Alla Celestri di Sesto S.G. per demolizione
290.03	290.03	1'C 2'	1955	Alla Saprometa di Milano per demolizione
290.04	290.04	1'C 2'	1955	Alla Saprometa di Milano per demolizione
71	270.01	C	1954	Alla Celestri per demoliz.
72	270.02	C	6.1971	Alla Celestri per demoliz.
73	270.03	C	1952	Alla Ferriera Cobianchi di Omegna (NO)
74	270.04	C	1958	Alla Celestri per demoliz.
75	270.05	C	1958	Alla Celestri per demoliz.
76	270.06	C	1951	Alla Montecatini di Milano
77	270.07	C	6.1971	Alla Celestri per demoliz.
01	—	B		
02	—	B		
05	—	B	1927	Alle Tranvie Provinciali cremonesi con pari n°
06	—	B	1927	Alle Tranvie Provinciali cremonesi con pari n°
07	—	B	1927	Alle Tranvie Provinciali cremonesi con pari n°
401	—	D	22.4.1937	Alla Soc. An. Funivie, S. Giuseppe di Cairo (SV)
402	—	D	24.1.1938	Alla Soc. An. Funivie, S. Giuseppe di Cairo (SV)
403	—	D	1940	Alla SFEN, ferrovia Biella - Novara
404	—	D	21.2.1939	Alla Soc. Dalmine, Dalmine
405	240.05	D	1953	Alla Soc. E. Astengo di Savona col n° 03

**ORIGINE E FINE DELLE LOCOMOTIVE A VAPORE
DELLE FERROVIE NORD MILANO**

Numeraz. Locomotiva		Rodiggio (UIC)	Data di accanto- namento o di vendita	Note
primitiva	finale			
406	240.06	D	1953	} Alla Soc. Celestri di Sesto S.G. per demolizione
407	240.07	D	1954	
408	240.08	D	1954	
409	240.09	D	1953	
410	240.10	D	1954	Alla Soc. E. Astengo di Savona col n° 02
411	240.11	D	1952	Alla Soc. E. Astengo di Savona col n° 01
281	280.01	2'C	1955	Alla Celestri per demoliz.
282	280.02	2'C	1955	Alla Celestri per demoliz.
283	280.03	2'C	1955	Alla Celestri per demoliz.
284	280.04	2'C	1956	Alla Perelli per Demoliz.
285	280.05	2'C	1956	Alla Perelli per Demoliz.
286	280.06	2'C	1956	Alla Perelli per Demoliz.
287	280.07	2'C	1956	Alla Perelli per Demoliz.
288	280.08	2'C	1955	Alla Celestri per demoliz.
289	280.09	2'C	1954	Alla SFEN, ferrovia Biella - Novara
290	280.10	2'C	1962	Alla La Feltra per demolizione
291	280.11	2'C	1956	Alla Perelli per demoliz.
292	280.12	2'C	1958	Alla Celestri per demoliz.
293	280.13	2'C	1953	Alla Celestri per demoliz.
294	280.14	2'C	1955	Alla Saprometa per demolizione
295	280.15	2'C	1961	Alla La Feltra per demolizione
296	280.16	2'C	1961	Alla La Feltra per demolizione
280.17	280.17	2'C	1962	Alla La Feltra per demolizione
280.18	280.18	2'C	1962	Alla La Feltra per demolizione
280.19	280.19	2'C	1955	Alla SFEN, ferrovia Biella - Novara
280.20	280.20	2'C	1955	Alla Saprometa per demolizione
421	220.01	1'D	1951	Alla Perelli per demoliz.
422	220.02	1'D	1947	Alla SFEN, ferrovia Biella - Novara
423	220.03	1'D	19.10.1939	Alla SFEN, ferrovia Biella - Novara
424	220.04	1'D	1952	Alla Celestri per demoliz.
425	220.05	1'D	19.10.1939	Alla SFEN, ferrovia Biella - Novara
426	220.06	1'D	1947	Alla SFEN, ferrovia Biella - Novara
427	220.07	1'D	1947	Alla SFEN, ferrovia Biella - Novara
428	220.08	1'D	1952	Alla Celestri per demolizione

Un guardiasala

Un vecchio ferroviere delle Nord mi raccontò, almeno 40 anni or sono, il seguente spassoso episodio, che è legato ad una norma regolamentare dei primordi della ferrovia, circa uno dei segnali relativi all'ordine di partenza dei treni, in vigore all'epoca.

Vi fu un guardiasala, addetto al controllo dei biglietti che prestava servizio alla stazione di Milano Piazza Castello, di cui non era più ricordato il nome (si sapeva solo che era un «toscano»), uomo molto pio.

Infatti, quando era di servizio al 1° turno, il mattino di buonora, si recava dapprima ad ascoltare la S. Messa in una delle chiese attigue alla stazione (Via S. Nicolao, o Via S. Giovanni sul Muro). Una volta accadde che il nostro uomo, giunto in Chiesa per tempo ed in ora molto mattutina, si appisolasse. Ed ecco che esce la S. Messa con il prescritto colpo di campana dato dal chierichetto, tirando una corda a lato della porta della Sacristia.

Al rintocco, il nostro uomo si sveglia di soprassalto, salta in piedi ed esclama con voce stentorea: «Saronnooo... partenzaaaa...!»

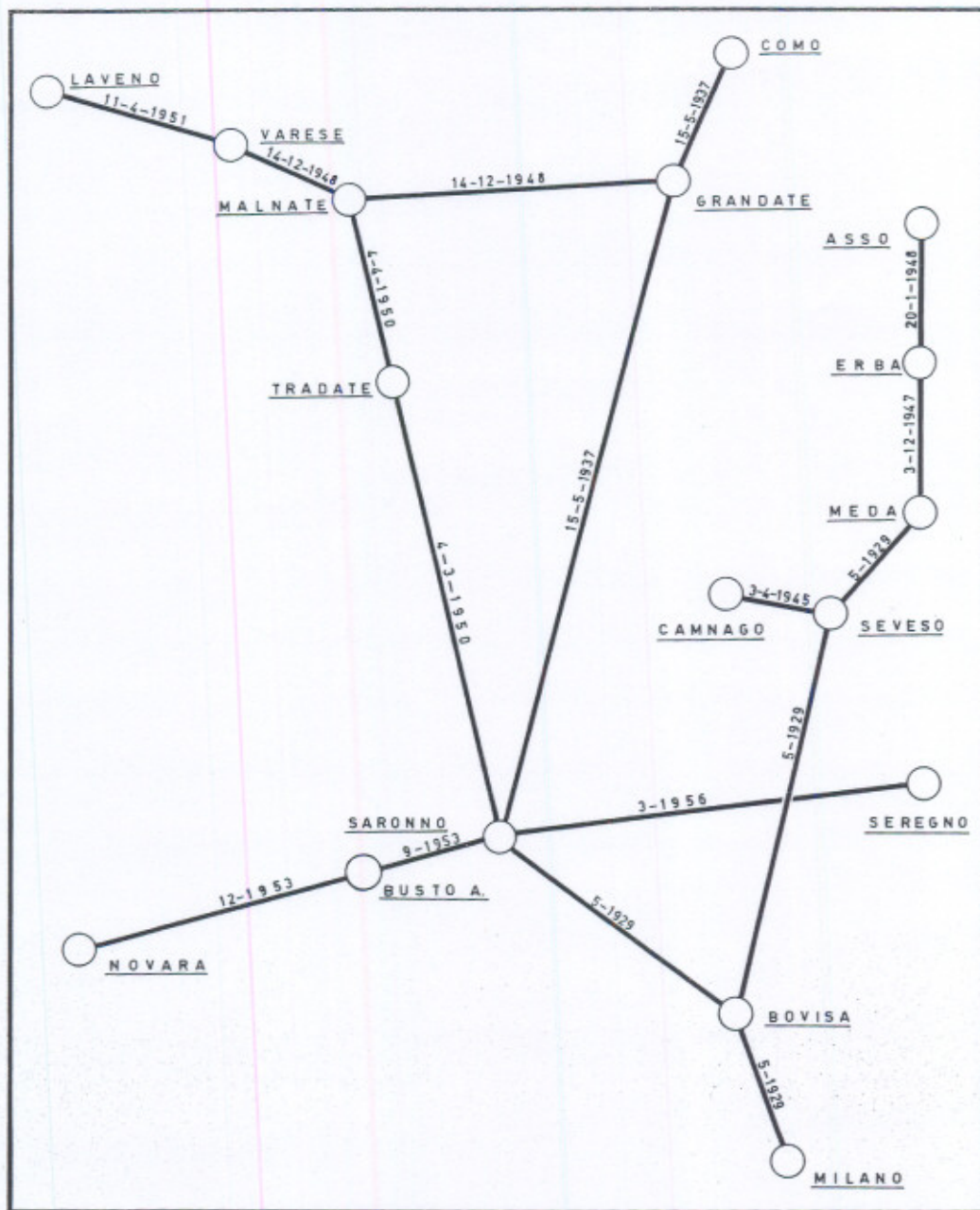
Leggo a pag. 7 del Regolamento sui segnali del 1891 - Art. 4 Segnale di Partenza: — «L'ordine di partenza ad un convoglio qualsiasi sarà dato con un suono di campana per i treni che viaggiano nel senso dei convogli di numero dispari e con due suoni a breve intervallo, pei convogli che viaggiano, invece, nella direzione dei treni di numero pari».

Ed un treno nella direzione da Milano a Saronno era — ed è tuttora — un «convoglio di numero dispari».

Il nostro uomo, non si era, dunque, sbagliato!

Ivo Angelini

CARTINA CRONOGRAFICA DELLA ELETTTRIFICAZIONE DELLE FERROVIE NORD MILANO



L'elettrificazione della rete

Il traffico delle Ferrovie Nord Milano, nei primi anni del '900 si poteva suddividere in due tipi: uno prettamente ferroviario, l'altro con carattere vicinale o suburbano. Il primo toccava luoghi pittoreschi come la Brianza, il Lago di Como e quello Maggiore, e mediante l'integrazione con la rete delle Tranvie Varesine e della STECAV, anche i dintorni di Varese, di Lecco ed il lago di Lugano, tutte località interessate da un intenso traffico viaggiatori, particolarmente vivace durante i periodi di villeggiatura, nonché da un traffico merci interessante le Aziende manifatturiere della zona, a quel tempo in pieno sviluppo.

A questo primo tipo si sovrapponeva il secondo, che interessava un bacino di traffico più prossimo alla metropoli, che si articolava sulle direttrici di Saronno e di Meda, e che aveva esigenze assai diverse.

Quello vicinale o suburbano, detto oggi pendolare, richiedeva nelle ore di maggior affluenza, treni frequenti ed a forte capacità, che nonostante effettuassero fermate in tutte le località, potessero comunque mantenere una velocità media commerciale sufficientemente elevata.

Prima di pensare ad un diverso sistema di trazione si era cercato di migliorare in ogni modo le condizioni del servizio, sia intervenendo sugli impianti fissi, sia sul materiale mobile e sulle modalità di esercizio.

Sulla tratta urbana Cadorna - Bovisio si sarebbe così ampliata, in concomitanza con i lavori di abbassamento eseguiti tra il 1927 ed il 1930, la fermata della Bullona, proprio al fine di meglio servire i viaggiatori che avevano come destinazione l'ampia area commerciale di Corso Sempione e le immediate adiacenze della Fiera Campionaria. Al fine altresì di decongestionare tale tratta, di 4.190 m, il vero «collo di bottiglia» delle FNM, in quanto comune a tutte le linee afferenti a Milano, la stessa venne attrezzata con il blocco automatico.

Ma i maggiori problemi si avevano in Milano, alla stazione di Piazzale Cadorna, la quale, stretta com'era già allora tra gli edifici circostanti, era impedita ogni suo sviluppo, a meno di non rinunciare ad alcune delle sue funzioni.

Le manovre necessarie ad ogni arrivo per liberare la locomotiva, scomporre e ricomporre il treno, portarlo al binario di partenza e agganciare una nuova locomotiva, mentre quella in arrivo doveva essere girata e rifornita prima di poter riprendere il servizio, richiedevano un tempo minimo di 30', ma in condizioni di traffico intenso accadeva che le locomotive dovessero sostare ai paraurti parecchi minuti prima di poter essere liberate.

Tutto ciò comportava una utilizzazione del materiale abbastanza modesta, tanto che per il solo servizio suburbano tra Milano e Saronno e Milano e Meda risultavano impegnate ben 10 locomotive e 46 agenti.

Tale stato di cose venne solo in parte modificato con l'ampliamento della stazione, avvenuto nel 1928, mediante l'aggiunta di 3 binari, che andarono ad occupare l'area prima ad uso dello scalo merci a carro completo.

I tre binari aggiunti, agli attuali 1, 2 e 3, i più corti di tutta la stazione, furono i soli che grazie ad un complicato sistema di scambi inglesi non venivano ad intersecare le aste di manovra degli altri sette.

Ma il solo sistema che poteva risolvere radicalmente la questione, permettendo il ricovero dei convogli in qualunque binario, abolendo completamente le manovre di scomposizione e ricomposizione e riducendo al minimo la sosta del materiale, portandola da 30'-50' a soli 2', era l'adozione della trazione elettrica e l'impiego di unità di trazione reversibili, composte da una motrice ed uno o più rimorchi di comando.

Il servizio suburbano venne così previsto con unità di trazione costituite da una motrice e da un rimorchio di comando, accoppiabili con altre unità simili per i treni a maggior affluenza.

Nella tabella riportata in seguito vengono confrontate le caratteristiche tra un treno suburbano di tal tipo ed uno a vapore di tara e capacità simile, in servizio prima dell'elettrificazione, composto da una locomotiva serie 251 ÷ 262, da una vettura di 1^a classe a 2 assi e da tre di 3^a classe.

Sui nuovi treni elettrici suburbani si sarebbe potuta giustificare la sola 3^a classe, ma poiché alcuni treni della mattina presto e della tarda sera erano effettuati con motrice isolata, si preferì dotare queste di un piccolo compartimento di 1^a classe.

Tipo di treno	tara (locomot. inclusa)	Posti a sedere		Totale posti	Tara per posto a sedere
		1° classe	2° classe		
A vapore	84,3 t	24	150	174	485 kg
Elettrico	88,0 t	24	167	191	460 kg

Dal confronto risulta che la tara per posto a sedere era inferiore per il convoglio a trazione elettrica, quantunque questo fosse costituito da carrozze metalliche a carrelli, anziché da vetture leggere in legno come per il treno a vapore. L'accelerazione del treno elettrico risultava ovviamente notevolmente superiore, tanto che lo stesso era in grado di percorrere la tratta media di 2.600 m in soli 176", mentre quello a vapore ne impiegava 304; un omnibus elettrico poteva compiere il tragitto Milano - Saronno, tutte le fermate comprese, in

28', contro i 38' del treno a vapore, mentre tra Milano e Meda si avevano 36' per l'omnibus elettrico contro i 53' del treno a vapore.

Per i treni accelerati e per i diretti, in virtù delle maggiori velocità massime operative sulle singole tratte, vennero previste composizioni corrispondentemente superiori, con una motrice e due o anche tre rimorchi di comando.

Per la verità quali veicoli intermedi vennero previste sin dall'origine delle carrozze attrezzate, cioè vetture ordinarie con cavi passanti, ma le prime non si resero disponibili che nel 1930, qualche tempo dopo l'inizio del servizio elettrico suburbano.

Va detto altresì che non si giunse subito e naturalmente alla scelta del sistema a cc 3.000 volt, ma anche qui, come in tutte le prime elettrificazioni che si rispettano, vi fu una animata discussione sul tipo di corrente da adottare.

L'elettrificazione dei tronchi Milano - Saronno e Bovisa - Meda, per i quali una prima istanza per l'approvazione del progetto era stata presentata dalle Ferrovie Nord sin dal 18 settembre del 1916, dovette essere rimandata a causa della 1^a Guerra Mondiale, ed una seconda istanza, presentata in data 17 aprile 1919 non sortì migliore effetto, a causa dei travagli che si ebbero nella vita politica italiana nei primi anni del dopoguerra, che non favorirono certamente il rapido sblocco della situazione.

Soltanto in data 8 agosto 1925 veniva stipulata tra le FNM ed il Governo una Concessione suppletiva a quelle già esistenti, la cui scadenza era prolungata al 12.2.1972, concessione che contemplava, oltre alla programmata elettrificazione delle linee di Saronno e di Meda, anche altre importanti opere, già menzionate in precedenza, volte ad incrementare la capacità di trasporto della Rete.

Tale Concessione venne approvata con Regio Decreto n. 1577 del 22 agosto 1925: l'elettrificazione delle Nord stava per divenire cosa concreta!

L'attrezzamento delle due sezioni precedentemente menzionate per l'esercizio a trazione elettrica, attuato dal Tecnomasio Italiano Brown Boveri in collaborazione con i tecnici delle Ferrovie Nord, fu opera notevolissima anche dal punto di vista strettamente tecnico.

Il sistema di alimentazione adottato, mediante linea aerea di contatto alimentata in corrente continua a 3000 volt, dà atto ai tecnici delle «Nord» del notevole coraggio dimostrato in tale realizzazione, allorché la sola linea esercitata in Italia con tale sistema era la Benevento - Foggia delle Ferrovie dello Stato: di inaugurazione però ancor troppo recente (28 febbraio 1928) e con caratteristiche di esercizio troppo diverse perché da essa si potessero trarre giudizi e valutazioni tecniche definitive, in particolare circa l'adattabilità della corrente continua ad alta tensione per i servizi suburbani e vicinali.

L'elettrificazione della Milano - Saronno e della Bovisa - Meda era già cosa fatta nell'autunno del 1928, ma solo nel maggio del 1929 il regolare servizio

viaggiatori e merci in trazione elettrica poteva essere attivato. Il primo periodo di esercizio non fu privo di inconvenienti, tanto che non era trascorso un paio di mesi dalla sua inaugurazione che si dovette ritornare precipitosamente alla trazione a vapore, a causa di un incendio che semidistrusse la sottostazione di Novate, e che la rese inutilizzabile per qualche mese.

I benefici effetti dell'elettrificazione non tardarono però a manifestarsi: mentre per il servizio suburbano occorrevano prima 10 locomotive a vapore, ora bastavano solo 6 elettromotrici, delle 8 di prima dotazione, per effettuare un numero doppio di treni, fermi restando i tempi di prestazione d'opera da parte del personale.

Dai 46 agenti necessari con la trazione a vapore, si scese a 19, in quanto tanto le elettromotrici quanto le locomotive elettriche, queste ultime inizialmente previste per il solo servizio merci, vennero dotate sin dall'inizio del dispositivo di sicurezza a «uomo morto», che consentiva la guida con agente unico.

Le due linee elettrificate, divergenti alla stazione della Bovisa, vennero alimentate da un'unica sottostazione di trasformazione e conversione costruita a Novate Milanese, a circa 7 km da Milano.

Per la conversione dell'energia vennero previsti dei raddrizzatori a vapori di mercurio, già da tempo noti per il loro elevato rendimento e per il modesto ingombro.

La sottostazione venne prevista per il montaggio di 4 gruppi trasformatore-raddrizzatore, ma in effetti ne vennero installati solo 3, che tali rimasero anche dopo che si procedette all'estensione del servizio elettrico ad altre linee.

La sottostazione di Novate venne alimentata da una linea primaria a 23.000 volt e 42 hz (passati poi a 50 hz con l'unificazione delle frequenze) su due terne: la tensione veniva abbassata in sottostazione da 3 trasformatori in olio a raffreddamento naturale, ciascuno con avvolgimento primario a stella con due prese intermedie supplementari per regolare la tensione in uscita, e avvolgimento secondario doppio esafase per il collegamento con raddrizzatori a 12 anodi.

Questi erano di costruzione TIBB del tipo GRZ 1612 senza griglia di controllo e muniti di pompa per il vuoto, alimentati alla tensione nominale di 3.000 volt, ed in grado di erogare in regime continuo una corrente di 666 A. La potenza nominale risultava pertanto di 2.000 kW per ciascun gruppo, con un rendimento del 99%. Tali raddrizzatori potevano sopportare un sovraccarico del 50% per 20' e del 100% per 5'.

I raddrizzatori di prima dotazione prestarono servizio per quasi cinquant'anni, e risultavano ancora in buona efficienza allorquando nel 1976 vennero sostituiti da gruppi al silicio della potenza di 3.600 kW ciascuno, previsti nel piano di potenziamento della rete.

In conseguenza delle elevate velocità di marcia che si intendevano attuare con i treni elettrici, ed al fine di ridurre al minimo l'usura del filo di contatto a causa dello scintillio, le condutture di alimentazione vennero previste a catenaria compensata, sostenuta da mensole girevoli del tipo sotto tensione. Per le stazioni al posto delle mensole semplici vennero previsti dei portali a trave armata inferiormente con luce sino a 24 m, adatti per 2, 3, 4 ed anche 5 binari. Nell'attraversamento delle stazioni il filo di contatto non venne contrappesato, causa la brevità delle tratte e la modesta velocità ivi tenuta dai convogli.

La distanza tra due mensole di sostegno successive venne fissata in rettilineo in 60 m, mentre la lunghezza di ciascuna campata elettricamente isolata venne prevista in 1.500 m. Nel punto mediano della campata il palo di sostegno era dotato di mensola fissa anziché girevole, per cui si avevano due tratti contrappesati di 750 m a ciascuna estremità.

Una particolarità delle linee di contatto delle FNM è quella di essere state dotate sin dall'inizio di contrappesatura anche della fune portante, oltre che del filo di contatto, sistema che venne adottato dalle FS solo molto più tardi.

I pali di sostegno della linea di contatto erano tubolari, tipo Mannesmann, le mensole vennero costituite anch'esse da tubi Mannesmann zincati, e così pure le astine ed i puntoni di poligonazione. Questi ultimi conferivano al filo di contatto una poligonazione rispetto alla mezzera del binario di ± 200 mm. I pali di ancoraggio ed i ritti dei portali erano invece in traliccio.

Il filo di contatto, sagomato, venne tesato ad una altezza di m 5,50 dal piano del ferro, aumentata a m 6,00 nelle stazioni e negli scali. Tanto la fune portante quanto il filo di contatto erano in origine della sezione di 80 mm². Il sostegno del secondo da parte della prima avveniva mediante pendini in filo di rame posti alla distanza di 7,50 m l'uno dall'altro.

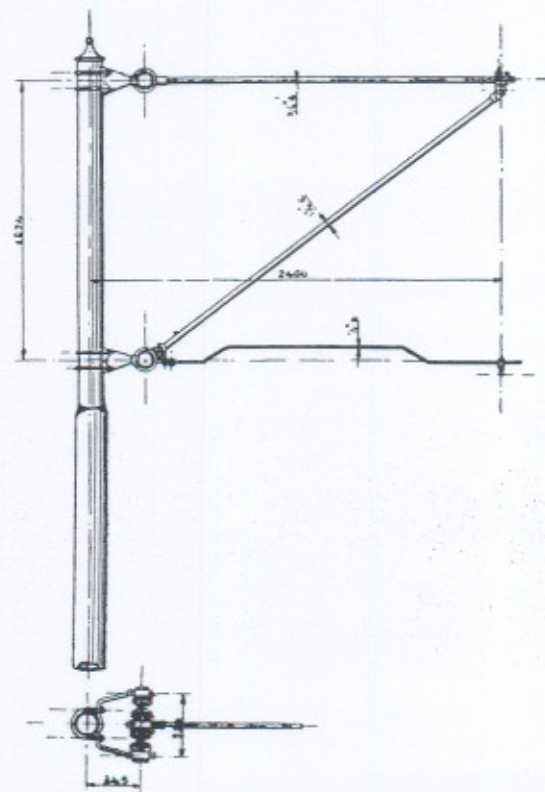
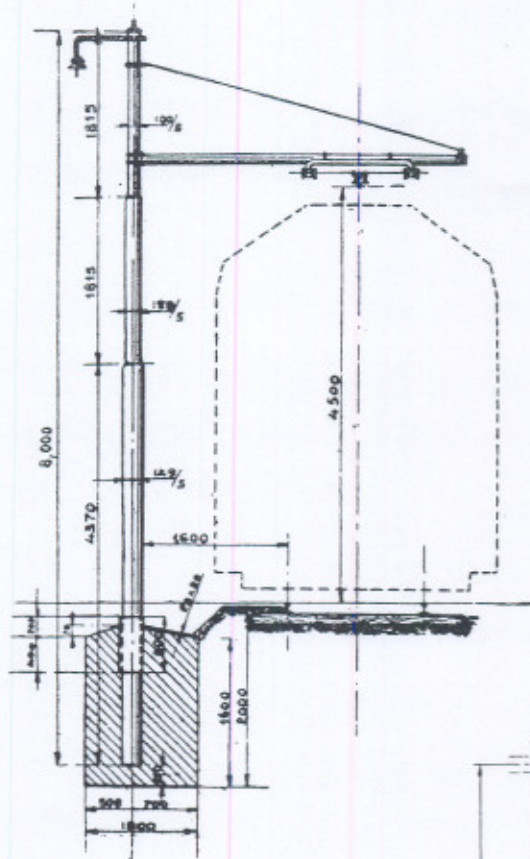
Sul tronco Cadorna - Bovisa, a causa del ridotto franco esistente tra il filo di contatto ed i manufatti, non risultò possibile impiantare la catenaria, e si adottò pertanto una sospensione semplice con campate di 30 m, sostenuta da pali sempre del tipo Mannesmann. Su tale tronco l'altezza del filo di contatto venne fissata a 4.500 mm dal piano del ferro, ed il filo portante venne sostituito da un feeder di pari sezione.

Solo nel 1934 grazie ad un abbassamento del binario attuato negli anni precedenti, fu possibile attrezzare tale tronco con catenaria a sospensione longitudinale, simile a quella in uso all'epoca presso le Ferrovie dello Stato.

Nel 1967 il tratto Bovisa - Novate Milanese è stato attrezzato con palificazioni e catenaria MEC, identica a quella adottata dalle Ferrovie dello Stato su alcune linee della rete Ligure - Piemontese trasformate da corrente trifase in corrente continua.

Nel 1969 il tratto Caronno - Saronno, sempre della linea Milano - Saronno, è stato attrezzato per la lunghezza di due sezionamenti, con un nuovo tipo di

SOSPENSIONE DELLA LINEA DI CONTATTO ORIGINARIAMENTE ADOTTATA TRA BOVISA E CADORNA



MENSOLA DI SOSTEGNO DELLA LINEA DI CONTATTO ADOTTATA IN ORIGINE SULLE LINEE DI SARONNO E MEDA

catenaria, assai più leggera del tipo MEC, ed originariamente prevista per linee alimentate a frequenza industriale e ad alta tensione. La sospensione è di nuovo tipo, con mensole girevoli ad alto isolamento, realizzate con molti elementi in vetroresina, ed è stata inoltre provvista di smorzatori delle oscillazioni. Successivamente, anche il tratto Caronno - Novate Milanese è stato attrezzato con tale tipo di linea di contatto.

L'estensione dell'area suburbana lungo la direttrice di Saronno, assai al di là di tale località, ed il contemporaneo intensificarsi del traffico turistico rivolto alle località del Lario, convinse le FNM della necessità di estendere l'elettificazione sino al capoluogo lariano, onde aumentare ulteriormente la capacità della linea, il cui binario era già stato raddoppiato nel 1930 sino a Camerlata.

Le FNM presentarono pertanto in data 7 ottobre 1932 domanda per l'autorizzazione alla elettrificazione del tronco Saronno - Como. Dopo il parere del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici del 16 luglio 1933, le FNM presentavano in data 11 dicembre 1934 delle proposte di variante al progetto originario, che venivano definitivamente approvate il 17 giugno 1935.

Il 5 maggio del 1936 veniva stipulato l'atto aggiuntivo alle esistenti concessioni, per la elettrificazione della Saronno - Como, ed il 4 giugno dello stesso anno, con R.D. n. 1378, Re Vitt. Emanuele III dava l'approvazione definitiva al progetto.

L'esercizio in trazione elettrica venne attivato il 15 maggio del 1937, e data l'eccessiva distanza tra la sottostazione di Novate ed il capolinea di Como, venne costruita una nuova apposita sottostazione a Portichetto - Luisago.

In questa vennero installati due gruppi mutatori a vapori di mercurio di costruzione T.I.B.B., muniti questa volta di griglia di controllo e ancora di pompa per il vuoto, ciascuno della potenza continuativa di 2000 kW. La linea di contatto nel tratto da Saronno a Camerlata venne attrezzata con una sezione complessiva di 200 mmq, mentre nel tratto successivo da Camerlata a Como - Lago venne attrezzata per una sezione complessiva di 180 mmq. Il tipo di catenaria adottato fu lo stesso di quello installato tre anni prima tra Cadorna e Bovisa, ove la sezione della linea di contatto venne in pari tempo portata a 480 mm², mentre tra Bovisa e Saronno venne elevata a 320 mm².

In data 14 gennaio 1941 le FNM presentavano domanda alle competenti Autorità proponendo una ulteriore estensione della elettrificazione della rete — altri 100 km in tutto — comprendente i tronchi Saronno - Varese - Laveno (km 51,10 di cui 24,31 a doppio binario), Malnate - Grandate (km 17,87), Meda - Asso (km 26,97) e Seveso - Camnago (km 2,35).

Per effetto degli eventi bellici, l'iter di tale domanda non poteva essere condotto a termine: peraltro, senza alcuna formale concessione, le FNM provvedevano alla elettrificazione del breve tronco Seveso - Camnago, interessante il solo traffico merci, che veniva aperto all'esercizio elettrico il 3 aprile del 1945.

Il 24 marzo del 1947, richiamandosi alla richiesta presentata nel 1941, le Ferrovie Nord inoltravano una proposta per il completamento della elettrificazione della intera rete, ivi comprese le linee Novara - Seregno e Castellanza - Valmorea, che a seguito della incorporazione della Soc. per la Ferrovia Novara - Seregno nelle FNM in data 15 marzo 1944, erano divenute parte integrante della rete sociale, che assommava così a km 246,970, dei quali 83,790 a doppio binario.

Contemporaneamente, prima che la domanda compisse ancora una volta il suo iter, le FNM riprendevano l'elettrificazione: il 3 dicembre del 1947 l'esercizio in trazione elettrica veniva inaugurato tra Meda ed Erba!

In tale località era stata costruita una nuova sottostazione, equipaggiata con un mutatore a vapori di mercurio T.I.B.B. della potenza continuativa di 2000 kW; la linea di contatto tra Meda ed Erba venne attrezzata con una sezione complessiva di 300 mmq, mentre il tronco Bovisa - Seveso venne portato ad una sezione complessiva di 400 mmq. Anche sulla sezione Seveso - Meda venne aumentata la sezione della linea di contatto, portandola a 300 mmq complessivi. Dopo soli due mesi, il 20 gennaio del 1948, venne attivato l'esercizio in trazione elettrica del successivo tratto Erba - Asso.

Su tale tratto, assai breve e direttamente alimentato da Erba si ridusse la sezione della linea di contatto a soli 180 mm². Seguì il 14 dicembre dello stesso anno la inaugurazione della Grandate - Varese (linea Como - Varese), attrezzata con linea di contatto della sezione complessiva di 300 mmq.

Il 4 marzo del 1950 venne attivato l'esercizio in trazione elettrica sul tronco Saronno - Tradate (linea Milano - Varese), cui fece seguito, il 4 aprile dello stesso anno il successivo tronco Tradate - Malnate, che veniva così a completare l'elettrificazione del triangolo Milano - Como - Varese.

Tra Saronno e Malnate la linea di contatto venne attrezzata con una sezione complessiva di 360 mmq, ancor oggi in vigore.

Con questa elettrificazione si rese necessaria la costruzione a Varese di una quarta sottostazione, che venne equipaggiata con un mutatore a vapore di mercurio di costruzione C.G.E., della potenza continuativa di 2000 kW, raffreddato ad aria e con pompa per il vuoto.

Il 30 aprile dello stesso anno tra il Governo Italiano e la Società delle Ferrovie Nord venne stipulata una convenzione, con la quale veniva accordata alla Società milanese la proroga all'anno 2000 della scadenza delle concessioni precedentemente stipulate (il cui riscatto sarebbe avvenuto nel 1972), con l'impegno da parte delle «Nord» di completare entro cinque anni l'elettrificazione della rete, fatta eccezione per la Castellanza - Valmorea, ogni decisione relativa alla quale era subordinata alla riapertura del transito internazionale.

Così, l'11 aprile del 1951 veniva attivato l'esercizio in trazione elettrica sulla Varese - Laveno, mentre l'elettrificazione della Saronno - Novara, subordinata alla ricostruzione del ponte sul Ticino di Turbigo, distrutto per eventi bellici,

venne inaugurata nel settembre del 1953 tra Saronno e Busto, e completata tra Busto e Novara nel dicembre dello stesso anno.

Nel marzo del 1956, entro il termine di tempo previsto dalla convenzione stipulata con lo Stato, venne attivata l'elettificazione della linea Saronno - Seregno.

Le sezioni delle linee di contatto adottate nelle ultime elettrificazioni furono di 300 mmq per la linea di Laveno sino alla stazione di Gavirate, e di soli 180 mmq da Gavirate a Laveno.

Sulla Saronno - Seregno la sezione adottata fu pure di 180 mmq, e la medesima sezione venne adottata per la Saronno - Novara tra Saronno e Busto Arsizio e tra Turbigo e Novara. Sul tratto Busto Arsizio - Turbigo venne invece adottata una sezione di 300 mmq.

Le elettrificazioni postbelliche differirono sostanzialmente da quelle prebelliche per il tipo di linea di contatto e palificazione adottate, che furono identiche a quelle in uso presso le F.S. sulla quasi totalità della rete, differendone solo in alcuni particolari, come ad esempio il tipo di isolatore. La lunghezza delle tratte sezionate si è ridotta dagli iniziali 1500 a 1200 m.

La campata della catenaria è di 60 m di rettilo, con la sola eccezione dei tronchi Saronno - Novara e Saronno - Varese, ove le campate sono normalmente di 70 m.

La poligonazione della catenaria è rimasta fissata in 200 mm rispetto alla mezzera del binario, e la sua altezza dal piano del ferro è stata abbassata a 5100 mm, mantenendola anche nelle stazioni terminali ed in quelle di transito.

Perdura l'eccezione per il tratto Milano - Bovisa, ove per la ridotta sagoma disponibile la catenaria dista dal piano del ferro solo 4.500 mm, che è anche la minima altezza che si riscontra sulla rete FS.

Viceversa la catenaria ha conservato un'altezza di 5500 mm tra le stazioni di Como - Borghi e Como - Lago, a causa degli innumerevoli attraversamenti stradali in pieno centro cittadino; anche sul tratto Fino Mornasco - Grandate la linea di contatto è rimasta per molti anni ad un'altezza superiore alla normale, ma nel corso della sostituzione delle mensole sulla tratta Saronno - Como, avvenuta nella prima metà degli anni '70, si è proceduto al suo abbassamento.

Da qualche anno, a causa dell'aumentato traffico viaggiatori e merci, si sono aumentate le sezioni delle linee di contatto su alcuni tronchi particolarmente affaticati, mediante l'aggiunta di appositi feeders.

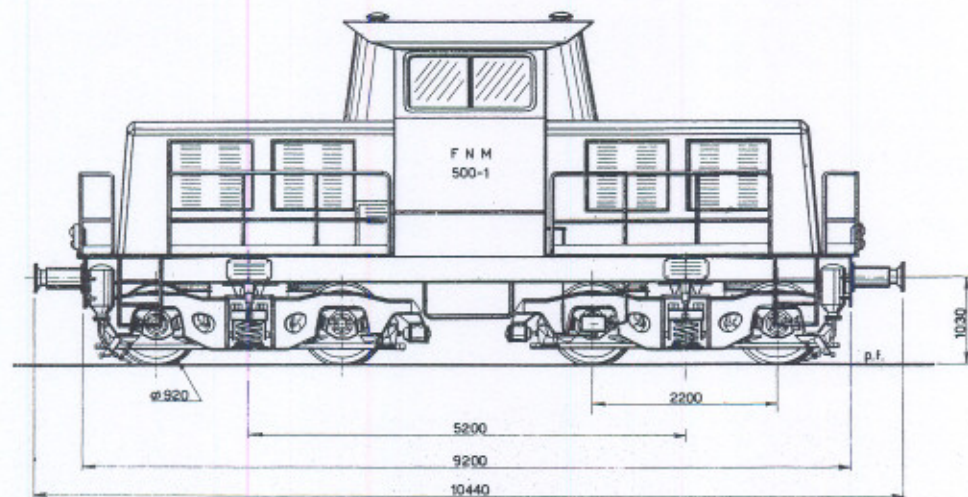
Sulla tratta Milano - Bovisa la sezione complessiva è stata portata da 480 a 580 mm², sulla tratta Bovisa - Novate è stata portata da 320 a 520 mm², mentre sulla successiva Novate - Saronno è stata elevata a 420 mm². Attualmente le FNM usano una fune portante della sezione di 80 mm² ed un filo di contatto della sezione di 100 mm².

Delle quattro sottostazioni che alimentano attualmente la rete, quelle di Novate e di Portichetto sono presidiate, mentre quelle di Varese e di Erba sono telecomandate. Nel 1977 la sottostazione di Portichetto, in occasione della sostituzione dei primitivi mutatori con nuovi gruppi al silicio, è stata predisposta per il futuro telecomando.

L'intera linea Saronno - Novara e la sezione Gavirate - Laveno sono alimentate da sottostazioni delle FS, alla tensione massima di 3.600 volt, rispettivamente tramite la cabina extrarapidi di Busto FNM e la sottostazione FS di Laveno.

Anche per le tratte alimentate dalle FS esiste la possibilità di alimentazione in parallelo da parte della più vicina sottostazione FNM, come avviene sul tronco Seveso - Asso, congiuntamente alimentato dalla sottostazione di Erba e da quella FS di Camnago, tramite la cabina extrarapidi FNM di Seveso.

LOCOMOTIVE DIESEL - ELETTRICHE DE. 500.01 ÷ 05



(Vedi caratteristiche tecniche a pag. 95)

Il materiale motore per trazione elettrica

I locomotori

Le prime unità di questi mezzi di trazione, numerate E. 600 dallo 01 allo 06, entrarono in servizio tra il 1928 ed il 1929, e vennero destinate in origine alla effettuazione dei treni merci diretti per sfruttare nelle ore di morbida il diagramma dei consumi. Le 6 unità costruite, di cui le prime 4 consegnate alla fine del 1928, e le altre due nel 1929, vennero realizzate dalle Officine Meccaniche di Milano per la parte meccanica, e dalla Compagnia Generale di Eletticità per l'equipaggiamento elettrico di comando e di trazione.

Trattasi di locomotori a 4 assi motori con 4 motori accoppiati ognuno ad una sala a mezzo di una coppia di ingranaggi elastici, e sospesi al telaio dei carrelli mediante il naso.

La cabina del locomotore, contenente le apparecchiature elettriche di comando è semplicemente appoggiata su due perni sferici, uno per ciascun carrello, di cui uno fisso e l'altro mobile.

L'appoggio della cassa viene completato lateralmente da due puntoni molleggiati, uno per ciascuna fiancata del carrello, che danno alla stessa il necessario equilibrio.

Le diverse velocità di marcia del mezzo sono ottenute mediante inserimento ed esclusione di resistenze e diverse combinazioni dei motori di trazione; esistono inoltre due gradini di indebolimento di campo che danno un complesso di 6 velocità economiche.

Ciascuno dei 4 motori di trazione che equipaggiano ogni locomotore, e che sono direttamente derivati dai motori di trazione applicati in quegli stessi anni ai primi locomotori E. 625 F.S., sono in grado di sviluppare una potenza oraria all'albero di 345 CV, alla tensione di alimentazione di 2700 volt.

In tali condizioni il locomotore è in grado di trainare, sulla Milano-Saronno e sulla Milano-Meda, un treno viaggiatori del peso di 300 tonnellate.

Dall'origine ad oggi questi mezzi di trazione hanno subito alcune modifiche, che non ne hanno però molto alterato l'aspetto esteriore.

Lo schema di colorazione, in origine nero, come del resto per i locomotori FS del tempo, divenne poi marrone e isabella; erano inizialmente dotati di quattro porte di accesso, due per ciascuna cabina di guida, che vennero poi ridotte a due.

Inoltre i serbatoi dell'aria compressa, che inizialmente erano montati inferiormente alla cassa, vennero trasferiti sul fronte delle cabine di guida. Nei lo-

comotori 5 e 6 ogni serbatoio era sdoppiato in due più piccoli, tra di loro sovrapposti, e montati sul frontale protetti da un piccolo cofano. Verso il 1965 lo strisciante dei pantografi venne inoltre sostituito con quello tipo 52 FS, e ciò in accoglimento di una richiesta avanzata dalla Amministrazione delle FS, sulla cui rete tali mezzi frequentemente operano, durante lo scambio dei carri ai transiti.

Il locomotore E. 600.5 è stato demolito nel 1962, a seguito dei gravi danni subiti in uno sviamento avvenuto presso Comerio (VA), il 2.10.1958.

Nel 1949, per sopperire alle esigenze delle nuove elettrificazioni che si andavano attuando o che erano in progetto, vennero fatti costruire altri quattro locomotori, aventi caratteristiche tecniche e prestazioni analoghe a quelle dei precedenti.

Entrarono così in servizio gli E.610.01-04, costruiti dalla Breda per la parte meccanica ed ancora dalla Compagnia Generale di Elettricità per l'equipaggiamento elettrico.

Quest'ultimo, proprio per il criterio di unificazione che ha sempre ispirato le FNM e per la necessità di avere i motori intercambiabili con quelli del gruppo 600, non differisce sostanzialmente da quello dei locomotori costruiti nel 1928.

Completamente rielaborata è stata invece la parte meccanica: innanzitutto la cassa è stata realizzata del tipo autoportante, con linea filante ed estremità poliedriche, e rammenta molto quella dei locomotori E.424 FS; la stessa poggia su due carrelli tipo Commonwealth aventi passo di 3000 mm. La trasmissione del movimento, per conservare l'intercambiabilità dei motori, è ancora di tipo tranviario.

Anche questi mezzi, come già gli E.600, hanno subito col tempo alcune modifiche: la prima di esse, attuata tra il 1963 ed il 1964 è consistita nell'apertura di una portiera frontale per ogni cabina di guida, onde realizzare l'intercomunicazione di servizio per il personale viaggiante. Venne poi la sostituzione dello strisciante originario dei pantografi con quello tipo 52 FS, ed in seguito gli originari proiettori vennero sostituiti con quelli delle FNM unificati per tutto il materiale elettrico.

Più recentemente, in uniformità a quanto le FNM sono andate attuando su tutto il materiale motore, dalla primavera del 1976 i proiettori semplici sono stati sostituiti da quelli doppi, di cui gli inferiori a luce rossa per segnalazione di coda del treno, montati non più sulla cassa, ma a sbalzo sul pancone frontale, con un risultato estetico discutibile.

Parallelamente a questa modifica, ed in conseguenza dell'ingresso nel parco FNM di oltre 40 carrozze ordinarie dotate del riscaldamento elettrico, a partire dal 1975 i locomotori E.610 sono stati equipaggiati con i dispositivi per il riscaldamento elettrico delle carrozze. La prima unità così attrezzata è stata la 610.04, rimessa in servizio con tale modifica nel novembre del 1975.

CARATTERISTICHE TECNICHE DEI LOCOMOTORI
E.600 ed E.610 FNM

	E. 600	E. 610
Unità costruite	6	4
Anno di costruzione	1928+29	1949
Lunghezza fuori respingenti	11.920 mm	14.200 mm
Lunghezza cassa	9.320 mm	13.000 mm
Passo dei carrelli	2.800 mm	3.000 mm
Interperno dei carrelli	5.600 mm	6.600 mm
Passo totale	7.400 mm	9.600 mm
Diametro ruote	1.250 mm	1.250 mm
Peso totale ed aderente	64 t (*)	61 t
Peso parte meccanica	36 t	34 t
Peso equipaggiamento elettrico	28 t	27 t
Potenza oraria dei motori	1380 CV	1380 CV
Tensione di riferimento	2.700 volt	2.700 volt
Corrente corrispondente	210 A	210 A
Velocità corrispondente	40 km/h	40 km/h
Sforzo di trazione corrispondente	9.000 kg	9000 kg
Rapporto di trasmissione	20/74	20/74
Velocità massima	75 km/h	75 km/h
Sforzo di trazione massimo	15.000 kg	15.000 kg
Numero e tipo motori di trazione	4 x CT. 350	4 x CT. 350
Peso di ciascun motore	3.880 kg	3.880 kg
Peso di pignone	40 kg	40 kg
Peso della corona dentata	450 kg	450 kg
Peso del carter di trasmissione	130 kg	130 kg

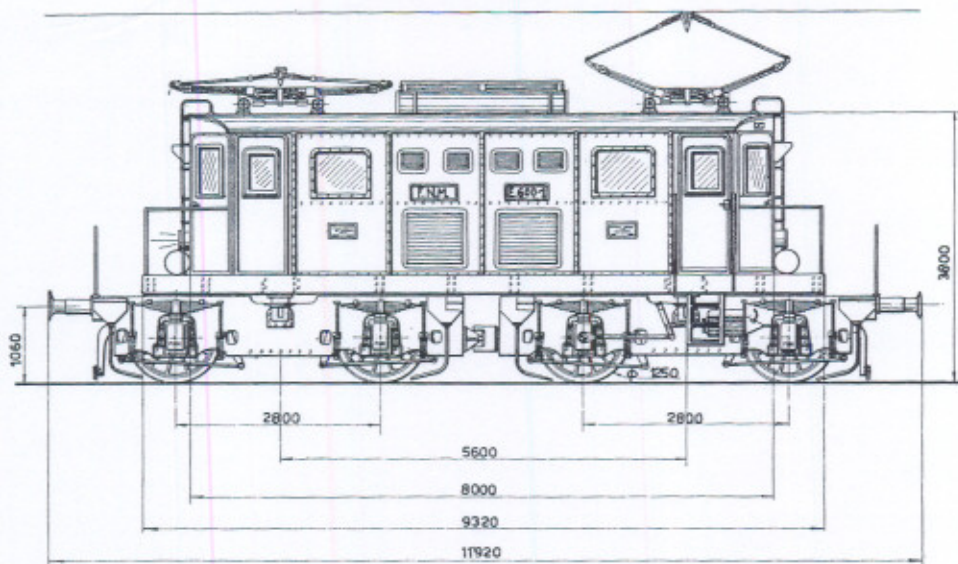
(*) 63 t. dal 1964 in seguito a modifiche all'equipaggiamento elettrico ausiliario.

Oltre ai due gruppi di locomotori testè descritti, non hanno mancato di prestar servizio sulla rete delle Ferrovie Nord, in varie epoche, locomotori elettrici delle F.S., appartenenti tutti al gruppo E.626, il solo delle FS che per carico assiale possa circolare senza limitazione su tutte le linee della «Nord».

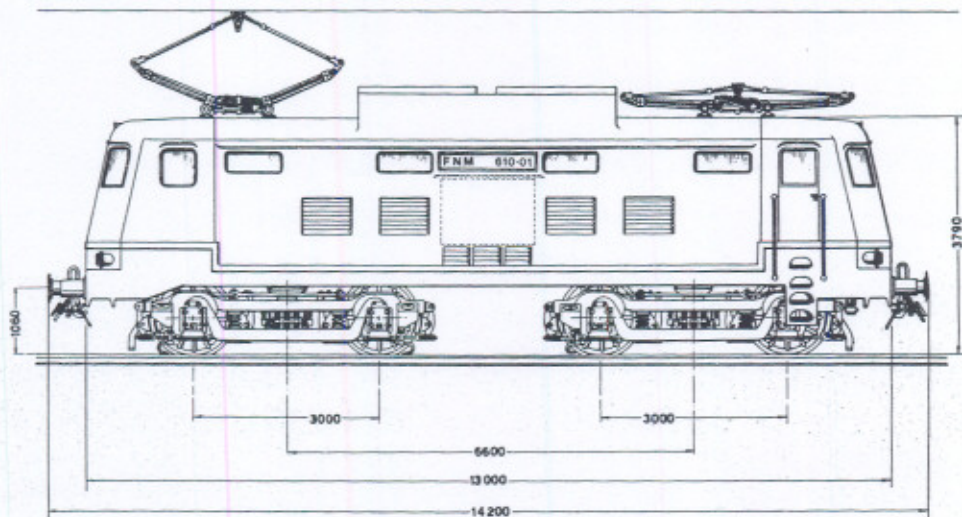
Un primo impiego di locomotori E.626 lo si ebbe durante gli anni della Guerra, allorchè per agevolare i massicci esodi serali dalla città sottoposta ai bombardamenti alleati, le F.S. noleggiarono alle F.N.M. tre locomotori ed una ventina di carrozze multiporte a corridoio centrale e con cassa in legno. Con tali convogli venivano effettuate delle coppie mattinali e serali da e per Asso, Como e Laveno.

Un più consistente impiego di materiale rotabile delle F.S., e questa volta in forma duratura, tanto che lo stesso si trova ancor oggi regolarmente a noleg-

LOCOMOTORI E. 600.1 ÷ 6



LOCOMOTORI ELETTRICI E. 610.01 ÷ 04



gio presso le F.N.M., ebbe invece a verificarsi verso la fine del 1974, quale conseguenza dell'aumentato traffico viaggiatori che ebbe a svilupparsi a seguito della crisi petrolifera.

L'evolversi della situazione impose alle F.N.M. il noleggio di un treno completo dalle F.S., composto dal locomotore E.626.176 e da 5 vetture a carrelli, di cui 4 di 2a classe ed una di 1a classe, le prime a corridoio e vestibolo centrale, l'ultima a corridoio laterale.

Tale convoglio iniziò il suo regolare servizio sulle relazioni Milano-Saronno e Milano-Seveso il 1° novembre del 1974.

Il traffico in costante crescendo, unitamente al programma di adeguamento del parco veicoli rimorchiati, che veniva portato innanzi in attesa delle soluzioni radicali che sarebbero venute solo con il piano di ristrutturazione della rete a quel tempo ancora al vaglio della Regione, portò nel parco F.N.M. un notevole numero di vetture di provenienza estera, come vedremo nel capitolo dedicato ai veicoli rimorchiati, per il cui traino vennero noleggiati altri locomotori E. 626 F.S. Infatti non appena la disponibilità di carrozze estere fu tale da poter comporre con le stesse almeno due convogli, altri due locomotori di questo tipo entrarono sulla rete della «Nord», e presero regolare servizio di linea il 6 novembre del 1975.

Le elettromotrici

Il parco elettromotrici delle F.N.M. comprende attualmente 50 unità, costruite esattamente in un arco di trent'anni, dal 1928 al 1957.

Molte di queste nacquero come tali, altre vi divennero mediante la trasformazione di rimorchi di comando che vennero previsti sin dall'origine con caratteristiche identiche a quelle delle unità motrici.

Elettromotrici EB.700.01-03

Le prime elettromotrici, numerate in origine EAC^a 700 dalle 01 alla 03, sono state costruite nel 1928 dalle Officine Meccaniche di Milano per la parte meccanica e dal Tecnomasio Italiano Brown Boveri (T.I.B.B.) per l'equipaggiamento elettrico di comando e trazione. La cassa è interamente metallica a struttura tubolare, in modo che tutti gli elementi concorrono alla resistenza della stessa. La lamiera esterna ha uno spessore di 3 mm, ed onde ottenere, data l'esiguità dello spessore stesso, una perfetta chiodatura, si è preferito adottare dei rivetti con testa tonda in vista, anziché rivetti con testa svasata. Ciò ha portato alla caratteristica soluzione estetica, che quantunque discutibile, anche al tempo della realizzazione, ha consentito, in virtù della sua robustezza, di far superare a questi mezzi il mezzo secolo di attività!

La cassa è provvista, in posizione baricentrica, di due ampi vestiboli di accesso, in origine con porte scorrevoli azionate a mano, tali da consentire un rapido incarrozzamento dei viaggiatori.

La stessa poggia su due carrelli costituiti da longheroni a forma di doppio «C», traverse di testa e bilancieri a doppio collo di cigno, meglio noti come tipo «Commonwealth».

Ciascun carrello è a due sale dotate di ruote a disco con cerchione riportato, azionate ciascuna da un motore T.I.B.B. tipo GDTM 522 sospeso per il naso.

La trasmissione è di tipo tranviario con rapporto $24/67$ (1 : 2,79). Ogni motrice è equipaggiata con 4 di detti motori di trazione, di tipo tetrapolare ed autoventilati, con 4 poli principali e 4 di commutazione, ciascuno della potenza resa all'albero di 184 CV in regime orario e alla velocità di rotazione di 790 n°/min ed alla tensione di 2.700/2 volt, ed una potenza continuativa di 140 CV a 900 n°/min. I motori dello stesso carrello sono collegati tra di loro permanentemente in serie.

La velocità massima consentita dal rapporto di trasmissione adottato è di 100 km/h, ma la stessa è a tutt'oggi limitata sulla rete delle F.N.M. a 80 km/h.

Tali motrici sono state naturalmente previste sin dall'origine per il comando in multiplo tra di loro e con i relativi rimorchi di comando. L'avviamento è di tipo automatico, ed è effettuato da un controller principale a 18 tacche che aziona un combinatore a camme ed a comando elettropneumatico.

La captazione della corrente avviene mediante due prese di corrente a pantografo sezionabili. La corrente captata viene inoltre trasmessa ai rimorchi di comando per i circuiti di illuminazione e riscaldamento mediante speciali contatti a verga posti sul fronte dell'imperiale, e che per il loro aspetto e colore vennero denominati dal personale, sin dalla loro prima apparizione, «aragoste».

Tali unità disponevano in origine della 1ª e della 3ª classe, rispettivamente con 24 e 54 posti a sedere, più 11 strapuntini ribaltabili posti nei vestiboli di accesso. Nel compartimento di 3ª classe di estremità era stato inoltre predisposto un compartimento AT, contenente l'interruttore extrarapido.

Queste motrici, come successivamente tutte le altre delle «Nord», vennero previste sin dall'origine per la condotta mediante agente unico. A tale scopo vennero dotate di dispositivo «uomo morto», che in caso di malore da parte del macchinista, con conseguente perdita di controllo del mezzo, agisce simultaneamente sull'interruttore principale di trazione e sulla condotta generale del freno ad aria compressa.

La colorazione originaria era blu per la parte inferiore della cassa e le testate, e bianco latte per la fascia dei finestrini laterali, ma già attorno al 1934 venne mutata nel classico marrone e isabella.

Nel 1937 le tre unità 700.01-03 vennero trasformate con porte di accesso ai vestiboli a comando elettropneumatico, e adattate internamente per la sola 3^a classe; la cabina Alta Tensione, originariamente posta sul lato sinistro dello scompartimento di 3^a classe di estremità venne eliminata, e le apparecchiature ivi contenute vennero sistemate nel sottocassa. Si raggiunsero così i 90 posti a sedere, e la nuova classificazione divenne EC^a 700.01-03.

Successivamente sulla motrice 02 venne sperimentalmente montato l'interruttore extrarapido CGE, sistemandolo in un apposito compartimento ricavato sul lato destro di una delle cabine di guida. Su tale unità i posti vennero ridotti a 87.

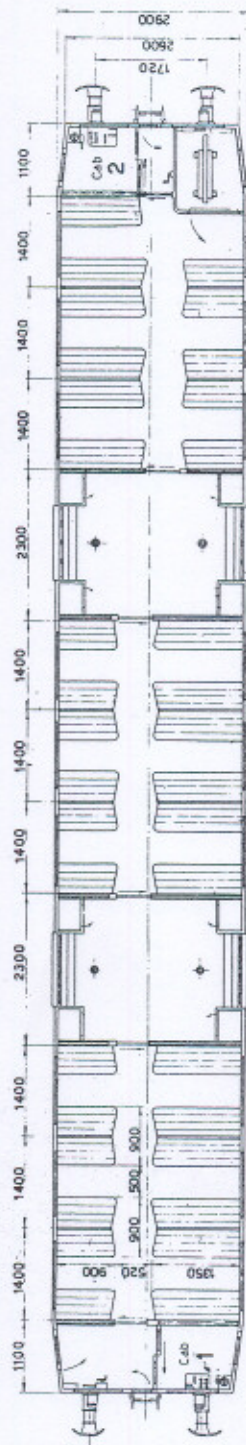
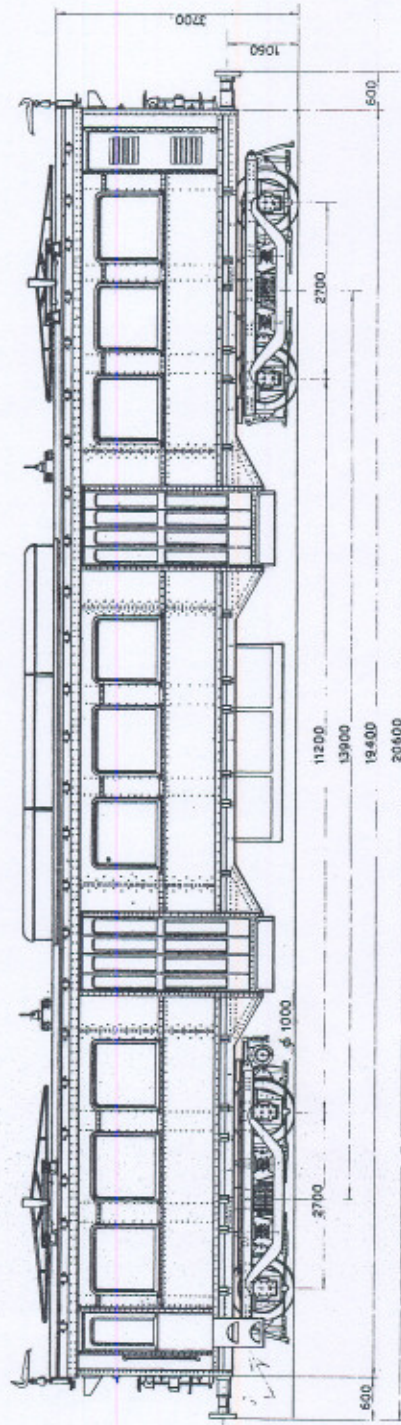
CARATTERISTICHE GENERALI DELLE ELETTROMOTRICI EAC^a 700

Anno di costruzione	1928
Lunghezza fra i respingenti	20.600 mm
Lunghezza della cassa	19.400 mm
Interperno carrelli	13.900 mm
Passo carrelli	2.700 mm
Diametro ruote	1.000 mm
Altezza imperiale sul p.d.f.	3.700 mm
Tara (in origine)	55 t
Peso in servizio, a carico normale	62 t
Peso parte meccanica	37 t
Peso parte elettrica	18 t
Peso di un carrello, completo di motori	12.190 kg
Peso di un motore di trazione	2.370 kg
Potenza oraria ai motori alla tensione di 2.700 volt	736 CV
Velocità corrispondente	54 km/h
Sforzo corrispondente	3.500 kg
Corrente corrispondente cad. motore	220 A
Potenza oraria al cerchione	700 CV
Velocità massima in servizio	80 km/h
Rapporto di trasmissione	24/67

Elettromotrici EB.700.04-10

Si presentano come le precedenti, e sono state pure costruite dalle Officine Meccaniche e dal T.I.B.B., Sono state messe in servizio tra i primi del 1929 ed il 1931, ed erano anch'esse provviste in origine di un piccolo compartimento di 1^a classe, poi eliminato. Queste unità hanno conservato le originarie

ELETTROMOTRICI A COMANDO MULTIPLO SERIE EAC' 700.01 - 03



portiere scorrevoli con comando manuale. Numero e disposizione dei posti a sedere erano in origine come per le 01-03.

La motrice 700.06 andò completamente distrutta a Novara nel 1955, a seguito di un incendio. Venne ricostruita nello stesso anno con cassa di nuovo disegno, identica a quella delle elettromotrici EB.740.08-16, che erano nel frattempo entrate in servizio, ma con diversa sistemazione interna, portandone a 100 posti la capienza complessiva.

Nella ricostruzione vennero riutilizzati i carrelli, i motori di trazione e tutto quanto altro fu possibile dell'unità distrutta.

Le motrici 07, 09 e 10 hanno attualmente un compartimento alta tensione nella cassa, e dispongono ora di 87 posti a sedere più 12 strapuntini; la 04 e la 05 dispongono di 90 posti a sedere, mentre la 08 dispone di 89 posti a sedere. La motrice 05 monta attualmente gli equipaggiamenti elettrici di trazione e comando C.G.E. tolti d'opera da una motrice tipo E.710.

Elettromotrici EBD.700.11-14

Trattasi di quattro unità analoghe alle precedenti dieci, parzialmente trasformate nel 1953-1954 mediante l'eliminazione di un compartimento viaggiatori di estremità e la sua sostituzione con un compartimento bagagli.

Le porte del compartimento bagagli erano in origine scorrevoli ad una sola anta; nel corso della trasformazione venne pure eliminata una coppia di finestrini del compartimento bagagli: successivamente tali finestrini vennero ripristinati e le porte scorrevoli del compartimento bagagli sostituite con altre a doppia anta e a comando elettropneumatico.

Tutte queste unità hanno il lato destro della cabina di guida opposta al compartimento bagagli occupata dall'armadio A.T. contenente l'interruttore extrarapido C.G.E., con conseguente limitazione del numero dei posti a sedere a 57.

Elettromotrici EBD700.15-17

Vennero costruite nel 1928 dalle Officine Elettroferroviarie Tallero per la parte meccanica e dal Tecnomasio Italiano Brown Boveri per l'equipaggiamento elettrico, come rimorchi di comando di sola 3^a classe serie EC^{TC} 800.01-03. Disponevano di 90 posti a sedere e la loro struttura era del tutto analoga a quella delle 14 elettromotrici E.700.

Sola differenza rispetto a queste era costituita dai carrelli, che quantunque ancora del tipo Commonwealth, avevano il passo ridotto a 2.500 mm. La tara di ciascun rimorchio era di 34.000 kg.

Nel 1936, approssimandosi il completamento della elettrificazione della Saronno-Como, e verificandosi quindi la necessità di disporre del servizio colli

a G.V. e del servizio postale anche per alcuni treni effettuati con mezzi automotori, i tre rimorchi vennero profondamente modificati, sistemando parzialmente uno dei compartimenti estremi a bagagliaio, dotandolo su entrambi i lati di porte scorrevoli, e sopprimendo nel contempo su ciascun lato il finestrino contiguo alle stesse.

Il compartimento centrale, posto tra i due vestiboli, le porte di accesso ai quali vennero nel contempo trasformate a comando elettropneumatico, venne rielaborato distanziando maggiormente tra di loro i tre finestrini, e portando la lunghezza dei singoli moduli dagli originari 1.400 mm a 1.750 mm. Tale compartimento venne conseguentemente riservato al servizio di 1^a classe, che venne esteso anche al terzo modulo del compartimento di estremità che era stato parzialmente sistemato a bagagliaio.

Il compartimento posto all'estremità opposta rimase di 3^a classe, ed in esso venne pure ricavata la ritirata, che appariva per la prima volta su di un rimorchio di comando delle FNM.

Complessivamente, sulle unità così trasformate, e riclassificate EACD^{TC} 800.01-03 si ebbero 32 posti di 1^a classe e 30 di 3^a classe. Dopo tale trasformazione i tre rimorchi vennero semi-permanentemente accoppiati con le elettromotrici EC a 700.01-03, onde comporre unità binate da impiegarsi per i servizi diretti tra Milano e Como.

Nel 1940 il rimorchio 800.01 venne trasformato in elettromotrice EACD^A 700.15, mentre lo 02 e lo 03 vennero trasformati in elettromotrici, rispettivamente 016 e 017, nel 1942.

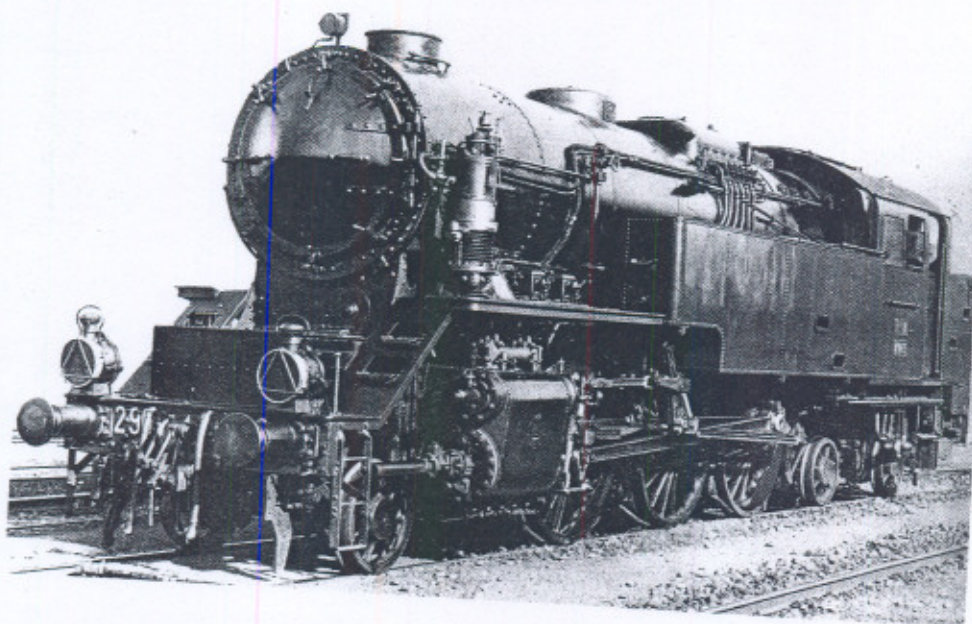
Tutte le trasformazioni vennero eseguite dalle stesse Ferrovie Nord presso le Officine Sociali di Novate Milanese, avvalendosi di motori di trazione e di equipaggiamenti di comando forniti dal T.I.B.B. I precedenti carrelli vennero sostituiti con quelli unificati aventi passo di 2.700 mm.

