



# LIMA

1986/87

TRANS EUROP EXPRESS



180 PAGINE  
47 NOVITA' HO - 11 NOVITA' N

# Le ferrovie

EDIZIONE ITALIANA, SCALA HO/N





**NEW 86**

Gli articoli segnati «novità» sono in realizzazione e non tutti sono già disponibili.

**L** Locomotiva con luce munita di antidisturbo televisivo.

**LP** Locomotiva elettrica con luce munita di antidisturbo televisivo e di pantografo funzionante con catenaria.

**INDICE**

**GOLDEN SERIES HO**

6-27

Golden Series

**SCALA HO**

Locomotive	28-81
Carrozze passeggeri	82-91
Carri merci	92-111
Confazioni complementari	112-114
Geometria	115
Binari Nickel Silver	116-117
Binari Standard	118-119
Accessori	120-127
Catenaria	128-129
Circuiti	130-133
Fine serie	134-137

**MICROMODELS N**

138-145

Micromodels

**SCALA N**

Locomotive	146-149
Carrozze passeggeri	150-153
Carri merci	154-161
Accessori	162
Binari Serie Inox	163
Geometria	164
Circuiti	165-167

**SCALA N HO**

Parti di ricambio	168
Trasformatori	169
Pannello di controllo	170-171
Come costruire un plastico	172-179

Alla Lima si è molto orgogliosi dei successi conseguiti in questi ultimi anni. Successi tecnici, che hanno portato la qualità delle ferrovie in miniatura Lima a meritare l'assenso dei modellisti e dei collezionisti più esigenti in tutto il mondo. L'affidabilità delle parti elettriche e meccaniche e l'elevato grado di

merciali, che hanno contribuito a diffonderle in Europa

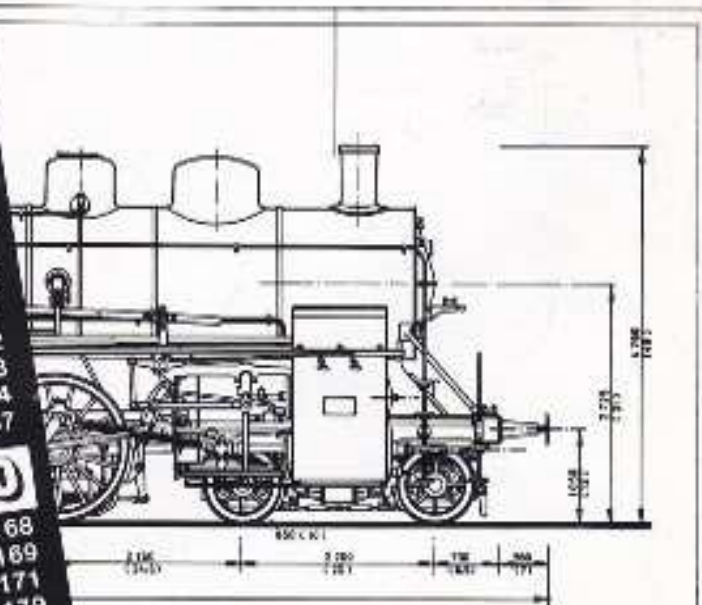


finitura di ogni singolo elemento delle ferrovie Lima sono attribuibili in gran parte all'impegno di tecnici e di maestranze di prim'ordine, ma anche all'adozione di tecnologie produttive d'avanguardia e di procedure di controllo qualità mai prima sperimentate.

**Lima, giusto rapporto qualità/prezzo**

Sono anche successi com-

erciali, che hanno contribuito a diffonderle in Europa e negli altri continenti non solo il marchio Lima come leader nel settore specifico ma anche l'uso stesso della ferrovia in miniatura. I treni Lima sono oggi apprezzati nella lontana Australia, nelle Americhe e in ogni angolo d'Europa, dove la loro presenza si viene consolidando di anno in anno, di pari passo con l'ampliamento del catalogo verso una gamma sempre più vasta di modelli. L'esperienza maturata e collaudata nel tempo, unitamente ad un processo incessante di ricerca tendente a esplorare ogni possibile soluzione per migliorare il rapporto qualità/prezzo dei treni in miniatura, pongono oggi la Lima in condizione di





# Lima: modellismo senza frontiere.

offre un catalogo estesissimo ricco di novità di ogni Paese e costruito da modelli che rispecchiano l'intento del costruttore a perseguire il massimo grado di fedeltà rispetto ai treni veri.

## Lima, modelli in scala perfetta

Lo stesso grado di fedeltà Lima lo propone nella scala di riduzione HO (1:87, scartamento 16,5 mm) come pure nella scala N (1:160, scartamento 9 mm). In entrambi



il processo di miniaturizzazione è spinto al massimo grado, poiché la progettazione di ogni locomotiva e di ogni vagone trae origine dai disegni costruttivi del prototipo reale, il quale viene ridotto con il massimo rigore affinché il rispettivo modello ne conservi in tutto l'aspetto e le prestazioni complessive. L'ultimo grado di realismo rispetto al vero che nasce su favore dei progettisti vie-



di mantenuto quando lo stesso impegno si trasferisce alla fabbricazione degli stampi. Una fase questa fra-

le più delicate nel processo di realizzazione dei treni in miniatura. Solo tecniche avanzatissime di riduzione e l'impiego di speciali materiali



altamente selezionati assicurano che dalle singole matrici possa trarre origine un prodotto industriale di qualità ineccepibile.

## Lima, tecnologia d'avanguardia

L'alta tecnologia impiegata nei vari stadi di miniaturizzazione trova riscontro anche nella concezione e nella costruzione delle parti elettriche e meccaniche, nei motori, nelle trasmissioni, negli assali, nei pantografi. Tutto nasce come un insieme di elementi compatibili e integrati che assicurano alle motrici un funzionamento dolce, silenzioso, con elevate potenze di trazione, e ai vagoni grande scorrevolezza e stabilità.

Su ogni locomotiva Lima è montato l'ormai celebre motore «G» funzionante da 0 a 12 Volt in corrente continua, un motore piccolo e grintoso, che trae profitto dalla combinazione di un condensatore e di una resistenza lineare collegata ai tre settori del collettore. Ne risulta che le locomotive Lima corrispondono al vero anche nella potenza di trazione e nella



velocità, su ogni tipo di tracciato e in testa a qualsiasi convoglio passeggeri o merci.

## Lima, un sistema integrato di ferrovie-modello

Il sistema di ferrovie in miniatura Lima è semplice e universale, consente a

chiunque di avvicinarsi al treno-modello e di coltivare questa passione attraverso innumerevoli stadi evolutivi. Le confezioni Lima sono lo strumento migliore per iniziare senza grande impegno e poi, passo per passo, le



scatole complementari di binari e di scambi e le confezioni «Golden Series» e «Micromodels» contenenti i più celebri e prestigiosi convogli ferroviari potranno essere di ausilio per sviluppare un primo semplice tracciato di binari in un grande plastico completo.





# Lima: modelli perfetti anche nei particolari.

Ad ogni locomotiva il «motore giusto»



La gamma ancora più vasta e diversificata delle locomotive Lima per il 1986 presenta caratteristiche eccezionali per quanto riguarda lo studio e la realizzazione di una generazione nuova di gruppi motore-trasmissione. Grazie ad essa ogni singola macchina è in grado di riprodurre esattamente, in termini di velocità e di potenza di traino, le prestazioni della locomotiva reale dalla quale trae origine.

Per poter conseguire tali risultati Lima ha adottato, a seconda dei vari modelli, due diversi tipi di motore, ognuno dei quali è a sua volta accoppiato, secondo i casi, con due differenti trasmissioni. Si è ottenuto così un funzionamento perfettamente equilibrato dei com-

ponenti elettrici e meccanici delle singole locomotive nonché un realismo ancora più spinto sul piano modellistico.

#### La trasmissione ad ingranaggi diretti

L'ormai famoso motore «G» a disposizione verticale è un motore ad alto rendimento, dotato di trasmissione ad ingranaggi diretti, con due diversi rapporti: uno di **Supertrazione** (1:13,68), più sopra descritto ed atto ad esercitare il massimo sforzo allo spunto nonché nel traino di treni pesanti a velocità costante in salita e su percorsi accidentati (es. la locomotiva diesel serie 221 della DB tedesche - art. 20 1640L - riprodotta nella foto che segue). L'altro è un rapporto di

**Alta velocità** (1:9,6), espressamente concepito per le locomotive dei treni espressi e per gli elettrotreni ad altissime prestazioni (es. il TGV francese - art. 20 1095L - il cui «spaccato» del gruppo motore-trasmissione è illustrato nella foto qui sotto).

#### La trasmissione a giunti cardanici

Il secondo motore Lima è di tipo orizzontale, con uno o due alberi in uscita, a seconda che la trasmissione car-



danica con scatola di ingranaggi sia prevista su uno o su entrambi i carrelli della motrice. Con **trasmissione cardanica singola** le ruote del carrello motore sono dotate di cerchi ad alta aderenza, i quali esaltano la potenza che dal motore viene trasmessa agli assi (es. la locomotiva svizzera Re 4/4 II - art. 20 8156LP qui illustrata). Con **doppia trasmissione cardanica** la trazione è su entrambi i carrelli e le ruote, non dotate di cerchi di aderenza, sono altrettanti punti di presa di corrente (es. la





NOVITÀ  
47 'HO'  
NOVITÀ  
11 'N'

locomotive serie 14000 delle  
SNCF - art. 20 8159L - qui  
sotto illustrata.  
Con questi sono due tipi di  
trasmissione che consentono  
una potenza di trascinamento



si può ottenere con gli in-  
gannaggi diretti a rapporto  
come 1:13,68). Lima può  
contare su quattro diverse  
motorizzazioni, e quindi su  
una scelta quanto mai preci-  
sa. Sempre tenuto più idon-  
deamente ad ogni singola locomotiva.

Questa scelta si è dimostrata  
particolarmente brillante nel  
caso della motrice serie 120  
della DB tedesca la quale,  
grazie al motore orizzontale,  
di trasmissione cardanica su  
un solo carrello e di perciò  
ad alta aderenza alle ruote  
motori, può trascinare almeno  
280 esseri, con a 70 carrelli  
di passaggio di modello ar-  
t. 20 8143LP. In-  
oltre, nella foto che segue,  
il pantografo di nuova  
scoperta.

La locomotiva, mentre...

ma frangono alimentazione  
dal binario oppure, assai più  
realisticamente, dalla linea  
aerea a catenaria attraverso  
gli appositi pantografi. Lima  
ha realizzato per la motrice  
SNCF serie 14000 (art.  
20 8170LP) un inedito pan-  
tografo di altissima qualità  
modellistica (ricco di dettagli  
e costruito in acciaio armoni-  
co brunito) nonché assoluta-  
mente rivoluzionario sul pia-  
no tecnologico, grazie  
all'adozione di circuiti stam-  
pati sulla base e sulle tra-



verse inferiori.

#### Il « Superdettaglio » eretto a sistema

Quest'ultima è soltanto una  
delle moltissime innovazioni  
introdotta da Lima per con-  
seguire la massima efficien-  
za e il più alto grado di rea-  
lismo nelle ferrovie in minia-  
tura. Se ne ha conferma di  
continuo osservando, ad  
esempio, la finezza di ese-  
cuzione dei carrelli e delle  
casse di locomotive e vago-  
ni, come pure la finestratura  
ad elementi incassati, la pre-  
cisione della verniciatura e  
delle varie iscrizioni, il tutto  
riprodotto in scala esatta  
con assoluta e minuziosa fe-  
deltà.

Consapevole di aver lavora-  
to con successo per rag-  
giungere un ulteriore tra-  
guardo nel modellismo ferro-  
viario di classe superiore, Li-



ma è orgogliosa di presenta-  
re, ricco di numerose e gran-  
di novità, il suo catalogo  
1986/87.



Ferrovie dello Stato Tedesche



Ferrovie Tedesche del Reich.



Ferrovie Olandesi.



Compagnia nazionale delle Ferro-  
vie Francesi.



Compagnia nazionale delle Ferro-  
vie dello Stato del Belgio.



Ferrovie dello Stato Austriache.



Ferrovie Britanniche.



Ferrovie dello Stato Italiane.



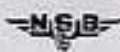
Ferrovie London, Midland & Scot-  
tish.



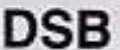
Ferrovie Federali Svizzere.



Ferrovie dello Stato Svedesi.



Ferrovie dello Stato Norvegesi.



Ferrovie dello Stato Danesi.



Compagnia Canadese Canadian  
National Railways.



Compagnia Americana Santa Fe.



Compagnia Americana Pennsylva-  
nia Railroad.

X70000



# I CONVOGLI

*GOLDEN SERIES*



**NEW 86**



20 1005 - carrozza di 1ª classe





L'assoluta fedeltà di riproduzione dal vero dei treni Lima in scala HO invita gli appassionati e i collezionisti di tutto il mondo a riprodurre in miniatura quei convogli ferroviari che, ieri come oggi, hanno giocato un ruolo importante nell'evoluzione della strada ferrata. Attenta a questo orientamento dei modellisti, Lima è pronta ad offrire nella sua vasta gamma 1986 i convogli «Golden Series», quelli che maggiormente valorizzano il grado di realismo della sua produzione in scala 1:87. Con i 18 convogli «Golden Series», viene stabilito un altro lusinghiero traguardo nel modellismo ferroviario di altissimo livello.

Gli elettrotreni policoloranti RAe TEE1 delle Ferrovie Federali Svizzere (SBB) sono entrati in servizio tra il 1961 e il 1967 su alcuni grandi percorsi internazionali: serviti dai treni Trans Europ Express, ad esempio sulla linea Parigi-Losanna-Milano e sulla Zurigo-Bruxelles. Composto di sei elementi, ogni convoglio è lungo quasi 150 metri, sviluppa una potenza di 3143 HP, pesa 296 tonnellate e può raggiungere i 160 km/h.

**14 9812**

**TEE GOTTARDO**

Collezione «Golden Series» contenente elettrotreno RAe TEE1 delle SBB, nella caratteristica livrea rosso-crema; composto di quattro elementi:

20 1004L - carrozza-pilota di 1ª classe

20 1007 - carrozza centrale di 1ª classe

20 1008 - carrozza motrice con pantografo funzionante. **Doppia trasmissione cardanica.**

20 1009L - carrozza-pilota di 1ª classe, con luci di coda.

Il convoglio può essere integrato da altri due elementi centrali: 20 1005

e 20 1006, acquistabili separatamente.



20 1006 - carrozza di 1ª classe ristorante.

**NEW 86**

**NEW 86**



**HO 7**



I convogli automotivi VT 88 delle Ferrovie Federali Germaniche (DB) sono entrati in servizio nel 1952 come treni veloci sulle linee di grande comunicazione tra le principali città tedesche. Di diversa composizione (da 3 a 6 elementi), sono equipaggiati con un motore diesel 12V di 800-1000 HP di potenza e con trasmissione idraulica. Pesano 120 tonnellate e possono trasportare fino a 138 passeggeri alla velocità di 140 km/h.



20 1041 - carrozza centrale di 1<sup>a</sup> classe.



**GERMANIA**  
**14 9749P**  
**LUFTHANSA**  
**AIRPORT EXPRESS**

Confezione «Golden Series» contenente un elettrotreno serie ET 403 delle DB, nell'originale livrea giallo-bianco; composto di quattro elementi:

20 1066LP - carrozza-pilota con pantografo funzionante. **Alta velocità.**

20 1067 - carrozza centrale di 1<sup>a</sup> classe

20 1068 - carrozza centrale ristorante

20 1069L - carrozza-pilota, senza motore con luci di coda.

Il convoglio può essere integrato da altri due elementi centrali: 20 1067 e 20 1068, acquistabili separatamente.







## GERMANIA

14 9808

### INTERCITY VT 08

Confezione «Golden Series» contenente un convoglio automotore VT 08 delle DB, nella livrea rosso-grigio - nero; composto di tre elementi:

20 1040L - carrozza-pilota di 2<sup>a</sup> classe. **Alta velocità.**

20 1041 - carrozza centrale di 1<sup>a</sup>/<sub>2</sub><sup>a</sup> classe

20 1042L - carrozza-pilota di 2<sup>a</sup> classe, senza motore.

Il convoglio può essere integrato da uno o più elementi centrali:

20 1041, acquistabili separatamente.



Nel processo di razionalizzazione fra il trasporto aereo e quello su rotaia lungo i medi percorsi, la Lufthansa ha inaugurato nel maggio 1982 uno speciale servizio di elettrotreni veloci fra l'aeroporto di Francoforte e le città di Bonn, Colonia e Düsseldorf. In tal modo i passeggeri dei voli internazionali in arrivo a Francoforte possono raggiungere rapidamente, in coincidenza diretta, le altre città o viceversa. I convogli Lufthansa, appartenenti alla serie di elettrotreni 403/404 delle DB, si compongono di quattro elementi, sono lunghi 109 metri e pesano in servizio 235 tonnellate. Raggiungono i 200 km/h.



20 1068 - carrozza centrale ristorante.

20 1067 - carrozza centrale di 1<sup>a</sup> classe.



Gli elettrotreni a tre elementi ET 30 delle Ferrovie Federali Germaniche (DB) sono stati progettati per assicurare il servizio pendolare fra i grandi centri abitati nella regione della Ruhr. Entrati in servizio nel 1956, si misero in luce per le loro eccezionali doti di accelerazione e frenata; la distanza di 107 km della linea Düsseldorf-Hamm con ben 23 stazioni intermedie, poteva essere percorsa in 38 minuti meno rispetto al tempo prima impiegato con la trazione a vapore. La velocità massima era di 120 km/h.



20 1057 - carrozza centrale di 1<sup>a</sup>/2<sup>a</sup> classe.



## GERMANIA

14 9801P

### SERIE 430

Collezione «Golden Series» contenente un elettrotreno serie 430 delle DB (ex-ET 30), nella nuova livrea lurchese-crema; composto di tre elementi.

20 1059LP - carrozza-pilota di 2<sup>a</sup> classe, con pantografo funzionante.

**Alta velocità**  
20 1060 - carrozza centrale di 1<sup>a</sup>/2<sup>a</sup> classe.

20 1061L - carrozza-pilota di 2<sup>a</sup> classe, senza motore e luci di coda. Il convoglio può essere integrato da uno o più elementi centrali.

20 1060, acquistabili separatamente.







## GERMANIA

14 9800P

ET 30

Confezione «Golden Series» contenente un elettrotreno ET 30 delle DB nella livrea originaria rosso-grigio; composto di tre elementi:

20 1056LP - carrozza-pilota di 2ª classe, con pantografo funzionante.

**Alta velocità.**

20 1057 - carrozza centrale di 1½ª classe

20 1058L - carrozza-pilota di 2ª classe, senza motore con luci di coda.

Il convoglio può essere integrato da uno o più elementi centrali.

20 1057, acquistabili separatamente.



A partire dal 1º gennaio 1968 le Ferrovie Federali Germaniche (DB) provvidero a sostituire le sigle alfanumeriche del materiale di trazione con altre espresse soltanto in cifre. Gli elettrotreni ET 30 assunsero così la nuova matricola 430 e persero, in seguito, la colorazione originale rosso scuro per adottare quella bicolor turchese-crema. Hanno mantenuto la composizione a tre elementi ravvicinati, eventualmente impiegabili in unità multiple a seconda delle varie esigenze di traffico. Lunghi 80 metri, pesano in servizio 148 tonnellate e possono trasportare 226 passeggeri alla velocità massima di 120 km/h.



20 1060 - carrozza centrale di 1½ª classe.



Sul finire degli anni '30 la Krupp costruì per conto della Deutsche Reichsbahn (DR) una locomotiva diesel-elettrica espressamente concepita per il traino di cannoni montati su affusto ferroviario. Consisteva di una motrice doppia a 8 assi, della quale entrarono in servizio 12 unità tra il 1939 e il 1941. Tutte operarono sia sul fronte orientale sia in territorio francese, al traino di un cannone di lunga gittata montato su carrelli ferroviari nonché di alcuni vagoni e carri di servizio.



30 3500 - cannone - Leopold - K5 montato su affusto ferroviario a due carrelli di 6 assi ciascuno. Lunghezza: 357 mm.



## GERMANIA

14 9802

### DEUTSCHE REICHSBAHN

Confezione «Golden Series» contenente un convoglio passeggeri della DR, composto di tre elementi.

