

Elettromotrice - industria, manifattura, artigianato

O.M. Officine Meccaniche (officina); T.I.B.B. (officina); Westinghouse (officina)



Link risorsa: <https://www.lombardiabeniculturali.it/scienza-tecnologia/schede/6t010-00223/>

Scheda SIRBeC: <https://www.lombardiabeniculturali.it/scienza-tecnologia/schede-complete/6t010-00223/>

CODICI

Unità operativa: 6t010

Numero scheda: 223

Codice scheda: 6t010-00223

Tipo scheda: PST

Livello ricerca: C

CODICE UNIVOCO

Codice regione: 03

Numero catalogo generale: 01971845

Ente schedatore: R03/ Museo delle Industrie e del Lavoro del Saronnese

Ente competente: S27

OGGETTO

OGGETTO

Definizione: elettromotrice

Tipologia: FNM tipo 700.09

CATEGORIA

Categoria principale: industria, manifattura, artigianato

Altra categoria: industria ferroviaria

Parole chiave: elettromotrice tipo 700 FNM

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICO-AMMINISTRATIVA

INDICAZIONE DEL CONTENITORE FISICO

Codice del contenitore fisico: 26943

Categoria del contenitore fisico: architettura

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICO-AMMINISTRATIVA ATTUALE

Stato: Italia

Regione: Lombardia

Provincia: VA

Nome provincia: Varese

Codice ISTAT comune: 012119

Comune: Saronno

COLLOCAZIONE SPECIFICA

Tipologia: capannone

Qualificazione: industriale

Denominazione: Museo delle Industrie e del Lavoro del Saronnese

Indirizzo: Via don Griffanti, 6

Denominazione struttura conservativa - livello 1: Museo delle Industrie e del Lavoro del Saronnese

Tipologia struttura conservativa: museo

ALTRE LOCALIZZAZIONI GEOGRAFICO-AMMINISTRATIVE

Tipo di localizzazione: luogo di esposizione

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICO-AMMINISTRATIVA

Stato: Italia

Regione: Lombardia

Provincia: VA

Comune: Saronno

COLLOCAZIONE SPECIFICA

Tipologia: capannone

Qualificazione: industriale

Denominazione: Museo delle Industrie e del Lavoro del Saronnese

Denominazione spazio viabilistico: Via Don Griffanti, 6

Denominazione struttura conservativa - livello 1: Collezione Ferrovie Nord Milano

Tipologia struttura conservativa: museo

DATA

Data ingresso: 1998

DATI PATRIMONIALI E COLLEZIONI

INVENTARIO

Denominazione: registro di inventario generale

Data: 2008

Numero: 1702

STIMA

CRONOLOGIA

CRONOLOGIA GENERICA

Secolo: sec. XX

Frazione di secolo: secondo quarto

CRONOLOGIA SPECIFICA

Da: 1929

Validità: ca.

A: 1940

Validità: ca.

Motivazione cronologia: documentazione

Motivazione cronologia: analisi storica

Motivazione cronologia: analisi tipologica

DEFINIZIONE CULTURALE

AUTORE [1 / 3]

Ruolo: capocommessa/ costruttore

Nome di persona o ente: O.M. Officine Meccaniche

Tipo intestazione: E

Dati anagrafici/Periodo di attività: 1899-1967

Codice scheda autore: 6t010-00005

Riferimento all'autore: officina

Specifiche: parte meccanica

Motivazione dell'attribuzione: documentazione

AUTORE [2 / 3]

Ruolo: costruttore

Nome di persona o ente: T.I.B.B.

Tipo intestazione: E

Dati anagrafici/Periodo di attività: 1863-2009

Codice scheda autore: 6t010-00008

Riferimento all'autore: officina

Specifiche: parte elettrica

Motivazione dell'attribuzione: documentazione

AUTORE [3 / 3]

Ruolo: costruttore

Nome di persona o ente: Westinghouse

Tipo intestazione: E

Dati anagrafici/Periodo di attività: 1906-2009

Codice scheda autore: 6t010-00013

Riferimento all'autore: officina

Specifiche: parte pneumatica

Motivazione dell'attribuzione: documentazione

COMMITTENZA

Data: 1928

Circostanza: elettrificazione prime tratte della rete ferroviaria-Acquisto primi rotabili a trazione elettrica

Nome: Ferrovie Nord Milano

DATI TECNICI

MATERIA E TECNICA [1 / 6]

Materia: acciaio

MATERIA E TECNICA [2 / 6]

Materia: ferro

MATERIA E TECNICA [3 / 6]

Materia: legno

MATERIA E TECNICA [4 / 6]

Materia: vetro

MATERIA E TECNICA [5 / 6]

Materia: rame

MATERIA E TECNICA [6 / 6]

Materia: ottone

MISURE [1 / 3]

Unità: cm

Altezza: 3700

Larghezza: 2900

Lunghezza: 20600

Validità: ca.