In conseguenza della riforma delle classi del 1957 tutte e tre le unità vennero ricondotte alla sola 2^a classe, e riclassificate EBD 700.15-17.

Elettromotrici EBD.700.18 e 19

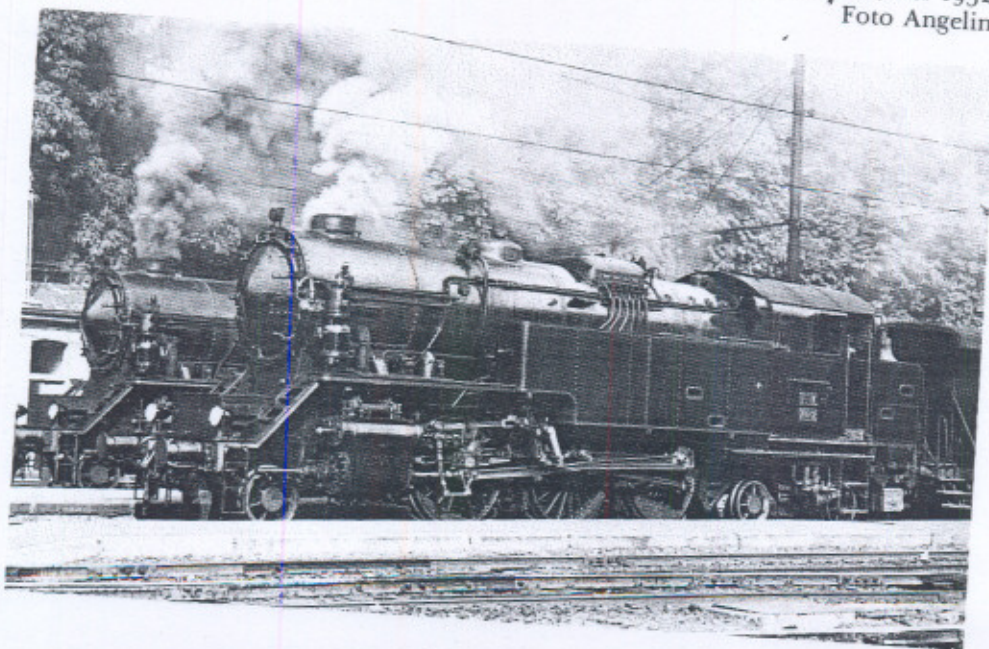
Vennero costruite nel 1932 dalle Officine Elettroferroviarie Tallero (O.E.F.T.) come elettromotrici EAC^A 710.01 e 02: differivano dalle precedenti E.700 per il circuito di comando e per i motori di trazione, tipo CT 235 di costruzione C.G.E. Viaggiavano semi-permanentemente accoppiate con i rimorchi di comando EC^{TC} 810.01 e 02, e disponevano di 24 posti di 1^a classe e di 54 di 3^a classe.

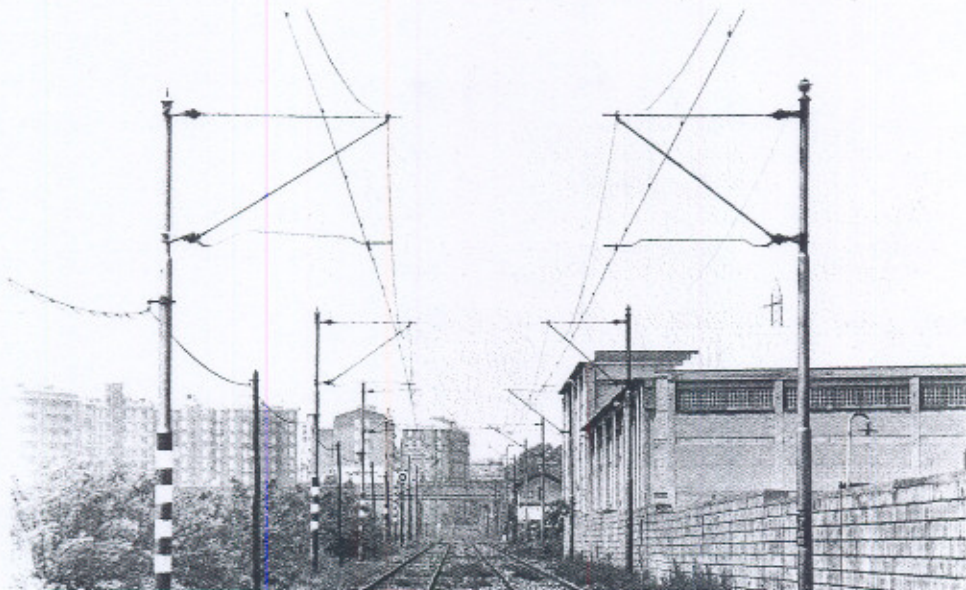
Anche i carrelli differivano completamente dai tradizionali «Commonwealth» adottati sulle altre 14 motrici, in quanto per queste ultime due vennero impiegati speciali carrelli a struttura scatolata, che ebbero peraltro breve vita.



Locomotiva FNM 290.03,
costruita dalla CEMSA di Saronno nel 1931.
Foto FNM

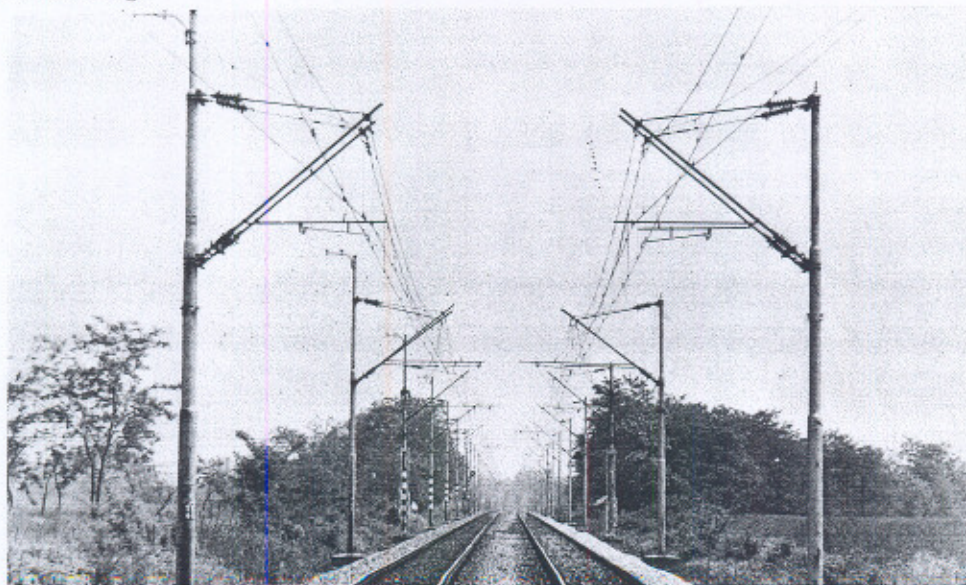
Locomotive 290.02 e .04,
in partenza da Milano Cadorna per Laveno e Como, nel 1952.
Foto Angelini

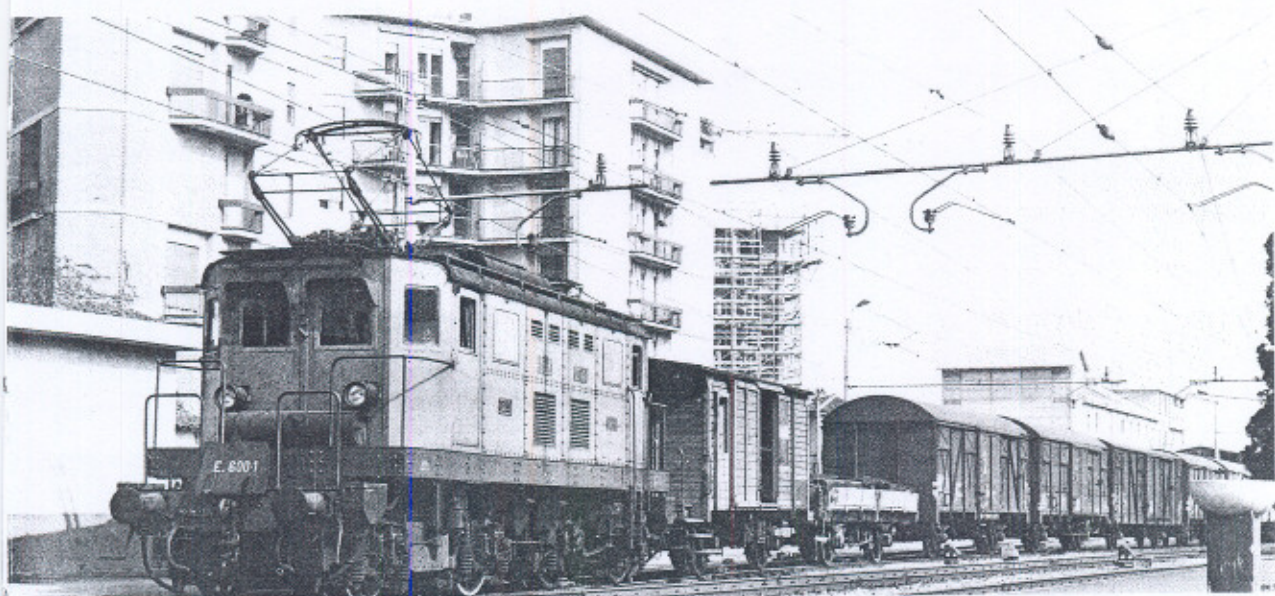




Il primo tipo di palificazione
e linea di contatto adottato dalle FNM nel 1928,
nei pressi di Cusano Milanino.
Foto Perego

Palificazione
e linea di contatto tipo SAE
presso Caronno Pertusella.
Foto Perego

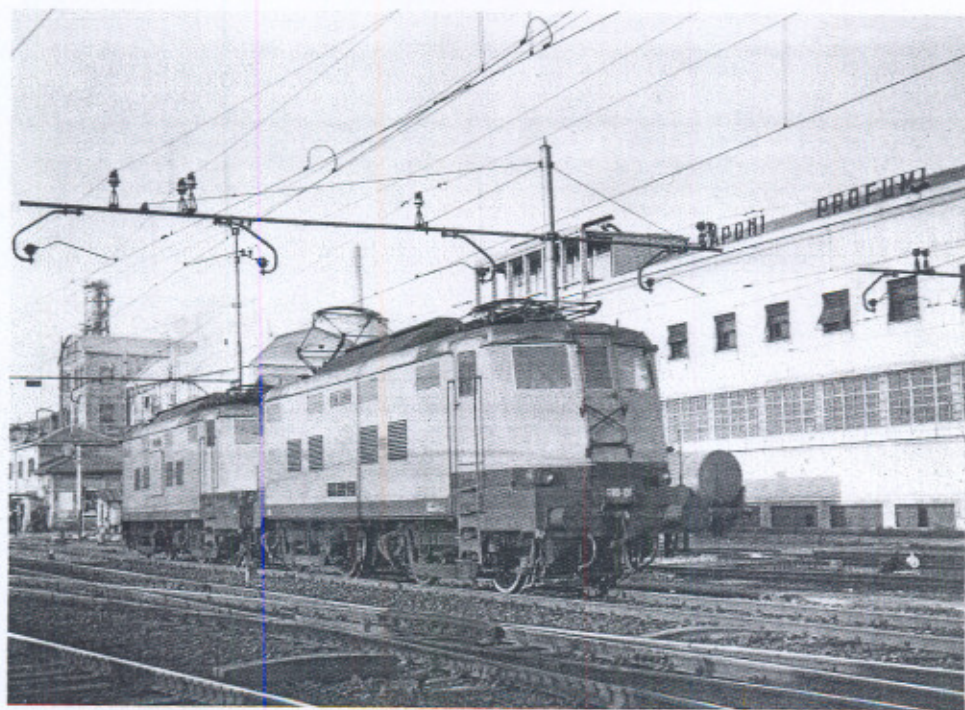
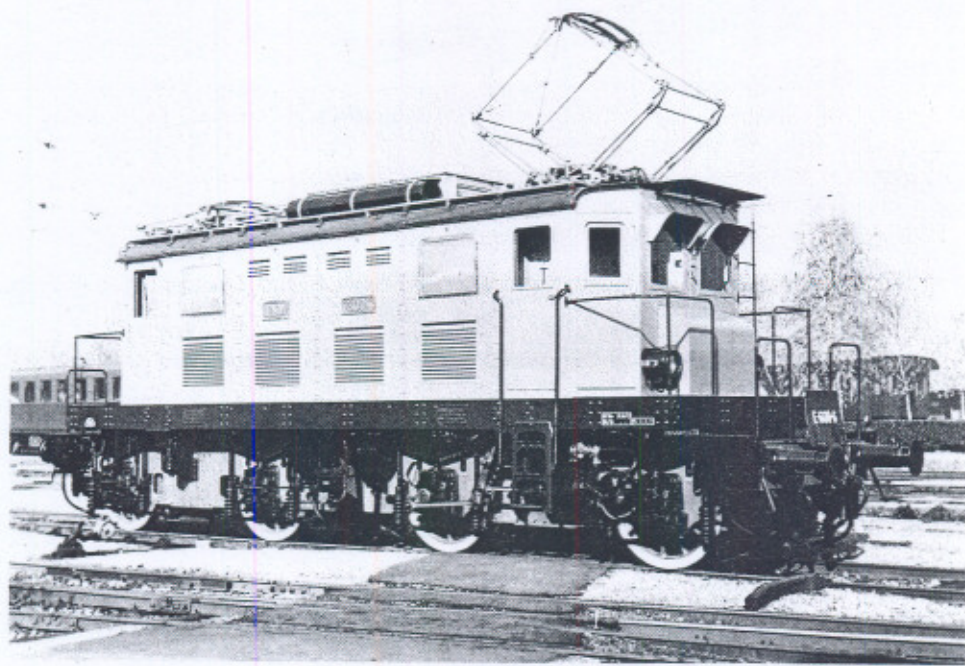




Treno merci con locomotore E. 600.01
in stazione di Saronno.
Foto Robbiolo

Atmosfera bucolica nei pressi di Novate Milanese,
attorno al 1937.
•Collez. Angelini



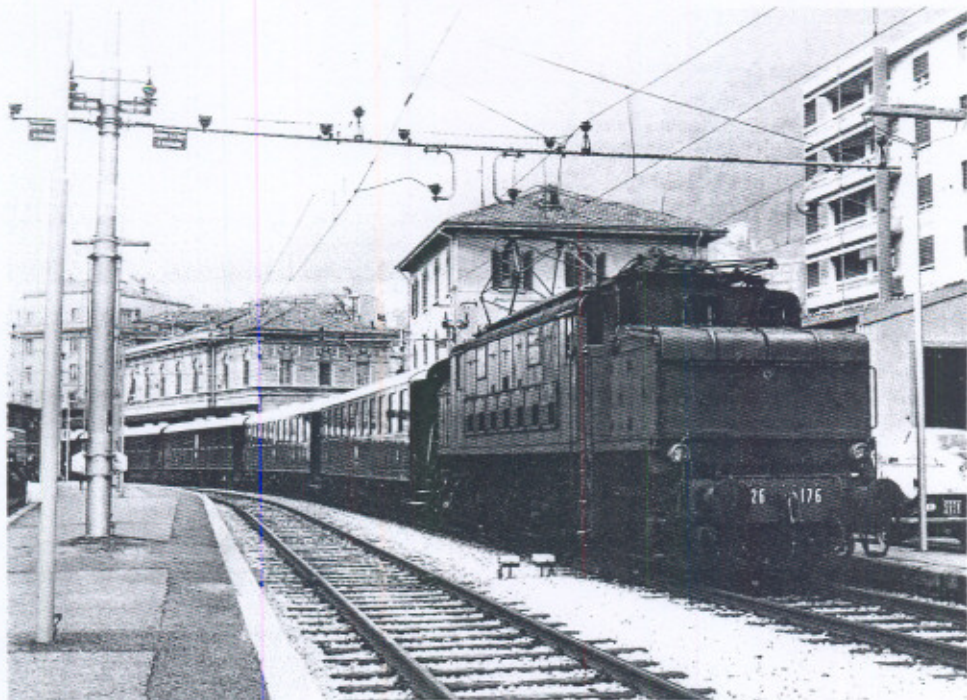


Locomotore E. 600.6
in sosta al deposito di Novate M.
Foto Zocchi

Una coppia di locomotori elettrici E. 610
in manovra alla Bovisa.
Foto Cornolò

Il treno 2931,
in servizio locale tra Milano e Meda,
composto interamente da carrozze «svizzere»,
esce da Milano Cadorna al traino del locomotore E. 610.04.
Foto Pozzi

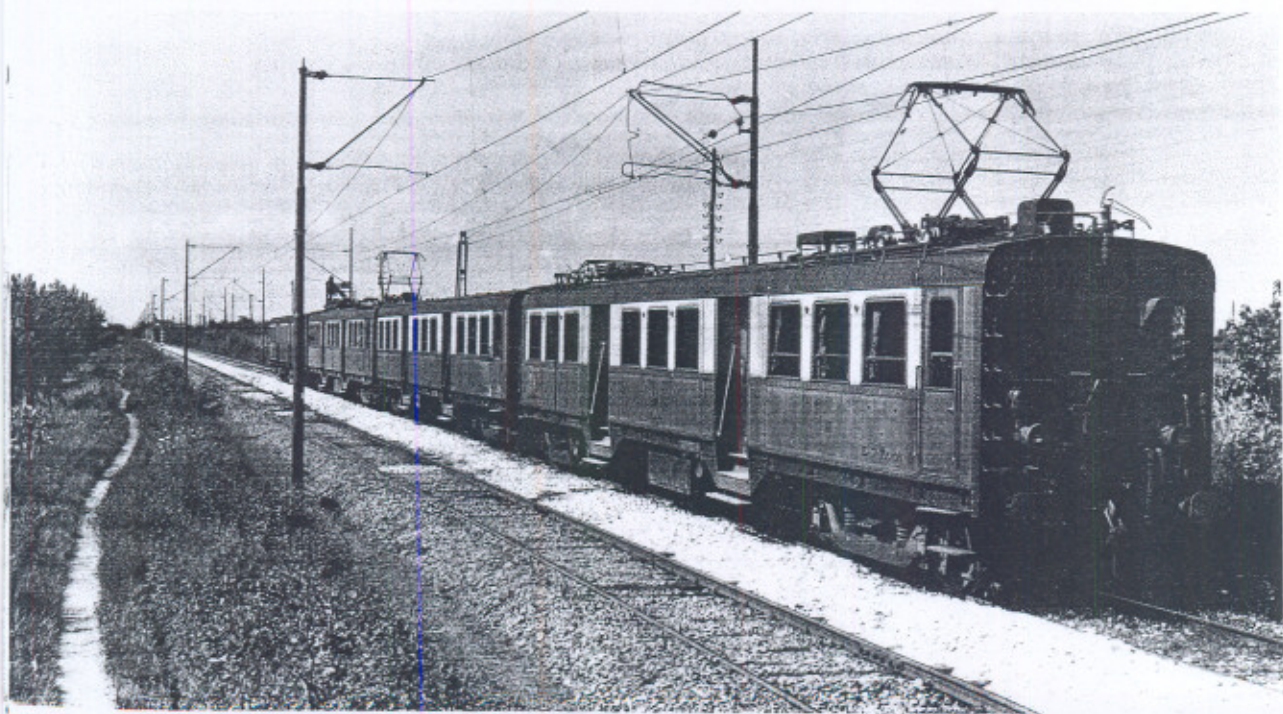


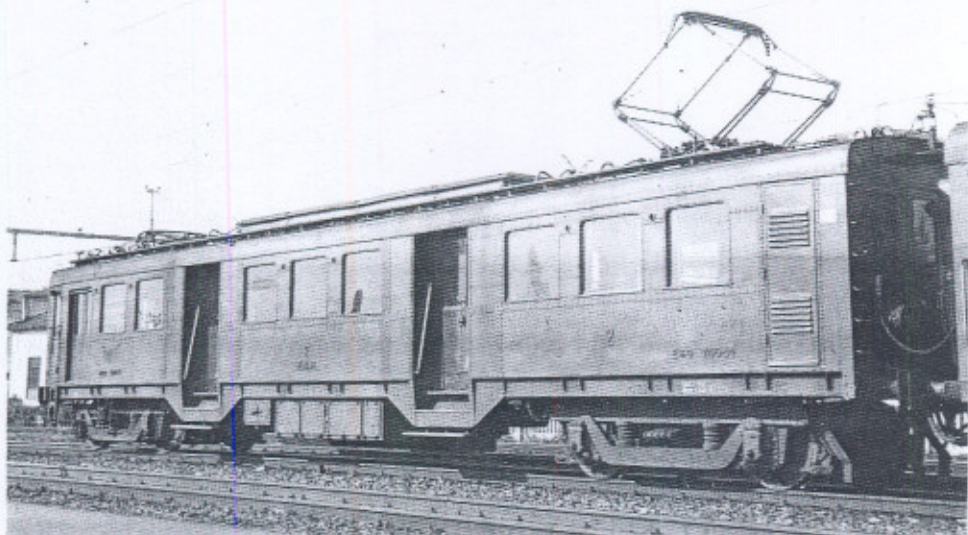


Il primo treno
composto da carrozze provenienti dalle F.F.S.,
al traino del locomotore E. 626.176,
ripreso in occasione del viaggio inaugurale
effettuato il 5 novembre del 1975,
in stazione di Como-Lago.
Foto Robbiolo

Una delle prime unità motrice+rimorchio,
ripresa nel nuovo deposito
di Novate Milanese,
nel 1929.
Foto TIBB

Un treno a comando multiplo
in corsa di prova tra Milano e Saronno,
alla fine del 1928.
Foto TIBB

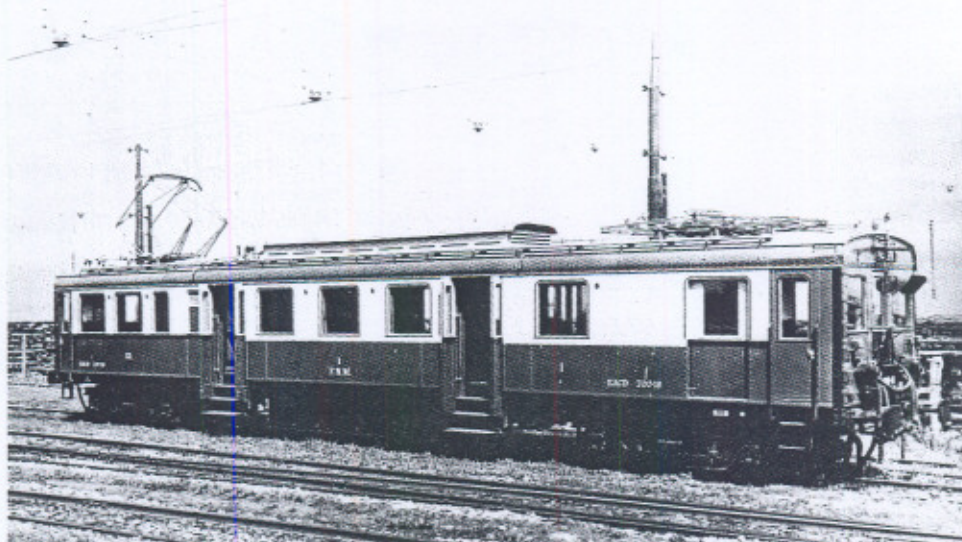




Vista laterale della elettromotrice EBD 700.14,
con in primo piano il compartimento Alta Tensione.
Foto Cornolò

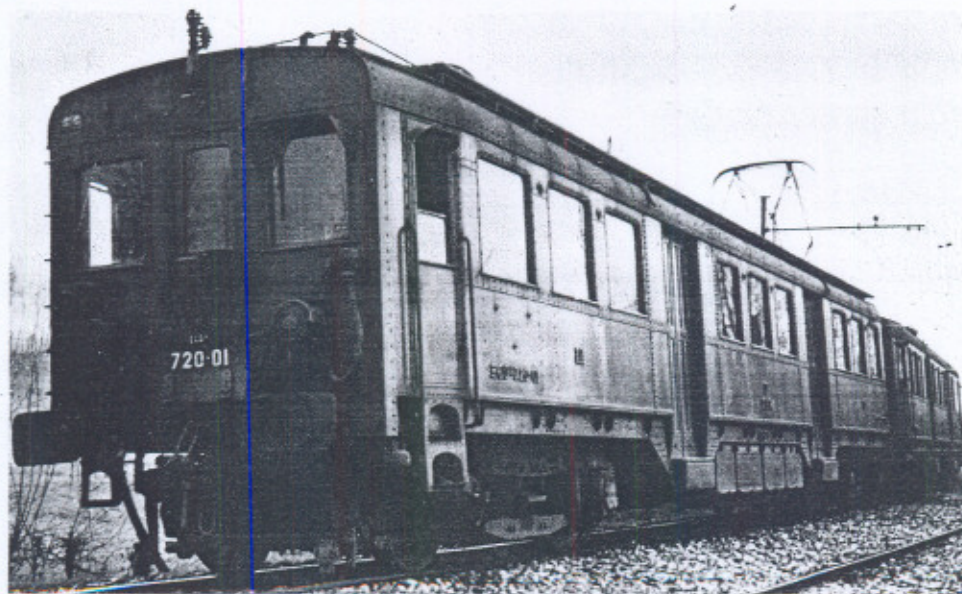
Nuova unità binata per l'esercizio in trazione elettrica della linea Milano-Como,
composta dal rimorchio di comando EACD^{TC} 800.03 e dalla motrice EC^a 700.03.
Foto TIBB

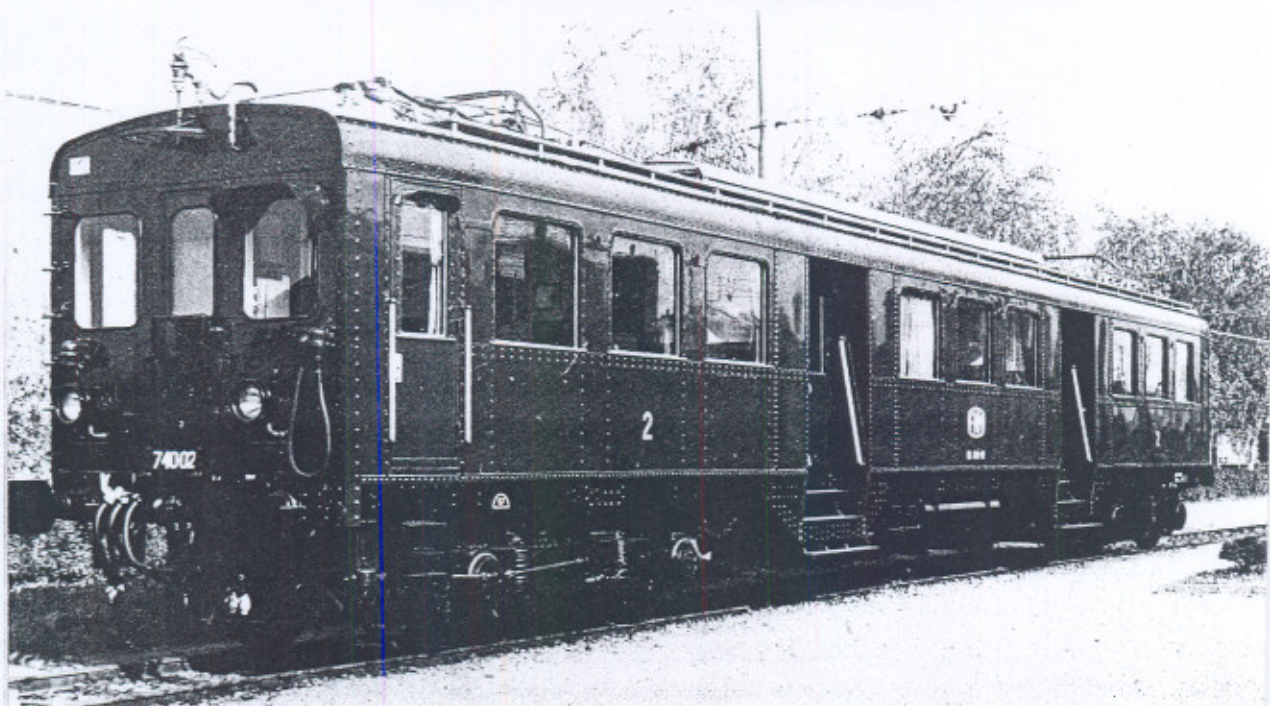




Elettromotrice EACD 700.16,
ricavata nel 1942 dalla motorizzazione del rimorchio EACD^{TC} 800.02.
Foto FNM

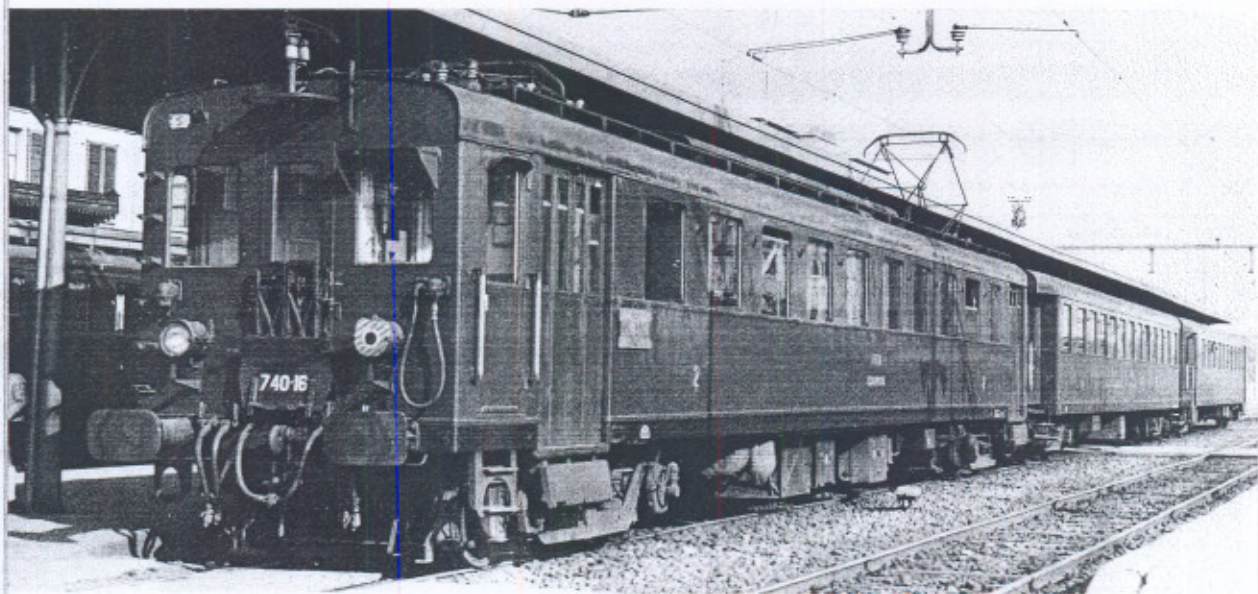
Elettromotrice ECD^A 720.01, poi EBD. 730.01,
in corsa sulla linea Saronno-Como.





Elettromotrice EB. 740.02, appartenente alla serie 01+07,
con la nuova colorazione e con i fregi unificati FNM.
Foto Pozzi

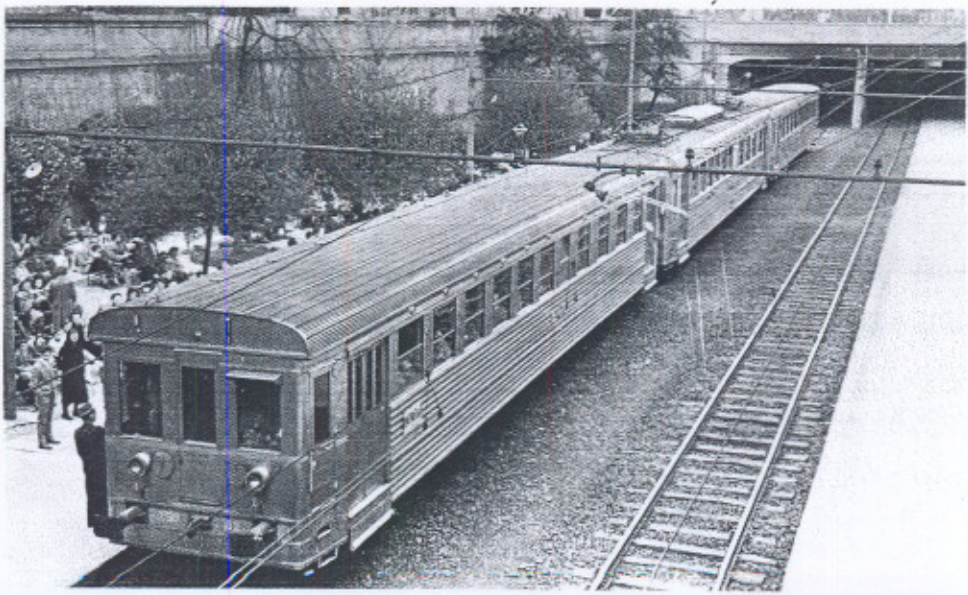
Elettromotrice EB. 740.16, ultima della serie 08+16,
costruita nel 1954,
in testa ad un treno in stazione di Saronno.
Foto Robbiolo



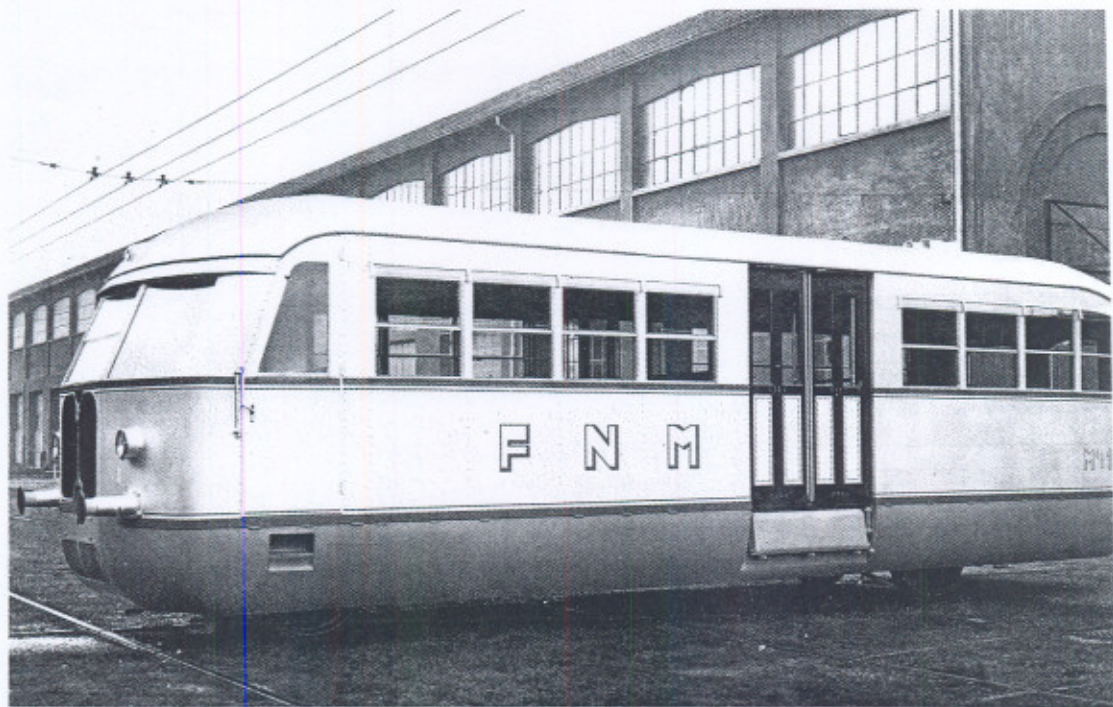


Elettromotrice EB. 740.17,
la prima unità dell'ultima serie consegnata nel 1956+57, in sosta con un treno
alla stazione della Bovisa.
Foto Cornolò

Treno bloccato in acciaio inossidabile ripreso attorno al 1952
in sosta alla stazione della Bullona, nel tratto urbano di Milano.
Foto Garzi



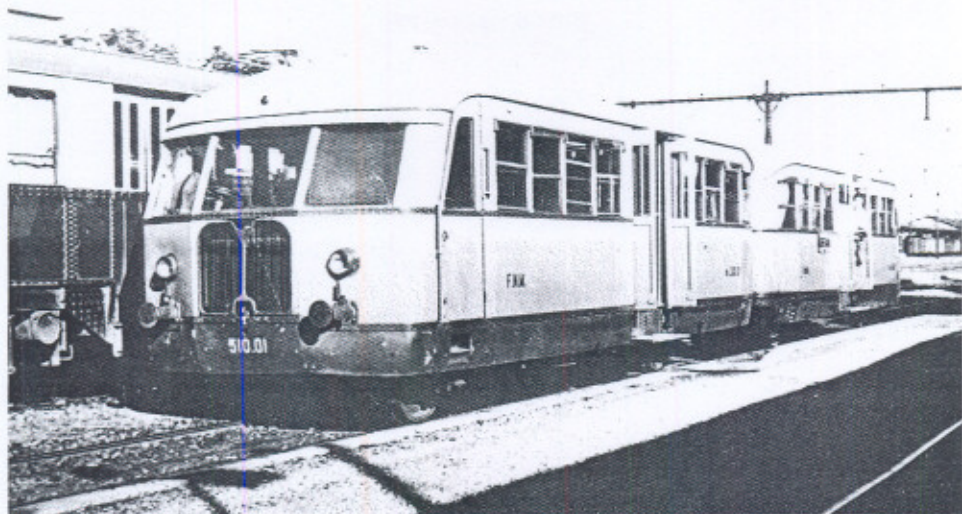




Automotrice a 2 assi
costruita dalla OM nel 1934
per le Ferrovie Nord,
scherzosamente soprannominata «il bombolo».
Foto OM

Uno dei due autobus su rotaie
costruiti dalla OM nel 1930
per l'esercizio di alcune linee delle FNM.
Foto OM

Stazione di Como-Lago delle FNM,
nel 1933:
l'automotrice Austro-Daimler
al termine di una corsa di prova.
Collez. GRAF



Automotrici termiche OM tipo Md 510,
accoppiate retro a retro in stazione di Saronno.
Foto Angelini

Una delle automotrici Breda
costruite per le FNM nel 1940,
allo stato di origine.
Foto Garzi



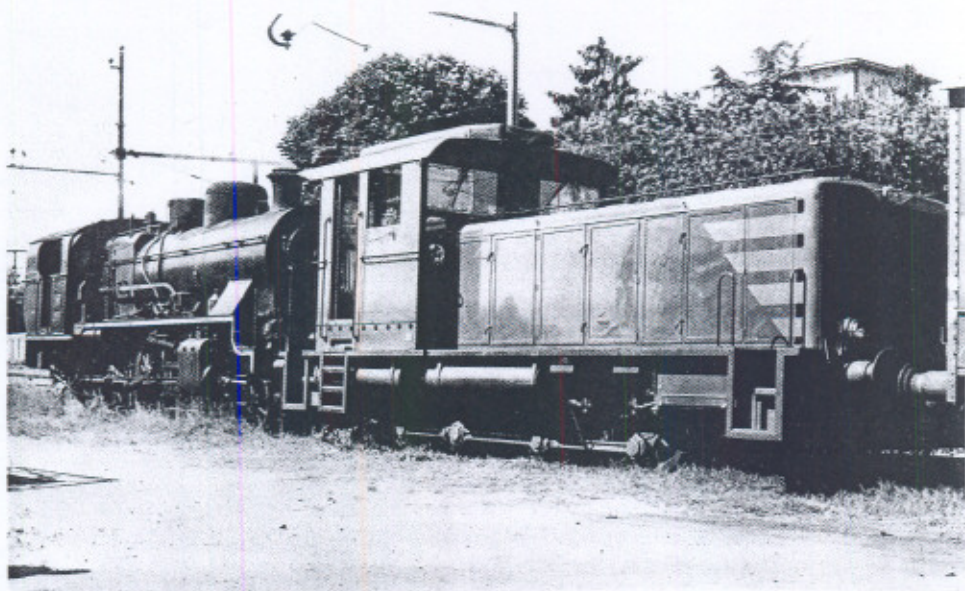
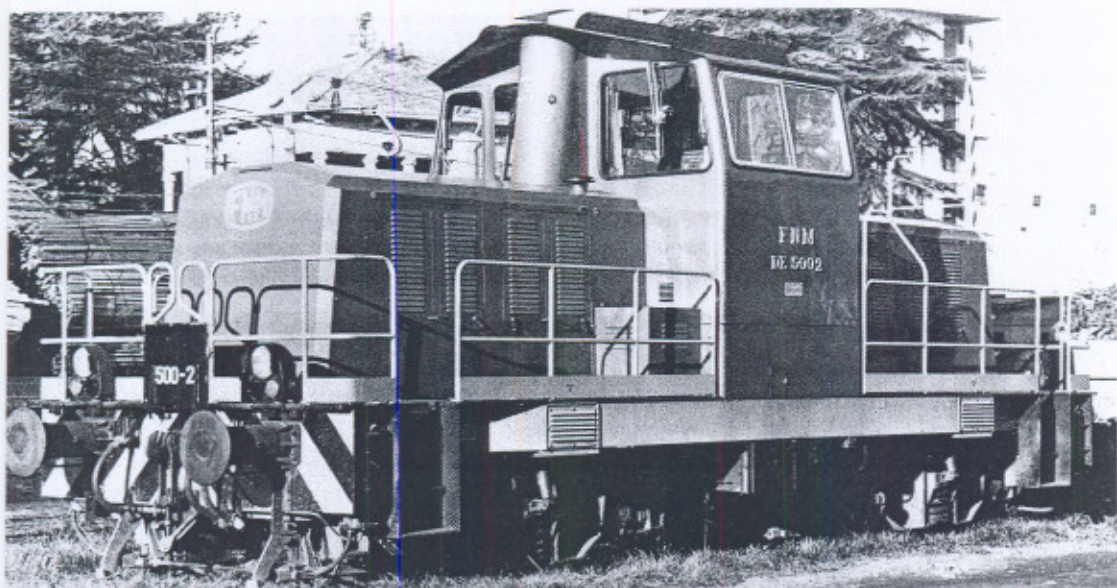


Immagine emblematica,
nella quale la locomotiva a vapore
sembra passare le consegne
alla più moderna locomotiva Diesel.
Foto Pozzi

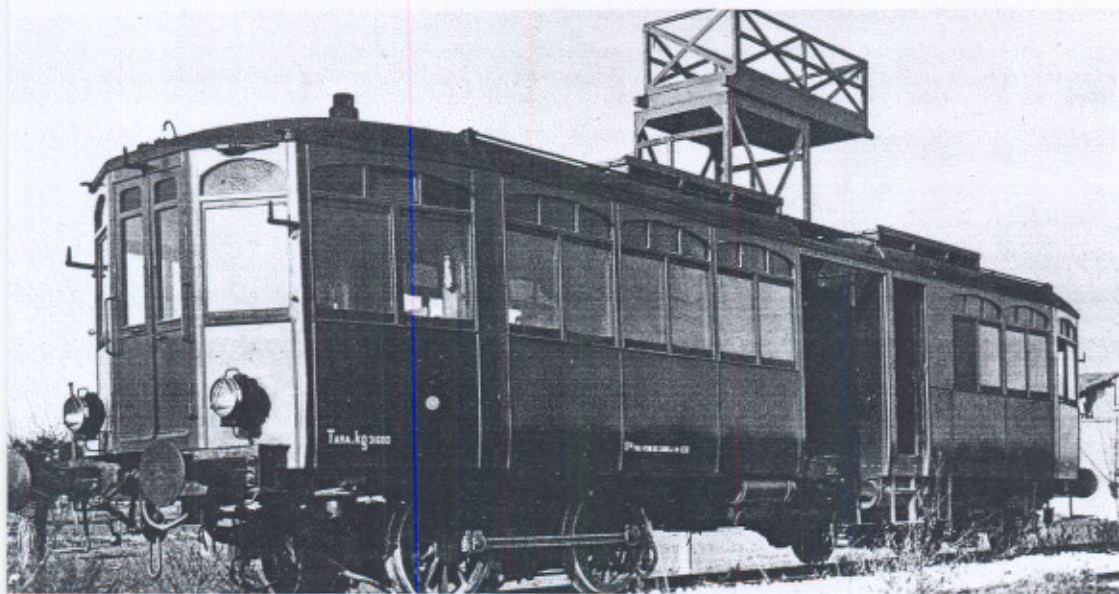
Locotratore Diesel-elettrico TIBB delle FNM
in manovra allo scalo di Via Mario Pagano.
Foto Robbiolo





Locomotore Diesel DE. 500.2
mentre staziona a Castellanza.
Foto Perego

Veicolo automotore per montaggio e manutenzione linee di contratto,
ricavato nel 1934 dalla prima automotrice delle FNM.



Nel 1948 i circuiti di comando, i motori di trazione ed i carrelli vennero sostituiti con quelli unificati F.N.M., e tali unità vennero pertanto incorporate nel gruppo 700, assumendo i numeri di servizio 18 e 19 (la 710.01 divenne 700.19 e la 02 divenne 700.18). Con la riforma delle classi del 1957 assunsero la classificazione di EB.700 e persero l'esponente «a». In epoca più recente, verso il 1960-61, uno dei compartimenti estremi è stato trasformato ad uso bagagliaio, con le medesime caratteristiche delle unità esaminate in precedenza e con conseguente riduzione del numero dei posti a sedere a 59. Le caratteristiche tecniche sono le stesse menzionate per le prime tre motrici del gruppo 700.

Elettromotrici EB.700.20-22

Vennero costruite nel 1928-30 come rimorchi di comando serie ECRC 800, e vennero trasformate in elettromotrici dalle Officine di Novate Milanese nel 1948. Esternamente si presentano identiche alle E.700 dalla 04 alla 10. La loro provenienza è la seguente:

motrice EB.700.20 - ex rimorchio EC^{RC} 800.12

motrice EB.700.21 - ex rimorchio EC^{RC} 800.05

motrice EB.700.22 - ex rimorchio EC^{RC} 800.06

Le caratteristiche tecniche sono identiche a quelle delle prime tre elettromotrici del gruppo, e dispongono tutte di 90 posti a sedere.

Elettromotrice EB.700.23

È l'ultima elettromotrice del gruppo 700, costruita nel 1956 a cura della Breda Ferroviaria per la cassa e del T.I.B.B. e dalla C.G.E. rispettivamente per l'equipaggiamento elettrico di trazione e per quello di comando.

Scopo di tale isolata costruzione fu quello di rimpiazzare una delle elettromotrici E.750 in acciaio inossidabile demolita nel 1953, e della quale vennero riutilizzati i carrelli, i motori di trazione e parte dell'equipaggiamento elettrico. La cassa venne costruita identica a quella delle elettromotrici E.740.08 ÷ 16 entrate nel frattempo in servizio, e che era stata poco prima già impiegata per la ricostruzione della E.700.06, ma con diversa sistemazione delle apparecchiature elettriche di comando.

Queste vennero sistemate in un'unica armadio posto sotto la cassa.

La parte destra di una delle cabine di guida venne inoltre occupata da un armadio alta tensione.

L'unità dispone, come la 06 ricostruita, di 100 posti a sedere. Le porte sono a comando elettropneumatico.

Elettromotrici EBD 730.01-03

L'elettrificazione della Saronno - Como nel 1937 aveva posto alle FNM nuovi problemi per quanto riguardava la trazione, a causa della maggiore ac-

clività di questa linea rispetto a quelle elettrificate in precedenza, particolarmente sensibile nella tratta Como Borghi - Grandate, ove si raggiungeva il 30%, con curve del raggio minimo di 300 m.

Per i treni accelerati e per quelli omnibus a forte affluenza (400 viaggiatori seduti per treno) ci si era dovuti orientare, volendo conservare una sola autotrice per convoglio, in due distinte direzioni, tra di loro complementari: alleggerimento dei rimorchi e considerevole aumento della potenza delle unità motrici!

Dell'alleggerimento dei rimorchi di comando tratteremo in seguito, per quanto riguarda l'aumento di potenza, le prescrizioni delle FNM all'Azienda incaricata dello studio dei nuovi equipaggiamenti elettrici, il Tecnomasio Italiano Brown Boveri, non erano di facile rispetto a quel tempo in c.c. 3000 volt. Si richiedeva un aumento di potenza del 40% rispetto alle precedenti E. 700, e tutto ciò senza aumentarne la tara originaria, pari a 55 t.

Nel progetto delle nuove elettromotrici nessuna possibile riduzione di peso poteva provenire dalle casse, per le quali si era già deciso di utilizzare quelle dei preesistenti rimorchi di comando serie 800 da 34 t di tara, e fu quindi giocoforza ridisegnare accuratamente i carrelli, oltre che contenere quanto più possibile il peso dei pur potenziati motori elettrici, adottando per gli stessi carcase alleggerite.

I carrelli, del tipo Brill a due stadi di sospensione con sale monoblocco montate su boccole Isothermos, consentirono una riduzione di peso di quasi una tonnellata ciascuno rispetto ai precedenti Commonwealth, essendo passati da 7450 kg (senza motori) a 6500 kg ciascuno, pur essendo atti a circolare ad una velocità di 120 km/h.

Un ulteriore perfezionamento fu costituito dall'abbandono della sospensione a naso dei motori di trazione, e dall'adozione in sua vece della trasmissione elastica tipo BBC costituita da un corto asse cavo montato su cuscinetti a rulli solidale con la corona dentata, entro la quale erano ricavate delle guide che trascinavano elasticamente dei bracci solidali con le ruote. I motori vennero così rigidamente fissati al telaio del carrello, sgravando di ogni carico rigido le sale stesse.

Ma il risultato più brillante si ottenne nella realizzazione dei motori, di tipo tetrapolare ed autoventilati, che quantunque elevati da 135 kW ciascuno (regime orario) a 190 kW (275 CV), risultarono di 250 kg più leggeri dei precedenti, essendo passati da 2370 a 2120 kg.

Si adottò inoltre un rapporto di trasmissione più agile del precedente 24/67. Si passò pertanto al 27/81 (1 : 3), con il quale la potenza totale oraria di 1035 CV ai cerchioni risultò definita alla velocità di 52 km/h e con uno sforzo di trazione di 5350 kg, corrispondente al valore richiesto.

Per aumentare il coefficiente di elasticità dei motori, e consentire alla motrice elevate prestazioni anche alle massime velocità di marcia previste, venne

inoltre introdotto un gradino di indebolimento di campo, pari al 30%.

Tra le innovazioni introdotte su queste motrici rispetto alle precedenti, va altresì menzionata la diversa sistemazione dell'interruttore principale di trazione, posto in un apposito armadio sistemato sotto il pavimento della vettura, evitando così di sacrificare spazio utile per i viaggiatori, come si era fatto con le E.700.

Queste motrici vennero inoltre dotate della frenatura elettrica su resistenze, utilizzando parzialmente quelle di avviamento, poste anch'esse in un armadio sistemato sotto il telaio della vettura, sistemazione che venne pure adottata per i contattori del circuito di trazione.

Anche i pantografi, al fine di ridurre il peso, vennero ridisegnati, e si ottenne alla fine per essi e per i relativi servocomandi un peso di poco più della metà di quelli precedenti.

Infine un ultimo problema, posto dalla necessità di utilizzare materiale promiscuo in qualsiasi genere di servizio, consistette nel rendere tali nuove motrici perfettamente accoppiabili in comando multiplo con le esistenti E.700, di potenza assai più modesta.

Le elettromotrici così descritte, e classificate inizialmente dalle Ferrovie Nord come gruppo ECD^a 720, vennero allestite all'inizio del 1939 dalle stesse FNM nelle proprie Officine di Novate, utilizzando le casse dei rimorchi di comando EC^{rc} 810.01, 02 e EC^{rc} 800.14, costruiti nel 1932, e per l'occasione dotati di porte a comando elettropneumatico. Gli equipaggiamenti elettrici di comando e di trazione, nonché i carrelli, i pantografi ed altri componenti, vennero forniti dal TIBB nel 1938.

Nel 1948, contemporaneamente all'esecuzione di radicali modifiche, assunsero la numerazione ECD^a 730.01 ÷ 03, onde non confondere le 720 con la 700.20, ottenuta nello stesso anno dalla motorizzazione del rimorchio EC^{rc} 800.12.

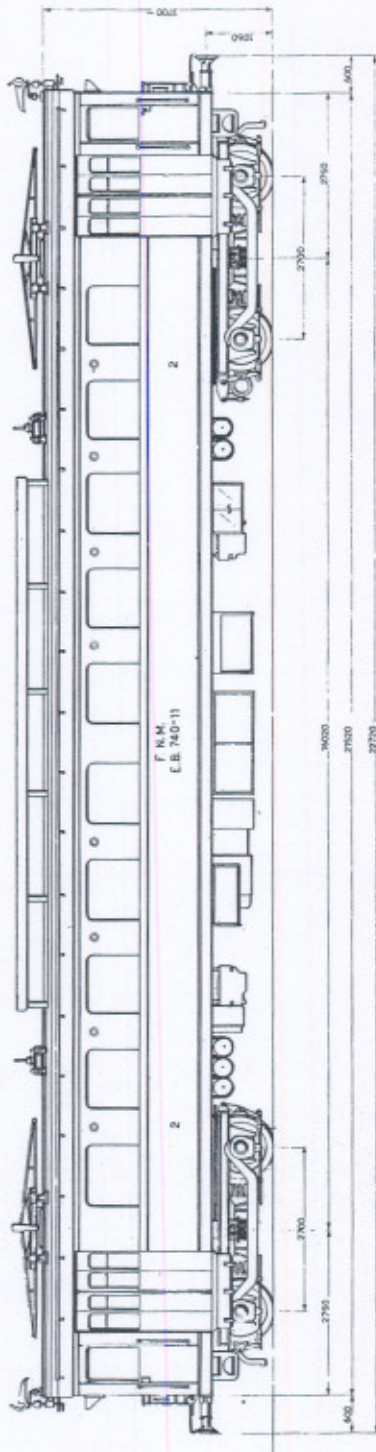
Furono oggetto in tale occasione della sostituzione dei carrelli Brill con la relativa trasmissione elastica, in favore dei carrelli Commonwealth, con motori sospesi per il naso ed a trasmissione tranviaria.

In conseguenza di tale modifica la tara salì dalle originarie 55 a 57 t; anche la frenatura elettrica della quale, uniche unità del parco FNM erano state dotate nel corso della motorizzazione, venne in tale occasione soppressa.

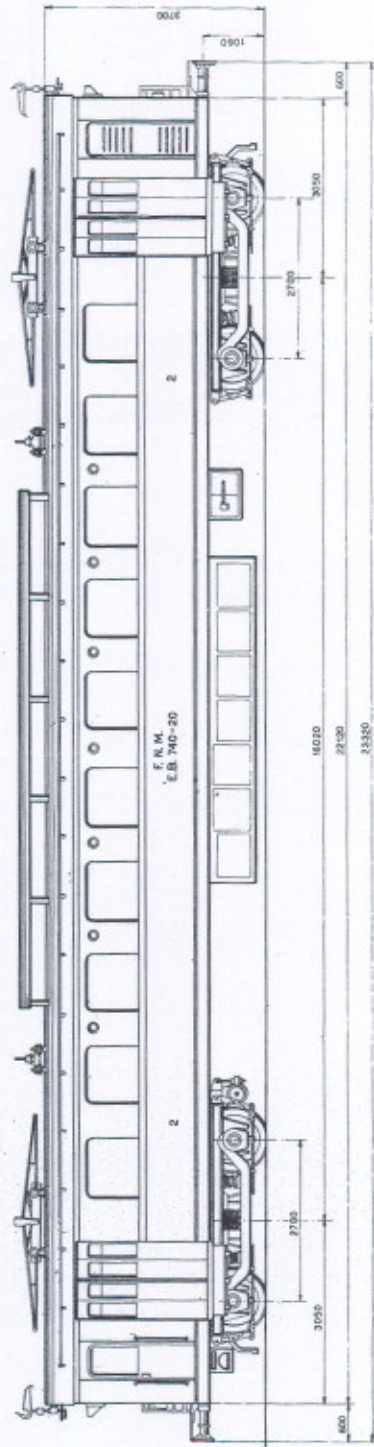
Elettromotrici EB.740.01 ÷ 07

Vennero costruite nel 1928, dalle Officine Meccaniche di Milano e dalle Officine Elettroferroviarie Tallero per la parte meccanica, e dalla C.G.E. per le apparecchiature elettriche di comando, come rimorchi pilota della serie EC^{rc} 800.

ELETTROMOTRICI EB. 740 DALLA 8 ALLA 16



ELETTROMOTRICI EB. 740 DALLA 17 ALLA 24



Vennero trasformati in elettromotrici nel 1951, con equipaggiamenti elettrici di trazione simili a quelli già impiegati per la motorizzazione delle EC.720 (poi 730), ma con diverse apparecchiature elettriche di comando. Su tutte le unità venne inoltre montato l'interruttore extrarapido C.G.E., in un apposito armadio posto all'interno della cassa, in una delle cabine di guida.

Tali unità si presentano esternamente identiche alle E.700.04 ÷ 10, a meno di alcuni particolari che derivano dalla installazione delle apparecchiature elettriche cui si è fatto cenno, ma hanno, come le E.730, prestazioni notevolmente superiori in quanto i loro motori di trazione sviluppano una potenza oraria complessiva di 1100 CV, contro i 736 CV delle E.700.

La provenienza delle elettromotrici gruppo 740 dalla 1 alla 7 è la seguente:

- motrice E.740.01 - ex rimorchio EC^{RC}800.08
- motrice E.740.02 - ex rimorchio EC^{RC}800.11
- motrice E.740.03 - ex rimorchio EC^{RC}800.07
- motrice E.740.04 - ex rimorchio EC^{RC}800.09
- motrice E.740.05 - ex rimorchio EC^{RC}800.13
- motrice E.740.06 - ex rimorchio EC^{RC}800.10
- motrice E.740.07 - ex rimorchio EC^{RC}800.04

Elettromotrici EB.740.08 ÷ 16

Trattasi di nove unità costruite nel 1953-1954, che replicano le caratteristiche elettromeccaniche e le prestazioni delle precedenti, ma che dispongono di una cassa di nuovo disegno, con due vestiboli posti alle estremità, ai quali si accede mediante porte a comando elettropneumatico. Come aspetto esteriore, si presentano simili per dimensioni della cassa e del rodiggio, ai primi rimorchi del 1941, mentre per suddivisione dei moduli e per sistemazione interna si accostano ai rimorchi dei più recenti gruppi 820 e 840. Il numero dei posti a sedere delle elettromotrici del gruppo 740 dalla 08 alla 16 è di 100, tutti di 2^a classe.

Elettromotrici EB.740.17 ÷ 24

Sono le ultime otto unità del gruppo 740, entrate in servizio nel 1957, e che conservano le caratteristiche della serie precedente.

La cassa è stata allungata di 600 mm, per dare maggior respiro alle due cabine di guida, allungate entrambe di 300 mm.

Per la sistemazione delle apparecchiature di comando è stata adottata la medesima soluzione scelta per la E.700.23, cioè un unico armadio posto sotto la cassa.

Rispetto alle unità dalla 8 alla 16 presentano anche una diversa sistemazione interna, essendo il numero totale dei posti a sedere ridotto a 80.

Tutte le elettromotrici di quest'ultima serie sono inoltre provviste di interruttore extrarapido C.G.E. montato all'interno della cassa, in apposito armadio che occupa parzialmente una delle cabine di guida.

**CARATTERISTICHE GENERALI DI ORIGINE DELLE
ELETTROMOTRICI ECD^a720 (poi 730) e EC^a 740.01÷07**

	720 (730)	740
Anno di costruzione vettura	1932	1928
Anno di trasformazione in motrice	1938÷39	1951
Lunghezza fra i respingenti	20.600 mm	
Lunghezza della cassa	19.400 mm	
Interperno carrelli	13.900 mm	
Passo carrelli	2.700 mm	
Diametro ruote	1.000 mm	
Altezza imperiale sul pdf	3.700 mm	
Tara	55 t	57 t
Peso parte meccanica	35 t	37 t
Peso parte elettrica		20 t
Peso di un carrello, completo di motori	10.740 kg	11.690 kg
Peso di un motore, con pignone	2.120 kg	
Potenza oraria dei motori	1.100 CV	
Tensione di riferimento	2.700 volt	
Velocità corrispondente	52 km/h	55 km/h
Sforzo corrispondente	5.350 kg	4.750 kg
Corrente corrispondente, cad. motore	320 A	
Potenza oraria al cerchione	1.035 CV	
Velocità massima in servizio	80 km/h	
Rapporto di trasmissione	27/81	23/68

Elettromotrici EB.750.01 e 02

Si trattava di due unità, oggi non più esistenti, derivate dalla motorizzazione dei due rimorchi di comando 04 e 01 del gruppo EAC^{RC} 820, costruiti dalla Piaggio di Genova nel 1937.

Tali motorizzazioni avvennero nel 1947, e le due unità così ottenute furono permanentemente accoppiate ai restanti rimorchi, in modo da costituire due treni bloccati di tre elementi ciascuno, con motrice al centro.

Per la motorizzazione vennero utilizzati carrelli, motori ed altri equipaggiamenti elettrici di ricambio delle elettromotrici E.700, alle quali pertanto le due E.750 si identificavano in quanto a prestazioni.

Differivano in particolare dalle altre unità del parco F.N.M. per l'aspetto lucente della cassa, che era interamente realizzata in acciaio inossidabile, e dalla quale derivò poi a tali mezzi il nomignolo di «Tolloni».

La debole struttura di questi mezzi, soggetti tra l'altro ad un gravosissimo servizio durante gli anni del II Conflitto Mondiale, durante i quali il traffico viaggiatori raggiunse sulle F.N.M. limiti mai più sfiorati, rivelò tutta la sua gravità sulle due unità motorizzate, in quanto le casse, sottoposte ai notevoli sforzi di trazione e di compressione, nonché alla flessione prodotta dal peso dell'equipaggiamento elettrico montato sotto di esse, cominciarono a dar luogo a frequenti cedimenti.

Si imposero pertanto severe limitazioni del servizio, ma nel 1953 la motrice 01 dovette essere alienata, e successivamente demolita, non essendo neppure più in grado di servire come semplice rimorchio. Uguale sorte toccò alla motrice 02 esattamente 10 anni dopo; nel 1963 venne ritirata dal servizio e rapidamente demolita.

Anche i rimorchi di comando subirono, anche se in anni successivi, la stessa sorte delle due elettromotrici.

Nel 1977, in vista della entrata in servizio dei nuovi consigli previsti dal piano di ristrutturazione della rete, e che sarebbero stati dotati di pantografi asimmetrici, le FNM provvidero a dotare tre delle elettromotrici del parco di un pantografo del tipo Faiveley costruito su licenza dal TIBB, al fine di verificarne l'affidabilità e la compatibilità con la catenaria FNM.

La prima motrice equipaggiata fu la EB.740.20, collaudata tra Milano e Saronno il 25 marzo del '77, che venne dotata di un pantografo asimmetrico con ginocchio interno, posto in corrispondenza della cabina n. 2. Onde verificarne l'efficienza e la funzionalità, ne venne concesso l'impiego in entrambi i sensi di marcia.

Poco dopo venne similmente equipaggiata una seconda motrice, la EB.700.23, e nel dicembre dello stesso anno una terza unità, la EB.740.15.

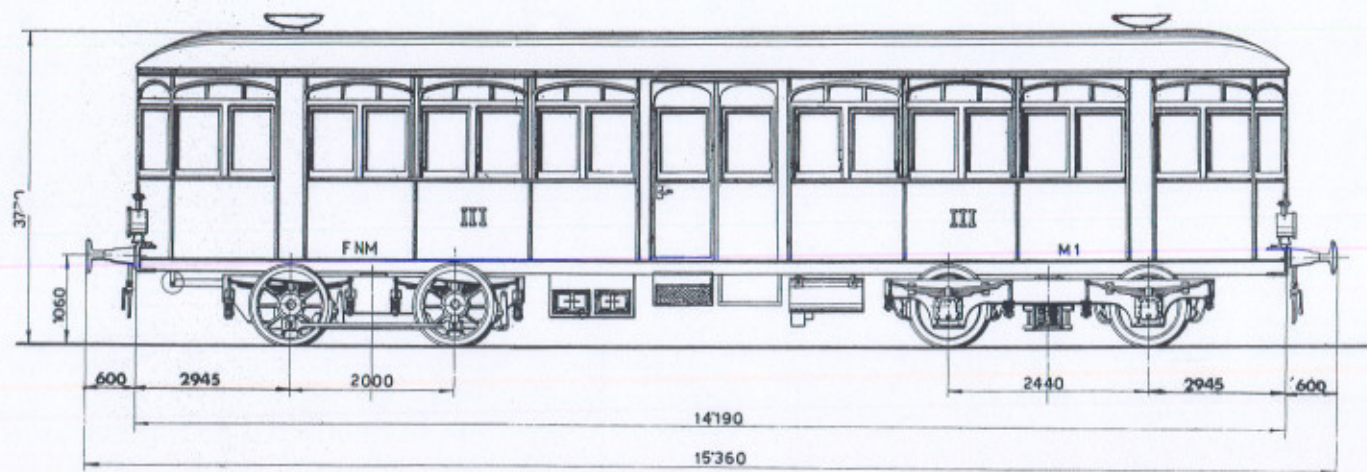
Tutti e tre i veicoli menzionati conservano ancor oggi, oltre ad un pantografo di tipo classico, quello asimmetrico.