20 3019L - locomotiva-tender a vapore BR 60 con rodiggio 121; colore nero. **Supertrazione**

30 9260L - carrozza a due piani di 3ª classe, articolata con altra analoga a due piani di 2ª/3ª classe; livrea grigio-giallo; con luce di coda.

Il convoglio può essere integrato da uno o più elementi centrali.

30 9260L, acquistabili separatamente.







**GERMANIA**

**14 9704**

**TRENO MILITARE**

Confezione «Golden Series» contenente un convoglio militare tedesco della seconda guerra mondiale, verniciato nella caratteristica colorazione mimetica, e così composto:

20 **8116L** - locomotiva diesel, in due unità accoppiate. Lunghezza 258 mm. **Supertrazione**

30 **9197** - carrozza passeggeri di servizio a carrelli. Lunghezza 220 mm

30 **3508** - carro chiuso a due assi. Lunghezza 121 mm

30 **3500** - cannone «Leopold» K5 montato su affusto ferroviario a due carrelli di 6 assi ciascuno. Lunghezza 357 mm

30 **3504** - carro a due assi con sponde. Lunghezza 121 mm

Il convoglio può essere integrato da un cannone «Leopold» K5 su affusto ferroviario: 30 **3500**, acquistabile separatamente.



Per far fronte al traffico veloce passeggeri sulla linea Amburgo-Lübeck-Travemünde, la compagnia ferroviaria tedesca Lübeck-Büchener Eisenbahngesellschaft introdusse nel 1936 carrozze articolate a due piani, trainate da locotender a vapore con carenatura completa e rodiggio 121.

I convogli potevano marciare a 120 km/h in entrambi i sensi senza dover effettuare il cambio della locomotiva, la quale era dotata di comando a distanza per poter manovrare il treno anche dalla vetura-pilota.

La LBE fu incorporata nel 1937 nelle ferrovie germaniche dell'epoca (DR) e alle locotender in servizio fu assegnata la classificazione serie 60.



30 **9260L** - carrozza a due piani di 3ª classe, articolata con altra analoga a due piani di 2ª/3ª classe; livrea grigio-giallo, con luce di coda.





**OLANDA**  
14 9709P  
**INTERCITY**

Confezione «Golden Series» contenente un elettrotreno Intercity serie Eia delle NS, nella nuova livrea giallo-blu; composto di quattro elementi:

20 1018LP - carrozza-pilota di 1ª classe, con pantografo funzionante.

**Supertrazione**

20 1020 - carrozza centrale di 1ª classe

20 1021 - carrozza-pilota di 1ª classe, senza motore.



**OLANDA**  
14 9807G  
**INTERCITY**

Confezione «Golden Series» contenente un elettrotreno Intercity tipo MBK 381 delle NS, nella livrea giallo-blu-grigio; composto di tre elementi:

20 1036L - carrozza-pilota di 2ª classe. **Alta velocità**

20 1038 - carrozza centrale di 1ª classe

20 1037 - carrozza-pilota di 2ª classe, senza motore.

Il convoglio può essere integrato da uno o più elementi centrali:

20 1035, acquistabili separatamente.

**14 9807P**

Confezione «Golden Series» con pantografo funzionante.





Le Ferrovie Olandesi (NS) hanno posto in servizio, a partire dal 1956, 47 elettrotreni di quattro elementi ciascuno (serie Etd) per il collegamento rapido fra le principali città. Dispongono di otto carrelli a due assi, quattro dei quali sono azionati da un motore di 270 HP. Convertiti alcuni anni fa per il servizio Intercity come convogli veloci di 1<sup>a</sup> classe, possono trasportare circa 200 persone alla velocità massima di 140 km/h. Sono lunghi complessivamente 98,5 metri e il loro peso è prossimo alle 200 tonnellate.



L'elettrotreno tipo mBK 381 delle Ferrovie Olandesi (NS) viene adibito per il servizio Intercity sulle linee a grande traffico che collegano le città più importanti dei Paesi Bassi. La composizione base consiste di tre elementi, dei quali due, in testa e in coda, sono caratterizzati dalla cabina di guida sopraelevata posta all'estremità anteriore. Dotati di forte accelerazione, sono impiegati in zone con forte densità di centri abitati. Entrati in servizio nell'aprile 1979 sulla linea Amsterdam-Nimega.



20 1038 - carrozza centrale di 1<sup>a</sup> classe





**NEW '86**

**NEW '86**



30 9185 - carrozza Corail 2<sup>a</sup>  
classe B<sup>1</sup>/<sub>4</sub>



**SNCF****FRANCIA**

Da qualche anno le ferrovie francesi effettuano dei trattenimenti a bordo di alcuni treni. Il nome di questi treni dipende dalle regioni che attraversano. «L'AUBRAC» ne è un esempio e percorre la linea NEUS-SARGUES-BEZIERS dove la sua trazione è effettuata solitamente dalle BB 9400.

**14 9702****«L'AUBRAC»**

Confezione «Golden Series» contenente un convoglio passeggeri delle SNCF, composto da 4 elementi:

20 **9160L** - locomotiva elettrica BB 9491 della S.N.C.F. nei colori grigio - marrone - acciaio. **Supertrazione**

30 **9185** - carrozza Corail 2<sup>a</sup> classe B<sup>1</sup>tu

30 **9184** - carrozza Corail 1<sup>a</sup> classe A<sup>1</sup>tu

30 **9186** - carrozza Corail 2<sup>a</sup> classe bar B<sup>1</sup>tux.

Il convoglio può essere inoltre integrato da uno o più elementi.

30 **9185** e 30 **9184**, acquistabili separatamente.

**NEW '86**

30 **9184** - carrozza Corail 1<sup>a</sup> classe A<sup>1</sup>tu





Nel 1984 sono stati messi in servizio 2 convogli TGV «LA POSTE». Hanno le stesse caratteristiche generali dei convogli TGV-PSE delle ferrovie francesi. Sono stati tuttavia adattati al trasporto della posta tra Parigi e Lione con contenitori.

**NEW 86**

20 1104 - rimorchio intermedio TGV «LA POSTE». Vi permette di completare il vostro TGV Postale (ref. 14 9710) che ne comprende 6 nella sua composizione completa.



**SNCF**

**FRANCIA**

**14 9711**

**TGV**

Confezione «Golden Series» contenente un elettrotreno TGV delle SNCF nell'originale livrea arancio-bianco-grigio; composto di quattro elementi:

20 1095L - motrice di testa tipo

M1. **Alta velocità**

20 1096 - rimorchiata mista, 1<sup>a</sup> classe/bagagliaio R1

20 1098 - rimorchiata mista, 2<sup>a</sup> classe/ristorante R8

20 1099 - motrice di coda tipo M2, senza motore.

Il convoglio può essere inoltre integrato da uno o più elementi:

20 1094, 20 1097, 20 1100, acquistabili separatamente.

**14 9711E**

Confezione economica.



Il treno più veloce e prestigioso delle Ferrovie dello Stato Francesi (SNCF) è il convoglio ad alta velocità TGV che collega le città di Parigi e Lione in due ore di viaggio; alla velocità di oltre 220 km/h, con punte fino a 260 km/h. Il TGV è un elettrotreno policondotto composto di dieci elementi fra loro articolati, di cui due motori, con una potenza complessiva di 8750 HP; il peso complessivo è di 380 tonnellate. Un TGV ha stabilito nel febbraio 1981 il record del mondo di velocità su rotaia con 380 km/h.





**SNEP**

**FRANCIA**

**14 9710**

**TGV «LA POSTE»**

Collezione «Golden Series» - contiene un elettrotreno TGV «LA POSTE» delle S.N.C.F., composto di quattro elementi:

20 1100L - motrice di testa. **Alta velocità**

20 1100 - rimorchiata

20 1100 - rimorchiata

20 1109 - motrice di coda, senza motore.

Il convoglio può essere integrato da uno o più elementi centrali:

20 1104, acquistabili separatamente.

**NEW '86**



20 1094 - rimorchiata intermedia TGV di 2ª classe, R5-R6-R7.



20 1097 - rimorchiata intermedia TGV mista, 2ª classe/bar, R4.

20 1100 - rimorchiata intermedia TGV di 1ª classe, R2-R3.





**FRANCIA**  
**CONVOGLIO**  
**PENDOLARE R.I.B.**

Collezione «Golden Series» contenente un convoglio passeggeri della SNCF, composto di quattro elementi:

20 **8175L** - locomotiva elettrica della serie BB 8595 livrea verde-bianco. **Doppia trasmissione cardanica.**

30 **9276** - carrozza d'estremità di 1<sup>1/2</sup> classe; colorazione inox.

30 **9277** - carrozza di 2<sup>a</sup> classe; colorazione inox.

30 **9278L** - carrozza-pilota di 2<sup>a</sup> classe-colorazione inox.

Il convoglio può essere integrato separatamente da uno o più elementi centrali: 30 **9277**, acquistabili separatamente.

**NEW<sup>86</sup>**



**30 9277**  
Carrozza di 2<sup>a</sup> classe delle  
SNCF.





Sulle linee a forte traffico pendolare delle Alpi Marittime, in particolare sulla direttrice Provenza-Costa Azzurra, le Ferrovie dello Stato Francesi (SNCF) hanno posto in servizio convogli celeri a composizione indivisibile (R.I.B.), composti di una locomotiva elettrica della serie BB 8500-8600, e di tre carrozze leggere di 1<sup>a</sup> e di 2<sup>a</sup> classe. Le motrici sviluppano la potenza di 4000 HP, pesano 90 tonnellate e possono trainare un convoglio passeggeri a 140 km/h. Questi convogli sono dotati di comando a distanza per poter manovrare il treno anche dalla vettura-pilota.

**NEW**  
86



Realizzate espressamente dalle Ferrovie dello Stato Francesi (SNCF) per il traino dei convogli Trans Europ Express, le locomotive elettriche quadrimotrici della serie CC 40100 sono entrate in servizio nel 1964 sui grandi percorsi internazionali, in particolare sulle linee Parigi-Amsterdam e Parigi-Bruxelles.

Dotate di due carrelli monomotori a 3 assi per una potenza complessiva di 6640 HP, le CC 40100 sono lunghe 22 metri, pesano in servizio 109 tonnellate e possono trainare pesanti convogli passeggeri a 160 km/h.

Con alcune varianti, sei di queste locomotive sono entrate in servizio anche in Belgio a partire dal 1974, costruite dalla Alsthom e immatricolate come classe 18 delle Ferrovie dello Stato Belge (SNCB), per il servizio sulla Bruxelles-Parigi e sulla Bruxelles-Colonia.



30 1023 - carrozza TEE inox di 1ª classe - SNCF



**BELGIO**  
**14 9747P**  
**SERIE 801**

Confezione «Golden Series» contenente un elettrotreno serie 801 delle SNCB nella livrea grigio-arancio; composto di 4 elementi:

- 20 1015 - carrozza-pilota di 2ª classe, senza motore
- 20 1016P - carrozza centrale motrice di 2ª classe, con pantografo funzionante. **Alta velocità**
- 20 1017 - carrozza centrale di 2ª classe
- 20 1018 - carrozza-pilota di 2ª classe, senza motore.







FRANCIA



BELOGIO

14 9768

TREMO TEE

Confezione «Golden Series» contenente un convoglio passeggeri della SNCF nella caratteristica livrea acciaio-rosso; composto di quattro elementi:

20 8122L - locomotiva elettrica quadricorrente della serie CC 40100 TEE-SNCF. **Supertrazione.** Oppure in alternativa:

20 8121L - locomotiva elettrica serie 18 TEE-SNCB; livrea blu-giallogrigio. **Supertrazione.**

30 1023 - carrozza TEE inox di 1ª classe

30 1024 - carrozza TEE inox mista, 1ª classe/bagagliaio.

Il convoglio può essere integrato da uno o più elementi centrali:

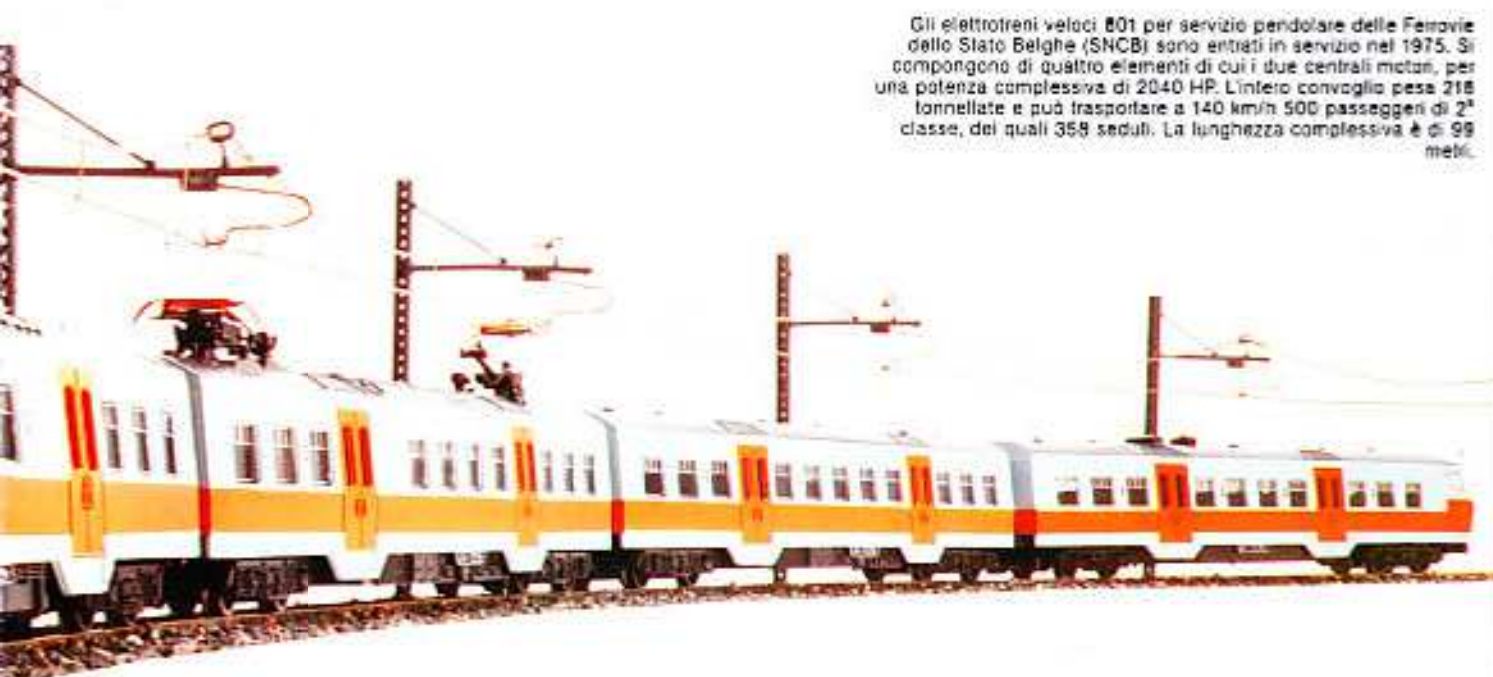
30 1023, acquistabili separatamente.



20 8122L



20 8121L



Gli elettrotreni veloci 801 per servizio pendolare delle Ferrovie dello Stato Belghe (SNCB) sono entrati in servizio nel 1975. Si compongono di quattro elementi di cui i due centrali motori, per una potenza complessiva di 2040 HP. L'intero convoglio pesa 216 tonnellate e può trasportare a 140 km/h 500 passeggeri di 2ª classe, dei quali 358 seduti. La lunghezza complessiva è di 99 metri.





ITALIA

14 9804

### TRENO NAVETTA

Confezione -Golden Series- contenente un convoglio passeggeri per servizio navetta delle FS, nella nuova livrea crema-arancio-grigio; composto di tre elementi:

20 8150L - locomotiva elettrica Gruppo E 646 **Supertrazione**

30 9228 - carrozza di 2ª classe, a due piani

30 9229 - carrozza-pilota di 2ª classe, a due piani, senza motore.

Il convoglio può essere integrato da uno o più elementi centrali:

30 9228 acquistabili separatamente.



INGHILTERRA

14 9811

### HST (High Speed Train)

#### Inter-City 125 executive

Confezione -Golden Series- contenente un convoglio Inter-City diesel-elettrico classe 253 delle BR, nella caratteristica livrea executive grigio-giallo; composto di quattro elementi:

20 5180L - motrice di testa. **Alta velocità**

20 5181 - carrozza centrale di 1ª classe

20 5183 - carrozza buffet/ristorante

20 5184 - motrice di coda, senza motore.





Le Ferrovie dello Stato Italiane (FS) hanno introdotto nel 1980 una nuova serie di treni navetta composti di nuove carrozze a piano ribassato e a due piani, e trainati da locomotive elettriche Gruppo E 646, sulle quali è stato installato il comando a distanza per la manovra del convoglio anche dalla vettura-pilota di coda. Le locomotive Gruppo E 646, costruite fra il 1961 e il 1967, hanno un rodiggio Bo-Bo-Bo, sono dotate di 6 motori che erogano una potenza di 5400 HP e pesano in servizio 110 tonnellate. Possono raggiungere i 140 km/h.



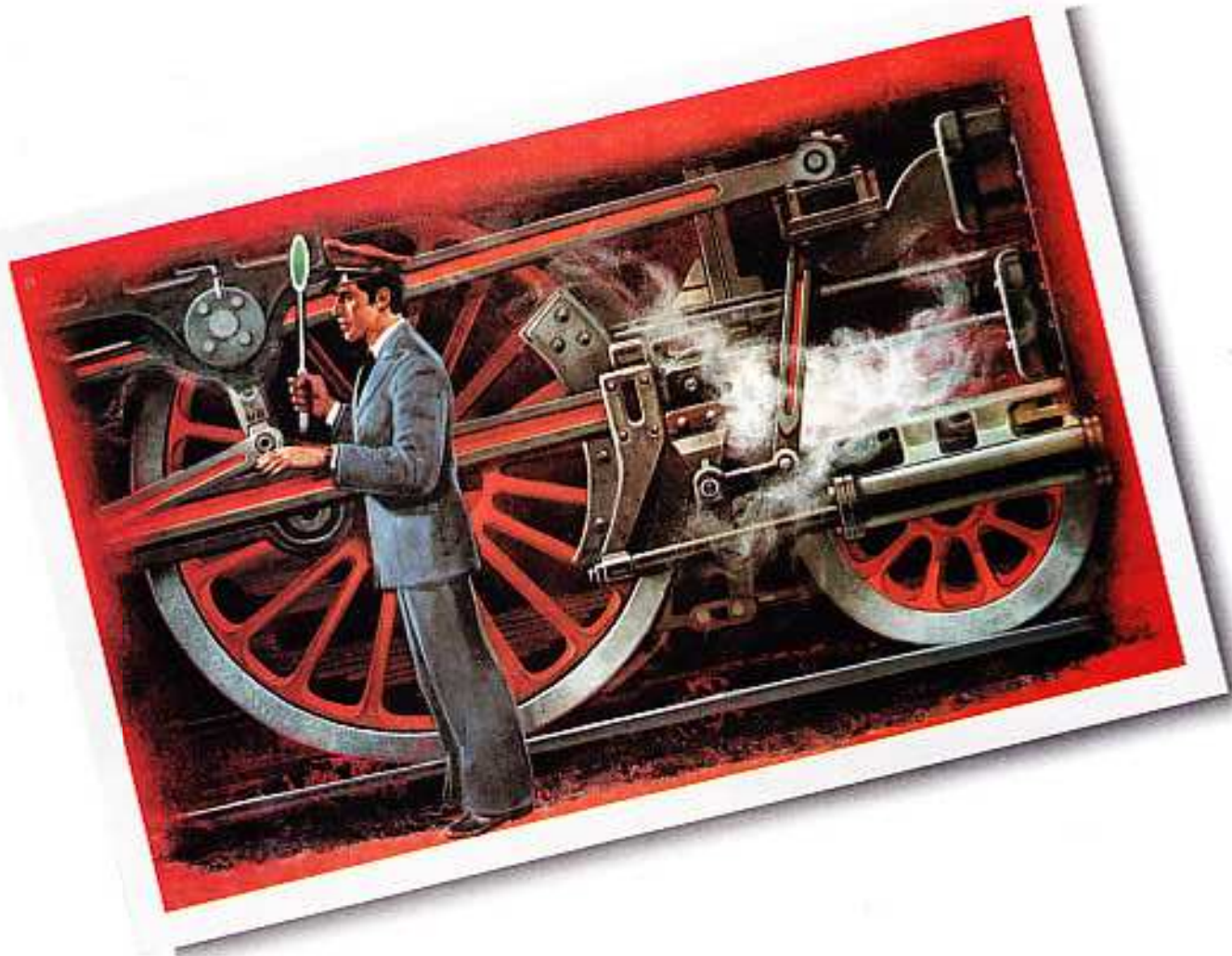
30 9228 - carrozza di 2ª classe, a due piani.

