



**MODELS**



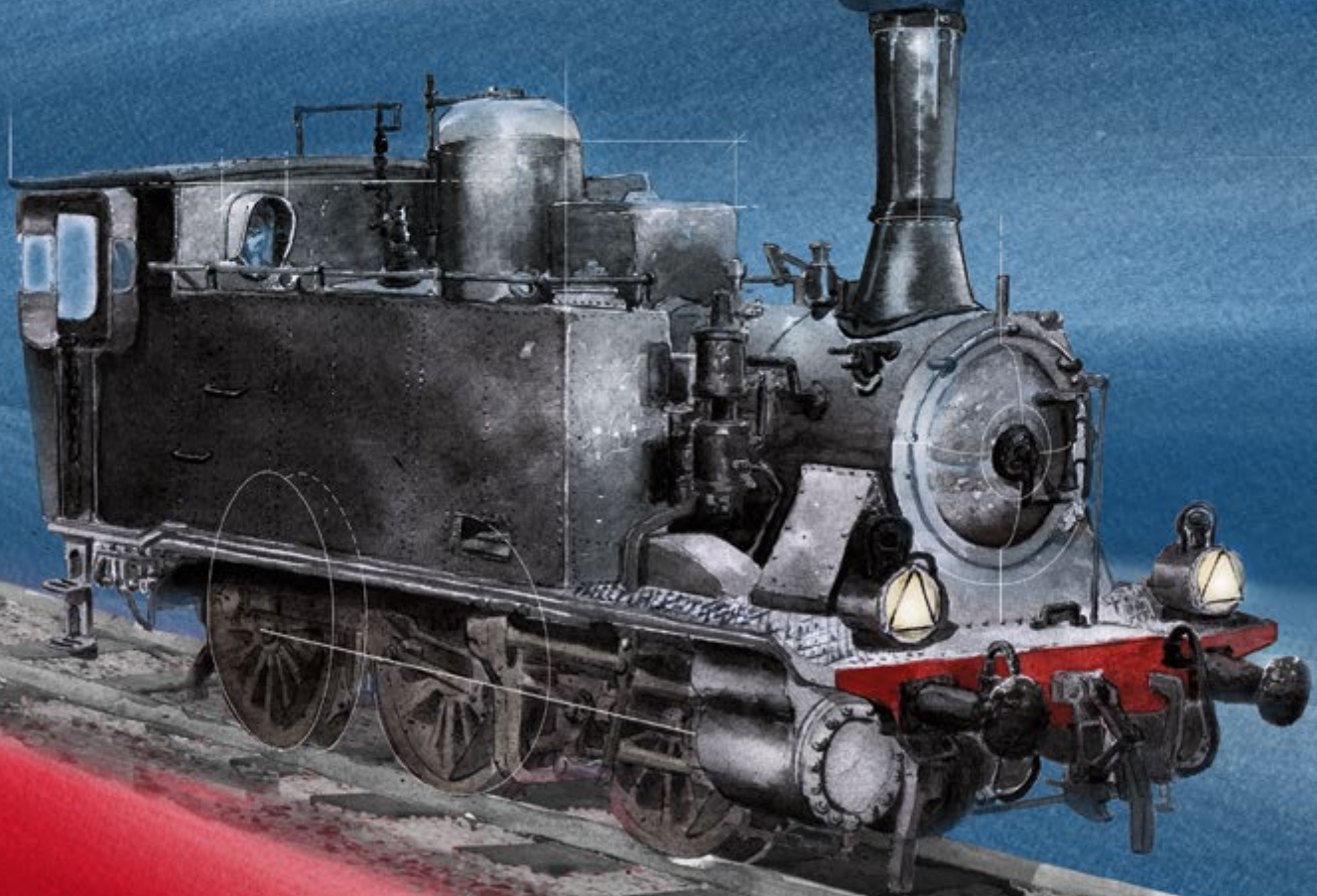
**CATALOGO GENERALE**

***CATALOGO GENERALE  
2017***



*Aggiornamento: ottobre 2017*

<b><i>Vaporiere Gr.851</i></b>	<b>4</b>
Cenni storici e caratteristiche	5
LE 21270 / 851.110 - fanali a petrolio, carboniera bassa	6
LE 21271 / 851.077 - fanali a petrolio, carboniera alta	6
LE 21272 / 851.124 - fanali elettrici, carboniera alta	7
LE 21273 / 851.004 - fanali a petrolio, carboniera bassa, fumaio vecchio, cerchioni bianchi	7
LE 21274 / 851.152 - fanali elettrici, vomere a scudo	8
LE 21275 / 851.167 - fanali a petrolio con serbatoi per alimentazione a nafta	8
LE 21276 / 851.160 - fanali a petrolio, alimentazione a nafta, epoca IIIa	9
LE 21277 / 851.191 - fanali a petrolio, vomere a scudo, epoca III	9
<b><i>Locomotive elettriche E646</i></b>	<b>10</b>
Cenni storici e caratteristiche	11
LE 20650 / E646.003 - epoca IIIb	12
LE 20651 / E646.002 - montatoi ingranditi, pantografi 52	12
LE 20652 / E646.005 - dep. Bologna C.le, epoca IVa	13
LE 20653 / E646.002 - logo sperimentale	13
LE 20654 / E646.001 - epoca III allo stato d'origine	14
<b><i>Locomotive elettriche E636</i></b>	<b>16</b>
Cenni storici e caratteristiche	17
LE 20620 / E636.199 - castano/isabella con citofono Perego	18
LE 20621 / E636.166 - boccole Athermos ep. IIIb	18
LE 20622 / E636.227 - castano/isabella ep. IIIb-IVa	19
LE 20623 / E636.169 - boccole Athermos ep. IV	19
<b><i>Locomotive elettriche E626</i></b>	<b>20</b>
Cenni storici e caratteristiche	21
LE20510 / LE20510S / E626.089 - dep. Bologna S. Donato, epoca V	22
LE20511 / LE20511S / E626.075 - dep. Milano Smistamento, epoca IIIb/IVa	22
LE20512 / LE20512S / E626.091 - dep. Genova Rivarolo, epoca IV	23
LE20513 / LE20513S / E626.076 - dep. Alessandria, epoca IV	23
<b><i>Elettrotreno ETR.220P</i></b>	<b>24</b>
Cenni storici e caratteristiche	25
LE 15220 / ETR.221 "Genova Sprint"	26
LE 15221 / ETR.226 "Rialto"	26
LE 15230 / ETR.231 "Rialto" con climatizzazione Stone	27
<b><i>Accessori e ricambi</i></b>	<b>28</b>
Pantografi	29
Ricambi	30
Schede e raccoglitori	31



**Gr.851**

## CENNI STORICI E CARATTERISTICHE

Le locomotive a vapore del Gruppo 851 delle FS nacquero sul finire del XIX secolo come Gruppo 270 della Rete Adriatica, come risposta all'esigenza di avere una locomotiva da treno versatile da adibire come rinforzo sulle linee di valico, di buona potenza, discreta velocità ed autonomia a bordo sufficiente da evitare l'utilizzo del tender. Ne derivò una macchina a 3 assi accoppiati (rodiggio C), grandi ruote da 1510 mm di diametro che permettevano una velocità massima ammessa di 60 km/h, motore a 2 cilindri esterni con distribuzione Walschaerts che generava 400 CV di potenza e peso assiale contenuto entro le 14,5 t/asse, per permettere la circolazione sugli armamenti più leggeri.

Furono costruite a partire dal 1898 sotto la RA, il primo lotto di 32 unità fu affidato alla Breda, di cui le prime con cabina aperta posteriormente (in seguito chiusa), quindi inquadrata nel Gruppo 851 nel 1905 sotto la gestione statale FS e replicate in più lotti fino al 1911 da Ansaldo, Maffei, OM Milano, Costruzioni Meccaniche Saronno ed OM Napoli per un totale di 207 unità, a cui si devono aggiungere altre 10 unità costruite per le ferrovie in concessione Benevento-Cancello (6 unità) e Ferrovia Siena-Buonconvento (4 unità).

Le 270 RA / Gr. 851 FS furono da subito destinate ai servizi per cui furono concepite, sulle impegnative linee Sulmona-Isernia e Rocchetta S. Antonio-Potenza, con pendenze fino al 28‰, ed a numerosi servizi tra Lazio ed Abruzzo che svolsero brillantemente fino all'arrivo di macchine più potenti quali le 940, a partire dal 1922. Le 851 furono quindi adibite con successo, grazie alle loro caratteristiche, a servizi di manovra, diventando una presenza tipica nei principali scali italiani, prevalentemente nel Centro-Sud. Non sono mancate modifiche ed esperimenti nel corso della loro lunga carriera, come l'aumento delle scorte di carbone con manufatti più o meno artigianali, l'adozione per 27 unità della combustione mista nafta/carbone tra il 1946 e il 1957, l'installazione dei fanali elettrici e relative batterie. In alcuni casi furono ancora utilizzate per servizi di linea, di cui gli ultimi fino a metà degli anni '60 sulla linea Rovigo-Chioggia.

Furono radiate dal servizio regolare sul finire degli anni '60, nessuna è stata preservata in ordine di marcia, tuttavia numerose unità sono state conservate come monumento in diverse località d'Italia. Attualmente la 851.110 è custodita ed esposta all'interno del Museo di Pietrarsa della Fondazione FS.

<b>Scala</b>	H0 – 1:87
<b>Lunghezza</b>	103,5 mm
<b>Predisposizione digitale</b>	Preso NEM 660/21MTC per decoder DCC a 21 poli
<b>Luci</b>	LED bianchi con inversione secondo il senso di marcia, <u>interruttore per luci in modalità di manovra sempre accese su entrambe le testate.</u> Fanali posteriori sostituibili ad incastro con supporti reggifanale.
<b>Predisposizione sonoro</b>	Sì, con micro speaker 11x15 mm oppure 12x14 mm-
<b>Motorizzazione</b>	Motore a 5 poli ad alte prestazioni, con volano e cascata di ingranaggi sull'asse centrale, movimento trasmesso agli altri assi accoppiati tramite bielle. Due ruote con anelli di aderenza.
<b>Ganci</b>	Portaganci a norma NEM 362 con timone di allontanamento su ENTRAMBE le testate. Portagancio anteriore rimovibile per poter configurare la testata con tutti gli aggiuntivi realistici.
<b>Raggio minimo di curvatura</b>	360 mm
<b>Note</b>	Carrozzerie con stampaggio di alta precisione e qualità, correttamente differenziate in dettagli e decorazione per riprodurre fedelmente le caratteristiche delle diverse versioni. Telaio, praticabile e caldaia in metallo pressofuso, cabina e casse acqua in plastica. Centro delle ruote in Kevlar con razze realisticamente sottili, contrappesi e centri ruota coerentemente differenziati tra gli assi. Biellismo interamente in pressofusione o fotoinciso, completamente riprodotto e funzionante. Caldaia ricca di dettagli riportati, con numerose parti in metallo tornito o fotoinciso. Interno della cabina finemente riprodotto con leveraggi e strumenti riportati. Catena di chiusura della cabina in perfetta scala. Modello con aggiuntivi parzialmente montati e accessori di completamento nella confezione.