Sempre alla fine del 1977 le FNM hanno ordinato 20 coppie di carrelli Minden Deutz atti ad essere equipaggiati con i motori di trazione unificati delle elettromotrici dei gruppi 730 e 740. La consegna di un primo lotto di tali carrelli è avvenuto verso la fine del 1978, e l'equipaggiamento delle 17 più moderne 740, costruite tra il 1953 ed il 1957, nonché di due E.700, è ormai in corso.

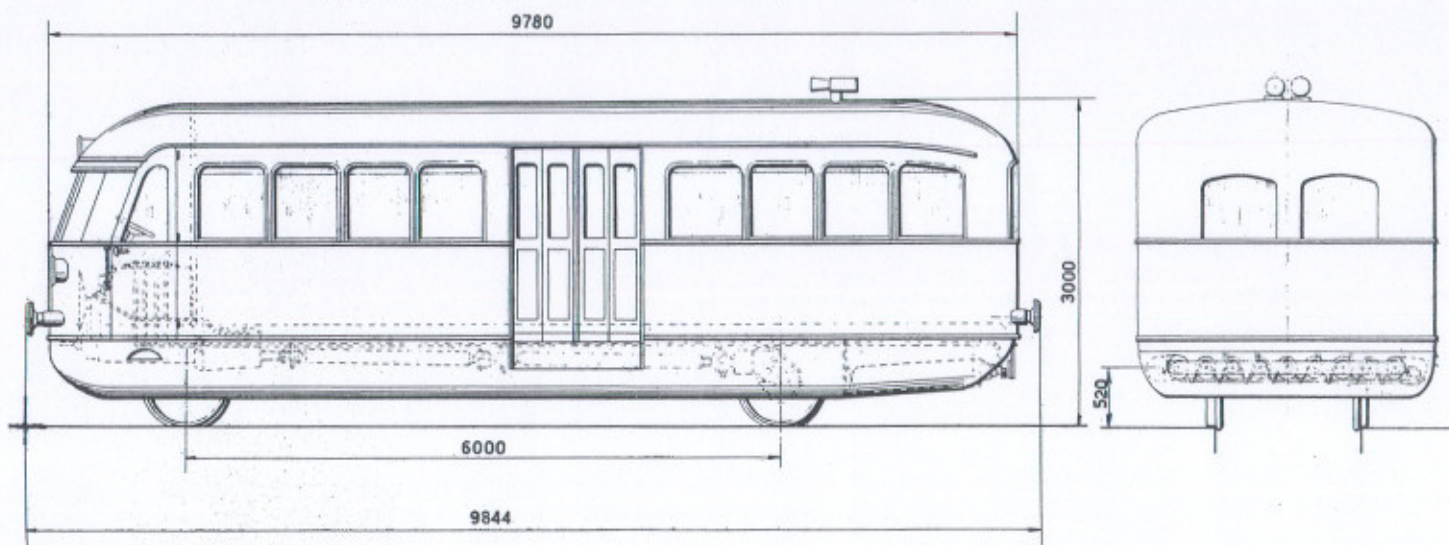
Sempre al fine di rimodernare il materiale esistente, sono stati ordinati alla ditta Parizzi 20 inverters statici per l'alimentazione delle batterie e dei circuiti di trazione delle stesse unità, in sostituzione delle attuali dinamo di carica.

Il montaggio di tali gruppi è in corso nel corrente anno 1979.

LA PRIMA AUTOMOTRICE DELLE FNM, LA M.1



AUTOMOTRICE TERMICA MD 1/2 N. 11 ÷ 13, POI 510.01 ÷ 03



Trazione con motori a combustione interna

La trazione con motori termici non ha mai rivestito sulla rete delle FNM una funzione preminente, dato il particolare traffico, con caratteristiche prettamente suburbane, che su di essa si è svolto sin dall'origine.

Non per questo lo sviluppo dei veicoli a combustione interna è stato trascurato, per risolvere in particolare l'esercizio delle linee meno frequentate, e che, per configurazione pianoaltimetrica, consentissero una effettiva riduzione dei tempi di percorrenza rispetto all'esercizio a vapore, senza che si dovesse ricorrere, all'epoca in cui tale sistema venne preso in considerazione, alle notevoli spese richieste per l'elettrificazione.

Le automotrici termiche vennero pure impiegate sulle linee principali nelle ore di scarso traffico.

La prima automotrice termica per le F.N.M., immatricolata come M-1, venne costruita dalla Soc. Italiana Ernesto Breda nel 1924, ed è in genere accreditata come una delle prime automotrici ferroviarie circolanti in Italia. Trattavasi di un veicolo di sola III^a classe, assai simile, per struttura e per aspetto esteriore, alle vetture a carrelli che la stessa Breda aveva consegnato un anno prima alle F.N.M. La cassa era montata su due carrelli, di cui uno portante di tipo Fox, e l'altro motore, con due assi collegati tra di loro da bielle esterne, ed azionati da due motori a scoppio alimentati a benzina, della potenza ciascuno di 50 CV, che imprimevano al veicolo una velocità massima di 60 km/h.

La cassa aveva un vestibolo centrale con porte di accesso a battente, e otto moduli, separati in due gruppi di quattro dal vestibolo di accesso, posto in posizione centrale.

Nel 1930, causa i continui disservizi, venne sospeso il servizio viaggiatori con tale mezzo, che venne dopo poco trasformato in vettura per il montaggio e la manutenzione della linea di contatto. A parte la sistemazione sull'imperiale di un elevatore idraulico, e la soppressione di alcuni finestrini, venne mantenuto l'aspetto di origine.

Sempre nel 1930, altri due mezzi a combustione interna, immatricolati in origine Md 1/2, questa volta con motore Diesel, entrarono a far parte del parco delle F.N.M.: si trattava di due grossi autobus con avancorpo, di quelli che all'epoca venivano impiegati per i servizi interurbani, che tradivano il loro impiego ferroviario solo per la presenza anteriormente e posteriormente dei tra-

dizionali respingenti, e per avere, in corrispondenza della sala posteriore motrice, i tubi provenienti dalle sabbiere.

I mezzi avevano cassa interamente metallica, della lunghezza complessiva fuori resp. di 8500 mm, due assi con passo di 5000 mm, il posteriore era motore, ed era azionato da un motore Diesel O.M.-Saurer della potenza continuativa di 85 CV.

L'origine dei mezzi è incerta: non è infatti noto se i veicoli siano stati previsti sin dall'origine per il servizio ferroviario, pur derivandosi da normali autobus di serie, o se si sia trattato di una successiva trasformazione, volta a ricercare la migliore soluzione del problema della trazione con mezzi termici autotraenti.

Tali veicoli scomparvero comunque dopo pochi anni, quando già erano stati rinumerati Md 500.01 e 02.

Superati questi primi esperimenti che coinvolsero anche una automotrice termica austriaca Austro-Daimler, giunta in Italia per un giro dimostrativo, e stabilizzatisi anche da parte dei costruttori gli schemi più adatti all'esercizio ferroviario, si passò all'ordinazione di nuovi mezzi termici le cui caratteristiche fossero più confacenti al tipo di esercizio delle «Nord».

Tre nuove automotrici a due assi vennero consegnate dalla O.M. di Milano nel 1934 e vennero immatricolate in origine Md 1/2.11 + 13. Avevano cassa metallica, della lunghezza complessiva di 9780 mm (9844 mm fuori respingenti), due assi con passo di 6000 mm, montanti ruote con diametro di 850 mm, il peso a vuoto era di 11 t, mentre il carico massimo era di 3.360 kg, la velocità massima di esercizio di 80 km/h.

La cassa, che offriva 38 posti a sedere più 4 strapuntini, aveva un vestibolo centrale al quale si accedeva mediante portiere, una per fiancata, a comando elettropneumatico.

Il motore era un O.M.-BUD a ciclo Diesel, a 6 cilindri in linea, che sviluppava una potenza di 135 CV a 1600 giri/min.

La trasmissione era di tipo meccanico, con giunti cardanici ed albero telescopico.

Dopo il 1937, in omaggio al diverso criterio di classificazione del materiale rotabile adottato dalle Ferrovie Nord, le tre predette automotrici vennero rinumerate Md 510.01-03. Durante la Seconda Guerra Mondiale, per far fronte alla penuria di combustibile liquido, le tre unità vennero modificate per l'alimentazione a metano. Il gas veniva caricato ad altissima pressione in 9 bombole, sistemate orizzontalmente sotto il piano di carico, in senso longitudinale, posteriormente alla sala motrice.

Superata la parentesi bellica vennero tutte ripristinate come in origine.

Queste tre automotrici prestarono servizio sino al 1954, anno in cui vennero accantonate presso le Officine Sociali di Novate. Vi rimasero per qualche tempo e nel 1956 vennero tutte demolite.

Nel corso della loro non lunga esistenza le Md 510 trovarono particolare impiego sulla linea Varese-Como, ed effettuarono anche regolare servizio sulla Saronno-Novara. Con una di esse, il 2 febbraio 1936, il percorso Como-Milano venne coperto in soli 38', mentre anche dopo l'elettrificazione della linea i treni diretti non sarebbero scesi sotto i 45'.

In fin di carriera vennero impiegate sulla relazione Saronno-Seregno, accoppiando due unità retro a retro, onde evitare la giratura a fine corsa.

L'ultimo tipo di automotrice termica entrò in servizio presso le F.N.M. nel 1940!

Si trattò di 3 unità immatricolate come Md-520.01 - 03, di costruzione Breda, assai simili alle corrispondenti F.S. ALn 556.2201 - 2260, costruite sempre dalla Breda nel medesimo periodo.

Avevano cassa a struttura portante interamente metallica, lunghezza fuori respingenti di 21770 mm.; 24 posti a sedere di 1ª classe e 40 di 3ª, oltre a 9 strapuntini; due carrelli motori ad aderenza totale con passo di 3000 mm., azionati ciascuno da un motore diesel Breda AEC, sviluppante una potenza di 135 CV a 2100 giri/min., cambio automatico Wilson a 5 velocità, velocità massima di esercizio di 100 Km/h, pesi a pieno carico rispettivamente di 27 e di 33 tonnellate.

Anche queste, come le precedenti 510, vennero trasformate durante la guerra per la combustione a gas metano in luogo di quella a nafta.

Ciascuna unità venne equipaggiata con una batteria di 20 bombole, nelle quali il metano veniva compresso ad una pressione prossima alle 200 atmosfere.

Anche queste automotrici, superata la parentesi bellica, vennero ripristinate come in origine, per combustione a nafta.

Le automotrici Md 520 erano dotate dei dispositivi per il comando in multiplo, che vennero però utilizzati solo raramente, in quanto per le relazioni ove venivano generalmente impiegate, prima la Varese-Como, poi la Milano-Novara, ed in fin di carriera sulla Saronno-Seregno, l'impiego di una sola vettura era più che sufficiente. Inoltre con la distruzione della terza automotrice a causa di un incendio, divenne improrogabile la necessità di disporre delle due restanti come unità separate, onde realizzare due treni distinti.

Le due rimaste prestarono servizio sulle F.N.M. sino al 1956, assegnate ai treni omnibus tra Saronno e Seregno. Vennero successivamente vendute alla Ferrovia Centrale Umbra, sulla quale prestarono servizio per molti anni, inaugurando tra l'altro l'esercizio del nuovo tronco Umbertide-Sansepolcro, sempre con la originaria classificazione Md 520, e nei primi tempi senza neppure cambiare lo schema di colorazione con il quale erano pervenute dalle F.N.M.

Con la cessione di queste due unità si concluse sulle F.N.M. quasi un quarto di secolo fa, l'esercizio viaggiatori con automotrici termiche.

L'interesse per la trazione diesel sorse nuovamente negli anni 1957-1958, ma per risolvere problemi del tutto diversi, quali quelli delle manovre nella stazione milanese di Piazzale Cadorna ed in quella della Bovisa, nonché per potenziare l'esercizio della linea della Valle Olona, sulla quale il traffico merci era in costante ascesa.

Vennero sperimentati vari mezzi, forniti sia da costruttori italiani che stranieri, nonché altri provenienti da ferrovie concesse nel frattempo chiuse al traffico.

Nessuno dei mezzi candidati all'acquisto venne reputato, per una ragione o per l'altra, rispondente a quanto richiesto, ma non per questo l'impiego di mezzi termici sulle F.N.M. segnò la definitiva battuta d'arresto, anzi! Nel 1967 entrarono in servizio due piccoli locomotori diesel-elettrici a due assi, immatricolati DE.1 e DE.2, che subentrarono alle locomotive a vapore gr. 200 nei servizi di manovra nella stazione milanese di Piazzale Cadorna.

Trattasi di due mezzi costruiti dal T.I.B.B. nei propri stabilimenti di Vado Ligure: non vennero inizialmente acquistati dalla F.N.M., ma semplicemente noleggiati. Solo nel 1975 l'Amministrazione decise la definitiva acquisizione dei due piccoli locomotori, che in tale occasione ricevettero i fregi unificati F.N.M., cambiarono lo schema di colorazione, che dall'originario verde scuro divenne rosso con filettature gialle, e ricevettero la nuova immatricolazione DE.510.1 e 2.

Dato l'esito pienamente soddisfacente di questa prima applicazione presso le F.N.M. di motrici diesel per servizi di manovra, ed in previsione dell'imminente accantonamento delle ultime vaporiere, le F.N.M. commissionarono nel 1969 al T.I.B.B. la progettazione e la realizzazione di tre locomotive diesel-elettriche da impiegarsi per il servizio di manovra pesante e per il servizio merci di linea sulla Castellanza-Cairate.

L'impiego polivalente di tali unità rese la progettazione e la successiva realizzazione più laboriose del previsto, tanto che la prima unità, classificata DE.500.1 venne consegnata solo il 24 luglio del 1971, ed entrò in regolare servizio il 1° agosto. Le altre due unità vennero consegnate alle «Nord» rispettivamente il 3 ottobre ed il 10 novembre del 1971.

I mezzi si presentano con una cabina centrale, posta in posizione sopraelevata, compresa tra due bassi avancorpi, nei quali sono contenuti i motori termici ed i generatori di corrente. Il complesso costituito dalla cabina e dal telaio di base, riunito in un'unica unità saldata a struttura autoportante, poggia su due carrelli per mezzo di travi oscillanti supportate a ciascuna estremità da una coppia di molle cilindriche concentriche. La sospensione primaria, tra boccole e telaio dei carrelli è del tipo «Metalastik» con tasselli in gomma.

Ciascun locomotore è equipaggiato con quattro motori di trazione alimentati due a due in serie da due generatori di corrente trascinati ciascuno da un

motore Diesel di costruzione Fiat tarato a 260 CV a 1.900 n°/min. La velocità massima in servizio di tali mezzi è stata prevista in 75 km/h, il loro peso al pieno di scorte è risultato di 47 t, con un carico assiale di poco inferiore alle 12 t.

CARATTERISTICHE TECNICHE DEI LOCOMOTORI DIESEL DE.510.1 e 2 (ex DE.1 e 2)

Quantità	2
Anno di costruzione	1967
Costruttore	T.I.B.B.
Tara, con zavorra	17.700 kg
Peso in servizio, a piene scorte	18.000 kg
Potenza continua al diesel	140 CV a 2.000 n°/min
Trasmissione	elettrica
Velocità massima in servizio	30 km/h
Motore termico	Fiat tipo 203 A
Cilindrata	11.548 cm ³
Generatore di corrente	GCNT 114 c
Motori di trazione	n° 2
Tipo	T.I.B.B. CDTM 1303
Passo rigido	2.800 mm
Lunghezza fuori respingenti	6.240 mm
Larghezza	2.950 mm
Altezza massima sul p.d.f.	3.385 mm
Cassa	metallica, saldata
Organi di trazione e repulsione	tipo F.S.
Impianto di frenatura	Westinghouse, autom. e moderabile

Queste prime locomotive diesel-elettriche di linea hanno risposto appieno alle aspettative e sin dal loro esordio sono state immediatamente assegnate alla trazione di convogli merci del peso di oltre 500 t sulla linea Castellanza-Cairate (pendenza massima 10,9‰), nonché saltuariamente ai servizi di manovra nelle stazioni di Milano, Saronno e Bovisa, ponendo definitivamente fine all'esercizio a vapore.

Proseguendo nel programma di graduale dieselizzazione dei servizi minori, le F.N.M. hanno ricevuto nel 1975 altre due locomotive diesel-elettriche sulle quali sono state peraltro apportate le migliorie suggerite dai primi quattro anni di esercizio delle prime DE.500.

Le due unità di nuova fornitura, immatricolate ancora nello stesso gruppo DE.500, nel quale assunsero i numeri 4 e 5, vennero consegnate rispettivamente il 31 luglio ed il 1° agosto, e presero entrambe regolare servizio l'11 settembre.

CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE LOCOMOTIVE
DIESEL ELETTRICHE DE.500
DALLA 01 ALLA 03

Costruttore	TIBB
Rodiggio	Bo'Bo'
Potenza al Diesel	520 CV
Velocità massima	75 km/h
Peso al pieno di scorte	47 t
Capacità serbatoio carburante	600 l
Lunghezza tra i respingenti	10.400 mm
Lunghezza telaio	9.200 mm
Larghezza massima	3.000 mm
Altezza massima dal p.d.f.	4.100 mm
Interperno carrelli	5.200 mm
Passo carrelli	2.200 mm
Diametro ruote, nuove	920 mm
Motori Diesel	n° 2
Tipo	Fiat 221 SR I
Numero cilindri	6
Disposizione	Verticali in linea
Alesaggio	135 mm
Corsa	150 mm
Cilindrata totale	12.883 cm ³
Potenza massima di taratura	260 CV x 2
Velocità di rotazione corrispondente	1.900 n°/min
Compressori aria	n° 2
Tipo	Westinghouse 241-P
Portata	1.100 litri/min X 2
Generatori di corrente	n° 2
Tipo	GCNJ 436-a
Sistema eccitazione	derivata-contro compound
Potenza resa a 1.900 n°/min.	170 kW X 2
Motori di trazione	n° 4
Tipo	T.I.B.B. GDTM 0410
Potenza oraria resa all'albero	74 kW
Velocità di rotazione in regime orario	540 n°/min
Velocità massima di rotazione	2.600 n°/min
Rapporto di trasmissione	13/75
Potenza netta ai cerchioni e a pieno campo, regime orario	2 x 255 CV
Sforzo di trazione corrispondente	6.700 kg
Sforzo massimo all'avviamento	11.000 kg

Queste prime locomotive diesel-elettriche di linea hanno risposto appieno alle aspettative e sin dal loro esordio sono state immediatamente assegnate alla trazione di convogli merci del peso di oltre 500 t sulla linea Castellanza-Cairate (pendenza massima 10,9‰), nonché saltuariamente ai servizi di manovra nelle stazioni di Milano, Saronno e Bovisa, ponendo definitivamente fine all'esercizio a vapore.

Proseguendo nel programma di graduale dieselizzazione dei servizi minori, le F.N.M. hanno ricevuto nel 1975 altre due locomotive diesel-elettriche sulle quali sono state peraltro apportate le migliorie suggerite dai primi quattro anni di esercizio delle prime DE.500.

Le due unità di nuova fornitura, immatricolate ancora nello stesso gruppo DE.500, nel quale assunsero i numeri 4 e 5, vennero consegnate rispettivamente il 31 luglio ed il 1° agosto, e presero entrambe regolare servizio l'11 settembre.

La principale modifica apportata alle nuove venute rispetto alle precedenti della stessa serie, è consistita nella sostituzione dei motori diesel tipo 221-SRI con gli 821-SI, della potenza di 270 CV ciascuno contro i precedenti 260, sempre di costruzione Fiat; ulteriori varianti hanno inoltre riguardato la modifica del sistema di raffreddamento dei gruppi elettrogeni, attuato qui separatamente per ciascun motore, con pompa elettrica per il rifornimento di acqua ai vasi di espansione, e l'impianto di frenatura, ove si è adottato per il comando del freno automatico il rubinetto tipo WF-3-1, al posto del precedente L-1-R, col quale si è ottenuta una più rapida ricarica del sistema frenante nel caso di lunghe composizioni.

Con l'entrata in servizio di tali due ultime unità è stato possibile effettuare interamente in trazione Diesel i treni della linea Saronno-Seregno, nonché alcuni della Saronno-Bovisa, rendendo così disponibili un certo numero di locomotori elettrici per l'aumentato traffico viaggiatori.

Sulle Ferrovie Nord hanno inoltre prestato e prestano tutt'ora servizio alcuni mezzi automotori per servizio interno delle officine e di alcuni scali, per la maggior parte dotati di motori a combustione interna, ed in qualche caso di motore elettrico alimentato da accumulatori. Se ne è accennato per completezza della trattazione, per quanto detti veicoli rivestano scarso interesse sia dal punto di vista tecnico che da quello dell'impiego.

Le carrozze per treni viaggiatori

Alcuni di questi veicoli hanno origini veramente remote, datando dall'apertura al traffico della prima linea, nel 1879, e alcuni erano ancora esistenti, pur essendo passati attraverso numerose ricostruzioni che ne avevano alterato l'aspetto originario, sino a non molti anni or sono, e nella ricostruzione dello stesso «treno d'epoca», di cui riferiremo più avanti, si è fatto impiego di alcuni autentici pezzi di antiquariato ferroviario.

Le carrozze a due assi

I veicoli di questo tipo, costruiti in un arco di quasi cinquant'anni, si ricollegano tutti, per dimensioni, peso e capacità, alle primissime vetture costruite per le Ferrovie Milano-Saronno e Milano-Erba nel 1878-1879, avendo gli stessi, anche nell'aspetto, caratteristiche non molto dissimili gli uni dagli altri.

La numerazione e la colorazione adottate in origine per il materiale delle Ferrovie Milano-Saronno e Milano-Erba, mantenuta anche dopo il 1883 dalle Ferrovie Nord Milano, era la seguente:

- Vetture di 1^a classe : numerazione dalla 001 alla 012
colore verde
- Vetture miste di 1^a e 2^a classe : numerazione dalla 101 alla 108
colore verde e giallo
- Vetture di 2^a classe : numerazione dalla 201 alla 225
colore giallo
- Vetture di 3^a classe : numerazione dalla 301 in poi
e dalla 401 in poi
colore rosso-solferino
- Bagagliai e postali : numerazione dal 601 in poi
colore rosso-solferino

Questo il materiale rotabile costruito per le due prime linee, in un arco di 5 anni, tra il 1879 ed il 1883, dalla SIG di Neuhausen, l'Azienda svizzera che venne prescelta dall'ing. Vaucamps, primo concessionario della rete, quale fornitrice di tutta la primitiva dotazione di materiale rimorchiato, merci e viaggiatori:

F Milano - Saronno F Milano - Erba

Bestellungen an die SIG durch *Fa. A. Vaucamps, Brüssel* für obige Bahnen:

Com. 441 19.8.78	2	A	001-002	} Globalpreis Fr. 136'625		
	4	AB	101-104			
	10	B	201-210			
	3	K				
	2	L				
Comm. 459 15.4.79	5	M		} Globalpreis Fr. 169'635		
	3	A	003-005			
	3	AB	105-107			
	6	B	211-216			
	4	BFZ				
	9	K				
Com. 464 1.7.79	6	L		} Globalpreis Fr. 88'115		
	4	M				
	3	A	006-008			
	5	B	217-221			
	3	M				
Com. 470 9.9.79	3	K		} Globalpreis Fr. 78'780		
	5	L				
	2	F	601-602		Fr. 4950 / Stück	
	1	X	Schneepflug Typ WE		Fr. 3500	
	3	A	009-011			
Com 475 5.11.79	3	B	222-224	} Globalpreis Fr. 78'780		
	2	D				
	3	K				
	1	L				
	4	M				
	Com. 480 5.2.80	1	B		225	Fr. 7000
		1	BF			Fr. 7725
2		D		Fr. 6340 (Stückpreise)		
1		A	012	Fr. 9350		
1		AB	108	Fr. 8850		
4		C	326-329	Fr. 7225		
2		C	Arbeiterwagen	Fr. 6590		
Com. 496 8.9.80	2	C	Arbeiterwagen	Fr. 6240 (Stückpreise)		
Com. 497 do.	2	C				
Com. 507 26.2.81	1	A	012	Fr. 9350		
	4	C		Fr. 6240		
Com. 534 5.4.82	5	K		Fr. 3170		
Com. 567 28.3.83	12	K		Fr. 3400		
<i>Einzige Direktbestellung der FNM:</i>						
Com. 720 3.11.88	12	B	201.212 (?)	Fr. 8850		

Lo schema di numerazione inizialmente adottato venne rivoluzionato con la riforma delle classi, attuata sulle FNM nel 1921, che portò all'abolizione della 2^a, e venne ulteriormente modificato nel 1923, allorquando cominciarono ad essere immesse in servizio le prime vetture a carrelli, inizialmente assegnate al solo servizio di 1^a classe.

L'abolizione della 2^a comportò per le vetture di tale categoria allora esistenti e per le otto miste di 1^a e 2^a, la trasformazione parte in vetture di 1^a e parte di 3^a classe. Le otto miste divennero tutte di 1^a e mantennero invariata la loro numerazione originaria dal 101 al 108, mentre le venticinque di 2^a di prima dotazione, numerate dalla 201 alla 225, già nel 1888, con un primo assorbimento di linee da parte di altre Amministrazioni, erano state convertite in 3^a classe, aumentando la loro numerazione di 100, divenendo cioè 301-325, per venir ancora rinumerate in seguito alla riforma delle classi, C.471-495.

Con l'avvento delle vetture a carrelli tutte quelle di 1^a classe a due assi con numerazione superiore al 110 vennero a loro volta convertite in 3^a classe, assumendo numeri di servizio oltre il 500, ed i numeri dal 121 al 220, rimasti liberi, vennero utilizzati per l'immatricolazione delle nuove vetture a carrelli.

Successivamente anche le restanti vetture di 1^a classe a due assi numerate dal 101 al 110 vennero rinumerate nella serie 400, e nel 1930 le vetture a carrelli inizialmente numerate oltre il 200 poterono venir rinumerate tra il 101 e il 120, lasciando così liberi i numeri dal 201 al 300, che vennero gradualmente utilizzati, sino al 250, per la reimmatricolazione di alcuni gruppi di 3^a di origine (degli anni 1908-1911) nonché per le vetture acquisite nel 1918 dalla Ferrovia Novara-Seregno (linea Castellanza-Cairate).

Le nuove vetture a due assi, costruite dal 1924 sino a tutto il 1927, assunsero i restanti numeri ancora liberi, dal 251 al 300 e dal 301 al 340, questi ultimi inizialmente assegnati ai gruppi di vetture di 2^a e di 3^a classe di prima dotazione costruite tra il 1879 ed il 1881, e che vennero in pari tempo rinumerate dalla 471 alla 495.

Le vetture per servizio viaggiatori costruite successivamente a quelle di prima dotazione, tutte del tipo a due assi sino al 1923, anno in cui vennero immesse in servizio le prime unità a carrelli, non si sarebbero discostate molto le une dalle altre, variando solo leggermente la lunghezza della cassa e del telaio, e variando altresì, ma non di molto, la posizione ed il numero dei finestrini, in funzione della diversa sistemazione interna.

Le prime unità derivate da quelle di prima fornitura della SIG, avevano tetto quasi piatto, e venivano definite appunto a «tetto piatto», per distinguerle da quelle costruite dopo il 1916, che per via del tetto arcuato venivano definite con «tetto a cofano». Molte delle prime vennero modificate come le seconde in occasione di importanti lavori di riordino.

Le vetture a 2 assi di 2^a classe scomparvero con la riforma del 1921, mentre quelle di 1^a a due assi rimasero, anche se in numero ridotto, pure dopo l'av-

vento delle vetture a carrelli, e furono sempre utilizzate sino alla soglia degli anni '50 per treni con scarsa richiesta di posti di 1ª classe.

TABELLA RIASSUNTIVA DELLE CARROZZE VIAGGIATORI A 2 ASSI DI SOLA 1ª CLASSE ESISTITE SULLE FERROVIE NORD

Numerazione all'1.1.33	Unità costruite	Unità in servizio all'1.1.33	Anno di costruzione	Costruttore	Tara t	Posti a sedere	Note
A.001+010	10	(a)	1879	SIG-Neuhausen	10	24	(a) trasformate in bagagliai D.701+710 nel 1917+21
A.012+017	6	5(b)	1880+81	SIG-Neuhausen	10	24	(b) la 017 trasformata in 001 (salone)
A.001	—	1	1925	F.N.M.	11,2	18	vedere sopra
A.021+026	6	6	1906	Off. Mecc. Milano	12,3	32	Le prime 5 dal 1960 B.341+345 a terrazzini chiusi
A.031+035	5	4(c)	1886	Emil Kessler Esslingen	9	24	(c) la 032 risultava già demolita
A.041+042	2	2	1916	Carminati & Toselli	11,5	36	ex AB.135 e 136 della Ferrovia Novara - Seregno
A.051+054	4	3(d)	1887	Ateliers de Malines	10	24	(d) la 053 risultava già demolita
A.061+069	9	(e)					(e) ex AB.151+159, poi trasformate in bag. D.681+689
A.101+108	8	(f)	1879	SIG-Neuhausen	8,5	50	(f) ex AB.101+108, in ultimo C.401+408
A.261+278	18	(g)	1901+06	Off. Mecc. Milano	11	40	(g) ex B.261+278, in ultimo C.561+578
A.279+284	6	(h)	1908	Off. Mecc. Milano	11,5	40	(h) ex B.279+284, in ultimo C.461+466
	82	21					

TABELLA RIASSUNTIVA DELLE CARROZZE VIAGGIATORI A 2 ASSI DI 2ª CLASSE E MISTE DI 1ª E 2ª CLASSE ESISTITE SULLE FERROVIE NORD

Numerazione all'1.1.1921	Unità costruite	Unità in servizio all'1.1.1933	Anno di costruzione	Costruttore	Tara t	Posti a sedere	Note
B.201+215	15	(a)	1879	SIG-Neuhausen	10,7	50	(a) Rinumerate C.301+315, poi C.471+485
B.216+225	10	(b)	1880+81	SIG-Neuhausen	10,7	50	(b) Rinumerate C.486+495
B.201+216(II)	16	(c)	1889	SIG-Neuhausen	10,7	50	(c) Rinumerate in ultimo C.501+515. La B.216 è divenuta C.504 in sostituzione della corrispondente unità nel frattempo demolita
B.237+238	2	(d)	1916	Carminati & Toselli	11,4	60	(d) Ex B.237 e 238 della Novara - Seregno, poi C.375 e 376, in ultimo C.243 e 244
B.251+256	6	(e)	1883	A. Locati	11,0	60	(e) La B.256 ex C.556, in ultimo C.551+555 (La B.252 non è mai esistita)
B.261+278	18	(f)	1901+06	OM-Milano	11,0	40	(f) Trasformate in A.261+278, in ultimo C.561+578. Tutte provenienti dalla Novara - Seregno.
B.279+284	6	(g)	1908	OM-Milano	11,5	40	(g) Trasformate in A.279+284, poi C.579+584, poi C.281+286 ed in ultimo C.461+466
B.531+536	6	(h)	1886	Emil Kessler Esslingen	9,3	50	(h) Tutte ex Novara - Seregno, in ultimo C.531+536
AB.101+108	8	(i)	1879	SIG-Neuhausen	8,5	50	(i) Trasformate in A.101+108, in ultimo C.401+408. Non hanno nulla a che vedere con le 401+403 d'origine
AB.131-134	4	(l)	1886	Emil Kessler Esslingen	9,3	45	(l) Ex pari numero della Ferrovia Novara - Seregno. In ultimo C.537+540
AB.951	1	(m)					(m) (n) Trasformate in A.061+069, ma non nello stesso ordine originario, in ultimo in bagagliai D.681+689
AB.152+159	8	(n)					

Nota: è esistita in epoca imprecisata, identificabile tra il 1912 e il 1920, anche la vettura mista AB.011, proveniente dalla trasformazione del bagagliaio D.688. Tale vettura venne in seguito trasformata in carro officina, e dal 1974 ha riassunto la sua veste di vettura mista AB.011 inserita nel treno d'epoca.

Tipico delle carrozze a due assi è sempre stato il servizio di 3^a classe, per il quale al gennaio del 1933, periodo di massima dotazione di materiale delle FNM, esistevano un totale di 303 unità.

Tra queste vanno evidenziate le C.471-498, ove si ritrovano, con una mutata numerazione, le vecchie SIG di prima dotazione B.201-215, le C.316 e 317, C.318-322, B.323 e 324 e B.325-328, tutte ricostruite nel 1916.

Erano lunghe complessivamente 9.800 mm, con passo di 4.800 mm, 10 t di tara e 50 posti a sedere.

Vanno ricordate anche le C.351-368, incorporate tutte nel 1888 dalla Soc. ferrovie del Ticino, lunghe complessivamente 11.000 mm, con passo di 5.000 mm, tara di 11 t e 60 posti a sedere.

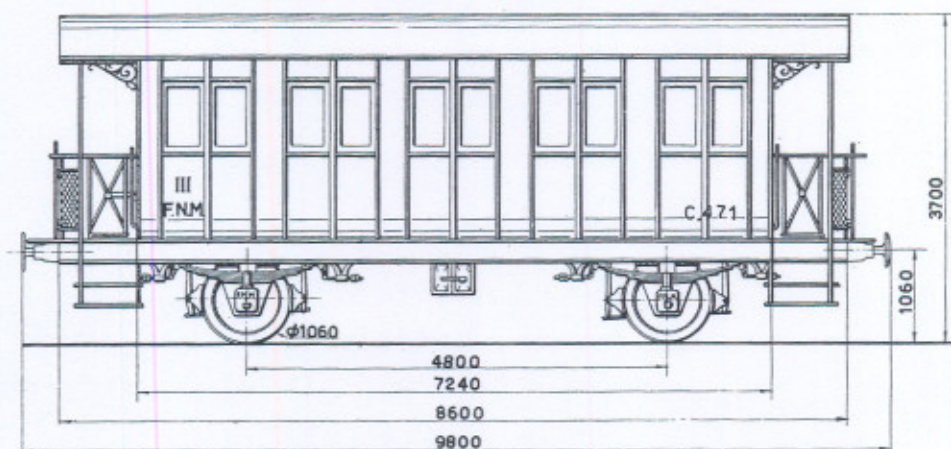
Si menzionano anche le C.411-452, un lotto di 42 vetture costruite nel 1899, simili al gruppo precedente in ogni caratteristica, le 251-340, il gruppo omogeneo più numeroso delle FNM, ed anche il più moderno tra quelli a due assi, costruito tra il 1924 ed il 1927 per un totale di 90 unità. La lunghezza complessiva di ogni vettura era di 11.775 mm, il passo di 6.000 mm, la tara di 11 t ed i posti a sedere ancora 60.

Per concludere ricordiamo le C.501-515, ove ritroviamo nuovamente una vecchia conoscenza, le B.301-316 (le ultime quattro erano inizialmente di 3^a classe) fornite dalla SIG nel 1889, lunghe 10.950 mm, passo di 5200 o 5500 mm, tara di 11 t e 50 posti a sedere.

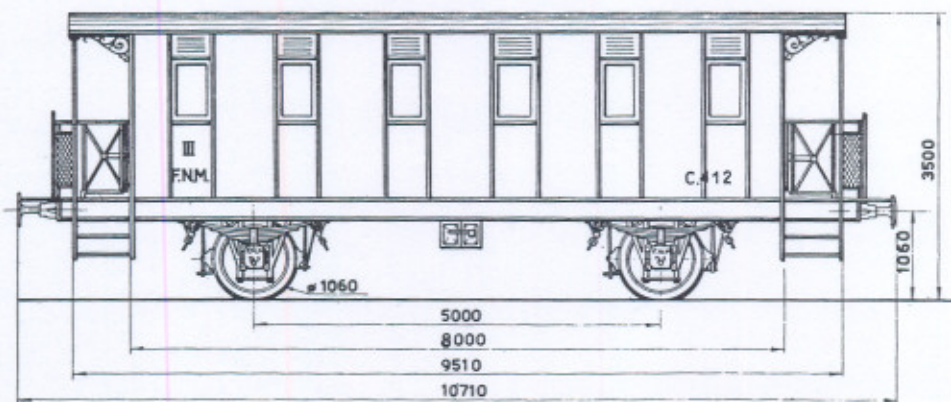
**VEETURE DI 3^a CLASSE A DUE ASSI DI PRIMA FORNITURA
(DAL 1879 AL 1911)**

Anno di costruzione	Numerazione originaria	Unità costruite	Costruttore	Note	Numerazione all'1.1.1933
1881	C.326+328		Sig-Neuhausen		C.496+498
1881	C.329	1			D.615
1886	C.331+350	20	Emil Kessler Esslingen	Ex pari numero della Ferrovia Novara - Seregno. Incorporate nel parco FNM nel 1894	C.371+388
1883	C.351+359	9	A. Locati	Incorporate nel 1888 dalla Soc. An. Ferrovie del Ticino	C.351+359
1883	C.360+368	9	F. Diatto	Incorporate nel 1888 dalla Soc. An. Ferrovie del Ticino	C.360+368
(1879+80)	(C.401+403)	3	Sig-Neuhausen	Rinumerate C.316, 317 e 323	(C.486-487)
1897+99	C.411+432	22	Grondona & Comi		C.411+432
1906	C.433+452	20	Off. Mecc. Milano		C.433+452
1908	C.453+464	12	Off. Mecc. Milano		C.201+212
1908	C.465+488	24	Carminati & Toselli		C.213+236
1911	C.489+494	6	Carminati & Toselli		C.237+242

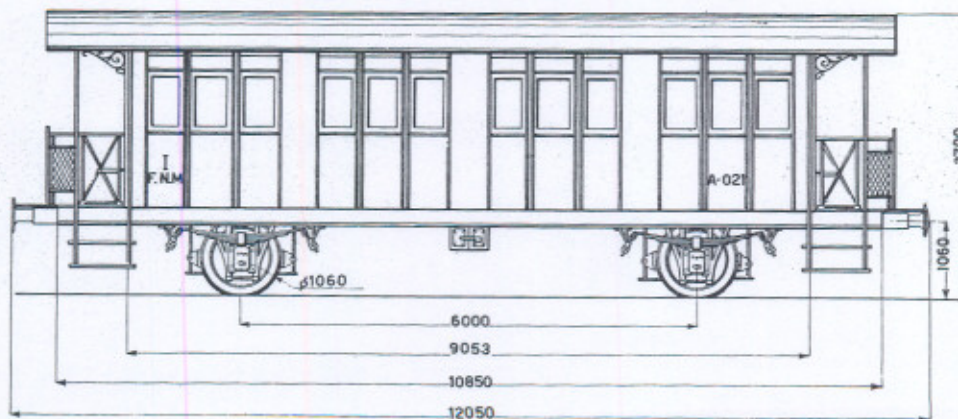
CARROZZE A DUE ASSI B. 201 ÷ 228, DIVENUTE POI C. 301 ÷ 328
E RICOSTRUITE NEL 1916 COME C. 471 ÷ 498



CARROZZE A DUE ASSI SERIE C. 411 ÷ 452



CARROZZE DI 1' CLASSE A. 021 ÷ 025



**TABELLA RIASSUNTIVA DELLE CARROZZE VIAGGIATORI A DUE ASSI DI 3° CLASSE
IN SERVIZIO ALL'1.1.1933, COMPRENDETE GIÀ TUTTE LE VETTURE DI 2° CLASSE
E MISTE DI 1° E 2° NONCHÉ LE VETTURE DI 1°, TUTTE GIÀ TRASFORMATE A TALE DATA**

Numerazione all'1.1.1933	Unità costruite	Unità in servizio all'1.1.1933	Anno di costruzione	Costruttore	lari a 1	posti a sedere	Note
C.201+212	12	12	1908	Off. Mecc.	11,4	60	Numerate in origine C.453+464
C.213+236	24	24	1908	Carminati & Toselli	11,4	60	Numerate in origine C.465+488
C.237+242	6	6	1911	Carminati & Toselli	11,4	60	Numerate in origine C.489+494
C.243+244	2	2	1916	Carminati & Toselli	11,4	60	Ex B.237 e 238 della Ferrovia Novara - Seregno, incorporate dalle FNM nel 1918 con pari numerazione, poi C. 375 e 376 e infine 245 e 248
C.245+248	4	4	1916	Carminati & Toselli	11,4	60	Ex C.371+374 della Ferrovia Novara - Seregno, incorporate dalle FNM nel 1918.
C.251+260	10	10	1924	Carminati & Toselli	11,8	60	} Tutte con numerazione originaria, mai mutata
C.261+270	10	10	1924	Peggiane	11,8	60	
C.271+290	20	20	1924+25	Carminati & Toselli	11,8	60	
C.291+330	40	40	1925+26	O.E.F.T.	11,8	60	
C.331+340	10	10	1927	Costamasnaga	11,8	60	
C.351+359	9	8	1883	A. Locati	11,0	60	} Ex Soc. An. Ferrovia del Ticino, linea Laveno-Grandate, incorporate nel 1886
C.360+368	9	9	1883	F. Diatto	11,0	60	
C.371+388	18	18	1886	Emil Kessler Esslingen	10,7	50	Numerate in origine C. 331+350. Le 337 e 342 erano già mancanti, e pertanto le 349 e 350 sono divenute 377 e 382. Provengono tutte
C.401+408	8	8	1879	Sig-Neuhausen	8,5	50	Numerate in origine AB.101+108, poi trasformate in A. 101+108
C.411+432	22	22	1897+99	Grondona & Comi	10,0	60	} Tutte con numerazione originaria
C.433+452	20	20	1906	Off. mecc.	10,0	60	
C.461+466	6	5	1908	Off. Mecc.	11,5	40	Numerate in origine B.279+284, poi A.279+284, poi C. 579+584, poi C.281+286. La vettura 461 era già demolita all'epoca. Le vetture 463 e 466 avevano 60 posti
C.471+485	15	15	1879+80	Sig-Neuhausen	10,7	50	Numerate in origine B.201+215, poi C.301+315
C.486+487	2	2	1879+80	Sig-Neuhausen	10,7	50	Numerate in origine C.401 e 402, poi B.216 e 217, poi C.316 e 317
C.488+492	5	5	1879+80	Sig-Neuhausen	10,7	50	Numerate in origine B.218+222, poi C.318+322.
C.493+494	2	2	1879+80	Sig-Neuhausen	10,7	50	La C.493 numerata in origine C.403, poi B.223, la 494 in origine D.609, poi B.224
C.495+498	4	4	1881	Sig-Neuhausen	10,7	50	Numerate rispettivamente in origine B.225, 224 (poi 226 in quanto sostituita nel 224 dal D.609), 327 e 328

**TABELLA RIASSUNTIVA DELLE CARROZZE VIAGGIATORI A DUE ASSI DI 3° CLASSE
IN SERVIZIO ALL'1.1.1933, COMPRENDETE GIÀ TUTTE LE VETTURE DI 2° CLASSE
E MISTE DI 1° E 2° NONCHÉ LE VETTURE DI 1°, TUTTE GIÀ TRASFORMATE A TALE DATA**

Numerazione all'1.1.1933	Unità costruite	Unità in servizio all'1.1.1933	Anno di costruzione	Costruttore	tara t	posti a sedere	Note
C.501+515	15	15	1889	Sig-Neuhausen	10,7	50	Le prime tre vetture numerate in origine B.201+203 (II) la 504 B.216, dalla 505 alla 515 B.205+215
C.531+536	6	6	1886	Emil Kessler Esslingen	9,3	50	Ex pari numero della Ferrovia Novara - Seregno. Le vetture 531 e 532 inviate sulla Stradella - S. Maria della Versa
C.537+540	4	4	1886	Emil Kessler Esslingen	9,3	45	Numerate in origine AB. 131+134. Tutte provenienti dalla Ferrovia Novara - Seregno
C.551+555	5	5	1883	A. Locati	11,0	60	Numerate in origine rispettivamente B.251, C.556, poi B.256, B.253, 254 e 255
C.561+578	18	17	1901+06	Off. Mecc.	11,0	40	Numerate in origine B.261+278, poi A.261+278. La vettura 569 già demolita all'epoca; la C.562 divenuta carrozza - vedetta X0011
		303					

Bagagliai e furgoni postali

Tra i più rappresentativi che hanno circolato sulla rete delle FNM va menzionata la serie D.661-666 del 1906, con passo di 5000 mm e tara di 10 t, radiata interamente dal parco tra il 1960 ed il 1962; la serie D.681-689, derivata nel 1930 dalla ricostruzione operata dalla OM di Milano delle vetture A.061-069, a loro volta ex AB.151-159.

Il passo era di 6000 mm e la tara di 11 t. Tali veicoli sono in buona parte ancora oggi in servizio.

Concludiamo con la serie Dp.637-639, simile come aspetto e caratteristiche a quella precedente, incorporata nel 1918 dalla Ferrovia Novara-Seregno, per la quale erano stati costruiti nel 1916 dalla Carminati & Toselli. Questi tre veicoli si distinguevano sino ad una decina di anni fa dagli altri bagagliai per via di una fascia bianca tracciata diagonalmente sulle porte scorrevoli.

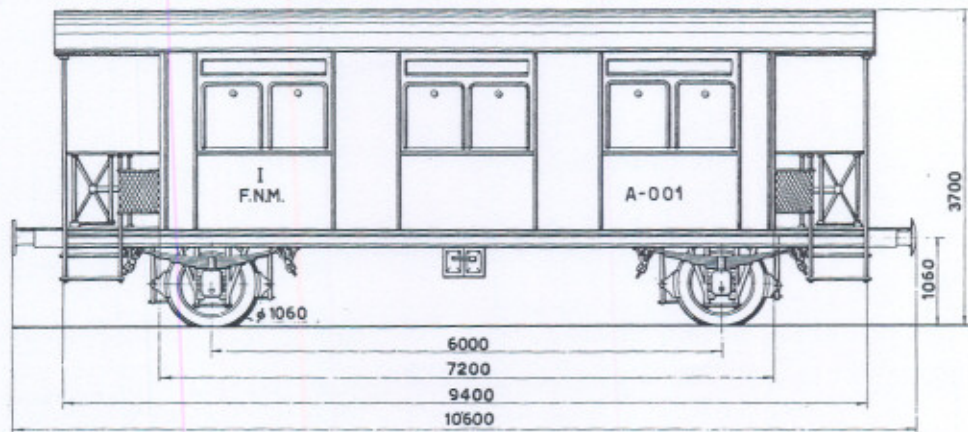
**BAGAGLIAI E FURGONI POSTALI A DUE ASSI DI PRIMA FORNITURA
(DAL 1879 AL 1908)**

Anno di costruzione	Numerazione originaria	Unità costruite	Costruttore	Tara t	Portata utile t	Note	Numerazione all'1.1.33
1880	D.601-602	2	Sig-Neuhausen	6,7	8	D. 602 demolito	D.601
1881	D.603+613	11	Sig-Neuhausen	7,7	8	D. 609 prima demolito, poi ricostruito utilizzando il telaio del bagagliaio D. 617	D.603+613
1886	D.631+636	6	Emil Kessler Esslingen	9,7	10	Tutti provenienti dalla Ferrovia Novara - Seregno, incorporati nel parco FNM nel 1894. Il D.631 demolito	D.631+636
1883	D.651+657	7	F. Diatto	10	10	D.656 divenuto CD 601, poi X0031 ed ora nuovamente CD 601 (Treno d'epoca)	D.651+657
1906	D.661+666	6	Off. Meccaniche Milano	10,2	10		D.661+666
1907	D.667+672	5	O.E.F.T.	10,2	10	D.668 divenuto AB.011, poi X0032 ed ora nuovamente AB.011 (Treno d'epoca)	D.667+672
1908	D.673+677	5	Off. Meccaniche Milano	11	10	Il 677 dal 1967 carro Officina X.0051	D.673+677

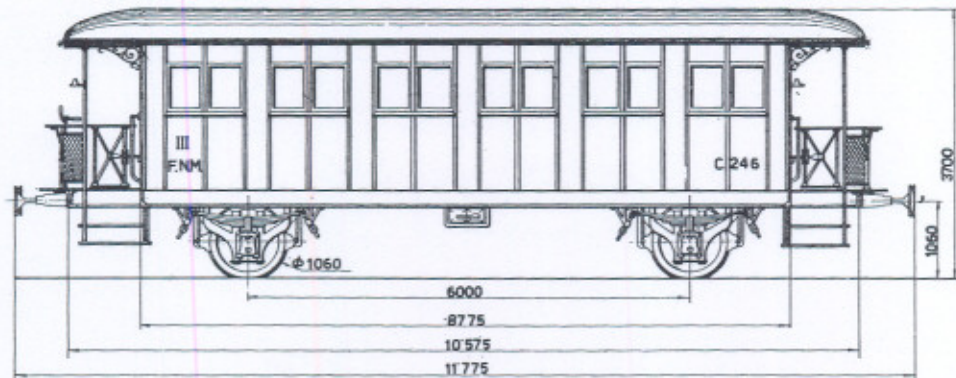
BAGAGLIAI E FURGONI POSTALI A DUE ASSI COSTRUITI SUCCESSIVAMENTE AL 1908

Anno di costruzione	Numerazione originaria	Unità costruite	Costruttore	Tara t	Portata utile t	Note	Numerazione all'1.1.33
1912	D.614+617	4	Off. Sociali FNM	7,7	8	Ricavati rispettivamente dalla ricostruzione delle vetture C.316, C.329, C.317. Il D.617 venne costruito come tale, venne rinumerato in seguito D.609 in sostituzione del corrispondente bagagliaio trasformato in vettura C.324, poi C.494.	D.614+616
1916	Dp.637+639	3	Carminati & Toselli	10,5	10	Ex D.637+639 incorporati nel 1917 dalla Novara - Seregno	Dp.637+639
1930	D.681+689	9	Off. sociali FNM	11	10	Ricavati nel 1930 dalla ricostruzione delle vetture A.061+069, già AB.951 e 152+159	D.681+689
1917+921	D.701+710	10	Off. Sociali FNM	8	8	Ricavati nel 1917-21 dalle vetture A.001+010	D.701+710
	D.781+791	11		6	7	Tutti già ritirati nel 1932, ma ancora presenti nella dotazione del 1934	D.781+790
1925	D.801+806	6	O.E.F.T.	11		Trasformati nel 1937 in carri riscaldatori serie DR con pari numerazione	D.801+806

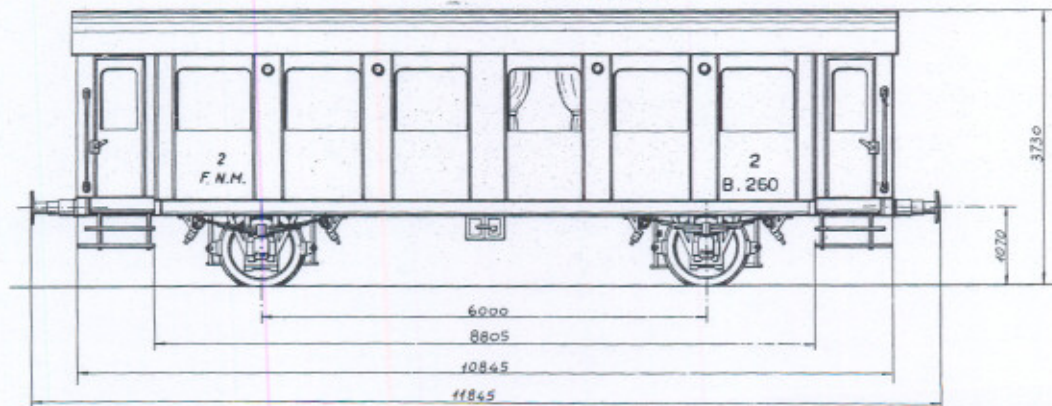
CARROZZA A 2 ASSI DI 1^a CLASSE A. 001



CARROZZE UNIFICATE E DUE ASSI SERIE C. 251 ÷ 340



CARROZZE A DUE ASSI RICOSTRUITE CON TERRAZZINI CHIUSI,
SERIE B. 260 ÷ 355



Carrozze a due assi miste viaggiatori-bagagliaio

Tra i vari tipi di carrozze viaggiatori di prima dotazione, la Società per la Ferrovia Milano-Saronno e Milano-Erba, i cui veicoli erano marcati «MSFME», ne aveva fatti adattare alcuni sistemando ad ognuno dei due lati dello scompartimento centrale due porte a battente, la cui simultanea apertura consentiva una luce sufficiente al carico di colli voluminosi. Per il resto lo scompartimento si presentava identico agli altri, e quando non v'erano merci da trasportare veniva utilizzato dai viaggiatori.

Tali vetture scomparvero rapidamente, e subentrarono ad esse vetture miste sulle quali il compartimento bagagli si trovava ad una estremità, nettamente separato da quello viaggiatori.

Che queste ultime esistessero sin dal 1884, per quanto non se ne conosca la quantità e la numerazione, ce lo conferma l'Osnago, a pag. 258 di «Milano Tecnica», ove si menzionano vetture miste bagagliaio/2^a e bagagliaio/3^a, rispettivamente con 30 e con 48 posti a sedere.

Scomparse anche queste abbastanza rapidamente, forse prima del 1900, sembra che le stesse siano riapparse attorno al 1910-12, dato che all'epoca esisteva certamente almeno la CD.601, riesumata nel 1974 per la costituzione del treno d'epoca.

Le carrozze miste con bagagliaio scomparvero nuovamente alla chetichella con la riforma delle classi attuata dalle FNM nel 1921, ma ancora una volta riapparvero in numero di 4 esemplari, nel settembre del 1938, ricostruendo 4 vetture le C.201, 232, 237 e 248 rispettivamente, ex C.453, 484, 489, 374, appartenenti alla serie 201-248, che divennero rispettivamente CD dalla 201 alla 204, poi 601-604, nelle quali due dei 6 moduli esistenti vennero adibiti a compartimento bagagli, riducendo l'originaria capienza da 60 a 40 posti.

Il compartimento bagagli venne dotato su ciascun lato di un'ampia porta scorrevole, analoga a quella dei bagagliai di prima costruzione.

Nel 1947 altre due vetture miste 3^a classe bagagliaio vennero ricavate dalla ricostruzione dei bagagliai D.605 e 606, che mantennero il codice alfanumerico originario, antepoendo alla «D» una «C».

Di tali 6 vetture miste, le prime due, la 601 e 602, vennero demolite nel 1961, mentre quelle dalla 603 alla 606 vennero ricostruite nel 1960 come carrozze a terrazzini chiusi, assumendo rispettivamente i numeri di servizio 355, 260, 261 e 262.

Le vetture a due assi ricostruite con terrazzini chiusi

All'inizio degli anni '50 la necessità di una riqualificazione del parco vetture era divenuta indilazionabile: la riduzione al minimo delle manovre al terminale milanese di Piazzale Cadorna, che era stato uno degli obbiettivi della elet-

trificazione della rete, era, ancora una chimera! Anche i treni effettuati con materiale specializzato a comando multiplo dovevano recare spesso alcune vetture «accodate», causa l'insufficienza di rimorchi di comando, e la quasi totale mancanza di carrozze attrezzate (si sarebbe infatti iniziato ad «attrezzare» un congruo numero di vetture solo nel 1955).

Il parco delle carrozze a due assi, che oltre a venir impiegato con i treni ordinari era frequentemente addetto a tale servizio, era ancora numeroso, e precocemente invecchiato a causa del gravoso servizio svolto durante la 2ª Guerra mondiale.

La presenza dei terrazzini rendeva inoltre assai problematico nei mesi invernali il riscaldamento delle stesse, ed al fine di unificare lo standard di qualità di tutto il parco veicoli rimorchiati ordinari delle F.N.M., si decise di procedere alla ricostruzione di un congruo numero di vetture di tal tipo.

Il programma di ricostruzioni iniziò nella seconda metà del 1952, prendendo a prototipo della nuova serie di vetture la C.340, ultima della serie 251 ÷ 340, costruita da varie aziende ininterrottamente dal 1924 al 1927. A titolo di curiosità la 340, realizzata dalle Officine di Costamasnaga nel 1927, era stata l'ultima carrozza viaggiatori a due assi consegnata alle F.N.M.

Nell'opera di ricostruzione, effettuata dalla Breda Ferroviaria S.p.A., si riutilizzò completamente il telaio e l'ossatura della cassa, ma quest'ultima, pur rimanendo in legno, venne ricostruita con linea moderna: innanzitutto i terrazzini alle estremità vennero chiusi con porte di accesso a battente, i finestrini doppi precedenti sostituiti da finestrini semplici molto ampi. A trasformazione ultimata il peso a vuoto risultò di 12 t, contro le 11 precedenti, mentre quello a pieno carico risultò di 16 t. Il numero dei posti a sedere venne limitato a 58, eliminandone uno a ciascuna estremità della vettura per facilitare l'ingresso nel compartimento dai relativi vestiboli.

La vettura ricostruita mantenne la sua numerazione originaria, e così avvenne successivamente per buona parte delle altre, anche se con parecchie eccezioni.

I risultati di esercizio furono oltremodo lusinghieri, ed anche l'accettazione da parte del pubblico fu del tutto positiva, tanto che venne deciso di iniziare senza indugio la ricostruzione delle altre vetture a due assi.

Le prescelte furono le restanti vetture della serie 251 ÷ 340, che vennero ricostruite in analogia a quanto fatto per la vettura prototipo.

Il numero dei posti a sedere venne però riportato a 60, come era in origine; i pesi a vuoto e a pieno carico risultarono identici a quelli della vettura n. 340, la lunghezza fuori respingenti, a causa della sostituzione dei repulsori e a lievi modifiche al telaio, passò dagli originari 11775 mm a 11845 mm.

Tali vetture, la maggior parte delle quali sono però già state accantonate, sono le sole carrozze viaggiatori a due assi del parco F.N.M. attualmente an-

cora in servizio, costituendo talvolta dei convogli composti esclusivamente da materiale ordinario, in composizione da 8 a 12 pezzi, oppure agganciate, due o tre, in coda ai treni a comando multiplo.

Le prime vetture della serie, le C.251 + 252, che erano state accoppiate due a due onde costituire un'unità binata, in previsione di un loro impiego con i treni a comando multiplo, mantennero tale caratteristica anche nel corso della ricostruzione, nonostante che l'impossibilità di «tagliare» il convoglio in corrispondenza dell'articolazione, avesse sollevato da tempo parecchie lamentele da parte del personale.

Delle 90 vetture costituenti l'originaria serie 251 + 340, 9 non vennero ricostruite, in quanto probabilmente già demolite o disastrate al tempo. Esse furono le C.258, 260, 265, 272, 287, 296, 306, 312 e 321. La serie ricostruita, che ha conservato la numerazione dal 251 al 340, è risultata in realtà composta da 85 vetture, e non da 81, in quanto delle 9 mancanti, 4 sono state reintegrate con unità provenienti da altri gruppi, e precisamente le vetture C. 231, CD. 604, CD. 605, CD. 606.

Per le 5 unità non reintegrate nella nuova serie con terrazzini chiusi, sono stati lasciati liberi i numeri dal 255 al 259 compreso.

Delle 81 vetture originarie, 52 hanno mantenuto inalterata, nel corso della ricostruzione, la numerazione originaria, e precisamente le vetture dalla 251 alla 254, quelle dalla 325 alla 339 oltre al prototipo 340, 32 vetture comprese tra i n. 263 e 324, mentre altre 35, pur conservando anche dopo la ricostruzione una numerazione compresa tra il 260 ed il 324, hanno mutato la matricola originaria, creando non poche difficoltà per la ricostruzione delle loro vicende.

Ve ne sono infine una decina che, provenienti dalla ricostruzione di una serie di carrozze più vecchie, rispettivamente del 1908 e del 1916, hanno assunto tutte numeri di servizio diversi da quelli che recavano antecedentemente alla ricostruzione, occupando numeri lasciati vacanti da carrozze nel contempo demolite, che erano rimasti liberi causa la rinumerazione dei gruppi di origine.

Tra le 10 vetture dianzi citate vi furono quelle dalla 240 alla 243, costruite dalla Carminati & Toselli, nel 1911 le prime tre, nel 1916 la 4ª, e che dopo la ricostruzione risultarono numerate dalla 346 alla 349.

Altre 5 vetture vennero ricostruite dalla serie C.461 + 466, forse il gruppo che più di ogni altro ha subito variazioni di numero: nate come vetture di 2ª classe B.279 + 284, divennero poi di 1ª classe A.279 + 284, poi C.579 + 584, poi C.281 + 286, poi C.461 + 466, ed infine, con la ricostruzione a terrazzini chiusi, C.350 + 354, essendo la 461 già stata demolita prima del 1933.

Una decima vettura venne infine ricavata dalla ricostruzione di un'altra mista 3ª classe - bagagliaio, la CD.603, che divenne C.355.

Complessivamente vennero ricostruite 100 vetture, cioè circa 1/3 di quelle

che erano presenti nel parco FNM alla vigilia della 2ª Guerra mondiale. Dopo alcuni anni dall'ultimazione della trasformazione di esse, completata nel 1960, mentre le prime già venivano accantonate per riserva, veniva condotta sulle restanti una ulteriore modifica, già apportata alle carrozze ordinarie a carrelli. L'originario sistema di riscaldamento a vapore, ove i radiatori di ciascuna vettura venivano alimentati dal carro riscaldatore, venne sostituita da una caldaia autonoma per ciascuna vettura, sistema Webasto, che consentì di radiare gradualmente i carri riscaldatori.

VETTURE A 2 ASSI RICOSTRUITE CON TERRAZZINI CHIUSI

Numerazione attuale	Numero di unità	Anno di trasformazione	Vettura di provenienza	Vettura originaria (*)	Anno di costruzione	Note
B.251+254	4	1954	C.251+254	C.251+254	1924	Radiate nel 1970
B.260	1	1960	CD.604	C.374	1916	Radiate nel 1976
B.261+262	2	1960	CD.605-606	D.605-606	1881	La 262 radiata nel 1976
B.263+324	62	1956+60	varie	varie	1924+26	La 266 ora X0042, la 286 ora X0043, altre 34 radiate tra il 1974 ed il 1977
B.325+329	5	1953	C.325+329	C.325+329	1925+26	La 326 venduta nel 1976, le altre quattro radiate tra il 1969 ed il 1970
B.330+339	10	1953	C.330+339	C.330+339	1927	La B337 ora X0041, la B331 ora magazzino, le altre radiate tra il 1968 ed il 1970
B.340	1	1952	C.340	C.340	1927	Radiata nel 1970
B.341+345	5	1960	C.461 e 467+470	-A.021+025	1908	La 342 radiata nel 1976
B.346+348	3	1960	C.240+242	C.492+494	1911	La B346 radiata nel 1970, la B347 radiata nel 1976
B.349	1	1960	C.243	B.337	1916	
B.350+354	5	1960	C.462+466	B.279+284	1908	Le B350 e 354 radiate nel 1976
B.355	1	1960	CD.603	C.489	1911	Radiata nel 1976
totale unità	100(**)					

(*) La numerazione indicata si riferisce a quella recata dalla vettura all'atto della sua prima immatricolazione nel parco FNM, tralasciando le successive variazioni intervenute.

(**) 64 unità radiate o non più atte al servizio viaggiatori alla fine del 1978.

L'impiego delle vetture a due assi, ancora molto frequente a tutto il 1974, scemò notevolmente con l'ingresso nel parco, tra il 1975 ed il 1977, di ben 42 vetture a carrelli provenienti dalle Ferrovie Federali Svizzere, in grado di sostituire, quanto a capienza, circa 65 delle vecchie vetturette a due assi, 35 delle quali, tra il 1976 ed il 1977 vennero effettivamente escluse dal servizio viaggiatori, ed in buona parte radiate dal parco.

In realtà, il contemporaneo, lento ma progressivo aumento del traffico viaggiatori, favorito da un sempre maggior costo del trasporto privato, ha evitato la loro totale alienazione, tanto che ancor oggi una trentina di tali vetturette circola allegramente sulla rete delle Nord.

Altre vetture dello stesso tipo radiate dal servizio viaggiatori sono state adattate, nell'ultimo decennio, a carrozze officina ad uso del Servizio Impianti elettrici e Segnalamento, e si distinguono dalle consorelle per essere dipinte in un

vivido color rosso solferino, mentre qualcuna è stata assegnata al servizio manutenzione, ed ha conservato inalterato il colore primitivo.

Altre vetture ancora sono state cedute a varie Amministrazioni comunali e poste in giardini e parchi giochi, mentre altre 5 sono state cedute nel 1976 alla Regione Friuli - Venezia Giulia dopo il disastroso terremoto del 6 maggio di quell'anno.