Le Ferrovie Britanniche (BR) hanno posto in servizio la nuova serie 253 di treni diesel-elettrici «Inter-City 125» per il collegamento fra Londra e Bristol e il Galles del Sud a velocità commerciali fra i 160 e i 170 km/h, con punte a 200 km/h. La composizione dei convogli è indivisibile, con due motrici alle estremità (su ciascuna delle quali è montato un motore diesel di 2250 HP di potenza) e sette carrozze centrali, per un peso complessivo di 363 tonnellate.





I grandi treni espressi degli anni 1920-30, trainati da gigantesche locomotive a vapore, hanno mantenuto inalterato il loro fascino a distanza di oltre mezzo secolo. La nostalgia per questi splendidi convogli old-timer è alimentata di continuo dai viaggi celebrativi che vengono effettuati in tutto il mondo con treni speciali, ai quali sono agganciate le ultime locomotive a vapore, conservate in perfetta efficienza da gruppi di appassionati o dalle stesse amministrazioni ferroviarie. La grande epopea del vapore rimane così in vita e conserva la freschezza di un tempo, ricca di ricordi e di romantiche evocazioni.







30 9171 - carrozza di 1ª classe australiana con carrelli a tre assi; colore marrone.



30 9173 - carrozza di 2ª classe australiana con carrelli a tre assi; colore marrone.



30 9246 - carrozza letto australiana con carrelli a tre assi; colore marrone.

14 9753  
**TRENO OLD-TIMER**

Confezione - Golden Series - contenente un convoglio passeggeri composto di quattro elementi.

20 3015L - locomotiva a vapore con tender, australiana C 38 rodiggio 231; colore verde-nero. **Supertrazione**

30 9171 - carrozza di 1ª classe australiana con carrelli a tre assi; colore marrone

30 9173 - carrozza di 2ª classe australiana con carrelli a tre assi; colore marrone

30 9246 - carrozza letto australiana con carrelli a tre assi; colore marrone.

Il convoglio può essere integrato da uno o più elementi centrali.

30 9171, 30 9173 e 30 9246 acquistabili separatamente.









# LOCOMOTIVE

Siano esse a vapore, elettriche oppure Diesel, le locomotive Lima sono riproduzioni esatte di un gran numero di macchine che, oggi come ieri, perpetrano l'epopea della ferrovia nei diversi Paesi della terra.

Attraverso anni di esperienze e di ricerche continue Lima ha realizzato una serie inedita di gruppi motore-trasmissione, ognuno dei quali si adatta perfettamente ai vari prototipi di locomotive esaltandone le caratteristiche di funzionamento sia meccanico sia elettrico.

La trasmissione a ingranaggi diretti, che si avvale del notissimo motore "G" ad alto rendimento, può disparire, ad esempio, di un rapporto di

Supertrazione (1:13,68) che consente di riprodurre con il massimo realismo lo sforzo di traino esercitato da una motrice in testa a treni pesanti su percorsi in salita e fortemente accidentati. Lo stesso potente motore "G" può invece essere accoppiato ad una trasmissione diretta con rapporto di **Alta Velocità** (1:9,6), grazie al quale si possono riprodurre fedelmente le massime prestazioni dei treni espressi e dei più moderni elettrotreni ad elevate velocità di esercizio. Un altro gruppo motore-trasmissione, particolarmente studiato per le locomotive elettriche e diesel, è costituito da un nuovo motore orizzontale con uno o due alberi

di uscita, i quali trasmettono - attraverso altrettanti giunti cardanici e gruppi di riduzione ad ingranaggi - maggiore potenza alle ruote con un funzionamento assolutamente elastico e silenzioso. Le trasmissioni sono tutte realizzate con ingranaggi in materiale autolubrificante esente da manutenzione, mentre un dispositivo antidisturbo per radio e televisori elimina ogni fastidiosa interferenza.

Il programma Lima di locomotive HO per il 1986 è ancora più ampio che per il passato e conta oltre 80 modelli. Ognuno di essi si pone al massimo livello - per fedeltà di riproduzione e affidabilità di funzionamento - del modellismo ferroviario internazionale.



Nel 1957 le Ferrovie Federali Germaniche (DB) hanno posto in servizio le locomotive a vapore della serie 10 con rodiggio Pacific (231), costruite dalla Krupp in due soli esemplari.

Con una potenza di 2500 HP e un peso in servizio di quasi 119 tonnellate, potevano trainare convogli passeggeri a 140 km/h. Radiate dal servizio nel 1967.

**20 3016L**

Locomotiva semicarenata serie 10 delle DB con rodiggio 231; colore nero-rosso. Lunghezza fuori respingenti mm 270. **Supertrazione.**







## LOCOMOTIVE A VAPORE

Anche se quasi scomparse dalla routine quotidiana, le locomotive a vapore sono ancora le più spettacolari e quelle che evocano maggiormente l'epoca pionieristica della strada ferrata. Sensibile al fascino esercitato da queste macchine, Lima offre un'ampia gamma di locomotive a vapore, sia da manovra sia di linea, riproducenti i prototipi più famosi in circolazione nei vari Paesi.

### 20 3006L

Locomotiva per servizio pesante di manovra con rodiggio 020; colore nero-rosso. Lunghezza fuori respingenti mm 205. **Supertrazione.**



20 3006L



#### 20 3005L

Locomotiva-tender per servizio leggero di manovra con rodiggio 020; colore nero-rosso. Lunghezza fuori respingenti mm 110. **Supertrazione.**

Nel 1938 la Compagnia tedesca Lübeck-Büchener Eisenbahngesellschaft pose in servizio alcune locomotive interamente carenate, con rodiggio 121, espressamente costruite per il traino di treni pendolari reversibili (con comando anche dalla carrozza-pilota di coda). Costruite dalla Henschel, furono incorporate nel 1937 nel parco delle Ferrovie Germaniche (DR) come serie 60. Pesavano 68 tonnellate e potevano trainare un convoglio di carrozze a due piani a 120 km/h.

#### 20 3019L

Locomotiva-tender catenata della BR 60 con rodiggio 121; colore nero. Lunghezza fuori respingenti mm 145. **Supertrazione.**

Nel processo di razionalizzazione del parco locomotive intrapreso dalle Ferrovie Germaniche (DR) dopo il 1920, figurava anche l'entrata in servizio della serie di locotender da manovra BR 60, con rodiggio 030. Con una potenza di 575 HP e un peso di 54,4 tonnellate, erano disimpiegato per alcuni decenni il servizio negli scali e nelle stazioni di tutta la Germania.

#### 20 1700L

Locomotiva-tender serie 80 delle DB, per servizio di manovra; rodiggio 030. Colore nero-rosso. Lunghezza fuori respingenti mm 114. **Supertrazione.**

20 3005L



20 3019L



20 1700L



20 3003L



Le locomotive pesanti per traffico misto serie P10 delle Ferrovie Prussiane assunsero, a partire dal 1920, la denominazione serie 39 nelle appena costituita Ferrovie Germaniche (DR). Con rodiggio 141, una potenza di 1620 HP e un peso di 110 tonnellate, potevano trainare convogli passeggeri e merci alla velocità massima di 110 km/h.

20 3003L

Locomotiva serie 39 della DB, rodiggio 141; colore nero-rosso. Lunghezza fuori respingenti mm 278. **Supertrazione.**



20 3014L



Il prototipo di questa locomotiva fu costruito nel 1908 dalla Krauss-Maffei di Monaco per conto delle Ferrovie Reali Bavaresi e dette origine da allora a una fortunata serie di macchine a vapore per il tramo di treni espressi, immatricolate nel parco delle Ferrovie Germaniche (DR e poi DB) come serie 18, avevano rodiggio 231, una potenza di 1750 HP e pesavano 94-96 tonnellate.

20 3014L

Locomotiva serie 18 della DB, rodiggio 231; colore nero-rosso. Lunghezza fuori respingenti mm 272. **Supertrazione.**



Alla fine della seconda guerra mondiale gli Stati Uniti si prodigarono per la ricostruzione delle ferrovie in Francia e consegnarono, fra l'altro, 1340 locomotive costruite negli USA e in Canada per far fronte alle più vitali esigenze di traffico. Erano macchine di scuola americana, con rodiggio Mikado (141), non velocissime ma adatte a qualsiasi impiego. Entrate in servizio nel 1945-47 sotto l'appellativo di «Liberation», operarono come macchine multuso per molti anni, immatricolate presso la SNCF come 141R.

20 3002L

Locomotiva serie 141R della SNCF, rodiggio 141; colore verde. Lunghezza fuori respingenti mm 280. **Supertrazione.**

20 3002L





## LOCOMOTIVE DA MANOVRA

Con la progressiva eliminazione della trazione a vapore negli scali merci e nelle stazioni, tutte le amministrazioni ferroviarie hanno provveduto a mettere in servizio nuove locomotive diesel appositamente progettate per il servizio da manovra.

**SNCF**

**20 1652L**

Locomotiva diesel da manovra delle SNCF con rodiggio B. Lunghezza fuori respingenti mm 119. **Supertrazione.**

**DB**

Nella gamma di locomotive di bassa potenza le Ferrovie Federali Germaniche (DB) operano con piccoli locomotori progettati in origine per servizio negli scali industriali. Sono macchine multiasse a due assi, di costruzione semplice e robusta. Sono presenti a centinaia nei piccoli scali in tutto il territorio tedesco.

**20 1653L**

Locomotiva diesel da manovra delle DB con rodiggio B; colore rosso-nero. Lunghezza fuori respingenti mm 119. **Supertrazione.**

**ÖBB**

Le Ferrovie Federali Austriache (ÖBB) hanno introdotta nel 1959 la serie 2067 di locomotive diesel da manovra, con rodiggio C a tre assi accoppiati. Dotate di un motore a 12 cilindri di 600 HP e di una trasmissione idraulica, pesano 48 tonnellate e sviluppano la velocità massima di 65 km/h.

**20 8148L**

Locomotiva diesel da manovra serie 2067 delle ÖBB, rodiggio C; colore rosso. Lunghezza fuori respingenti mm 119. **Supertrazione.**

20 1652L



20 1653L



20 8148L



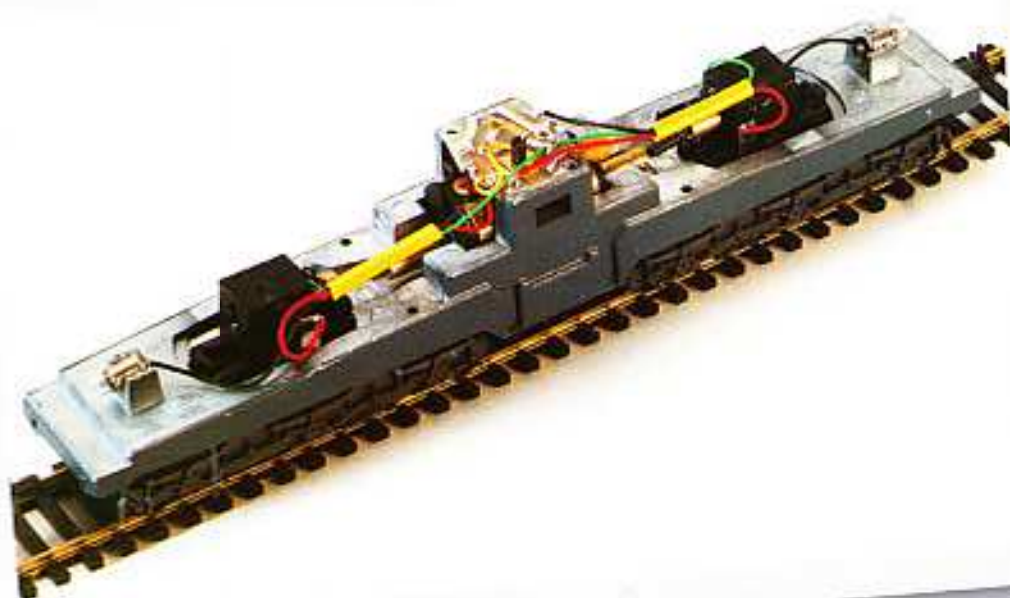


**SNCF**

## FRANCIA

Con l'avvento della trazione elettrica e Diesel in sostituzione di quella a vapore, le locomotive hanno forse perduto qualcosa sul piano spettacolare, ma possono certamente contare su maggiore potenza alle ruote, più elevato sforzo di traino, grande flessibilità e affidabilità di esercizio.

Sempre attente a riprodurre fedelmente i prototipi dal vero, Lima presenta per il 1986 una nuova generazione di locomotive HO, provviste della trazione su due carrelli mediante l'adozione di una trasmissione a giunti cardanici e di gruppi di riduzione con ingranaggi. Questa soluzione costruttiva è stata, ad esempio, adottata sul modello della nuova locomotiva francese serie CC14000, specialmente concepita per il traino di pesanti convogli merci.

**20 8170L****HO**



Costruite fra il 1955 e il 1958, le locomotive della serie CC14000 delle Ferrovie dello Stato Francesi (SNCF) hanno sempre operato nelle regioni nord-orientali del Paese, al traino di pesanti convogli merci carichi di carbone o di altri minerali. Poggiano su due carrelli a tre assi (odiggio Co-Coil), sviluppano una potenza di 2460 HP e pesano in ordine di marcia 127 tonnellate. La velocità massima in servizio è di 60 km/h. Inizialmente verniciate in blu, le CC14000 assunsero in seguito anche la colorazione verde scuro.

**20 8170L**

Locomotiva elettrica serie CC14000 delle SNCF, colore verde. **Doppia trasmissione cardanica.**

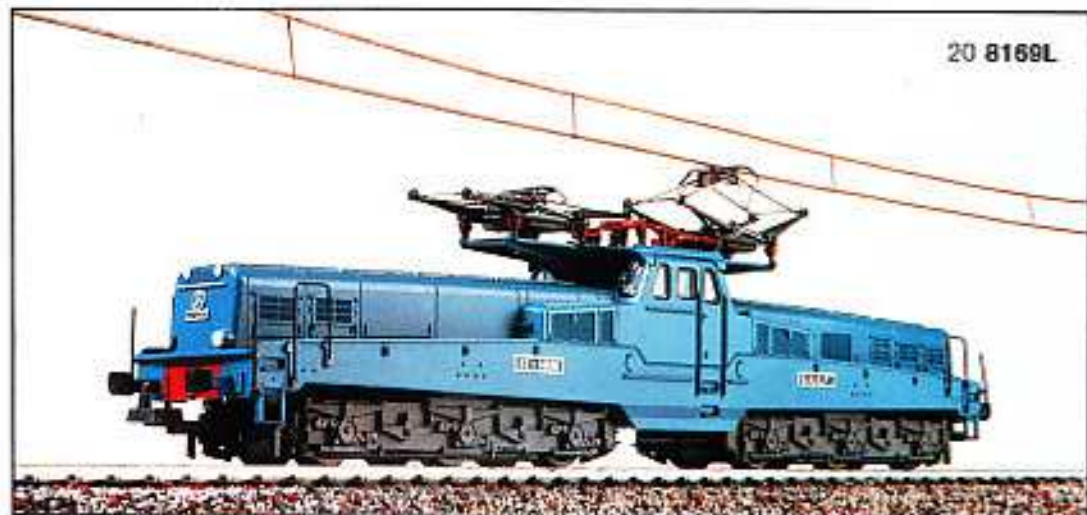
**20 8170LP**

Con partogiro funzionante.

**20 8169L**

Locomotiva elettrica serie CC14000 delle SNCF, colore blu. **Doppia trasmissione cardanica.**

20 8169L







20 8104L

Le locomotive elettriche bicolori delle Ferrovie dello Stato Francesi (SNCF) serie 25000 sono nate come combinazione fra le BB5200 a corrente continua e le BB 16000 a corrente monofase, mantenendo il rodiggio Bo-Bo a due carrelli motori. In servizio dal 1964, sviluppano 4600 HP in corrente continua e 4920 HP in corrente monofase. Pesano in servizio 83,2 tonnellate e possono trainare convogli di 900 tonnellate a 130 km/h.

**20 8104L**

Locomotiva elettrica serie BB25000 delle SNCF, livrea verde inox. Lunghezza fuori respingenti mm 185. **Supertrazione.**



20 8167L



20 8166L



20 8127L

Una delle più famose serie di locomotive elettriche delle Ferrovie dello Stato Francesi (SNCF) è senz'altro la BB9200, in servizio dal 1956 e arrivata fino ai giorni nostri dopo essere stata in testa ai più prestigiosi treni passeggeri francesi.

Erogano una potenza di 5500 HP, pesano 80 tonnellate e possono trainare un convoglio passeggeri a 160 km/h. Le BB9200 hanno recentemente subito alcuni aggiornamenti tecnici e hanno pure assunto le nuove livree a colori vivaci introdotte dalle SNCF.

**20 8167L**

Locomotiva elettrica serie BB 9200 delle SNCF, nuova livrea grigio chiaro, grigio scuro e giallo. Lunghezza fuori respingenti mm 185. **Supertrazione.**

**20 8166L**

Locomotiva elettrica serie BB5200 delle SNCF, livrea d'origine verde. Lunghezza fuori respingenti mm 185. **Supertrazione.**

**20 8127L**

Locomotiva elettrica serie BB 9200 delle SNCF, livrea grigio chiaro - grigio scuro e arancio. Lunghezza fuori respingenti mm 185. **Supertrazione.**



A seguito della fortunata serie BB9200 nel campo delle locomotive elettriche ad adherenza totale, cioè con tutti gli assi motori, le Ferrovie dello Stato Francesi (SNCF) introdussero le macchine della serie BB9400, strettamente derivate dalle prime. Concepite per il traffico misto, sviluppano 3000 HP in corrente continua e sono state fra le prime locomotive elettriche ad essere dotate di carrelli monomotori anziché di carrelli con un motore per asse. Questa soluzione consente a queste locomotive di raggiungere velocità massime di 145 km/h in testa a treni passeggeri.

**20 8159L**

Locomotiva elettrica serie BB9400 (tipo BB9522) delle SNCF, livrea verde. Lunghezza fuori respingenti mm 185. **Supertrazione**

**20 8162L**

Locomotiva elettrica serie BB9400 (tipo BB9515) delle SNCF, livrea verde-bianco. Lunghezza fuori respingenti mm 185. **Supertrazione**

**20 8160L**

Locomotiva elettrica serie BB9400 (tipo BB9433) delle SNCF, nuova livrea grigio chiaro - grigio scuro e giallo. Lunghezza fuori respingenti mm 185. **Supertrazione**





20 8181L



La trazione diesel-elettrica è assai diffusa presso le Ferrovie della Sta-

to Francesi (SNCF), le quali contano a centinaia le locomotive dalla tipica livrea azzurro-bianco. Fra di esse particolarmente diffuse sono quelle della serie BB67000, entrate in servizio fra il 1965 e il 1973. Dotate di un motore diesel Pielstick a 16 cilindri da 2400 HP e di motori elettrici di trazione, sono macchine per servizio misto, in grado di trainare convogli pesanti a 140 km/h.

**20 8181L**

Locomotiva diesel-elettrica serie BB67000 delle SNCF, livrea azzurro-bianco. Lunghezza fuori respingenti mm 195. **Supertrazione.**

20 8176L



**20 8176L**

Locomotiva elettrica BB 8500 nei nuovi colori grigio-arancio. **Doppia trasmissione cardanica.**



Le BB 8500 della S.N.C.F. sono entrate in servizio nel 1961 fino al 1974. Questa serie di 145 locomotive (BB 8501 fino a 8646) è divisa in più sottoserie. I modelli riprodotti fanno parte dell'ultima sottoserie che comprende le BB 8588 fino a 8646 cosiddette «lunghe» o «a persiane inox». Percorrono le linee elettrificate a corrente continua 1500 V delle reti OVEST, SUD-OVEST e SUD-EST della S.N.C.F. Hanno una massa di 78 tonnellate, sviluppano una potenza di 2840 kW ed una velocità massima di 150 km/h in rapporto ai viaggiatori e 90 km/h in rapporto alle merci. Queste locomotive miste sono adatte a percorsi in unità multiple e alla guida reversibile.