### **LE 21270**

#### **851.110 - fanali a petrolio, carboniera bassa**

Riproduzione in perfetta scala 1:87 della locomotiva a vapore 851.110 delle FS, di costruzione "Breda", nello stato dell'epoca III (anni '50-'60). Livrea nera con telaio rosso vagone, fanali a petrolio, fumaiolo con base conica e carboniera d'origine.

EDIZIONE LIMITATA e NUMERATA

Tutti gli altri dettagli del modello conformi con l'epoca di ambientazione: parete posteriore della cabina saldata, visiere laterali della cabina complete, respingenti moderni, casse carbone aggiuntive all'interno della cabina, fischio sulla parete anteriore della cabina, vetri posteriori parzialmente oscurati, maniglie sotto ai respingenti in colore rosso, targa del costruttore sul duomo, marcatura posteriore sul pancone.

*Nel caso si rendessero necessarie estese riparazioni alla cabina o alle casse acqua che richiedevano la sostituzione di porzioni di lamiera o il ripristino delle giunture tra le parti, nel dopoguerra queste potevano venire effettuate tramite saldatura anziché con gli originali rivetti; questo tipo di riparazione era facilmente individuabile poiché la superficie delle lamiere risultava liscia. In alcune unità i finestrini laterali posteriori venivano anche oscurati, lasciando aperto solo un piccolo rettangolo al centro di questi. La 851.110 è stata restaurata esteriormente dalle officine del Deposito Locomotive di Bologna Centrale ed è attualmente preservata all'interno del Museo Nazionale Ferroviario di Pietrarsa.*

**Prezzo al pubblico: € 189,00**



### **LE 21271**

#### **851.077 - fanali a petrolio, carboniera alta**

Riproduzione in perfetta scala 1:87 della locomotiva a vapore 851.077 delle FS, di costruzione "Maffei", nello stato dell'epoca III (anni '50-'60). Livrea nera con telaio rosso vagone, fanali a petrolio, fumaiolo con base conica e carboniera rialzata in legno.

EDIZIONE LIMITATA e NUMERATA

Tutti gli altri dettagli del modello conformi con l'epoca di ambientazione: parete posteriore della cabina con chiodature, visiere laterali della cabina ridotte, respingenti moderni, casse carbone aggiuntive all'interno della cabina, fischio sulla parete anteriore della cabina, vetri posteriori trasparenti, maniglie sotto ai respingenti in colore nero, scritte antinfortunistiche sui lati delle casse acqua, marcatura posteriore sul pancone.

*Nel corso della loro lunga carriera, le 851 hanno ricevuto diversi interventi per aumentare le scorte di carbone a bordo e di conseguenza l'autonomia delle macchine: inizialmente vennero installate agli angoli interni della cabina delle carboniere aggiuntive, che in alcuni casi hanno comportato la modifica dell'apertura laterale per l'accesso in cabina e la riduzione della visiera attorno a questa; in seguito venne aumentata la capacità della carboniera originale sopra la cassa d'acqua sinistra con sopralzi artigianali in legno o metallo delle forme più disparate, che in molti casi comportarono l'accecamento del finestrino frontale sinistro.*

**Prezzo al pubblico: € 189,00**


**LE 21272**
**851.124 - fanali elettrici, carboniera alta**

Riproduzione in perfetta scala 1:87 della locomotiva a vapore 851.124 delle FS, di costruzione "Costruzioni Meccaniche di Saronno", nello stato dell'epoca IIIb (anni '60). Livrea nera con telaio rosso vagone, marcature rialzate sul riquadro rosso, fanali elettrici e casse batteria, carboniera rialzata in legno.

EDIZIONE LIMITATA e NUMERATA

Tutti gli altri dettagli del modello conformi con l'epoca di ambientazione: parete posteriore della cabina saldata, visiere laterali della cabina complete, fumaiolo con base conica, respingenti moderni, casse carbone aggiuntive all'interno della cabina, fischio sulla parete anteriore della cabina, vetri posteriori trasparenti, maniglie sotto ai respingenti in colore nero, scritte dei pesi sui lati della cabina.

*A fine carriera anche sulle 851, come su tutte le vaporiere FS ancora in servizio all'epoca, vennero installati i fanali elettrici in sostituzione dei classici grandi fanali a petrolio, modifica che comportava anche l'applicazione delle casse batterie (in queste macchine generalmente sotto il pavimento della cabina) e relativi cavi elettrici da queste ai fanali. Nella seconda metà degli anni '60 la 851.124 era ancora in servizio di manovra presso il deposito di Padova e presentava il rialzo della carboniera in legno ma ancora la cabina nella configurazione originale con visiere laterali complete.*

**Prezzo al pubblico: € 189,00**


**LE 21273**
**851.004 - fanali a petrolio, carboniera bassa, fumaiolo vecchio, cerchioni bianchi**

Riproduzione in perfetta scala 1:87 della locomotiva a vapore 851.004 delle FS (ex Rete Adriatica), di costruzione "Costruzioni Meccaniche di Saronno", nello stato dell'epoca III (anni '50). Livrea nera con telaio rosso vagone, fanali a petrolio, bordo dei cerchioni in colore bianco, marcature rialzate sul riquadro rosso e fumaiolo di origine con base arrotondata.

EDIZIONE LIMITATA e NUMERATA

Tutti gli altri dettagli del modello conformi con l'epoca di ambientazione: parete posteriore della cabina con chiodature, visiere laterali della cabina ridotte, respingenti moderni, carboniera di origine, casse carbone aggiuntive all'interno della cabina, fischio di origine sul tetto della cabina, vetri posteriori parzialmente oscurati, maniglie sotto ai respingenti in colore nero, scritte "acqua non potabile" sui lati delle casse acqua.

*Nel corso delle revisioni o di semplici riparazioni, per evidenziare l'eventuale presenza di cricche o difetti sui cerchioni delle ruote questi venivano verniciati in bianco con pittura a biacca, rendendo così più semplice controllarne lo stato. Passato il controllo, le macchine venivano riconsegnate all'esercizio con ancora i "calzini" bianchi sulle ruote. Negli anni '50 la 851.004 presentava inoltre la modifica alla zona posteriore della cabina con parziale rimozione della visiera laterale, ma aveva mantenuto alcune caratteristiche tipiche dello stato di consegna alla Rete Adriatica nel 1904, quali il fumaiolo di origine con base arrotondata ed il fischio sul tetto della cabina.*

**Prezzo al pubblico: € 189,00**



### **LE 21274**

#### **851.152 - fanali elettrici, vomere a scudo**

Riproduzione in perfetta scala 1:87 della locomotiva a vapore 851.152 delle FS, di costruzione "Officine Meccaniche (OM) di Napoli", nello stato dell'epoca IIIb (anni '60). Livrea nera con telaio rosso vagone, fanali elettrici anteriori con supporto rialzato, vomere grande a scudo riprodotto realisticamente in tutti i dettagli, con condotte pneumatiche dei freni realisticamente riportate davanti al vomere, marcature rialzate sul riquadro rosso, finestrino posteriore centrale chiuso.

EDIZIONE LIMITATA e NUMERATA

Tutti gli altri dettagli del modello conformi con l'epoca di ambientazione: parete posteriore della cabina liscia, visiere laterali della cabina complete, fumaiolo con base conica, respingenti moderni, carboniera con sopralzo in legno, casse carbone aggiuntive all'interno della cabina, fischio sulla parete anteriore della cabina, vetri posteriori laterali parzialmente oscurati, 5 supporti fanale posteriori, scritte antinfortunistiche e dei pesi. Fanali posteriori elettrici forniti in bustina nella confezione.

*Sebbene nel secondo dopoguerra i servizi delle 851 fossero ormai quasi esclusivamente di manovra, alcune unità effettuavano ancora servizi di linea su tratte specifiche, come nel caso del nodo di Rovigo dove alcune macchine assegnate al deposito di Padova svolgevano servizi passeggeri e merci tra Rovigo e Padova e soprattutto sulla Rovigo-Chioggia, ultimo vero "avamposto" delle 851 in linea. Fino alla seconda metà degli anni '60 qui era ancora possibile incontrare queste affidabili locotender in testa a treni merci di non disprezzabile composizione e degli accelerati composti da due o tre carrozze a 2 assi ("Corbellini" o "Tipo 1936") e un bagagliaio-posta DUI a cassa in legno. Nel periodo invernale venivano spesso dotate del grande vomere a scudo sul frontale, che rendeva l'aspetto di queste macchine decisamente più imponente.*

**Prezzo al pubblico: € 189,00**



### **LE 21275**

#### **851.167 - fanali a petrolio con serbatoi per alimentazione a nafta**

Riproduzione in perfetta scala 1:87 della locomotiva a vapore 851.167 delle FS, di costruzione "Costruzioni Meccaniche di Saronno", nello stato dell'epoca IIIa (anni '50). Livrea nera con telaio rosso vagone, fanali a petrolio, due serbatoi per alimentazione a nafta tra fumaiolo e sabbiera, marcature rialzate sul riquadro rosso e respingenti a bovolo di origine.

EDIZIONE LIMITATA E NUMERATA

Tutti gli altri dettagli del modello conformi con l'epoca di ambientazione: parete posteriore della cabina liscia, visiere laterali della cabina ridotte, fumaiolo con base conica, carboniera con sopralzo in legno, casse carbone aggiuntive all'interno della cabina, bruciatori nafta sul boccaporto del forno, fischio sulla parete anteriore della cabina, vetri posteriori laterali parzialmente oscurati, maniglie sotto ai respingenti in colore nero.