Le carrozze viaggiatori a carrelli

Tutte le prime vetture a carrelli messe in servizio dalle FNM erano ancora del tipo a terrazzini aperti, come quelle a due assi, con cassa in legno e con tetto a cofano rastremato alle testate e corridoio centrale: una prima serie, numerata dalla 201 alla 220 venne fornita dalla Breda tra il 1923 ed il 1925. La numerazione venne presto mutata in 101÷120. Ogni vettura era lunga 17.995 mm, la cassa poggiava su due carrelli Fox con passo di 2440 mm e interperno di 10.745 mm, la tara era di 26 t e disponevano di 64 posti a sedere. Nel 1929 ÷ 30 vennero trasformate con terrazzini chiusi, ad opera delle Officine sociali di Saronno.

Nessuna di tali vetture è oggi più esistente allo stato di origine: già nel 1934 infatti 6 unità vennero ricostruite in vetture miste di 1^a e 3^a classe, con 22 posti di 1^a e 41 di 3^a. Si trattò delle vetture n. 104, 108, 110, 111, 115 e 116, che andarono a costituire la nuova serie AC.1501 ÷ 1506. La tara delle vetture così trasformate risultò elevata dalle originarie 26 a 28,5 t.

Altre 6 vetture sempre nel 1934, e sempre a cura delle Off. Sociali di Saronno, vennero trasformate in sola 3^a classe, e con elevazione a 72 del numero dei posti a sedere, suddivisi in file di 3 e di 2. Si trattò questa volta delle vetture n. 101, 102, 112, 113, 114 e 120, che costituirono la nuova serie C. 1051÷1056.

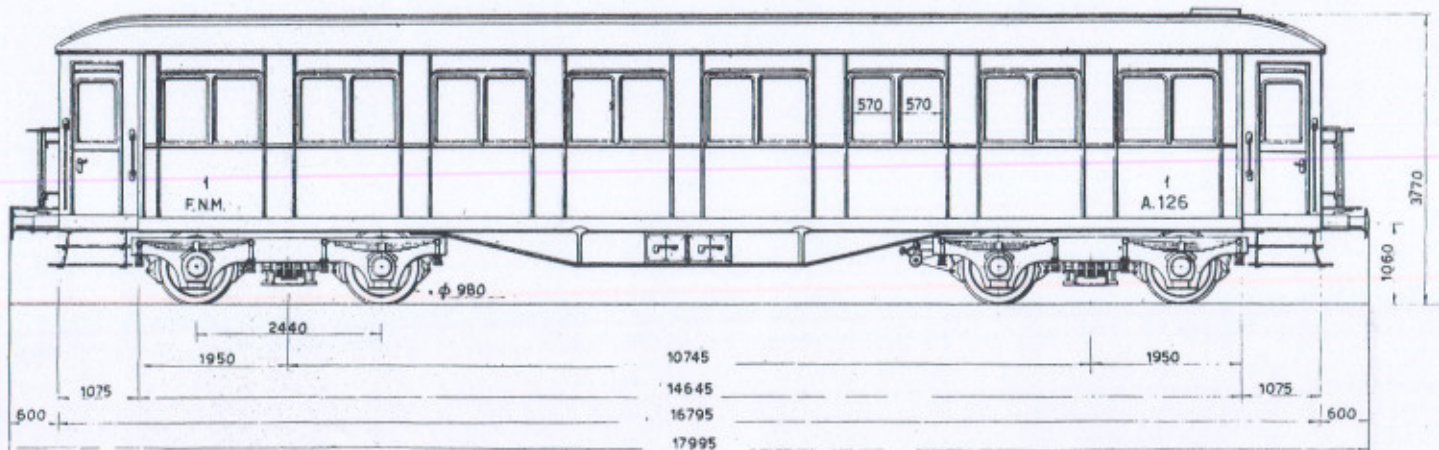
Due anni dopo, nel 1936, sempre le Officine Sociali di Saronno trasformarono ancora 2 vetture, le 105 e 106, che divennero anch'esse di sola 3^a classe e assunsero la nuova numerazione C.1061 e 1062.

Su queste il numero dei posti a sedere venne portato a 71 e la tara elevata a 27,5 t.

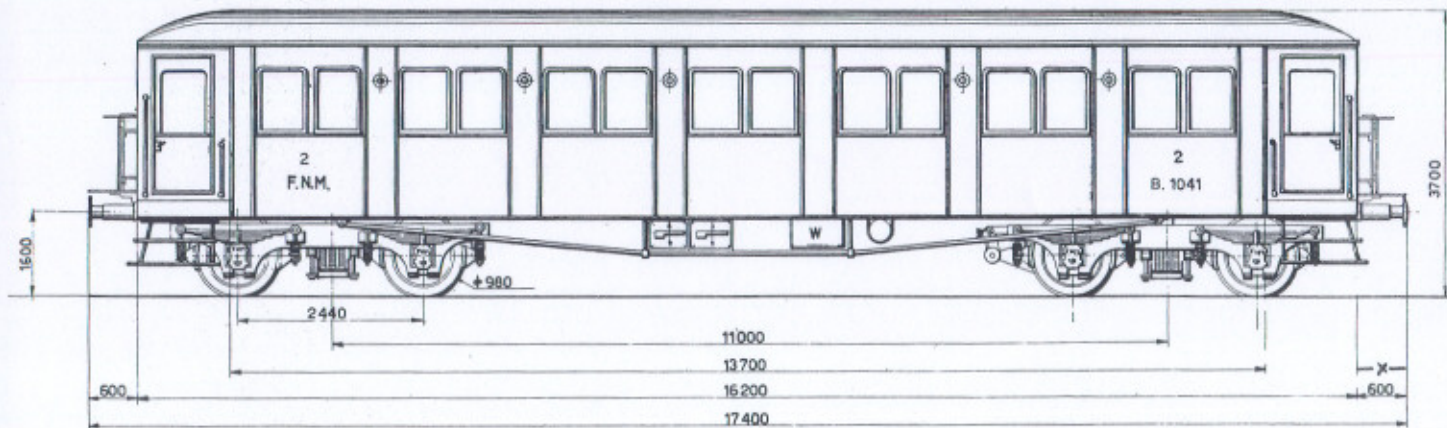
Delle restanti 6 vetture, il telaio di una di esse, la 103, gravemente disastata durante la Guerra, venne utilizzato nel 1949 per costruire una vettura di 3^a classe, numerata C.1063.

Le altre 5, le sole rimaste sino ad allora allo stato originario, vennero convertite anch'esse in pari tempo in unità di 3^a classe (divenute ovviamente di 2^a dopo la riforma del 1957), e rinumerate 1057, 1058, 1059, 1060 e 1062 (la 1062 di origine, ex A.106, era già stata convertita in furgone per trasporto biciclette DB.1).

VETTURE A CARRELLI DI 1^a CLASSE SERIE AZ 101 ÷ 120



VETTURA A CARRELLI BZ 1041, EX AZ 141



Con la ricostruzione della A.103 in C.1063 veniva così completata la nuova serie di 13 vetture di 3ª classe numerate dalla 1051 alla 1063.

Una seconda serie di 20 vetture la cui costruzione venne equamente ripartita tra OM e Off. Elettroferroviarie Tallero, venne costruita negli anni 1923-25, con numerazione dalla 121 alla 140. La loro numerazione rispettava in senso cronologico l'ordine di immissione in servizio, ma la stessa venne rielaborata nel 1930, assegnando i numeri dal 121 al 125 e dal 136 al 140 alle vetture costruite dalla OM, e quelli intermedi a quelle costruite dalle OEFT. Anche tali veicoli erano in origine a terrazzini aperti, la cui chiusura venne effettuata tra il 1929 ed il 1930 a cura delle Off. Sociali di Saronno per le 10 unità numerate dalla 121 alla 130, e dalle OEFT per le restanti.

Originariamente tre vetture, le 131, 132 e 133 (ex 124, 125 e 122, secondo la numerazione primitiva) erano dotate di bar, e venivano impiegate nel servizio estivo con coppie di treni prefestivi diretti ai centri di villeggiatura serviti dalle Ferrovie Nord: Laveno, Como e Asso.

Durante i mesi invernali la sezione bar non era operante. In seguito al diminuito traffico turistico a cui tale servizio era rivolto, le FNM furono indotte a sopprimere la sezione bar e ad utilizzare completamente le vetture per il servizio viaggiatori.

Nel 1954, in sede di ricostruzione, e per far fronte alle esigenze del trasporto, che mostrava accentuata una eccedenza dei posti disponibili in 1ª classe rispetto a quelli di 3ª, 5 vetture vennero assegnate al servizio di 3ª classe.

Si trattò delle unità — si cita la seconda numerazione — 123, 125, 130, 136 e 140, che divennero rispettivamente Cz 1064, 1065, 1066, 1067, e 1068.

Superata tale contingente situazione, e grazie al rinfoltimento del parco mediante una cospicua commessa di rimorchi di comando, consegnati tra il 1951 e il 1955, le vetture in oggetto poterono essere ritrasformate in 1ª classe. Ciò avvenne gradualmente tra il 1957 ed il 1967, riassumendo la numerazione che le stesse recavano nel 1930.

Delle 20 vetture originarie, 15 sono ancora esistenti come tali e, come già riferito, con numerazione immutata dal 1930, dalla 125 alla 140, il che potrebbe far pensare ad una dotazione di 16 unità. In realtà la vettura 138 è mancante, al pari delle 121, 122, 124 e 127, convertite nel 1958 in vetture attrezzate serie EB.940 dalla 13 alla 17 per treni elettrici a comando multiplo.

Mentre la 127 è stata però rimpiazzata dalla 123, che ne ha pertanto assunta la numerazione, la 125 ha mantenuto il proprio numero originario, anziché assumere quello della 138.

Oggetto di una costruzione separata, in origine non destinata alle FNM, bensì alla Ferrovia Monza - Molteno - Oggiono, è invece la vettura A.141, esistente in un unico esemplare, e pervenuta nel parco delle Nord nel 1930.

Nel 1934 venne trasformata da vettura di 1^a classe in sola 3^a classe ed assunse il numero 1041, che conserva tutt'ora. I posti a sedere divennero 64 e la tara venne elevata dalle originarie 23,7 a 24 t, mentre il peso a pieno carico raggiunse le 28 t.

Un'ultima serie di vetture, ma già dall'origine a terrazzini chiusi, sono le 12 unità fornite nel 1929 dalle Officine Elettroferroviarie Tallero, con numerazione dalla A.151 alla 156, e dalla OM con numerazione dalla A.157 alla 162. Simili nell'aspetto e nelle caratteristiche alle prime due serie già menzionate, ne differivano per il numero dei posti, ridotti a 56, e per la tara, elevata a 28,8 t. Questa serie è stata interamente convertita tra il 1955 ed il 1957 in vetture attrezzate di 1^a classe, serie EA.940, con numerazione dalla 01 alla 12.

Interessanti dal punto di vista storico, anche se certamente non da quello costruttivo, sono le quattro vetture miste originariamente numerate AC.181 ÷ 184.

Vennero costruite nel 1922 dalla Carminati & Toselli di Milano per la Ferrovia Monza - Molteno - Oggiono (M.M.O.). Avevano il telaio in ferro e cassa in legno, con vestiboli chiusi a ciascuna estremità e vestibolo centrale che separava i due compartimenti di 1^a e 3^a classe.

I posti a sedere erano rispettivamente di 24 per la 1^a classe e di 40 per la 3^a. Tutte queste vetture erano montate su carrelli originali della Brill Manufacturing Co. di Filadelfia (U.S.A.).

In particolare fu la presenza del vestibolo centrale, atto ad essere provvisto di porte scorrevoli, e che pertanto avrebbe consentito un più rapido incarrozamento dei viaggiatori, essenziale per il servizio elettrico vicinale che le F.N.M. stavano attuando in quegli anni, che interessò l'Amministrazione, e che la indusse a rilevare le quattro vetture. Le stesse passarono così dalla M.M.O., ove recavano i numeri dal 191 al 194, alle FNM, a compensazione degli oneri che queste avevano sostenuto per la gestione della MMO sin dal 1919, e numerate dalla 181 alla 184.

Nel 1930 vennero inviate alle Officine di Costamasnaga ove, con l'ausilio di equipaggiamenti elettrici forniti dal TIBB, vennero trasformate in vetture attrezzate. Il vestibolo centrale venne provvisto di porte scorrevoli a comando manuale, simili a quelle di cui erano già provviste le elettromotrici E.700 e i rimorchi di comando di prima dotazione. In conseguenza di questa trasformazione tali vetture ricevettero anche una nuova classificazione, che fu AC^{AT} 900 dalla 01 alla 04, e come tali funzionarono, uniche vetture attrezzate delle «Nord», la prima e la terza sino al 1947, la seconda e la quarta sino al 1949.

Dopo i gravi danni subiti da tali vetture durante la guerra, le attrezzature per il comando multiplo vennero rimosse tra il 1947 ed il 1949. Nel 1954 le vetture 900.01 e 900.03 vennero ricostruite, eliminando il vestibolo centrale e sistemando al centro della vettura la ritirata, che non esisteva in origine, am-

pliando il compartimento di 3ª classe, i cui posti a sedere vennero portati da 40 a 44. Le due vetture vennero rinumerate rispettivamente ACz 1511 e 1512.

Nello stesso anno vennero ricostruite anche le altre due unità, la 900.02 e 04.

Le due vetture vennero assegnate al solo servizio di 3ª classe, e vennero rinumerate Cz 1045 e 1046. Con la riforma delle classi del 1957 tutte e quattro le vetture persero l'indice «C» e lo mutarono in «B».

Rispettivamente nel 1966 e 1967 le due vetture 1045 e 1046 vennero ritrasformate in 1ª e 2ª classe, come già le 1511 e 1512, ed assunsero in tale occasione i numeri di servizio 1513 e 1514, che conservano ancor oggi.

Il loro peso a vuoto e a pieno carico è rispettivamente di 27 e di 32 t, mentre i posti a sedere attualmente disponibili sono 24 per la 1ª classe e 45 per la 2ª classe.

Malgrado la soppressione del vestibolo centrale, tali vetture conservano ancor oggi in buona parte l'aspetto di origine, e sono probabilmente i soli veicoli della dimenticata MMO ancor oggi in regolare servizio.

Nel 1933 entravano in servizio sulle FNM le prime vetture a carrelli con cassa interamente metallica, di costruzione OM, che furono anche le prime vetture a carrelli per il servizio di 3ª classe, nonché le prime vetture FNM in senso assoluto ad essere dotate di ritirata. Vennero numerate C.1001 ÷ 1006.

La lunghezza fuori respingenti era di 18.610 mm, l'interperno dei carrelli di 11.850 mm ed il passo degli stessi di 2.500 mm. Questi ultimi erano del tipo Brill, costruiti dal T.I.B.B., e le sale erano sin dall'origine montate su boccole Isothermos.

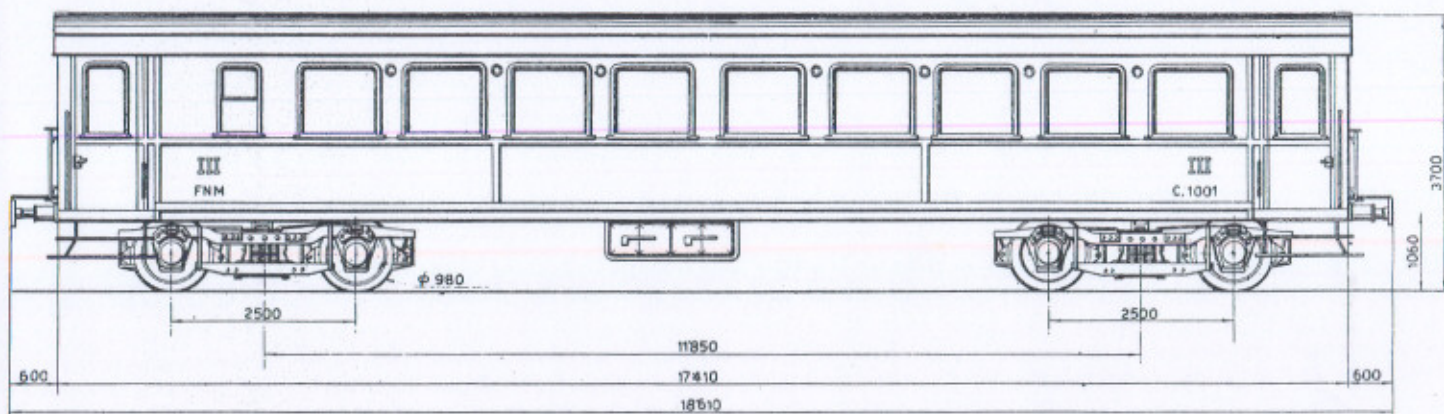
Ciascuna vettura era in grado di offrire 92 posti a sedere, divisi in file di 3 e 2; il loro peso a vuoto era di 28 t e quello a pieno carico di 34 t.

Nel 1955 l'intera serie venne convertita in vetture attrezzate per i treni a comando multiplo, e ne riparleremo pertanto in seguito.

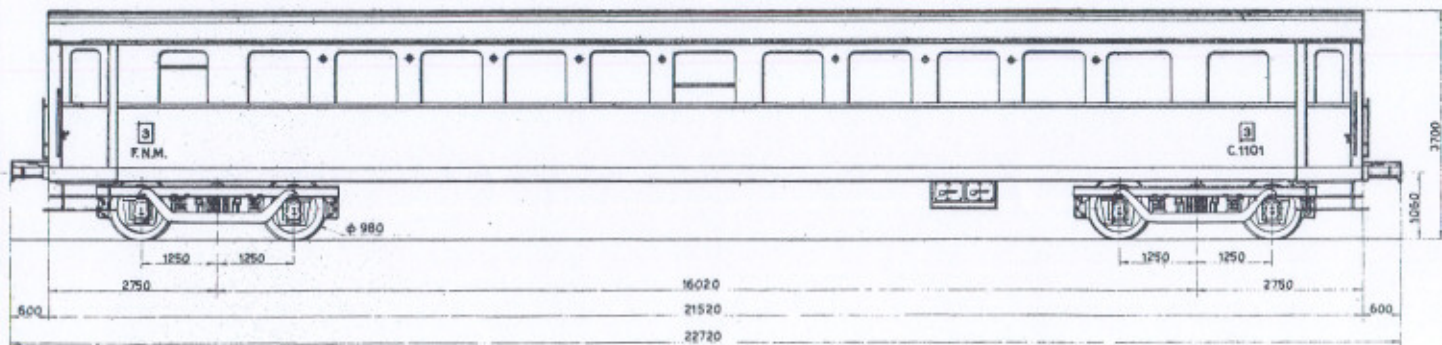
Nel 1942 la Ernesto Breda fornì un ulteriore lotto di 6 vetture a carrelli numerate C.1101 ÷ 1106, che destarono notevole interesse per la allora insolita lunghezza, ben 22,720 m.

Dotate di una cassa interamente metallica a struttura portante elettrosaldata, disponevano di 122 posti a sedere, disposti anch'essi in file di 2 e 3. Le casse poggiavano in origine su carrelli di tipo Commonwealth con passo di 2.500 mm, tolti d'opera da rimorchi di comando della serie 800 nel frattempo motorizzati. La loro tara era di 25 t, mentre il peso a pieno carico raggiungeva le 34 t.

CARROZZE ORDINARIE A CARRELLI DI 3^a CLASSE SERIE C. 1001 ÷ 1006



CARROZZE A CARRELLI DI 3^a CLASSE SERIE C. 1101 ÷ 1106



SOSTITUIRANNO VAGONI CHE CIRCOLANO DA OLTRE 60 ANNI

Quaranta carrozze usate comprate dalle Ferrovie Nord in Svizzera

L'acquisto, che ha comportato una spesa di circa mezzo miliardo, costituisce l'inizio del progetto di ristrutturazione - I lavori di conversione in « metropolitana regionale » potrebbero iniziare, secondo l'assessore Semenza, entro il '76 - Le difficoltà

Originalissima la cerimonia svoltasi ieri mattina alla stazione Cadorna: le Ferrovie Nord Milano, alla presenza del loro presidente, Leopoldo Cattaneo, e dell'assessore regionale ai trasporti, Fabio Semenza, sono infatti riuscite ad inaugurare un treno usato. Le sei vetture, che, trattate da un vecchio locomotore, hanno lasciato alle undici Milano per Como, sono state infatti acquistate dalle Ferrovie Federali Svizzere dopo che sulla rete di queste ultime avevano circolato per almeno un trentennio. Insieme con altre trentasette sono state pagate un milione e mezzo l'una, cui si è dovuto aggiungere quattrecentomila lire di dogana e, sempre per ciascuna vettura, dieci milioni di lavori di revisione.

La stocca acquista un sapore meno singolare se si tengono presenti alcune altre circostanze: anzitutto quelle quarantatré vetture trentenni (e che le Ferrovie Federali Agnò radiato non tanto per la loro età, quanto per una ricerca di maggiore omogeneità del loro parco rotabile) vanno a sostituirne altrettante che sono almeno sessantenni; ma soprattutto — come hanno tenuto a pre-

cisare tanto Cattaneo, quanto Semenza — quell'acquisto segna, nella vita delle Ferrovie Nord, il passaggio a quella fase critica di transizione che dovrà precedere il loro deciso ammodernamento, la loro conversione in una vera e propria « metropolitana regionale ».

Tale conversione non appare più ormai così remota. Il progetto di massima dell'ammodernamento è già stato consegnato alla giunta regionale dalle società Italoconsult e Metropolitana Milanese, cui la giunta stessa l'aveva commissionato nell'aprile dell'anno scorso. Lunedì 17 novembre la giunta regionale lo presenterà ufficialmente alla commissione consultiva dell'urbanistica e ai rappresentanti dei comuni interessati dalla rete, affinché, nelle settimane successive, l'una e gli altri possano esprimere i loro punti di vista, le loro richieste, i loro giudizi. Entro la fine di quest'anno il progetto verrà presentato al ministero dei Trasporti. Poi saranno necessari parecchi mesi di lavoro per tradurlo in forma esecutiva. Ma la conclusione che ne ricava l'assessore Semenza è ispirata da ottimismo. « Entro l'anno

prossimo si potrà cominciare a lavorare ».

Si tratterà di consentire una rete di trasporto ormai invecchiatissima in uno strumento efficiente, con treni che, dalle attuali velocità medie che non raggiungono i 40 chilometri all'ora, passino ai 60-80, con frequenze che nelle ore di punta raddoppino il minuto e mezzo, con la abolizione dei passaggi a livello, ancora numerosissimi lungo le Nord. Le difficoltà non mancheranno. La prima, ovviamente, è costituita dai finanziamenti.

Il « pacchetto La Malfa » ha destinato all'ammodernamento delle Nord novanta miliardi in sette anni. E' chiaro che ne occorreranno tre o quattro volte tanti. E ancora ieri, a chi chiedeva notizie su questo punto, l'assessore Semenza rispondeva ammettendo di non averne. « Il problema è come si possano moltiplicare quei novanta miliardi senza impiantare unaacca che fabbrichi denaro falso ».

Poi si dovranno superare le obiezioni degli enti locali e soprattutto del comune di Milano. Come pensa il comune di Milano di risolvere i problemi della futura

stazione di piazzale Cadorna, quando ad essa farà capo un treno ogni minuto e mezzo? Dove verranno parcheggiati quei treni? Dove si troverà lo spazio per tanti viaggiatori? Questi interrogativi, durante la conferenza stampa di ieri, sono stati accennati. Ma, tra tanti pubblici amministratori presenti, non ve n'era nessuno del comune di Milano in grado di dare almeno un cenno di risposta.

Un altro problema è stato battuto sul tavolo dallo stesso assessore Semenza senza alcuna reticenza: non è affatto detto che siano le stesse Nord, o la Regione che ne è proprietaria, a sostenere le spese dell'eliminazione dei passaggi a livello. A tali spese potranno venire incitati anche i comuni interessati.

Fino a che punto gradiranno l'invito? E i rapporti con le Ferrovie dello Stato? Uno dei cardini del progetto di ammodernamento è costituito dal proposito di « integrare » nella loro rete la rete delle Nord. Ma hanno ancora, le FS, binari liberi e disponibili, per esempio, alla stazione Garibaldi? « Facciamo un passo per volta » ha detto l'assessore Semenza di fronte a questa folla di interrogativi.

All'inizio del 1975, dovendo far fronte all'aumentato traffico pendolare che si era venuto a creare in conseguenza della Crisi petrolifera e delle conseguenti misure di austerità emanate dal Governo, nonché dalla urgenza di radiare dal parco oltre una trentina di vecchie vetture a due assi, le Ferrovie Nord Milano conclusero un contratto con le Ferrovie Federali Svizzere per la cessione di 14 carrozze a carelli di 2^a mano, costruite tra il 1930 ed il 1933, che le FFS andavano alienando in quanto non più rispondenti agli standard di comfort del materiale unificato.

Un primo lotto di 14 vetture venne consegnato alle FNM tra l'aprile ed il luglio del 1975: prima di rimetterle in servizio si dovette procedere al loro riordinamento, che consistette in modo particolare nell'adattare il riscaldamento elettrico esistente al sistema a cc 3.000 volt (trattandosi di vetture per il traffico in-

terno non disponevano del combinatore per le varie tensioni unificate europee), nel rendere il sistema di intercomunicazione con mantici compatibile con il sistema a cancelletti delle FNM, e nel ridipingerle totalmente in color castano, con marcature e fregi bianchi, secondo lo schema unificato delle FNM.

Al riordino della prima vettura, rinumerata Bz 1101, provvidero le stesse FNM nelle proprie Officine di Novate, mentre altre 12 vetture vennero riordinate a cura delle Officine Gallinari di Reggio Emilia.

La quattordicesima vettura venne inizialmente accantonata a Novate, col proposito di ricavarne parti di ricambio per le restanti 13.

11 vetture sono state allestite per il servizio di sola 2ª classe, e numerate Bz dalla 1101 alla 1111, mentre 2 sono state allestite per il solo servizio di 1ª classe, con numerazione Az 111 e 112. Tutte le vetture sono a corridoio centrale con 78 posti a sedere, con vestiboli e porte di salita alle estremità. Ogni vettura è inoltre dotata di una ritirata posta al centro. Il peso sotto tara è di 35 t, quello in servizio di 41 t, la velocità massima ammessa di 110 km/h, la lunghezza fuori respingenti di 20.050 mm, l'interperno dei carrelli di 13.150 mm ed il passo degli stessi di 2.500 mm.

La prima vettura, riordinata dalle FNM, venne messa in regolare servizio il 3 settembre del 1975 tra Milano e Varese, mentre tutte le altre vennero poste in servizio tra l'ottobre ed il dicembre dello stesso anno.

Il primo treno completo costituito da 6 di tali veicoli, di cui 4 di 2ª classe e 2 di 1ª, venne presentato ufficialmente il 5 novembre 1975, con una corsa per la Stampa tra Milano e Como-Lago.

Alla fine di dicembre era disponibile anche il secondo treno di 6 pezzi, posto in servizio come il primo sulla linea di Varese, con alcune corse anche su Seveso.

Visto l'esito del tutto soddisfacente di tale prima immissione di rotabili usati FFS sulla rete sociale e considerato anche il costo limitato dell'operazione, le FNM conclusero con le Ferrovie Federali, all'inizio del 1976, un secondo contratto, per la fornitura di altre 28 vetture di seconda mano, pure in corso di alienazione.

Tale lotto, oltre a comprendere vetture dello stesso tipo di quelle fornite in precedenza, e che vennero ancora allestite per solo servizio di 1ª o 2ª classe (con numerazione rispettivamente Az dalla 114 alla 117 e Bz dalla 1112 alla 1123) ne comprendeva altre 7 più recenti (anni 1932-35) con cassa praticamente identica alle precedenti, ma con interperno dei carrelli allungato a 14.800 mm, numerate Bz dalla 1124 alla 1130, nonché 5 miste di 1ª e 2ª classe, di aspetto molto moderno, in quanto ricostruite tra il 1959 ed il 1961, che conservarono la caratteristica di miste e che vennero rinumerate ABz dalla 1501 alla 1505.

Nel programma di riordino di tali vetture, che venne curato dalle Officine Gallinari di Reggio Emilia e dalla Fervet di Castelfranco Veneto, venne inserita anche la vettura del precedente lotto che era stata accantonata a Novate, e che divenne Az 113.

Questo secondo contingente di 28 vetture venne posto in regolare servizio sulla rete delle FNM tra l'agosto del 1976 e l'aprile del 1977, ed alcune di esse vennero già provviste, nel corso dei lavori di riordino, di appositi condotti onde farvi passare i cavi di comando nella eventualità di un loro possibile futuro utilizzo in qualità di vetture attrezzate per i treni a comando multiplo.

La trasformazione di alcune di esse in attrezzate è in effetti iniziata nei primi mesi del 1978, come vedremo più avanti, ed è già stata completata, per un primo lotto di 9 unità.

La maggior parte di tali vetture continuano però ad essere utilizzate come veicoli ordinari, in attesa che anche un congruo numero di elettromotrici venga dotato dei cavi a 3.000 volt per il trasferimento della corrente necessaria per il riscaldamento delle vetture, non essendo più consentito, su mezzi di nuova costruzione o trasformazione, l'impiego delle «aragoste».

Un deviatore - El Pricca

Con il collega Arnaboldi lavorò per molti anni in «Cabina» nella stazione di Milano Piazzale Cadorna (Milano Nord). Lo conobbi nel 1935 allorché feci i miei primi passi nell'esercizio ferroviario e credo che fosse lì ancora nel 1949 allorché passai all'A.T.M. di Milano.

Manovrava gli scambi mediante enormi e pesanti leve del sistema di apparati centrali «Max-Judell» ancora in vita dal 1895 ed «apriva» e «chiudeva» segnali. La manovra delle leve era — ed è tuttora — assai gravosa, perché la trasmissione avviene mediante aste rigide e complessi rinvii...

Ogni leva, a ciascun movimento, entrava in posizione con un tonfo metallico che ancora sembra risuonare nel mio orecchio dopo tanti anni.. (con tutto che è possibile udirlo anche oggi...).

Nessun automatismo, pochi mezzi di «controllo». Finestre aperte anche in pieno inverno per la necessità dell'osservazione diretta di quanto avveniva di fuori. Una stufetta in ghisa al centro del locale dove quegli uomini si riscaldavano le mani nei rari brevi intervalli del loro pesante ma essenziale lavoro (ma con quanto attaccamento ed entusiasmo lo eseguivano!).

Ed il carbone?

Non serviva solo ad alimentare la stufetta: era indispensabile in tempo di nebbia e di scarsa visibilità. Dieci «pezzi» di media grandezza erano a terra in altrettante caselle tracciate sul pavimento con il gesso con riferimento a ciascuno dei 10 binari di stazione.

Un bene assestato colpo di piede faceva entrare il pezzo di carbone nella casella, o lo faceva uscire, a seconda che il binario venisse occupato da un treno in arrivo o da una colonna in manovra, oppure che fosse liberato da un treno in partenza o da una colonna in retrocessione al «Paro Manovra»...

Ivo Angelini

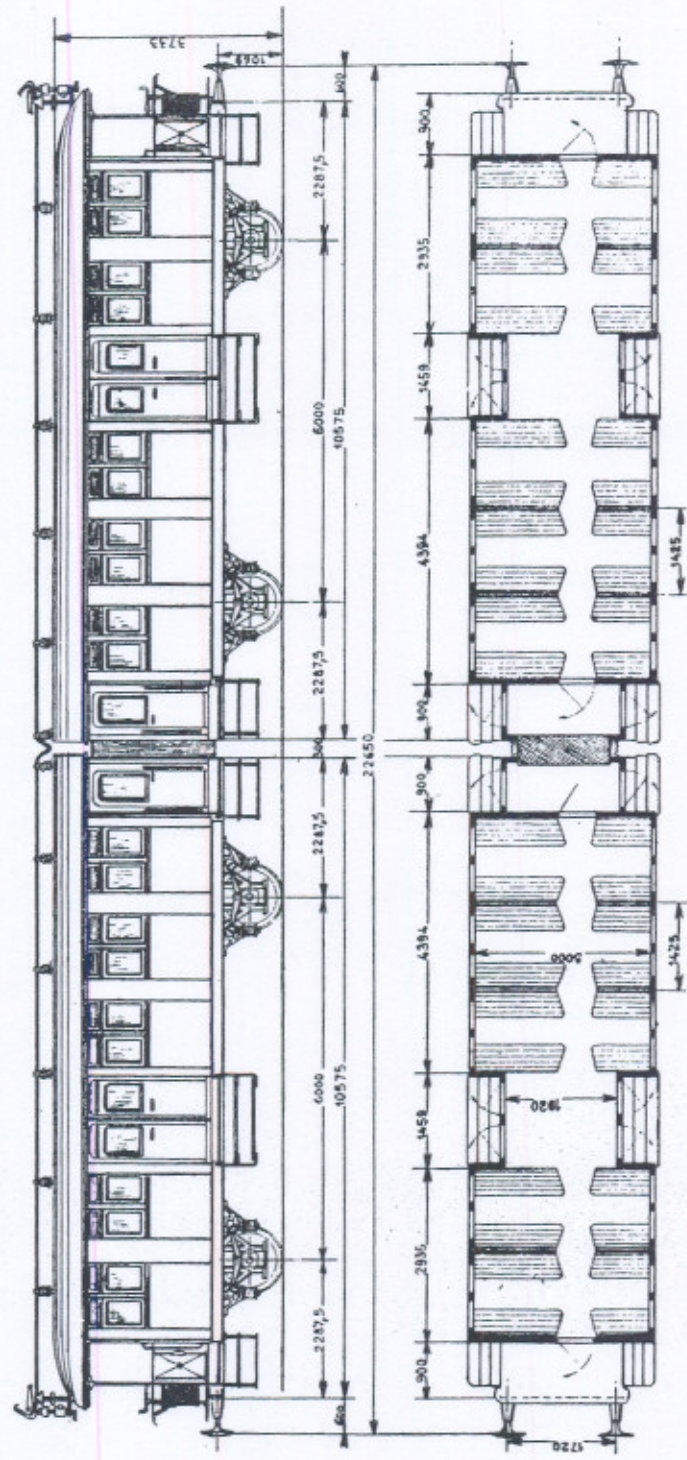
**TABELLA RIASSUNTIVA DELLE CARROZZE ORDINARIE
A CARRELLI IN DOTAZIONE AL 31.12.1978**

Numerazione Attuale	Amministrazione di provenienza	Numerazione originaria	Anno di immissione nel parco FNM	Note
Az 125	F.N.M.	Az 132	1923÷25	Sono esistite in origine anche le vetture Az 121÷124 e la Az 138, tutte trasformate in vetture attrezzate
Az 126	»	Az 126	»	
Az 127	»	Az 123	»	
Az 128	»	Az 136	»	
Az 129	»	Az 134	»	
Az 130	»	Az 130	»	
Az 131	»	Az 124	»	
Az 132	»	Az 125	»	
Az 133	»	Az 122	»	
Az 134	»	Az 129	»	
Az 135	»	Az 135	»	
Az 136	»	Az 128	»	
Az 137	»	Az 137	»	
Az 139	»	Az 139	»	
Az 140	»	Az 140	»	
Bz 1041	M.M.O.	Az 141	1924	
ABz 1511	M.M.O.	ACz 181	1930	Impiegate come vetture attrezzate ACât 900. 01÷04 tra il 1932 ed il 1947÷49
ABz 1512	»	ACz 182	»	
ABz 1513	»	ACz 183	»	
ABz 1514	»	ACz 184	»	
Bz 1052	F.N.M.	Az 102	1923÷25	Le vetture 1051 e 1055 sono state trasformate in attrezzate per treni a comando multiplo
Bz 1053	»	Az 112	»	
Bz 1054	»	Az 113	»	
Bz 1056	»	Az 120	»	
Bz 1057	»	Az 107	»	

Numerazione attuale	Amministrazione di provenienza	Numerazione originale	Anno di immissione nel parco FNM	Note
Bz 1058 Bz 1059 Bz 1060 Bz 1061 Bz 1062	F.N.M. " " " " " " " "	Az 109 Az 117 Az 118 Az 105 Az 119	1923+25 " " " "	È esistita in origine un'altra vettura 1062, oggi X.0020, ricavata dalla Az 106. Vettura 1063 trasformata in attrezzata
Bz 1101 Bz 1102 Bz 1103 Bz 1104 Bz 1105 Bz 1106 Bz 1107 Bz 1108 Bz 1109 Bz 1110 Bz 1111	SBB-FFS "	B 50 85 20 03 239-4 B 50 85 20 03 210-5 B 50 85 20 03 254-3 B 50 85 20 03 246-9 B 50 85 20 03 188-1 B 50 85 20 03 213-9 B 50 85 20 03 244-4 B 50 85 20 03 219-6 B 50 85 20 03 242-6 B 50 85 20 03 255-0 B 50 85 20 03 197-4	1975 " " " " " " " " 1976 1975 "	
Az 111 Az 112 Az 113 Az 114 Az 115 Az 116 Az 117	SBB-FFS " " " " " " " " " " " "	B 50 85 20 03 227-9 B 50 85 20 03 260-0 B 50 85 20 03 224-6 B 50 85 20 03 180-0 B 50 85 20 03 243-6 B 50 85 20 03 183-4 B 50 85 20 03 188-3	1975 " 1976 " " " "	

Numerazione attuale	Amministrazione di provenienza	Numerazione originale	Anno di immissione nel parco FNM	Note
ABz 1501	SBB-FFS	AB 50 85 38 03 111-5	1976	
ABz 1502	»	AB 50 85 38 03 108-1	»	
ABz 1503	»	AB 50 85 38 03 114-9	1977	
ABz 1504	»	AB 50 85 38 03 110-7	»	
ABz 1505	»	AB 50 85 38 03 105-7	»	
Bz 1112	SBB-FFS	B 50 85 20 03 230-3	1977	
Bz 1113	»	B 50 85 20 03 192-5	»	
Bz 1114	»	B 50 85 20 03 194-1	»	
Bz 1115	»	B 50 85 20 03 140-4	»	
Bz 1116	»	B 50 85 20 03 135-4	1976	
Bz 1117	»	B 50 85 20 03 131-4	»	
Bz 1118	»	B 50 85 20 03 100-8	»	
Bz 1119	»	B 50 85 20 03 116-4	»	
Bz 1120	»	B 50 85 20 03 139-6	»	
Bz 1121	»	B 50 85 20 03 132-1	»	
Bz 1122	»	B 50 85 20 03 158-6	1977	
Bz 1123	»	B 50 85 20 03 236-0	»	
Bz 1124	»	B 50 85 20 03 276-6	1976	
Bz 1125	»	B 50 85 20 03 282-4	»	
Bz 1126	»	B 50 85 20 03 285-7	»	
Bz 1127	»	B 50 85 20 03 296-4	»	
Bz 1128	»	B 50 85 20 03 289-9	»	
Bz 1129	»	B 50 85 20 03 284-0	1977	
Bz 1130	»	B 50 85 20 03 269-1	»	

PROGETTO DI VETTURA ATTREZZATA PER TRENI A COMANDO MULTIPLO, RICAVATA DALL'UNIONE DI DUE CARROZZE A DUE ASSI



Il materiale rimorchiato per trazione elettrica

I rimorchi di comando

Questi mezzi hanno rivestito e rivestono tutt'oggi un ruolo primario tra i veicoli rimorchiati delle Ferrovie Nord Milano, essendo stato il loro sviluppo sempre strettamente connesso con quello delle elettromotrici, delle quali ripetono, oggi come un tempo, le caratteristiche generali.

I rimorchi di comando di prima dotazione, costruiti in 16 unità, tante quante furono le elettromotrici realizzate tra il 1928 ed il 1932, e delle quali ripetevano le caratteristiche strutturali e le dimensioni, non sono oggi più esistenti come tali, in quanto, a mano a mano che l'estendersi della elettrificazione della rete rendeva più pressante l'esigenza di nuovi mezzi motori, vennero tutti trasformati in elettromotrici, tra il 1939 ed il 1951.

I 16 rimorchi di prima dotazione erano ripartiti nei seguenti sottogruppi: EC^{rc} 800.01-03: rimorchi di sola 3^a classe, vennero costruiti nel 1928. Vennero trasformati con compartimento bagagli e con posti di 1^a (n° 30) e 3^a (n° 32) classe nel 1937, in concomitanza con le esigenze poste dall'attivazione dell'esercizio in trazione elettrica tra Saronno e Como.

EC^{rc} 800.04-14: rimorchi di sola 3^a classe come i precedenti, costruiti nel 1929-30, trasformati in elettromotrici dei gruppi 700, 730 e 740 in varie epoche.

ECD^{rc} 810.01 e 02: rimorchi di comando di sola 3^a classe, come i precedenti, costruiti nel 1932, ma con uno dei compartimenti di estremità con sedili disposti a panche longitudinali e con la possibilità quindi di caricare colli voluminosi. Esternamente si presentavano identici ai precedenti. Erano semi-permanentemente accoppiati alle motrici 710.01 e 02.

A questi gruppi di origine si sono via via sostituiti, anche nella numerazione, mano a mano che i primi venivano motorizzati, nuovi mezzi, che dal 1937 in poi hanno ripetuto nel tempo l'adeguarsi delle unità di comando al progressivo evolversi dei mezzi motori.

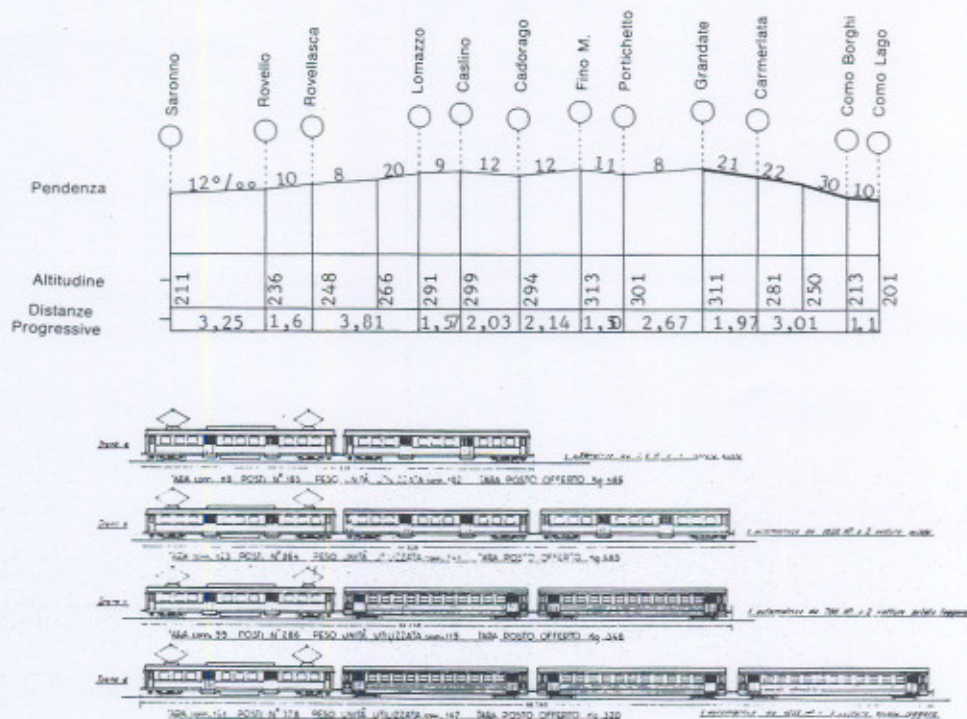
Nuove esigenze, non tardarono a manifestarsi, e ciò avvenne in occasione della elettrificazione della linea Saronno-Como, avvenuta il 17 maggio del 1937.

Come noto, la tara dei rimorchi di comando al tempo in servizio era di 34.000 kg (40.000 kg a pieno carico) ed il peso a pieno carico dell'unità binata costituita da detto rimorchio e da una elettromotrice del gruppo 700 (56.000 kg circa di tara e 62.000 kg a pieno carico) raggiungeva i 102.000 kg.

Lo sforzo complessivo richiesto sulla tratta Como-Grandate da una coppia motrice più rimorchio coincideva con lo sforzo massimo esercitabile da una elettromotrice EAC^a 700. In altri termini una elettromotrice di tal tipo non avrebbe potuto trainare altro che se stessa ed un rimorchio di comando da 34 t di tara, ed anche tollerandosi, data la brevità della tratta in forte pendenza, un incremento del 15% della corrente oraria, il peso massimo della composizione avrebbe potuto salire a 120 t, impedendo in ogni caso l'aggiunto di un secondo veicolo a carelli.

Volendosi quindi aumentare la capienza dei convogli, consentendo il traino da parte di ogni motrice di due vetture anziché una, o al limite anche tre, motorizzando gli esistenti rimorchi di comando con equipaggiamenti elettrici più potenti di quelli sino ad allora impiegati, non restava che progettare nuovi rimorchi la cui tara fosse ampiamente inferiore alle 34 t dei veicoli tradizionali.

Allo stato della tecnica di allora le maggiori possibilità erano certamente



PROFILO ALTIMETRICO DEL NUOVO TRONCO ELETTRIFICATO SARONNO-COMO E PRESTAZIONE MASSIMA DELLE ELETTROMOTRICI SULLA TRATTA CARATTERISTICA COMO-GRANDATE

quelle offerte dalle strutture in acciaio inossidabile 18/8, i cui procedimenti di saldatura, messi a punto nel corso di quegli anni dalla Casa americana Budd di Filadelfia, erano utilizzati in Italia dalla Casa Piaggio di Genova.

Il telaio, comprese le travi portaralle ed i frontali, le pareti della cassa ed il cielo dei costruendi rimorchi di comando, che sarebbero stati immatricolati dalle «Nord» come EAC^{RC} 820, vennero interamente previsti in acciaio inossidabile, e la costruzione venne studiata in modo tale che i correnti longitudinali, le traverse del telaio, i montanti, le diagonali, i correnti e le fascie longitudinali delle fiancate, le centine dell'imperiale ed infine le lamiere a greca del pavimento e del cielo costituissero un'unica trave resistente interamente saldata per punti.

La tara, inizialmente prevista in 20.500 kg, raggiunse in realtà i 22.500 kg.

Dal punto di vista architettonico si abbandonò del tutto la soluzione sino ad allora adottata, quella cioè dei due vestiboli posti in posizione baricentrica, adottando in sua vece una lunga cassa, di oltre 21 metri e mezzo, con due vestiboli posti alle estremità, che evitando l'interruzione della trave costituita dalla struttura metallica nei due punti corrispondenti ai precedenti vestiboli, contribuiscono all'irrigidimento di tutta la struttura ed al notevole alleggerimento della cassa. I due vestiboli di accesso vennero per la prima volta muniti di portiere a libro ed a comando elettropneumatico. Tale soluzione fu talmente apprezzata che venne in seguito estesa anche ad alcune motrici e rimorchi delle «Nord» già in dotazione, nonché a tutte le unità di nuova costruzione.

L'interno delle vetture venne diviso in due compartimenti, di cui uno di 1^a classe con 32 posti a sedere, ed uno di 3^a classe con 50 posti a sedere. Nel vestibolo di accesso contiguo al compartimento di 3^a classe vennero inoltre sistemate due panche longitudinali, per un complesso di altri 6 posti a sedere.

Per le 6 sole vetture costruite nel 1937, e poste tutte in servizio nel marzo del 1938 sulla relazione Milano-Saronno-Como, venne stimato un risparmio di energia annuo conseguente al minor peso di ben 200.000 kWh: accertamenti in proposito erano in corso nel 1938-39, al fine di valutare l'opportunità di far costruire un ulteriore lotto di rimorchi di comando dello stesso tipo.

Purtroppo le vicende belliche, con una utilizzazione del materiale che era ben diversa da quella preventivata, contemporaneamente ad una ripresa dell'esercizio con trazione a vapore, tolsero a tali statistiche gran parte della loro validità.

Inoltre il gravoso servizio cui tali rimorchi vennero sottoposti durante gli anni del II Conflitto Mondiale, influi negativamente sulla loro struttura, ed i primi inconvenienti, nel frattempo rivelatisi, risultarono oltremodo esaltati allorché due di essi vennero trasformati, nel 1947, in elettromotrici E.750, mentre i restanti quattro venivano riclassificati EAC. 850.01-04, privati di una delle cabine di guida e resi pertanto unidirezionali, o semipilota.

Vennero così formati due treni bloccati «tutto inox» con una motrice al centro ed un rimorchio a ciascuna estremità, della lunghezza di 68160 mm. ciascuno. Nel 1953 uno di tali treni venne radiato dal servizio: la motrice venne demolita, mentre i due rimorchi proseguirono l'esercizio sino al 1954, accoppiati alla motrice 700.01, quindi vennero demoliti anch'essi.

Il secondo treno venne radiato nel luglio del 1963: anche questa volta la motrice venne subito demolita, mentre i rimorchi, accoppiati ad una E.700, rimasero in servizio sino al luglio del 1964; vennero quindi accantonati al deposito di Saronno e demoliti negli ultimi mesi del 1969.

I carrelli delle unità motorizzate e demolite sono serviti per equipaggiare, come vedremo, alcune vetture attrezzate EB.930.

Nel 1942 entrarono in servizio i primi rimorchi di comando rispondenti ai concetti di unificazione introdotti con i rimorchi di comando in acciaio inossidabile.

Si trattò di 6 veicoli di grande capacità, numerati EC.830 dallo 01 allo 06, costruiti dalla Ernesto Breda con equipaggiamento elettrico di comando studiato e realizzato dalle stesse F.N.M. presso le Officine di Novate nel 1941.

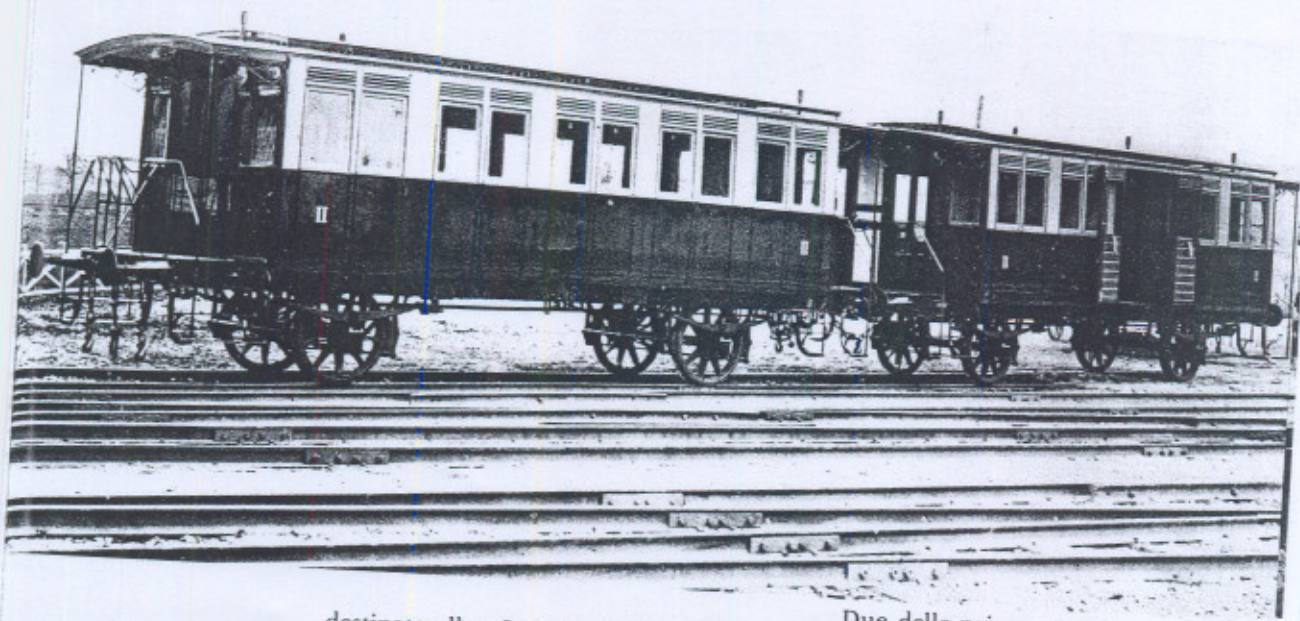
Gli ulteriori progressi nella realizzazione di strutture portanti elettrosaldate, consentirono stavolta di evitare l'impiego di profilati e lamiere in acciaio inossidabile, assai costose, e di optare per una soluzione in acciaio comune, che non risultò infine molto più pesante delle precedenti, essendosi ottenuta una tara di sole 26 t, e di 35 t a pieno carico.

La capienza di tali rimorchi risultò di 112 posti a sedere di 3ª classe, disposti in un unico ambiente a corridoio centrale. Una unità, la 830.03 venne in seguito privata della ritirata, e la sua capienza aumentata a 114 posti a sedere.

Nel 1948 entrarono in servizio i rimorchi EAC 810.01-12 (gli 810.01 e 02 del 1932 erano stati nel frattempo trasformati in elettromotrici, per cui il gruppo era disponibile per nuove immatricolazioni).

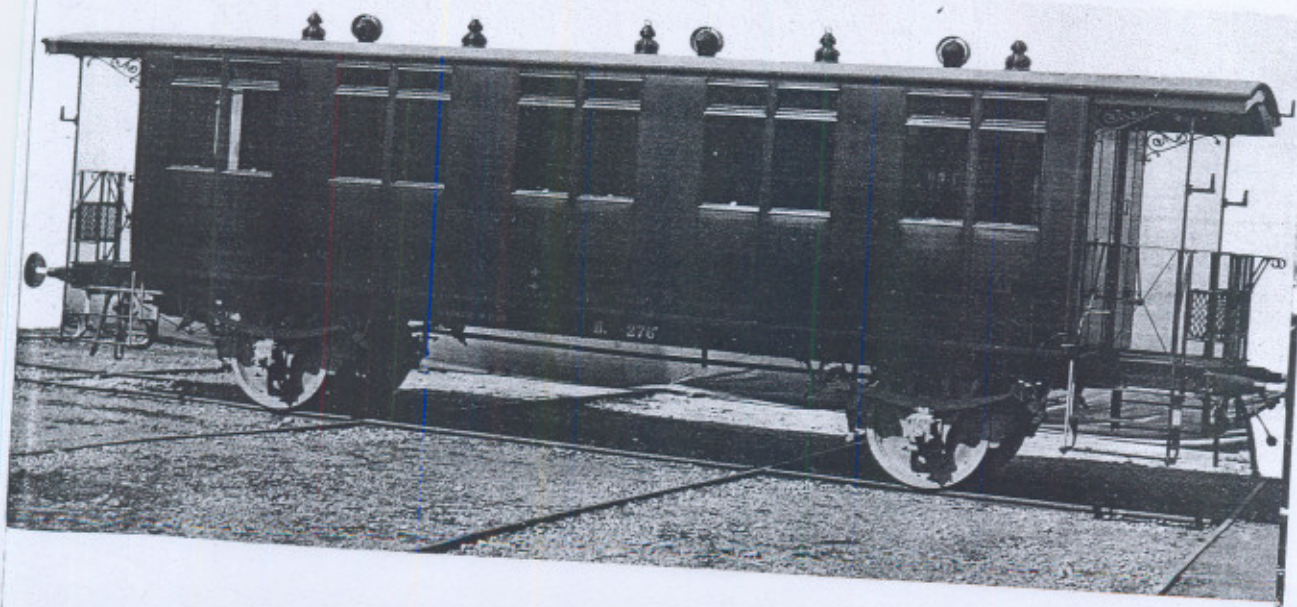
Cassa con caratteristiche e dimensioni come i precedenti 830.01-06, ma disposizione dei moduli e dei posti a sedere analoga a quella dei rimorchi in acciaio inox cioè 32 di 1ª classe e 56 di 3ª; pesi a vuoto e a pieno carico rispettivamente di 27 e di 35 t.

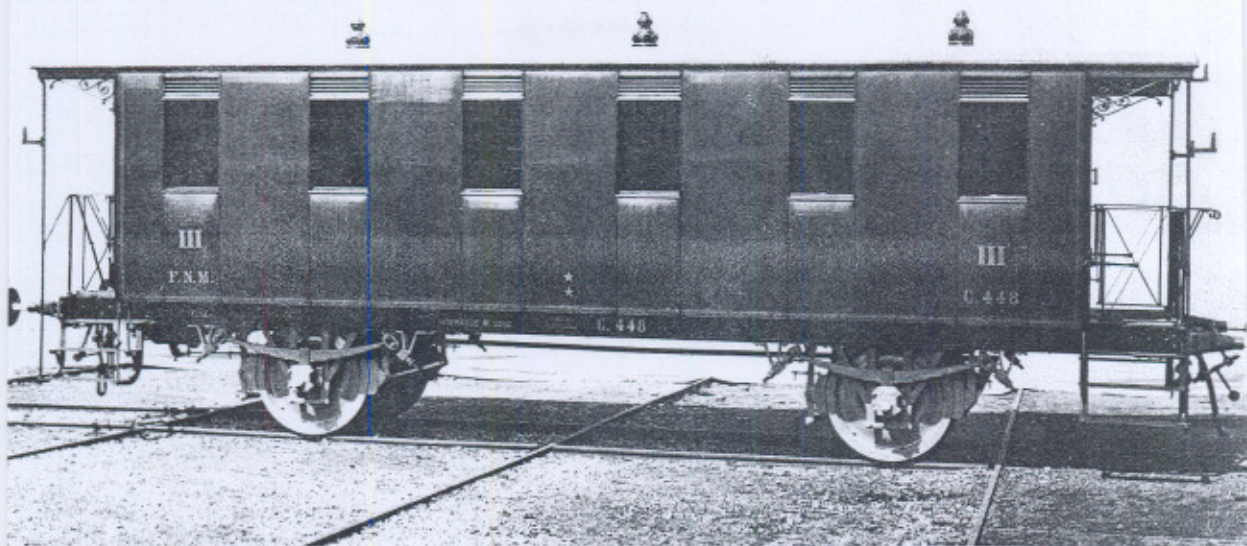
Tra il 1950 ed il 1955 vennero messi in servizio 40 nuovi rimorchi di comando bidirezionali di tipo unificato, suddivisi in tre differenti gruppi che differiscono tra di loro unicamente per la diversa classe di appartenenza: 13 unità vennero realizzate con posti di sola 3ª classe, e classificate come gruppo 800 (i rimorchi appartenenti al gruppo 800 di origine erano già stati tutti trasformati in elettromotrici), altre 10 miste di 1ª e 3ª classe, classificate come gruppo 820 (i rimorchi 820 di origine, in acciaio inossidabile, erano stati riclassificati nel 1947 come gruppo 850), ed infine 17 realizzate con posti di sola 1ª classe, e classificate come gruppo 840.