**20 8175L**

Locomotiva elettrica BB 8500 nel colore originale verde. Doppia trasmissione cardanica.



**20 8171L**



In servizio dal 1958 al 1964 le 294 locomotive che compongono questa serie (BB 16501 fino a 16794) trainano treni passeggeri, postali e merci sulle linee elettrificate a corrente alternata 25 kV 50 Hz delle reti NORD ed EST della S.N.C.F. Fornite di 2 carrelli manomotori (Bo Bo) hanno una massa di 74 tonnellate e sviluppano una potenza di 2580 kW ed una velocità massima di 150 km/h in rapporto alle merci. Le BB 16500 sono tutte adatte a percorsi in unità multiple e ad una guida reversibile.

**20 8171L**

Locomotiva elettrica BB 16677 nel colore originale verde. Doppia trasmissione cardanica.

**20 8172L**

Locomotiva elettrica BB 16586 nei nuovi colori grigio-oro. Doppia trasmissione cardanica.







20 8163L



20 8045L

Le Ferrovie dello Stato Francesi (SNCF) hanno posto in servizio a partire dal 1972 una nuova generazione di locomotive elettriche sotto la sigla BB15000. Costruite da un consorzio di fabbriche locali (Alsthom, MTE, Creusot Loire), hanno indiggio Bo-Bo a due pannelli motori, dispongono di una potenza di 6000 HP e possono sviluppare velocità dell'ordine di 160 km/h. Sono per lo più impiegate al traino di treni espressi pesanti sulle grandi linee europee (Parigi-Francoforte, Parigi-Zurigo, Parigi-Strasburgo). Sono state consegnate in quattro lotti successivi, ognuno dei quali è distinguibile per alcune varianti nella verniciatura della cassa e per la posizione delle persiane di raffreddamento sulla fiancata.

**20 8163L**

Locomotiva elettrica serie BB15000 delle SNCF, persiane laterali di raffreddamento spostate verso l'estremità anteriore della cassa; livrea grigio-rosso-arancio. Lunghezza fuori respingenti mm 200. **Supertrazione.**

**20 8045L**

Locomotiva elettrica serie BB15000 delle SNCF con persiane laterali di raffreddamento a centro macchina; livrea grigio-rosso-arancio. Lunghezza fuori respingenti mm 200. **Supertrazione.**



Espressamente progettate per il servizio veloce sulla linea della Costa Azzurra, le locomotive 8822000 bicorrente delle Ferrovie dello Stato Francesi (SNCF) sono entrate in servizio nel dicembre 1977. Sviluppano una potenza di 5200 HP, che consente loro una velocità in servizio di 160 km/h, con punte fino a 180 km/h.

#### 20 8111L

Locomotiva elettrica serie 8822000 delle SNCF, livrea grigio-arancio. Lunghezza fuori respingenti mm 200. **Supertrazione**

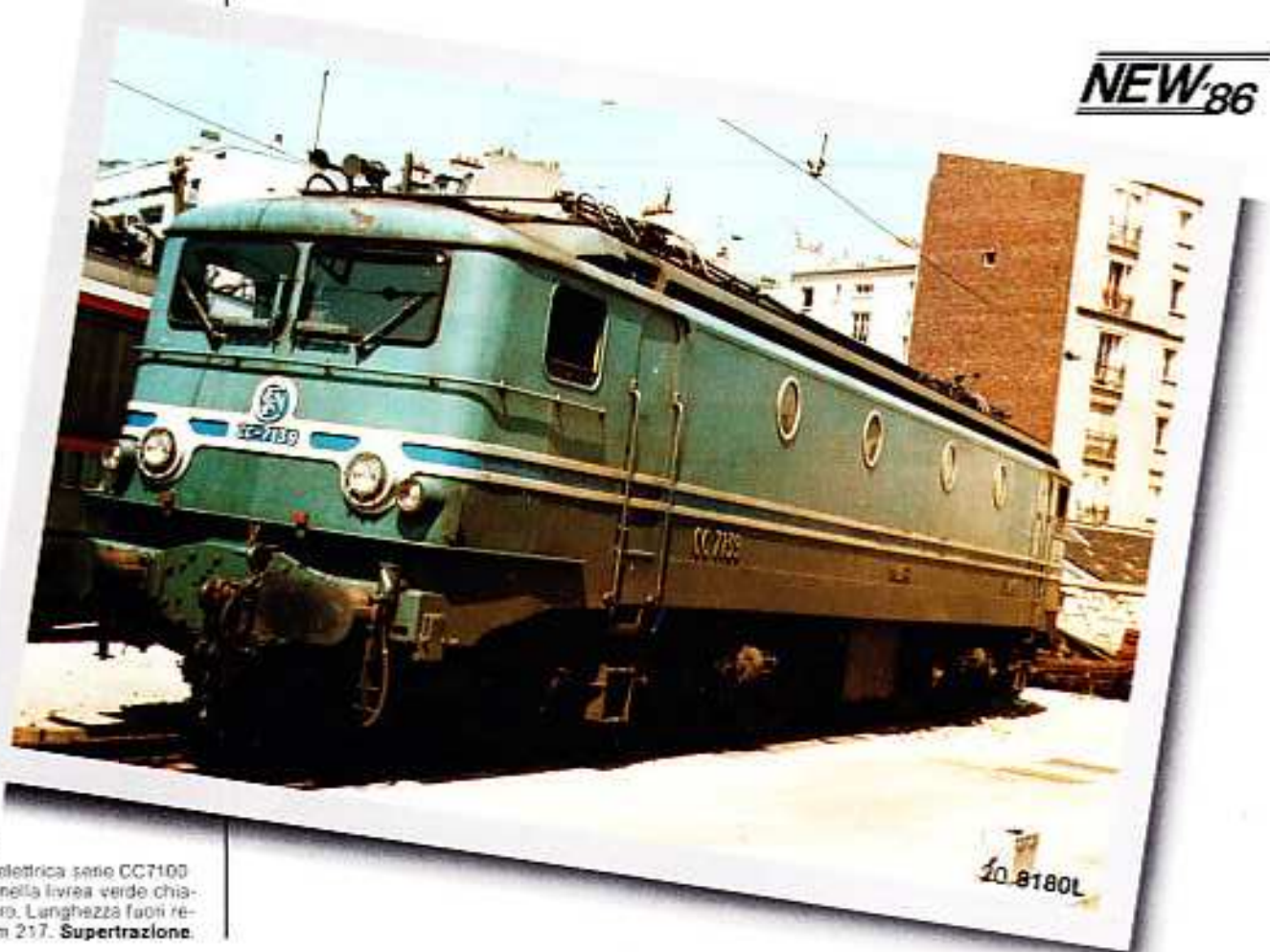
Realizzate espressamente dalle Ferrovie dello Stato Francesi (SNCF) per il traino dei convogli Trans Europ Express, le locomotive elettriche quadricorrente della serie CC 40100 sono entrate in servizio nel 1964 sui grandi percorsi internazionali, in particolare sulle linee Parigi-Amsterdam e Parigi-Bruxelles.

Dotate di due carrelli monomotivi a 3 assi per una potenza complessiva di 6640 HP, le CC 40100 sono lunghe 22 metri, pesano in servizio 109 tonnellate e possono trainare pesanti convogli passeggeri a 160 km/h.

#### 20 8122L

Locomotiva elettrica quadricorrente della serie CC 40100 TEE-SNCF. **Supertrazione**

La serie CC7100 delle Ferrovie dello Stato Francesi (SNCF) è entrata agli onori delle cronache nel marzo 1955, quando la locomotiva CC7107 ha stabilito il record del mondo con 331 km/h. Le macchine di questa serie risalgono al 1952. Poggiano su due carrelli a 3 assi (rodiggio Co-Co) e dispongono di 6 motori per una potenza complessiva di 4400 HP. Lunghe quasi 19 metri, pesano 107 tonnellate e possono raggiungere, in normale servizio di linea, i 150 km/h.



#### 20 8180L

Locomotiva elettrica serie CC7100 delle SNCF, nella livrea verde chiaro-verde scuro. Lunghezza fuori respingenti mm 217. **Supertrazione**

**NEW 86**





20 8022L



ITALIA

Entrate in servizio fra il 1943 e il 1951, le locomotive elettriche E 424 delle Ferrovie Italiane (FS) sono state costruite in 156 esemplari per il servizio misto leggero. Con rodiggio Bo-Bo e quattro motori per una potenza complessiva di 2100 HP, pesano 72,4 tonnellate e raggiungono una velocità massima in servizio di 100 km/h. (Negli anni '60 sono state impiegate anche per il tramo di treni navetta a composizione reversibile, con comando a distanza).

**20 8022L**

Locomotiva elettrica Gruppo E 424 delle FS, nella tipica livrea castano-isabella. Lunghezza fuori respingenti mm 174. **Supertrazione**



20 8028L

Prima locomotiva elettrica della generazione post-bellica, la E 645 delle Ferrovie Italiane dello Stato (FS) è dotata di tre carrelli motori (rodiggio Bo-Bo-Bo), sui quali poggia una cassa articolata in due parti fra loro simmetriche. È una macchina potente (5400 HP) e particolarmente adatta al traffico di valico e al tramo di pesanti treni merci. Costruita in 98 esemplari fra il 1958 e il 1965.

**20 8028L**

Locomotiva elettrica Gruppo E 645 delle FS, nella tipica livrea castano-isabella. Lunghezza fuori respingenti mm 210. **Supertrazione**



20 8150L

Derivati strettamente dalle Gruppo E 645, le locomotive elettriche E 646 delle Ferrovie dello Stato Italiane (FS) sono entrate in servizio nel 1961-1967 sui percorsi veloci di pianura, al tramo di pesanti treni passeggeri. Su di esse viene adottato lo schema classico italiano, con due semicasse articolate che poggiano su tre carrelli motori a due assi ciascuno (rodiggio Bo-Bo-Bn), con una potenza complessiva di 5400 HP. Pesano 110 tonnellate e possono marciare a 140 km/h di velocità massima. Impiegate in seguito anche per il servizio di treni navetta con comando a distanza.

**20 8150L**

Locomotiva elettrica E 646 delle FS, livrea crema-arancio grigio. Lunghezza fuori respingenti mm 210. **Supertrazione**



20 8149L

**20 8149L**

Locomotiva elettrica Gruppo E 646 delle FS, livrea grigio-verde-rosso. Lunghezza fuori respingenti mm 210. **Supertrazione**



Fra il 1967 e il 1974 le Ferrovie dello Stato Italiane (FS) hanno posto in servizio oltre cento unità della locomotiva elettrica Gruppo E 444, con rodiggio Bo-Bo, progettata per il traino di treni espressi pesanti a 180 km/h, con punte fino a 200 km/h. Sono dotate di 4 motori per una potenza complessiva di 5700 HP e pesano 81 tonnellate. Note con il curioso appellativo di «Tartaruga», operano sulle linee veloci a lungo percorso.

#### 20 8034L

Locomotiva elettrica Gruppo E 444 delle FS, livrea grigio-blu-rosso. Lunghezza fuori respingenti mm 150. **Supertrazione.**

Per il servizio celere sulle linee non elettrificate le Ferrovie dello Stato Italiane (FS) hanno introdotto nel 1974-1975 le locomotive diesel-elettriche Gruppo D 445 sulle linee secondarie e al traino dei treni navetta. Con rodiggio B'B' e dotate di un motore diesel Fiat da 2120 HP, possono sviluppare la velocità massima di 130 km/h, con un peso di 72 tonnellate. Ne sono entrate in servizio 35 unità, tutte verniciate nella livrea originaria verde-isabella-rosso, ma alcune sono state riveniciate successivamente nella nuova livrea FS per treni navetta, con i colori crema-arancio-gigio.

#### 20 8151L

Locomotiva diesel-elettrica Gruppo D 445 delle FS, nella livrea d'origine verde-castano-isabella-rosso. Lunghezza fuori respingenti mm 162.

#### Supertrazione.

#### 20 8152L

Locomotiva diesel-elettrica Gruppo D 445 delle FS, nella nuova livrea per treni navetta viola-arancio-gigio. Lunghezza fuori respingenti mm 162. **Supertrazione.**

20 8034L



20 8151L



20 8152L





20 8064L



Ultimo stadio evolutivo della scuola italiana, le locomotive elettriche Gruppo E 656 delle Ferrovie dello Stato Italiane (FS) hanno iniziato il servizio alla fine del 1975 e sono tuttora in produzione. Lo schema è quello classico, con due semicasce articolate che poggiano su tre carrelli, ognuno dei quali azionato da 4 motori per una potenza complessiva di 6040 HP. Pesano 120 tonnellate e possono trainare treni espressi pesanti a 150 km/h. Note nell'ambiente ferroviario con il soprannome «Camiano».

20 8064L

Locomotiva elettrica Gruppo E 656 delle FS; livrea grigio-blu-rosso. Lunghezza fuori respingenti mm 210. **Supertrazione.**

20 8136L



Le nuove locomotive elettriche E 633 delle Ferrovie dello Stato Italiane (FS) sono entrate in servizio a cominciare dal 1980. Dotate di tre carrelli monomotori eroganti una potenza complessiva di 6670 HP e di un'unica cassa lunga quasi 18 metri, sono macchine multiscopo, adatte per il traino di convogli pesanti sulle linee di valico come pure di treni navetta alla velocità massima di 130 km/h. Conosciute nell'ambiente ferroviario con il soprannome «Tigre».

20 8136L

Locomotiva elettrica Gruppo E 633 delle FS; livrea grigio-blu-rosso. Lunghezza fuori respingenti mm 200. **Supertrazione.**

20 8168L

Le Ferrovie Italiane dello Stato (FS) hanno posto in servizio nel 1983 le automotrici ALn 663 per servizio locale. Dotate di due motori diesel Fiat per complessivi 310 HP, dispongono di una trasmissione meccanica con giunto idraulico. Con un peso di 35 tonnellate, possono trasportare 63 persone in 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> classe ad una velocità variabile, a seconda dei rapporti di trasmissione, fra i 110 e i 130 km/h.

20 8168L

Automotrice diesel Gruppo ALn 663 delle FS, numero progressivo 1150, con unità accoppiata simmetrica, non motorizzata (30 9195); numero progressivo 1106. Il convoglio può essere inoltre integrato dall'articolo 30 9199.

**Trasmissione cardanica singola.**





È la versione più recente del locomotore E 633 delle Ferrovie dello Stato Italiane (FS). Rappresenta la seconda generazione di queste fortunate motrici polivalenti, e differisce dalla prima per sensibili varianti sia meccaniche che di equipaggiamento elettrico.

Esternamente si distinguono per la diversa disposizione degli apparecchi elettrici sul tetto, per il pantografo di tipo simmetrico anziché a bitacco unico, per gli accoppiatori per il telecomando della carrozzeria nel caso di treni navetta, ed altre modifiche minori.

**20 8146L**

Locomotiva elettrica Gruppo E 633 delle FS, livrea grigio-blu-rosso. Lunghezza fuori respingenti mm 200. **Supertrazione**



**30 9199**

Automotrice diesel Ati 663 delle FS, numero progressivo 1015, non motorizzata.

**NEW 86**





20 1626L



## GERMANIA

Le locomotive serie V80, introdotte nel 1952, hanno iniziato una nuova epoca nella trazione diesel presso le Ferrovie Federali Germaniche (DB). Dotate di un motore diesel-idraulico di 1100 HP di potenza (MTU V12) che trasmette il moto agli assi motori (rodiggio B'B), sono lunghe quasi 13 metri e pesano 56 tonnellate. Caratteristica è la cabina di guida, posta a centro macchina e sovralevata rispetto ai due cofani laterali. In testa a convogli merci o passeggeri raggiungono la velocità massima di 100 km/h.

## 20 1626L

Locomotiva diesel-idraulica serie V80 delle DB; livrea rosso-nero. Lunghezza fuori respingenti mm 147. **Supertrazione.**

20 8114L



Modificate rispetto alle locomotive diesel-elettriche prodotte nel 1939 dalla Krupp per il traino di cannoni su affusto ferroviario, le motrici a due unità accoppiate di 4 assi ciascuna (rodiggio Do+Do) vennero incorporate nel parco delle Ferrovie Federali Germaniche (DB) nel 1952 sotto la denominazione BR 188. Vi erano stati installati due motori MTU V12 per complessivi 2200 HP, che consentivano una velocità massima di 75 km/h. Riclassificate nel 1969 come serie 288, sono state radiate dal servizio nel 1971.

## 20 8114L

Locomotiva diesel-elettrica serie 288 delle DB; livrea rosso-argento. Lunghezza fuori respingenti mm 258. **Supertrazione.**

20 1632L



Strettamente derivate dalle 216, le locomotive diesel serie 218 delle Ferrovie Federali Germaniche (DB) ne riprendono lo schema di base. L'apparato motopropulsore è costituito di un motore MTU 12V di 2500 HP e di una trasmissione idraulica, attraverso la quale il moto giunge ai quattro assi motori. Più potenti e più pesanti (78,5 tonnellate) rispetto alle macchine dalle quali hanno preso origine, le 218 sono anche più veloci (130 km/h).

## 20 1632L

Locomotiva diesel-idraulica serie 218 delle DB; nuova livrea turchese-crema. Lunghezza fuori respingenti mm 184. **Supertrazione.**

20 1640L



Le Ferrovie Federali Germaniche (DB) hanno introdotto nel 1962 la serie 221 di locomotive diesel-idrauliche pesanti con rodiggio B'B, realizzate per il traino di treni passeggeri o merci ad alta velocità. Azionate da due motori MTU V12 per complessivi 2700 HP, sono in grado di marciare a 140 km/h su linee di grande traffico. Sono lunghe 14,7 metri e pesano in servizio 79,5 tonnellate. Fino al 1965 ne sono entrate in servizio 50 unità.

## 20 1640L

Locomotiva diesel-idraulica serie 221 delle DB; livrea rosso-argento. Lunghezza fuori respingenti mm 210. **Supertrazione.**



La Krauss-Maffei di Monaco ha fornito alla Jugoslavia nel 1957 tre potenti locomotive diesel dotate di due carrelli motori a 3 assi ciascuno (rodiggio C'C). L'apparato motopropulsore era costituito di 2 motori MTU V12 per complessivi 2850 HP e di una trasmissione idraulica. Un'analoga locomotiva è stata incorporata nel parco della DB come serie 230 e successivamente riclassificata come V300001. Lunga oltre 20 metri, pesa in servizio 104 tonnellate e può raggiungere la velocità massima di 140 km/h.

#### 20 1643L

Locomotiva diesel-idraulica serie BR 230 delle DB, livrea rosso-grigio. Lunghezza fuori respingenti mm 232. **Doppia trasmissione cardanica.**

#### 20 1644L

Locomotiva diesel-idraulica tedesca «Krauss-Maffei», serie V 333 nella livrea d'origine rosso-bianco. Lunghezza fuori respingenti mm 232. **Doppia trasmissione cardanica.**



20 1643L



20 1644L

Le locomotive della serie E10<sup>12</sup> sono destinate alla trazione dei «Rheingold» e dei «Rheinpfeil». Il loro colore è rosso-bordeaux/beige e sono usate anche per il tramo di vagoni TEE. Sono state costruite da un consorzio di imprese (Krauss-Maffei, Henschel e SSW). Le caratteristiche sono identiche alla BR E 10<sup>10</sup>. Di tipo Bo-Bo hanno una velocità di 160 km/h e sono in servizio dal 1962. Le locomotive che assicurano la trazione dei treni «Rheingold» hanno una numerazione particolare, serie E 10 1239-1244. Solo dopo alcuni mesi di servizio queste locomotive furono trasformate nella versione standard E 10 con numerazione 239-244.

Specificazioni tecniche: assali Bo-Bo, massima velocità 160 km/h - 100 mph, lunghezza 16.440 mm, trazione motori 4, velocità ingranaggio 28, in servizio da 1962.