*Tra il 1947 ed il 1957 su 27 unità del Gruppo 851 venne sperimentata la combustione mista nafta/carbone, al fine di ridurre i consumi e semplificare il lavoro dei fuochisti, notevolmente impegnati nei servizi di manovra. Queste macchine vennero dotate di due vistosi serbatoi per la nafta, posizionati a cavallo della caldaia tra fumaiolo e sabbiera oppure ai lati del duomo, e di un bruciatore posizionato sopra al boccaporto del forno atto a bruciare nafta durante il servizio attivo, mentre nello stazionamento subentrava l'alimentazione a carbone. Molte di queste unità giunsero a fine carriera con l'impianto a nafta ancora installato, mentre altre, tra cui la 167 assegnata al deposito di Bologna, al termine della sperimentazione furono riconvertite alla sola alimentazione a carbone.*

**Prezzo al pubblico: € 189,00**




**LE 21276**

**851.160 - fanali a petrolio, alimentazione a nafta, epoca IIIa**

Riproduzione in perfetta scala 1:87 della locomotiva a vapore 851.160 delle FS, di costruzione "Officine Meccaniche di Saronno", nello stato dell'epoca IIIa (anni '50). Livrea nera con telaio rosso vagone, fanali a petrolio, due serbatoi per alimentazione a nafta tra fumaiolo e sabbiera, sopralzo carboniera basso, marcature rialzate sul riquadro rosso e respingenti a bovolo di origine. EDIZIONE LIMITATA E NUMERATA

Tutti gli altri dettagli del modello conformi con l'epoca di ambientazione: parete posteriore della cabina liscia, visiere laterali della cabina ridotte, fumaiolo con base arrotondata di origine, casse carbone aggiuntive all'interno della cabina, bruciatori nafta sul boccaporto del forno, fischio sul tetto della cabina, vetri posteriori laterali trasparenti, maniglie sotto ai respingenti in colore nero.

*Tra le 27 unità del Gruppo 851 trasformate sperimentalmente tra il 1947 ed il 1957 con combustione mista nafta/carbone, figurava anche la 851 160 che ricevette i due serbatoi per la nafta in posizione avanzata tra fumaiolo e sabbiera, analogamente a diverse altre unità trasformate; inoltre presentava un piccolo sopralzo sopra la carboniera anteriore che ne aumentava la capacità ma non andava ad oscurare il finestrino anteriore sinistro, permettendo una visuale migliore al personale di macchina, ed aveva mantenuto alcuni dettagli quali fumaiolo, respingenti e fischio ancora allo stato di origine.*

**Prezzo al pubblico: € 189,00**


**LE 21277**

**851.191 - fanali a petrolio, vomere a scudo, epoca III**

Riproduzione in perfetta scala 1:87 della locomotiva a vapore 851.191 delle FS, di costruzione "Officine Meccaniche di Saronno", nello stato dell'epoca III (anni '50-'60). Livrea nera con telaio rosso vagone, fanali a petrolio anteriori con supporto rialzato, vomere grande a scudo riprodotto realisticamente in tutti i dettagli, con condotte pneumatiche dei freni realisticamente riportate davanti al vomere, sopralzo carboniera metallico, marcature posteriori sul pancone. EDIZIONE LIMITATA E NUMERATA

Tutti gli altri dettagli del modello conformi con l'epoca di ambientazione: parete posteriore della cabina liscia, visiere laterali della cabina ridotte, fumaiolo con base conica, respingenti a bovolo di origine, casse carbone aggiuntive all'interno della cabina, fischio sul tetto della cabina, vetri posteriori laterali trasparenti, 4 supporti fanale posteriori, scritte dei pesi. Fanali posteriori a petrolio in bustina nella confezione.

*Numerose 851 ricevettero nel tempo un sopralzo per la carboniera anteriore sulla cassa acqua sinistra di costruzione artigianale e che quindi poteva avere forme e dimensioni diverse tra le varie unità, spesso andando ad oscurare il finestrino anteriore sinistro della cabina e in alcuni casi realizzato con lamiere metalliche, come quello installato sulla 851 191. Questa macchina era inoltre predisposta per ricevere il grande vomere a scudo anteriore, che nei periodi invernali veniva installato secondo necessità, ed aveva mantenuto come diverse altre unità i respingenti a bovolo di origine ed il fischio sul tetto della cabina.*

**Prezzo al pubblico: € 189,00**

**L**  
**MODELS**



**E646**

## CENNI STORICI E CARATTERISTICHE

Le locomotive prototipo del gruppo E646 (001-005) rappresentano la prima grande evoluzione del progetto E636, da cui ereditano la struttura di cassa e carrelli, con tutti i loro vantaggi, combinandola con un notevole incremento di prestazioni grazie all'adozione dei nuovi motori doppi tipo 82.333 e al nuovo sistema di trasmissione elastica ad anello danzante, sperimentati sin dal 1954 sul prototipo E434.068.

Furono consegnate tra il 1958 e il 1959 dal TIBB di Vado Ligure; i sei motori doppi sviluppavano una potenza oraria di 4320 kW (più del doppio di quella installata nelle E636) ed il rapporto di trasmissione 25/64 consentiva una velocità massima di 145 km/h con prestazioni sconosciute anche alle blasonate E428 e che permisero alle nuove E646 di attestarsi sin da subito al traino dei treni passeggeri più prestigiosi dell'epoca, permettendo un sensibile miglioramento dei tempi di percorrenza.

La E646.001 uscì di fabbrica ancora in livrea castano/isabella, ma già sulla 002 venne adottata la tipica livrea con ali stilizzate sulle fiancate negli stessi colori degli ETR300, simbolo di prestigio e velocità dell'epoca, in seguito completata con un caratteristico monogramma FS. Assegnate per oltre cinque lustri al Deposito di Firenze,

nel corso degli anni non sono mancate sperimentazioni di nuovi componenti o differenti dettagli di cassa o livrea, come ad esempio l'applicazione delle apparecchiature per la ripetizione a bordo dei segnali ed i nuovi cristalli frontali di sicurezza, su alcune unità e in diverse combinazioni, il che rendeva ogni macchina «unica» rispetto alle altre.

Avviata la trasformazione ed unificazione delle E646 di seconda serie per servizi navetta, nel gennaio 1978 veniva sancita la trasformazione di queste unità «singolari» in E645 101-105 mediante cambio del rapporto di trasmissione (21/68), zavorramento della cassa con piani di piombo e ricoloritura in castano/isabella. Trasformate tra il Gennaio 1978 e l'Ottobre 1980 in occasione delle riparazioni cicliche a Foligno e Verona vennero impiegate in turno promiscuo con le altre unità di E645. Dopo un breve periodo di transizione vengono assegnate a Udine, poi Reggio Calabria per poi finire la carriera a Milano Smi-stamento nel 2009.

<b>Scala</b>	HO - 1:87
<b>Lunghezza</b>	211 mm
<b>Predisposizione digitale</b>	Preso NEM 660/21MTC per decoder DCC a 21 poli
<b>Luci</b>	LED bianchi/rossi con inversione secondo il senso di marcia, possibilità di comando indipendente delle luci bianche e rosse delle testate sia in analogico che in digitale
<b>Predisposizione sonora</b>	Sede per altoparlante circolare da 23 mm prevista nel telaio metallico
<b>Motorizzazione</b>	Motore a 5 poli con volano, doppia trasmissione cardanica sui carrelli di estremità, velocità massima differenziata tra i due gruppi (E646 da 140 km/h, E645 da 120 km/h). Telaio in metallo di grande massa, due ruote con anelli di aderenza
<b>Pantografi</b>	Tipo 42U / 52 FS (a seconda delle versioni) in metallo, posizione di riposo estremamente piatta, con possibilità di captazione di corrente
<b>Portagancio a norma NEM</b>	SI, con timone di allontanamento per aggancio corto
<b>Predisposizione per sistemi a 3 rotaie</b>	SI, possibilità di installazione di un pattino per terza rotaia sul carrello centrale (optional) e commutazione tramite jumper sul circuito stampato
<b>Raggio minimo di curvatura</b>	360 mm
<b>Note</b>	Carrozzerie con stampaggio plastico di alta precisione e qualità, correttamente differenziate in dettagli e decorazione per riprodurre fedelmente le caratteristiche delle macchine. Carrelli Im1250 con dettagli di qualità superiore, ruote con riproduzione esatta della trasmissione delle ruote ad "anello danzante" in Kevlar con incisione a 6 livelli e fori della vela realmente passanti. Tubazioni e cavi tra le semicasse in materiale flessibile. Arredamento interno della cabina completo con dettagli riportati. Riproduzione realistica del corridoio e della cabina A.T. in fotoincisione metallica. Riproduzione in esatta scala dei supporti reggifanale in fotoincisione con dima di montaggio. Modello con aggiuntivi parzialmente montati e accessori di completamento nella confezione.



### **LE 20650**

#### **E646.003 - epoca IIIb**

Riproduzione in perfetta scala 1:87 della locomotiva E.646.003 delle FS, nello stato della metà degli anni '60 (epoca IIIb). Livrea di origine verde magnolia / grigio nebbia con carrelli castano, fregio frontale FS a scudo di tipo definitivo a sfondo verde magnolia. Assegnata al deposito di Firenze.

Tutti i dettagli del modello conformi con l'epoca di ambientazione: montatoi dei manovratori d'origine, prese d'aria ad orecchio sulle fiancate nella disposizione di origine, tientibene sul ricasco dell'imperiale di tipo corto di origine, tergicristallo lato macchinista, supporto reggibandiera centrale d'origine, priva di trombe sul tetto, tachigrafo meccanico Hasler di vecchio tipo, smorzatori tra le semicasse, accoppiatori del freno moderabile sui panconi, respingenti e fanali di origine, priva di Ripetizione Segnali. Gocciolatoi frontali e rubinetto di sicurezza pantografi esterno. Pantografi di tipo 42 Unificato con strisciante centinato.

*Negli anni '60 le E646 iniziano a ricevere le prime evoluzioni tecniche, con la modifica del tetto dovuta alla rimozione dei coltelli sezionatori dei pantografi e delle relative nicchie sulla semicassa anteriore, e l'adozione dei pantografi tipo 42 Unificato con strisciante curvo su alcune unità ai fini di comparazione del funzionamento con altri tipi di pantografo. Esteticamente, la livrea veniva completata con lo stemma FS frontale definitivo a scudo con "baffi" in rilievo sui lati.*

**Prezzo al pubblico: € 169,00**



### **LE 20651**

#### **E646.002 - montatoi ingranditi, pantografi 52**

Riproduzione in perfetta scala 1:87 della locomotiva E.646.002 delle FS, nello stato di fine anni '60/prima metà anni '70 (epoca IIIb-IVa). Livrea di origine verde magnolia / grigio nebbia con carrelli castano, fregio frontale FS a sfondo in verde magnolia. Assegnata al deposito di Firenze.

Tutti i dettagli del modello conformi con l'epoca di ambientazione: montatoi dei manovratori modificati di tipo largo con corrimano supplementare, prese d'aria ad orecchio sulle fiancate nella disposizione di origine, tientibene sul ricasco dell'imperiale di tipo corto di origine, supporto reggibandiera centrale d'origine, tergicristallo sul vetro secondo agente, trombe sul tetto delle cabine, tachigrafo meccanico Hasler di vecchio tipo, smorzatori tra le semicasse, priva di Ripetizione Segnali, accoppiatori del freno moderabile sui panconi, respingenti moderni e fanali di origine. Gocciolatoi frontali e rubinetto di sicurezza pantografi esterno. Pantografi di tipo 52 con strisciante centinato.