Due delle prime vetture
destinate alla «Soc. per le Ferrovie Milano-Saronno e Milano-Erba»
riprese sul piazzale della SIG di Neuhausen am Rheinfall, nel 1878.
Foto SIG

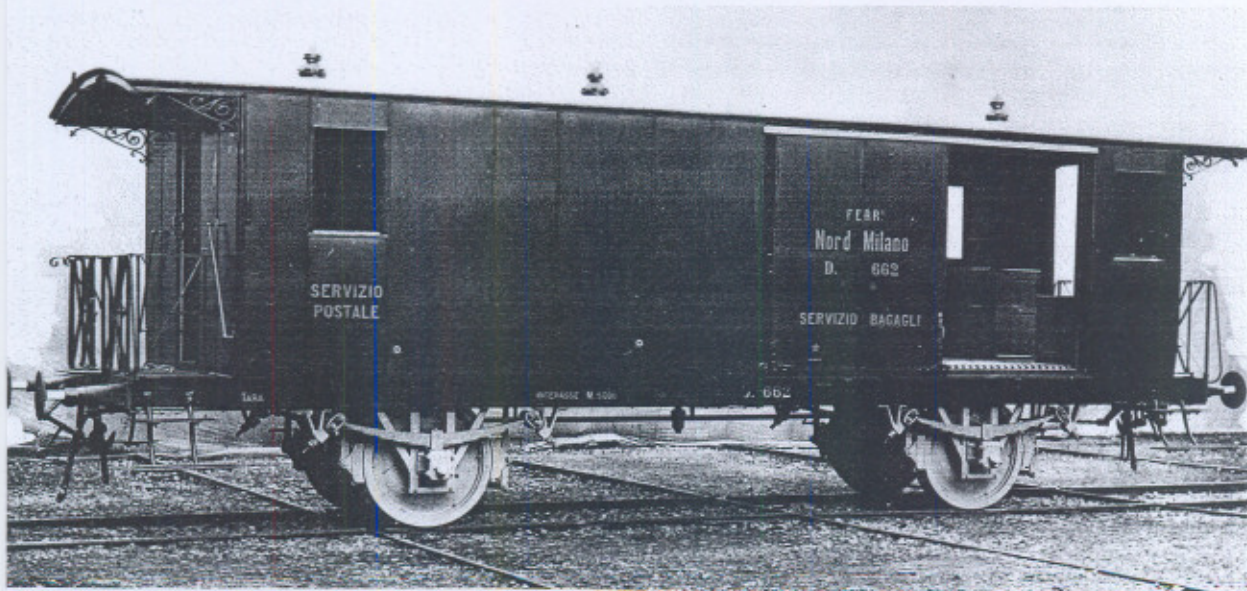
Carrozza di II^a classe B. 276,
appartenente alla serie B. 261+278, in seguito A. 261+278
e in ultimo C. 561+578.
Foto OM

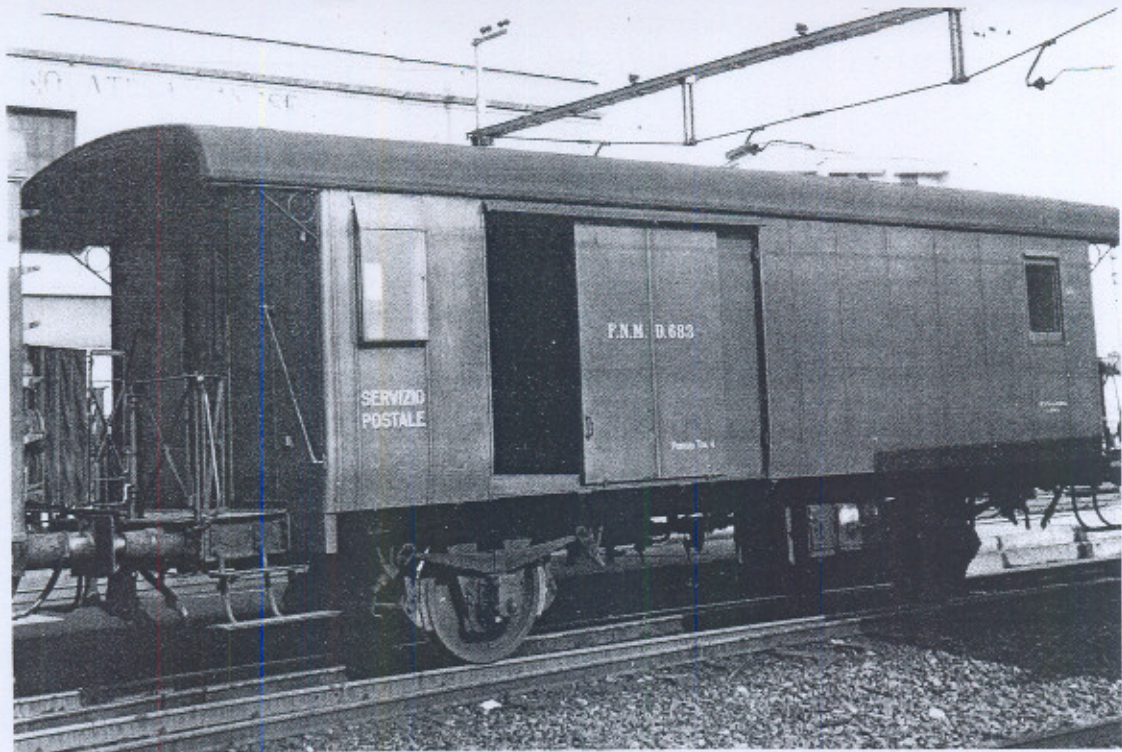




Carrozza di III^a classe C. 448,
appartenente alla serie C. 443+452, costruita dalla OM nel 1906.
Foto OM

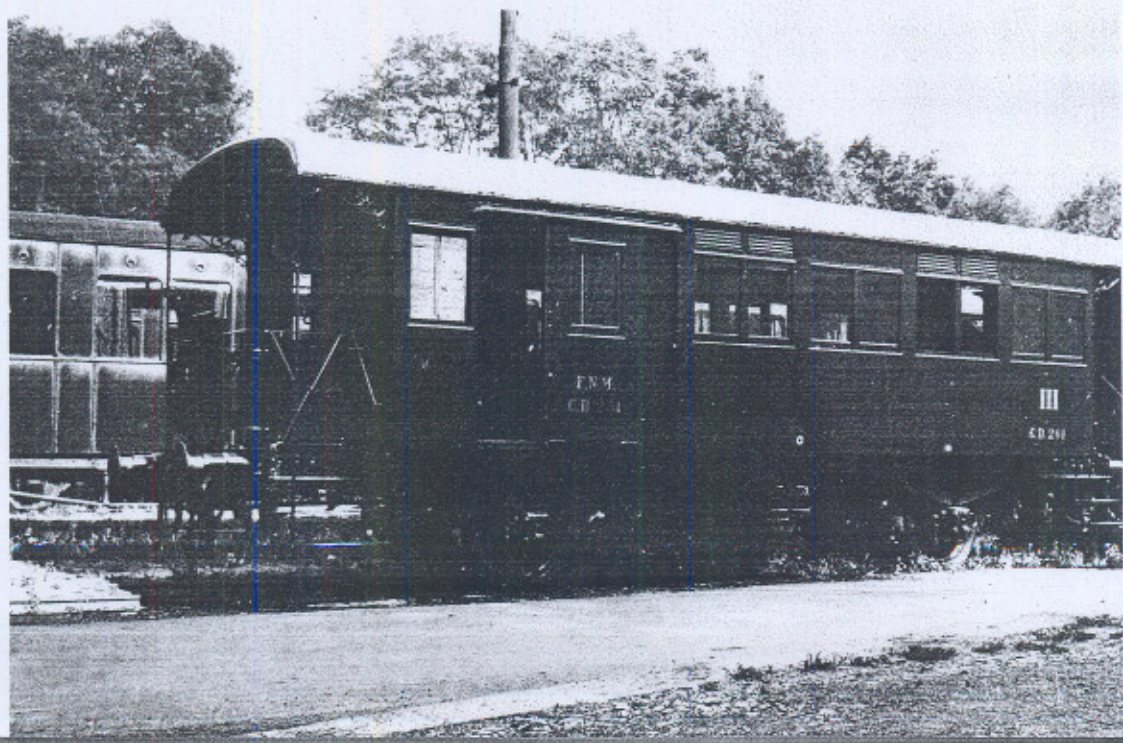
Bagagliaio D. 662, appartenente alla serie D. 661+666,
costruito dalla OM nel 1906.
Foto OM

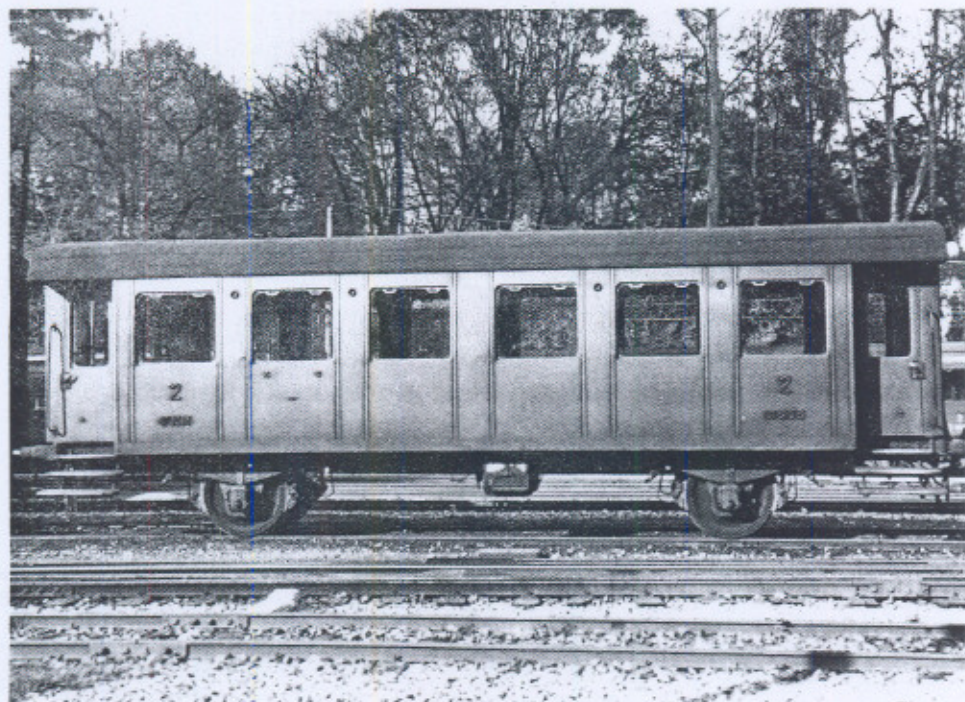




Bagagliaio serie D. 681+689,
costruito dalla O.M. nel 1930
sul telaio delle vecchie carrozze
a due assi di 1^a classe A. 061+069.
Foto Cornolò

Carrozza mista 3^a bagagliaio CD. 201, poi 601,
ottenuta nel 1938 dalla ricostruzione della vettura C. 201, già C. 453.
Foto Angelini

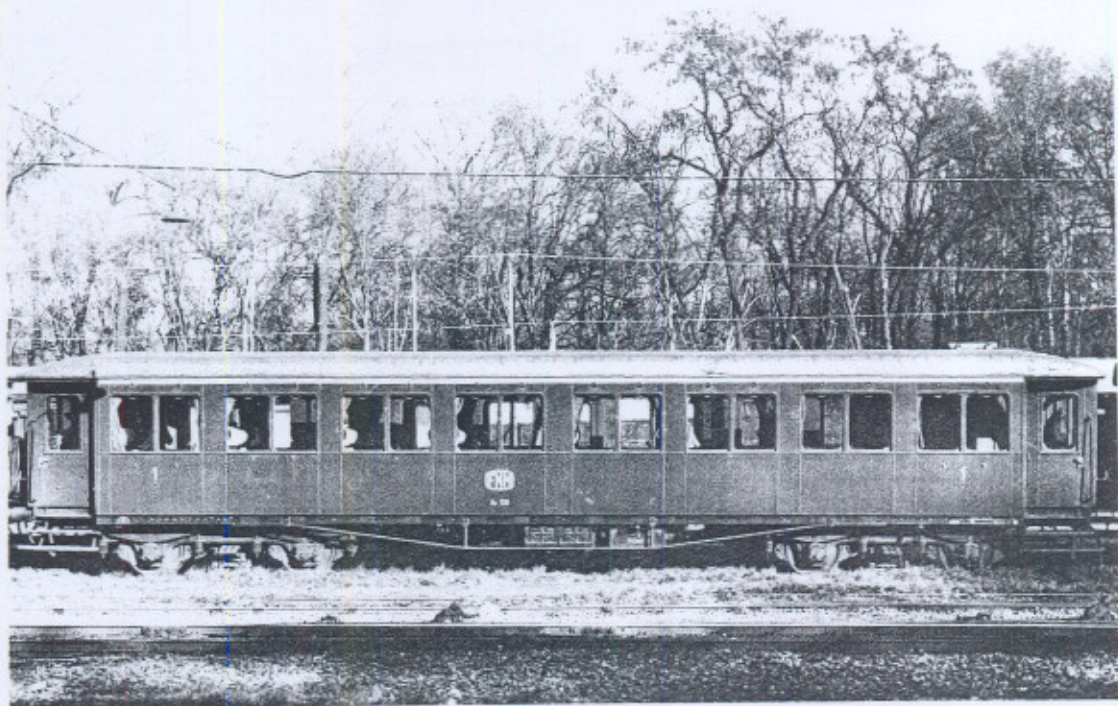




Carrozza a due assi B. 275
ricostruita dalla
S.I.A.I. Marchetti
nel 1956.
Foto Cornolò

Carrozza ordinaria a carrelli
serie Az 125÷140,
in origine numerata dalla 121 alla 140.
Foto Robbiolo

Carrozza a carrelli e terrazzini di 1ª classe,
serie A. 121÷140,
costruita tra il 1923 ed il 1925.
Foto OM





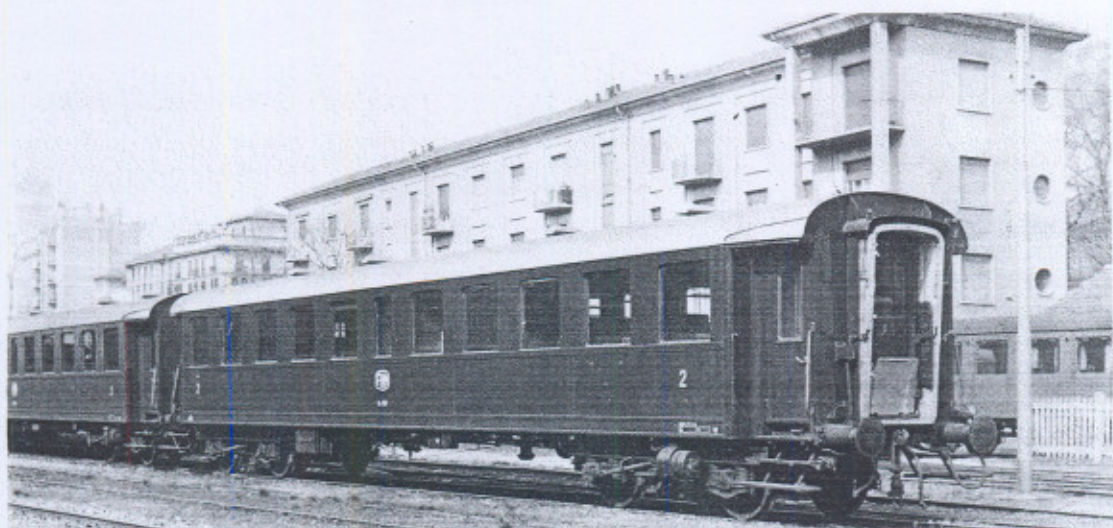
Vista della sezione bar
nelle vetture FNM Az 131+133.
Foto FNM



Vettura mista di 1^a e 2^a classe della serie AB 1511÷1514,
proveniente dal parco della Ferrovia Monza-Molteno-Oggiono.

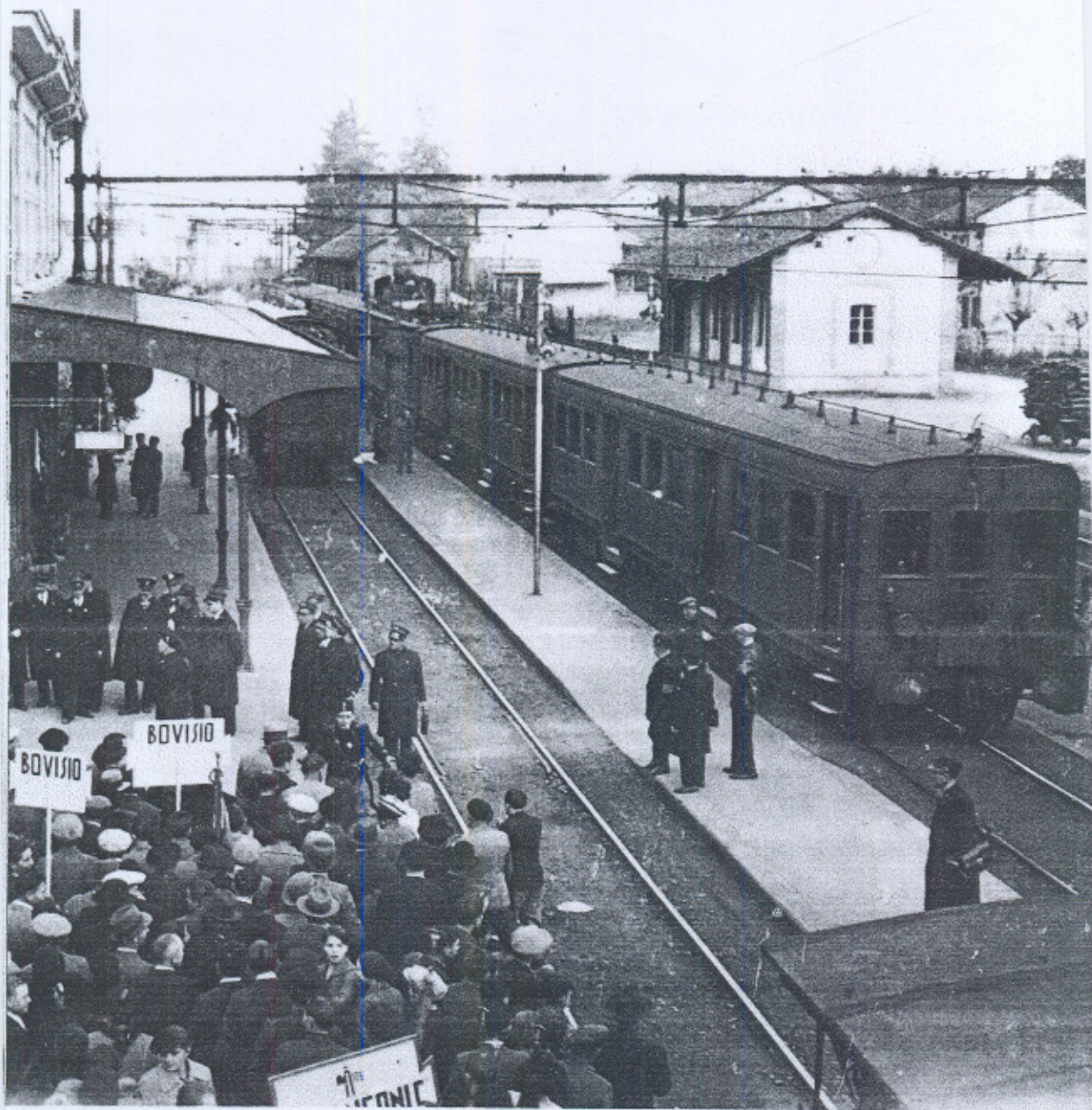
Tra il 1932 ed il 1949 tali vetture
operarono come carrozze
attrezzate con numerazione AC^{at}900.01÷04.

Foto Robbiolo

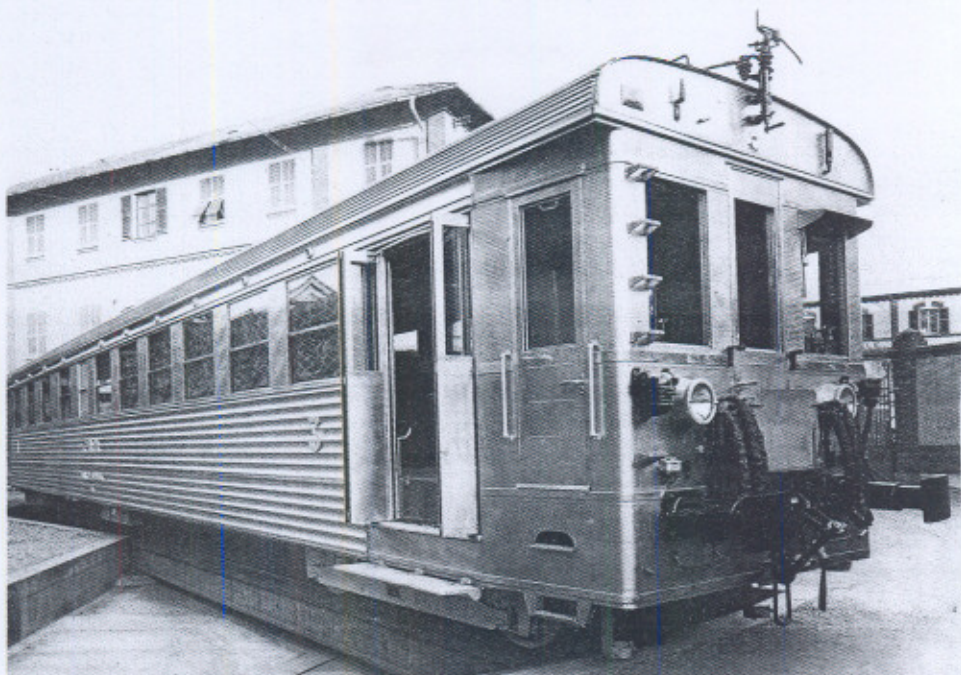


Carrozza ordinaria di 2^a classe
appartenente alla serie Bz 1101 e seguenti,
messa in servizio dalle F.N.M. nel 1975
dopo il suo acquisto dalle F.F.S.

Foto Robbiolo

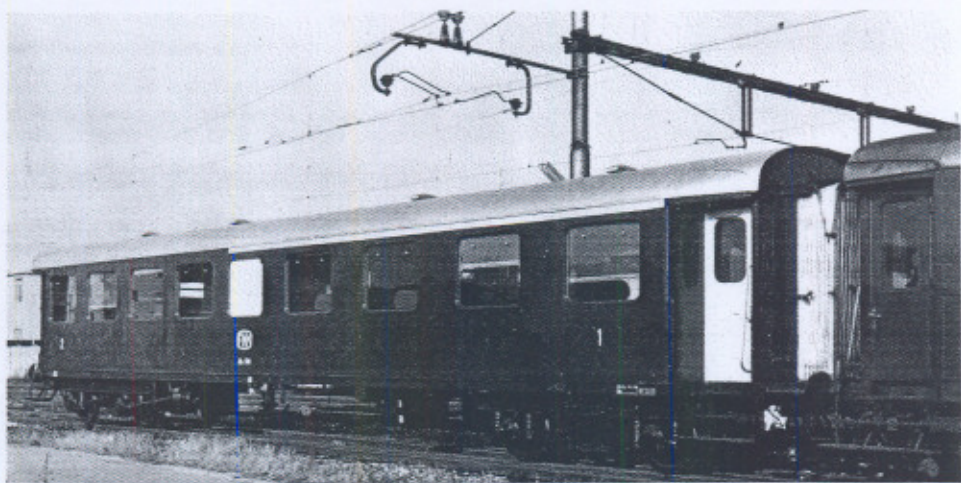


Due rimorchi di comando tipo E. 800,
appartenenti alla prima dotazione di 14,
in stazione di Seveso, nel 1936.
Foto Angelini



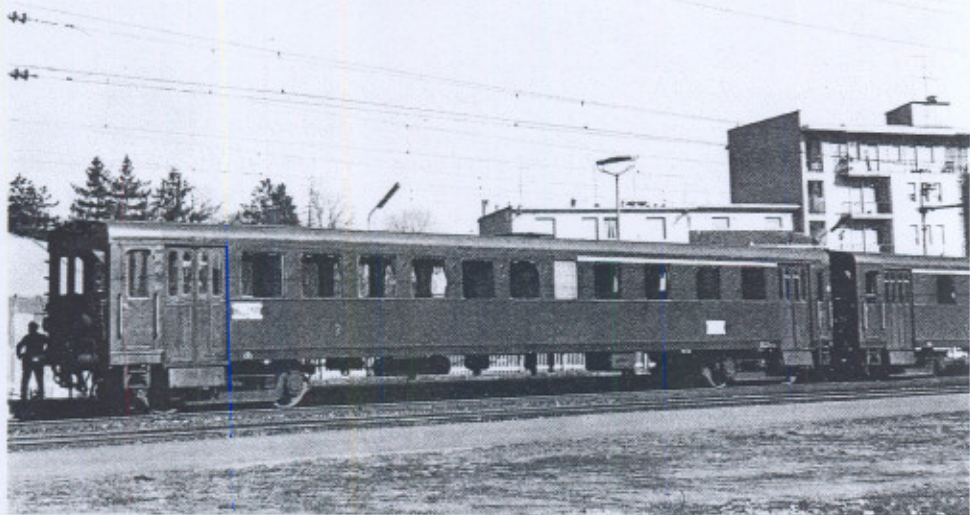
Rimorchio di comando in acciaio inossidabile EAC^{TC} 820.01,
ripreso nello stabilimento Piaggio di Genova Sestri, poco prima della consegna.

Foto Piaggio



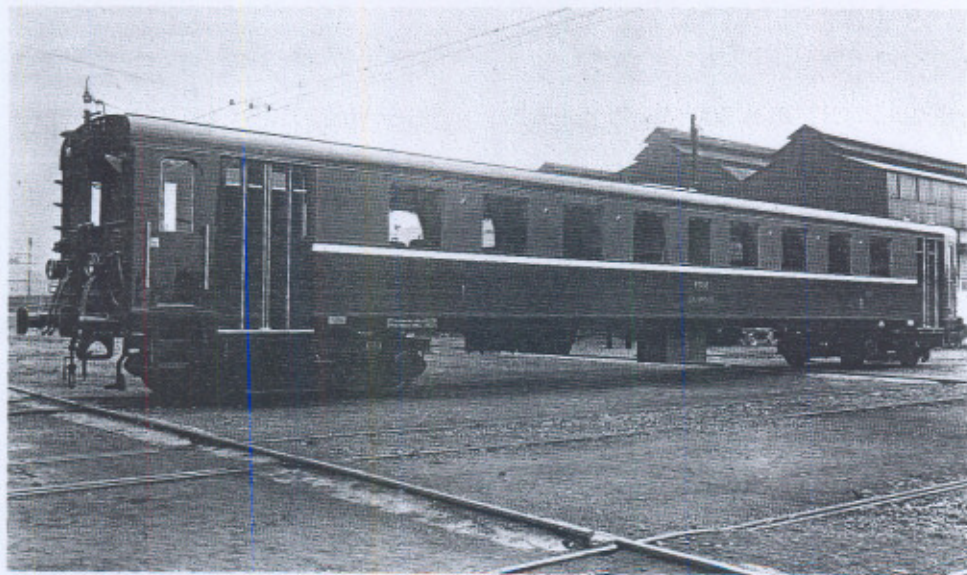
Carrozza ordinaria a carrelli di 1^a e 2^a classe,
appartenente alla serie ABz 1501+1505,
proveniente dalle F.F.S.,
e messa in servizio sulle F.N.M. nel novembre del 1976.

Foto Robbiolo



Rimorchio di comando della serie EAB. 810.01+06,
costruito nel 1948,
in sosta a Novate Milanese.
Foto Cornolò

Rimorchio di comando di 1ª classe serie EA. 840,
del quale esistono attualmente 16 unità,
costruite tra il 1951 ed il 1954.
Foto Breda





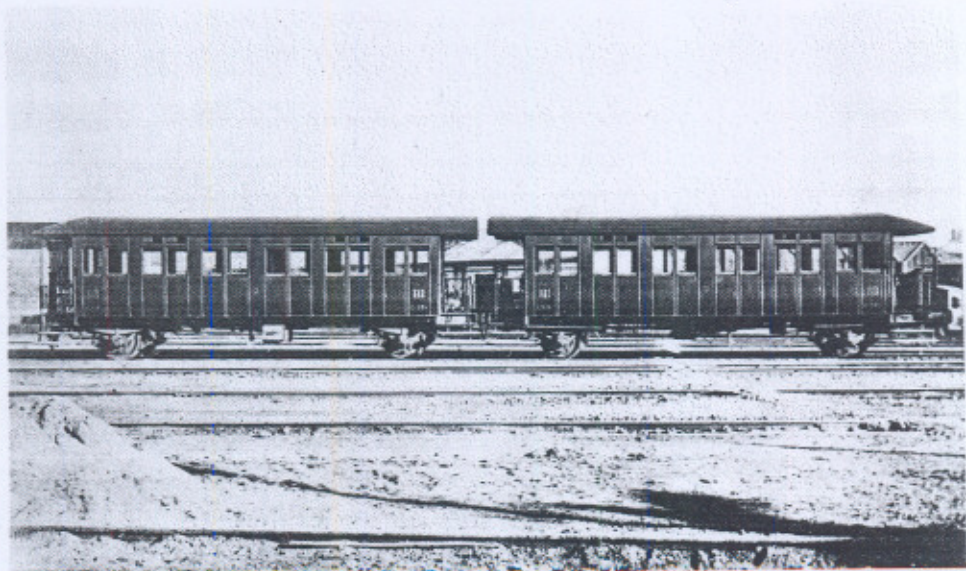
Rimorchio di comando unidirezionale EB. 800.04,
montato su carrelli tipo Brill provenienti da una delle motrici E. 720.

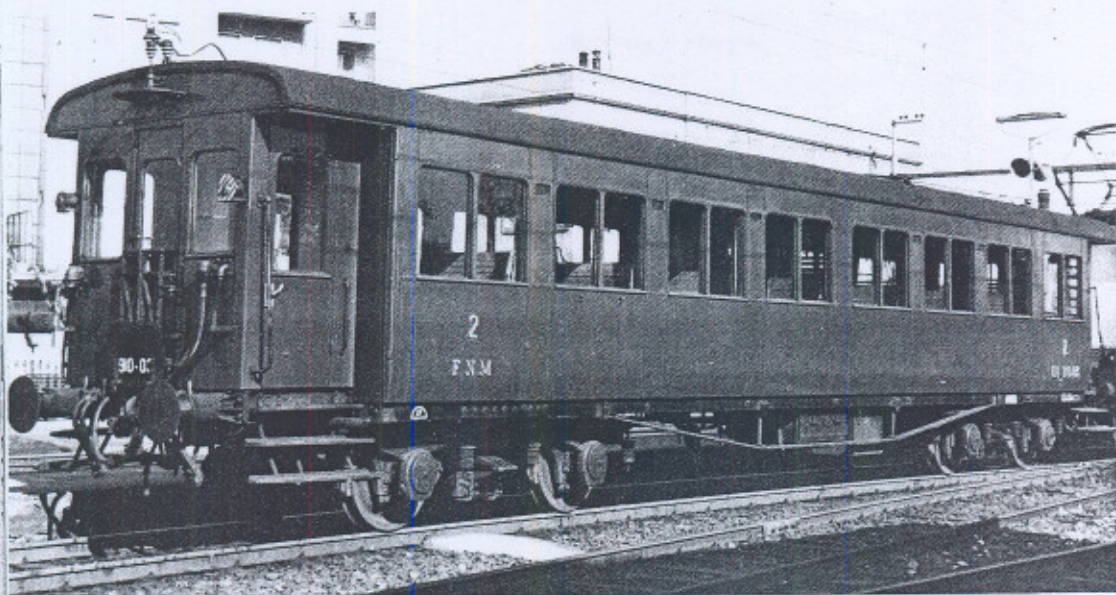
Dei 12 rimorchi della serie 800,
7 sono semipilota o unidirezionali.

Foto Cornolò

Unità binata costituita dalle vetture 251+252,
montate su carrelli monoassiali Liechty.

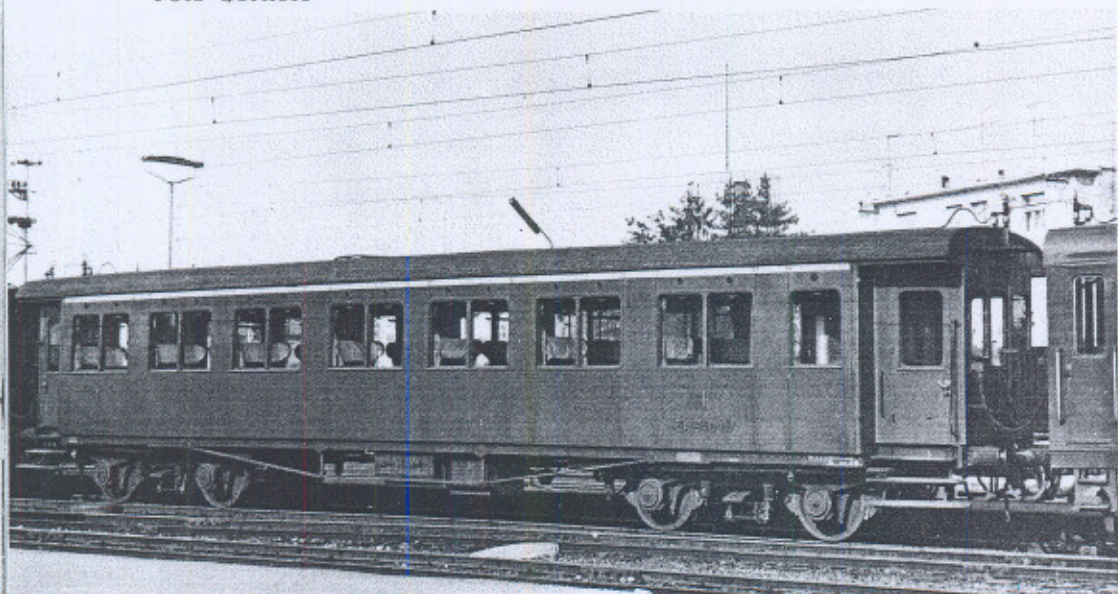
Foto FNM

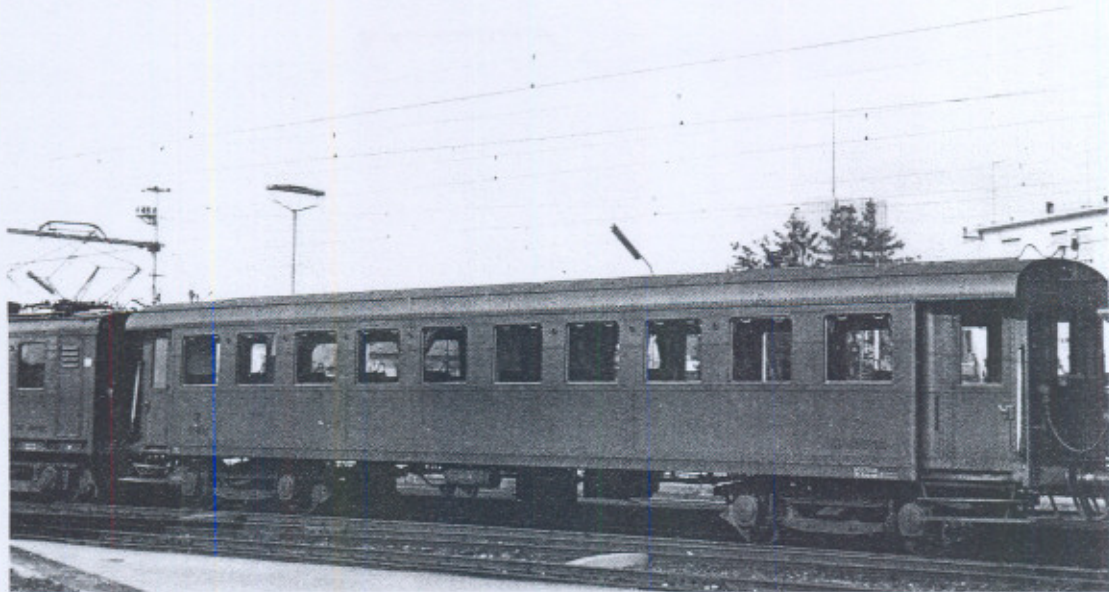




Carrozza attrezzata EB. 910.03,
ricavata dalla trasformazione della vettura Cz 1051,
in origine Az 101.
Foto Cornolò

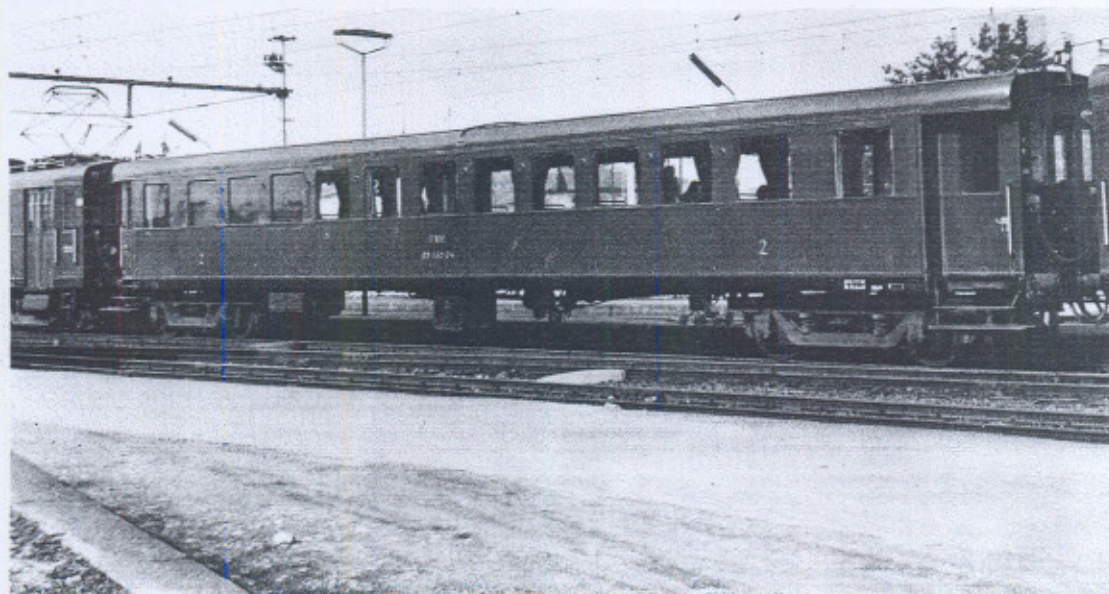
Carrozza attrezzata della serie EA. 940.01+12,
ricavata dalla conversione
di una unità della serie di carrozze ordinarie Az 151+162.
Foto Cornolò

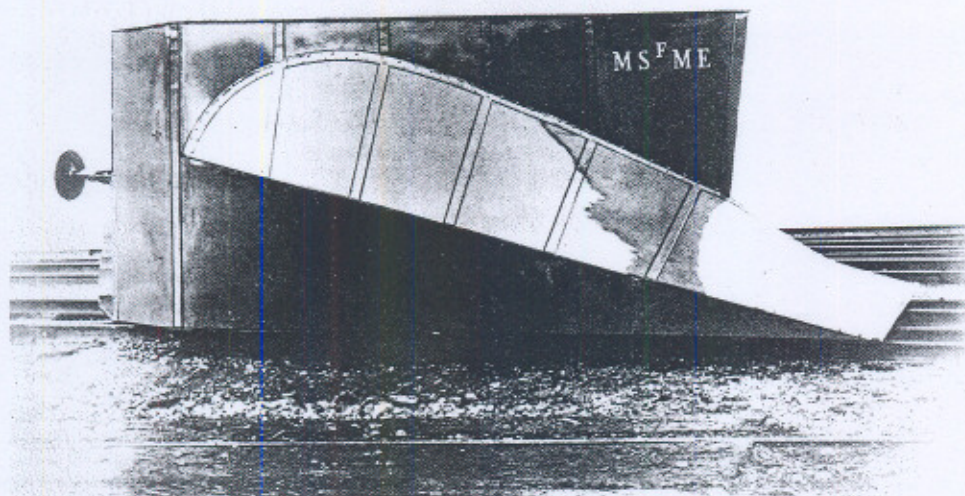




Carrozza attrezzata della serie EB. 900.01+06, ricavata dalla trasformazione dell'intera serie di carrozze ordinarie C. 1001÷1006, costruite dalla O.M. nel 1933.
Foto Cornolò

Carrozza attrezzata della serie EB. 930.01+06, ricavata dalla trasformazione di una carrozza ordinaria della serie C. 1101÷1106, costruita dalla Breda nel 1942.
La vettura appare montata sui carrelli originali Commonwealth.
* Foto Cornolò





Carro spartineve
costruito nel 1878 dalla SIG di Neuhausen
per la «Soc. per le Ferrovie Milano-Saronno e Milano-Erba» (MS F ME).
Foto SIG

Carro chiuso
serie Efo591+0615,
costruito da Nicaise & Delcuve nel 1899.
Foto Robbiolo

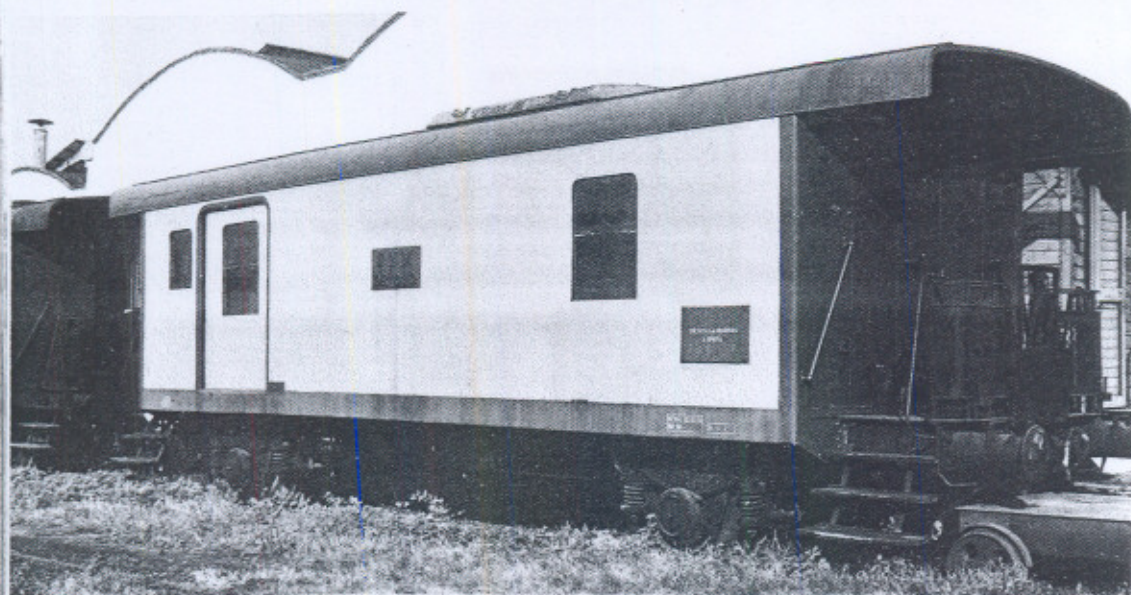




Bagagliaio per treni merci
serie X. 0061÷0073.
Foto Robbiolo

Alcuni dei 20 carri chiusi a grande capacità,
serie «Gbhs», n° 000÷019,
messi in servizio
nel giugno del 1977.
Foto Robbiolo



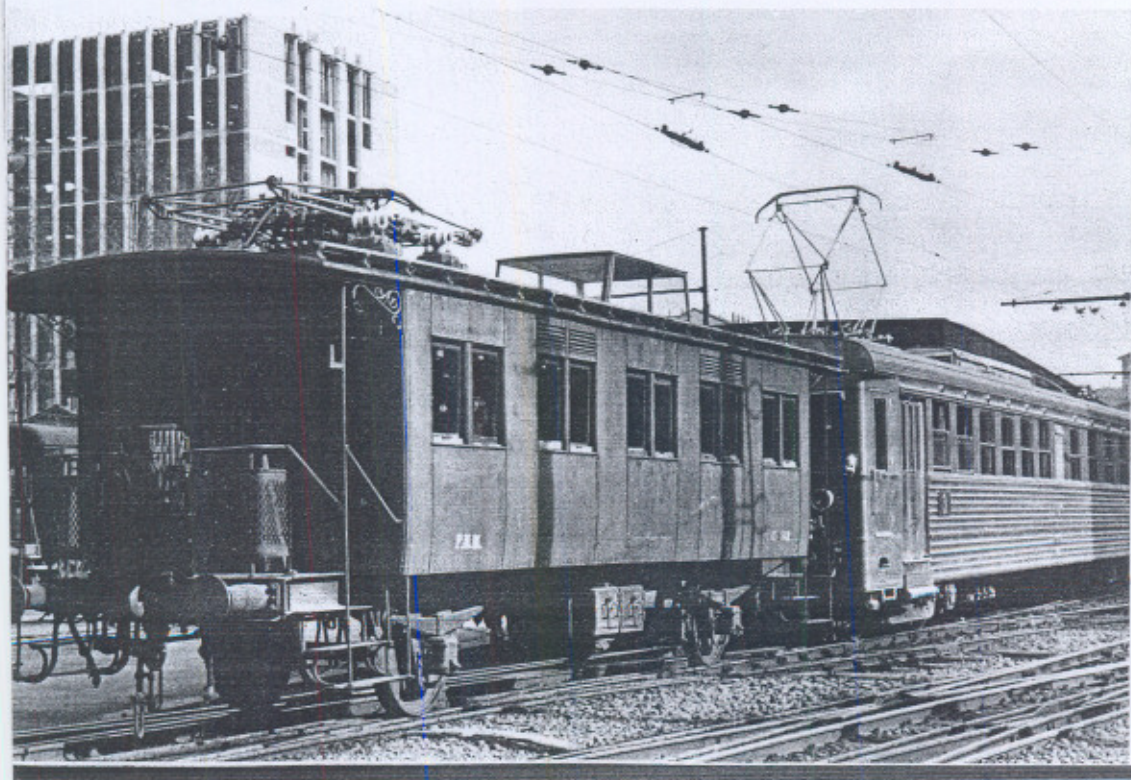


Carro riscaldatore con cassa metallica Dr 810,
costruito dalle FNM nel 1952.

Foto Pozzi

Carrozza vedetta X. 0011, ottenuta nel 1947
dall'adattamento della vettura C. 562, costruita su telaio della B. 262.
La carrozza è qui al traino di una elettromotrice E. 750,
nel corso delle prove della linea di contatto della Milano-Erba, nel 1947.

Foto Angelini



La cassa era per tutte le unità a struttura portante elettrosaldada, in acciaio comune come per i precedenti gruppi 830 e 810, dei quali conservava le stesse dimensioni e la disposizione dei vestiboli. L'interno era però diviso in due scompartimenti di eguale lunghezza, ciascuno occupante 4 moduli, separati tra di loro dalla ritirata, che occupava il modulo centrale della vettura.

Nella realizzazione di tali mezzi si utilizzarono anche, sino ad esaurimento, al fine di ridurre al minimo i costi, tutti i vecchi carrelli Commonwealth dei primi rimorchi di comando 800 e 810, nel frattempo motorizzati, nonché i carrelli, un tempo motori, resisi disponibili con la conversione delle motrici gruppo 720 in gruppo 730.

La suddivisione di detti gruppi, rispondenti ad unico criterio costruttivo, è la seguente:

Rimorchi EB. 800.01-07

Costruiti nel 1951, lunghezza fuori respingenti di 22720 mm. e interperno di 16020 mm. Lo 02 e lo 04, montati su carrelli Brill provenienti dalle elettromotrici E.720 avevano pesi a vuoto e a pieno carico rispettivamente di 31 e 37 t., tutti gli altri, montati su carrelli Commonwealth con passo di 2700 mm., hanno pesi a vuoto e a pieno carico rispettivamente di 27 e 33 t.

La capienza originaria di tali rimorchi era di 76 posti a sedere.

Rimorchi EB.800.08-13

Costruiti nel 1953 con cassa identica ai precedenti. Il 10 ha 76 posti a sedere, mentre tutti gli altri hanno 76 posti.

Tutti sono montati su carrelli Commonwealth con passo di 2700 mm, hanno pesi a vuoto e a pieno carico rispettivamente di 27 e 33 t. Altre caratteristiche come i precedenti. Il rimorchio 800.13 venne trasformato nel 1958 con posti di 1ª e 2ª classe, e divenne EAB.820.11.

Rimorchi EAB.820.01-04

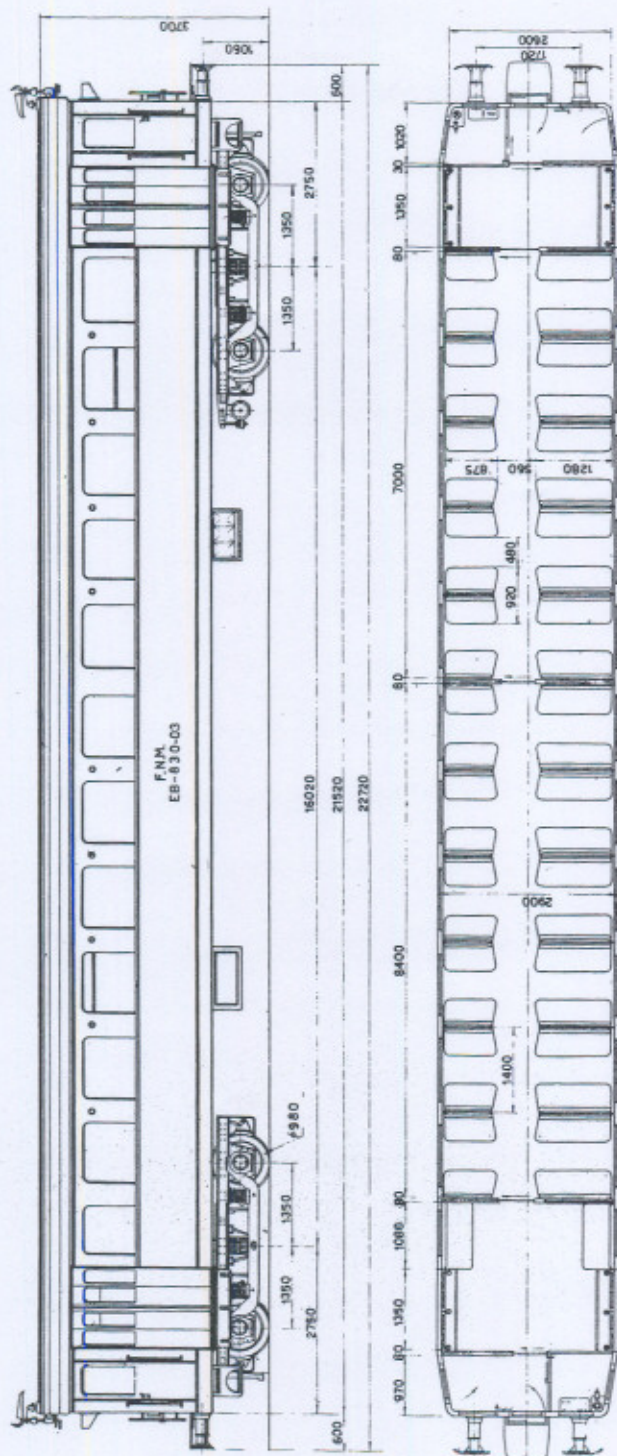
Costruiti nel 1951, pesi a vuoto e a pieno carico rispettivamente di 28 e di 34 t., carrelli Commonwealth con passo di 2500 mm., provenienti dai rimorchi E.800 di prima costruzione nel frattempo motorizzati.

Posti a sedere 32 di 1ª classe e 38 di 2ª classe. Altri dati come i precedenti.

Rimorchi EAB.820.05 e 06

Come i precedenti, ma costruiti nel 1954. Sono montati su carrelli Commonwealth con passo di 2700 mm. Altri dati come 01-04.

RIMORCHI DI COMANDO A GRANDE CAPACITÀ SERIE EB. 830.01 - 06



Rimorchi EAB.820.07-10

Come i precedenti 05 e 06, ma costruiti nel 1955. Nel 1958 al lotto originario si aggiunse un undicesimo rimorchio, derivato dalla trasformazione dell'EB.800.13.

Rimorchi EA.840.01-10

Costruiti nel 1951, con cassa identica ai precedenti, montati su carrelli Commonwealth con passo di 2500 mm., provenienti dalle rimorchiate E.800 nel frattempo motorizzate.

Tutti questi veicoli sono piloti bidirezionali, e dispongono di 64 posti a sedere di sola 1^a classe.

I pesi a vuoto e a pieno carico sono rispettivamente di 31 e di 37 t., il solo 03, montato su carrelli Brill provenienti da una motrice E.720, pesava a vuoto e a pieno carico rispettivamente 35 e 41 t.

Il rimorchio 840.10 andò completamente distrutto pochi anni dopo la sua messa in servizio, in un disastro ferroviario accaduto presso Meda, e non venne ricostruito.

Rimorchi EA.840.11-17

Come i precedenti 01-10, ma costruiti nel 1954 e montati su carrelli Commonwealth con passo di 2700 mm. Pesi a vuoto e a pieno carico rispettivamente di 28 e 34 t. Altri dati come i precedenti.

Questi rimorchi, che hanno ormai tutti superato il quarto di secolo di vita, hanno subito nel corso degli anni alcune trasformazioni, che per alcuni si sono limitate ad una modifica della sistemazione interna, mentre per altri sono state più radicali, giungendo anche alla sostituzione dei carrelli ed alla modifica dei circuiti di comando e dell'impianto frenante.

Sui rimorchi EB.800.02 e 04 sono stati sostituiti i carrelli Brill, sullo 02 nel 1970, sullo 04 nel 1974, e sono stati montati in loro vece i carrelli Commonwealth di costruzione Breda tolti nel frattempo da altre vetture. Ciò ha comportato su tali unità anche la modifica dell'originario impianto frenante, ora azionato da 4 cilindri da 8" montati sui carrelli, al posto dei 2 cilindri da 10" montati in precedenza sotto la cassa.

Sui rimorchi 03 e 07, sempre della stessa serie EB.800, è stata eliminata la ritirata.

Una modifica sostanziale ha inoltre riguardato 8 rimorchi di tale gruppo, gli 01, 04, 05, 07, 09, 10, 11 e 12, che da bidirezionali sono stati resi unidirezionali o semipilota, eliminando una delle cabine di guida. Esternamente si distinguono dagli altri per essere privi dei fanali sulla testata corrispondente.

Anche i rimorchi di sola 1ª classe gruppo 840 hanno subito alcune rilevanti modifiche: dallo 03 sono stati eliminati nel 1971 i carrelli Brill, sostituiti con carrelli Minden Deutz costruiti dalla Humboldt Deutz A.G. di Monaco, applicati sperimentalmente, dal gennaio del 1972, sui primi 5 rimorchi di comando di tale serie, che ancora disponevano dei vecchi carrelli recuperati dai primi rimorchi serie 800. Con tale modifica il peso a vuoto è sceso dalle originarie 31 a 28 t, e quello a pieno carico da 37 a 34 t.

Dopo l'esito soddisfacente di tale applicazione, il cui primo rimorchio ad usufruirne è stato l'800.05, messo in servizio l'11.1.1972, l'impiego dei carrelli Minden Deutz è stato successivamente esteso, tra il 1972 ed il 1978, a tutti i rimorchi di comando di tale serie, nonché a quelli dei gruppi 820 e 840 ed è previsto anche per i rimorchi più vecchi, dei gruppi 810 e 830.

Infine, i rimorchi 840.06 e 07 sono stati dotati di finestrini a gabbia, apribili cioè nella sola metà superiore, ma l'innovazione non è stata estesa ad altre unità.

Le carrozze attrezzate

Il progetto di parziale elettrificazione della rete delle Ferrovie Nord Milano venne purtroppo a coincidere, nella sua fase esecutiva, con la grande crisi mondiale del 29-30!

La primitiva fornitura di materiale rotabile per l'esercizio T.E. non era ancor completata (lo sarebbe stata solo nel 1932), che già il volume di traffico viaggiatori da smaltire era divenuto eccedente rispetto alla disponibilità del nuovo materiale specializzato, in particolare per ciò che riguardava i rimorchi di comando.

La costruzione di un ulteriore lotto degli stessi era ostacolata dall'esaurimento dei fondi disponibili e dalla irreperibilità di nuovi a causa della situazione economica del momento.

L'impiego delle carrozze ordinarie, accodate ai convogli di elettromotrici, se possibile con alcuni treni delle ore non di punta, era impensabile in una forma sistematica ed estensiva, in quanto ciò avrebbe annullato uno dei vantaggi peculiari delle composizioni M+R nei servizi vicinali: la immediata reversibilità del convoglio!

Non potendo costruire nuove vetture, per le ragioni economiche già viste, si pensò di adattare in via sperimentale parte di quelle esistenti al servizio con i treni elettrici, «attrezzandole» con i necessari cavi e accessori onde poterle inserire tra motrice e rispettivo rimorchio di comando, per aumentare la capienza di ciascun convoglio.

Poiché le vetture a carrelli in dotazione - all'epoca solo 53 e tutte di 1ª classe - erano tutte impegnate in composizione con i treni a vapore, si pensò di attrezzare alcune vetture a due assi con cassa di legno, accoppiandole due a due e

dotandole di vestiboli supplementari al fine di ridurre i tempi di incarrozzamento.

Il progetto originario prevedeva di accoppiare permanentemente due vetture, nelle quali si sarebbero chiusi i terrazzini affacciati mediante mantice di intercomunicazione, e di aprire in corrispondenza del 3° dei 6 moduli di ciascuna di esse un vestibolo con doppie porte di accesso a battente. Le unità «binate» così risultanti avrebbero potuto ospitare 100 viaggiatori seduti, ed avrebbero avuto a disposizione ben 6 vestiboli di accesso.

Per facilitare l'iscrizione in curva ad alta velocità si prevede anche di montarle su carrelli monoassiali sistema Liechty.

La tara delle unità binate sarebbe risultata di 22 tonnellate. In via del tutto sperimentale venne attuato l'accoppiamento tra le vetture 251 e 252, ma ci si accorse presto della inattuabilità completa del progetto, causa le caratteristiche dei mezzi, che il peso troppo esiguo e la rigidità della sospensione poteva rendere vittime di frequenti deragliamenti, soprattutto quando si trovavano compresse tra una motrice in spinta ed il relativo rimorchio di comando.

L'esecuzione pratica si limitò pertanto all'accoppiamento ed alla sostituzione delle sale originarie con i carrelli monoassiali Liechty: vennero mantenuti i terrazzini aperti, non vennero affatto aperti i vestiboli intermedi, e quella che doveva divenire la prima carrozza «attrezzata» delle F.N.M. non operò mai come tale, ma venne sempre utilizzata in composizione ai convogli formati da materiale ordinario.

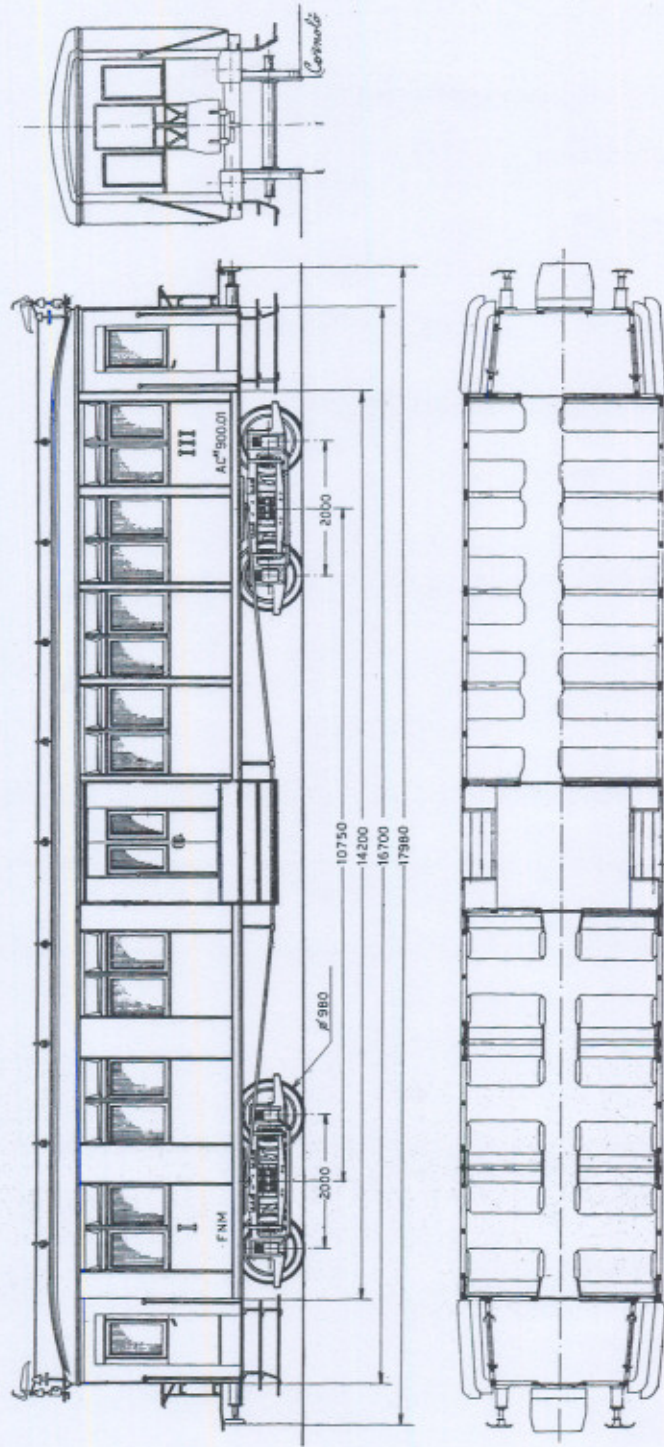
Intendendo in ogni caso risolvere il problema dell'aumento della composizione dei treni vicinali a trazione elettrica, potendo le motrici di prima dotazione rimorchiare agevolmente almeno due vetture a carrelli, ed anche tre con i treni diretti aventi un minor numero di fermate intermedie tra i capilinea, le Ferrovie Nord rilevarono dalla Ferrovia Monza-Molteno-Oggiono 4 vetture a carrelli, già descritte trattando del materiale rimorchiato ordinario.

Queste furono le prime vetture attrezzate delle F.N.M., le AC^{at}900.01-04, e rimasero le uniche per circa quindici anni, anche se le loro caratteristiche e le loro mediocri qualità di marcia non portarono a risultati del tutto positivi, avendo poi bloccato le vicende belliche ogni ulteriore iniziativa in questo settore.

Il problema si ripresentò nuovamente nei primissimi anni del dopoguerra, e vi si fece nuovamente fronte ricorrendo ancora alla trasformazione di carrozze ordinarie.

Ricorrendo all'Industria privata solo per l'acquisto di alcuni componenti, le FNM providero esse stesse ad attrezzare tra il 1947 ed il 1949, nelle proprie Officine di Novate Milanese, tre carrozze ordinarie, scelte stavolta del tipo a cassa metallica, e di peso e caratteristiche simili a quelle dei rimorchi di comando EC 830.

LA PRIMA CARROZZA ATTREZZATA DELLE FNM, LA AC⁰¹ 900.01



Vennero prescelte le tre vetture C.1104-1106, ultime della serie 1101-1106, che divennero rispettivamente EC930.01-03.

Qualche anno più tardi, dopo che ci si era resi conto che i fondi messi a disposizione dalla Legge n° 1221 del 2.8.1952 relativa ai «Provvedimenti per l'esercizio ed il potenziamento di ferrovie e di altre linee di trasporto in regime di concessione», erano stati interamente impiegati, per ciò che riguarda il materiale rotabile, per l'acquisto di nuovi rimorchi di comando, di elettromotrici e di equipaggiamenti elettrici atti a trasformare in motrici i rimorchi di comando prebellici, non si poté far altro, per incrementare il parco delle carrozze attrezzate, che seguire lo stesso criterio adottato nel 1930 e nel 1947, attingendo nuovamente al parco delle vetture ordinarie a carrelli, delle quali, con l'estendersi dell'elettificazione, si sentiva minor necessità.

Le FNM procedettero così ancora una volta ad attrezzare, sempre presso le proprie Officine di Novate, tra il 1955 ed il 1959, un ulteriore lotto di 35 vetture, tutte in servizio ancor oggi, che pur non disponendo dei peculiari requisiti dei veicoli per servizio pendolare, consentirono di risolvere, per oltre un ventennio, il problema posto dall'aumentato traffico vicinale.

Le carrozze attrezzate allestite secondo questi concetti di rigida economia sono state le seguenti:

Carrozze attrezzate EB.900.01 ÷ 06

Costruite nel 1933 dalla O.M. di Milano come normali vetture a carrelli, serie C.1001 ÷ 1006, e trasformate in attrezzate nel 1955 dalle Officine Sociali di Novate.

Hanno cassa interamente metallica chiodata, lunghezza fuori respingenti di 18610 mm, interperno carrelli di 11850 mm, sono montate su carrelli Brill moderni con passo di 2500 mm e boccole Isothermos.

Offrono 92 posti a sedere e sono provviste di ritirata; il loro peso a vuoto è di 28 t e quello a pieno carico di 34 t. La sola vettura n. 04, privata della ritirata, offre 98 posti a sedere e pesa rispettivamente a vuoto e a pieno carico 26 e 32 tonnellate.

Nel corso del 1978 si è iniziata su tale serie la sostituzione degli originari carrelli Brill con quelli di tipo Commonwealth di costruzione Breda provenienti da alcuni rimorchi di comando sui quali sono stati rimpiazzati dai Minden Deutz.

Carrozze attrezzate EB.910.01 ÷ 03

Costruite tra il 1923 ed il 1925 come carrozze ordinarie a carrelli di sola 1^a classe, appartenenti alla serie Az 201 ÷ 220' poi 101 ÷ 120. Le ultime due vennero trasformate in vetture di sola 3^a classe, rispettivamente Cz 1055 e Cz 1051 nel 1934, mentre la prima proviene dalla ricostruzione, avvenuta nel 1949, della vettura Az 103, in origine 203, che divenne in tale anno Cz 1063.

Tutte le vetture qui considerate sono state trasformate nel 1958 dalle Officine Sociali di Novate. Cassa in legno con ossatura metallica, telaio in ferro con lunghezza fuori respingenti di 17995 mm e interperno carrelli di 10745 mm, due carrelli tipo Fox con passo di 2440 mm.

Il peso a vuoto e a pieno carico è rispettivamente di 27 e 32 t per la vettura .01, che deriva dalla trasformazione della vettura B.1063, mentre per le altre due vetture è rispettivamente di 29 e di 34 t.

Le vetture 02 e 03 sono prive di ritirata, ma il numero dei posti a sedere è identico a quello della 01, cioè di 74.

L'aspetto esteriore di queste vetture è analogo a quelle della serie 1052 ÷ 1054 e 1056 ÷ 1062.

Carrozze attrezzate EB.920.01 ÷ 06

Costruite nel 1923-25 come carrozze ordinarie a carrelli di sola prima classe, appartenenti anch'esse alla serie Az 201 ÷ 220, poi 101 ÷ 120. Nel 1934 sei vetture, le 104, 108, 110, 111, 115 e 116 vennero trasformate in miste di 1^a e 3^a classe, con numerazione ACz dalla 1501 alla 1506. Tra il 1955 ed il 1958 tutte e 6 le vetture vennero trasformate dalle Officine Sociali di Novate. Caratteristiche e dimensioni come le precedenti, ma con compartimento di 1^a classe con 24 posti a sedere e di 2^a con 43 posti a sedere, separati dalla ritirata posta al centro della vettura.

Il peso a vuoto e a pieno carico di tali carrozze è rispettivamente di 29 e di 33 t. L'aspetto esteriore è identico a quello delle EB.910.01 ÷ 03.

Carrozze attrezzate EB.930.01 ÷ 06

Costruite dalla Breda nel 1942 come semplici vetture a carrelli serie C.1101 ÷ 1106. Cassa interamente metallica a struttura portante elettrosaldata, dispongono di 122 posti a sedere, e la 05, privata della ritirata, di 124.

Come già visto, tre vetture di questa serie vennero realizzate tra il 1947 ed il 1949, mentre le altre tre vennero ottenute nel 1955, trasformando le prime tre della serie C.1101 ÷ 1106.

In origine tali vetture erano provviste di carrelli Commonwealth con passo di 2500 mm e interperno di 16020 mm, ma in seguito alcune vetture vennero equipaggiate con i carrelli Piaggio tolti d'opera dai rimorchi di comando EACRC 820, poi EAB 850, che vennero preferiti in quanto dotati di boccole a rulli. Nel 1970 è stato effettuato sull'intera serie il ripristino dei carrelli primitivi, nuovamente sostituiti nel 1978 da quelli Commonwealth tolti d'opera dai rimorchi di comando che hanno ricevuto i Minden Deutz.

Carrozze attrezzate EA.940.01 ÷ 17

Sono 17 vetture costruite tra il 1924 ed il 1929 come unità semplici a carrelli, e trasformate in attrezzate dalle Officine Sociali di Novate tra il 1955 ed il 1957, conservando per tutte la sola 1ª classe, come in origine.

Come aspetto, caratteristiche e dimensioni sono in tutto simili alle carrozze a carrelli della serie Az 121 ÷ 140, oggi 125 ÷ 140.

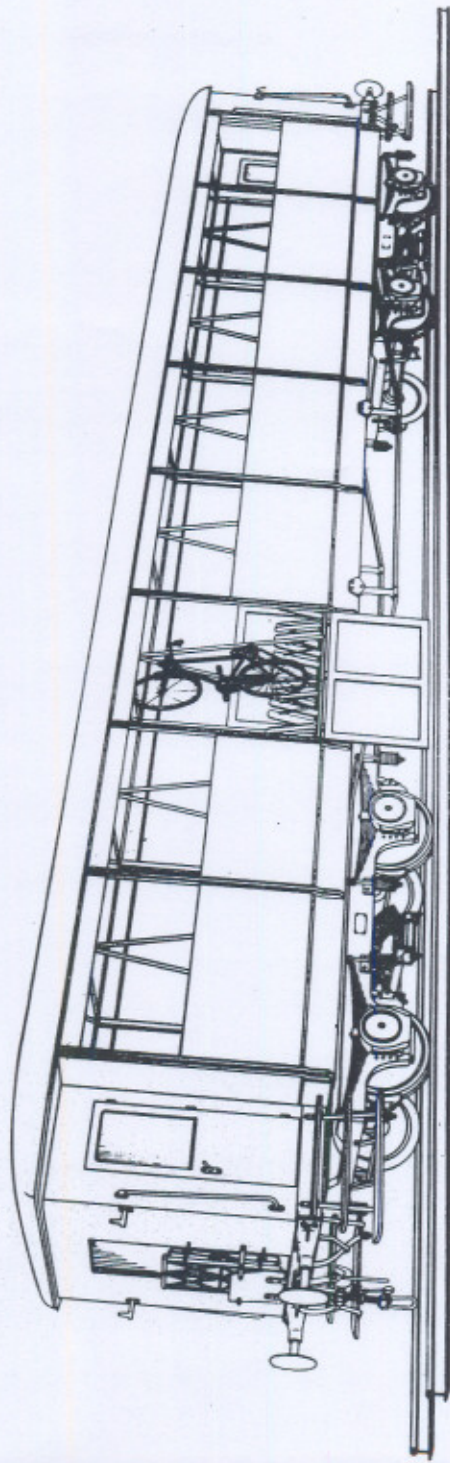
Diversa invece la sistemazione interna, che fa variare i posti a sedere da un minimo di 54 per le vetture dalla 01 alla 12, ad un massimo di 62 per le vetture dalla 13 alla 17.