#### 20 8139L

Locomotiva elettrica BR E 10<sup>12</sup> (112). **Doppia trasmissione cardanica.**

Un consorzio composto da BZA Monaco, Krauss-Maffei e SSG con la collaborazione di Krupp, Henschel, AEG e BBC hanno assicurato lo sviluppo di queste locomotive serie BR E 40. Sono destinate alla trazione di treni merci pesanti sulle grandi linee ed in pianura possono anche trainare treni passeggeri. Le caratteristiche tecniche sono pressoché identiche a quelle della E 10<sup>10</sup>. Solo i rapporti di demoltiplicazione sono stati modificati ed è stato installato un sistema di freni elettrici di tipo Bo-Bo di una lunghezza di 16 m 49 raggiungono la velocità di 110 km/h. La loro entrata risale al 1957.

Specificazioni tecniche: assali Bo-Bo, massima velocità 110 km/h, lunghezza 16.490 mm, trazione motori 4, in servizio da 1957.

#### 20 8140L

Locomotiva elettrica BR E 40 (DB 140). **Doppia trasmissione cardanica.**

20 8139L



**NEW 86**

20 8140L







20 1090L

20 8037L



20 8040L



20 8137L

#### 20 1090L

Automotrice diesel serie 628 (VT1) delle DB; livrea turchese-crema e timonchio-pilota serie 628 (VT2) delle DB; senza motore. Lunghezza fuori respingenti mm 510. **Supertrazione.**

La serie 111 di locomotive elettriche è una delle più recenti nel parco trazione delle Ferrovie Federali Germaniche (DB). Derivate dalle ben collaudate 110, queste macchine sono entrate in servizio nel 1974 per il traino di treni direttissimi. Con rotiggio Bo'Bo', una potenza di 5500 HP e una velocità massima di 160 km/h, vengono impiegate dal 1979 per il traino dei treni TEE e Intercity sulle principali linee di comunicazione in Germania. Ve ne sono in servizio circa 170 unità.

#### 20 8040L

Locomotiva elettrica serie 101 delle DB; livrea turchese-beige. Lunghezza fuori respingenti mm 215. **Supertrazione.**

#### 20 8137L

Locomotiva elettrica serie E10 delle DB; livrea «Rheingold» turchese-beige. Lunghezza fuori respingenti mm 195. **Supertrazione.**



Per il servizio passeggeri su linee secondarie le Ferrovie Federali Germaniche (DB) hanno immesso in servizio nel 1974 la serie 828 di elettromotrici accoppiate di 2ª classe, alimentate da motori diesel di 260 HP, che trasmettono il moto alle ruote attraverso una trasmissione idraulica Voith. Lunghe 22,2 metri, pesano 64 tonnellate e possono trasportare (motrice + rimorchi) 136 persone alle velocità di 120 km/h.

Le Ferrovie Federali Germaniche (DB) hanno introdotto nel 1958 la serie 515 (ex ETA 159) di elettromotrici alimentate ad accumulatori e previste per il traffico passeggeri a breve raggio. Sono carrozze-pilota a due carrelli, lunghe 23,4 metri, di norma impiegate in composizione accoppiata. Sotto il pavimento sono alloggiati le batterie di accumulatori che alimentano due motori di 135 HP e consentono di trasportare 68 persone in 1ª e 2ª classe alla velocità di 100 km/h.



#### 20 8037L

Elettromotrice serie 515 delle DB; livrea rosso-argilla, e rimorchi-pilota serie 815 delle DB, senza motore. Lunghezza fuori respingenti mm 530. **Supertrazione.**



Le locomotive elettriche della serie 112 delle Ferrovie Federali Germaniche (DB) derivano anch'esse dalle precedenti 110 e sono state immesse in servizio nel 1962. Conservano la disposizione Bo'Bo' degli assi e la potenza complessiva sui 4 motori di 5040 HP, ma i nuovi rapporti di trasmissione consentono di raggiungere la velocità massima di 160 km/h. La loro costruzione è stata affidata alla Krauss-Maffei, alla Henschel e alla SSW. Lunghe 16,4 metri, vengono impiegate al traino di treni diretti-estivi internazionali TEE e Rhodgold; per quest'ultimo servizio, alcune di esse hanno assunto la nuova livrea prevista dalle DB per tali convogli.

#### 20 8133LP

Locomotiva elettrica serie 112 delle DB, con pantografo funzionante; livrea TEE rosso-beige. Lunghezza fuori respingenti mm 195. **Supertrazione.**







La fedeltà di riproduzione delle locomotive Lima rispetto al prototipo originale è frutto di un lungo e minuzioso lavoro di miniaturizzazione di ogni singolo elemento.

Per far fronte alle esigenze di motrici di elevata potenza, che potessero trainare treni espressi pesanti, le Ferrovie Federali Germaniche (DB) hanno introdotto nel 1970-74 le locomotive elettriche della serie 103, con rodiggio Co-Co e una potenza di 8750 HP (un motore per asse), che hanno fornito ottima prova al traino di convogli passeggeri ad alte velocità. Robuste e rapidissime, le 103 sono lunghe circa 20 metri, pesano in servizio 110 tonnellate e possono raggiungere i 200 km/h. Ne sono entrate in linea 148 unità.

#### 20 8100L

Locomotiva elettrica serie 103 delle DB: livrea crema-rosso. Lunghezza fuori respingenti mm 225. **Supertrazione.**



20 8100L

La più recente serie di locomotive elettriche delle Ferrovie Federali Germaniche (DB) è la 120, realizzata per far fronte al servizio veloce misto passeggeri o merci alla velocità massima di 160 km/h. Entrate in servizio nel 1979, queste macchine hanno un rodiggio Bo-Bo (due carrelli a due assi motori) e una potenza complessiva di 7500 HP, pesano soltanto 84 tonnellate e sono lunghe 19,2 metri. La loro versatilità in servizio e i bassi costi di esercizio le pongono fra le motrici tecnicamente più evolute in Europa.

#### 20 8143LP

Locomotiva elettrica serie 120 delle DB, con pantografo funzionante; livrea rosso-crema. Lunghezza fuori respingenti mm 218. **Trasmissione cardanica singola.**



20 8143LP



La necessità di dover trainare pesanti treni merci ad alte velocità sui lunghi percorsi ha indotto le Ferrovie Federali Germaniche (DB) a introdurre nel 1972-78 le nuove potenti locomotive della classe 151, con sei assi motori su due carrelli (rodiggio Co-Co), una potenza complessiva di 8400 HP e una velocità massima di 120 km/h. Costruite dalla Krupp e dalla Krauss-Maffei, adottano una cassa a struttura modulare e carrelli derivati da quelli della serie 103. Lunghe 19,5 metri, pesano 118 tonnellate. Ne sono entrate in servizio 170 unità.

#### 20 8054L

Locomotiva elettrica serie 151 delle DB; livrea verde-nero. Lunghezza fuori respingenti mm 216. **Supertrazione.**

#### 20 8055L

Locomotiva elettrica serie 151 delle DB; livrea turchese-crema. Lunghezza fuori respingenti mm 216. **Supertrazione.**





20 8066L



## SVIZZERA

Le Ferrovie Federali Svizzere (SBB) hanno introdotto per la prima volta nel 1950 locomotive elettriche di costruzione leggera ma potente e di dimensioni compatte per il tratto di convogli passeggeri e merci su linee accidentate. Con rodiggio Bo-Bo (due carrelli a due assi motori) e una potenza complessiva di 2520 HP, pesavano 57 tonnellate in servizio e potevano raggiungere la velocità massima di 125 km/h. Costruite in 24 unità nel 1950-51, sono state immatricolate nel parco trazione delle SBB come serie Re 4/4.

### 20 8066L

Locomotiva elettrica serie Re 4/4 delle SBB, livrea d'origine verde-ghio. Lunghezza fuori respingenti mm 170. **Supertrazione**

### 20 8067L

Locomotiva elettrica serie Re 4/4 delle SBB, nella livrea rossa. Lunghezza fuori respingenti mm 170. **Supertrazione**



20 8067L

Con una rete ferroviaria elettrificata al 99%, le Ferrovie Federali Svizzere (SBB) contano nel loro parco trazione poche locomotive diesel, destinate al servizio di manovra e alla riserva, in caso di avaria alla rete elettrica. Le più diffuse e note sono quelle della serie Bm 4/4, costruite dalla SLM, nel decennio 1960-70. Hanno rodiggio Bo-Bo, dispongono di un motore diesel Sulzer V12 di 1200 HP e di motori elettrici sui quattro assi. Lunghe 12,6 metri, pesano in servizio 72 tonnellate e possono sviluppare la velocità massima di 75 km/h. Ne sono entrate in servizio 48 unità.

### 20 8144

Locomotiva diesel-elettrica serie Bm 4/4 delle SBB, livrea marrone-ghio. Lunghezza fuori respingenti mm 145. **Supertrazione**

20 8144





Attualmente la serie di locomotive elettriche più diffusa nel parco trazione delle Ferrovie Federali Svizzere (SBB), la Re 4/4<sup>1</sup> viene impiegata sia per il traino di treni espressi o convogli pendolari veloci sia in teste a treni misti e merci. Sono macchine dal classico rodiggio Bo-Bo, mosse da 4 motori che sviluppano una potenza complessiva di 6320 HP, e pesano 80 tonnellate. Dotate di una velocità massima di 140 km/h e di una forte accelerazione, sono perfettamente in grado di effettuare qualsiasi tipo di servizio. Delle oltre 200 unità consegnate fra il 1967 e il 1970, alcune sono state verniciate nella livrea TEE o in quella adottata per i treni intercity delle SBB.

**20 8156LP**

Locomotiva elettrica serie Re 4/4<sup>1</sup> delle SBB, con pantografo funzionante, livrea rosso-bianco « Swiss Express ». Lunghezza fuori respingenti mm 170. **Trasmissione cardanica singola**

**20 8157LP**

Locomotiva elettrica serie Re 4/4<sup>1</sup> delle SBB, con pantografo funzionante, livrea verde-grigio. Lunghezza fuori respingenti mm 170. **Trasmissione cardanica singola**





20 8031L



Le elettromotrici della serie RBe 4/4 delle Ferrovie Federali Svizzere (SBB) sono assai diffuse in territorio elvetico per il servizio passeggeri veloce a breve raggio. Costruite da un consorzio di fabbriche locali nel 1959-64, dispongono di due carrelli motori a due assi, per una potenza complessiva di 2720 HP. Lunghe 23,7 metri e pesanti 64 tonnellate, possono trasportare in 2ª classe 64 passeggeri alla velocità massima di 125 km/h.

**20 8031L**

Elettromotrice serie RBe 4/4 delle SBB, livrea verde-grigio. Lunghezza fuori respingenti mm. 280. **Supertrazione**

20 8051L



Per trainare convogli merci e passeggeri sempre più pesanti sulla linea del Gottardo le Ferrovie Federali Svizzere (SBB) hanno posto in servizio a partire dal 1972 le potenti locomotive elettriche della serie Re 6/6 a tre carrelli motori (rodiggio Bo-Bo-Bo). Con un peso in servizio di 120 tonnellate, possono contare su una potenza complessiva di 10600 HP, che consente loro di percorrere agevolmente le rampe del Gottardo in testa a un treno di 800 tonnellate mantenendo la velocità costante di 80 km/h.

**20 8051L**

Locomotiva elettrica serie Re 6/6 delle SBB, livrea verde-grigio. Lunghezza fuori respingenti mm. 215. **Supertrazione**

20 8147L



Progettate anch'esse per operare sulla linea del Gottardo in testa a treni passeggeri e merci, le locomotive elettriche della serie Ae 6/6 delle Ferrovie Federali Svizzere (SBB) sono entrate in servizio nel periodo 1958-1966. Hanno rodiggio Co-Co, dispongono di 6 assi motori per una potenza complessiva di 5830 HP e pesano in servizio 120 tonnellate. La velocità massima è di 125 km/h. Sono spesso impiegate in doppia trazione sulle linee di valico fortemente accidentate.

**20 8147L**

Locomotiva elettrica serie Ae 6/6 delle SBB, livrea verde-grigio. Lunghezza fuori respingenti mm. 205. **Supertrazione**

20 8118L



Negli anni '20 le Ferrovie Federali Svizzere (SBB) appodarono profondi ammodernamenti al parco trazione e fra le locomotive protagoniste di questo processo innovativo figurano quelle della serie Ae 3/6, entrate in servizio in 112 unità fra il 1921 e il 1929. Con rodiggio 2Co1, dispongono di tre assi motori per una potenza complessiva di 2120 HP, che consente di raggiungere una velocità massima di 110 km/h. Lunghe 14,8 metri, pesano in servizio 33 tonnellate, con un peso aderente di 56 tonnellate.

**20 8118L**

Locomotiva elettrica serie Ae 3/6 delle SBB, livrea marrone-nero. Lunghezza fuori respingenti mm. 155. **Supertrazione**

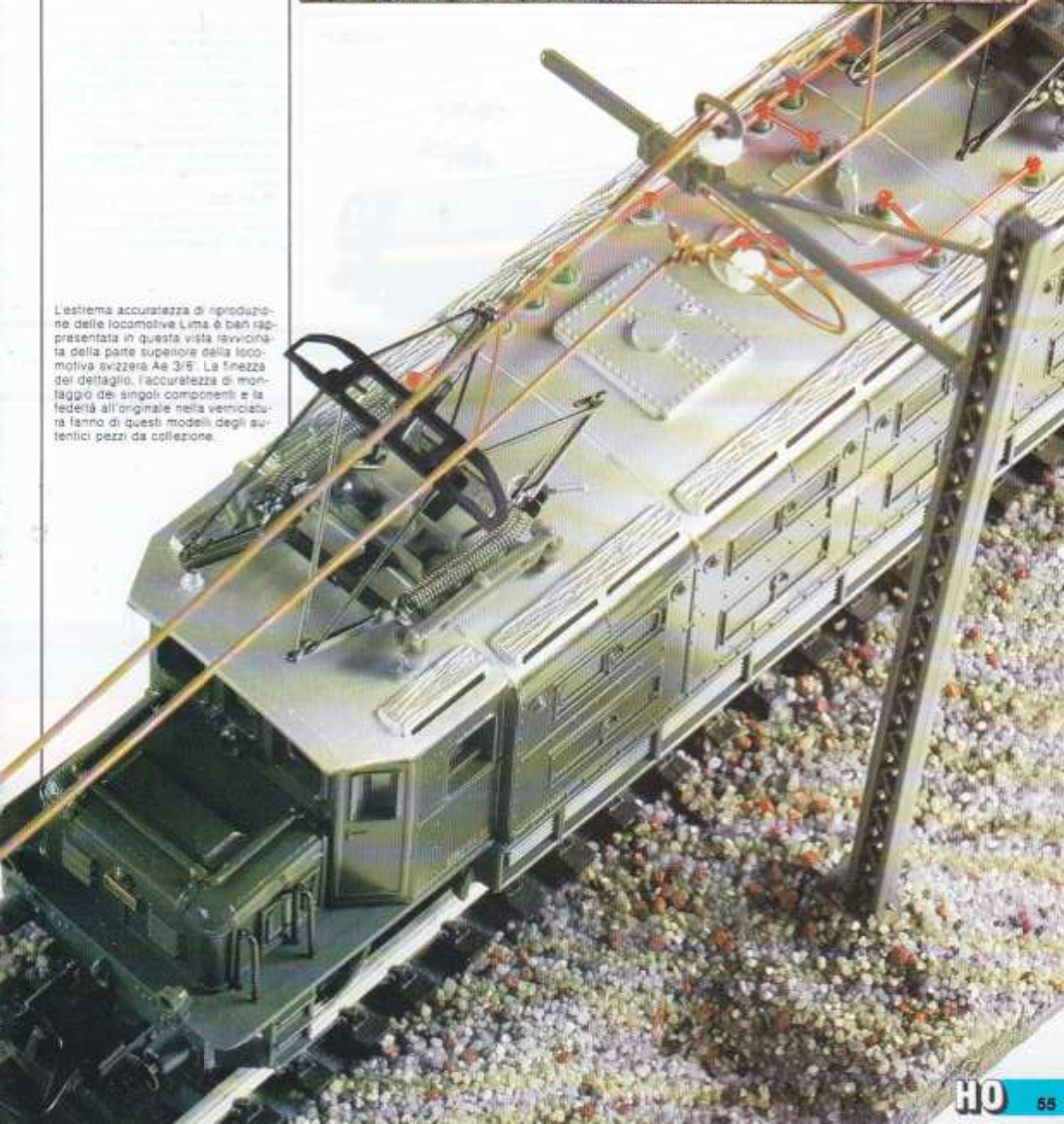


**20 8117L**

Locomotiva elettrica serie Ae 3/6 della SBB del lobo 10677-10714, livrea verde-grigio. Lunghezza fuori respingenti mm 185. **Supertrazione**



L'estrema accuratezza di riproduzione delle locomotive Lima è ben rappresentata in questa vista ravvicinata della parte superiore della locomotiva svizzera Ae 3/6. La finezza del dettaglio, l'accuratezza di montaggio dei singoli componenti e la fedeltà all'originale nella verniciatura fanno di questi modelli degli autentici pezzi da collezione.







**BELGIO**

Le più recenti locomotive elettriche bicorrente delle Ferrovie dello Stato Belghe (SNCB) appartengono alla serie 27, prodotte dalla Brugeoise et Nivelles negli anni 1981-83. Hanno rodiggio Bo-Bo e sviluppano sui quattro assi motori una potenza complessiva di 5780 HP. Con un peso in servizio di 85 tonnellate, possono trainare un pesante treno passeggeri a 160 km/h. Ne sono attualmente in servizio 60 unità.

**20 8023LP**

Locomotiva elettrica serie 27 delle SNCB, con pantografo funzionante; livrea blu-giallo. Lunghezza fuori respingenti mm 210. **Supertrazione.**



20 8023LP

Costruite da alcune fabbriche locali, le locomotive elettriche della serie 125 delle Ferrovie dello Stato Belghe (SNCB) sono entrate in servizio sul finire degli anni '50. Dispongono di quattro assi motori (rodiggio Bo-Bo) per una potenza complessiva di 2730 HP, sono lunghe 18 metri e pesano 84 tonnellate. Possono trainare pesanti convogli passeggeri a velocità comprese fra i 125 e i 140 km/h.

**20 8182L**

Locomotiva elettrica serie 125 delle SNCB. Lunghezza fuori respingenti mm 200. **Supertrazione.**





### 20 8121L

Locomotiva elettrica serie 18 delle Ferrovie di Stato Belge (SNCB). Lunghezza fuori respingenti mm 255. **Supertrazione.**

Le ferrovie dello stato Belge (SNCB) hanno introdotto nel 1962 cinque locomotive elettriche incolorite della serie 150, prodotte dalla Brugeoise et Nivelles. Con rodiggio Bo-Bo, sviluppano una potenza complessiva di 3780 HP, pesano 77,7 tonnellate, sono lunghe 17,8 metri. Possono raggiungere i 160 km/h in testa ai più prestigiosi convogli che collegano Bruxelles alle altre città europee.

### 20 8027L

Locomotiva elettrica serie 150 delle SNCB; livrea blu-nero. Lunghezza fuori respingenti mm 200. **Supertrazione.**



20 8121L



20 8027L

**NEW '86**



20 8182L





## OLANDA

Le locomotive elettriche tipo 11, le più recenti delle Ferrovie di Stato Belgiche, ne sono state costruite in tutto 12 da BN. La colorazione è una combinazione di colori belgi

20 8021LP



(rosso bordeaux) e olandesi (giallo). Queste locomotive sono destinate al traino di nuove composizioni chiamate « Benelux-Trains », in servizio regolare (ogni ora) tra Amsterdam e Bruxelles, dal settembre 1986. La locomotiva è a doppio voltaggio: 1500 DC e 3000 DC.

### 20 8021LP

Locomotiva elettrica serie 11 delle Ferrovie di Stato Olandese (N.S.), con pantografo funzionante. **Supertrazione**

Le Ferrovie dello Stato Olandese (NS) hanno posto in servizio a partire dal 1952, 23 locomotive elettriche della serie 1200, di progetto della Baldwin americana e costruite localmente dalla Heemaf e dalla Werkspoor. Hanno rodiggio Co-Co, con sei assi motori per una potenza complessiva di 3000 HP, che consente una velocità massima di 135 km/h. Considerate fra le migliori unità di trazione olandesi, hanno subito recentemente estesi ammodernamenti tecnici.