*Le prove comparative di funzionamento tra diversi tipi di pantografo condotte negli anni '60 hanno dimostrato che per velocità superiori a 120-130 km/h i migliori risultati venivano ottenuti dal tipo 52, che quindi venne montato su tutti i mezzi veloci, incluse le E.646. Sul finire del decennio vennero inoltre apportate ulteriori modifiche estetiche e funzionali, la più evidente delle quali è la modifica dei montatoi agli angoli delle cabine, con l'adozione di gradini più larghi e l'aggiunta di un corrimano verticale, per facilitare la salita dei manovratori.*

**Prezzo al pubblico: € 169,00**



### **LE 20652**

**E646.005 - dep. Bologna C.le, epoca IVa**

Riproduzione in perfetta scala 1:87 della locomotiva E.646.005 delle FS, nello stato di fine anni '70 (epoca IV). Livrea verde magnolia/grigio perla con carrelli neri, fregio frontale FS a sfondo in verde magnolia, fascia grigia inferiore a "scalino" sul coprigiunto delle cabine. Assegnata al deposito di Bologna Centrale.

Tutti i dettagli del modello conformi con l'epoca di ambientazione: montatoi dei manovratori modificati di tipo largo con corrimano supplementare, prese d'aria ad orecchio sulle fiancate nella disposizione definitiva, tientibene sul ricasco dell'imperiale di tipo lungo, dotata di boa per Ripetizione Segnali Discontinua. Accoppiatori delle condotte principali (gialle) sui panconi, vomeri neri, respingenti moderni e fanali automobilistici. Gocciolatoi frontali e rubinetto di sicurezza pantografi esterno. Pantografi di tipo 52 con strisciante centinato.

Il modello riproduce fedelmente l'aspetto della locomotiva dopo la Riparazione Speciale del 1976 in seguito ad un urto occorso sulla linea del Brennero con il treno Alpen Express, restituita poi all'esercizio con il nuovo colore grigio perla ed alcune particolarità della livrea. La E.646.005 reca ancora le vestigia dell'applicazione dei cristalli corazzati Triplex, sperimentati su questa locomotiva già nel 1970 ed eliminati dopo breve tempo, mantenendo un solo finestrino con i vertici arrotondati e cornice esterna in gomma.

**Prezzo al pubblico: € 169,00**



### **LE 20653**

**E646.002 - logo sperimentale**

Riproduzione in perfetta scala 1:87 della locomotiva E.646.002 delle FS, nello stato di fine anni '50 (epoca IIIb). Livrea di origine verde magnolia / grigio nebbia con carrelli castano, fregio frontale FS provvisorio con lettere metalliche grandi. Tutti i dettagli del modello conformi con l'epoca di ambientazione: montatoi dei manovratori d'origine, prese d'aria ad orecchio sulle fiancate nella disposizione di origine, tientibene sul ricasco dell'imperiale di tipo corto di origine, coltelli sezionatori dei pantografi e nicchia per predisposizione valvola Musso sul tetto della cabina A, tergicristallo lato macchinista, supporto reggibandiera centrale d'origine, priva di trombe sul tetto, tachigrafo meccanico Hasler di vecchio tipo, apparecchiature Alta Tensione di origine, smorzatori tra le semicasse, accoppiatori del freno moderabile sui panconi, respingenti e fanali di origine, priva di Ripetizione Segnali. Gocciolatoi frontali e rubinetto di sicurezza pantografi esterno. Pantografi di tipo 42 LR.

*La E646.002 venne consegnata dal TIBB alle FS nel novembre 1958, e fu la prima macchina ad interrompere la "tradizione" riguardo alla livrea dei mezzi di trazione elettrici: a differenza della 001, venne infatti consegnata direttamente nella nuova colorazione verde magnolia con ali stilizzate e tetto in grigio nebbia, schema poi applicato alle E646 successive ed esteso anche alla E646.001, in seguito corredato con un grande fregio FS a lettere metalliche sul frontale di alcune unità. La nuova livrea riprendeva i colori del prestigioso ETR.300 "Settebello", per caratterizzare anche visivamente la destinazione di queste macchine, assegnate da subito ai treni più prestigiosi dell'epoca. La cassa era ancora identica alla E646.001, direttamente derivata dalle E636 di seconda serie da cui riprendevano tutte le caratteristiche costruttive.*

**Prezzo al pubblico: € 169,00**



## **LE 20654**

### ***E646.001 - epoca III allo stato d'origine***

Riproduzione in perfetta scala 1:87 della locomotiva E.646.001 delle FS, nello stato di consegna alle FS da parte del costruttore TIBB nel 1958 (epoca IIIb). Livrea di origine castano/isabella con carrelli castano. Tutti i dettagli del modello conformi con l'epoca di ambientazione: montatoi dei manovratori d'origine, prese d'aria ad orecchio sulle fiancate nella disposizione di origine, tientibene sul ricasco dell'imperiale di tipo corto di origine, coltelli sezionatori dei pantografi e nicchia per predisposizione valvola Musso sul tetto della cabina A, tergiacristallo lato macchinista, supporto reggibandiera centrale d'origine, priva di trombe sul tetto, tachigrafo meccanico Hasler di vecchio tipo, apparecchiature Alta Tensione di origine, smorzatori tra le semicasse, accoppiatori del freno moderabile sui panconi, respingenti e fanali di origine, priva di Ripetizione Segnali. Gocciolatoi frontali e rubinetto di sicurezza pantografi esterno. Pantografi di tipo 42 LR con strisciante centinato.

*Nell'ottobre del 1958 il TIBB di Vado Ligure consegna alle FS il primo prototipo del nuovo gruppo E.646: nonostante a livello tecnico rappresentasse un notevole miglioramento rispetto alle precedenti E.636, fissando un nuovo punto di riferimento per potenza e prestazioni, l'estetica della E.646.001 inizialmente non si discostava da queste, essendo la cassa derivata direttamente dalle unità di 2a serie (E.636.113-276), da cui ereditava anche la predisposizione sul tetto per la valvola Musso del separatore D'Arbela, dispositivo mai installato sul gruppo E.646. Anche la livrea era la medesima delle E636: cassa in isabella con telaio, tetto e carrelli castano, destinata però ad essere rimpiazzata in breve tempo dalla caratteristica livrea verde magnolia con ali stilizzate in grigio nebbia.*

**Prezzo al pubblico: € 169,00**





**E636**



## CENNI STORICI E CARATTERISTICHE

Le locomotive elettriche del gruppo E.636 costituiscono il primo esempio della fortunata famiglia di "articolate" italiane, la cui "rivoluzionaria" impostazione meccanica basata su due semicasce poggianti su tre carrelli indipendenti, con il centrale comune alle due (rodiggio Bo'-Bo'-Bo'), è stata concepita espressamente per facilitare l'iscrizione in curva della locomotiva ed ottenere una distribuzione staticamente determinata del peso assiale al fine di ridurre il più possibile le sollecitazioni al binario, necessità dettata dall'armamento "leggero" della rete ferroviaria italiana dell'epoca.

Il progetto della E.636 risale al 1938, con la consegna delle 108 unità della prima serie avvenuta tra il maggio 1940 ed il 1943, nel pieno della Seconda Guerra Mondiale. Le necessità della ricostruzione postbellica fecero sì che la costruzione delle E.636 riprese nel 1952, distribuita fra tutti i principali costruttori italiani, e si protrasse fino al 1962, per un totale di 469 unità suddivise in tre serie fondamentali, tra le quali si riscontrano differenze tecniche ed estetiche a volte sostanziali, dovute ai miglioramenti apportati nel tempo al progetto iniziale. La parte elettrica deriva direttamente dalle precedenti E.626, con i sei motori 32-R200 in grado di sviluppare

una potenza oraria di 2100 kW. La velocità massima è pari a 105 km/h (poi elevata a 110 Km/h), o 120 km/h nel caso di rapporto di trasmissione "lungo" 28/65.

Nel tempo si sono succedute numerose modifiche o sperimentazioni, citiamo l'applicazione delle boccole «Athermos» (E.636.162÷171) di derivazione francese, l'impianto citofonico per comando navetta (E.636.119, 199, 225, 253, 255 e 468), l'aggancio automatico sulle testate (E.636.247, 332, 354, 389); non mancano esemplari unici "famosi" come la E.636.082 con frenatura elettrica reostatica, la E.636.080 in livrea blu orientale/grigio perla e la E.636.284 "Camilla" con cabine ricostruite.

Macchine "universali" per eccellenza, grazie alle loro doti di semplicità ed affidabilità, nel corso della loro lunga carriera queste locomotive sono state impiegate per tutti i tipi di servizi, dai treni passeggeri più prestigiosi (inclusi alcuni Trans Europ Express nelle tratte in cui non erano richieste particolari velocità), ai treni merci più modesti, caratterizzando con la loro presenza ogni angolo d'Italia (eccezione fatta per la Sardegna) fino al loro ritiro dal servizio regolare, avvenuto nel 2006.

<b>Scala</b>	H0 - 1:87
<b>Lunghezza</b>	211 mm
<b>Predisposizione digitale</b>	Presca NEM 660/21MTC per decoder DCC a 21 poli
<b>Luci</b>	LED bianchi/rossi con inversione secondo il senso di marcia, possibilità di comando indipendente delle luci bianche e rosse delle testate sia in analogico che in digitale
<b>Predisposizione sonoro</b>	Sede per altoparlante circolare da 23 mm prevista nel telaio metallico
<b>Motorizzazione</b>	Motore a 5 poli con volano, doppia trasmissione cardanica sui carrelli di estremità, velocità massima differenziata per i diversi rapporti di trasmissione (21/65 da 110 km/h, 28/65 da 120 km/h). Telaio in metallo di grande massa, due ruote con anelli di aderenza
<b>Pantografi</b>	Tipo 42LR / 42U / 52 FS (a seconda delle versioni) in metallo, posizione di riposo estremamente piatta, con possibilità di captazione di corrente
<b>Ganci</b>	Portaganci a norma NEM 362 con timone di allontanamento per aggancio corto
<b>Predisposizione per sistemi a 3 rotaie</b>	SI, possibilità di installazione di un pattino per terza rotaia sul carrello centrale (optional) e commutazione tramite jumper sul circuito stampato
<b>Raggio minimo di curvatura</b>	360 mm
<b>Note</b>	Carrozzerie con stampaggio plastico di alta precisione e qualità, correttamente differenziate in dettagli e decorazione per riprodurre fedelmente le caratteristiche delle macchine. Carrelli 11250 con dettagli di qualità superiore, ruote con riproduzione esatta della trasmissione coerentemente con la serie riprodotta. Tubazioni e cavi tra le semicasce in materiale flessibile. Arredamento interno della cabina completo con dettagli riportati. Riproduzione realistica del corridoio in fotoincisione metallica. Riproduzione in esatta scala dei supporti reggifanale in fotoincisione con dima di montaggio. Modello con aggiuntivi parzialmente montati e accessori di completamento nella confezione.