Le prime dodici unità della serie sono derivate dalla trasformazione della serie Az 151 ÷ 162, che si è pertanto estinta, mentre le altre cinque sono derivate dalla trasformazione di altrettante vetture della serie Az 121 ÷ 140, precisamente le vetture 121, 122, 124, 127 e 138.

All'inizio del 1978 si è dato corso alla progressiva conversione di gran parte delle 42 carrozze acquistate dalle SBB-FFS in carrozze attrezzate, per inserirle nei treni a comando multiplo, in sostituzione di altrettante carrozze similari con cassa in legno di prossima alienazione.

Sono stati così previsti i nuovi gruppi EB.930 dalla 21 in poi, per le vetture di 2ª classe dalla 1101 alla 1130; EAB.920 dalla 21 alla 25 per le 5 vetture miste 1501 ÷ 1505 ed EA.940 dalla 21 alla 27 per le 7 vetture di 1ª classe 111 ÷ 117.

FURGONE A CARRELLI DB.1, IMPIEGATO NEL SECONDO DOPOGUERRA
PER IL TRASPORTO DI BICICLETTE



Carri merce e veicoli rimorchiati speciali

Completano il parco dei veicoli rimorchiati delle Ferrovie Nord Milano i carri per trasporto merci ed i vari veicoli speciali utilizzati in servizio interno sulla rete sociale.

I carri merce, che all'inizio del 1933 avevano una consistenza di ben 942 unità, sono andati progressivamente diminuendo: nel 1936, solo tre anni dopo, la dotazione di tali veicoli si era già ridotta a 850 unità, indice della progressiva contrazione sulle FNM del traffico merci nei confronti di quello viaggiatori, il cui materiale era invece in progressivo aumento.

Tale tendenza è andata accentuandosi negli anni dal 50 al 70, se si eccettua l'introduzione di treni merci compatti per trasporto auto tra Milano e Garbagnate/Arese, che vengono peraltro effettuati con veicoli non appartenenti alle FNM, per cui il numero dei carri merce si è ulteriormente ridotto, anche in virtù del fatto che molti dei veicoli più obsoleti, alcuni dei quali datanti ancora dall'inizio del secolo, sono stati sostituiti da un numero notevolmente inferiore di carri di maggior capacità. A tal proposito sono caratteristici i carri chiusi forniti nel 1977, di portata e di capacità doppi di quelli mandati in demolizione.

Tra i carri merci sono di particolare interesse, in quanto tra i pochi «tipici» delle «Nord», quelli della serie «X» numerati dallo 0061 allo 0073: trattasi di bagagliai zavorrati attualmente impiegati con i treni merci, ricavati nel 1959 dalla ricostruzione dei vecchi carri chiusi serie E.0351 + 0357 e Ef 0358 + 0364, tutti provenienti dal parco della Ferrovia Novara - Seregno, e costruiti dalla Carminati & Toselli nel 1916.

Altri carri di un certo interesse, anche se analoghi ai corrispondenti tipi delle FS, ma unici tra le ferrovie concesse, sono da considerarsi il lotto di 20 del tipo «Gbhs» entrati in servizio nel giugno del 1977, ed utilizzati per il servizio cumulativo internazionale, che era svolto in precedenza con i carri «Gklm» serie 801 + 820, passati al servizio interno.

Tra i veicoli speciali, presenti sin dal 1879, come il carro spartineve a vomere costruito dalla S.I.G. per la Soc. An. della Ferrovia Milano - Saronno e Milano - Erba, meritano una menzione i carri riscaldatori, veicoli poco comuni sulle altre Ferrovie concesse, se si eccettua la Soc. Veneta, e che raggiunsero una consistenza massima presso le FNM di 10 unità. Si trattava per la verità di bagagliai-riscaldatori, ricavati da vecchi bagagliai, e dotati tutti di un piccolo

compartimento bagagli con possibilità di caricare sino ad una tonnellata di merci.

I primi 6, realizzati con cassa in legno, vennero ricavati nel 1937 ÷ 1938 mediante trasformazione dei 6 bagagliai D.801 + 806 costruiti nel 1925 dalle Officine Elettroferroviarie Tallero di Milano..

L'803, disastroso nell'immediato dopoguerra a seguito di un incendio, venne ricostruito nel 1952 con cassa metallica.

Altri due carri riscaldatori, numerati Dr 807 e 808 vennero costruiti per intero dalle FNM nel 1950, nelle Officine di Saronno.

Nel 1952 seguirono altri due bagagliai riscaldatori numerati Dr 809 e 810, identici ai due costruiti nel 1950, anch'essi allestiti dalle Ferrovie Nord Milano.

I bagagliai riscaldatori sono stati impiegati per l'ultima volta sulle FNM nel servizio invernale 70 ÷ 71. Dopo di allora vennero accantonati, con il proposito di trasformarli tutti in bagagliai ordinari. All'inizio degli anni '70 si procedette invece alla loro demolizione, tranne che per due, i DR.805 e 806, che vennero ricostruiti nel 1972 come carri-officina X.0031 e X.0032.

Sempre tra i veicoli speciali sono degni di un certo interesse lo speciale carro diserbatore X.0006, costruito nelle Officine FNM di Novate Milanese nel 1967, nonché la carrozza vedetta X.0011, derivata dalla trasformazione della vettura C.562, a sua volta ex B.262, che è stata dotata di apposita cupola panoramica e di un pantografo per la verifica della poligonazione e dell'altezza della linea di contatto.

Vi è poi una carrozza soccorso a carrelli, dotata di proiettori e paranco mobile, ricavata dalla trasformazione del bagagliaio per trasporto di biciclette DB.1, a sua volta derivato dalla ricostruzione, attuata nel 1947, della vettura Cz 1062 di origine.

Interessanti pure, causa la loro vetustà, tre carri-gru a due assi e ad azionamento manuale.

«Ritorno al vapore»

La trazione a vapore ebbe presso le F.N.M. un nuovo ritorno nella primavera del 1969, allorquando, a causa dell'accantonamento della locomotiva 270.07, ci si trovò nella necessità di approvvisionare un nuovo mezzo di trazione. Dopo aver inutilmente cercato di ottenere a nolo dalle F.S. o da altre aziende un locomotore diesel, la Direzione delle F.N.M. si trovò costretta ad accettare la sola macchina che in quel momento le F.S. potevano concedere, la loro locomotiva 835.302, che venne pertanto noleggiata per un importo giornaliero di circa Lit. 15.000.

Quello che sembrava dovesse rimanere un episodio isolato si ripeté poco dopo: il ritardo nella consegna delle nuove diesel-elettriche T.I.B.B. faceva prevedere non prima della fine del 1971 la definitiva soppressione della trazione a vapore per servizi merci e per manovra, d'altro canto la 270.04 e la 200.02 avevano i giorni ormai contati, approssimandosi la scadenza della caldaia!

La gloriosa 200.02, dopo 87 anni di servizio, veniva infatti spenta il 6 aprile del 1970, e veniva accantonata per demolizione il giorno successivo. In pari data veniva rimpiazzata da un'altra locomotiva F.S., la 835.268, proveniente dal deposito di Treviglio.

L'intervento della seconda 835 F.S. fu quanto mai tempestivo: non sarebbero infatti trascorse che tre settimane dall'accantonamento della 200.02, che il 29 aprile del '71 la 270.04 sarebbe rientrata definitivamente al deposito di Novate ove rimane tutt'oggi, ricoverata al coperto, in attesa che si rendano disponibili i fondi per destinarla come locomotiva-monumento, a testimonianza della passata trazione a vapore sulle Ferrovie Nord Milano.

Si era nel contempo venuto consolidando in quegli anni, da parte degli appassionati di cose ferroviarie, l'interesse per l'ormai agonizzante trazione a vapore in Italia, interesse che si faceva tanto più vivo quanto con frequenza sempre maggiore le poche linee ancora esercitate a vapore venivano elettrificate o dieselizzate.

Il viaggiare con l'ultimo treno a vapore circolante su di una data linea, trainati dall'ultima locomotiva di un certo gruppo, oppure percorrere con un treno a vapore, magari in doppia o in tripla trazione, linee che da anni non erano più percorse da vaporiere, era divenuto per gli amanti della rotaia la massima delle aspirazioni.

Le richieste di manifestazioni vaporistiche, che in passato erano sempre state guardate, se non con sospetto, certamente come il passatempo di buontem-

poni, cominciavano, anche grazie ad agganci turistici sapientemente pubblicizzati, a ricevere considerazione da parte delle Amministrazioni ferroviarie, ed in questa opera di diffusione dell'interesse per lo scomparso vapore, anche al di fuori della ristretta cerchia dei puri appassionati, si distinsero in modo particolare sodalizi come la F.I.M.F., l'A.F.I., il G.A.T.T., il G.R.A.F., il Gruppo Tirreno, il Gruppo Bolognese ed altri ancora, il cui scopo era ed è quello di raccogliere attorno a sé schiere di amatori e studiosi di cose ferroviarie.

Le Ferrovie Nord Milano, che avevano sempre annoverato tra i propri funzionari, non solo valenti tecnici, ma veri appassionati della Ferrovia, furono tra le prime Amministrazioni ad aderire di buon grado alle sempre più frequenti richieste di indire manifestazioni che pervenivano dai vari sodalizi feramatoriali, giungendo, in concomitanza alle stesse, a predisporre esposizioni del proprio materiale rotabile, generalmente concentrato in stazione di Saronno, onde consentire agli intervenuti di prendere visione dello stesso e di fissarlo con le cineprese e le macchine fotografiche.

Una prima manifestazione si ebbe a Saronno il 25 ottobre del 1970, organizzata dalla rivista «Italmodel», nel corso della quale vennero presentati in quella stazione i due ultimi tipi di locomotive a vapore ancora in servizio sulle «Nord», nonché locomotive elettriche ed elettromotrici. A conclusione della manifestazione, venne organizzato seduta stante per la gioia dei feramatori una breve corsa sino a Rescaldina e ritorno, effettuata con la locomotiva 200.05 e con una vettura a carrelli di 2ª classe.

Meno di un mese dopo, l'occasione di un nuovo treno a vapore venne data dalla visita organizzata dall'Associazione Fermodellistica Lombarda il 15 novembre alle Officine-deposito di Novate Milanese. Il tragitto tra Milano e Novate venne compiuto con un treno a vapore composto dalla 200.05 e da quattro carrozze a due assi.

Ma la piccola e vetusta vaporiera delle «Nord» assunse pure agli onori della cronaca internazionale. Celebrandosi nel settembre del 1971 il centenario del traforo del Frejus, le Ferrovie francesi ed italiane organizzarono congiuntamente a Modane, a corollario delle manifestazioni storiche e mondane, una rassegna di materiale rotabile delle due Amministrazioni, antico e moderno. Quale migliore occasione per l'Italia di inviare unitamente ai propri più recenti rotabili, anche una delle più vecchie locomotive europee ancora in regolare servizio, la piccola 200.05!

Nel giugno del 1972 un nuovo treno a vapore per la gioia degli appassionati, patrocinato questa volta dal G.R.A.F. di Roma a conclusione di un viaggio circolare di 4 giorni sulle ferrovie a vapore italiane.

Ancora di scena la 200.05, la beniamina dei ferrovipatici italiani, che trainò da Milano a Malnate un treno composto da tre vetture a due assi: qui accoglienza da parte della banda comunale e sfilata in corteo per il paese sino a Villa Rachele, residenza dell'Avv. Ogliari, presidente del Museo «Leonardo da

Vinci» di Milano e attualmente anche Assessore alla Cultura per il Comune di Milano, ove gli intervenuti, nel corso di un signorile rinfresco, ebbero modo di prendere visione dei cimeli del settore trasporti ivi conservati.

Un nuovo appello per tutti gli appassionati del vapore si ebbe il 31 maggio 1973, allorchè sotto il patrocinio della Associazione Fermodellistica Lombarda e delle stesse Ferrovie Nord Milano, vennero celebrati i 90 anni di attività della «nostra» beniamina, la 200.05!

La locomotiva partì da Milano con al traino due vetture a carrelli di 1ª classe, sulle quali presero posto, oltre ad una schiera di appassionati, molte Autorità comunali e provinciali, nonché il Console del Belgio a Milano, la cui presenza era dovuta al fatto che il Belgio era il Paese di origine della vaporiera.

Il viaggio si svolse ancora una volta tra Milano e Malnate; la locomotiva proseguì poi isolata per Varese onde poter essere girata sulla locale piattaforma.

Dopo quest'ultimo viaggio sembrò che per la 200.05 fossero finite le scorribande su per le colline del Varesotto! Nel giugno dello stesso anno venne ricoverata nel deposito di Novate Milanese e accantonata.

In realtà da tempo le F.N.M. accarezzavano il progetto di realizzare un treno d'epoca, ricostruendo su disegni originali un paio di carrozze viaggiatori, e riconducendo allo stato di origine la sola unità superstite del gruppo 200, appunto la 05.

Intanto, privati della loro beniamina, gli «amici delle Nord» non disarmavano, e tramavano la più grossa impresa feramatoriale che avesse avuto per teatro i binari delle «Nord»: farvi circolare una grande locomotiva F.S.!

E il grande giorno venne: la mattina del 9 giugno 1974 la 685.222, una delle due sole unità di tale gruppo ancora attiva sulla rete F.S., entrò sulla rete delle F.N.M. attraverso il transito Librera, ed a ritroso si recò a Milano-Cadorna ad agganciare il convoglio di quattro vetture a carrelli che era stato all'uopo predisposto.

Il viaggio avvenne tra Milano e Como-Lago: l'andata non presentò difficoltà di sorta, mentre il viaggio di ritorno, sia per la mole della locomotiva che per l'acclività del tracciato, dette luogo a non poche complicazioni.

La partenza da Como, nel primo pomeriggio, dette luogo a scene d'entusiasmo: è indescrivibile l'assieparsi della folla lungo i Viali Nazario Sauro e Lecco, posti ai lati della ferrovia, per veder passare l'insolito convoglio, ed in stazione di Como-Borghetti, ove il treno sarebbe transitato a tutta velocità per assicurarsi senza troppi pensieri il superamento della durissima rampa che iniziava proprio all'uscita di detta stazione.

Ma poco dopo, gli entusiasmi si affievolirono, unitamente ai colpi di scappamento: la rampa di Camerlata, al 30%, temuta da tutti i macchinisti delle «Nord» al tempo della trazione a vapore, e superata anche dopo l'elettrifica-

zione dai convogli a maggior composizione solo mercè l'impiego di vetture più leggere o di motrici di maggior potenza specifica, stava per mietere un'altra vittima: la 685 sbuffava, fremeva, vomitava torrenti di vapore e lapilli, ma non si muoveva di lì, dal ponte della Valle Aperta. Dalle sue sabbiere era stata ormai scaricata tutta la sabbia disponibile, ma non c'era verso di farla andare avanti! Le quattro vetture erano un carico troppo grande per essa. Fortunatamente, con quella tempestività che anche in queste circostanze ha sempre contraddistinto le «Nord», a Como-Borghi era stata tenuta di riserva una diesel-elettrica DE.500, in previsione di qualche inconveniente: in pochi minuti la macchina si portò in coda al convoglio e lo trasse d'impaccio, consentendo alla 685, superato il tratto a maggior pendenza, di rimorchiare il suo carico senza bisogno di ulteriore assistenza, sino a Milano.

Ma intanto il tempo lavorava a favore del treno d'epoca delle F.N.M. Era stato da tempo stabilito che la CXV riunione del comitato di gerenza della «Unione Internationale des Chemins de Fer» si sarebbe tenuta nel 1974 a Milano e l'occasione divenne in tal modo propizia per far percorrere agli intervenuti l'itinerario da Milano a Laveno su di un treno delle Ferrovie Nord, e da Laveno sino a Stresa in battello.

Quale migliore occasione, per «romanticizzare» ulteriormente tale viaggio, che farne percorrere almeno una parte, certamente la più suggestiva, su di un antico treno trainato da una ottocentesca locomotiva a vapore? Coinvolte così ufficialmente le Autorità ferroviarie, le stesse dettero mandato alle F.N.M., affinché le stesse completassero entro il più breve tempo possibile il treno d'epoca, onde consentirne l'inaugurazione in occasione di tale congresso.

Detto treno risultò composto alla fine di due carrozze per viaggiatori e di un furgone: la prima vettura era una mista bagagliaio-3^a classe, realizzata sulla scorta di disegni d'epoca ricavandola da un carro-officina del Servizio Impianti elettrici e Segnalamento delle FNM (S.I.E.S.), lo XOO₃₁, ottenuto a sua volta nel 1960 dall'adattamento di un vecchio bagagliaio della serie D.651-657, il D.656, costruito dalla Diatto di Torino nel 1883 per la Soc. An. Ferrovie del Ticino.

Tale vettura assunse la numerazione 601 nel 1971, allorquando venne ripristinata come carrozza, numero che era già stato recato in passato, presumibilmente tra il 1912 ed il 1920, da un bagagliaio costruito per le FNM nel 1880 dalla SIG di Neuhausen. L'arredamento interno venne anch'esso ripristinato sulla scorta della documentazione dell'epoca, con le caratteristiche panche in lucidissimo legno, e con le lampade perfetta imitazione di quelle a petrolio di un tempo, nelle quali solo la presenza delle lampade elettriche tradiva l'origine assai più recente della vettura.

Esternamente, il classico colore rosso-solferino delle antiche vetture-bagagliaio delle Nord, con imperiale verde, completava l'invecchiamento!

La seconda vettura, la AB.011, una mista di 1^a e 2^a classe a 5 moduli e tetto piano, venne essa pure ricavata da un vecchio bagagliaio, il D.668, della serie D.667-672, costruito dalle OEFT nel 1907. Lo stesso era stato in seguito convertito in carrozza mista di 1^a e 2^a classe con numerazione AB.011, e dal 1960 operò come carro-officina X0032 per il SIES. Venne ripristinato come carrozza ordinaria nel 1971, essendo destinato ad essere reintegrato nella funzione di carrozza mista di 1^a e 2^a per il treno d'epoca.

Tale vettura è risultata particolarmente caratteristica per i vivaci colori, in quanto i due moduli di 1^a classe sono dipinti, come in origine, in verde vagon, mentre quelli di 2^a classe in giallo.

Il furgone di coda infine, numerato X0072, è stato unito al convoglio senza alcuna modifica appariscente, in quanto ha mantenute invariate dall'origine le sue caratteristiche: si è provveduto ad allestirvi all'interno una mostra fotografica viaggiante, concernente i principali mezzi di trazione passati ed attuali, in dotazione alle Ferrovie Nord. Esternamente sono state ovviamente apposte le iscrizioni originali, in conformità a quanto effettuato per il resto del convoglio.

La locomotiva infine, la notissima 200.05, è stata quella che ha subito le maggiori trasformazioni, e che è stata oggetto delle più assidue attenzioni: le casse acqua sono state interamente rifatte, causa l'usura subita col tempo da quelle originali; la cabina di guida, e questa è stata la modifica più appariscente, è stata riportata all'aspetto di origine, che conservava ancora nel 1940, e così pure la carbonaia. I fari elettrici ormai da tempo in uso anche sulle vaporiere sono ridiventati a petrolio, e vi è stata inoltre un'aggiunta inimmaginabile di fregi ed ottoni lucenti.

Solo l'impianto di frenatura è rimasto quello recente ad aria compressa, non essendosi potuto ricondurlo a quello a mano d'origine per via della vigente legislazione e per motivi di sicurezza d'esercizio.

Il 28 settembre del 1974 il «treno d'epoca» si presentò alla stampa ed ai delegati del Comitato di Gerenza dell'U.I.C., nella pittoresca stazioncina di Malnate, che venne raggiunta dai congressisti da Milano a bordo di un treno speciale composto da un locomotore E.626 e da tre carrozze U.I.C.-X ad aria condizionata, in tutto il suo splendore: luccicante nei suoi ottoni e sfavillante nei suoi freschi e sgargianti colori, il «treno d'epoca», il solo a tutt'oggi circolante in Italia ed uno dei pochi in Europa, recò i congressisti da Malnate a Laveno, in un tripudio di folla accorsa da ogni dove per vedere all'opera questo piccolo gioiello creato dai tecnici delle «Nord». Per l'occasione venne pure predisposto un apposito annullo postale.

Dopo il suo debutto, e dopo il successo dell'iniziativa portata diligentemente a compimento dalle «Nord», il «treno d'epoca» fece numerose altre apparizioni, richiesto non solo da associazioni di feramatori, ma anche da cir-

coli aziendali, desiderosi soltanto di riandare con l'illusione, per un pomeriggio almeno, al buon tempo antico.

Le associazioni di feramatori non mancarono di servirsi di tanto in tanto del treno d'epoca, anche se per la verità, dopo il 1975, tali richieste furono abbastanza saltuarie.

Il 25 aprile di quell'anno l'Associazione Amici della Ferrovia Italia (A.F.I.) inaugurò il proprio programma sociale per l'anno in corso, con un viaggio a vapore tra Malnate e Laveno.

Il 28 settembre dello stesso anno, ad un anno esatto di distanza dal debutto, il «treno d'epoca» delle F.N.M. venne usato, sempre sul percorso Malnate-Laveno, per un viaggio a conclusione dei tre giorni di lavoro dell'annuale congresso F.I.M.F., tenutosi in tale occasione a Milano.

Non poteva neppure mancare, per l'ormai notissimo treno d'epoca, un appuntamento internazionale, che si ebbe il 28 settembre 1976 in occasione della celebrazione del centenario di apertura del transito internazionale di Como-Chiasso. In tale occasione, sotto una acquerugiola che complicò non poco la vita ai cine e fotoamatori intervenuti alla manifestazione, il «treno d'epoca», affiancato da un similare treno svizzero, lasciò la stazione di Chiasso e raggiunse Como S. Giovanni, ove la cerimonia si concluse, come d'uso, con la partecipazione delle massime Autorità comunali, regionali e di quelle della Confederazione Elvetica.

Va pure ricordato il viaggio effettuato tra Seveso e Asso, sotto il patrocinio dell'AFI di Brescia, nella stupenda giornata del 13 marzo 1977, la partecipazione al ritrovo vaporistico in Val d'Aosta dell'aprile dello stesso anno, la partecipazione alle riprese di un film sulla linea Parma-Suzzara, nonché la partecipazione a Crema, nell'ottobre del 1977, ai festeggiamenti per il completamento dell'elettrificazione dell'anello ferroviario Treviglio-Cremona-Codogno, ed ultima la parte di protagonista nella sigla della trasmissione televisiva «Io e la Befana», andata in onda nell'autunno del 1978.

Di tanto in tanto è ancora possibile vedere il nostro trenino arrancare su per le colline del Varesotto, o filare con un leggero pennacchio di fumo che pare imbandierare la vaporiera giù per la discesa tra Cittiglio e Laveno: oltre che testimoniare l'amore che gli uomini delle «Nord» hanno sempre nutrito per la loro ferrovia, attesta l'interesse del grande pubblico per quella così umana invenzione che è stata, nel secolo scorso, la locomotiva a vapore.

Segnalamento, impianti di sicurezza, regolamenti di esercizio

Cento anni di evoluzione nel campo dei dispositivi di sicurezza per la circolazione dei treni, di pari passo con il progredire delle norme di esercizio, rivestono nel campo delle Ferrovie Nord Milano taluni aspetti molto interessanti che sembra utile, sia pure succintamente, ricordare.

Anche perché, andando a rovistare fra le vecchie carte, si trovano le tracce di diversi ingegnosi dispositivi evidentemente adottati per la necessità di servirsi di mezzi, anche semplici, ma idonei a risolvere particolari problemi in tempi nei quali ancora non esisteva la possibilità, o la convenienza, di servirsi di mezzi più adeguati.

E le ragioni ci sembrano evidenti: prima di tutte, quella che già negli ultimi dieci anni del secolo scorso, con la rapida conformazione della rete delle F.N.M., vennero a crearsi dei «tronchi comuni a più linee» con volumi di traffico, in certe ore della giornata, veramente eccezionali, dati i tempi ed i mezzi a disposizione. La seconda, che per molti anni operò nell'esercizio personale belga, quello stesso che ha importato presso di noi, non soltanto locomotive, ma anche criteri sani di impostazione di quell'esercizio che per risultare conveniente e remunerativo, avrebbe dovuto essere assolutamente fondato su quei concetti di «ferrovia economica» abbondantemente già assimilati nelle molte linee di quel tipo che allora esistevano nel Belgio.

Basti dire che al milanese Ing. Ambrogio Campiglio, che fu Direttore della Società dal 1879 al 1893, successe dal 1° luglio dello stesso anno l'ing. Carlo Thonet e che il 15 gennaio del 1897 gli subentrò l'ing. Giuseppe Carlier che all'inizio del presente secolo risulta fosse ancora alla Direzione

E vi fu anche nella stazione di Milano un Capo-deposito belga, del quale non è stato tramandato il nome: ma che l'organizzazione fosse belga, agli inizi, lo denota il fatto che ancora fino a pochi anni or sono, prima della sua demolizione, la piattaforma per girare le locomotive, situata poco oltre il ponte di via XX Settembre, a Milano Cadorna, era chiamata normalmente dal personale «el turnant» (la «*plaque tournante*» dei francesi e dei belgi, la «piattaforma girevole» di noi italiani).

Come in tutte le ferrovie sorte in quegli anni, la sicurezza e la regolarità dell'esercizio furono dapprima basate su sistemi molto semplici, secondo quanto la tecnica specifica del tempo permetteva, ma, soprattutto, sull'apporto umano. Gli scambi erano manovrati sul posto da un «guarda-

eccentriche» così come allora era denominato il loro dispositivo di manovra: il movimento per lo spostamento del telaio degli aghi, da una posizione all'altra, veniva infatti impresso da un manubrio ad asta verticale che faceva ruotare un dispositivo «a eccentrico».

Di tali congegni non esiste più alcuna traccia: ma di essi resta menzione nel Regolamento per il Servizio delle Stazioni - del maggio 1879 - che fra le Attribuzioni dei Capi Stazione - Art. 1 - elenca la seguente:

«Sorvegliare il servizio dei guarda-eccentriche»

Invece, l'Art. 70 rammenta che:

«L'untura delle eccentriche degli scambi si dovrà fare almeno una volta per settimana»...

Benché vi fosse già il telegrafo (Art. 1 - Il Capo Stazione dovrà «fare il servizio telegrafico o sorvegliarlo se vi è destinato un telegrafista») ma forse ancora collegante fra di loro le stazioni di maggiore importanza, alla circolazione dei treni, per quanto riguardava il loro distanziamento e, quindi, la loro sicurezza, presiedevano in modo essenziale i Guardiani lungo la linea.

Le norme per questa singolare incombenza, sono contenute nel Regolamento per il Servizio di Sorveglianza e Manutenzione della Linea — maggio 1879 —. I posti di guardia (caselli o garette) erano situati ad una distanza tale che permettesse a ciascun guardiano di vedere i suoi due vicini: la corsa di ogni treno doveva essere pre-segnalata con il suono del corno da una stazione alla successiva ad opera di una sorta di «catena di Guardiani», i quali, inoltre, mediante l'esposizione di appositi segnali, dovevano, in caso di necessità, provocare il rallentamento o anche l'arresto del treno.

Le norme di «segnalamento con il suono del corno» permangono nell'Art. 39 del Regolamento sui Segnali dell'aprile 1891.

«Tutti i convogli, senza distinzione, e le locomotive sciolte, saranno segnalati da stazione a stazione, col suono del corno. Questo segnale si farà *emettendo due suoni lunghi e staccati*, e dovrà avere principio quando il convoglio o la locomotiva sciolta si mettono in movimento per la partenza od oltrepassano la stazione nella quale non hanno fermata».

Un'altro compito dei guardiani, assai curioso, ritroviamo nell'Art. 36 del Regolamento sui Segnali del 1891.

«Segnali per arrestare un convoglio dopo che esso è passato od è partito irregolarmente da una stazione».

«Correrà il guardiano verso il suo vicino, nella direzione del treno, emettendo col corno il segno di allarme (suoni brevi, forti e staccati) e facendo sventolare la bandiera rossa di giorno e agitando il fanale rosso di notte».

Basato su presupposti di tal genere, l'operato di ogni singolo guardiano era molto importante, delicato e impegnativo.

Trascrivo qui il testo dell'Art. 12 del Regolamento per il Servizio di Sorveglianza e Manutenzione della Linea, del maggio 1879.

«L'attenzione del guardiano deve portarsi sui segnali. Quando egli riceve dai due lati opposti il segnale della partenza di un convoglio sulle linee a semplice binario, egli deve prepararsi a fermare il primo convoglio che si presenta e stare attento per fermare anche quello che arriva in direzione opposta. L'esatta osservanza di questa raccomandazione, dà luogo ad un premio la cui importanza è fissata dalla Direzione».

Il primo dispositivo di sicurezza — quale il collegamento di scambi e segnali in un unico posto centrale di comando — risulterebbe essere stato realizzato dalla Soc. Ferrovia Milano - Saronno e Milano - Erba in accordo con la S.F.A.I. (Soc. Ferrovie Alta Italia) nel 1880. Infatti, il 15 dicembre di quell'anno, venivano attivati gli impianti del raccordo fra la stazione di Bovisa — presso la Cascina Librera - ed il bivio della linea Milano - Rho. Il dispositivo comprendeva sette leve di un apparato Saxby. Solo più tardi il raccordo venne «slacciato» dal binario di corsa per essere innestato in uno dei fasci merci del nuovo scalo F.S. di Milano Farini, in località S. Rocco.

Ma una curiosa disposizione di esercizio di quei tempi conferma ancora la mancanza di mezzi di comunicazione locale (telegrafo o telefono) con posti di movimento lungo la linea, come p. es. con una località di diramazione.

Regolamento sui Segnali - aprile 1891.

Art. 9 - «Avvicinandosi ad una eccentrica di biforcazione, il Macchinista darà il segnale ordinario di attenzione con un prolungato fischio, quando deve prendere la linea posta alla sinistra della sua direzione. Se deve prendere la linea di destra, darà due fischi prolungati».

Ciò denota l'impossibilità di preavvisare il guarda-eccentrica di mutamenti nella successione dei treni rispetto all'ordine stabilito dall'orario.

Per quanto riguarda i segnali fissi, compaiono i «dischi girevoli» in ben 14 articoli del suddetto Regolamento: vengono distinti, per il loro diverso aspetto, quelli per la protezione di diramazioni e di stazioni, da quelli per la protezione di passaggi a livello.

Non sembra inutile ricordare che quando il disco era posto trasversalmente al binario, presentando al treno la faccia dipinta di rosso e la notte una luce rossa, ciò significava «via impedita» ed ordinava l'arresto del convoglio. Invece, nella posizione «di coltello» cioè parallela al binario, indicava «via libera» (di notte luce verde).

Di «semafori», pur senza che ne venga specificato il tipo ed il significato della posizione delle ali, si parla nell'Art. 42 dell'Appendice al Regolamento sui Segnali del 5 giugno 1893, allorché vennero emanate le prime istruzioni al personale sui dispositivi di Blocco (Blok-System) in corso di installazione fra Milano e Bovisa.

Pochi giorni dopo che erano state rese note queste norme, ecco che dal 20 giugno 1893 entra in funzione lungo la linea Milano - Saronno e sul tronco Bovisa - Bruzzano della linea di Erba, il «segnalamento elettrico a campana».

Era questo un curioso sistema di «annuncio treni» da stazione a stazione, compresi caselli, garitte e passaggi a livello intermedi: in un certo senso, il successore del «suono del corno» mediante il fiato dei guardiani, molti dei quali poterono essere adibiti ad altre incombenze. È noto con il nome di Léopolder, di marca belga. Un «codice di segnali» da trasmettersi — con rintocchi separati — con apposito tasto, serviva ad annunciare un treno e la sua direzione di marcia, ma anche a chiedere soccorso e a dare il segnale di allarme. Il dispositivo era elettromeccanico con comando ad orologeria e dotato di elettrocalamite alimentate da batterie di pile. Rimase in uso fino agli anni '40.

Ma il 15 novembre 1893 entrava in funzione il preannunciato «blocco a settori» Siemens e Halske fra Milano e Bovisa che suddivideva la linea in due «sezioni di blocco» (Milano - Bullona e Bullona - Bovisa) ognuna protetta da un segnale a disco girevole. Da questa attivazione, un'importante conseguenza: la possibilità di aumentare la capacità della linea avvicinando maggiormente fra di loro, ma in tutta sicurezza, due treni che si seguono. Fino ad allora (ed anche dopo, sulle linee dove non era installato il blocco e finché non entrarono in vigore i regimi del «giunto» e del «consenso» telegrafici) il distanziamento veniva fatto, soprattutto, «a tempo». Infatti, l'Art. 40 del Regolamento sui Segnali del 1891 reca: «I treni non possono succedersi ad intervallo minore dei 10 minuti». E l'Art. 13 del Regolamento di Sorveglianza e Manutenzione della linea: «Quando un treno è in ritardo e che è seguito da un altro treno, i Guardiani devono stare attenti per fermare il secondo treno quando esso segue il primo ad un intervallo minore di 10 minuti: in tal caso, dopo il passaggio del primo treno, il Guardiano dovrà affacciare il segnale di fermata al secondo treno che viaggia nella stessa direzione, lasciando esposto il segnale per 10 minuti». Era anche prescritto che due treni non potessero sesseguirsi ad una distanza inferiore ai 1000 metri.

Fondamentale l'Art. 73 dell'Appendice citata:

«Sulle linee esercitate con il sistema di blocco, quando i relativi apparati funzionano regolarmente, l'intervallo di tempo e di distanza prescritto dall'Art. 40 è abolito, essendo ufficio dei segnali di blocco il provvedere alla protezione dei treni».

Un progresso non indifferente!

L'anno 1893 apportò anche altre innovazioni. Oltre al tronco Milano - Bovisa — che già aveva il vantaggio di essere stato costruito a doppio binario — un altro tronco cominciava a preoccupare per densità di traffico, almeno in talune ore: il tronco «bivio Quadronna - Malnate - Varese». Esso era a semplice binario (km 6,3) e «tratta comune» alle linee Como - Varese - Laveno e Saronno - Varese. Il «bivio Quadronna» — distante solo km. 1,4 da Malnate

— era allora un posto di «guarda-eccentrica» che doveva provvedere alla manovra dello scambio di diramazione delle due linee.

La tratta più impegnativa di questo tronco era quella da Malnate a Varese, causa la sua lunghezza di km. 4,9 i cui impianti non potevano essere utilizzati a fondo dato l'obbligo di osservare il distanziamento di 10 minuti fra treno e treno (ed il tempo di percorrenza non era maggiore di 7').

Ed allora, secondo l'Ordine di Servizio n. 11 - 1893, «... in contiguità al casello situato presso il ponte del Gaggione, tra le stazioni di Varese Nord e di Malnate — casello che portava allora il n. 24 — venne collocato un segnale a disco il quale si chiude automaticamente al passaggio di ogni treno, e che, quando è chiuso (disposto a «via impedita») in posizione perpendicolare al binario, mostra la faccia rossa e, di notte, la luce rossa, *d'ambo le parti*».

E si trattò, senza alcun dubbio, di un tipo di disco singolarissimo in quanto presiedeva alla marcia dei treni in entrambe le direzioni. Il casello, essendo collegato con suoneria a Malnate e con suoneria e telefono con Varese,

«... era in grado di funzionare come "stazione telegrafica" per quanto riguarda l'intervallo di tempo da mantenere fra i treni che si susseguono».

Il predetto Ordine di Servizio aggiunge anche:

«... per cui, a far tempo dal 5 dicembre 1893, a deroga dell'Art. 40 del Regolamento sui Segnali e dell'Art. 22 del Regolamento per la Composizione e Circolazione dei Convogli, sul tronco Varese - Malnate i treni potranno susseguirsi anche con intervallo non minore di 5 minuti».

Ognuna delle due stazioni avvertivano il Guardiano del Casello n. 24 con «trilli di suoneria» non appena un treno vi fosse giunto, ed allora il Guardiano girava il disco ponendolo «di coltello» ad indicare la «via libera». Il casello del «Gaggione» si avviava a diventare «Posto di Blocco»!

Nel 1897 appare il «dromopetardo» e ne fa menzione l'Ordine di Servizio n. 14 del 26 giugno. Era un dispositivo inventato dall'Ufficiale dell'esercito belga Le Boulengé (inventore anche di un «cronografo», dispositivo elettromeccanico per misurare la velocità «di un proietto»).

Il dromopetardo serviva a controllare che in un determinato punto della linea non venisse superato un certo valore di velocità. Consisteva in un pesante pendolo di precisione, trattenuto da una leva che dalla parte opposta sfiorava il piano di rotolamento della rotaia, all'interno della stessa. La locomotiva del treno, con l'azione di uno dei due bordini delle ruote del primo asse, liberava il pendolo che compiva una mezza oscillazione toccando un dente che ad opera di una molla asportava di scatto il petardo dalla superficie della rotaia: il dispositivo reggi-petardo, era collocato, ovviamente, alcuni metri oltre il pendolo nella direzione della corsa del treno. Se la ruota della locomotiva fosse arrivata sul petardo, prima che lo stesso venisse asportato.....

Ma ritorniamo al tronco «Quadronna - Malnate - Gaggione - Varese»: e siamo nel 1898. L'Ordine di Servizio n. 10 del 9 luglio di quell'anno precisa un nuovo «codice dei segnali attualmente in uso fra Varese - Gaggione - Malnate - Quadronna con *suoneria a trillo*». Essi venivano unificati in apposita tabella con quelli delle tratte Como Borghi - Como Lago e Camerlata - Grandate.

Un dispositivo che apre la via ad un concreto ammodernamento del segnalamento — essenziale per maggiori velocità — troviamo nell'Art. 41 del Regolamento sui Segnali, ma solo nel 1925.

Il disco «ripetitore»: esso era collocato dopo il disco normale (che assumeva le funzioni di «avviso») ed aveva valore di fermata assoluta quando fosse disposto a «via impedita». Era distinguibile dagli altri per la presenza di una fascia diagonale bianca. Eccoci, dunque, sulla via di un dispositivo che si realizzerà integralmente, solo di lì a poco, con i segnali ad ali semaforiche: il «doppio segnalamento». Ed infatti, nell'Appendice del 15 ottobre 1928 al Regolamento sui Segnali del 1925, troviamo all'Art. 53 che «le ali semaforiche possono essere *d'avviso e di fermata*. E ancora: «Le ali semaforiche di avviso ed i corrispondenti fanali indicanti «via impedita» impongono al treno non la fermata, ma solo il rallentamento della corsa, in modo che il macchinista possa porsi in grado di fermare il treno al successivo segnale di fermata, se disposto a via impedita, *senza oltrepassarlo*». (La distanza fra i due segnali era della lunghezza necessaria all'arresto del treno più veloce).

Giungiamo, così, alle soglie dell'anno 1929, anno che conclude il primo mezzo secolo di attività delle Ferrovie Nord Milano.

Siamo alla vigilia dell'apertura all'esercizio delle prime linee elettrificate ed in un momento di completamento di importanti lavori, quali i raddoppi del binario sui principali tronchi e la necessaria sistemazione dei dispositivi di sicurezza in ogni stazione.

In questo periodo, troviamo le stazioni minori — eliminati ormai da molto tempo i comandi individuali degli scambi «a eccentrica» — dotate di scambi manovrati con leva a contrappeso (il celebre «macaco») con fermascambi a chiavi, coordinati da speciale serratura meccanica. È tuttavia necessario — i dispositivi sono in funzione tuttora — l'operato di un agente per portare le chiavi avanti ed indietro dalla serratura (in un locale del Fabbricato Viaggiatori) ad ognuno dei singoli scambi. Dispositivi semplici e sicuri.

Le stazioni più importanti con maggiore frequenza di movimento di treni, erano state dotate, invece, già da tempo, di «apparati centrali di manovra» con trasmissione a distanza del comando di spostamento degli aghi da un'unica cabina. Le stesse leve di manovra provvedevano a bloccare gli aghi suddetti a spostamento ultimato. Infatti, la stazione di Milano P.C. (piazza Castello, come allora era denominata) vide entrare in funzione il 1° maggio 1895 — a seguito del riordino degli impianti di stazione resisi necessari dall'abbassamento della sede in corrispondenza della via Mario Pagano, un sistema di ap-

parati centrali «Max-Judel». Sono essi a manovra «teledinamica» dove la «dinamica» è basata sullo sforzo muscolare dell'addetto agli apparati (deviatore) in quanto la trasmissione, anche a scambi molto lontani, è a leve rigide con complessi rinvii. Con la riforma del piazzale (creazione dei binari n. 1, 2, 3) nel 1928, il sistema venne esteso anche ai nuovi deviatori installati. Esso è tuttora efficiente e funzionante: solo 3 scambi sono stati dotati di cassa di manovra elettrica nel corrente 1979.

Analoga riforma nel 1897 a Saronno. Anche Bovisa venne dotata di tale sistema, come pure Seveso.

Degna di particolare menzione la stazione di Varese dove, verso la fine degli anni '20, venne installato un apparato centrale elettropneumatico di tipo americano, forse l'unico del genere in Italia.

La manovra degli aghi degli scambi - l'impianto è tuttora funzionante - è comandata da cilindri pneumatici ai quali l'aria compressa, prodotta in apposita stazione di compressione, viene inviata da una cabina centrale mediante leve che azionano delle elettrovalvole. La cabina è dotata anche di un quadro luminoso.

Ma il periodo intorno all'anno 1920 vedeva anche completarsi l'estensione dell'impiego del blocco semiautomatico - del tipo Cardani-Servettaz - sui tronchi Milano-Saronno, Bovisa-Meda, Malnate-Gaggione-Varese, Grandate-Como Lago, una volta eliminati tutti i precedenti dispositivi - primordiali, se vogliamo - ma che avevano dimostrato una indubbia efficienza.

Lungo il tronco Milano-Bullona-Bovisa, già nel 1929 entrava in servizio il «blocco automatico con circuiti di binario» con tre sezioni utili (in luogo delle precedenti due) che consentiva l'invio di treni l'uno di seguito all'altro, ogni tre minuti, in ciascuna direzione.

L'applicazione venne poi estesa, nell'anno 1930 fino a Novate Milanese, in quanto tale località, sede di Deposito, originava notevole numero di treni di «materiale vuoto» in uscita o in entrata al Deposito, dalla stazione capolinea di Milano Piazzale Cadorna.

L'alimentazione del blocco automatico era a correnti fisse, con alimentazione permanente, mentre i segnali erano, pur sempre, del tipo ad ala. Una particolarità, rimasta forse unica in Italia su linee esercitate e con tale sistema, faceva sì che i segnali si disponessero a via impedita prima di venire oltrepassati dal veicolo di testa di ciascun treno, onde permettere al macchinista di verificare che la sezione che andava ad impegnare era realmente protetta alle sue spalle.

Tale sistema di blocco era ed è tuttora di tipo «permissivo» in quanto permette al treno - dopo tre minuti di sosta davanti al segnale a via impedita - il proseguimento a vista (a velocità ridotta e «con precauzione») fino al segnale successivo, consentendo di liberare una sezione nella quale poteva subito essere immesso un altro treno.

L'impiego dei segnali ad ala semaforica, tipici dei tronchi in esercizio con il sistema di blocco, venne via via esteso anche alle principali stazioni degli altri tronchi. Ma i dischi rimasero in opera fino ad alcuni anni dopo la guerra, per poi gradualmente essere rimossi a mano a mano che venivano installati i segnali «permanentemente luminosi» oggi ormai diffusissimi, salvo il permanere in opera di pochi segnali ad ala semaforica.

Per quanto riguarda i mezzi di comunicazione, già al principio del secolo era consolidata e completata la rete delle linee telefoniche, per cui si rese inutile l'operato dei «guardiani distanziatori» essendo stato stabilito che una stazione non potesse inviare un treno al seguito di un altro, se prima la stazione successiva non avesse comunicato, con dispaccio telegrafico, registrato dalla «zona» che il treno precedente era «giunto», oppure che una stazione richiedesse alla successiva il «consenso» - e lo ottenesse - all'invio di un treno, nel caso che tale procedura fosse prescritta.

Anche nel campo delle comunicazioni telefoniche, l'elettrificazione fu fioriera di innovazioni.

I tronchi Milano-Saronno e Bovisa-Meda necessitavano - data l'impostazione di orario con treni a forte frequenza - di mezzi di informazione rapidi che non potevano configurarsi ai vecchi telefoni B.L. (a batterie locali).

Di qui i telefoni automatici «selettivi» con disco combinatore dei numeri, installati dapprima sui due tronchi citati.

Una linea particolare di telefoni selettivi fu installata nel 1935 lungo il tronco Saronno-Novara per potervi attivare un nuovo regime di circolazione: quello del Dirigente Unico. Tutte le stazioni vennero declassate ad «assuntorie» con personale senza attribuzioni di movimento: dette attribuzioni, erano invece affidate ai capi-treno, durante la sosta dei convogli, agli ordini del Dirigente Unico che aveva l'ufficio nella stazione di Saronno. Iniziò, in tal modo, anche la graduale soppressione del telegrafo. Alla «zona telegrafica» con segni a punti e tratti dell'alfabeto «Morse», si sostituì il «protocollo telegrafico», registro con pagine numerate e piombate. In esso i fonogrammi sia in arrivo che in partenza, venivano registrati e «collazionati» (ripetuti parola per parola dal ricevente) allo scopo di un rigoroso controllo.

Tutte le altre linee erano a «Dirigenza Ordinaria» con «Dirigenti Locali» (berretto rosso) nelle stazioni (località dotate di impianti per svolgervi «operazioni di movimento» come «incroci» e «precedenze», mentre in molte fermate intermedie - prive di tali attribuzioni - v'erano dei «capi-fermata» o i ricordati «assuntori» (berretto nero).

La Dirigenza Ordinaria vige tuttora sull'intera rete, compreso il tronco Saronno-Novara dove cessò il regime della Dirigenza Unica già all'inizio degli anni '50.

La trasmissione dei dispacci di servizio avviene ormai per telefono. Le condizioni dell'esercizio sono controllate da due Ispettori di Riparto Movimento,

con sede a Saronno e con giurisdizione su due parti ben definite della rete.

Nella prima metà degli anni '30 venivano inoltre condotti sulla Bovisa-Saronno i primi esperimenti per il controllo automatico da terra dei treni, per conseguire il loro arresto in caso di superamento dei segnali disposti a via impedita.

Il problema non era nuovo, essendo nato con la ferrovia, tanto che si hanno notizie di installazioni effettuate negli Stati Uniti già nel 1889, ove un'asta sporgente dalla piantana del segnale, allorquando questo era disposto a via impedita, andava ad infrangere un'ampolla di vetro posta sulla cabina della locomotiva, nella quale veniva riportata la pressione della condotta generale del freno, che posta così in comunicazione con l'atmosfera provocava l'immediata frenatura del treno.

Vennero anche studiati, verso la fine degli anni 20, sistemi fotoelettrici, mentre le Nord sperimentarono un tipo elettromeccanico, sistema Kofler, costituito da una leva solidale con il segnale, o con una piantana infissa nel terreno, che con segnale disposto a via impedita si disponeva in modo da strisciare contro due staffe poste sul tetto delle elettromotrici: la prima di queste produceva un segnale acustico e la frenatura del convoglio, mentre la seconda provvedeva a riportare la leva nella posizione originaria.

Questo apparecchio dette buona prova sino alla velocità di oltre 80 km/h, ma nonostante il limitato costo di installazione e di esercizio, non ebbe seguito.

Non essendosi verificate ulteriori elettrificazioni, ad eccezione della Saronno-Grandate-Como, anche gli impianti di segnalamento e sicurezza segnarono il passo: la II^a Guerra Mondiale fece il resto!

Si giunge così al 1951 senza che nessuna novità in tale campo venisse applicata sulla rete delle «Nord».

Tra il 1952 ed il 1953 venne attivato l'esercizio in blocco automatico, questa volta con correnti codificate, sui tronchi Saronno-Malnate e Saronno-Camerlata, nonché l'installazione del blocco automatico con correnti codificate e codice invertibile sul tronco a semplice binario Malnate-Varese.

Sulla Grandate-Como Lago si procedette intanto alla sostituzione dei precedenti segnali ad ala con quelli unificati FS, a quel tempo ancora del tipo a vela ovale e due luci sovrapposte.

I segnali di tale tipo sono stati applicati dalle FNM per tutte le installazioni effettuate nel dopoguerra, fintanto che, in uniformità alla nuova regolamentazione FS, si cominciarono ad usare i nuovi segnali a schermo mobile e a fuochi di colore.

Giova ricordare che le prime applicazioni di blocco automatico a correnti codificate presso le FNM seguirono di solo un anno le analoghe applicazioni delle FS, effettuate per la prima volta nel 1951 sulla Bologna-Firenze e sulla

Roma-Napoli, già esercitate prima della Guerra con il blocco automatico a correnti fisse.

Nel 1957 il sistema di blocco automatico sul tronco Cadorna-Bovisa-Novate venne trasformato da correnti fisse a correnti codificate; sempre nello stesso anno, sulla sezione Bovisa-Affori il blocco semiautomatico sistema Cardani venne sostituito dal blocco automatico, analogo a quello ormai in opera sulla Milano-Saronno.

Con la trasformazione del tronco Milano-Novate a correnti codificate, vennero pure installati i segnali permanentemente luminosi a schermo mobile, con le modalità in vigore sulla rete FS, cioè con disposizione del segnale a via impedita dopo il superamento dello stesso.

Il blocco automatico in opera sulle FNM consente, con le apparecchiature esistenti, la ripetizione continua in macchina dei segnali, e prove in tal senso vennero condotte nel 1953 con il locomotore E.610.01, appositamente equipaggiato, nonché con due elettromotrici.

L'esito di tali prove fu del tutto soddisfacente, ma non si poté proseguire oltre causa il costo elevato delle installazioni a bordo dei rotabili.

L'alimentazione del sistema di blocco automatico delle FNM avviene mediante una apposita linea di alimentazione a c.a. 6000 volt, le cui condutture sono sostenute dalla stessa palificazione della linea di contatto.

A Milano Cadorna, Bovisa, Saronno e Seveso sono in opera gli ACEM, cioè gli apparati Centrali Elettromeccanici, con manovra teledinamica dei deviatori secondo il sistema Max Judel, cui si è accennato in precedenza. Tali impianti sono stati completati tra il 1920 ed il 1930, e sono stati successivamente ammodernati negli anni '50 con l'aggiunta dei circuiti elettrici di binario, dei segnali permanentemente luminosi, del bloccamento degli itinerari e nelle stazioni di Bovisa, Cadorna e Saronno anche del segnalamento luminoso di manovra.

A Milano tali impianti sono solo parziali, in quanto in circuiti di binario iniziano solo dopo il superamento del cavalcavia di via XX Settembre; inoltre molto spesso i treni entrano su binari già occupati da una o due carrozze accodate: tali condizioni richiedono per l'ammodernamento del nodo milanese soluzioni ed oneri finanziari che potranno essere compresi solo nel piano di ristrutturazione della Rete.

Si ricorda che il primo apparato ACEI d'Italia venne installato proprio sulle Ferrovie Nord nel lontano 1940, nella stazione di Como Lago. Un apparato ACEI è stato installato nel 1974 nella stazione di Garbagnate, che con l'attivazione del raccordo Alfa Romeo è stata chiamata a smaltire un intenso traffico merci.

Un altro apparato ACEI è stato installato nel 1971 nell'importante stazione della Bovisa, con collegamento ai segnali del passaggio a livello di via Candiani, che nelle ore di punta rimane permanentemente chiuso al traffico.

Apparati ACE sono invece installati nelle stazioni di Novate Milanese, Meda, Arosio, Erba, Camerlata, Como Borghi e Malnate. Un primato delle Ferrovie Nord è costituito dall'essere ricorse per prime in Italia, sin dal 1954, all'automazione di alcuni passaggi a livello mediante circuiti di binario: si trattò di due attraversamenti posti nel pieno centro della città di Como. Un altro passaggio a livello posto in località Baruccana, sulla linea Saronno-Seregno, è stato invece automatizzato mediante pedali, soluzione preferita nel caso di linee a scarso traffico.

Quasi tutti i passaggi a livello posti sulle linee principali sono collegati ai segnali con dispositivi di consenso; molti di questi sono anche dotati del dispositivo di controllo dell'integrità delle sbarre, di modo che il danneggiamento di esse dispone il segnale a monte a via impedita.

Sulle linee non ancora esercitate con blocco automatico o semiautomatico, quali la Varese-Laveno, la Camerlata-Como Lago e la Meda-Asso, il segnalamento è effettuato con semafori permanentemente luminosi a vela ovale e due luci, oppure con più moderni segnali a schermo mobile, identici a quelli in uso sulla rete FS.

Per quanto concerne le indicazioni di percorso, il segnalamento delle FNM risulta semplificato rispetto a quello delle FS, per via della minor gamma di velocità e per la restrizione a 80 km/h di quella massima. Gli aspetti utilizzati sono il verde (via libera), il giallo (avviso di via impedita) ed il rosso (via impedita), mentre manca ad esempio il giallo lampeggiante (via libera a 60 km/h).

Sino alla fine degli anni '60 i segnali permanentemente luminosi erano a vela unica, ovale o rotonda, e gli avvisi di istradamento erano dati da un indicatore di itinerario luminoso posto sotto la vela principale, e sul quale si illuminava la predisposizione dei deviatori di ingresso della stazione successiva. Dal 1970, per uniformità con il segnalamento FS, si sono adottati a protezione dei bivi e delle stazioni dotate di binari di incrocio, i segnali a due vele sovrapposte, con le note combinazioni di colori fissi giallo-verde, giallo-rosso e verde-rosso.

Sulla Meda-Asso è tutt'ora in uso il segnalamento semaforico con segnali ad ala di 2ª categoria, con l'eccezione delle stazioni di Meda, Arosio, Erba e Asso, che dispongono di segnali di partenza permanentemente luminosi. Pure sulla Saronno-Novara è in uso il segnalamento semaforico ad ala, con l'eccezione della stazione di Novara, che dispone di segnali di partenza permanentemente luminosi.

La lunghezza delle sezioni di blocco sulle linee esercitate con il blocco automatico non è costante, ma varia da un minimo di 750 metri tra Cadorna e Bovisio ad un massimo di 1800 m tra Saronno e Grandate.

Sempre condizionate nel campo del segnalamento dall'intenso traffico di cui erano gravate, le FNM furono le prime ad adottare in Italia, sin dal luglio

del 1960, i segnali fissi di manovra, in sostituzione delle famose «marmotte» girevoli. In origine i segnali adottati dalle FNM presentavano due luci bianche verticali per indicare il consenso di manovra, ed una luce violetta per l'impedimento, in analogia ai colori presentati dalle marmotte girevoli.

Quando qualche anno dopo le FS adottarono anch'esse i segnali fissi di manovra di tipo luminoso, segnalando l'impedimento di manovra con due luci bianche orizzontali, anche le FNM si uniformarono.

Tali segnali vennero inizialmente installati nelle stazioni di Novate, Saronno, Milano Cadorna, Bovisa, Laveno, Arosio e Meda, ma sono stati in seguito estesi a tutta la rete.

Nelle stazioni terminali ed in quelle a traffico intenso, così come quelle principali intermedie, i segnali di partenza sono sussidiati dai segnali luminosi di istradamento, costituiti da una vela quadra posta sotto quella del segnale principale, sulla quale viene acceso un numero corrispondente all'istradamento predisposto.

Un guardiablocco - El Nanni del Gaggione

All'uscita della galleria dopo Malnate, per i treni che si dirigono verso Varese, alla sinistra della linea a semplice binario, v'è ancora — con porte e finestre murate — il «suo» casello: P.B. (Posto di Blocco) Gaggione casello 24 (come figurava nell'Orario di Servizio del 1936), ora P.B.A. (Posto di Blocco Automatico).

Infatti, il casello cessò di funzionare verso il 1954, allorché il Blocco Automatico sostituì quello manuale (semiautomatico) che il Nanni e la moglie avevano per tanti anni manovrato mediante la metodica rotazione a scatti delle leve rosse degli apparati «Cardani-Servettaz» e con decise azioni sui pulsanti.

Ma la singolarità del caso consisteva nel fatto che il casello, collocato su un pendio a mezza costa entro un bosco di robinie, non aveva vie di accesso, neppure un sentiero...: per cui era ivi prescritta, in orario, fermata a determinati treni per i ragazzi del Nanni (due o tre) che dovevano recarsi a scuola, e per la moglie che andava, non tutti i giorni, a Varese a fare la spesa; nonché per il guardiablocco che sostituiva il Nanni nei giorni di «C.R.M.» (Congedo, Riposo, Malattia).

Nella sua solitudine, che però non consentiva lunghe tregue o distrazioni causa i frequenti rintocchi delle campane dei due «strumenti di corrispondenza» che lo richiamavano alla manovra delle maniglie e dei pulsanti, aveva un hobby: l'apicoltura.

Si dice che il suo miele fosse ottimo per le numerose robinie che erano in quel bosco...

Non so per quanti anni egli abbia vissuto in questo singolare isolamento: credo, però, che sia stato un uomo felice!

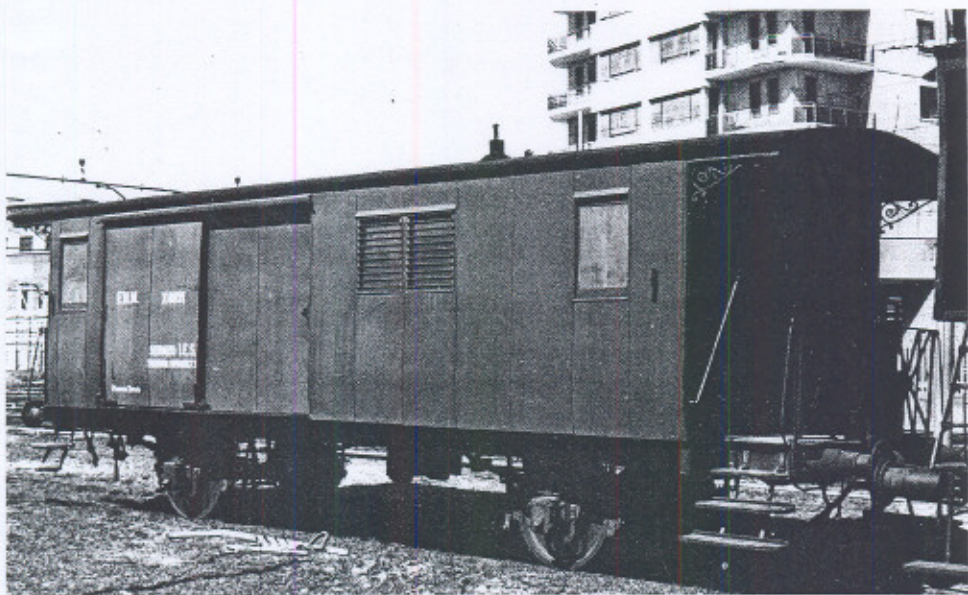
•
Ivo Angelini

**DATI STATISTICI DEL TRAFFICO DELL'ANNO 1883
RELATIVI ALLE STAZIONI DI MILANO
(POI FNM)**

Stazione di	N° viaggiatori		Tonn. Merci	
	Partiti	Arrivati	Spedite	Ritirate
Mi Cadorna	356.444	353.816	12.524	18.036
Mi Bovisa	22.998	23.795	7.337	18.261
Totali	379.442	377.611	19.861	36.297

**MOVIMENTO MEDIO GIORNALIERO DEI PENDOLARI
CON DESTINAZIONE MILANO E SUA RIPARTIZIONE
TRA I DIVERSI MEZZI DI TRASPORTO**

Mezzo di trasporto	Anno 1938		Anno 1978	
	n° di unità	%	n° di unità	%
Autoveicoli privati	—	—	90.420	33
Ferrovie dello Stato	13.500	19	71.240	26
Ferrovie Nord Milano	17.000	24	65.760	24
Tranvie Interurbane	18.500	27	10.960	4
Autolinee	3.000	4	35.620	13
Biciclette	18.000	26	—	—
Totale	70.000	100	274.000	100

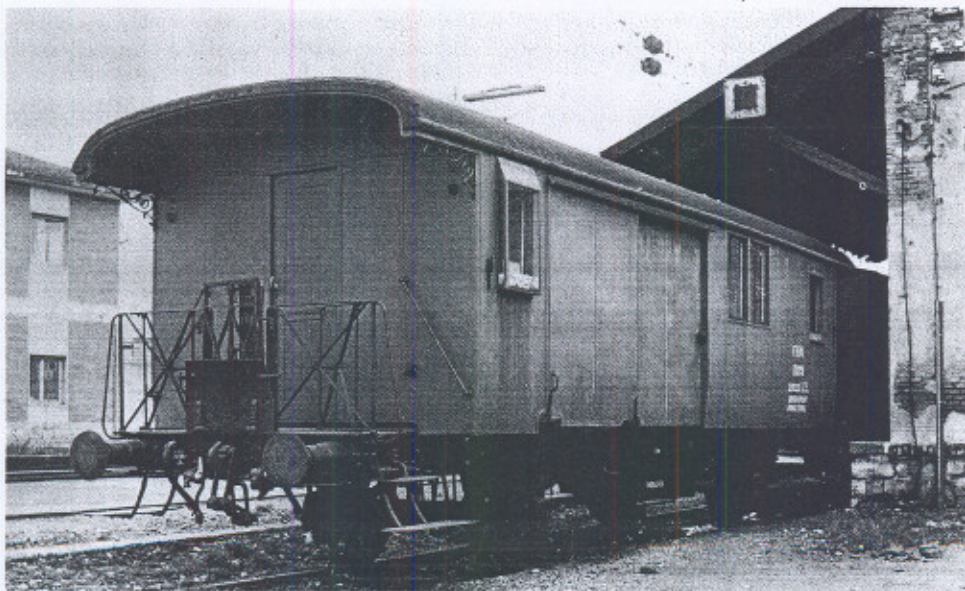


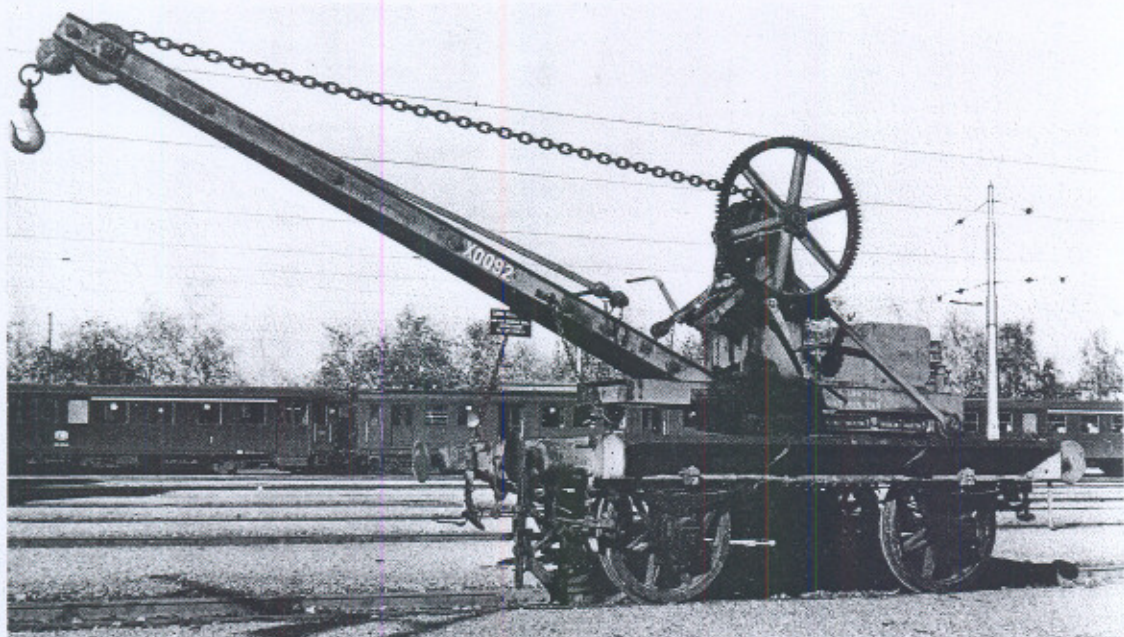
Carro Officina X. 0031,
ricavato dalla trasformazione del bagagliaio D. 656,
costruito dalla Diatto di Torino nel 1883.

Foto Cornolò

Carro Officina X. 0051,
ricavato dalla trasformazione del bagagliaio D. 677,
costruito dalla OM nel 1908.