### 20 8024L

Locomotiva elettrica serie 1200 delle NS; livrea grigio-giallo. Lunghezza fuori respingenti mm 204. **Supertrazione**



20 8024L





## AUSTRIA

Le locomotive elettriche della serie 1043 delle Ferrovie Federali Austriache (ÖBB) sono entrate in servizio nel 1971 per il traino di treni pesanti, passeggeri e merci, ad alta velocità. Costruite in Svezia dalla ASEA, hanno rodiggio Bo-Bo, sono lunghe 15,6 metri e sviluppano sui 4 assi motori una potenza di 4630 HP. Pesano 77 tonnellate e possono raggiungere a pieno carico la velocità massima di 135 km/h. Ne sono entrate in servizio 19 unità.

### 20 8060L

Locomotiva elettrica serie 1043 delle ÖBB; livrea arancio-bianco-nero. Lunghezza fuori respingenti mm 176. **Supertrazione.**



Fra le locomotive diesel del parco trazione delle Ferrovie Federali Austriache (ÖBB), quelle della serie 2043 sono particolarmente note. Progettate come macchine di linea per il traino di convogli misti, sono state costruite dalla Jenbacher Werke e consegnate a partire dal 1962. Dotate di un grosso motore diesel V12 di 1500 HP e di trasmissione idraulica sul quattroruote, pesano 67 tonnellate e possono raggiungere la velocità massima di 100 km/h.

### 20 8131L

Locomotiva diesel-idraulica serie 2043 delle ÖBB; livrea arancio-bianco-nero. Lunghezza fuori respingenti mm 176. **Supertrazione.**







20 1628L



SVEZIA



La serie di locomotive diesel-elettriche T43 delle Ferrovie dello Stato Svedesi (SJ) sono entrate in servizio (50 unità) fra il 1958 e il 1962. Costruite dalla Nydqvist & Holm, hanno rodiggio Bo-Bo, sono lunghe 14,2 metri e pesano 72 tonnellate. Il motore diesel è un General Motors 12V di 1425 HP, che genera corrente ai quattro motori elettrici di trazione, impiegate al traino di treni misti su linee non elettrificate; le T43 sostituiscono le ultime locomotive a vapore in Svezia. Sviluppo la velocità massima di 95 km/h.

**20 1628L**

Locomotiva diesel-elettrica Tipo T43 delle SJ; livrea arancio-bleu. Lunghezza fuori respingenti mm 162.

**Supertrazione**

Per il traino dei veloci treni intercity le Ferrovie dello Stato Svedesi (SJ) hanno introdotto nel 1979 le locomotive elettriche della serie Rc2, prodotte localmente dalla ASEA. Sono macchine molto compatte (lunghe 15,6 metri), con rodiggio Bo-Bo e assai potenti (4830 HP). Pesano 77 tonnellate e possono tenere per lungo tempo andature sui 130 km/h, velocità limite consentita sulle ferrovie svedesi. Sulla linea Stoccolma-Göteborg di 480 km, un treno espresso trainato da una locomotiva Rc2 può coprire il percorso in tre ore e 59 minuti, alla media di quasi 115 km/h.

**20 8052LP**

Locomotiva elettrica serie Rc2 delle SJ, con pantografo funzionante; livrea arancio-bianco-nero. Lunghezza fuori respingenti mm 176. **Supertrazione**



20 8052LP



DANIMARCA

Per il servizio passeggeri veloce nella regione dello Jutland le Ferrovie dello Stato Danesi (DSB) hanno posto in servizio le automotrici diesel serie MR, prodotte in Germania

20 1093

sulla falsariga degli analoghi treni automotori serie 628 delle DB, impiegate di norma in versione accoppiata; sono mosse da un diesel di 280 HP e da una trasmissione idraulica sugli assi motori. Lunghe 22,2 metri, pesano 84 tonnellate e possono viaggiare alla velocità di 120 km/h.

**20 1092L**

Automotrice diesel serie MR (DMU) delle DSB; colore rosso. Lunghezza fuori respingenti mm 255. **Supertrazione**

20 1092L





**NSB**

## NORVEGIA

Le locomotive elettriche con rodiggio Bz-Bo delle Ferrovie dello Stato Norvegese (NSB) tipo EL 13 sono entrate in servizio fra il 1957 e il 1966 per il traino di treni misti, passeggeri e merci, sulle linee principali interne di comunicazione e su quelle di frontiera con la Svezia. Costruite in 37 unità dalla Norsk Elektrisk Brown Boveri, sviluppano 3700 HP e pesano in servizio 72 tonnellate. Velocità massima 100 km/h.

### 20 8065LP

Locomotiva elettrica tipo EL 13 delle NSB, con pantografo funzionante. Livrea marrone-giallo. Lunghezza fuori respingenti mm 167. **Supertrazione**



20 8065LP

Fra le più potenti locomotive elettriche in servizio presso la Ferrovie dello Stato Norvegese (NSB) figura quella tipo EL 14, costruita in 31 unità nel periodo 1958-1973 dalla Norsk Elektrisk Brown Boveri. Destinate al traino di pesanti treni passeggeri e merci su percorsi accidentati, sviluppano sui 6 assi motori (rodiggio Co-Co) una potenza complessiva di 6930 HP, che consente una velocità massima di 120 km/h. Il peso in servizio è di 105 tonnellate.

### 20 8130LP

Locomotiva elettrica tipo EL 14 delle NSB, con pantografo funzionante. Livrea marrone-giallo. Lunghezza fuori respingenti mm 200. **Supertrazione**



20 8130LP

### 20 1093

Automotrice diesel serie MR (DMU) delle DSB; colore rosso, senza motore. Lunghezza fuori respingenti mm 255.

### 20 8109L

Locomotiva diesel-elettrica serie MZ delle DSB; livrea rosso-nero-bianco. Lunghezza fuori respingenti mm 227. **Supertrazione**

La più recente serie di locomotive diesel-elettriche delle Ferrovie dello Stato Danese (DSB) è la MZ, come evoluzione delle precedenti serie MX e MY. Costruite dalla Nydqvist & Holm svedese, dispongono di un

grasso diesel General Motors di 3900 HP, che genera corrente per i 6 motori, uno per asse (rodiggio Co-Co). Le locomotive MZ sono impiegate per il servizio misto, in adempimento del traino dei treni navetta sulla linea Copenhagen-Heisingør.



20 8109L



# CARROZZE PASSEGGERI

Le locomotive Lima sono state pensate e realizzate per poter riprodurre, in testa a un convoglio di carrozze passeggeri, uno dei treni internazionali oppure dei treni navetta che, nella realtà,

ma è quello di offrire locomotive a carrozze non solo perfettamente fedeli al vero nella forma e nel rispetto della scala 1:87, ma anche per quanto riguarda le varie possibilità di composizione dei convogli, in un sistema modellistico integrato di altissimo livello.

Nelle pagine che seguono ognuno troverà modo di dar vita ai treni passeggeri più famosi che hanno costituito negli anni le tappe più significative nella storia della ferrovia.



percorrono ogni giorno la rete ferroviaria dei diversi Paesi.

L'impegno preciso della LI-







ITALIA

**30 9133**

Carrozza passeggeri a comparti di 1ª classe, tipo 7195W per convogli T.E.E. delle Ferrovie Italiane F.S. - L. 268 mm.

**30 9116**

Carrozza passeggeri UIC-X tipo B a comparti di 2ª classe, nella colorazione rosso/grigio delle Ferrovie Italiane F.S. - L. 268 mm.

**30 9315**

Carrozza bagagliaio UIC tipo D, nella colorazione rosso/grigio delle Ferrovie Italiane F.S. - L. 255 mm.

**30 9115**

Carrozza passeggeri UIC tipo A a comparti di 1ª classe, nella colorazione rosso/grigio delle Ferrovie Italiane F.S. - L. 268 mm.



30 9133



30 9116



30 9315

30 9115







30 9138



30 9317



30 9119



**30 9138**  
Carrozza passeggeri «GRAN CONFORTO» per servizi interni, tipo A, a comparti di 1ª classe per treni T.E.E. delle Ferrovie Italiane F.S. - L. 266 mm.

**30 9317**  
Carrozza bagaglio «GRAN CONFORTO» per servizi interni, per treni T.E.E. delle Ferrovie Italiane F.S. - L. 255 mm.

**30 9119**  
Carrozza passeggeri di 2ª classe, a piano ribassato e vestiboli centrali, tipo «B», nella nuova colorazione delle Ferrovie Italiane F.S. - L. 266 mm.



**30 9136**

Carrozza passeggeri semipilota di 2ª classe, a piano ribassato e vestiboli centrali, tipo npBD nella nuova colorazione delle Ferrovie Italiane F.S. - L. 268 mm.

**30 9271**

Carrozza passeggeri di 2ª classe, tipo nB, a vestiboli centrali per Medie Distanze nella nuova colorazione delle Ferrovie Italiane F.S. - L. 303 mm.

**30 9273**

Carrozza passeggeri semipilota di 2ª classe, tipo npBD, a vestiboli centrali per Medie Distanze nella nuova colorazione delle Ferrovie Italiane F.S. - L. 303 mm.

**30 9275L**

Carrozza passeggeri semipilota di 2ª classe, tipo npBD, a vestiboli centrali per Medie Distanze (senza incedicommunicante) nella nuova colorazione delle Ferrovie Italiane F.S. con illuminazione frontale - L. 303 mm.

30 9136



30 9271



30 9273



30 9275L







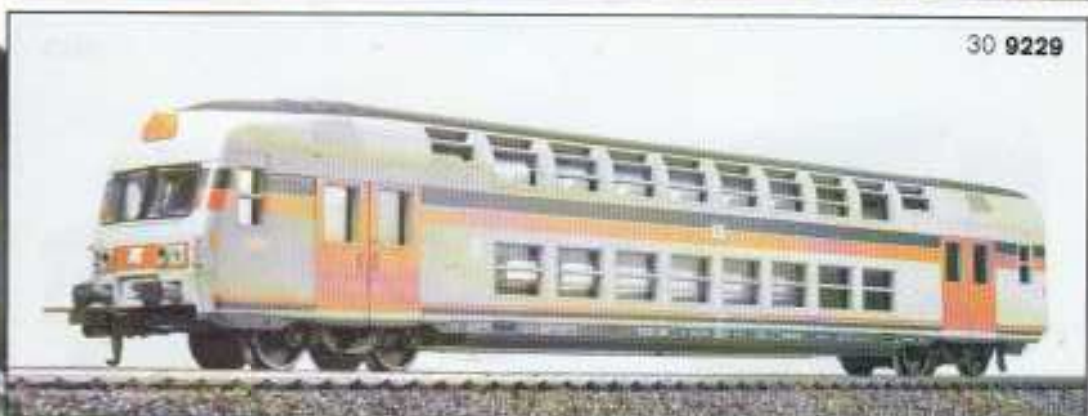
30 9236

**30 9236**  
Carrozza Self-Service tipo WR delle Ferrovie Italiane F.S. - L. 268 mm.



30 9228

**30 9228**  
Carrozza passeggeri di 2ª classe, a due piani, nella nuova livrea crema-branco-grigia, delle Ferrovie Italiane (F.S.) - L. 268 mm.



30 9229

**30 9229**  
Carrozza-piotta di 2ª classe, a due piani, nella nuova livrea crema-branco-grigia, senza motore, delle Ferrovie Italiane (F.S.) - L. 268 mm.





**30 9287**  
Carrozza passeggeri di 1ª classe, nella più recente colorazione delle Ferrovie Italiane (F.S.), di tipo a corridoio centrale, particolarmente idonea all'impiego per treni Intercity e per collegamenti su medie distanze - L. 303 mm.

**30 9288**  
Carrozza passeggeri di 2ª classe, nella più recente colorazione delle Ferrovie Italiane (F.S.), di tipo a corridoio centrale, particolarmente idonea all'impiego per treni Intercity e per collegamenti su medie distanze - L. 303 mm.

**30 9289L**  
Carrozza-pilota di 2ª classe, nella più recente colorazione delle Ferrovie Italiane (F.S.), di tipo a corridoio centrale, particolarmente idonea all'impiego per treni Intercity e per collegamenti su medie distanze. Senza motore, con illuminazione frontale - L. 303 mm.



**30 9329**  
Carrozza passeggeri tipo A, 4 comparti di 1ª classe, della serie «Europa» delle Ferrovie Italiane F.S. - L. 268 mm.





**NEW 86**

30 9208



**SNCF**

**FRANCIA**

**30 9208**

Carrozza con cuccette D.E.V. B<sup>1</sup>C<sup>1</sup>, nella colorazione verde delle Ferrovie Francesi (S.N.C.F.); sono attualmente in funzione sulle reti Ovest e Sud-Est della Francia - L. 270 mm.

**30 9209**

Carrozza con cuccette D.E.V. B<sup>1</sup>C<sup>1</sup>, nella colorazione bia/grigio delle Ferrovie Francesi (S.N.C.F.); sono attualmente in funzione sulle reti Ovest e Sud-Est della Francia - L. 270 mm.

**NEW 86**

30 9209



30 9213



30 9341



**30 9213**

Carrozza «CINEMA» delle Ferrovie Francesi S.N.C.F. - L. 268 mm.

**30 9341**

Carrozza bagaglio, tipo Dd2, nella colorazione verde/grigio delle Ferrovie Francesi S.N.C.F. - L. 211 mm.





30 1023

**30 1023**  
Carrozza passeggeri di 1ª classe, nella caratteristica colorazione acciaio-rosso, per convogli T.E.E. delle Ferrovie Francesi (S.N.C.F.) - L. 268 mm.



30 1024

**30 1024**  
Carrozza passeggeri di 1ª classe/bagaglio, nella caratteristica colorazione acciaio-rosso, per convogli T.E.E. delle Ferrovie Francesi (S.N.C.F.) - L. 268 mm.



30 9267

**30 9267**  
Carrozza ristorante «Gri Express», nella colorazione bianco-grigio-arancio, del treno Corail delle Ferrovie Francesi (S.N.C.F.) - L. 268 mm.

**30 9387**  
Bagagliaio Corail, nella colorazione bianco-grigio-arancio, serie Dd2 delle Ferrovie Francesi (S.N.C.F.) - L. 212 mm.



30 9387

**NEW 86**



**30 9184**

Carrozza passeggeri «Coral» di 1ª classe, nella colorazione bianco-grigio-arancio, serie A<sup>1</sup>tu, delle Ferrovie Francesi (S.N.C.F.).

**30 9185**

Carrozza passeggeri «Coral» di 2ª classe, nella colorazione bianco-grigio-arancio, serie B11tu, delle Ferrovie Francesi (S.N.C.F.).

**30 9186**

Carrozza mista «Coral» di 2ª classe e bar, nella colorazione bianco-grigio-arancio, serie B<sup>2</sup>rtux, delle Ferrovie Francesi (S.N.C.F.).



30 9184

**NEW '86**



30 9185

**NEW '86**



30 9186

**NEW '86**

**30 9266L**

Carrozza pilota «Corail» di 2ª classe, nella colorazione bianco-grigio-arancio, senza motore, con illuminazione frontale, delle Ferrovie Francesi (S.N.C.F.).



30 9266L

**HO** 71



**NEW '86**

30 9276



**30 9276**

Carrozza passeggeri del convoglio R.I.B. di 1<sup>a</sup>/2<sup>a</sup> classe, colorazione inox, delle Ferrovie Francesi (S.N.C.F.).

**30 9277**

Carrozza passeggeri del convoglio R.I.B. di 2<sup>a</sup> classe, colorazione inox, delle Ferrovie Francesi (S.N.C.F.).

**30 9278L**

Carrozza pilota del convoglio R.I.B. di 2<sup>a</sup> classe, colorazione inox, senza motore, con illuminazione frontale, delle Ferrovie Francesi (S.N.C.F.) con illuminazione frontale.

**NEW '86**

30 9277



**NEW '86**

30 9278L



**30 9350**

Carrozza postale tipo PA, nella nuova colorazione, delle Ferrovie Francesi S.N.C.F. - L. 268 mm.

30 9350

**NEW '86**







## BELGIO

**30 9134**  
Carrozza passeggeri di 1<sup>a</sup> classe  
delle Ferrovie Belge S.N.C.B. - L.  
276 mm.



**30 9132**



**30 9108**



**30 9303**



**30 9132**  
Carrozza passeggeri di 2<sup>a</sup> classe  
delle Ferrovie Belge S.N.C.B. - L.  
276 mm.

**30 9108**  
Carrozza passeggeri mista di 1<sup>a</sup> e  
2<sup>a</sup> classe delle Ferrovie Belge  
S.N.C.B. - L. 253 mm.

**30 9303**  
Carrozza passeggeri di 2<sup>a</sup> classe  
con bagagliaio delle Ferrovie Belge  
S.N.C.B. - L. 253 mm.



**NEW 86**

30 9135



**GERMANIA**

**30 9135**  
Carrozza passeggeri di 1ª classe, tipo A4u-26, delle Ferrovie Tedesche D.B. - L. 241 mm.

30 9130



30 9131



30 9349



**30 9130**  
Carrozza passeggeri mista di 1ª e 2ª classe, tipo AB4u-26, delle Ferrovie Tedesche D.B. - L. 241 mm.

**30 9131**  
Carrozza passeggeri di 3ª classe, tipo C4u-26, delle Ferrovie Tedesche D.B. - L. 241 mm.

**30 9349**  
Carrozza bagaglio, tipo Pw4u delle Ferrovie Tedesche D.B. - L. 217 mm.



**30 9153**

Carrozza passeggeri di 1ª classe, tipo Ale-29, delle Ferrovie Tedesche D.B. - L. 149 mm.

**30 9154**

Carrozza passeggeri di 2ª classe, tipo Ble-29, delle Ferrovie Tedesche D.B. - L. 149 mm.

**30 9309**

Carrozza bagagliaio, tipo Die-28, delle Ferrovie Tedesche D.B. - L. 149 mm.

**30 9264L**

Carrozza passeggeri a due piani di 1ª/2ª classe, articolata con altra analoga a due piani di 2ª classe; nella colorazione grigio-verde, con luci di coda, delle Ferrovie Tedesche D.B. - L. 534 mm.

**30 9153****30 9154****30 9309****30 9264L**

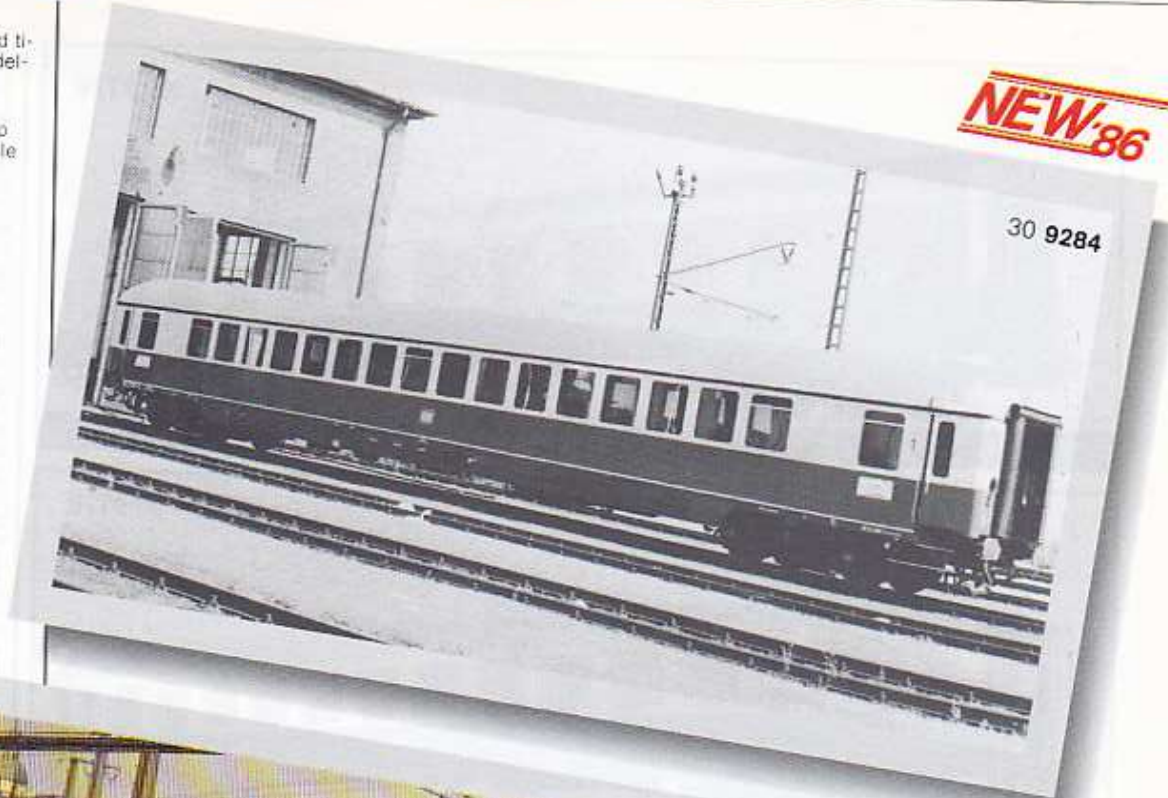


30 9284

Carrozza passeggeri di Rheingold tipo Ap4um nei colori blu-crema delle Ferrovie Tedesche D.B.