### **LE 20620**

#### **E636.199 - castano/isabella con citofono Perego**

Riproduzione in perfetta scala 1:87 della locomotiva E.636.199 di seconda serie delle FS, nello stato di inizio anni '60 (epoca IIIb). Livrea castano / isabella con carrelli castano. Tutti i dettagli del modello conformi con l'epoca di ambientazione: montatoi dei manovratori d'origine, prese d'aria ad orecchio sulle fiancate nella disposizione di origine, tientibene sul ricasco dell'imperiale di tipo corto di origine, tergicristallo lato macchinista, supporto reggibandiera centrale d'origine, priva di trombe sul tetto, riproduzione completa del separatore D'Arbela con valvola Musso, coltelli sezionatori e relativi cavi sul tetto della cabina A, tachigrafo meccanico Hasler di vecchio tipo e rubinetto del freno moderabile in cabina con volantino rosso, smorzatori tra le semicasce, accoppiatori del citofono Perego sui frontali e condotta dei servizi aggiuntiva sui panconi, accoppiatori del freno moderabile, respingenti e fanali di origine, priva di Ripetizione Segnali. Gocciolatoi frontali e rubinetto di sicurezza pantografi esterno. Pantografi di tipo 42 LR con strisciante curvo.

*Tra l'inizio degli anni '60 e la metà degli anni '70, le E.636.119, 199, 225, 253, 255 e 468 furono attrezzate con il citofono "Perego" per poter effettuare servizi navetta in spinta, consentendo la comunicazione tra il macchinista a bordo della carrozza pilota in testa al treno, che impartiva le disposizioni per la marcia e lo stato dei segnali, con quello a bordo della macchina in coda, che eseguiva tali disposizioni. Le macchine attrezzate con questo sistema erano riconoscibili dall'esterno per la presenza sui frontali dell'accoppiatore tondo del citofono e da una condotta pneumatica aggiuntiva sui panconi per comandare i servizi delle carrozze.*

**Prezzo al pubblico: € 169,00**



### **LE 20621**

#### **E636.166 - boccole Athermos epoca IIIb**

Riproduzione in perfetta scala 1:87 della locomotiva E.636.166 di seconda serie delle FS, nello stato di inizio anni '60 (epoca IIIb). Livrea castano/isabella con carrelli castano. Tutti i dettagli del modello conformi con l'epoca di ambientazione: carrelli con boccole di tipo Athermos fedelmente riprodotte, montatoi dei manovratori d'origine, prese d'aria ad orecchio sulle fiancate nella disposizione di origine, tientibene sul ricasco dell'imperiale di tipo corto di origine, tergicristallo lato macchinista, supporto reggibandiera centrale d'origine, priva di trombe sul tetto, riproduzione completa del separatore D'Arbela con valvola Musso, coltelli sezionatori e relativi cavi sul tetto della cabina A, tachigrafo meccanico Hasler di vecchio tipo e rubinetto del freno moderabile in cabina con volantino rosso, smorzatori tra le semicasce, accoppiatori del freno moderabile sui panconi, respingenti e fanali di origine, priva di Ripetizione Segnali. Gocciolatoi frontali e rubinetto di sicurezza pantografi esterno. Pantografi di tipo 42 LR.

*Sul finire degli anni '50 le FS iniziarono la sperimentazione su 10 locomotive E.636 (unità 162-171) di un nuovo tipo di boccole per gli assi denominato "Athermos", di costruzione francese, al fine di valutarne le prestazioni in confronto con le classiche boccole a rulli in uso sulle altre unità, soggette ad inconvenienti di tenuta dell'olio di lubrificazione. Queste boccole furono installate sulle macchine prescelte in occasione del primo riordino (Rr) nelle officine di Foligno, tra il 1959 ed il 1960. Tutte le unità così modificate furono inizialmente assegnate al deposito di Bologna fino ad ottobre 1961, quindi inviate a Torino e dal 1963 assegnate al deposito di Bussoleno. Nonostante il buon esito della sperimentazione, l'utilizzo delle boccole "Athermos" non ebbe seguito per mancanza di assi di ricambio (diversi dallo standard), ed a fine anni '70 tutte queste macchine risultavano riconvertite alle boccole a rulli tradizionali.*

**Prezzo al pubblico: € 169,00**



### **LE 20622**

#### **E636.227 - castano/isabella epoca IIIb-IVa**

Riproduzione in perfetta scala 1:87 della locomotiva E.636.227 di seconda serie delle FS, nello stato di inizio anni '70 (epoca IVa). Livrea castano/isabella con carrelli castano. Assegnata al deposito di Genova Brignole.

Tutti i dettagli del modello conformi con l'epoca di ambientazione: rapporto di trasmissione "lungo" 28/65, montatoi dei manovratori modificati di tipo largo con corrimano supplementare, prese d'aria ad orecchio sulle fiancate nella disposizione di origine, tientibene sul ricasco dell'imperiale di tipo corto di origine, due tergicristalli per cabina, con trombe sul tetto, tachigrafo meccanico Hasler di vecchio tipo e rubinetto del freno moderabile in cabina con volantino rosso, smorzatori tra le semicasse, accoppiatori del freno moderabile sui panconi, respingenti moderni e fanali di origine, priva di Ripetizione Segnali. Gocciolatoi frontali e rubinetto di sicurezza pantografi esterno. Pantografi di tipo 42 LR.

*Sin dalla prima definizione del progetto, l'impostazione meccanica per il gruppo E636 fu concepita per poter raggiungere senza problemi una velocità massima di 120 km/h, ottenibile mediante l'installazione del rapporto di trasmissione "lungo" 28/65, che permetteva un migliore sfruttamento della potenza a tale velocità. Questo rapporto venne applicato da metà anni '50 a circa cinquanta unità del gruppo, destinandole a servizi passeggeri e differenziandole dalle altre unità con rapporto "corto" 21/65 riservate prevalentemente a servizi merci, che richiedono più sforzo di trazione ma velocità inferiori. Nel marzo 1965 venne stabilita l'applicazione delle trombe sul tetto delle cabine sulle sole E636 dotate del rapporto 28/65, rendendole così riconoscibili anche esteriormente. Con l'immissione in servizio di mezzi più potenti e veloci quali E646 ed E645, tutte queste unità vennero gradualmente riconvertite al rapporto 21/65.*

**Prezzo al pubblico: € 169,00**

### **LE 20623**

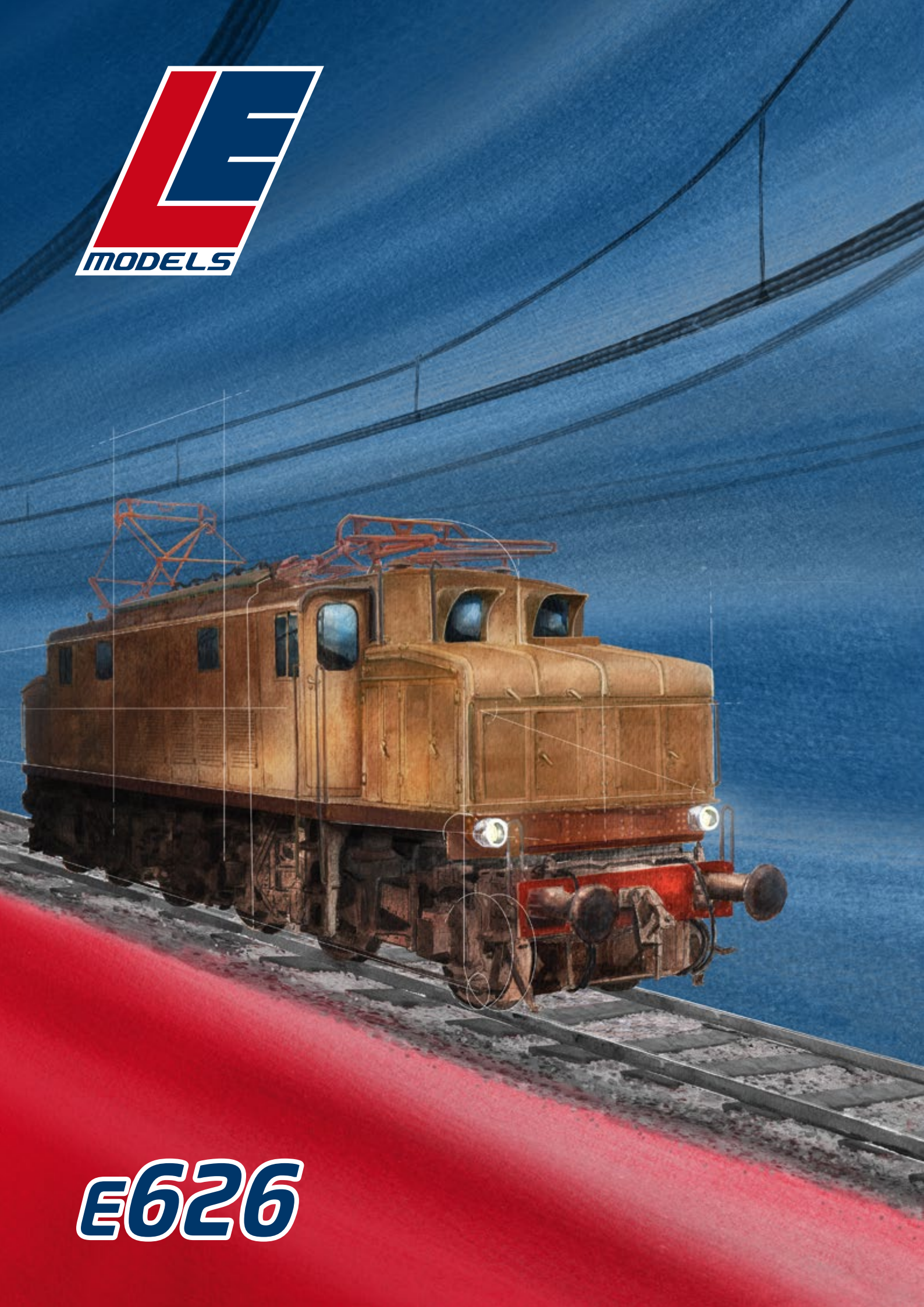
#### **E636.169 - boccole Athermos epoca IV**

Riproduzione in perfetta scala 1:87 della locomotiva E.636.169 di seconda serie delle FS, nello stato di inizio anni '70 (epoca IVa). Livrea castano/isabella con carrelli castano. Assegnata al deposito di Bussoleno.