Foto Robbiolo

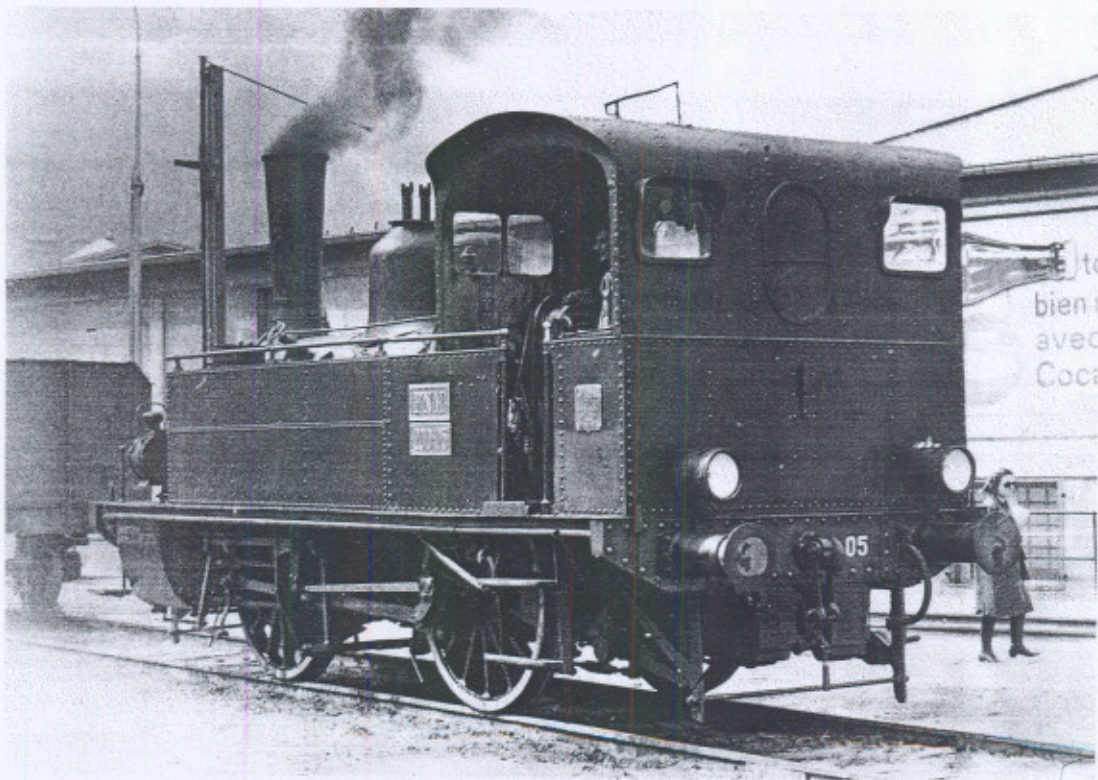


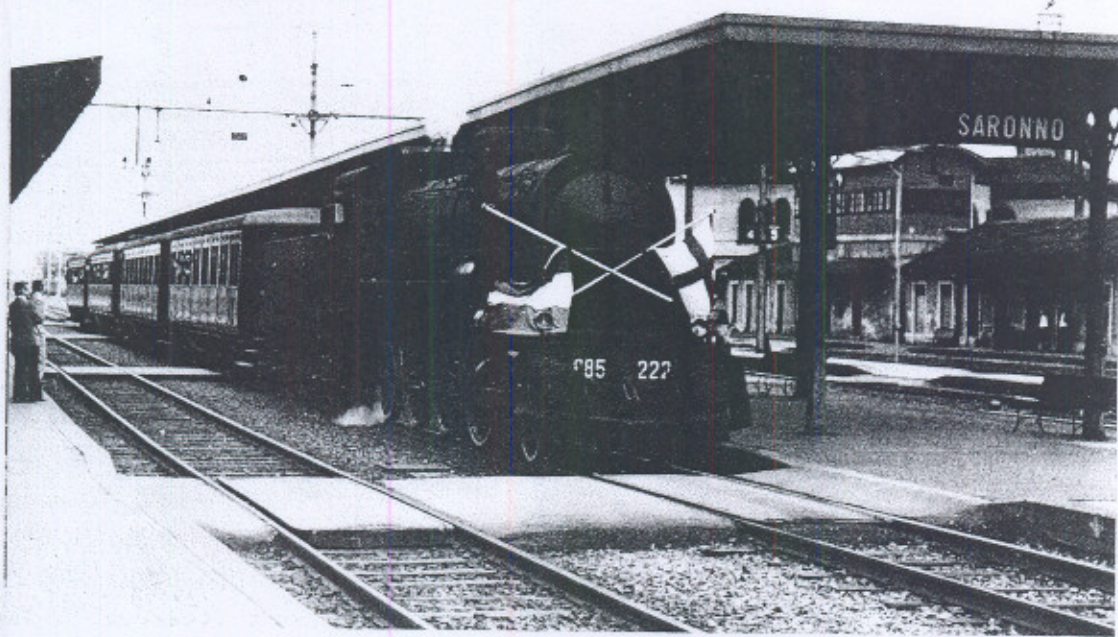


Carro gru X. 0092,
costruito dalla Maschinen
Fabrik Esslingen nel 1888.
Foto Pozzi

Curiosi e nostalgici del vapore
attorno alla quasi centenaria vaporiera,
qui in sosta in stazione di Tradate,
il 31 maggio del 1973.
Foto Robbiolo

La 200.05 a Modane,
nel corso delle celebrazioni per il centenario del Frejus,
il 19 settembre del 1971.
Foto Dell'Amico

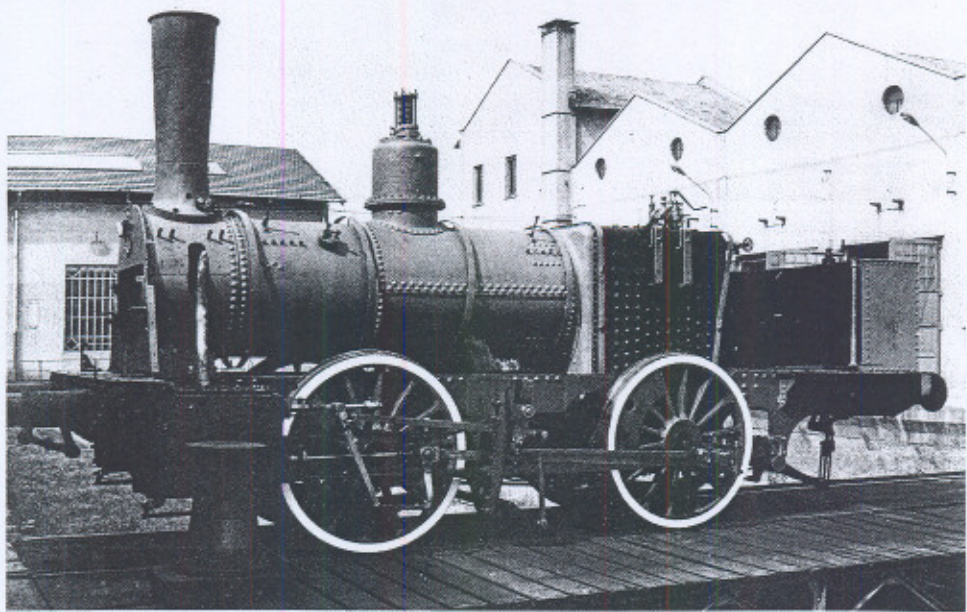


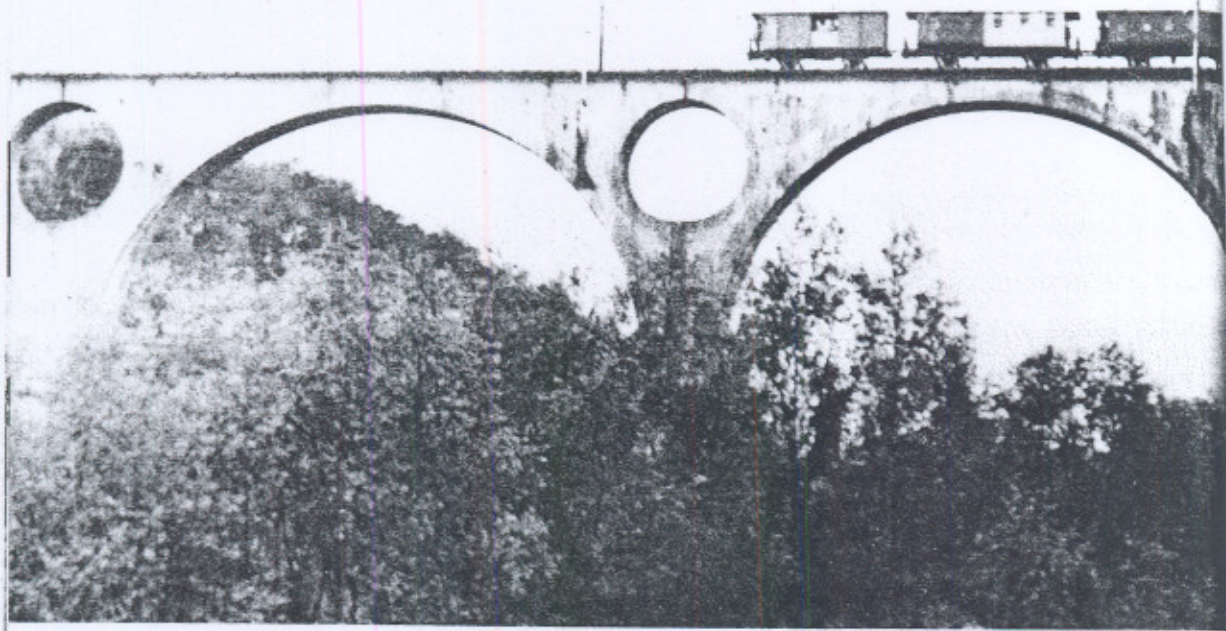


Il convoglio trainato dalla 685.222 FS
mentre transita da Saronno.
Foto Perego

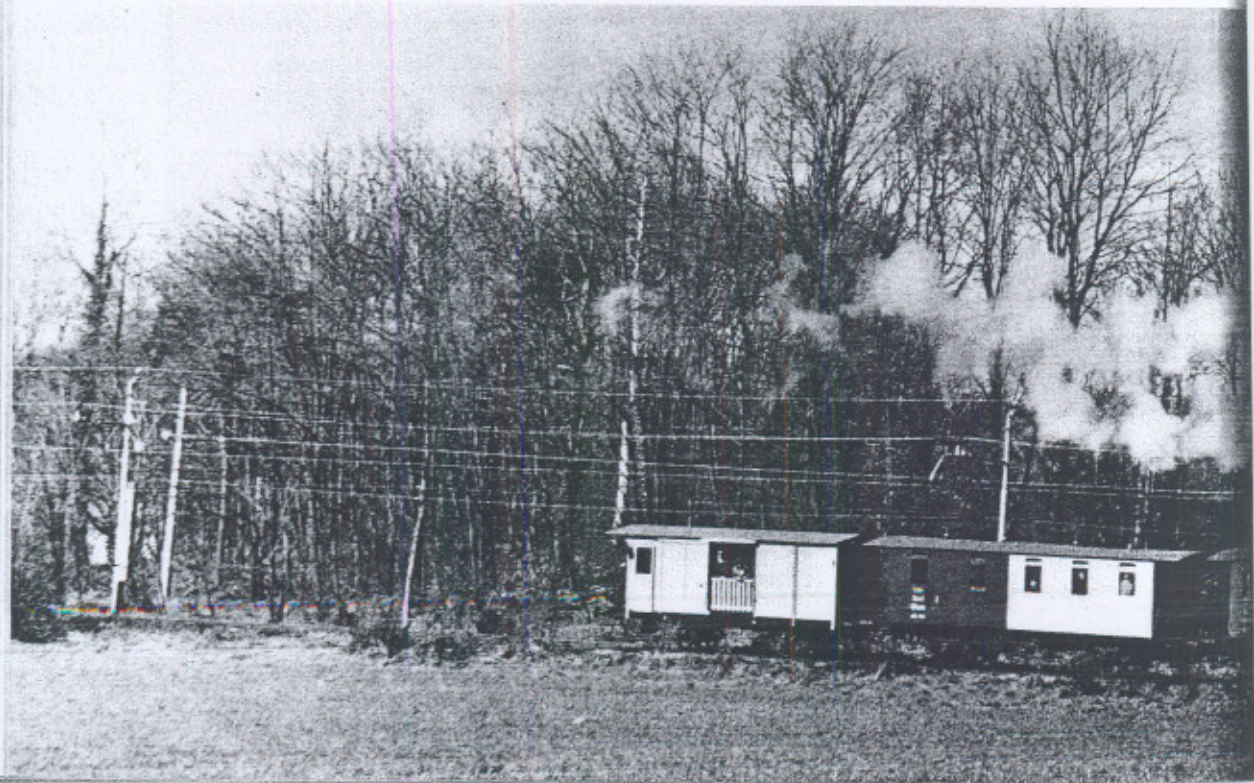
Telaio, caldaia
e gruppo motore della 200.05,
in fase di ricostruzione.
Foto Pozzi

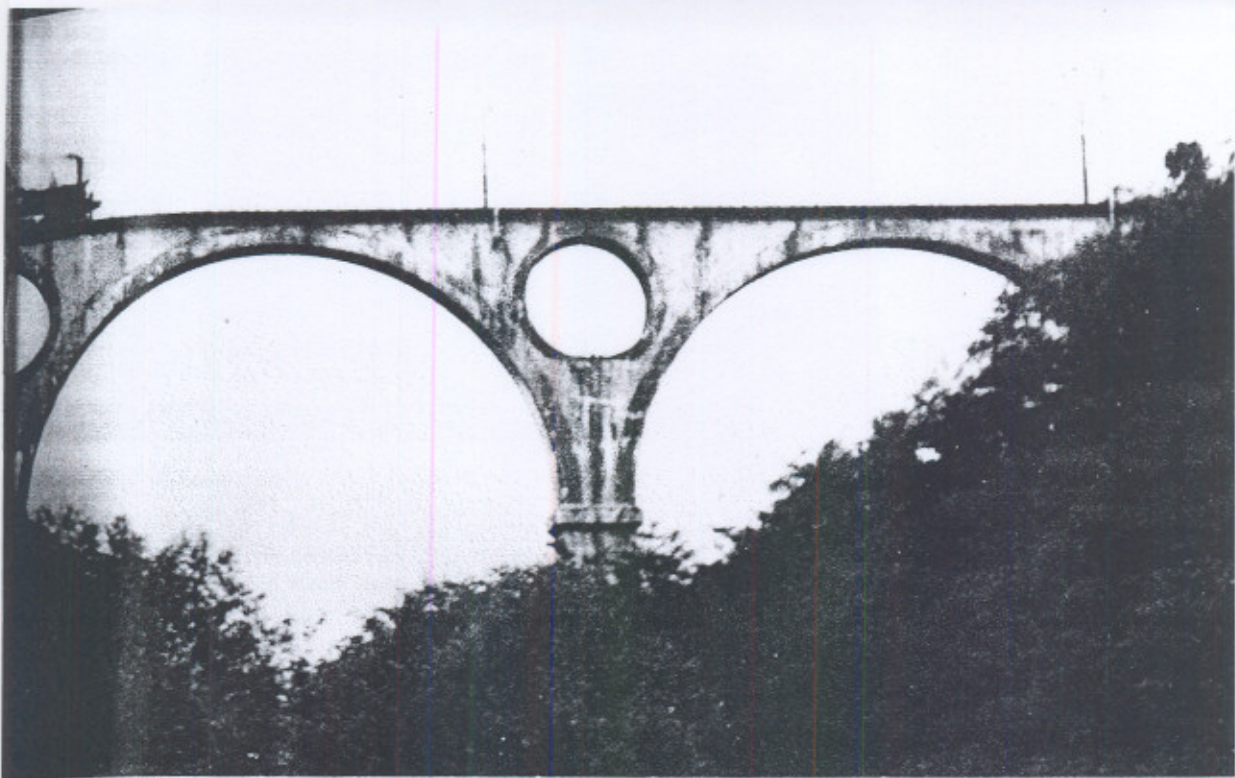
Una «uscita» in anteprima della ricostruita 200.05,
qui ripresa in stazione di Saronno
il 26 settembre del 1974.
Foto Robbiolo



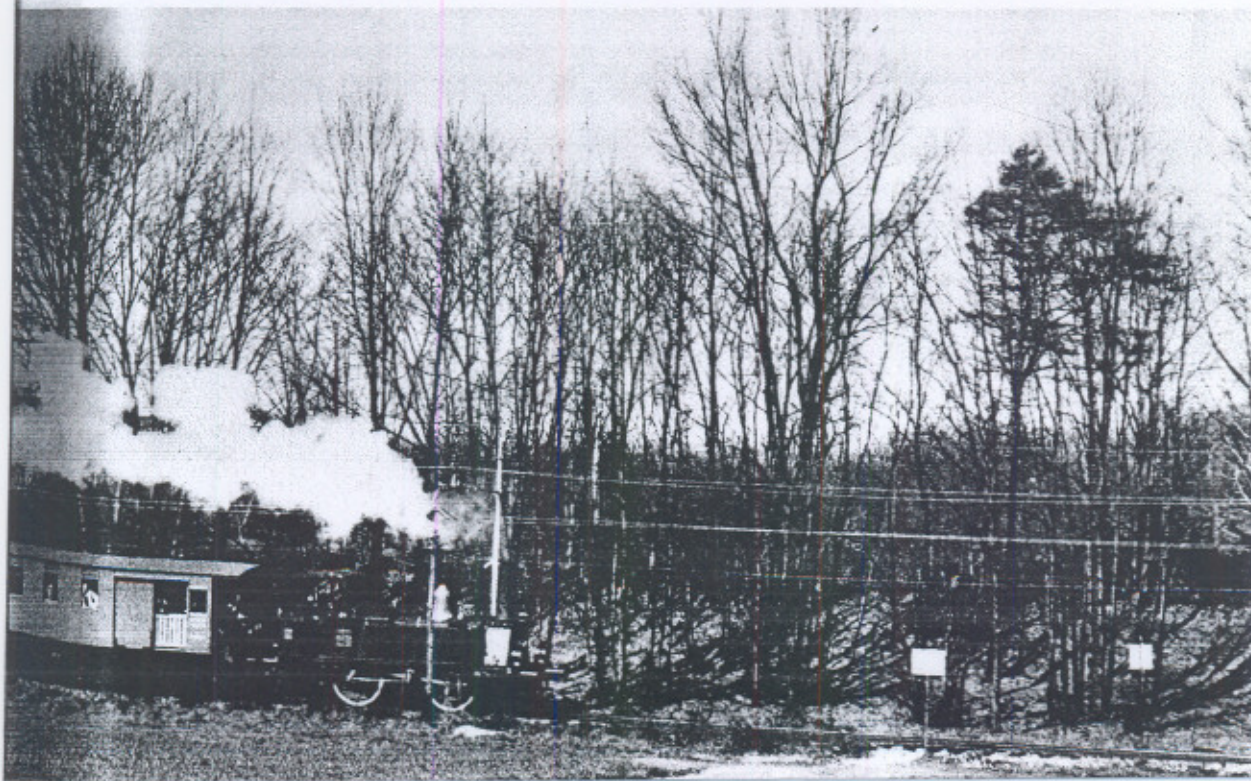


Il treno d'epoca,
nel corso del suo viaggio inaugurale,
mentre transita sul viadotto di Malnate.
Foto Perego





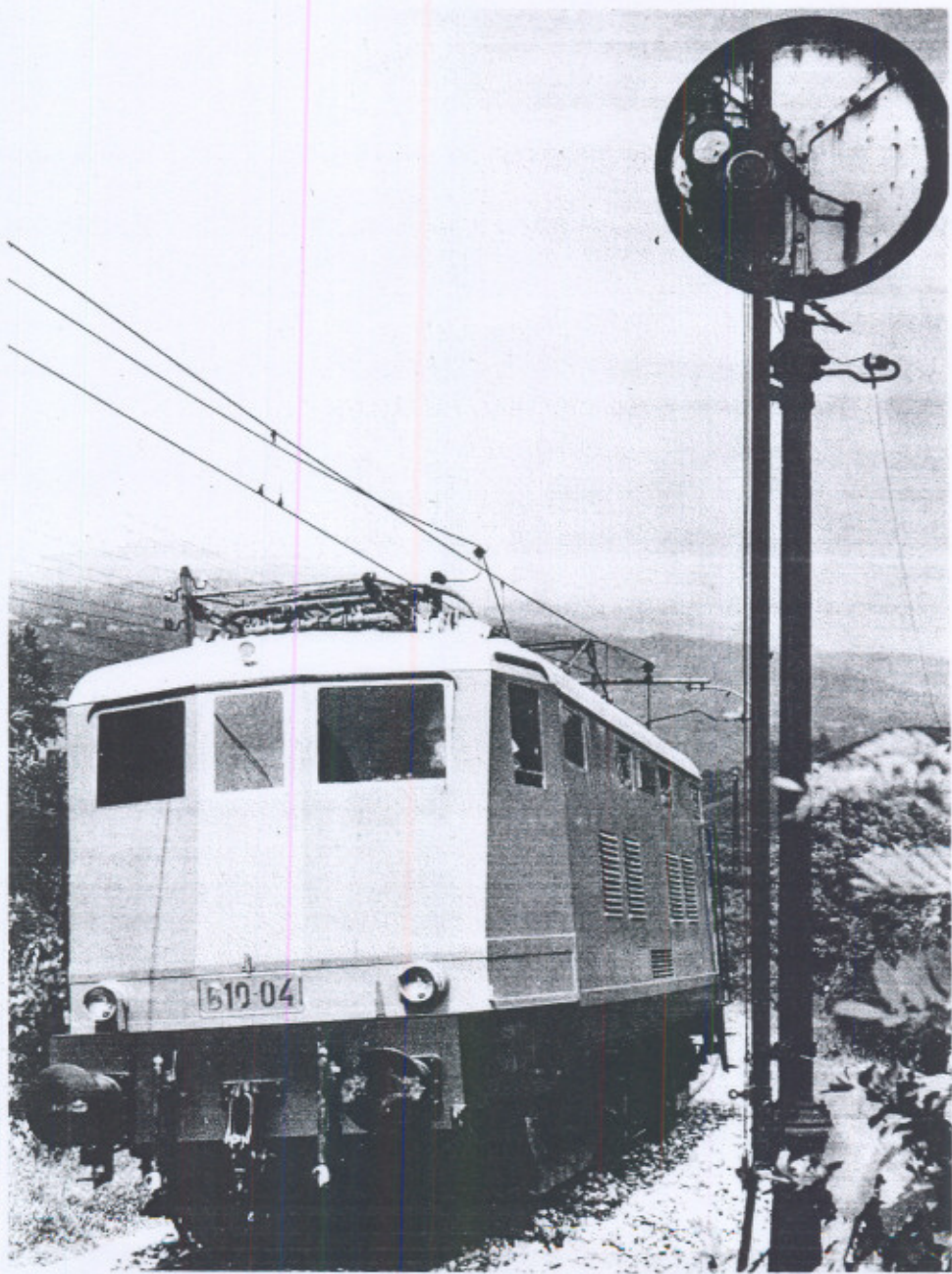
Il treno d'epoca ripreso presso Arosio
nel corso del viaggio organizzato dell'AFI di Brescia
tra Seveso ed Asso, il 13 marzo del 1977.
Foto Perego

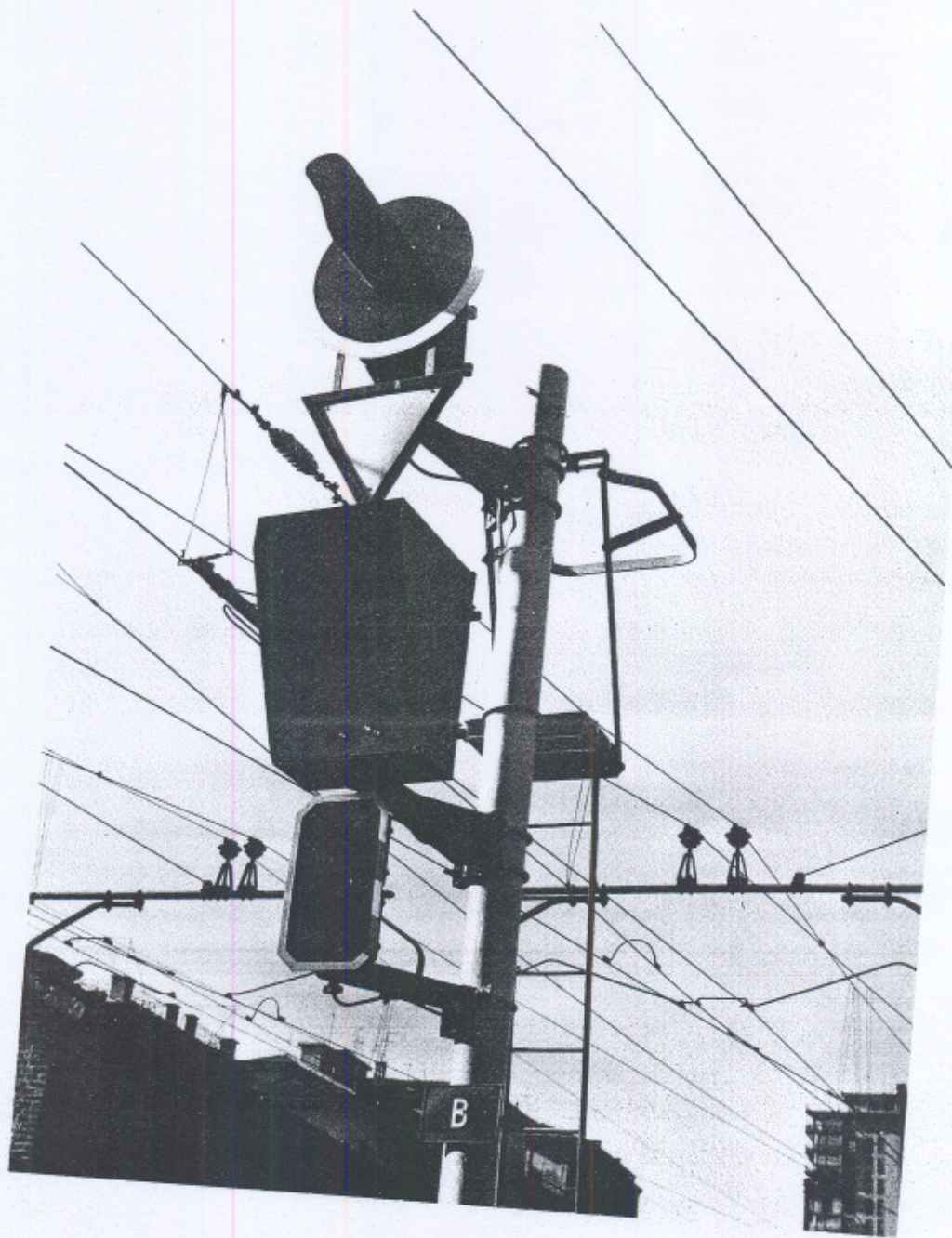


Vecchio segnale a campana
in stazione di Malnate, nel 1928.
Foto Angelini

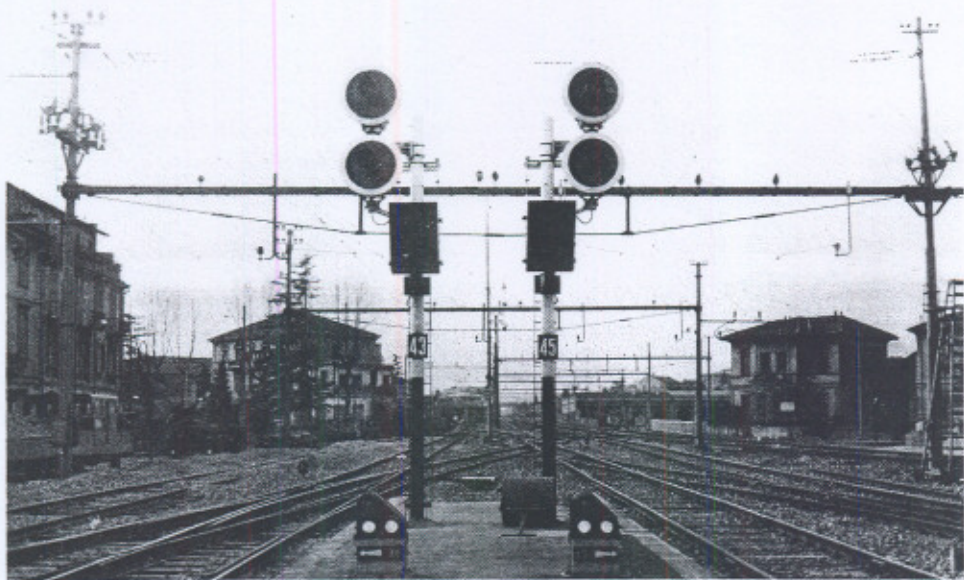


Un vecchio segnale a disco girevole
visto posteriormente.
Foto FNM





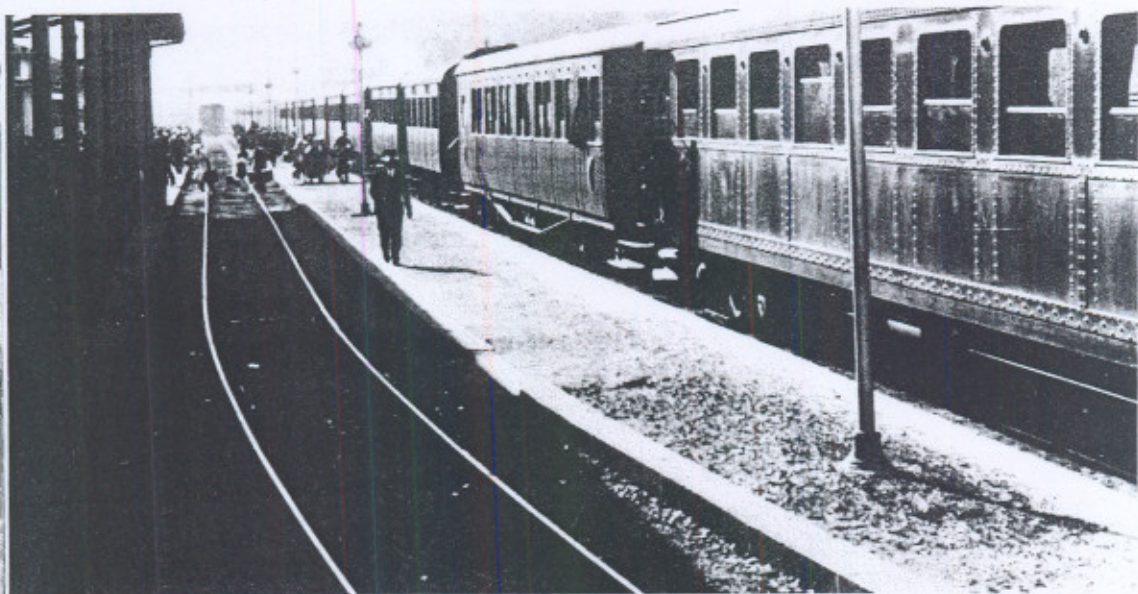
Uno dei tipici segnali di partenza
di Milano Cadorna.
Foto Cornolò



Segnali di partenza e segnali bassi di manovra
in stazione di Saronno.
Foto Robbiolo



Durante il Congresso Eucaristico di Varese del settembre 1936,
anche lo Scalo merci di Varese
venne adattato per lo stazionamento dei treni viaggiatori.
Foto Angelini



Un treno a fortissima composizione
in stazione di Laveno,
mentre inizia la manovra di retrocessione, nel 1938.
Foto Angelini

I tre treni prefestivi recanti in composizione la vettura bar,
in attesa della partenza a Milano Cadorna, nel 1936.
Foto Angelini





Traffico intenso in stazione di Seveso, nel 1936,
durante una visita colà effettuata da Mussolini.
Foto Angelini

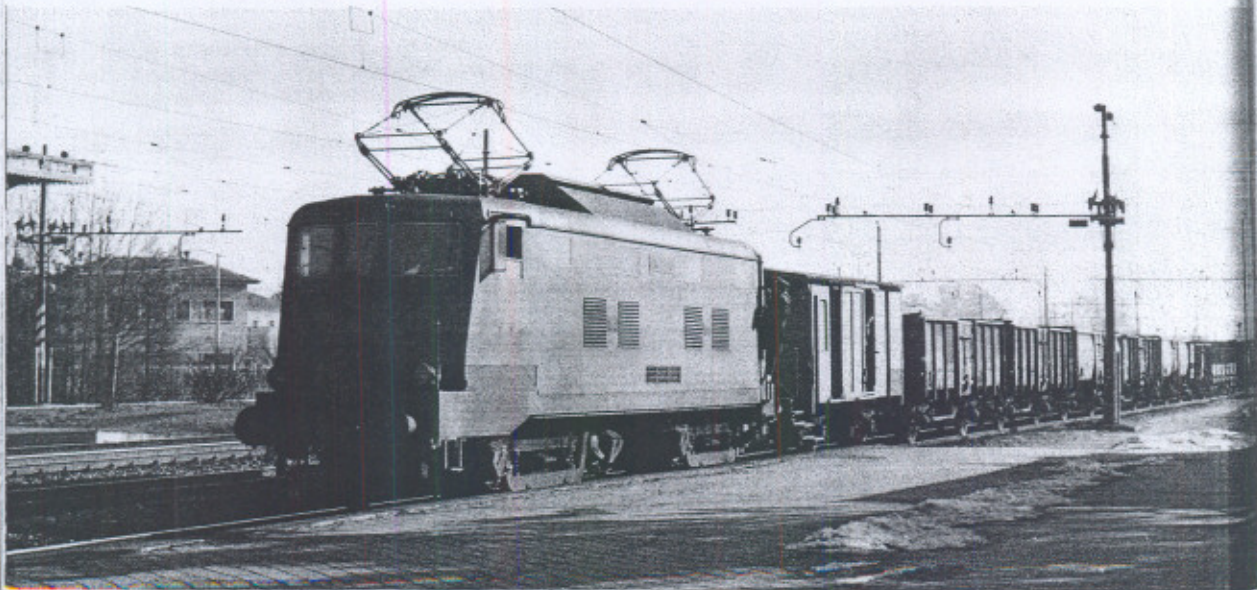
Un treno compatto per trasporto cemento,
proveniente da Merone, in transito da Inverigo.
Foto Pozzi





Vetture Alfa Romeo
in attesa della partenza
allo scalo di Garbagnate delle FNM.
Foto Robbiolo

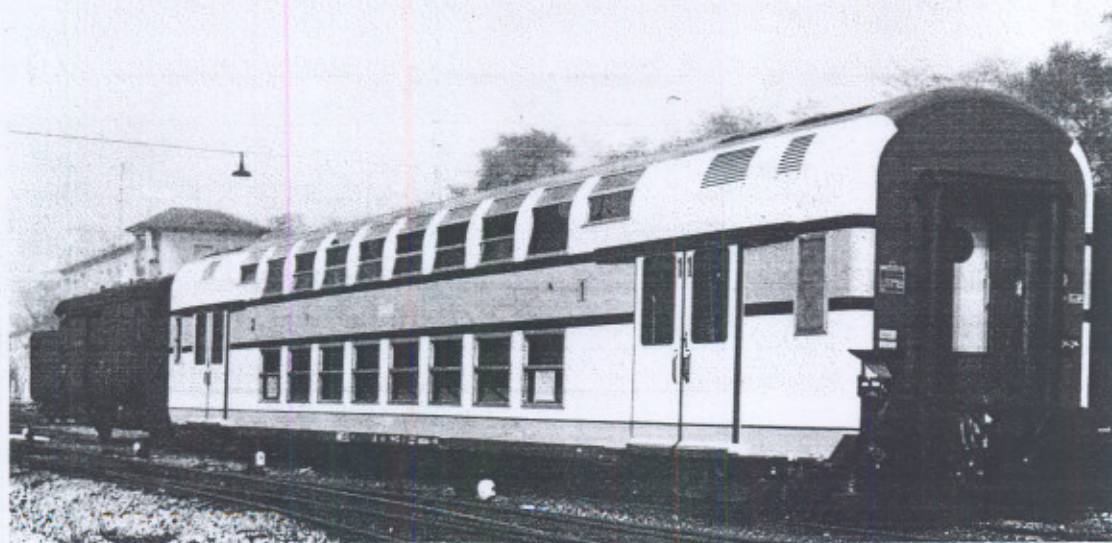
Dopo il transito Libreria,
il secondo per importanza sulla rete delle FNM è quello di Busto.
Nell'immagine, un treno delle FNM entra in stazione di Busto FS.
Foto Cornolò

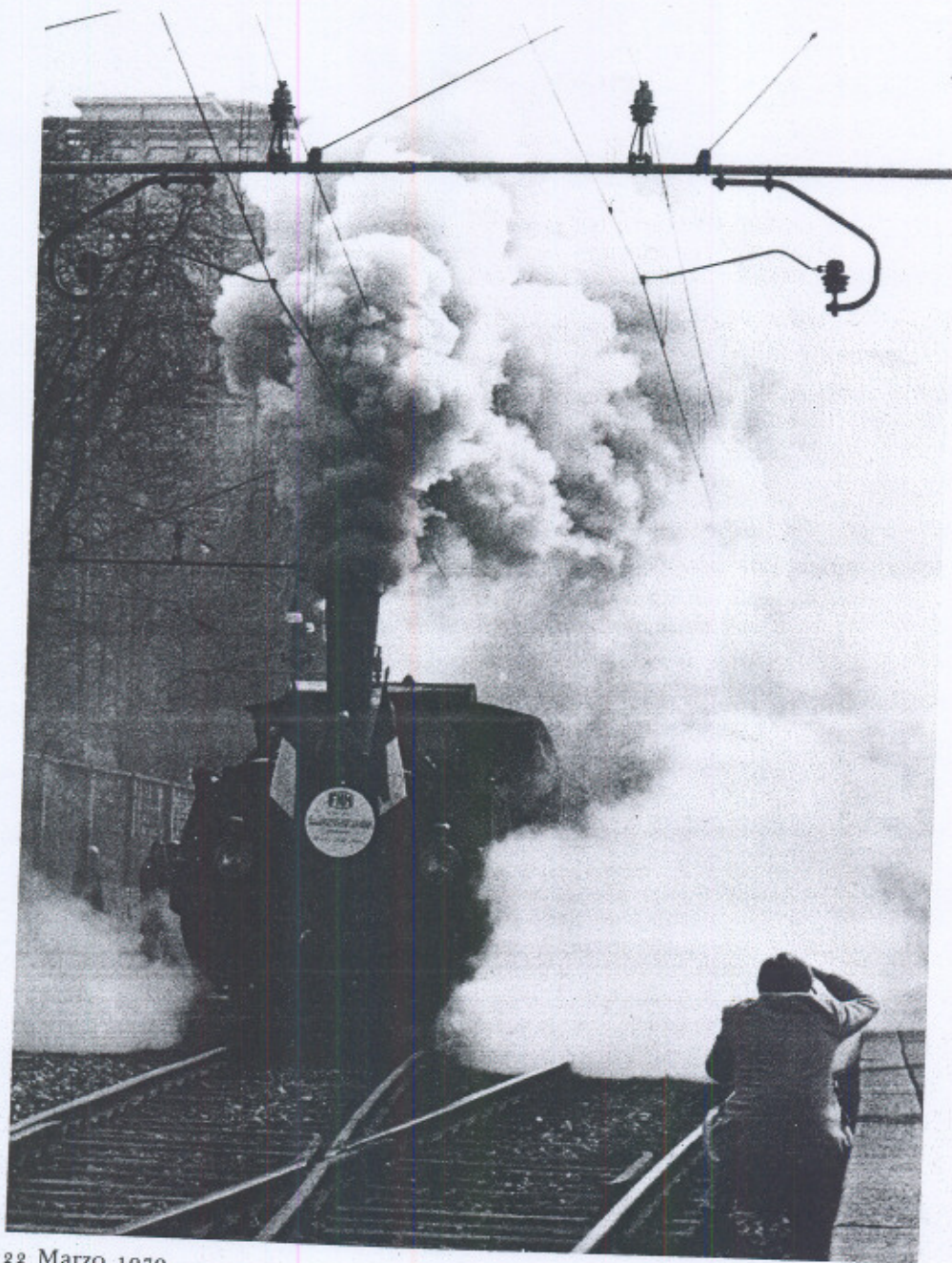




Pesante treno merci composto da carri francesi sulla linea della Valle Olona, tra Fermata Candiani e Fagnano Olona, al traino della DE. 500.1
Foto Perego

L'immagine delle Ferrovie Nord negli anni '80.
Presentazione a Milano, nel novembre 1978, di una vettura a due piani di concezione francese, della quale sono stati ordinati dalle FNM 24 esemplari.
• Foto Robbiolo





22 Marzo 1979.
Si celebrano
i cent'anni della ferrovia
Milano - Saronno
Foto Forni

Il traffico

Molto cammino è stato fatto da quando, nella primavera del 1879, già 10 coppie di treni correvano giornalmente tra Milano e Saronno. Di fatto, già nel 1880 quando ancora la Milano-Saronno stessa e la Milano-Erba costituivano le sole linee sociali, le FNM disimpegnavano un servizio di tutto rispetto: su di una rete che misurava allora soltanto 64 km di sviluppo, correvano giornalmente 44 treni viaggiatori, che trasportarono in quell'anno quasi 1 milione di persone, con una percorrenza complessiva di 16 milioni e 400 mila chilometri, cifra veramente notevole se si tien conto della limitatezza della rete.

Aperta al traffico nel 1879, la Milano-Saronno aveva dovuto essere prontamente organizzata con ponderata larghezza di vedute, poiché si era trovata subito in concorrenza con una tranvia a vapore, su sede stradale e sul medesimo percorso, concessa posteriormente ma attivata prima.

Al primo tronco si era aggiunto allo spirare del 1879 il Milano-Erba Incino (*), col già citato tronco di collegamento tra S. Pietro Martire e Camnago, località quest'ultima posta sulla linea che, con l'apertura del traforo di Monte Olimpino, era divenuta la prima via di transito internazionale tra l'Italia e la Svizzera, 30 anni prima dell'apertura del Sempione.

Tale diramazione aveva permesso di abbreviare il percorso tra Milano e Como di circa 6 km, per cui molti treni delle FNM aventi origine a Milano venivano istradati lungo tale raccordo per essere in coincidenza con quelli della rete SFAI in stazione di Camnago, ove al tempo fermavano tutti i treni tranne i direttissimi.

Un secondo collegamento con Como sarebbe stato realizzato, di lì a un anno, con l'attivazione della tranvia Saronno-Fino-Como, con la quale la Nord effettuava servizio cumulativo di merci e viaggiatori, e la cui comune stazione di Saronno consentiva alle vetture della tranvia di proseguire sui binari della ferrovia, senza trasbordo dei viaggiatori.

Già a quel tempo sulla Saronno-Fino-Como correvano da 3 a 5 coppie di treni con l'orario invernale, e da 4 a 6 con l'orario estivo.

Con l'assorbimento di alcune delle linee della SFT, e con la convergenza su Saronno della Novara-Seregno, che pure avrebbe utilizzato l'esistente scalo

(*) Completato sino a Paderno Dugnano il 16 luglio 1879, a Bovisio il 14 agosto, a S. Pietro Martire il 27 settembre, a Mariano il 18 ottobre, a Inverigo il 22 novembre ed infine ad Erba il 31 dicembre 1879.

delle FNM, sino a costituire la rete delle «Nord» così come la vediamo oggi, il traffico ne venne influenzato notevolmente anche sulle altre linee della rete.

Giova a tal proposito ricordare che la previsione del grande movimento di viaggiatori afferente alla stazione di Milano Piazza Castello, come era allora denominata l'attuale stazione Cadorna, in occasione della grande esposizione industriale italiana di Milano del 1881, aveva indotto il Comune di Milano ad includere, nella convenzione stipulata con la Soc. An. degli Omnibus, la concessione di una tranvia a cavalli tra la Piazza del Duomo e la barriera daziaria posta all'ingresso della stazione delle FNM, oltre alle due altre linee attivate da Porta Venezia a Piazza Duomo e da detta Piazza a via Principe Umberto (vecchia stazione centrale).

Entro lo stesso 1881 il collegamento tranviario della stazione di Piazzale Cadorna (allora parte di Piazza Castello) era cosa fatta: il primo apparire del tram a cavalli in città è pertanto intimamente legato alle origini della antica stazione delle Nord.

Con l'acquisizione delle nuove linee, cui l'Amministrazione conferiva prontamente gli «standard» di esercizio delle due originarie, il traffico si era andato talmente sviluppando da richiedere, già dal 1900, il raddoppio del binario tra Bovisa e Saronno, mentre sulla stessa linea già correvano 57 treni, che salivano a ben 83 nel tratto tra Cadorna e Bovisa.

Un tempo, come del resto ancor oggi, le Ferrovie Nord effettuavano solo servizio diurno, ed a sera inoltrata cessava la circolazione dei treni: a questo riguardo fece epoca, nel 1906, l'effettuazione per tutta la durata dell'esposizione di Milano, celebrativa del traforo del Sempione, di tre treni diretti, che trainati dalle locomotive allora più recenti e veloci, lasciavano Milano verso le 21, diretti rispettivamente a Como, Varese ed Erba, per il servizio dei visitatori.

Con l'avvento della trazione elettrica, dal maggio del 1929, il servizio locale tra Milano e Saronno venne svolto con 23 coppie di treni omnibus, costituite ciascuna da una motrice e da un rimorchio di comando, e dopo il 1930, anche con l'interposizione di una carrozza attrezzata.

Con la trazione elettrica fu possibile accelerare notevolmente anche i servizi oltre Saronno, rendendo diretti nel tratto iniziale i treni con destinazione Varese, Como e Novara, anche se omnibus nella seconda parte del percorso.

Già nel 1929-30 i tempi di percorrenza tra Milano e Saronno si erano ridotti a soli 20' per i diretti, ed a 27' circa per gli Omnibus.

La maggior parte dei treni provenienti o destinati oltre Saronno effettuava in tale località il cambio di trazione, ma alcuni diretti con tabella di marcia particolarmente «tirata» effettuavano l'intero loro tragitto con trazione a vapore. Infatti, le più elevate accelerazioni rese possibili dalla trazione elettrica, erano vanificate dal perditempo richiesto per il cambio di trazione a Saronno.

Sono rimasti a tal proposito famosi tre treni diretti serali, il 1065, il 67 ed il 73, composti esclusivamente da due prime a carrelli e da una terza pure a car-

relli, che effettuavano l'intero percorso Milano-Laveno - i primi due con la sola fermata intermedia di Varese, saltando quindi anche Saronno - in soli 70', percorrenza oggi di difficile realizzazione anche in trazione elettrica.

Non era infrequente, in caso di necessità, anche l'impiego di elettromotrici che, accoppiate due a due, trainavano tra Milano e Saronno composizioni di 10-12 pezzi ordinari a 2 assi.

In senso inverso, dato il profilo in discesa, era pure possibile effettuare in quegli anni dei treni diretti Saronno-Milano composti da 5-6 vetture a 2 assi, al traino di una sola elettromotrice.

Sulla Milano-Meda il servizio degli Omnibus veniva assicurato da 26 coppie giornaliere, di composizione analoga a quella della Milano-Saronno.

Ad un maggior numero di treni omnibus faceva riscontro su tale tratta un minor numero di treni diretti, non essendovi oltre tale località che la sola linea di Erba-Asso, contro le diverse diramazioni che si avevano invece a Saronno.

Anche su tale linea si erano resi diretti, con l'avvento della trazione elettrica, tutti i treni in circolazione tra Milano e Meda con fine corsa oltre quest'ultima località, a Erba o ad Asso.

Quasi tutti questi diretti venivano esercitati in trazione elettrica sulla tratta suburbana, ma è interessante ricordare che il cambio trazione avveniva a Seveso, e non a Meda, in quanto tale ultima stazione era dotata di uno scalo troppo ristretto e privo altresì di piattaforma per la giratura delle locomotive.

Degno di menzione, per l'influenza che vi ebbe sulla rete, l'esercizio con automotrici termiche, interessante quanto breve, per via degli elevati costi di esercizio che lo stesso fece registrare, pur venendo attuato, particolarmente nel periodo bellico, con combustibile autarchico.

Queste vennero assegnate alle linee che presentavano scarso traffico, ove risultava troppo oneroso l'impiego di convogli composti da materiale ordinario, e ove il materiale automotore leggero poteva, per via delle sue caratteristiche, ridurre sensibilmente le percorrenze, in particolare su tracciato tortuoso e altimetricamente accidentato.

Le tre automotrici che costituirono la serie OM vennero pertanto preferibilmente assegnate alla linea Como-Varese, attuandosi inizialmente con le stesse sino a 4 coppie feriali, salite poi a 6, che nell'esercizio estivo del 1935 registravano tra i due capolinea percorrenze di 35'.

Va citato a titolo di curiosità il fatto che un macchinista della linea, del quale ci è stato tramandato solo il soprannome, «il Lampo», si era guadagnato tale appellativo in quanto riusciva a compiere il percorso tra Como e Varese, con un treno a vapore di 5 pezzi, nello stesso tempo impiegato da un'automotrice termica.

Anche sulla Saronno-Seregno, percorsa in tale epoca, ed ancor più in seguito, da un modesto traffico locale, tanto da non richiedere nel 1935 che due

coppie di omnibus misti, venne tentato un esperimento con automotrici termiche, inserendole in una terza coppia di omnibus del tardo pomeriggio, che effettuavano il percorso, pur con tutte le fermate intermedie, in 21', contro i 26-27' richiesti dagli omnibus a vapore.

Queste prime automotrici delle Nord avevano lo svantaggio, ai fini dell'esercizio, di disporre di una sola cabina di guida, e di richiedere quindi la giratura al capolinea, cosa che risultava complessa in stazioni terminali anguste, come in quella di Como o di Novara.

Pertanto, appena si poté disporre, nel 1940, di automotrici termiche bidirezionali, e dotate per di più di compartimento postale, ciò che permise di sopprimere anche gli ultimi omnibus composti con materiale ordinario, quelle unidirezionali vennero frequentemente accoppiate retro a retro, onde evitare la giratura e rendere più rapido il ribattimento alla stazione di origine.

PERCORRENZE MINIME DEI TRENI VIAGGIATORI FERIALI SULLA RETE DELLE FERROVIE NORD

RELAZIONE	Anno 1938		Anno 1952		Anno 1978	
	Percorrenza min.	Treno n°	Percorrenza min.	Treno n°	Percorrenza min.	Treno n°
Milano-Saronno	17'		19'	1024	18'	125
Milano-Varese	45'		45'	49	46'	47
Milano-Laveno	80'		70'	49	78	47
Milano-Como	42'		46'	1133	48	2131
Varese-Como	38'	4579	48'	519	(¹)	—
Saronno-Seregno	21'	3370	22'	474	(¹)	—
Milano-Novara	75'		63' (¹)	1253	72'	253
Castellanza-Valmorea	75'	469	30' (²)		(³)	—
Milano-Meda	27'	681	25'	650	25'	629
Milano-Asso	79'	1673	60'	1673	67'	2615
Seveso-Camnago	(³)		4'		(³)	—

(¹) Servizio limitato a Turbigo causa l'interruzione del ponte sul Ticino

(²) Servizio limitato a Cairate-Lonate Ceppino

(³) Servizio viaggiatori soppresso nel periodo considerato

Nel frattempo il traffico viaggiatori sulle FNM era andato costantemente aumentando: i dati statistici dell'esercizio 1936 indicano ad esempio che sulla Milano-Saronno già circolavano nei due sensi ben 117 treni ogni giorno, 6 sulla Saronno-Seregno e 8 sulla Castellanza-Valmorea, questi ultimi tutti omnibus misti.

Sulla Seveso-Camnago il servizio viaggiatori risultava a quell'epoca temporaneamente soppresso.

Oltre al traffico ordinario, feriale e festivo, del quale abbiamo illustrato alcuni dati essenziali ed alcune curiosità, onde consentire al lettore di meglio partecipare alla realtà delle Nord di quegli anni, non va dimenticato che nel periodo tra le due Guerre mondiali, quando ancora era praticamente nulla la motorizzazione privata, le Ferrovie statali e quelle in concessione svolgevano un importante traffico straordinario festivo, soprattutto dopo l'istituzione dei «Treni popolari», in coincidenza con le festività o particolari ricorrenze.

Di alcune di tali manifestazioni, nelle quali per via della loro dislocazione logistica le Ferrovie Nord si siano trovate a far fronte con largo spiegamento di mezzi e di personale, daremo qui dei cenni, tratti dagli appunti raccolti nel 1936 dall'ing. Angelini, appunti che ci trasportano letteralmente in un'altra epoca, quando la ferrovia era realmente la «signora» dei trasporti terrestri, e quando ancora folle strabocchevoli si riversavano nelle stazioni per prendere d'assalto i treni, e non solo a ferragosto, come accade ancor oggi.

Una prima serie di notizie riguarda la «giornata della neve», svoltasi domenica 2 febbraio del 1936, allorquando le FNM furono impegnate nel trasporto di ben 16.000 dopolavoristi in diverse località turistiche della rete, principalmente Como, Varese e Laveno, con 14 treni straordinari in partenza da Milano tra le 5 e le 9 e rientro tra le 16,20 e le 19,20.

Si trattava in breve di inserire, nello spazio di 4 ore alla partenza, 14 treni straordinari nel movimento di 40 ordinari in partenza e di 20 in arrivo, senza intralciare peraltro il normale servizio.

Un rapido calcolo avrà già consentito al lettore di valutare come quelle 16000 persone, ripartite su 14 convogli le cui vetture avevano una capienza di 60 persone ciascuna, richiedevano delle composizioni oscillanti tra le 17 e le 20 vetture per treno, mentre ancora oggi sono ben pochi a Cadorna i binari in grado di ospitare convogli di siffatta lunghezza, senza impegnare la sagoma dei binari adiacenti.

Ciò nondimeno il servizio si svolse in quell'occasione nella massima regolarità: il traino dei convogli avvenne, tra Milano e Saronno e Meda, alquanto speditamente, ricorrendo ai locomotori elettrici, ed oltre tali stazioni ricorrendo alle locomotive gr. 420, abitualmente impiegate nel servizio merci, ma adatte anche ai treni viaggiatori a forte composizione con poche fermate intermedie.

Condizioni analoghe ebbero a verificarsi nel medesimo anno in data 28 giugno, in occasione del raduno sindacale di Varese: nella «città giardino» e nelle immediate vicinanze convennero in quella occasione ben 40.000 persone, 13.000 delle quali vennero trasportate dalle Ferrovie Nord, mediante 5 coppie tra Milano e Varese, ed un'altra proveniente da Laveno. In tale occasione anche la ferrovia della Valle Olona registrò un traffico del tutto eccezionale, me-

dante l'istradamento su di essa di due coppie straordinarie Castellanza-Malnate Olona, che convogliarono verso Varese gli intervenuti da Novara e da Busto Arsizio.

Data la modesta disponibilità di vetture in tale occasione, causa la concomitanza con l'intenso traffico stagionale, si ebbe in senso inverso un notevole numero di convogli circolanti con materiale vuoto, onde renderlo disponibile per un successivo treno. Onde ridurre al minimo i tempi di sosta delle locomotive, annullando anche i tempi richiesti dalla giratura, vennero impiegate pressoché esclusivamente in tale occasione le locomotive a tre cilindri gr. 290, le sole che potessero circolare con la cabina avanti senza alcuna limitazione di velocità.

Degne di menzione pure le note raccolte sempre dall'Ing. Angelini nel corso dell'intero periodo riguardante l'esodo estivo del 1936, dal 7 al 16 agosto.

Il maggior incremento di traffico si ebbe ancora una volta, in virtù della sua importanza turistica, sulla linea di Varese-Laveno: in tale circostanza, a sussidio dei locomotori elettrici, sulle tratte elettrificate vennero impiegate anche le elettromotrici, accoppiate due a due, per il traino dei convogli effettuati con materiale ordinario.

Un'immagine dell'imponente traffico turistico che si svolgeva a quel tempo per ferrovia, può essere data dai rilievi effettuati in stazione di Malnate sabato 8 agosto 1936, per i treni diretti a Varese ed oltre. Vennero in tale occasione registrati i seguenti passaggi: ore 16,29; 16,31; 16,33; 16,38; 16,58; 17,06; 17,17, cioè 7 treni in soli 50', ed alcuni di questi composti da ben 19 vetture a 2 assi.

Per l'effettuazione di tali treni, e per tutto il periodo considerato, oltre alle locomotive gr. 280 e 290, da sempre assegnate ai treni viaggiatori, vennero impiegate anche molte del gr. 400.

La maggior affluenza di pubblico la si ebbe naturalmente il giorno di ferragosto: a tal scopo già la sera precedente, al termine del servizio ordinario, si era proceduto a piazzare sui binari disponibili i primi convogli per l'indomani.

Se il servizio non subì intralci apprezzabili durante l'esodo da Milano, pur con composizioni che eccedevano spesso le prestazioni delle locomotive, non così fu purtroppo per le operazioni di rientro, iniziate domenica 16 agosto.

Sempre considerando la linea di Laveno, la più oberata di traffico, si deve tener presente le sfavorevoli condizioni altimetriche di questa nel senso Laveno-Varese: le locomotive gr. 280, con 16 vetture al traino, non furono in grado di percorrere la tratta da Laveno a Cittiglio, prima località di possibile incrocio, in meno di 9', contro i 7' normali, e ciò portò a spostamenti di incrocio anche notevoli, non potendosi gli stessi effettuare in tutte le stazioni per via della limitata lunghezza in molte di esse dei binari di incrocio stessi.

Un treno giunse in tale occasione a Milano con 64' di ritardo, mentre la media generale dei ritardi si mantenne sui 30'. Il periodo considerato, dal 7 al 17 agosto, va anche considerato per l'eccezionale numero di doppie trazioni cui si dovette ricorrere, a causa delle composizioni quasi sempre eccedenti le prestazioni dei singoli mezzi di trazione, e per la necessità di ribattere rapidamente ai capolinea più oberati le macchine altrove eccedenti.

Le doppie trazioni riguardarono in particolare le locomotive gr. 280, ma si ebbero anche delle miste 280 + 400 sulle linee di Como, di Laveno e di Asso, di 420 + 400 sulla linea di Asso, di 290 + 270 sulla linea di Laveno e di 280 + 250 sulla linea di Como. Si ebbero anche a registrare non poche doppie trazioni miste, con locomotori E.600 accoppiati a locomotive dei gr. 280 e 290 per i treni della linea di Como, e addirittura una tripla trazione elettrica tra Saronno e Milano, affidata ad un locomotore E.600 e due elettromotrici E.700.

Ultimo degli avvenimenti che nel 1936 interessarono da vicino la rete delle Ferrovie Nord, fu il Congresso Eucaristico Diocesano Milanese, svoltosi a Varese dal 9 al 13 settembre, che ebbe il culmine di partecipazione appunto domenica 13. Complessivamente convennero nella città prealpina ben 300.000 partecipanti, con 130 treni tra straordinari e speciali, oltre ad interminabili colonne di autobus.

Di tanti fedeli, le FNM si incaricarono di trasportarne 45.000: sino al 12 settembre le FNM non rilevarono la necessità di effettuare treni straordinari, ma ricorsero semplicemente all'aumento della composizione di tutti quelli ordinari diretti a Varese. Il notevole traffico previsto per il giorno 13 aveva indotto le FNM a riordinare addirittura lo scalo, sostituendo rotaie e traversine dei binari terminali abitualmente destinati al ricovero dei carri merce, onde consentirvi l'accesso e lo stazionamento di tre treni viaggiatori a forte composizione, da ben 17 vetture ciascuno.

Con tali binari la capacità complessiva dello scalo di Varese venne portata a «130 pezzi»!

Le 290, da sempre presenti sulla linea di Varese- Laveno, vennero in tale occasione impiegate solo per i treni diretti a Varese, non per quelli in partenza, riservandole ovviamente per quelli a maggiore composizione, da 18 a 22 pezzi, ed in un solo caso in doppia trazione con una 420.

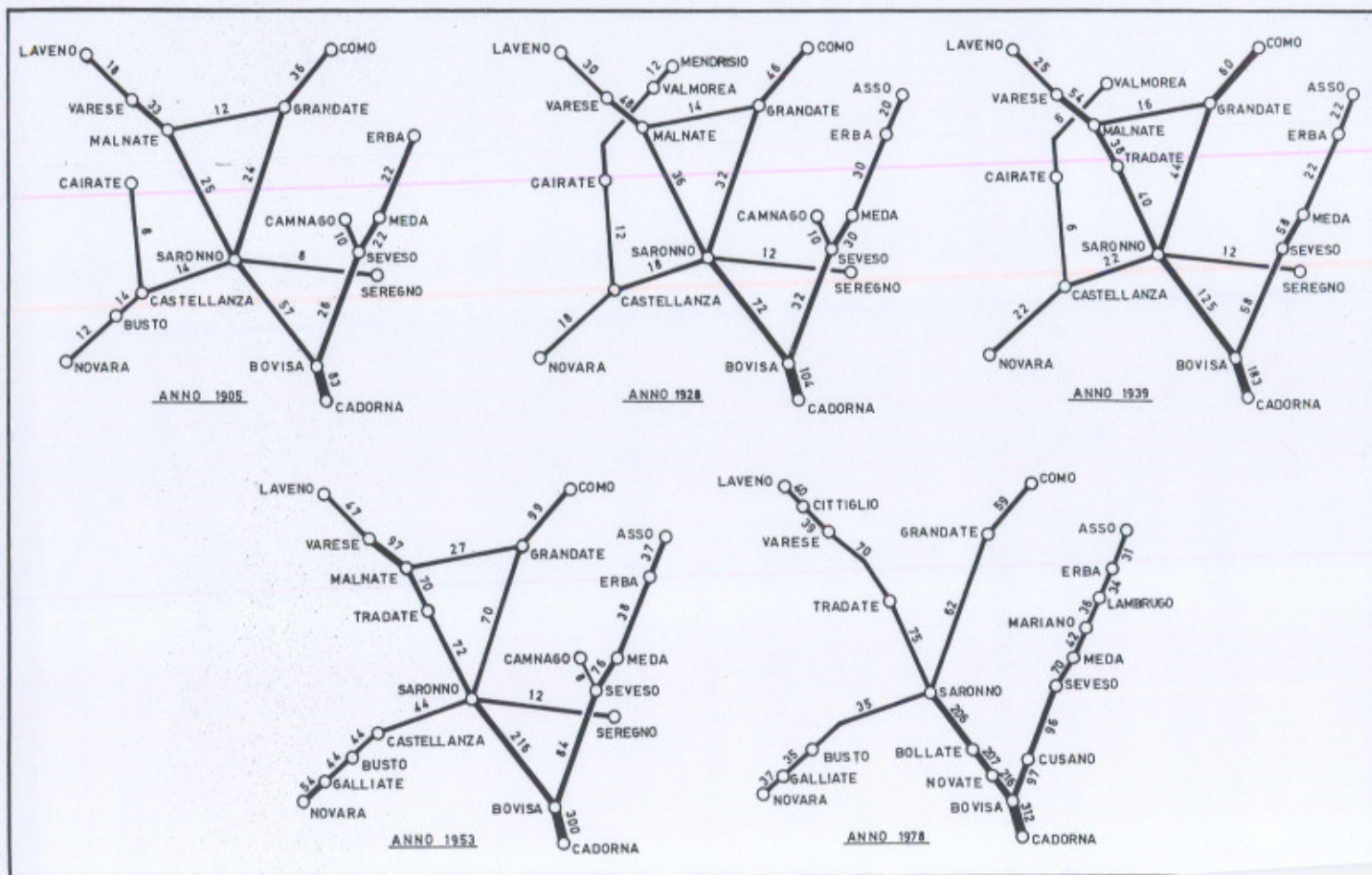
Dato il più favorevole andamento della linea rispetto alla Laveno-Varese, in tale occasione le doppie trazioni furono assai limitate, e riservate agli ultimi e più pesanti treni del rientro.

Passando ad un breve cenno del traffico merci, v'è da dire che lo stesso, per quanto consistente, ha sempre rivestito presso le FNM un'importanza inferiore a quello viaggiatori, in particolare per i servizi riguardanti Milano.

Lo stesso ha sempre avuto, ed ancor di più oggi, carattere di transito, anziché locale, effettuato pertanto con carri FS o di altre Amministrazioni euro-

TRAFFICO VIAGGIATORI SULLE LINEE FNM IN VARIE EPOCHE

(! numeri indicano i treni circolanti nei due sensi sui diversi tronchi)



pee, più che con i veicoli delle FNM, che per quanto ancora numerosi nel 1938, erano già allora limitatamente utilizzati per tale servizio.

Per il servizio delle merci in transito vennero a tal scopo sin dall'origine predisposti numerosi raccordi con la rete statale: Libreria e Camnago furono i primi, cui seguirono quello di Seregno, Busto Arsizio, Laveno, Varese, Camerlata, cui si può aggiungere quello di Merone Ponte Nuovo, vera e propria stazione comune tra le due reti.

Concorsero a contrarre fortemente il traffico merci la grande espansione che si ebbe nei trasporti stradali alla fine degli anni 20 e per tutti gli anni '30, le ferrovie in concessione, operando su distanze limitate, furono quelle che più degli altri sistemi di trasporto risentirono di tale situazione.

Anni addietro sembrava che gli indici del traffico merci dovessero nuovamente riportarsi a valori molto elevati, ma a fenomeni positivi se ne sovrapposero altri negativi: il trasporto di Cemento tra lo scalo di Merone Ponte Nuovo, raccordato con la Cementeria di Merone, e Affori, che avveniva un tempo esclusivamente per ferrovia, e che richiedeva a volte anche l'inoltro di 80 carri carichi nell'arco delle 24 ore, mediante treni compatti a composizione bloccata, si è andato gradualmente trasferendo sui mezzi stradali.