30 9285

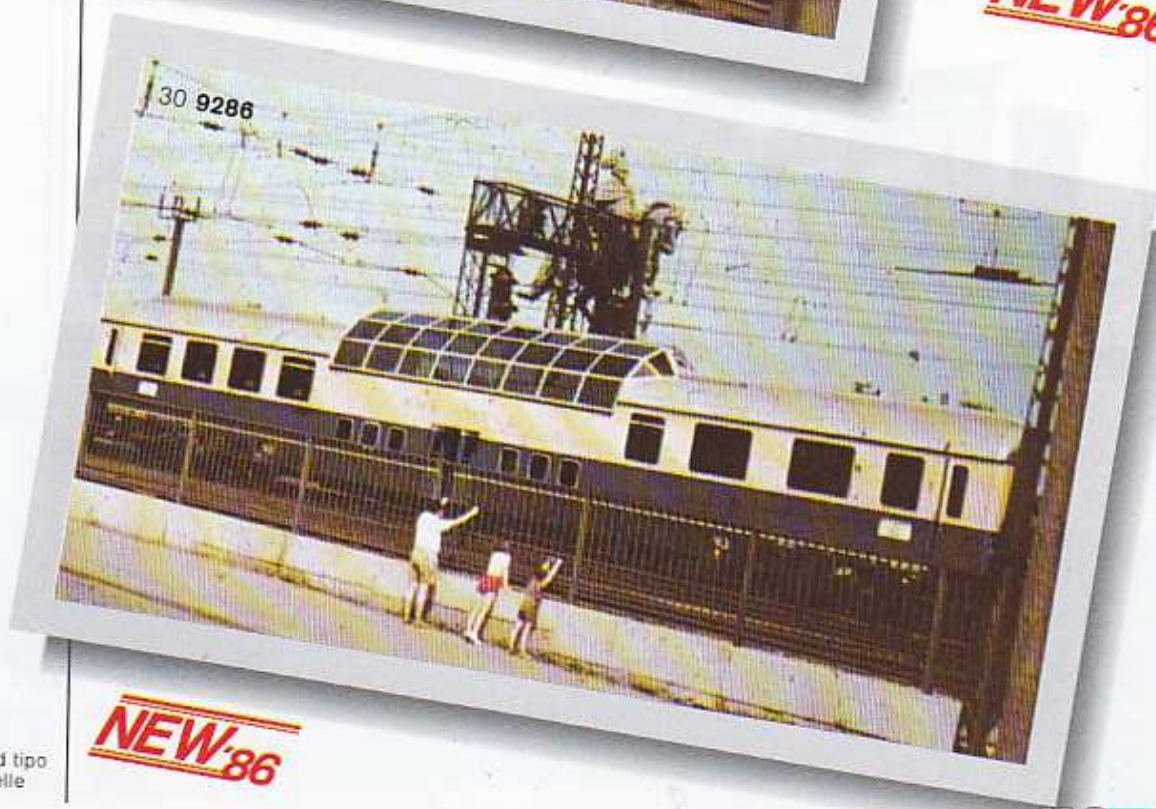
Carrozza ristorante Rheingold tipo WR4um, nei colori blu-crema delle Ferrovie Tedesche D.B.



30 9285



NEW 86



30 9286

Carrozza panoramica Rheingold tipo AD4um nei colori blu-crema delle Ferrovie Tedesche D.B.

NEW 86





30 9174

**30 9174**  
Carrozza passeggeri a comparti di 1ª classe, tipo A14üm, per treni espressi delle Ferrovie Tedesche D.B. - L. 268 mm.



30 9179

**30 9179**  
Carrozza passeggeri a comparti di 2ª classe, tipo B14üm, per treni espressi delle Ferrovie Tedesche D.B. - L. 268 mm.



30 9336

**30 9336**  
Carrozza mista di comparti di 2ª classe e bagagliaio, tipo BDüm, per treni espressi delle Ferrovie Tedesche D.B. - L. 268 mm.



30 9217

**30 9217**  
Carrozza ristorante, tipo WRmh<sup>132</sup>, per treni T.E.E. delle Ferrovie Tedesche D.B. - L. 268 mm.



30 9144

30 9145

**30 9144**  
Carrozza passeggeri di 2ª classe, tipo Bnb<sup>719</sup>, della serie «Silberlinge» delle Ferrovie Tedesche D.B. - L. 257 mm.

**30 9145**  
Carrozza passeggeri mista di comparti di 1ª classe e saloni di 2ª classe, tipo ABnb<sup>703</sup>, della serie «Silberlinge» delle Ferrovie Tedesche D.B. - L. 257 mm.

**30 9146**  
Carrozza passeggeri mista di 2ª classe e bagagliaio semipilota, tipo BDnz<sup>738</sup>, della serie «Silberlinge» delle Ferrovie Tedesche D.B. - L. 252 mm.

30 9146



30 9284

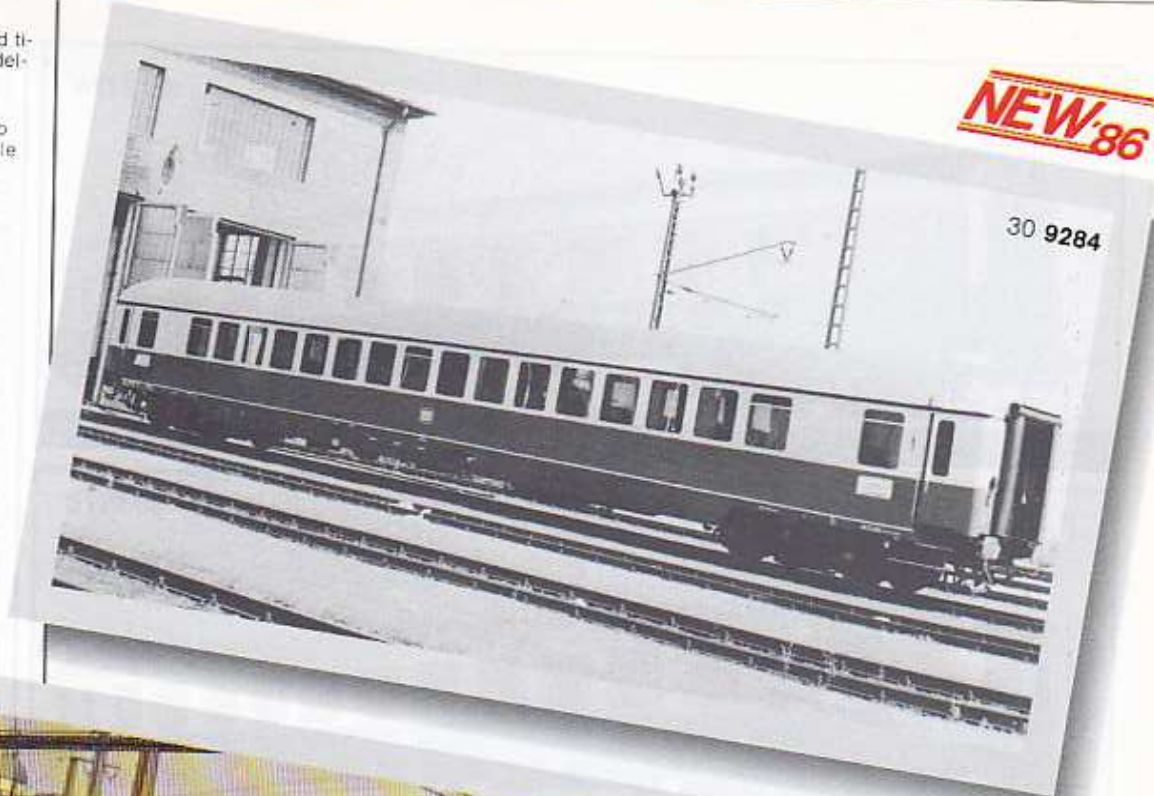
Carrozza passeggeri di Rheingold tipo Ap4Üm nei colori blu-crema delle Ferrovie Tedesche D.B.

30 9285

Carrozza ristorante Rheingold tipo WR4Üm, nei colori blu-crema delle Ferrovie Tedesche D.B.

**NEW**'86

30 9284

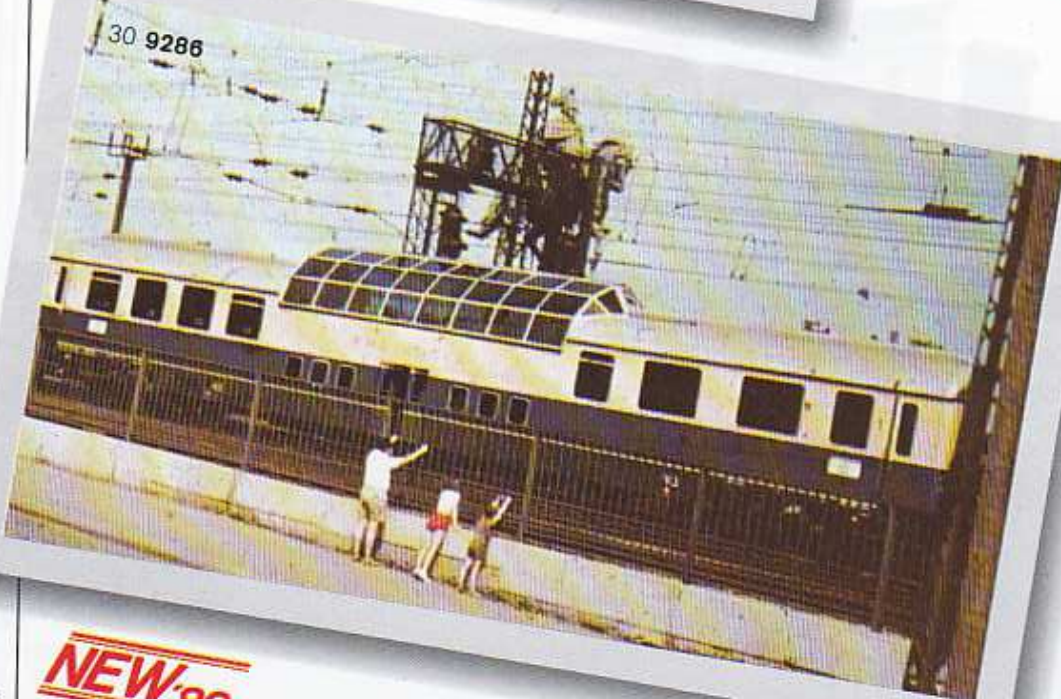


30 9285



**NEW**'86

30 9286



30 9286

Carrozza panoramica Rheingold tipo AD4Üm nei colori blu-crema delle Ferrovie Tedesche D.B.

**NEW**'86



**30 9172**  
Carrozza passeggeri a comparti di  
1° classe, tipo A4Um, per treni  
espresi delle Ferrovie Tedesche  
D.B. - L. 268 mm.

**30 9178**  
Carrozza passeggeri a comparti di  
2° classe, tipo B4Um, per treni  
espresi delle Ferrovie Tedesche  
D.B. - L. 268 mm.

**30 9314**  
Carrozza bagagliaio, tipo Düm, per  
treni espresi delle Ferrovie Tede-  
sche D.B. - L. 255 mm.

30 9172



30 9178



30 9314







30 9214

**30 9214**  
 Carrozza ristorante, Tipo WR40m,  
 delle Ferrovie tedesche D.B. - L.  
 268 mm.



**SVIZZERA**

**30 9151L**  
 Carrozza pilota di 2ª classe con illu-  
 minazione frontale, tipo Rf1, delle  
 Ferrovie Federali Svizzere SBB CFF  
 FFS - L. 292 mm.



30 9151L





**30 9159**

Carrozza passeggeri di 2ª classe  
della Ferrovie Federali Svizzere  
SBB-CFF-FFS - L. 265 mm.

**30 9112**

Carrozza passeggeri di 1ª classe  
della Ferrovie Federali Svizzere  
SBB-CFF-FFS - L. 265 mm.

**30 9269**

Carrozza passeggeri di 2ª classe  
della Ferrovie Federali Svizzere  
SBB-CFF-FFS - L. 265 mm.

**30 9189**

Carrozza passeggeri di 2ª classe  
della Ferrovie Federali Svizzere  
SBB-CFF-FFS - L. 265 mm.

**30 9334**

Carrozza bagagli nelle Ferrovie  
Federali Svizzere SBB-CFF-FFS - L.  
211 mm.



30 9159



30 9112



30 9269



30 9189



30 9334







30 9211

**30 9211**  
Carozza ristorante con portapagelli tipo A, della Ferrovia Federale Svizzera SBB-CFF-FFS nei colori «Swiss Express» - L. 265 mm.



30 9316

**30 9316**  
Carozza passeggeri di 1ª classe delle Ferrovie Federali Svizzere SBB-CFF-FFS nei colori «Swiss Express» - L. 265 mm.



30 9245

**30 9245**  
Carozza «Seli-Service» con portapagelli delle Ferrovie Federali Svizzere SBB-CFF-FFS - L. 266 mm.

**30 9259**  
Carozza a due livelli tipo 30m in 2ª classe, della serie «Europa» della Ferrovia Federale Svizzera SBB-CFF-FFS - L. 268 mm.



30 9259



30 9175

Carrozze passeggeri - Cafeteria -  
della Ferrovie Federali Svizzere  
SBB-CFF-FFS - L. 260 mm

30 9175



30 9140



30 9166



30 9140

Carrozze passeggeri di 2ª classe, ti-  
po 300, delle Ferrovie Austriache  
ÖBB - L. 265 mm.

30 9166

Carrozze passeggeri di 2ª classe, ti-  
po B002, delle Ferrovie Austriache  
ÖBB - L. 265 mm.



30 9106



## OLANDA

30 9106

Carrozze passeggeri per convogli intercity di 1ª classe, nella collezione giallo-blu, delle Ferrovie Olandesi N.S. - L. 264 mm.

30 9107

Carrozze passeggeri per convogli intercity di 2ª classe, nella collezione giallo-blu, delle Ferrovie Olandesi N.S. - L. 264 mm.

30 9310

Carozza mista per convogli intercity di 2ª classe e bagaglio, nella collezione giallo-blu, delle Ferrovie Olandesi N.S. - L. 264 mm.

30 9107



30 9310



**NEW '86**

30 9279

30 9279

Carozza passeggeri di 1ª classe delle Ferrovie Olandesi per il nuovo tronco «Brno» - Amsterdam-Juillettes, nei colori misti Belgi Olandesi, con i nuovi ornelli del tipo Y 32 (Draak), - L. 264 mm.





**30 9280**

Carrozza passeggeri di 2ª classe della ferrovia Olanda per il nuovo treno - Bruxelles - Amsterdam - Bruxelles, nei colori misti Belgio-Olanda 8, con i nuovi cancelli del tipo Y 22 (Corail). - L. 264 mm.

**30 9281**

Vettura mista 2ª classe e bagaglio costruita per il nuovo treno - Bruxelles - Amsterdam - Bruxelles, nei colori misti Belgio-Olandesi, con i nuovi cancelli del tipo Y 32 (Corail). - L. 264 mm.



30 9280

**NEW '86**



30 9281

**NEW '86**

**30 9282L**

Carrozza pilota con cabina di guida a 64 posti di 2ª classe. Costruita in 15 unità per il nuovo treno - Bruxelles - Amsterdam - Bruxelles, nei colori misti Belgio-Olandesi, con i nuovi cancelli del tipo Y 32 (Corail) senza motore con illuminazione festale. - L. 264 mm.



30 9282L

**NEW '86**





30 9109

**30 9109**  
Carrozza passeggeri di 1ª classe, serie M6503, delle Ferrovie Olandesi N.S. - L. 253 mm.



30 9110

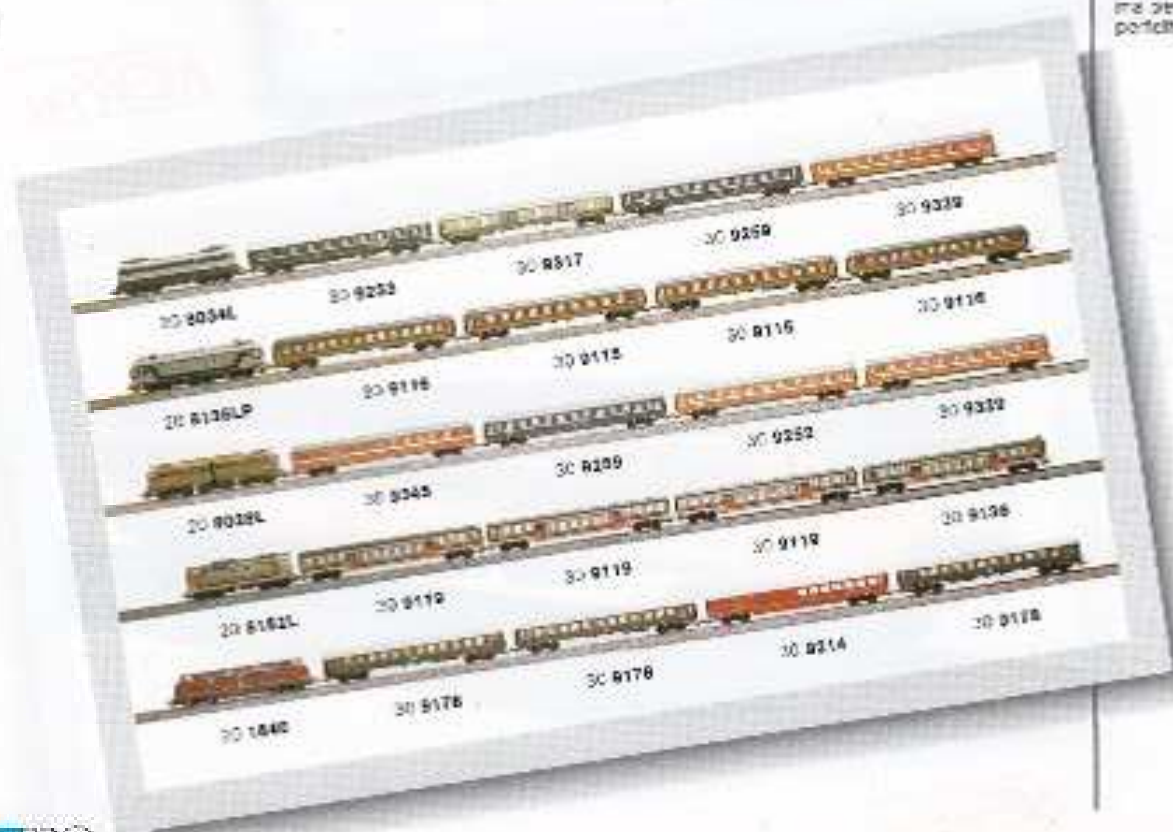
**30 9110**  
Carrozza passeggeri di 2ª classe, serie B6601 delle Ferrovie Olandesi N.S. - L. 253 mm.