MISURE [2 / 3]

Unità: ton.

Peso: 55

Validità: ca.

MISURE [3 / 3]

Unità: kw

Potenza: 745

Validità: ca.

DATI ANALITICI**DESCRIZIONE****Oggetto**

la cassa è costituita da un parallelepipedo formato da lamiere saldate o , più anticamente , chiodate, con il lato più lungo orizzontale. Le due superfici longitudinali , chiamate fiancate, sono costituite ciascuna da una fascia inferiore continua e da una fascia superiore articolata in una serie di montanti tra cui si aprono n°9 aperture in cui vengono alloggiati i telai in ottone dei finestrini con vetri temperati che scorrono verticalmente poggiando su molle a bilanciere ad equilibrio indifferente. Le due faccie estreme trasversali , chiamate testate , sono costituite da un telaio metallico con al centro una porta a battente e sui due lati due finestrini fissi che individuano il vano della cabina di guida del Macchinista e l'altro del Capo treno. Ogni fiancata è dotata di due portiere a doppio battente scorrevole a scomparsa al di sotto delle quali sono alloggiati i gradini per la salita dei viaggiatori. Le due porte di testata servono per il passaggio da una vettura all'altra per mezzo di un predellino ribaltabile e dei cancelletti retrattili laterali per la sicurezza dei viaggiatori. Le testate presentano anche i due respingenti (organi di repulsione) ed il gancio con tenditore per l'aggancio con la carrozza adiacente (organo di trazione). Sopra i repulsori attaccati alla cassa sono montati gli accoppiatori elettrici di bassa tensione per la trasmissione dei comandi in multiplo delle apparecchiature degli altri rotabili accoppiati e gli accoppiatori in alta tensione per il passaggio della corrente di trazione. Sopra la cassa ,sul tetto chiamato imperiale, sono montati i due pantografi (organi di contatto con la linea elettrica di alimentazione della corrente di trazione) e le resistenze di avviamento. Nel sottocassa , sotto il pavimento , sono montate le apparecchiature per la produzione di aria compressa (compressori) e quelle di produzione di energia in bassa tensione (generatori) con le batterie. Nel sottocassa passano tutte le tubazioni elettriche e pneumatiche che alimentano le varie apparecchiature. La cassa poggia mediante accoppiamento mobile (ralla e controralla) su due carrelli con due assi ruotanti che prendono il moto dai motori di trazione (2 per carrello) tramite accoppiamento ad ingranaggi . Sul carrello poggiano anche le apparecchiature di frenatura.

L'interno della cassa è suddiviso in tre vani, con sedili per i viaggiatori , intervallati dai due vestiboli all'altezza delle porte di salita. Alle estremità delle testate si trovano le cabine di guida con tutte le apparecchiature e strumentazioni relative, posta a sinistra nel senso della marcia del treno , mentre il vano di destra è occupato dal Capotreno . Sulla elettromotrice in esame questo vano della cabina di coda n°2 è occupato dall'interruttore cosiddetto Extrarapido che interrompe l'alimentazione dei motori in caso di anomalità sul circuito di alta tensione. I posti a sedere nei vani viaggiatori sono 87 e 12 nei ribaltabili ricavati nei vestiboli d'ingresso. Il riscaldamento è elettrico.

La cabina di guida è dotata delle seguenti apparecchiature principali. Una pulsantiera per l'abilitazione del banco di

manovra, per il sollevamento pantografi, per l'azionamento del compressore, per le aperture delle porte... .Un banco di manovra con l'invertitore di marcia, la manovella di marcia, la maniglia del freno, il pulsante e pedale per l'azionamento dell'apparecchio vigilante (uomo morto) ...

Il Carrello era tipo " Commonwealth " , dall'omonima Azienda Americana ma costruiti su licenza in Italia. Costituito da due longheroni a forma di doppio C e da bilancieri a doppio collo di cigno. Appoggiava su boccole a strisciamento tipo Fnm- Isothermos scorrevoli tra due guide parasale. Le ruote erano a cerchione riportato.