Tutti i dettagli del modello conformi con l'epoca di ambientazione: carrelli con boccole di tipo Athermos fedelmente riprodotte, montatoi dei manovratori modificati di tipo largo con corrimano supplementare, prese d'aria ad orecchio sulle fiancate nella disposizione di origine, tientibene sul ricasco dell'imperiale di tipo corto di origine, due tergicristalli per cabina, supporto reggibandiera centrale d'origine, priva di trombe sul tetto, tachigrafo meccanico Hasler di vecchio tipo e rubinetto del freno moderabile in cabina con volantino rosso, smorzatori tra le semicasse, accoppiatori del freno moderabile sui panconi, respingenti moderni e fanali di origine, priva di Ripetizione Segnali. Gocciolatoi frontali e rubinetto di sicurezza pantografi esterno. Pantografi di tipo 42 Unificato con strisciante centinato.

*A partire dal 1963 le 10 locomotive E.636 (unità 162-171) dotate sperimentalmente di boccole per gli assi di tipo "Athermos" furono assegnate al deposito di Bussoleno, per prestare servizio sull'impegnativa linea del Fréjus, e contestualmente dotate del dispositivo bitensione 3 kV/1,5 kV per operare nel piazzale di Modane. Limitando il raggio di azione di queste macchine ad una sola linea risultava più semplice la verifica del funzionamento delle boccole sperimentali rispetto alle boccole tradizionali di cui erano dotate le altre E.636 che svolgevano gli stessi servizi su quella linea. Nonostante il buon esito della sperimentazione, l'utilizzo delle boccole "Athermos" non ebbe seguito per mancanza di assi di ricambio (diversi dallo standard), ed a fine anni '70 tutte queste macchine risultavano riconvertite alle boccole a rulli tradizionali.*

**Prezzo al pubblico: € 169,00**



**E626**

## CENNI STORICI E CARATTERISTICHE

Le locomotive del gruppo E.626 rappresentano le capostipiti per il sistema di alimentazione in corrente continua a 3000V, che venne sviluppato negli anni '20 sotto l'impulso dei cambiamenti politici dell'epoca, favorevoli all'elettrificazione delle linee con il nuovo sistema in contrapposizione al più complicato sistema trifase già in uso. La linea prescelta per la sperimentazione fu la Foggia-Benevento, su cui a partire dal settembre 1927 iniziarono a circolare i primi prototipi del nuovo gruppo E.626.

L'impostazione meccanica delle nuove macchine rappresenta un caso unico tra tutte le locomotive FS: dei sei assi, tutti motori, i due centrali sono solidali al telaio, mentre quelli di estremità sono inclusi in due carrelli impernati al telaio tramite una trave triangolare e pattini sui lati che ne permettono la rotazione. La costruzione della cassa segue i dettami dell'epoca, con un corpo centrale comprendente le cabine di guida e le apparecchiature principali più due avancorpi contenenti le apparecchiature ausiliarie. Dopo la costruzione di una prima serie di 14 prototipi, quasi tutti diversi tra loro a causa della sperimentazione di diverse componenti e soluzioni ed oggetto di numerose modifiche nel corso della loro carriera, si giunse ad un progetto di E.626 "unificato" e, tra il 1931 ed il 1939, vennero consegnate le E.626

di serie, per un totale di 448 unità costruite, suddivise in 4 serie (14 prototipi, 015÷099 di seconda serie, 100÷407 di terza serie, 408÷448 di quarta serie inizialmente consegnate come E.625 001-041), con una continua evoluzione tecnica dovuta all'esperienza accumulata nel tempo. Le E.626 "unificate" erano dotate di 6 motori con potenza oraria totale di 2050 kW e velocità massima di 95 km/h; nella ricostruzione del dopoguerra molte unità di 2a e 3a serie furono ricostruite, integralmente o in parte, con gli stessi equipaggiamenti delle unità di 4a serie.

La diffusione delle E.626 sulla rete FS procedette inizialmente di pari passo con l'elettrificazione in corrente continua delle linee, su cui si incaricarono di trainare tutti i treni merci e parte dei passeggeri (insieme alle successive E.326 e E.428); nel dopoguerra l'arrivo di macchine più moderne e performanti le scalzarono dai servizi viaggiatori più importanti, ma le E.626 continuarono a costituire l'ossatura principale dei treni merci sulla rete italiana fino agli anni '80, quando si iniziò a sospendere le Riparazioni Generali, per poi essere definitivamente tolte dal servizio regolare nel 1995. Alcune unità sono state preservate funzionanti per treni storici, diverse altre conservate statiche oppure come monumento in numerose località del Paese.

<b>Scala</b>	HO - 1:87
<b>Lunghezza</b>	173 mm
<b>Predisposizione digitale</b>	Presca NEM 660/21MTC per decoder DCC a 21 poli
<b>Luci</b>	LED bianchi/rossi con inversione secondo il senso di marcia, illuminazione degli interni delle cabine. Possibilità di comando indipendente di tutte le luci sia in analogico (tramite micro-interruttori) che in digitale (tramite decoder).
<b>Predisposizione sonoro</b>	Sede per altoparlante rettangolare 12x14 mm oppure 11x15 mm
<b>Motorizzazione</b>	Motore a 5 poli con volano, doppia trasmissione cardanica sui carrelli di estremità, carrello centrale folle su telaio basculante. Telaio in metallo di grande massa, quattro ruote con anelli di aderenza, captazione di corrente su tutte le 12 ruote. Kit opzionale con 2 assi motori senza anelli di aderenza.
<b>Pantografi</b>	Tipo 32 / 42LR FS (a seconda delle versioni) in metallo, posizione di riposo estremamente piatta, con possibilità di captazione di corrente
<b>Ganci</b>	Portaganci a norma NEM 362 con timone di allontanamento per aggancio corto
<b>Predisposizione per sistemi a 3 rotaie</b>	SI, possibilità di installazione di un pattino per terza rotaia sul carrello centrale (optional) e commutazione tramite jumper sul circuito stampato
<b>Raggio minimo di curvatura</b>	360 mm (consigliato 420 mm)
<b>Note</b>	Carrozzerie con stampaggio plastico di alta precisione e qualità, correttamente differenziate in dettagli e decorazione per riprodurre fedelmente le caratteristiche delle macchine. Cassa, carrelli e telaio con dettagli di qualità superiore, parte centrale del telaio traforata e libera come al vero, numerosi dettagli riportati in plastica o metallo fotoinciso, tornito o stampato, riproduzione completa dei tubi lanciasabbia, riproduzione dei tiranti del sistema frenante in metallo, ruote con fine riproduzione delle razze in Kevlar, tubazioni tra telaio e carrelli in materiale flessibile. Arredamento interno della cabina completo con dettagli riportati e differenziati tra le due cabine. Riproduzione realistica del corridoio e delle apparecchiature in cabina AT in fotoincisione metallica verniciata e decorata. Modello con aggiuntivi parzialmente montati e accessori di completamento nella confezione.


**LE20510 / LE20510S**
**E626.089 - dep. Bologna S. Donato, epoca V**

Riproduzione in perfetta scala 1:87 della locomotiva elettrica E.626.089 di seconda serie delle FS ricostruita con avancorpi di IV serie, costruttore SNOS (Società Nazionale Officine di Savigliano), nello stato degli anni '90 (ep. V). Livrea castano/isabella, pantografi 42LR con base standard, assegnata al deposito di Bologna S. Donato. EDIZIONE LIMITATA E NUMERATA

Tutti gli altri dettagli del modello conformi con l'epoca di ambientazione: corpo della cassa di origine con griglie laterali, finestrini laterali delle cabine allo stato di origine, porte di accesso in cabina ricostruite in lamiera metallica, tromba sulla visiera del finestrino centrale delle cabine, comando del tachigrafo meccanico sul terzo asse con rinvio lungo ad entrambe le cabine, riproduzione in cabina del tachigrafo meccanico Hasler e delle porte di accesso a corridoio e cabina AT con posizione differenziata dei dettagli tra le due cabine, accoppiatori del freno moderabile, respingenti e fanali moderni, priva di Ripetizione Segnali. Iscrizioni di servizio complete in avorio o giallo, marcatura frontale con caratteri moderni.

*La E.626.089 è stata tra le ultime unità del suo gruppo ad essere ritirata dal servizio regolare ed una delle poche ad aver mantenuto i finestrini laterali di origine a fine carriera, abbinati alla sola porta metallica delle cabine. Dopo la radiazione da parte delle FS questa macchina è stata acquistata dalla Ferrovia Casalecchio-Vignola insieme ad altre due E.626 ex FS (la 128 e la 193) per l'effettuazione di treni merci sulla linea sociale, in seguito passata sotto il controllo di ACT Bologna, quindi nel 2006 è stata ceduta alla Associazione Toscana Treni Storici (ATTS) "Italtvapore"; è attualmente conservata presso il Museo Nazionale dei Trasporti di La Spezia, presa in carico da Fondazione FS.*

**Prezzo al pubblico: € 199,00**

🔊 Disponibile anche nella versione **LE20510S** con decoder DCC Sound installato di fabbrica  
**Prezzo al pubblico: € 279,00**


**LE20511 / LE20511S**
**E626.075 - dep. Milano Smistamento, epoca IIIb/IVa**

Riproduzione in perfetta scala 1:87 della locomotiva elettrica E.626.075 di seconda serie delle FS ricostruita con avancorpi di IV serie, costruttore SNOS (Società Nazionale Officine di Savigliano), nello stato di fine anni '60/inizio anni '70 (ep. IIIb/IVa). Livrea castano/isabella, pantografi 42LR con base standard, assegnata al deposito di Milano Smistamento. EDIZIONE LIMITATA E NUMERATA

Tutti gli altri dettagli del modello conformi con l'epoca di ambientazione: corpo della cassa di origine con griglie laterali, finestrini laterali delle cabine allo stato di origine, porte di accesso in cabina di origine in legno, comando del tachigrafo meccanico sul terzo asse con rinvio lungo ad entrambe le cabine, riproduzione in cabina del tachigrafo meccanico Hasler e delle porte di accesso a corridoio e cabina AT con posizione differenziata dei dettagli tra le due cabine, accoppiatori del freno moderabile, respingenti moderni e fanali di origine, priva di Ripetizione Segnali. Iscrizioni di servizio complete in giallo e date di revisione in bianco, marcatura frontale con caratteri ombreggiati.