Anche il traffico di legname, che proveniente dai paesi danubiani entrava sulla rete FNM dal transito Libreria, per essere poi istradato via Saronno sulla Castellanza-Cairate, dopo aver subito una forte contrazione per via della sfavorevole congiuntura del settore cartario, cui tale materia prima era destinata, è cessato del tutto nel giugno del 1977, causa la chiusura delle grandi cartiere della Valle Olona.

Fiorentemente ed in costante aumento il traffico di automobili tra lo stabilimento Alfa Romeo di Arese e lo Scalo Farini di Milano, via Garbagnate-Bovisato-Transito Libreria, effettuato anch'esso mediante treni compatti di materiale specializzato, diretti nei più svariati Paesi europei.

Si registrano punte giornaliere di 100 carri carichi transitanti da Libreria.

Durante gli anni del 2° conflitto mondiale il traffico merci sulla rete delle FNM si ridusse a valori irrisori, specialmente dopo il 1942, mentre il traffico viaggiatori raggiunse quote mai più sfiorate: nel 1943 oltre 2 miliardi di viaggiatori-km percorsero la rete statale, assicurando un coefficiente di esercizio pari a 0,85.

Se la Guerra non inferse alle Ferrovie Nord danni macroscopici come invece accadde per la rete statale, se si eccettua la distruzione del ponte sul Ticino presso Turbigo, che interruppe la continuità della linea di Novara per circa 10 anni, e l'edificio della stazione di Milano Cadorna, influì però in modo incisivo, anche se meno appariscente, per quanto detto prima, sul logorio del materiale e degli impianti, ciò che si ripercosse ancora per molti anni successivi.

Le ingenti spese che si dovettero sostenere per il riordino della rete nei primi anni del Dopoguerra portarono rapidamente il coefficiente di esercizio a va-

A cento anni le «Nord» aspettano il grande rilancio

Lenta, scomoda, malsicura questa ferrovia svolge una funzione che diventa di anno in anno più preziosa - Trecentosessanta passaggi a livello - Due progetti di ammodernamento

Le Ferrovie Nord sono giunte non lontane dal secolo di vita. La loro data di nascita può infatti venire considerata quella del 21 maggio 1876, giorno nel quale divenne operante la legge che affidava loro la costruzione e la gestione per novant'anni della prima linea, la Milano-Saronno. Oggi le Nord possiedono due reti distinte, una ferroviaria e una automobilistica. Quella ferroviaria è lunga 218 chilometri, sui quali viaggiano in media 316 treni passeggeri al giorno. Di quei 218 chilometri, 82 sono a doppio binario. Per contro ve ne sono anche 18 non ancora elettrificati, da Castellanza a Castiglione Olona, adibiti — al pari del tronco da Saronno a Seregno — al solo trasporto di merci.

Sul tale rete (dati del '67) hanno viaggiato in un anno trenta milioni di passeggeri, con una punta massima giornaliera di centomila passeggeri e una punta massima oraria (tra le sette e le otto del mattino) di 13 mila passeggeri. La lunghezza dei viaggi di ogni passeggero è mediamente di venti chilometri.

La rete automobilistica è sensibilmente più lunga: circa mille chilometri, sui quali viaggia un centinaio di autobus. I passeggeri in un anno sono circa sette milioni e la percorrenza media di ciascuno di essi è di poco superiore ai

sette chilometri. Si può in definitiva giudicare che, dell'enorme massa di pendolari — operai, impiegati, studenti — che si muove ogni giorno tra Milano e l' Hinterland, le Nord ne trasportino un decimo.

E' proprio considerando questa circostanza e ciò che essa significa che, a proposito delle Nord, abbiamo giudicato che esse sono invecchiate, non vecchie. Sono diventate lente, scomode, malsicure. E soprattutto impongono a parte della Lombardia, la più viva e attiva, il quotidiano tormento costituito da 360 passaggi a livello, ormai incompatibili con le necessità di spostamento di una società industriale. A quei passaggi a livello, inoltre, accade mediamente un incidente e mezzo al giorno.

Ma le Nord non sono vecchie. Come tutti i mezzi di trasporto pubblici svolgono una funzione che ha dimostrato di diventare di anno in anno più preziosa. A mano a mano che il mezzo di trasporto individuale, e cioè l'automobile, rivelava di camminare spedito verso un destino paradossale: la paralisi, l'arresto per congestione. Le Nord hanno bisogno di essere vecchie. Chi, a Milano, si trova a Loreto e ha i minuti contati per andare in piazza del Duomo o al Cordusio, lascia l'au-

tomobile e prende il metrò. Le Nord hanno bisogno di essere messe in grado di suggerire a chi abita a Saronno, a Busto, a Meda, la stessa convinzione.

Come si può fare? Sul tavolo del ministero dei trasporti giacciono due progetti di ammodernamento, uno preparato, nel 1968, dalle stesse Ferrovie Nord, l'altro redatto nel marzo dell'anno successivo dall'ATM milanese. Si tratta di due progetti profondamente diversi, e talora opposti nei propositi che si pongono e quindi negli strumenti che indicano.

Il progetto delle Nord si prefigge notevoli miglioramenti del servizio, ma non, per esempio, quel tipo di radicale trasformazione che convertirebbe la rete in una sorta di metropolitana a dimensioni quasi regionali. Dedicata scarsa attenzione al problema dei passaggi a livello, lasciando tutte le linee alla quota attuale. Aggiunge un terzo binario ai due esistenti tra Bollate e la Bovisio per rendere indipendente la marcia dei diretti dall'intralcio degli omnibus. Stende due nuovi binari, su una sede anch'essa nuova, tra la Bovisio e la stazione di Porta Garibaldi delle Ferrovie dello Stato, dove farebbero capolinea, in tal modo, i convogli da Meda. Prevede l'acquisto di nuovi e

moderni convogli, sopralleva banchine nelle stazioni, cambia l'armamento, rinforza massicciate, estende il blocco automatico e la ripetizione continua dei segnali a bordo, adotta dispositivi di controllo e di sicurezza raffinati e ormai indispensabili. La conseguenza più appariscente sarebbe costituita da un aumento della velocità commerciale, che, dagli attuali 40-45 chilometri all'ora, salirebbe a 60-63. Il costo dell'intera operazione è stato valutato in 39 miliardi dalla società e in 35 dall'Ispeccatore per la motorizzazione civile.

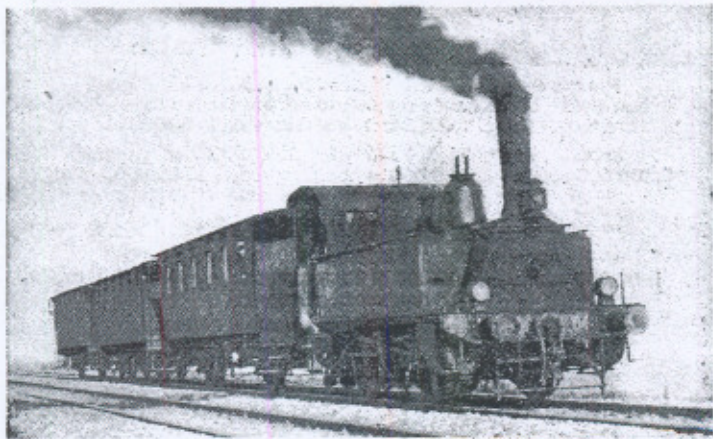
Il «progetto ATM» appare senz'altro più ambizioso, proponendosi di cambiare natura a parte della rete, convertendola in un'autentica metropolitana. Collocando alcune linee in trincee, altre in sopraelevazione, elimina 36 dei 36 passaggi a livello tra Milano e Saronno e tra Milano e Mariano Comense, e altri 100 (su 179) tra Saronno e Como, Varese e Busto. La linea che proviene da Meda e che ora, come quella di Saronno, fa capo a piazza Cadorna, verrebbe invece condotta — percorrendo in galleria gli ultimi due chilometri — alla stazione di Porta Garibaldi della seconda linea della metropolitana.

Verrebbero costruite altre stazioni nel tessuto cittadino: al ponte della Ghisolfia, a Pagnano, in via Vincenzo da Seregno; in via Candoglia, in via Crespi, in viale Stelvio. Tra piazza Cadorna e Bollate verrebbe stesa un'altra coppia di binari, destinata ai soliti diretti per Saronno e oltre. Verrebbe adottato lo stesso tipo di convogli che è in uso sulla metro cittadina e che è di cinque centimetri più stretto del «materiale» delle Nord. Gli investimenti necessari per realizzare tutto ciò sono stati previsti dalla stessa ATM in 144 miliardi: all'incirca — osserveranno — ciò che sembra sia costata la prima linea della metropolitana.

Naturalmente le Nord, in quanto problema, sono sul tappeto da tempo e sono state oggetto di proposte di ammodernamento numerose, globali o parziali, che tuttavia appaiono ormai superate dalle due che abbiamo esposte per esimi capi. Non pare dubbio che, se qualcosa si farà, sarà fatto obbedendo all'uno o all'altro di tali due più recenti progetti. E ormai — come vedremo in un articolo conclusivo — le idee cominciano ad essere abbastanza precise: sul tipo di trasformazione della rete, su chi la compirà, su chi, infine, la pagherà.

Umberto Panin

1879: PRIMO VIAGGIO MILANO-SARONNO



lori superiori all'unità, che si stabilirono attorno all'1,1 tra il 1945 ed il 1950. La forte ripresa del traffico che si ebbe immediatamente all'indomani della Liberazione - tra il 1946 ed il 1948 circolavano sulle FNM una media di oltre 1 miliardo di viaggiatori-km, ed il traffico era di $\frac{2}{3}$ superiore a quello attuale - consentì però nel volgere di pochi anni di riportare il coefficiente di esercizio su valori inferiori all'unità: basti pensare che già nel 1946 circolavano tra Cadorna e Bovisa ben 210 treni nei due sensi.

Il coefficiente di esercizio rimase inferiore all'unità sino al 1958, successivamente il continuo aumento dei costi del materiale e del personale crearono condizioni tali da rendere deficitarie non solo la totalità delle ferrovie in Concessione, ma le stesse Ferrovie dello Stato.

Tale crisi va attribuita in larga misura all'incontrollato espandersi della motorizzazione privata, fenomeno particolarmente virulento nell'area metropolitana milanese, così come in tutte le aree circostanti le grandi metropoli, che ha sottratto ai trasporti pubblici gran parte dell'utenza, lasciando però ad essi quella meno remunerativa, in quanto provvista di documenti di viaggio a tariffa agevolata, e per di più concentrato per il 50% in sole 4 ore della giornata.

Completata l'elettrificazione, le FNM puntarono pertanto, negli anni successivi al 1957, più che ad un aumento degli introiti mediante l'aumento del numero dei viaggiatori, ipotesi non utopistica, e che si sta in effetti verificando dai tempi della crisi petrolifera, ad una riduzione dei costi di esercizio mediante la razionalizzazione del servizio, con una serie di provvedimenti atti a compensare almeno in parte le sempre maggiori spese per il personale.

Attualmente il numero dei viaggiatori trasportati sfiora la quota di 700 milioni-km annui, ed ammonta complessivamente a 32 milioni di unità annue, cioè una media di 85 mila al giorno, con punte di oltre 100 mila nelle giornate lavorative a traffico più intenso e nel periodo scolastico.

Tale traffico fa attualmente registrare l'effettuazione di oltre 4,5 milioni di treno-km utili, con una media di treni viaggiatori effettuati giornalmente pari a 343.

In costante riduzione è invece il traffico merci, che dopo la quota di oltre 40 milioni di tonnellate-km trasportate nel 1929, è andato decrescendo sino a 16 milioni di tonnellate registrate nel 1951, con una sola punta nuovamente di 40 milioni nel 1941, per scendere a soli 3,5 milioni attuali, tanto che solo il 6% dei prodotti del traffico è imputabile alle merci, contro il 14% del 1953, il 44% del 1938 ed il 64% del 1900!!!

Dei 377 treni, tra viaggiatori e merci, che circolano giornalmente sulla rete delle FNM, ben 327 sono quelli che fanno capo alla stazione di Milano Cadorna; sul tratto Novate-Milano si devono inoltre aggiungere numerosissime corse di materiale vuoto che viene trasferito dal deposito alla stazione e viceversa, durante le ore di «morbida».

La stazione che registra il massimo movimento di viaggiatori è quella della Bovisa, con punte, nei giorni feriali di maggior traffico, di oltre 25.000 viaggiatori l'ora in arrivo o in transito in direzione di Cadorna.

L'esercizio ferroviario delle Ferrovie Nord Milano è integrato da una rete automobilistica con uno sviluppo di circa 900 km. In qualche caso tali autoservizi sostituiscono quelli ferroviari, come sulla linea Varese-Como, sulla Saronno-Seregno e sulla linea della Valle Olona. Le autolinee delle FNM si dipartono inoltre dai punti terminali della rete a prevalente interesse turistico, quali Como, Canzo-Asso e Laveno, in direzione delle località montane e rivierasche prossime a tali centri.

FERROVIE NORD MILANO							
Risultati economici di esercizio dal 1919 al 1978							
Anni	Prodotti di esercizio (¹)	Spese di esercizio (²)	Eccedenza Prodotti sulle Spese (³)	Eccedenza Spese sui Prodotti (⁴)	Viaggiatori-km effettuati		Merci Tonn-km (Ferrovie)
					Ferrovie	Autolinee	
1919	20.481	18.139	2.342	—	(¹)	—	(¹)
1920	28.113	29.894	—	1.781	(¹)	—	(¹)
1921	35.210	33.678	1.532	—	(¹)	—	(¹)
1922	42.201	32.869	9.332	—	(¹)	—	(¹)
1923	46.416	36.344	10.072	—	(¹)	—	(¹)
1924	52.939	39.205	13.734	—	(¹)	—	(¹)
1925	64.863	48.092	16.771	—	(¹)	—	(¹)
1926	68.473	51.723	16.750	—	(¹)	—	(¹)
1927	63.814	49.266	14.548	—	(¹)	—	(¹)
1928	63.530	45.113	18.417	—	513.104.930	—	37.637.541
1929	65.133	47.157	17.976	—	546.140.121	—	40.867.004
1930	60.910	44.357	16.553	—	548.394.051	—	35.770.506
1931	52.261	39.050	13.211	—	509.837.853	—	29.172.584
1932	46.427	36.855	9.572	—	461.493.381	—	24.280.409
1933	40.669	32.389	8.280	—	433.529.954	—	19.290.699
1934	39.599	31.259	8.340	—	441.888.067	—	19.352.646
1935	41.708	31.095	10.613	—	468.673.921	—	21.772.787
1936	45.681	34.658	11.023	—	483.238.351	—	21.751.195
1937	52.427	39.867	12.560	—	513.422.301	—	28.465.208
1938	52.277	42.718	9.559	—	543.594.435	—	26.300.335
1939	60.180	47.695	12.485	—	596.150.868	—	29.274.945

FERROVIE NORD MILANO
Risultati economici di esercizio dal 1919 al 1978

Anni	Prodotti di esercizio (¹)	Spese di esercizio (²)	Eccedenza Prodotti sulle Spese (¹)	Eccedenza Spese sui Prodotti (²)	Viaggiatori-km effettuati		Merci Tonn-km (Ferrovie)
					Ferrovie	Autolinee	
1940	77.120	57.123	19.997	—	678.468.400	—	35.377.964
1941	89.643	69.771	19.872	—	761.386.937	—	40.618.412
1942	106.177	81.810	24.367	—	1.059.078.660	—	37.351.551
1943	179.340	134.488	44.852	—	2.009.998.835	(¹)	32.725.142
1944	216.441	184.897	31.544	—	1.810.536.241	(¹)	24.479.063
1945	339.682	386.622	—	47.140	946.977.100	(¹)	11.583.339
1946	882.311	932.463	—	50.152	1.207.922.360	(¹)	21.515.570
1947	1.596.427	1.960.289	—	363.862	1.204.078.290	(¹)	25.572.944
1948	2.129.682	2.449.988	—	320.306	1.057.097.759	(¹)	19.631.424
1949	2.696.549	2.800.074	—	103.525	944.986.879	(¹)	18.827.144
1950	2.821.041	2.605.506	215.535	—	928.340.774	(¹)	15.825.489
1951	2.980.613	2.683.776	296.837	—	941.540.954	(¹)	16.402.767
1952	3.244.852	2.877.987	366.955	—	936.165.928	(¹)	12.030.728
1953	3.436.989	2.984.624	452.365	—	937.486.606	(¹)	12.661.243
1954	3.598.843	3.050.261	548.582	—	969.333.281	(¹)	11.889.995
1955	3.846.665	3.222.236	624.429	—	1.000.647.093	(¹)	11.822.047
1956	4.010.407	3.373.624	636.783	—	1.013.206.978	(¹)	11.526.904
1957	4.222.872	3.517.543	705.329	—	993.505.766	(¹)	11.788.775
1958	4.224.527	3.706.441	518.086	—	988.175.658	29.162.008	10.960.882
1959	4.445.813	3.812.184	633.629	—	980.801.778	34.799.404	12.234.838
1960	4.587.085	4.140.524	446.561	—	981.549.411	42.233.067	12.739.130
1961	4.957.437	4.513.473	443.964	—	972.104.441	45.235.058	13.206.218
1962	5.235.370	4.930.262	305.108	—	839.616.434	52.588.117	14.436.183
1963	5.474.379	5.415.381	58.998	—	777.187.426	55.602.097	14.804.813
1964	5.497.695	7.139.456	—	1.641.761	733.033.404	53.320.083	12.853.161
1965	5.369.044	7.910.348	—	2.541.304	679.656.753	52.219.934	8.314.037
1966	5.523.572	7.702.119	—	2.178.547	631.011.054	51.002.507	8.696.736
1967	5.322.011	8.766.282	—	3.444.271	609.459.133	51.065.291	9.125.387
1968	5.121.223	9.372.499	—	4.251.276	576.154.345	51.015.251	9.370.427
1969	5.145.209	9.729.149	—	4.583.940	576.813.877	50.521.869	8.502.972
1970	5.366.080	10.837.394	—	5.471.314	591.220.162	50.219.807	8.994.754
1971	5.381.425	13.544.836	—	8.163.411	591.099.032	47.702.294	7.400.000
1972	5.365.550	15.755.871	—	10.390.321	578.723.116	47.152.415	8.500.000
1973	5.991.233	19.213.2177	—	13.222.044	592.408.702	47.744.313	9.200.000
1974	7.634.903	25.241.925	—	17.607.022	655.585.904	55.900.899	10.600.000
1975	7.895.852	31.110.002	—	23.214.150	646.270.553	54.216.290	8.000.000
1976	8.606.358	36.369.787	—	27.763.429	667.769.867	60.587.212	8.052.000
1977	11.375.306	42.002.995	—	30.627.689	686.105.513	64.058.941	3.654.000
1978	12.557.725	47.848.386	—	35.290.661	678.080.266	59.423.906	3.085.000

(¹) Dati non reperibili

(²) I dati economici sono espressi in migliaia di Lire

Un capo-manovra - El Turaa...

«Treno 19 - meno 2C, più 1 Az»

Il capostazione chiamava l'impiegato e gli porgeva un foglietto: «Dighel (dillo) al Turaa...»

E la «variante» di composizione, provocata da una comitiva di I classe, per cui era necessario togliere a quel treno due vetture di 3^a classe a due assi per sostituirle con una vettura di I classe a carrelli, veniva trasmessa per telefono alla «garetta».

Era questa — anzi è, perché esiste tuttora — un casotto di legno, con un modesto pergolato di uva americana, collocato quasi sotto il ponte di via XX Settembre, presso lo scambio che immetteva da un lato al Parco-Manovra di via Mario Pagano e dall'altro alla rimessa delle locomotive. Un originale sedile è da decenni formato con un vecchio respingente, a piatto circolare, infisso nel terreno.

Il Capo Manovra Principale, certo Turati, uomo di alta statura, coperto nei giorni di maltempo da un mantello impermeabile con cappuccio, teneva, avvolgendolo con il braccio sinistro, un fanale ad olio — del tipo circolare per manovra — a tre colori: era normalmente ruotato sul bianco che gli serviva per leggere — sia pure con incerta luce — i fogli della composizione dei treni, che teneva con la mano destra.

«El settantatri, de terza n'a ciama vott!» (Il treno n° 73 richiede 8 vetture di terza) egli gridava — per questo aveva una voce molto afona — ai manovratori suoi dipendenti, dato che allora non erano ancora in funzione gli altoparlanti.

E teneva d'occhio i treni in arrivo che passavano lentamente vicino a lui ed indicava ai suoi uomini i punti dove eseguire i «tagli», cioè gli sganciamenti, e, di conseguenza, a quali treni dovevano essere destinati i vari gruppi di vetture così ottenuti: ricordo anche che il rallentamento dei treni in arrivo serviva anche a permettere ai manovratori di «saltare su» sui predellini nei punti dove dovevano essere praticati i «tagli», per cui, ultimata la discesa dei passeggeri, anche questa operazione era già eseguita.

In tanto fervore di opere, le manovre a spinta erano cosa normalissima.

Ma, sempre «a guadagno di tempo» si praticava anche «el tirùn» voce milanese che tradotta in italiano potrebbe significare «manovra in trazione».

Era un curioso sistema per «tagliare» in due o anche in tre parti una colonna di vetture, più facile ad essere eseguita sia pure con particolare destrezza, che ad essere descritta in modo da riuscire comprensibile. Mi ci proverò.

Fermatosi il treno sul proprio binario di arrivo, veniva sganciata la locomotiva ed i manovratori staccavano i cancelletti delle «passerelle» intercomunicanti, dopodiché eseguivano l'allentamento dei tenditori nel punto o nei punti indicati dal capo-manovra: in tal modo, la colonna era sempre unita, ma pronta ad essere spezzata. Una servizievole «200» era già stata, nel frattempo, agganciata alla vettura di coda.

Ad un cenno del capo-manovra, aveva inizio «el tirùn». La locomotiva si metteva in moto di slancio ed accelerava impetuosamente la sua marcia con poderosi colpi di scappa-

mento che, ad un certo momento, ad un trillo del fischiotto del capo-manovra, cessavano del tutto creando un rallentamento: per reazione, le carrozze premevano sulla locomotiva permettendo ad un agilissimo manovratore, attaccato con il braccio sinistro alla ringhierina di testata di una delle vetture e sporto in giù verso i ganci con tutto il corpo, di liberare con la mano destra il tenditore allentato in precedenza.

La caduta del gancio con il suo suono metallico, contro il contro-gancio di riserva, allora esistente, era un segnale per il macchinista: egli riaccelerava subito la marcia creando un «vuoto» fra le due parti della colonna in movimento. Di questo vuoto approfittava un altro agilissimo deviatore per girare lo scambio, dopo che la prima parte della colonna era passata, ed il gioco — se tutto andava bene — era fatto! La seconda parte entrava in un binario laterale a quello in cui era entrata la «200» con la prima parte della colonna ed ivi era pronta un'altra «200» per una «spinta» verso uno dei 10 binari della stazione.

Con queste operazioni, che sanno di acrobazia, la Nord eseguiva il miracolo di tanti treni in poco spazio ed in poco tempo.

Ed era affascinante assistervi!

Ivo Angelini

CORRIERE MILANESE

LA MAGGIORANZA AZIONARIA ACQUISTATA DALLA FINLOMBARDA

Le Nord passano alla Regione

Il trasferimento di proprietà avvenuto ieri mattina - L'operazione, compiuta da un consorzio bancario costerà tre miliardi e mezzo; verrà perfezionata presumibilmente entro il 30 novembre - Il progetto di ammodernamento

La Regione Lombardia è virtualmente proprietaria da ieri del pacchetto di maggioranza delle Ferrovie Nord Milano. O meglio: ne è proprietaria la Finlombarda, e cioè il gruppo costituito da quarantasei banche che il Consiglio regionale, il 6 giugno scorso, incaricò di condurre l'operazione di acquisto del pacchetto che verrà in seguito trasferito alla Regione. La firma della scrittura privata, che sancisce con quale riserva l'atto di acquisto, è avvenuta ieri a mezzogiorno nella sede della Finlombarda, in piazza Belgioioso 2. Le firme, ripetute, come d'uso, a fianco di ciascuna delle cinque pagine del contratto, sono quelle di Luciano Lunaticci, direttore della società per azioni Mittel, che deteneva finora la proprietà del pacchetto azionario, e di Gino Sferza, presidente del consiglio di amministrazione della Finlombarda.

Il documento, redatto nella prosa un poco « demodé » che è tipica degli atti notarili, parte da alcune premesse che si riportano testualmente: « La promittente venditrice (e cioè la Mittel; n.d.r.) è in grado di disporre di azioni delle Ferrovie Nord Milano S.p.A., del valore nominale di lire 4.000, in quantità pari a una percentuale compresa tra il 51 e il 60 per cento dell'intero capitale; è interesse della promittente compratrice (e cioè la Finlombarda; n.d.r.) acquistare un quantitativo di azioni compreso tra un minimo del 51 per cento e un massimo del 55 per cento; il prezzo è stato determinato con riferimento al bilancio 1973 delle Ferrovie Nord Milano S.p.A., e con riferimento a una dichiarazione del Presidente delle Ferrovie Nord, che affermerà non esservi state modificazioni sostanziali, nel corrente anno 1974, rispetto ai dati del bilancio 1973 ».

Ed ecco il prezzo. « La promittente venditrice si impegna a vendere alla promittente compratrice un pacchetto di azioni, del valore nominale di lire 4.000 ciascuna, in quantità compresa tra il 51 e il 55 per cento del capitale sociale. Il prezzo delle azioni viene pattuito in lire 8.000 per azione. Di detto prezzo la promittente d'acquisto deposita lire 1.000 milioni quale caparra e in conto prezzo in un conto corrente a nome congiunto con la promittente la vendita, presso la Banca Commerciale Italiana, sede di Milano. Detto conto corrente sarà produttivo di interessi per il definitivo avvenire diritto ».

Come si è giunti a determinare quel prezzo? Su questo punto il documento spiega: « Il valore di ciascuna azione è stato così determinato: quanto a lire 8.079, sommando le prime quattro voci del passivo dello stato patrimoniale del bilancio 1973 per un totale di lire 4.920.977.975) e dividendo tale risultato per il numero delle azioni costituenti l'intero capitale sociale (809.480); quanto a lire 2.965, attribuendo un plusvalore di lire 2.400 milioni alle partecipazioni e agli immobili figuranti nello stato patrimoniale 1973 e dividendo tale cifra per il numero delle azioni costituenti l'intero capitale sociale. Il prezzo di lire 8.000 per azione rappresenta il risultato finale di una trattativa che ha portato a un « discount » di lire 1.044 sulla somma degli addendi sopra indicati ».

Se l'accordo sarà perfezionato la girata dei titoli avverrà entro il 30 novembre di quest'anno. Nel frattempo essi saranno depositati dalla Mittel presso la banca C. Steinhilber e C. di Firenze. Il prezzo di lire 8.000 per azione infatti non è definitivo. Esso dovrà venire esaminato da un collegio di periti nominati dalle due parti che dovrà

completare i propri lavori entro il 12 novembre. Al collegio viene concessa la facoltà di chiedere una proroga di quindici giorni, in capo ai quali se non si raggiungerà un'intesa, il contratto stipulato ieri si intenderà risolto. Appare pertanto impossibile calcolare con esattezza quanto l'operazione di acquisto della maggioranza delle Nord costerà alla Regione. Infatti si è di fronte a un prezzo per azione stabilito soltanto in via di massima. Inoltre non è ancora precisato il numero

esatto di azioni che la Mittel trasferirà alla Finlombarda. Né va infine dimenticata la provvigione che la Regione dovrà pagare alla Finlombarda stessa. Ma i dati che si hanno consentono di indicare, per l'intera operazione, un costo approssimativo che supererà i tre miliardi e mezzo.

Una volta acquisito il controllo delle Ferrovie Nord, la Regione dovrà naturalmente ammodernarle. « La loro rete — ci ha dichiarato ieri l'assessore regionale ai trasporti, Vito Sonzogni, che con l'ex-presidente della giunta, Piero Bassetti, è stato uno dei protagonisti dell'operazione — dovrà raggiungere due obiettivi. Il primo è di carattere tecnico: diventare una metropolitana interurbana, rispondendo in modo moderno ed efficiente alla domanda di pendolarità del suo bacino di traffico. Il secondo è di carattere politico-economico: occorrerà riorganizzarla in modo da ridurre l'attuale deficit di esercizio ».

Il progetto dell'ammodernamento è già stato commissionato. La giunta regionale, nella seduta del 10 settembre scorso, ha scelto — e successivamente la commissione consiliare ai trasporti ha approvato tale scelta — le società Italconcetti di Roma e Metropolitana Milanese per elaborare quel progetto. Va osservato che la commissione consiliare ha chiesto e ottenuto che nel capitolato di affidamento venga introdotta una modifica e cioè che il lavoro delle due società venga controllato in modo permanente da un apposito ufficio, che dovrà essere creato presso l'assessorato regionale ai trasporti. Le due società si sono impegnate a concurre a termine il lavoro di progettazione entro sei mesi per un compenso complessivo di 270 milioni.

La prospettiva di ammodernamento della rete delle Nord sta, d'altro canto, preoccupando i comuni attraversati da quella ferrovia, i quali temono da un lato che la « metropolitizzazione » delle Nord si traduca in un nuovo motivo di congestione e di speculazioni immobiliari sul loro territorio, e dall'altro che, progettandone l'ammodernamento, due società tecniche finiscano in pratica per determinare scelte urbanistiche che i comuni intendono conservare a se stessi. Di questi temi si discuterà oggi nel corso di un convegno che si terrà a Saronno.

Umberto Panin

La regionalizzazione ed il piano di ristrutturazione dell'azienda

Anche alle NORD, così come in tutte le analoghe imprese di trasporti ferroviari, si è verificata una progressiva contrazione di traffico e quindi di prodotti, per il dirottamento di parte dell'utenza verso il mezzo privato.

Quando le spese d'esercizio hanno superato i ricavi non è stato più possibile provvedere al rinnovo degli impianti e del materiale con i soli mezzi dell'Azienda. È del resto noto come oggi i ricavi di ogni Amministrazione ferroviaria, compresa quella statale, non coprano neppure le spese per il personale.

Fra i piani di ammodernamento presentati in varie epoche e da parte di diversi enti, riteniamo utile accennare al «Piano di riordino degli impianti delle Ferrovie Nord Milano in Milano», oggetto della tesi di laurea che l'Ing. Ivo Angelini, che sarebbe poi divenuto in seguito Dirigente delle FNM, discusse nel 1939 presso il Politecnico di Milano.

Questo primo progetto, elaborato in piena armonia con il piano regolatore di Milano, si articolava sui seguenti punti fondamentali:

- 1) allungamento del fascio binari di Piazzale Cadorna
- 2) Miglioramento della capacità dello scalo merci di via Mario Pagano.
- 3) Impianto di un terzo binario banalizzato tra Piazzale Cadorna e Bovisa.
- 4) Nuova sistemazione della stazione di Bovisa, con aumento da 4 a 6 dei binari per il servizio viaggiatori.
- 5) Nuova sistemazione dello scalo e del transito Libreria, ampliandone il fascio binari onde consentirvi il ricovero di materiale viaggiatori.

Quantunque limitato all'esame del nodo milanese delle FNM, tale piano ha conservato, anzi, ha esaltato nel tempo alcuni dei suoi punti fondamentali, come il riordino delle stazioni di Cadorna e Bovisa, problema quest'ultimo mai risolto, nonostante sia stato preso in considerazione da più di un piano regolatore successivo.

Pure in condizioni che già allora erano considerate critiche, le FNM sostennero la grande espansione di traffico - triplo di quello attuale - durante il periodo bellico, cui abbiamo già accennato in precedenza, in condizioni di impianto e di esercizio anche peggiori delle attuali, se si considera che al tempo il blocco automatico era limitato alle due tratte suburbane, e che la ancor viva

trazione a vapore complicava, con la necessità di numerose manovre di retrocessione, l'esercizio del nodo milanese.

Nel dopoguerra le Nord provvidero con i propri mezzi, fintanto che ciò fu possibile, a completare l'ammodernamento della rete, ultimando l'elettrificazione della stessa nel 1956 ed estendendo il blocco automatico all'intera linea di Varese. Anche nel settore del materiale rotabile vi fu un certo ammodernamento, con due lotti di motrici elettriche, forniti rispettivamente nel 1953-54 e nel 1957.

Dopo di allora, per la continua riduzione dei prodotti del traffico, le FNM non poterono proseguire oltre nel programma di adeguamento della rete, e ciò coincise tra l'altro con un'epoca di intenso sviluppo tecnologico nel settore ferroviario, sia per quanto concerne il materiale rotabile che per l'impiantistica ed i sistemi di sicurezza in particolare.

Così, la vetustà degli impianti e del materiale, con cicli di manutenzione così frequenti da richiedere la collaborazione di Aziende esterne, accrebbero i costi di gestione, portando nel volgere di pochi anni in «rosso» il bilancio dell'Azienda.

L'un aspetto e l'altro concorsero ad attribuire alle Nord una fama di obsolescenza ancor superiore alle effettive carenze della rete.

Va peraltro rammentato che in applicazione della Legge n° 1221 del 2.8.1952 lo Stato era ed è tutt'ora impegnato ad elargire una sovvenzione di esercizio alle Società di Trasporti in concessione, ma a causa del sempre maggiore deterioramento delle strutture di queste ultime, tali somme col tempo non sono più state in grado di coprire i sempre più pesanti disavanzi di gestione.

Per porre fine al progressivo deterioramento e per rilanciare il trasporto ferroviario, sempre in applicazione della citata Legge n° 1221, grazie alla quale si era consentito il rammodernamento o la totale ricostruzione di ferrovie come la Brescia-Edolo, la «Circumvesuviana», la Bari-Barletta ed altre ancora, le FNM presentavano al Ministero dei Trasporti, sin dal febbraio del 1968, un piano di ammodernamento del materiale e degli impianti, che pur senza prevedere trasformazioni radicali come quelle ipotizzate in seguito da altri progetti, aveva il pregio di realizzare, in tempi sufficientemente brevi e con una spesa contenuta, sensibili miglioramenti.

La spesa ritenuta necessaria per tale ammodernamento, al momento della presentazione del progetto, era di circa 35 miliardi di lire. Lo stesso non ebbe immediato seguito, ma pose le basi per i piani successivi.

Nello stesso periodo, si accentuavano le pressioni da parte politica e sindacale per un passaggio delle FNM dalla privata alla pubblica gestione, in quanto si riteneva che solo questa avrebbe potuto allontanare lo spettro di ulteriori «tagli» della rete, e avrebbe potuto meglio garantire la gestione dei

fondi eventualmente messi a disposizione dallo Stato per l'esecuzione del progetto di ammodernamento.

In tale contesto politico-sociale vanno pertanto inquadrare tutte le vicende delle Nord dell'ultimo decennio.

Frattanto l'attuazione dello Statuto Regionale rendeva sempre più probabile la pubblicizzazione delle Nord, tanto più che si erano anche concordate tra lo Stato e la Soc. concessionaria le modalità del passaggio di gestione, mediante riscatto consensuale anticipato delle concessioni.

La promessa di una sovvenzione statale di 90 miliardi, la cui assegnazione era però subordinata alla approvazione di una apposita legge ed alla costituzione di un consorzio pubblico, induceva gli enti interessati a stringere i tempi per la pubblicizzazione della Ferrovia: decaduto ormai il progetto di legge presentato nel 1973, il 5 giugno del 1974 la Regione Lombardia deliberava l'acquisizione della maggioranza del pacchetto azionario delle Ferrovie Nord, all'epoca detenuto dalla Soc. Mittel, una finanziaria del gruppo Montedison.

A tale primo importante atto dell'Amministrazione regionale in materia di trasporti, ne seguiva, il 10 settembre del 1974, un secondo, costituito dalla decisione di affidare a due Società, la «Metropolitana Milanese» e la «Italconsult», l'incarico di redigere il progetto di massima per la ristrutturazione delle Ferrovie Nord Milano.

Il 19 ottobre del 1974, le Ferrovie Nord Milano passavano alla gestione pubblica, con l'acquisizione da parte della Regione Lombardia della maggioranza del pacchetto azionario. La relativa Legge regionale sarebbe stata approvata il 24 gennaio successivo.

Frattanto, con l'intento di far fronte all'aumentato traffico viaggiatori ed alla ormai improcrastinabile necessità di radiare dal parco parecchie delle vecchie vetture a 2 assi, le famose «Gibuti», il Consiglio di Amministrazione delle FNM deliberava di acquistare un nutrito numero di carrozze a carrelli, 42 per l'esattezza, che le Ferrovie Federali Svizzere andavano alienando in quanto sostituite da tipi unificati assai più confortevoli.

Dopo un anno e mezzo di intenso lavoro, la MM e la Italconsult presentavano, il 15 ottobre del 1975 il progetto definitivo di ristrutturazione della rete. Una settimana dopo, il 22 ottobre, il progetto stesso veniva illustrato dall'Assessore ai trasporti alla Commissione consiliare urbanistica: non era cosa da poco, dal momento che si trattava di affrontare una spesa di 350 miliardi di lire in 7 anni, esattamente 10 volte quanto solo 7 anni prima era giudicato sufficiente, secondo il più modesto piano delle FNM, per un pur parziale ammodernamento della Rete.

Ma parallelamente gli avvenimenti incalzano: il contributo statale di 90 miliardi, facente parte del noto «pacchetto La Malfa» passa finalmente all'approvazione dei due rami del Parlamento, e il 16 ottobre 1975 diviene Legge n. 493

CORRIERE MILANESE

SI PROFILANO LE PRIME DIFFICOLTÀ PER IL RILANCIO DELLE FERROVIE NORD

Come spendere novanta miliardi

La somma è elevata ma il preventivo globale di spesa per rinnovare l'intera rete è di oltre trecento miliardi - Riserve della giunta regionale sul progetto presentato dal consiglio di amministrazione dell'azienda - Preoccupazioni per il pericolo di speculazioni sulle aree

Le disavventure degli altri si usa dire, non insegnano nulla. E nulla o ben poco, infatti, sembrano aver insegnato finora alla Regione Lombardia le disavventure che il Comune di Milano ha avuto dalle società per azioni che esso possiede e che nel caso di una di esse, la Metropolitana Milanese, hanno addirittura dato materia a un'inchiesta giudiziaria e all'avviso, formulato dal magistrato inquirente al Comune stesso, che esso potrebbe trovarsi nelle condizioni di parte lesa.

Finora, per fortuna, nei propri rapporti con la società per azioni di cui possiede il pacchetto di maggioranza, le Ferrovie Nord Milano, la Regione non è giunta a un grado tale di tensione. Ma già, da parte delle Ferrovie Nord, si delinea una tendenza verso un atteggiamento che pare inevitabile: una ricerca di indipendenza dal proprio « padrone » che, nel caso specifico, non può essere individuato in altri che nel Consiglio regionale.

Due problemi

L'argomento del contendere è concreto e corposo. Si tratta di quei novanta miliardi che l'ex-pacchetto La Malfa, convertito il 16 ottobre scorso nella legge 493, stanziava in sette anni per l'ammodernamento delle Nord. La Regione, com'è noto, ha sul proprio tavolo un progetto completo di ammodernamento della rete, preparato dalla Italcconsult e dalla MM, che prevede un costo complessivo superiore a trecento miliardi. Si pongono quindi due problemi: cosa si straccia, con carattere di priorità, da quel progetto? E chi lo decide?

Questi due interrogativi hanno dato argomento a una vicenda che

ha avuto anche momenti convulsi e la cui eco nell'opinione pubblica è stata attenuata soltanto dal fatto che gli episodi più significativi sono avvenuti nel periodo immediatamente precedente il Natale, quando, in apparenza, ogni attività politica e amministrativa pareva sospesa. In sostanza sono a confronto due tesi: quella del consiglio di amministrazione delle Nord, che, rispondendo a una precisa logica aziendale, pare convinto di avere la piena responsabilità di decidere cosa deve fare; e quella della Regione che si sta convincendo sempre maggiormente come tale facoltà di decidere lo è riservata.

Il primo episodio nella serie di scontri avviene il 22 ottobre scorso, quando l'assessore regionale ai trasporti, il repubblicano Fabio Semenza, presenta alla commissione consiliare urbanistica il progetto di ammodernamento preparato dall'Italcconsult e dalla MM. Da parte della commissione vengono mosse subito alcune obiezioni. Il progetto non sembra chiarire bene come potrebbe avvenire il passaggio dei treni dalla rete FNM alla stazione Garibaldi e quindi alla rete FS. Non dice una parola sugli effetti indotti che quel massiccio intervento su una rete di trasporto avrà sul territorio che essa percorre. Ma soprattutto non indica priorità: non dice cioè cosa si debba fare subito e che cosa in seguito, visto che a fronte di oltre trecento miliardi di spesa previsti, se ne hanno a disposizione soltanto novanta.

Seguono altre consultazioni con i rappresentanti dei comuni interessati, consultazioni dalle quali emerge soprattutto la preoccupazione, da parte dei comuni, che l'ammodernamento della rete Nord provochi una ondata speculativa di dimensioni tali

da travolgere ogni loro tentativo di pianificazione. Intanto il tempo passa e il ministero dei trasporti ricorda alla Regione che la prima « trincea », costituita da due miliardi e mezzo, è a sua disposizione per il 1975, che per erogarla il ministero esige, un piano per l'intera spesa. E quel piano, il 25 novembre, viene preparato dal Consiglio di amministrazione delle Ferrovie Nord, che lo approva il 15 dicembre.

Obiezioni tecniche

La commissione urbanistica del consiglio regionale viene a conoscenza soltanto il 21 dicembre. Tanto i suoi membri, quanto il direttore dell'ispettorato alla motorizzazione ingegner Gurio, che rappresenta il ministero, esaminano il documento ricavandone motivi di stupore. Si tratta di un elenco di opere da fare con carattere prioritario, con relative previsioni di costo, che il documento stesso non giustifica e non consente in alcun modo di verificare. Possibile, per esempio, che il « quadruplicamento binari Cadorna-Bovisio (sede, opere edili, armamento, linea di alimentazione, blocco automatico, sistemazione fermata di Bullona) » costi soltanto 12 miliardi e mezzo? E perché viene giudicata prioritaria la « realizzazione nelle nuove posizioni, degli impianti di Affori, Bruzzano e Cusano (espropri, sede, opere edili, armamento, linee di alimentazione, apparati centrali di Affori e Cusano e blocco automatico per la tratta Bovisio-Cusano) »? E che tutto ciò si possa fare con un miliardo e mezzo? Qualcuno poi, leggendo questa voce, ricorda con inquietudine che qualcuna di quelle località, come Bruzzano, ha costituito uno dei poli della discordia durante la sterile

discussione del nuovo piano regolatore.

Nascono poi obiezioni tecniche. Si scopre, per esempio, che le 30 « unità bidirezionali a due mezz » che il piano propone di acquistare per 24 miliardi sono diverse dai nuovi treni che le Ferrovie dello Stato hanno deciso di acquistare in via sperimentale e che probabilmente anzi, richiedendo banchine di notevole altezza, non potranno nemmeno circolare sulla rete delle FS. Si scopre che quel tipo di treni, imponendo appunto un certo tipo di banchine, escluderebbe dalla rete ammodernata delle FNM i convogli merci.

Il presidente della commissione, Giorgio Morpurgo, interviene ricordando che l'articolo 3 della legge regionale del 24 gennaio scorso, con la quale la Regione ha acquistato la « partecipazione azionaria » delle Nord, impone che « i rappresentanti della Regione nel consiglio di amministrazione sono vincolati nell'esercizio del mandato all'osservanza degli indirizzi » e delle direttive della Regione ». Ce n'è abbastanza perché l'assessore Semenza fermi tutto. Adesso Semenza si propone di consultare rapidamente, sul modo di spendere quei 90 miliardi, tutti i Comuni interessati. « Poi — dice — la scelta la farà la Regione, considerando il consiglio di amministrazione delle Ferrovie Nord come un proprio organo esecutivo ». La vicenda, quindi, sembra chiudersi con una apparente sconfitta degli « insorti ». Apparente: il nodo politico infatti non è stato chiarito. Si tratta di trovare forme istituzionali di controllo sulle società per azioni, quando esse sono possedute dalla mano pubblica. Il Comune di Milano non c'è riuscito. E la Regione è riuscita soltanto a vincere un episodico braccio di ferro.

Umberto Panin

della Repubblica Italiana: lo stanziamento della somma viene frazionato in un arco di 7 anni, con una prima modesta «tranche» di 2,5 miliardi disponibile sin dallo stesso 1975.

Con l'approvazione del «pacchetto La Malfa» il piano di ristrutturazione poteva finalmente aver seguito!

Avviato nelle polemiche, anche l'esame tecnico-economico del piano non poteva che proseguire nello stesso modo: era ovvio che il divario tra la cifra stanziata dal Governo — 90 miliardi — e quella contemplata da MM-Interconsult per la totale ristrutturazione della rete — 350 miliardi — doveva portare a vivaci discussioni circa la priorità da assegnare alle varie opere proposte, priorità che appariva diversa a seconda della collocazione politica delle parti in causa.

Come già detto, il piano MM-Italconsult veniva presentato alla Commissione Consiliare urbanistica il 22 ottobre 1975. Per erogare la prima tranche di 2,5 miliardi il Ministero dei Trasporti esigeva un piano per l'intera spesa, piano che veniva elaborato dalle Ferrovie Nord ed approvato dal Consiglio di Amministrazione di queste il 15 dicembre. La già citata Commissione urbanistica esaminava il progetto il 21 dicembre: le perplessità circa le «priorità» indicate dalle FNM per la realizzazione di alcune opere, nonché le caratteristiche del materiale rotabile, che appariva assai diversa da quello sperimentale in corso di costruzione per le FS, portava in seno alla commissione ad uno schieramento su due fronti.

I dubbi sulla validità di alcune scelte apparivano tali che prima di prendere ogni decisione in merito all'elaborazione di uno stralcio del progetto, si preferisce consultare i 62 comuni serviti dalle Ferrovie Nord nelle tre Province di Milano, Como e Varese, essendo la Provincia di Novara toccata solo marginalmente.

Nel contempo venivano bandite le gare per la fornitura del materiale rotabile, onde disporre di più validi elementi di giudizio.

Tra «consultazioni» e raccolta delle offerte da parte dei vari costruttori, passava così l'intero 1976, ed il 1° febbraio 1977, allorché la Giunta Regionale si riuniva nuovamente per dibattere il problema dell'ammodernamento, i pomi della discordia si ripresentavano tali e quali come un anno prima: priorità o meno rispetto ad altre opere del collegamento Bovisa - Garibaldi, e scelta del materiale rotabile.

Tale ultimo problema, per quanto il piano MM-Italconsult fosse al riguardo molto esplicito nelle determinazioni anche delle caratteristiche di dettaglio del nuovo materiale automotore, venne acuito dal fatto che essendosi ottenute nel frattempo offerte da parte dei vari costruttori, ne risultarono soluzioni diverse, con divario di prezzi sensibile tra quelle del gruppo GAI, orientato sui treni automotori e quelle del gruppo SOCIMI, orientato sui treni navetta con locomotore, a deciso favore di quest'ultimo.

SCELTO IL MODELLO DEI TRENI DELLA «BANLIEU» NELLA CAPITALE FRANCESE

Tra due anni sulle ferrovie Nord i treni a due piani come a Parigi

Il rinnovamento dei mezzi della società comprende venticinque carrozze di questo tipo, diciotto nuove elettromotrici e ventotto vetture a un piano - Sostituito un quarto dell'intero parco - Una spesa di trenta miliardi a carico dello Stato

Le carrozze ferroviarie a due piani, del medesimo modello di quelle che circolano sulle linee della «banlieu» parigina, sia pure con alcune modifiche agli accessori interni per renderle più comode ai gusti e alle richieste del viaggiatore italiano, debutteranno sulla rete delle ferrovie Nord a partire dall'autunno del 1980, così come il «Corriere» aveva ventilato giorni or sono. La notizia è stata resa di pubblica ragione da un comunicato emesso dal Consiglio di amministrazione della società ferroviaria. Non ci saranno tra il nuovo materiale rotabile che le Nord hanno deciso di costruire solamente vetture a due piani, ma anche rotabili di vario tipo e precisamente 18 elettromotrici (veicoli da trazione che trasportano passeggeri), 28 carrozze ad un piano di tipo «standard» e 25 carrozze a due piani.

«Con questa ordinazione di nuovo materiale alle industrie che rompe finalmente un lungo periodo di inattività — ha dichiarato l'ingegner Italo Briccola presidente della società — le ferrovie Nord rinnovano «ex novo» il 25% circa del loro parco rotabili. Questo significa che a questa prima ordinazione ne dovranno seguire altre ancora più consistenti negli anni futuri. Nel frattempo noi avremo avuto il tempo di saggiare quale è il tipo di materiale, fra i tre che abbiamo ordinato, che avrà incontrato maggiormente i favori del pubblico. E questo è uno dei motivi, forse quello fondamentale, per cui il consiglio ha deliberato di ordinare tre diversi tipi di rotabili.

«Quanto ai 30 miliardi che saranno necessari per pagare questa ordinazione, — spiega Briccola — non è vero, come da qualche parte si è affermato, che i denari siano già nelle casse delle ferrovie Nord. Essi sono tuttora nelle casse dello Stato il quale incomincerà a pagare a mano a mano che verranno presentati gli stati di avanzamento. Questo significa che tra un paio di mesi le industrie commissionarie dovranno mettersi all'opera senza avere ricevuto, per lo meno in un primo momento, neanche una lira di acconto. Siamo peraltro soddisfatti delle scelte che abbiamo fatto perché sappiamo di assicurare così nuovo lavoro a imprese italiane e a maestranze italiane. E' questo un



Un convoglio dei treni della «banlieu» di Parigi con le carrozze a due piani

sia pur modesto contributo che la nostra società porta alla lotta contro la disoccupazione».

Con il nuovo materiale rotabile testé ordinato saranno possibili 18 composizioni così formate: una elettromotrice che trainerà due carrozze a uno o a due piani. La vettura di coda sarà una «semipilota» per assicurare la marcia del treno nei due sensi senza necessità di manovra. Con le nuove vetture verranno utilizzati anche i vecchi locomotori che da anni circolano sulla rete delle Nord. Questa composizione tipo (elettromotrice più 2 carrozze) avrà una capienza di circa 300 posti a sedere. Nei momenti di punta (mattino e tardo pomeriggio) verranno effettuati convogli di tre elementi, vale a dire di 3 veicoli (3 elettromotrici più 6 carrozze) con quasi mille posti a disposizione dei passeggeri.

Come si è detto, il lavoro delle ditte costruttrici inizierà subito dopo le ferie di agosto. Le prime consegne del nuovo materiale sono previste a partire dal 18° mese per quello trainato e a partire dal 24° mese per quello di trazione.

«Con questa commessa di nuovo materiale — ha precisato il ragioniere Gian Paolo Pezzani consigliere delegato delle Nord — la società ferroviaria rompe gli indugi ed esce dalla fase di «stallo» nella quale da tempo era, senza colpa sua, precipitata. Il Consiglio di am-

ministrazione, subito dopo le ferie estive, sarà infatti chiamato a deliberare su altre importanti questioni che riguardano non più il materiale rotabile, ma gli impianti fissi. Non servirebbe infatti a nulla disporre tra due o tre anni di nuovi veicoli se gli impianti fissi fossero rimasti in uno stato di insufficienza e di arretratezza».

«Gli argomenti sui quali i consiglieri saranno chiamati a pronunciarsi — aggiunge Pezzani — riguardano settori fondamentali per il buon andamento dell'esercizio ferroviario. Essi sono: 1) progressiva eliminazione dei più importanti passaggi a livello situati su strade di grande traffico lungo le tratte Milano-Saronno e Milano-Seveso; 2) costruzione di nuove sottostazioni elettriche di alimentazione (a Seveso, Erba, Saronno, Tradate, Cusano) per far fronte al maggiore assorbimento di energia; 3) telecomando di tutte le sottostazioni da un posto centrale situato a Saronno; 4) protezione dei più pericolosi passaggi a livello che non si possono per ora eliminare collegandoli ai segnali di blocco (se le sbarre sono aperte il treno si ferma); 5) inizio dei lavori per la posa di un terzo binario tra la Bovisio e Garbagnate».

La direzione delle ferrovie Nord ha deciso in linea di mas-

sima di abbandonare il progetto di quadruplicare la strada ferrata tra la stazione di piazza Cadorna e la Bovisio a patto che si costruisca il ventilato collegamento tra Bovisio Nord e la stazione di F. Garibaldi. Progetto del quale si parla da anni senza che sinora nulla si sia concretato.

«Si farà di tutto per guadagnare il tempo perduto»: questa è la frase che si sente più spesso dalle labbra dei consiglieri che non vedono l'ora di poter mettere all'opera per risalire la china lungo la quale è un po' alla volta scivolata questa ferrovia, un tempo modello di efficienza tecnica e di produttività.

Mario Righetti

Tra un rinvio e l'altro, tra i quali si inserì con un polemico comunicato la Metropolitana Milanese, una delle due società elaboratrici del progetto, la quale rilevò come da tali decisioni fosse assente il progettista, si giunse alla seduta della Giunta regionale dell'8 febbraio 1977, nel corso della quale l'unica decisione che venne presa fu, a nostro giudizio, quella di «scaricare» la patata bollente al Consiglio di Amministrazione delle Ferrovie Nord!

A tal punto si poteva prevedere che ne sarebbero scaturite rapide decisioni, viceversa solo alla fine del 1977 veniva bandita una nuova gara per la fornitura del materiale rotabile, senza che peraltro si giungesse in tempi brevi ad un aggiudicamento della fornitura.

Nella seconda metà del medesimo anno, però, il tanto dibattuto «Piano di ristrutturazione» era entrato, quasi in sordina, nella fase esecutiva, con i primi lavori preliminari.

Era apparso sui maggiori quotidiani il bando di gara delle FNM per l'aggiudicazione della fornitura delle nuove sottostazioni elettriche e per la posa del nuovo cavo telegrafico, e nell'autunno del 1978, si procedeva anche all'aggiudicazione della fornitura del nuovo materiale rotabile, ripartito tra le Aziende facenti parte del consorzio GAI, le Officine di Casaralta e la SOCIMI. Tale materiale, comprendente un lotto di 12 elettromotrici con cassa in lega leggera e comando «full chopper», 24 carrozze attrezzate e semipilota a 2 piani e 28 rimorchi ordinari, comporta un investimento totale di circa 30 miliardi di lire. La consegna delle prime unità rimorchiate è prevista per il 1980, mentre per quelle motrici si parla del 1981.

Il resto è cronaca di questi giorni, come ad esempio il progetto esaminato ed approvato dalla Commissione trasporti della Regione Lombardia, dell'allacciamento ferroviario tra la linea F.N.M. Busto A. - Novara con l'aeroporto della Malpensa.

CONCLUSIONE

«Si farà di tutto per guadagnare il tempo perduto... per risalire la china lungo la quale è un po' alla volta scivolata questa ferrovia, un tempo modello di efficienza tecnica e di produttività».

Con queste brevi ma significative parole, Mario Righetti concludeva una breve nota sul Corriere della Sera del 10 agosto 1978 che annunciava quello che, secondo il cronista, era da considerare il primo atto di una lunga sequenza: l'ordinazione alle Ditte di una prima «tranche» di elettromotrici e di rimorciate (per un complesso di 64 «pezzi») sufficienti a rinnovare un quarto circa dell'intero parco rotabili.

Ed accennava anche ad altri problemi da prendere in considerazione al più presto, fra i quali la posa di un «terzo binario» da Bovisa a Garbagnate ed il collegamento della stazione di Bovisa Nord con la stazione di Porta Garibaldi F.S.

Questi e molti altri lavori, che ci auguriamo di potere constatare bene avviati nel momento in cui nel prossimo dicembre 1979 celebreremo il centenario della «Milano - Erba», dopo aver deguamente celebrato, il 22 marzo di quest'anno, il centenario della Milano - Saronno, sono indubbiamente essenziali per una rinascita delle Ferrovie Nord, per portarle ad un livello di funzionalità — saggiamente integrato con altri mezzi di trasporto — necessario alla vita dei nostri giorni e della generazione futura.

Siamo nell'era dell'elettronica e degli automatismi che numerosi dovranno essere applicati nelle nuove realizzazioni: ma penso che anche a coloro che si dedicheranno a progettare ed a tradurre in atto le stesse, possa riuscire utile leggere e meditare su quanto, con tanto amore e passione, sui 100 anni trascorsi ha scritto Giovanni Cornolò.

Milano, 16 agosto 1979

Ivo Angelini

BIBLIOGRAFIA

- FELICE BILIA: Le Ferrovie economiche d'Europa - Relazione al Sig. Ministro dei Lavori Pubblici - Firenze - Tipografia Pellas - 1867
- OPPERMANN: Traité General des Chemins de fer - Paris - Chez Dunod - 1873
- ALFREDO COTTRAU: Opuscoli vari sulle ferrovie comunali e provinciali da costruirsi in Italia - Prefazione Napoli 1880
- C. OSNAGO: Milano Tecnica - Collegio degli Ingegneri ed architetti - Ferrovie e stazioni - Ferrovie Nord - Ulrico Hoepli editore - Milano 1885
- A.F. PIZZORNO: Il dirigente unico ed il dirigente centrale sulle Ferrovie italiane
- FILIPPO TAJANI: Materiale mobile ed esercizio ferroviario Volumi I° e II°
Appendice Iª al suddetto trattato
Economia dei trasporti
- SOC. DALMINE: Il palo tubolare Dalmine nella costruzione di ferrovie e tranvie
- FILIPPO TAJANI: L'elettrificazione delle Ferrovie Nord Milano - Le Vie d'Italia - Rivista del Touring Club Italiano - Milano, maggio 1929
- RAOUL NISSIM: Elettrificazione di ferrovie concesse all'industria privata - Aspetti tecnici ed economici - Elettrificazione parziale della rete delle FNM
XXXIII riunione annuale AEI - Genova, settembre / ottobre 1928
- U. GARRETTI: Le nuove vetture pilota a carrelli con cassa in acciaio inossidabile delle Ferrovie Nord Milano - Rivista Tecnica delle Ferrovie Italiane - n° 5, 15 maggio 1938
- W. MESSERSCHMIDT: Gesichte der Italienische Dampflokomotiven - Orell Fussli Verlag - Zurigo 1968
- IVO ANGELINI: Pregi e virtù dell'unità bloccata
- ITALO BRIANO: Storia delle Ferrovie in Italia - I° volume Cavallotti editori - Milano 1976
- FERROVIE NORD: Atti di concessione delle linee di proprietà sociale componenti la rete Nord Milano - Tipografia Ala - Varese, aprile 1951
- LUCIANO DELLA MEA: Vita segreta di una ferrovia - Le Vie d'Italia - Rivista del Touring Club Italiano - Milano 1952
- IVO ANGELINI: Piano di riordino degli impianti delle Ferrovie Nord Milano in Milano - Tesi di Laurea - Politecnico di Milano 1938-39 - Tipografia Ala Varese 1939
- IVO ANGELINI: Le ferrovie Nord Milano nel quadro dei trasporti extraurbani ed urbani della Città di Milano - A. Giuffrè Editore - Milano 1957

- MATTEO MATERNINI: Il ripristino della Ferrovia della Valmorea - Ingegneria Ferroviaria - Febbraio 1975
- GIOVANNI RATTI: La ferrovia Mendrisio - Stabio - Valmorea - Bollettino FFS, 1970
- ALBERTO PEREGO: Ritorno al vapore sulle Ferrovie Nord Milano Bollettino AFI n° 6, 1974
- REGIONE LOMBARDIA: Ferrovie Nord Milano - Progetto di massima di ammodernamento delle linee Milano - Saronno; Saronno - Varese - Laveno; Saronno - Como; Bovisa - Mariano - Asso - Sintesi del progetto Italconsult-MM Milano, Ottobre 1975
- REGIONE LOMBARDIA: Assessorato ai trasporti - I trasporti ferroviari in Lombardia, Servizi regionali e collegamenti internazionali - Milano, settembre 1976
- REGIONE LOMBARDIA: Assessorato ai trasporti - Il sistema ferroviario regionale - Milano, maggio 1976
- GUIDO COPPATO: FNM - articolo apparso sul numero del 27 febbraio 1970 del settimanale ABC
- MARCELLO GRILLO: Le Ferrovie Nord - serie di 4 articoli apparsi sui numeri 31, 32, 33, 34 della rivista «Rassegna di Modellismo» Milano, marzo / giugno 1959
- IGNOTO: L'indicatore Generale delle Strade Ferrate nell'alta Italia - Torino, maggio 1912
- COMUNE DI MILANO: Notiziario del Comune, a cura dell'ufficio Relazioni pubbliche - n° 8 del luglio 1963
- IGNOTO: Una nuova ferrovia turistica - Le Vie d'Italia - Riviste del Touring Club Italiano - Milano, febbraio 1923
- G. BATTISTA PINA: La Ferrovia dei Giovi e la Succursale - Bollettino FIMF n° 96, 1977
- FILIPPO TAJANI: Il comando automatico dei treni - Le Vie d'Italia - Rivista del Touring Club Italiano - Novembre 1935
- UGO GARRETTI: Elettromotrici con comando multiplo sulle linee suburbane delle Ferrovie Nord Milano - Comunicato alla XLIV Riunione annuale dell'AEI - Bologna 1940
- RICCARDO LUZZATTI: I trasporti su rotaie - Problemi di autonomia economica: elettrotrazione, automotrici, riflessi fiscali
Discorso pronunciato alla Camera dei Deputati il 17.3.1936 - Tipografia della Camera dei Deputati - Roma 1936
- IVO ANGELINI: Vecchia Milano - Settimanale della Domenica «Sette giorni a Milano»
- B. CASTIGLIONI: La rete ferroviaria Italiana ed il movimento dei viaggiatori - R. Zanoni Editore - Padova 1936

- COMITATO ESECUTIVO REGIONALE: Riunione di studio per l'adeguamento delle Ferrovie Nord Milano alle previsioni del piano territoriale di coordinamento della Lombardia Milano, 26.9.1962
- FERROVIE NORD MILANO: Monografia pubblicata in occasione del 75° anniversario dell'Amministrazione, 1879-1954
IGDA, Novara 1954
- A.F. PIZZORNO: Manuale per il personale addetto alla circolazione dei treni
- PICARD: Traité des chemins de fer - Rotschild Editeur Paris 1887
- IGNOTO: La moderna elettrificazione della Milano - Saronno - Como - Trasporti e Lavori Pubblici, Gennaio 1937
- G. CORNOLO': Le Ferrovie Nord Milano, ieri, oggi, domani - Briano Editore - Genova - aprile 1970
- M. FORNI: «Le Nord Milano Oggi» - Bollettino GRAF n° 81/1978 - Roma
- G. CORNOLO'; P. BLASIMME: «Che c'è di nuovo sulle Nord» Rivista Italmodel Ferrovie, E. Milan Editore Rovigo, n° 189/1976
- GIOVANNI DA RIOS: Per un inserimento della tratta urbana delle FNM nella Rete metropolitana milanese - La Rivista della Strada, febbraio 1976.
- CRA-FNM: Le Ferrovie Nord Milano 1879-1979 - Cent'anni al servizio della Comunità
- FRANCESCO ROULEAUX: Le Grandi scoperte - Editore UTET - Torino 1890.
- G. CORNOLO': Due anniversari per le Nord. Rivista «Ferrovie» n° 226/1979
Enrico Milan Editore - Verona 1979

INDICE

Nota editoriale	Pag. 5
Prefazione	» 7
Cap. 1 — Un secolo di storia	» 11
» 2 — La rete e gli impianti	» 23
» 3 — L'epopea del vapore	» 37
» 4 — L'elettificazione della rete	» 61
» 5 — Il materiale motore per trazione elettrica	» 71
» 6 — La trazione con motori a combustione interna	» 89
» 7 — Le carrozze per treni viaggiatori	» 97
» 8 — Il materiale rimorchiato per trazione elettrica	» 125
» 9 — I carri per trasporto merci ed i veicoli speciali	» 139
» 10 — Ritorno al vapore	» 141
» 11 — Segnalamento, impianti di sicurezza e regolamenti di esercizio	» 147
» 12 — Il traffico	» 161
» 13 — La regionalizzazione ed il piano di ristrutturazione dell'Azienda	» 177
Conclusione	» 185
Bibliografia	» 186

L'autore ringrazia le persone e gli Enti che hanno contribuito alla preparazione di quest'opera, con documenti, fotografie, disegni, notizie ed anche ricordi personali:

Ing. I. Angelini
Mr. G.W. Baddeley
Mr. P.M. Kalla Bishop
Dott. I. Briano
Ing. F. Cherubini
Sig. F. Dall'Amico
Sig. B. Di Pietro
Archivio FNM
Sig. M. Garzi
Dip. Ing. Walter Hefti
Ing. B. Lanino
Ing. G. Manerba
Ing. W. Messerschmidth
Archivio OM Spa
Sig. P. Pagnoni
Dr. A. Perego
Sig. C. Pozzi
Sig. E. Robbiolo
Sig. G. Severi
Archivio SIG Neuhausen
Mr. E. Tonarelli
Archivio TIBB
Sig. G. Zocchi

Foto di copertina di G. Fasce



Finito di stampare nel mese di dicembre 1979
dalle Grafiche Artigianelli - TN
Per conto delle Globo edizioni - Trento
Fotocomposizione ELIOS - Trento
Fotolito Photoffset