I motori erano tipo TIBB GDTM522 con sospensione a naso. Rapporto di trasmissione 24 / 67(1:2,79). La carcassa era fusa ed era dotata di 4 poli principali e 4 poli di commutazione

Potenza unioraria 135,3 Kw ; continuativa 103 Kw.

Funzione

L' elettromotrice ha la funzione di trainare una serie di carrozze per il trasporto viaggiatori tra cui l'ultima all'estremità opposta, chiamata semipilota .dotata di banco di manovra simile in grado di poter guidare il treno nella direzione opposta. Tale tipo di convoglio è chiamato bidirezionale. La motrice può essa stessa portare viaggiatori.

Modalità d'uso

Il macchinista, abilitato il banco di manovra con la sua chiave, procede con l'innalzamento del pantografo che preleva corrente dalla linea di alimentazione. convogliandola verso i motori di trazione posti sui carrelli sottocassa. Tale passaggio di corrente viene graduato dal macchinista con la sua manovella, comandando l'inserimento e il disinserimento delle resistenze d'avviamento. Di fatto tale fase avviene automaticamente tramite una apparecchiatura chiamata combinatore ,per mezzo di una serie di contattori elettropneumatici che escludono gradualmente il reostato. Il motore poggiato sul carrello ha montato sul suo asse di uscita un pignone che ingrana con una corona dentata montata sull'asse delle ruote trasmettendo il movimento rotatorio.

Accanto alla funzione principale della trazione c'è quella altrettanto importante della frenatura ,azionata dal rubinetto freno in cabina di guida. L'azionamento del rubinetto crea una depressione nelle tubazioni di aria compressa che attraversano tutto il treno. Tale depressione agisce su delle apparecchiature poste sul carrello vicino alle ruote, azionando delle leve che permettono l'accostamento di un ceppo in ghisa contro la fascia di rotolamento delle ruote, arrestandone il movimento

Cronologia d'uso: Dalla fine degli anni 20 a tutt'oggi

ISCRIZIONI

Classe di appartenenza: documentaria

Tecnica di scrittura: a pennello

Posizione: testate/ fiancate

Trascrizione: scritta " 700.09 "

STEMMI, EMBLEMI, MARCHI

Classe di appartenenza: marchio

Qualificazione: sociale

Identificazione: Ferrovie Nord Milano

Posizione: fiancate

Descrizione: un ovale con all'interno la iscrizione "FNM"

Notizie storico-critiche

L'elettromotrice EB 700.09 di sola 2° classe faceva parte di un secondo gruppo di n°7 elettromotrici immesse in servizio negli anni dal 1929 al 1933, seguendo altre 3 analoghe immesse in servizio nel 1928 e 1929. Saranno seguite da altre 4 motrici ,sempre analoghe, formando il primo nucleo di elettromotrici della trazione elettrica delle Ferrovie Nord Milano, Alimentando i rimorchi di comando posti all'estremità opposta del convoglio formavano anche i primi convogli bidirezionali, perchè guidabili da entrambi i lati. Con ciò si eliminavano complesse e pericolose manovre di aggancio e sgancio dei mezzi di trazione ad ogni cambio di direzione di marcia ai capilinea dei treni. Ciò peraltro consentiva un più rapido utilizzo dei convogli ed un più economico utilizzo del personale. Da un originario colore esterno bleu, con filettature dorate al contorno, si era passati, a partire dal 1932 , ad una coloritura castana denominata " Isabella " .Modifiche sono

state portate nel tempo ai sedili,all'inizio di 1° e 3° classe,poi portati a sola 3° classe e successivamente di sola 2° classe quando ,a partire dal 1 Aprile 1957,con ordine di Servizio 5-1957 venne abolita la 3° classe ,in analogia a quanto effettuato anche dalle Ferrovie dello Stato.

Modifiche sono state portate col tempo anche alle apparecchiature frenanti,sostituendo la storica Valvola tripla con il più moderno e funzionale Distributore ad U. I carrelli,i motori ed il compressore sono invece rimasti uguali a quelli di origine fino alla dismissione dal servizio avvenuta nei primi anni del 2000.