*Alcune E.626 di seconda serie ricostruite dopo la Seconda Guerra Mondiale con equipaggiamenti unificati con le unità di quarta serie hanno ricevuto i pantografi 42LR al posto dei classici pantografi tipo 32 con cui sono state costruite; in molte di queste unità, tra cui la E.626.075 riprodotta, è stata modificata di conseguenza anche la posizione degli isolatori, diversa tra i due tipi di pantografo.*

**Prezzo al pubblico: € 199,00**

🔊 Disponibile anche nella versione **LE20511S** con decoder DCC Sound installato di fabbrica  
**Prezzo al pubblico: € 279,00**


**LE20512 / LE20512S**
**E626.091 - dep. Genova Rivarolo, epoca IVb**

Riproduzione in perfetta scala 1:87 della locomotiva elettrica E.626.091 di seconda serie delle FS ricostruita con avancorpi di IV serie, costruttore CEMSA (Costruzioni Elettro Meccaniche di Saronno), nello stato di inizio anni '80 (ep. IVb). Livrea castano/isabella, pantografi 42LR con base standard, assegnata al deposito di Genova Rivarolo. EDIZIONE LIMITATA E NUMERATA

Tutti gli altri dettagli del modello conformi con l'epoca di ambientazione: corpo della cassa di origine con griglie laterali, finestrini laterali delle cabine allo stato di origine, porte di accesso in cabina ricostruite in lamiera metallica, comando del tachigrafo meccanico sul terzo asse con rinvio lungo ad entrambe le cabine, riproduzione in cabina del tachigrafo meccanico Hasler e delle porte di accesso a corridoio e cabina AT con posizione differenziata dei dettagli tra le due cabine, accoppiatori del freno moderabile, respingenti e fanali moderni, con cacciapietre di origine, griglie per i vetri frontali in fotoincisione, con vomeri a strisce gialle/nere, cerchioni delle ruote con bordo bianco. Iscrizioni di servizio complete in giallo e date di revisione in bianco, marcatura frontale con caratteri ombreggiati.

*Come diverse altre E.626 di seconda serie ricostruite nel dopoguerra, anche la E.626.091 ha ricevuto i pantografi 42LR al posto dei classici pantografi tipo 32, con relativa modifica alla posizione degli isolatori. Ad inizio anni '80 la macchina già aveva ricevuto la porta delle cabine in lamiera metallica in sostituzione di quella di origine in legno, soggetta a numerosi spifferi di aria, inoltre presentava i vistosi vomeri a strisce gialle e nere sui frontali, le griglie di protezione sui vetri frontali delle cabine ed i cerchioni con bordo verniciato in bianco, applicato in officina per verificare lo stato dei cerchioni stessi.*

**Prezzo al pubblico: € 199,00**

 Disponibile anche nella versione **LE20512S** con decoder DCC Sound installato di fabbrica  
**Prezzo al pubblico: € 279,00**


**LE20513 / LE20513S**
**E626.076 - dep. Alessandria, epoca IV**

Riproduzione in perfetta scala 1:87 della locomotiva elettrica E.626.076 di seconda serie delle FS ricostruita con avancorpi di IV serie, costruttore SNOS (Società Nazionale Officine di Savigliano), nello stato della seconda metà degli anni '70 (ep. IV). Livrea castano/isabella, pantografi 42LR con base allargata, Ripetizione Segnali, assegnata al deposito di Alessandria. EDIZIONE LIMITATA E NUMERATA

Tutti gli altri dettagli del modello conformi con l'epoca di ambientazione: corpo della cassa di origine con griglie laterali, finestrini laterali delle cabine allo stato di origine, porte di accesso in cabina di origine in legno, comando del tachigrafo elettrico sul terzo asse, riproduzione in cabina delle porte di accesso a corridoio e cabina AT con posizione differenziata dei dettagli tra le due cabine, accoppiatori del freno moderabile, respingenti e fanali moderni, cacciapietre con captatori della Ripetizione Segnali e pulsante di riarmo del freno. Iscrizioni di servizio complete in giallo e date di revisione dei serbatoi in bianco, marcatura frontale con caratteri ombreggiati.

*Tra le E.626 di seconda serie ricostruite nel dopoguerra con equipaggiamenti unificati che hanno ricevuto i pantografi 42LR, alcune, tra cui la E.626.076 riprodotta, hanno mantenuto la posizione degli isolatori tipica dei pantografi tipo 32 di origine; ciò ha comportato la costruzione di una nuova base allargata per i pantografi 42LR in modo da poterli montare senza problemi sugli isolatori esistenti. Questa macchina è stata anche tra le prime unità del gruppo ad essere dotata di Ripetizione Segnali in cabina sin dalla seconda metà degli anni '70, caratteristica rilevabile anche dall'esterno per via della presenza dei captatori dietro ai cacciapietre, del pulsante di riarmo del freno e del tachigrafo elettrico TELOC al posto di quello meccanico di origine.*

**Prezzo al pubblico: € 199,00**

 Disponibile anche nella versione **LE20513S** con decoder DCC Sound installato di fabbrica  
**Prezzo al pubblico: € 279,00**



*elettrotreno*  
**ETR.220P**



## CENNI STORICI E CARATTERISTICHE

Gli elettrotreni ETR.220, progettati e realizzati tra il 1960 e il 1966, nascono dall'esigenza di potenziare la flotta degli ETR, che già comprendeva i tre ETR.300 "Settebello", per servizi di "rango". Alla base c'è anche la necessità di adattare i sedici ETR.200 superstiti degli anni '30 alla capienza e alle prestazioni degli ETR.250 "Arlecchino", in fase di costruzione.

Durante i lavori di trasformazione, si aggiunge una quarta carrozza e viene rimossa la cabina che inizialmente era nella carrozza numero 3. Per migliorare le prestazioni, che rischiavano di essere penalizzate dalla maggiore massa, si modifica il rapporto di trasmissione e vengono adeguati i circuiti di azionamento dei motori e dei servizi ausiliari. A completare il tutto, si sceglie l'elegante livrea color verde magnolia e grigio nebbia, già introdotta con gli ETR.300.

Nella loro lunga storia, anche gli ETR.220 subiscono numerose trasformazioni. Già nel 1965 si decide di adottare su questi treni gli stessi carrelli Z 1040 e Zpm 1040 con relativi motori T165 usati sugli ETR.250 ed ALe 601, per uniformare le prestazioni. Nascono così gli ETR.220P; in particolare, gli ultimi due ETR trasformati (ETR.235 e 236) sono rimessi in esercizio direttamente come ETR.220P. Altri nove ETR.220 già trasformati sono potenziati tra il 1966 ed il 1969. Dal 1970, con l'avvio dei servizi di alta velocità, inizialmente sulla Roma-Napoli, sei

ETR.220 affiancano gli ETR.250 e 300 nelle corse a 180 km/h, denominati ETR.220 AV. Per raggiungere queste prestazioni, oltre ai nuovi carrelli, vengono installati la frenatura elettrica e il rapporto di trasmissione 38/46. In questo decennio gli ETR.220 cambiano anche esteticamente. L'aspetto viene modificato con l'inserimento, dal 1972, di un nuovo vetro frontale stratificato unico. Compaiono anche il terzo faro ed i nuovi fanali di tipo automobilistico. Per oltre 20 anni, gli ETR.220 garantiscono servizi di alto livello. Si annoverano i Rapidi "Rialto" Milano-Venezia/Trieste, spesso in doppia trazione con ETR.250, i Genova-Venezia, "Genova Sprint" Roma-Genova, "Freccia Atesina" Milano-Merano. Dopo i primi accantonamenti a metà anni '80, c'è una fase di ulteriore trasformazione. La carrozza 3 viene ricostruita con posti a sedere; scompaiono cucina e comparto bagagli, inutilizzati ormai da tempo. Dal 1986 al 1989, cinque ETR.220 AV sono ricostruiti con 205 posti di 1a classe (riclassificati ETR.240 dal 1987) e sette ETR.220P con 84 posti di 1a classe (nelle carrozze 1 e 2) e 156 di 2a classe (carrozze 3 e 4). La carriera di questi treni prosegue per tutti gli anni '90 su servizi InterCity, quali Ancona-Roma, Pescara-Roma, il "Perugino" Roma-Perugia, e treni charter. Il 2002 è l'anno dell'accantonamento definitivo. Attualmente l'ETR.232 è l'unico esemplare esistente, restaurato ed inserito nel parco dei rotabili storici della Fondazione FS.

<b>Scala</b>	HO – 1:87
<b>Lunghezza</b>	1006 mm (composizione completa)
<b>Predisposizione digitale</b>	PresaNEM 660/21MTC per decoder DCC a 21 poli, con accesso facilitato tramite sportellino dedicato sul fondo della carrozza 3
<b>Luci</b>	LEDbianchi/rossiconinversionesecondoil sensodimarcia, possibilitàdicomandoindipendente delterzo faro e abilitazione/disabilitazione delle luci delle testate sia in analogico che in digitale
<b>Predisposizione sonoro</b>	Sede per altoparlante circolare da 23 mm prevista all'interno della carrozza 3
<b>Motorizzazione</b>	Motorea5 polidigrandepotenzaconvolanoetrasmisonecardanicasuuncarrellodellacarrozza 3, interamentenascostasottolariproduzionedelpavimento. Quattoruoteconanellidiaderenza
<b>Impianto elettrico</b>	Condotta elettrica passante su tutto il treno, ganci con connettori a 6 poli. SOLO IN ANALOGICO: possibilità di presa di corrente selettiva dall'unità di testa in base al senso di marcia
<b>Pantografi</b>	Tipo 52 FS in metallo, posizione di riposo estremamente piatta
<b>Ganci</b>	Con timone di allontanamento tra tutti gli elementi e sulle testate aerodinamiche, possibilità di accoppiamento con altri rotabili per trazioni multiple (barra rigida per accoppiare due ETR.220 LE Models oppure barra con innesto NEM 363 per altri rotabili)
<b>Raggio minimo di curvatura</b>	440 mm
<b>Note</b>	Carrozzerie con stampaggio plastico di alta precisione e qualità, correttamente differenziate in dettagli e decorazione per riprodurre fedelmente le caratteristiche degli elettrotreni. Carrelli con dettagli di qualità superiore, vele delle ruote in Kevlar correttamente differenziate per ruote portanti e ruote motrici con riproduzione esatta della trasmissione. Guarnizioni di estremità delle testate intermedie in materiale flessibile. Griglie sottocassa in fotoincisione passante e riproduzione accurata di ventole e motocompressori con relativa decorazione. Articolazione dei carrelli Jakobs accuratamente studiata per un facile assemblaggio e per un perfetto funzionamento in curva e riallineamento in rettilineo. Arredamento interno interamente riprodotto e decorato in tutti gli elementi, con numerose parti riportate e dettagli in fotoincisione. Fedele riproduzione delle tendine negli ambienti viaggiatori installate in fabbrica. Cabine con banco di guida interamente riprodotto, decorazione accurata delle apparecchiature. Riproduzione della tabella di fine convoglio e cartelli di percorrenza per diverse destinazioni. Modello con aggiuntivi parzialmente montati e accessori di completamento nella confezione.