CONSERVAZIONE

STATO DI CONSERVAZIONE

Data: 2008

Stato di conservazione: buono

Indicazioni specifiche: tracce di ruggine nella parte superiore

CONDIZIONE GIURIDICA E VINCOLI

CONDIZIONE GIURIDICA

Indicazione generica: detenzione privata

FONTI E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA [1 / 6]

Codice univoco della risorsa: SC_PST_6t010-00223_IMG-0000005764

Genere: documentazione allegata

Tipo: fotografia digitale colore

Autore: Airoidi, Filippo

Data: 2007/00/00

Ente proprietario: Museo delle Industrie e del Lavoro del Saronnese

Codice identificativo: IMG_9559

Collocazione del file nell'archivio locale: C:\Users\Arnaldo\Pictures\foto museo\foto_sirbec

Nome del file originale: IMG_9559.JPG

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA [2 / 6]

Codice univoco della risorsa: SC_PST_6t010-00223_IMG-0000005765

Genere: documentazione allegata

Tipo: fotografia digitale colore

Autore: Airoidi, Filippo

Data: 2009/00/00

Ente proprietario: Museo delle Industrie e del Lavoro del Saronnese

Codice identificativo: IMG_9562

Collocazione del file nell'archivio locale: C:\Users\Arnaldo\Pictures\foto museo\foto_sirbec

Nome del file originale: IMG_9562.JPG

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA [3 / 6]

Codice univoco della risorsa: SC_PST_6t010-00223_IMG-0000005766

Genere: documentazione allegata

Tipo: fotografia digitale colore

Autore: Airoidi, Filippo

Data: 2009/00/00

Ente proprietario: Museo delle Industrie e del Lavoro del Saronnese

Codice identificativo: IMG_9555

Collocazione del file nell'archivio locale: C:\Users\Arnaldo\Pictures\foto museo\foto_sirbec

Nome del file originale: IMG_9555.JPG

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA [4 / 6]

Codice univoco della risorsa: SC_PST_6t010-00223_IMG-0000005767

Genere: documentazione allegata

Tipo: fotografia digitale colore

Autore: Airoidi, Filippo

Data: 2009/00/00

Ente proprietario: Museo delle Industrie e del Lavoro del Saronnese

Codice identificativo: IMG_9542

Collocazione del file nell'archivio locale: C:\Users\Arnaldo\Pictures\foto museo\foto_sirbec

Nome del file originale: IMG_9542.JPG

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA [5 / 6]

Codice univoco della risorsa: SC_PST_6t010-00223_IMG-0000005768

Genere: documentazione allegata

Tipo: fotografia digitale colore

Autore: Airoidi, Filippo

Data: 2009/00/00

Ente proprietario: Museo delle Industrie e del Lavoro del Saronnese

Codice identificativo: IMG_9550

Collocazione del file nell'archivio locale: C:\Users\Arnaldo\Pictures\foto museo\foto_sirbec

Nome del file originale: IMG_9550.JPG

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA [6 / 6]

Codice univoco della risorsa: SC_PST_6t010-00223_IMG-0000005769

Genere: documentazione allegata

Tipo: fotografia digitale colore

Autore: Airoidi, Filippo

Data: 2009/00/00

Ente proprietario: Museo delle Industrie e del Lavoro del Saronnese

Codice identificativo: IMG_9582

Collocazione del file nell'archivio locale: C:\Users\Arnaldo\Pictures\foto museo\foto_sirbec

Nome del file originale: IMG_9582.JPG

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

Tipologia del documento: grafica

Genere: documentazione esistente

Tipo/Formato: disegno tecnico

Scala per elaborati grafici: 1/50

Autore: Ufficio Tecnico Ferrovie Nord

Data: 1975

Ente proprietario: Ferrovie Nord

Collocazione: Archivio Ferrovie Nord Novate

Codice identificativo: FNM3

Note: sezione orizzontale sopra i sedili/vista fiancata
la data del disegno è quella dell'ultimo aggiornamento

BIBLIOGRAFIA [1 / 2]

Genere: bibliografia specifica

Autore: Cornolò G.

Titolo libro o rivista: Ferrovie Nord Milano in tre secoli

Luogo di edizione: Arese (MI)

Anno di edizione: 2006

Codice scheda bibliografia: 6t010-00011

BIBLIOGRAFIA [2 / 2]

Autore: Cornolò G.

Titolo libro o rivista: Cento anni di storia...delle Ferrovie Nord Milano

Luogo di edizione: Arese (MI)

Anno di edizione: 1979

Codice scheda bibliografia: 6t010-00003

COMPILAZIONE

COMPILAZIONE

Anno di redazione: 2008

Ente compilatore: Museo delle Industrie e del Lavoro del Saronnese

Nome: Siena, Arnaldo

Referente scientifico: Siena, Arnaldo

Funzionario responsabile: Siena, Arnaldo