**LE 15220**  
**ETR.221 "Genova Sprint"**

Riproduzione in perfetta scala 1:87 dell'elettrotreno ETR.221 delle FS (tipo ETR 220P), nello stato della prima metà degli anni '80 (epoca IVb). Livrea verde magnolia/grigio nebbia con carrelli neri. Tutti i dettagli del modello conformi con l'epoca di ambientazione: carrozza 3 nello stato di origine con cucina, comparto bagagli ed ufficio postale, carrelli Z 1040 e Zpm 1040 coerentemente differenziati, cabine con vetri frontali e laterali di tipo corazzato, fanali automobilistici e terzo faro, corrimani sul ricascio dell'imperiale in tutte le carrozze, pittogrammi fumatori/non fumatori, salottino nella carrozza 4 con 7 poltrone singole, dotato dei captatori della Ripetizione Segnali Continua, pantografi del tipo 52 con strisciante centinato. Con scatola dedicata e cartelli di percorrenza per il Rapido "Genova Sprint" Roma Termini-Genova Piazza Principe.

**Prezzo al pubblico: € 329,00**



**LE 15221**  
**ETR.226 "Rialto"**

Riproduzione in perfetta scala 1:87 dell'elettrotreno ETR.226 delle FS (tipo ETR 220P), nello stato di metà degli anni '70 (epoca IV).

Livrea verde magnolia / grigio nebbia con carrelli neri. Tutti i dettagli del modello conformi con l'epoca di ambientazione: carrozza 3 nello stato di origine con cucina, comparto bagagli ed ufficio postale, carrelli Z 1040 e Zpm 1040 coerentemente differenziati, cabine con vetri frontali e laterali di tipo corazzato, fanali automobilistici e terzo faro, corrimani sul ricascio dell'imperiale di origine solo nelle carrozze 1 e 3, salottino nella carrozza 4 con 7 poltrone singole, dotato dei captatori della Ripetizione Segnali Continua, pantografi del tipo 52 con strisciante centinato. Cartelli di percorrenza per il Rapido "Rialto" Genova Br. - Milano C. - Venezia S. L. / Milano C. - Trieste C.

**Prezzo al pubblico: € 329,00**



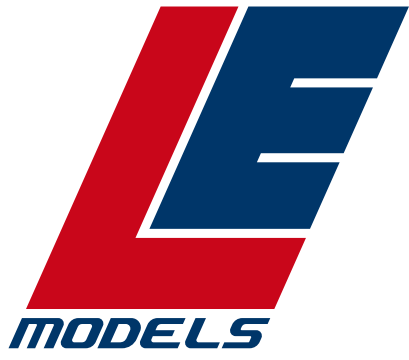
### **LE 15230**

#### **ETR.231 "Rialto" con climatizzazione Stone**

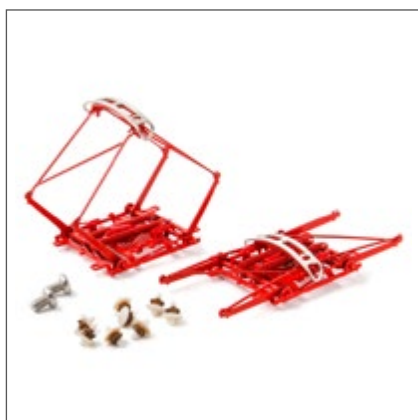
Riproduzione in perfetta scala 1:87 dell'elettrotreno ETR.231 delle FS (tipo ETR 220P) con condizionatori Stone, nello stato di fine anni '70 / inizio anni '80 (epoca IV). Livrea verde magnolia/grigio nebbia con carrelli neri.

Tutti i dettagli del modello conformi con l'epoca di ambientazione: carrozza 3 nello stato di origine con cucina, comparto bagagli ed ufficio postale, carrelli Z 1040 e Zpm 1040 coerentemente differenziati, cabine con vetri frontali e laterali di tipo corazzato, accurata riproduzione delle apparecchiature sul tetto e sottocassa dei condizionatori Stone nelle carrozze 1 e 2, fanali automobilistici e terzo faro, corrimani sul ricasco dell'imperiale di origine solo nelle carrozze 1 e 3, finestrini coerentemente differenziati per l'esemplare riprodotto, pittogrammi fumatori / non fumatori, salottino nella carrozza 4 con 7 poltrone singole, dotato dei captatori della Ripetizione Segnali Continua, pantografi del tipo 52 con strisciante centinato. Cartelli di percorrenza per il Rapido "Rialto" Genova Br.-Milano C.-Venezia S.L. / Milano C.-Trieste C.

**Prezzo al pubblico: € 345,00**



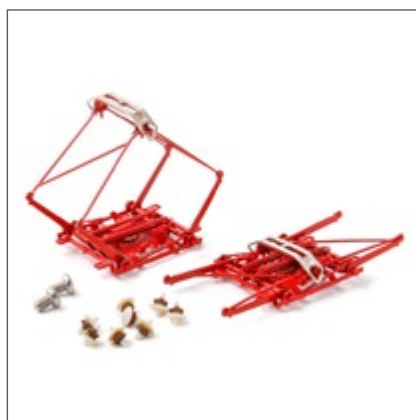
***ACCESSORI E RICAMBI***



**LE 90010 - pantografo**

Set di 2 pantografi 52 FS centinati

**Prezzo al pubblico: € 19,90**



**LE 90011 - pantografo**

Set di 2 pantografi 52 FS piani

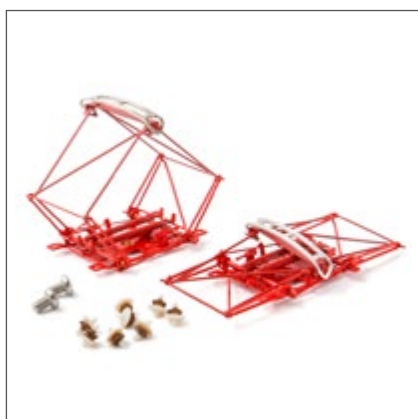
**Prezzo al pubblico: € 19,90**



**LE 90020 - pantografo**

Set di 2 pantografi 42LR

**Prezzo al pubblico: € 19,90**



**LE 90021 - pantografo**

Set di 2 pantografi 42 unificati

**Prezzo al pubblico: € 19,90**



**LE 90022 - pantografo**

Set di 2 pantografi 42 unificati con strisciante piano. Ep. V

**Prezzo al pubblico: € 19,90**

<b>LESP001</b>	Set tientibene sull'imperiale per ETR 220P	<b>Prezzo al pubblico: € 5,00</b>
<b>LESP002</b>	Set cavi Alta Tensione per ETR 220P	<b>Prezzo al pubblico: € 5,00</b>
<b>LESP003</b>	Set predellini per ETR 220P carrozze 1-3-4	<b>Prezzo al pubblico: € 5,00</b>
<b>LESP004</b>	Set carenature frontali + respingenti + barre accoppiamento per ETR220P	<b>Prezzo al pubblico: € 5,00</b>
<b>LESP005</b>	Set 4 serpentine per locomotive E645-E646 FS	<b>Prezzo al pubblico: € 5,00</b>
<b>LESP006</b>	Set 2 vomeri completi + 2 aperti + 2 piastre battigancio per loco FS	<b>Prezzo al pubblico: € 5,00</b>
<b>LESP007</b>	Set condotte pneumatiche sui panconi per locomotive FS	<b>Prezzo al pubblico: € 5,00</b>
<b>LESP008</b>	Set 8 ganci di officina per locomotive FS	<b>Prezzo al pubblico: € 5,00</b>
<b>LESP009</b>	Set 8 ghiera fanali moderne + guida luce per loco FS	<b>Prezzo al pubblico: € 5,00</b>
<b>LESP010</b>	Set 16 isolatori per pantografi tipo 42/52 FS	<b>Prezzo al pubblico: € 5,00</b>
<b>LESP011</b>	Set bordi in gomma di estremità per carrozze ETR 220P	<b>Prezzo al pubblico: € 10,00</b>
<b>LESP012</b>	Set REC maschio+femmina per locomotive FS	<b>Prezzo al pubblico: € 10,00</b>
<b>LESP013</b>	Set ganci + 78 poli + trombe per locomotive FS	<b>Prezzo al pubblico: € 10,00</b>
<b>LESP014</b>	Set 12 respingenti moderni con piatto tondo per locomotive FS	<b>Prezzo al pubblico: € 15,00</b>
<b>LESP015</b>	Set 12 respingenti di tipo vecchio per locomotive FS	<b>Prezzo al pubblico: € 15,00</b>
<b>LESP016</b>	Set timoni + mantici + incastri carrelli per ETR 220P carrozze 1-2-3	<b>Prezzo al pubblico: € 15,00</b>
<b>LESP017</b>	Set cavi Alta Tensione, isolatori, separatore D'Arbela per E636 FS	<b>Prezzo al pubblico: € 15,00</b>
<b>LESP018</b>	Set vetri per locomotive E636 + E645/E646 poliedriche FS	<b>Prezzo al pubblico: € 15,00</b>
<b>LESP019</b>	Set fiancate carrelli complete per locomotive E636	<b>Prezzo al pubblico: € 20,00</b>
<b>LESP020</b>	Set fiancate carrelli complete per ETR 220P	<b>Prezzo al pubblico: € 25,00</b>
<b>LE99000</b>	Set compatibilità sistemi 3 rotaie loco E.626	<b>Prezzo al pubblico: € 19,90</b>
<b>990040</b>	Set di 2 assi motori per locomotive E.626 senza anelli di aderenza	<b>Prezzo al pubblico: € 9,90</b>
<b>990041</b>	Set di 2 assi motori per locomotive E.626 senza anelli di aderenza, con cerchioni bianchi	<b>Prezzo al pubblico: € 9,90</b>



### ***Schede e raccoglitore***

Ricordiamo che, oltre agli articoli presentati in questo catalogo, è possibile acquistare il raccoglitore ad anelli e le schede stampate con le fotografie e le descrizioni dettagliate dei modelli originali e delle riproduzioni in scala.

**Prezzo al pubblico di ogni scheda: € 1,90**

**Prezzo al pubblico del raccoglitore: € 14,90**