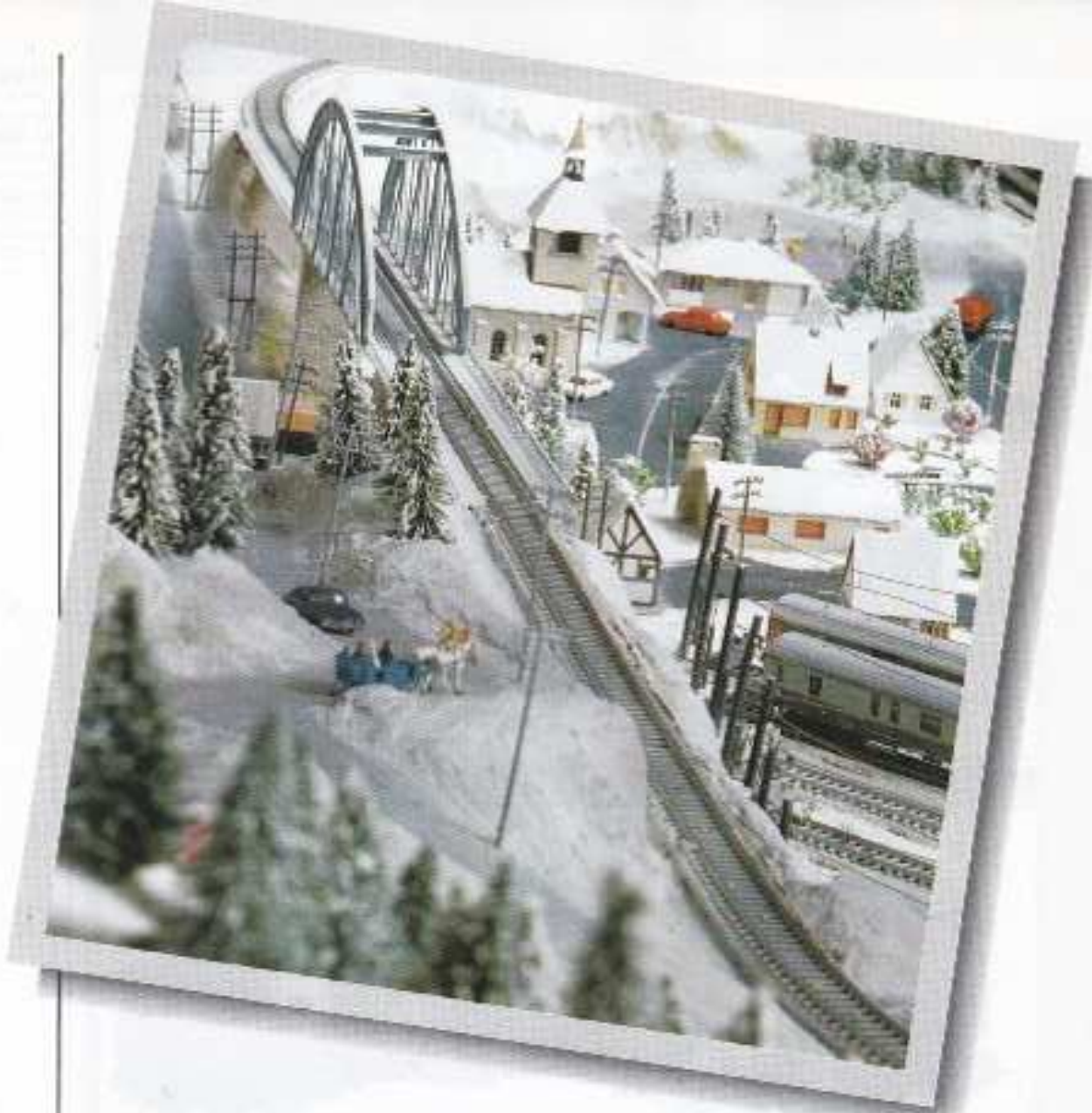
30 9305

**30 9305**  
Carrozza mista di ristorante e bagagliai, serie PD6951, delle Ferrovie Olandesi N.S. - L. 253 mm.

Vi sono infiniti modi per comporre un convoglio ferroviario modello, in funzione dello spazio e del materiale rotabile disponibile nonché del grado di fedeltà al vero con cui si vuole procedere. Questo serie di wagoni include a titolo esemplificativo la disposizione completa di alcune locomotive e carrozze passeggeri. L'idea per ottenere una riproduzione perfettamente aderente alla realtà.







SVEZIA

30 9141



30 9158



**30 9141**  
 Carrozza passeggeri di 1ª classe, tipo A2, delle Ferrovie Svedesi S.J. - L. 265 mm.

**30 9158**  
 Carrozza passeggeri di 2ª classe, tipo B2, delle Ferrovie Svedesi S.J. - L. 265 mm.



30 9257



**30 9257**

Carrozza storica, tipo R3, delle Ferrovie Svedesi S.J. - L. 285 mm.

**30 9335**

Carrozza bagaglio, tipo P5, delle Ferrovie Svedesi S.J. - L. 175 mm.

**30 9270**

Carrozza con cuccette, tipo WLA200, delle Ferrovie Svedesi S.J. - L. 285 mm.

30 9335



30 9270



30 9164



30 9339



 **DSB**  
DANIMARCA

**30 9164**

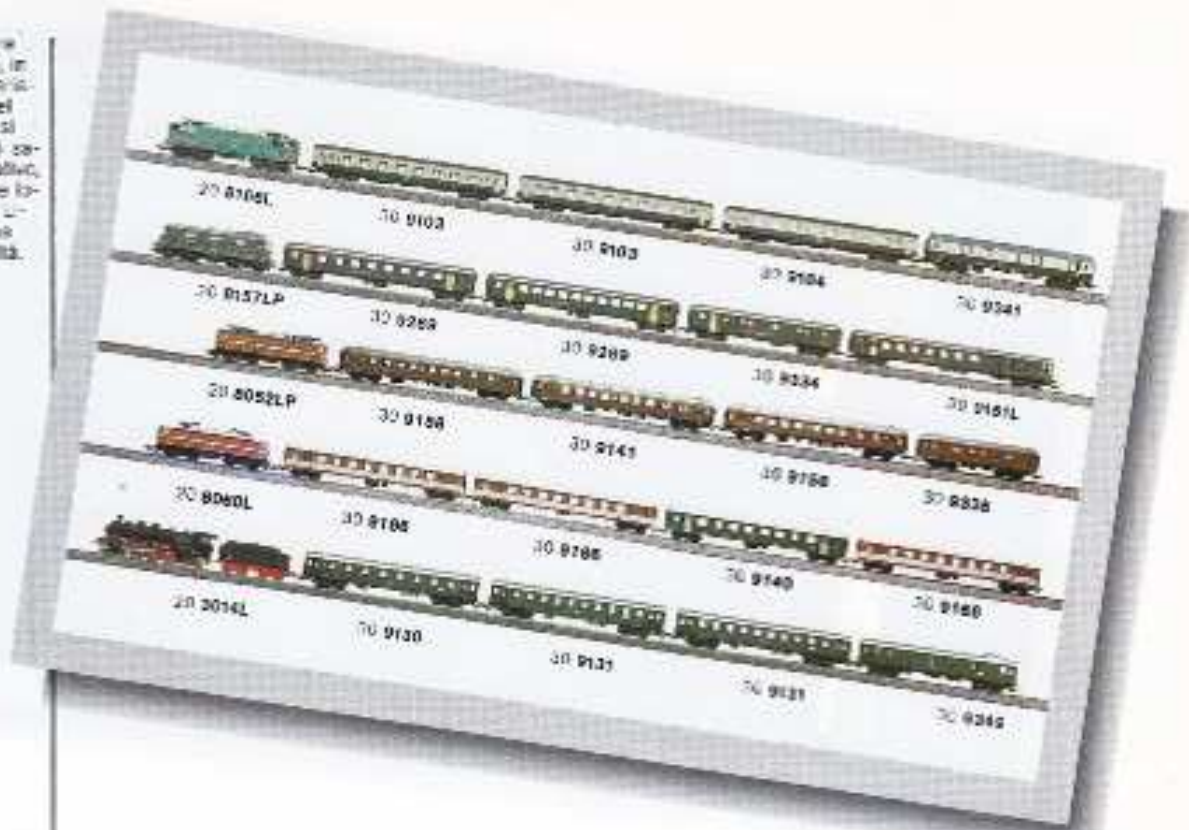
Carrozza passaggio a corpi di 2ª classe delle Ferrovie Danesi D.S.B. - L. 268 mm.

**30 9339**

Carrozza mista di corpi di 2ª classe e bagaglio, delle Ferrovie Danesi D.S.B. - L. 268 mm.



Vi sono infiniti modi per comporre un convoglio ferroviario modello, in funzione della scala e del materiale rotabile disponibile nonché del grado di fedeltà al vero con cui si vuole procedere. Questa serie di vagone, in lega, a filo asemplificativo, la disposizione completa di alcune locomotive a carbone passeggeri Litra per ottenere una composizione perfettamente aderente alla realtà.



NSB

**NORVEGIA**



**30 9150**

Carrozza passeggeri di 2ª classe, tipo B3, delle Ferrovie Norvegesi N.S.B. - L. 265 mm

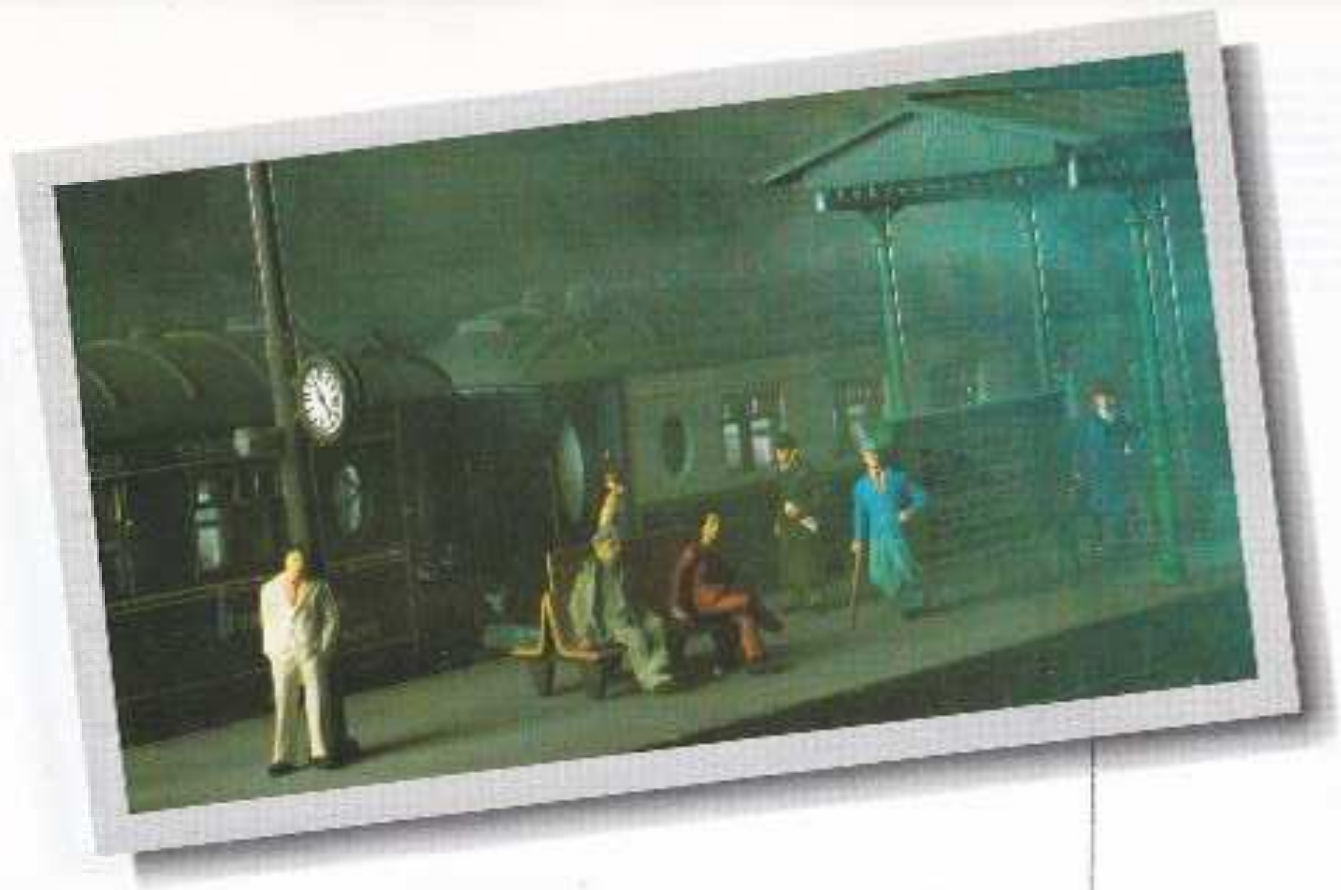
**30 9222**

Carrozza passeggeri di 1ª classe, tipo A2, delle Ferrovie Norvegesi N.S.B. - L. 265 mm

**30 9308**

Carrozza mista di comparti passeggeri e bagagliere, tipo BF 12, delle Ferrovie Norvegesi N.S.B. - L. 265 mm





30 9201



30 9202



30 9301

## ORIENT EXPRESS

Il 5 giugno 1883 partì da Parigi il primo convoglio Orient-Express, il treno più famoso del mondo che, attraversando sette diversi Paesi, portava oltre 3000 viaggiatori collegati ad Istanbul la capitale francese con i colori della Compagnie Internationale des Wagons-Lits. L'Orient Express subì numerose modifiche di percorso e alcune varianti con il passare degli anni, fino a coprire con le sue derivazioni, gran parte delle principali linee ferroviarie europee che si estendevano da Londra alla penisola dell'Asia. Le caratteristiche carrozze letto e pullman della C.I.W.L. verniciate di blu, simboleggiano ancor oggi l'epoca d'oro dei viaggi transcontinentali su strada ferrata.

## COMPAGNIA INTERNAZIONALE VAGONI LETTO

**30 9201**  
Carrozza passeggeri, tipo Pullman, usata dalla «Compagnie Internationale des Wagons-Lits et de Tourisme (C.I.W.L.T.)» specializzata nella composizione del treno «Orient-Express» - L. 220 mm.

**30 9202**  
Carrozza ristorante della «Compagnie Internationale des Wagons-Lits et de Tourisme (C.I.W.L.T.)» usata nella composizione del treno «Orient-Express» - L. 220 mm.

**30 9301**  
Carrozza bagagli della «Compagnie Internationale des Wagons-Lits et de Tourisme (C.I.W.L.T.)» - L. 220 mm.



## TEN

Nel traffico internazionale europeo è pure presente il fianco della Compagnia Internazionale dei Wagons-Lits. Il concetto TEN confluisce in anni recenti fra le amministrazioni ferroviarie di 9 Paesi per la gestione delle carrozze letto. Le carrozze TEN (che nelle varie lingue significa Trans Euro Night, Trans Euro Nacht, Trans Euro Noite, ecc.) sono di tipo universale, con i compartimenti cioè facilmente convertibili in servizio di prima, di seconda oppure di classe turistica.

### 30 9203

Carrozza letto, tipo M, della «Compagnie Internationale des Wagons-Lits et du Tourisme - CIWLT» - L. 268 mm.

### 30 9206

Carrozza mista letto e ristorante, tipo WLAB 40m, della compagnia tedesca D.S.G. - L. 268 mm.

### 30 9233

Carrozza letto, tipo WLAB, del gruppo T.E.N. appartenente alle Ferrovie Italiane F.S. - L. 268 mm.

### 30 9238

Carrozza letto, tipo WLAB, del gruppo T.E.N. appartenente alle Ferrovie Tedesche D.B. - L. 268 mm.

30 9203



30 9206



30 9233

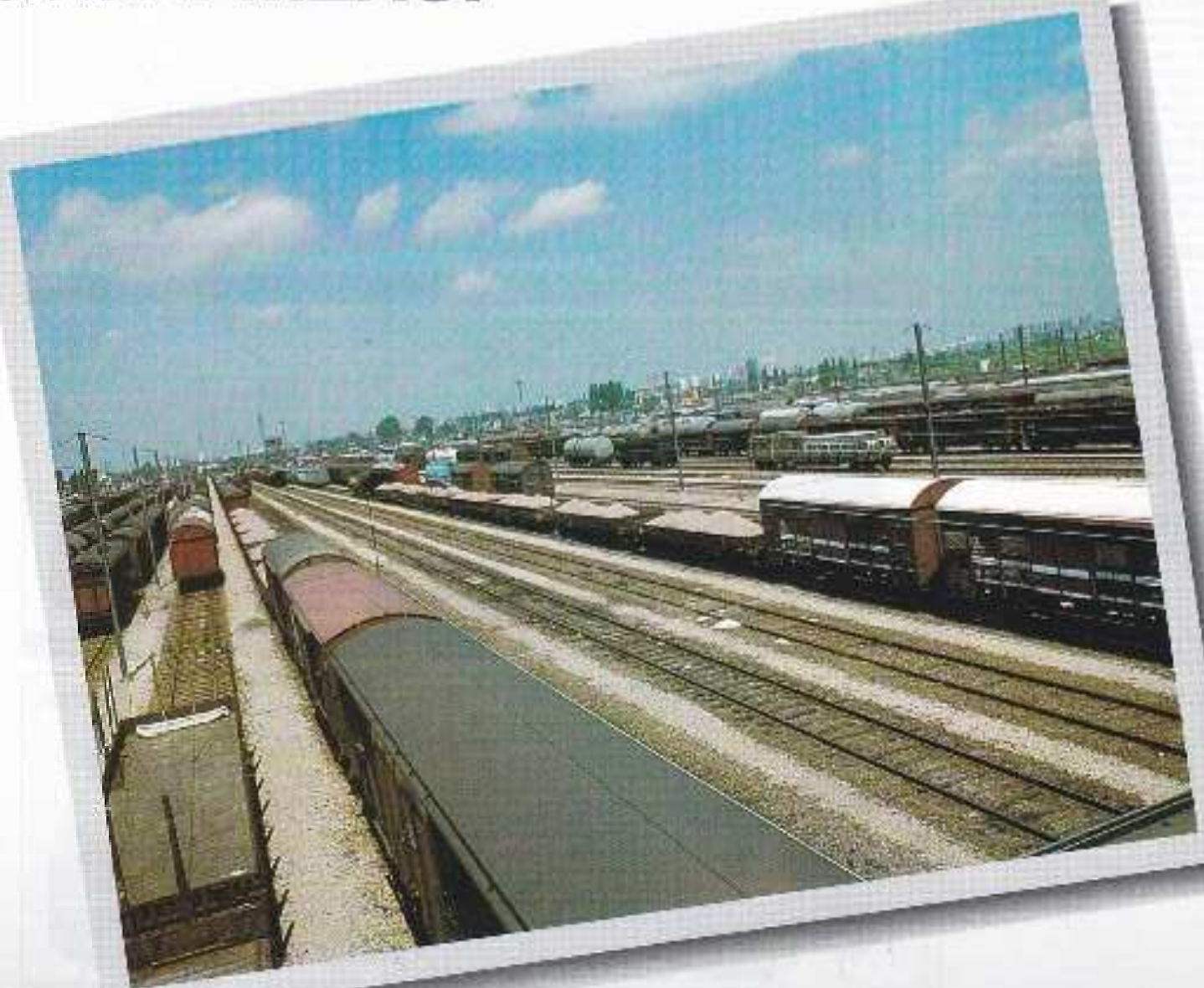


30 9238





# CARRI MERCI











30 2804



30 2810



30 2808



30 2825



30 2809



30 2861



30 2811



30 2842

Carrò pieno e con 4 container sfati di D.R. - L. 168 mm.

## CARRI SCOPERTI A SPONDE ALTE

Serie: carri della serie E a due assi coperte a cuneo, previsti di porte laterali, con capacità variabile fra 37 m<sup>3</sup> (serie E) a 177 m<sup>3</sup> (serie Fassi). Di lunghezza complessive fra 9 e 14 metri, pesano a vuoto fra le 8,7 e le 20,4 tonnellate.

30 9042

Carrò scoperto con stanti, tipo S96 della D.R. - L. 208 mm.

30 9043

Carrò scoperto a sponde alte, tipo D01a, della D.R. - L. 208 mm.

30 9064

Carrò scoperto a sponde alte, tipo L202, della D.R. - L. 193 mm.

30 2842



30 9042



30 9043



30 9064







**30 9045**

**30 9045**  
Carro scoperto a sponde alte, tipo Ecos, delle SBB-CFF-FFS - L. 180 mm.

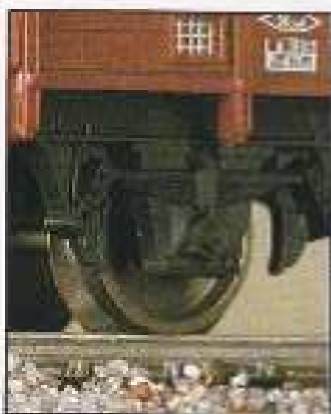
**30 3575**  
Carro scoperto, tipo Km 505 della S.B. - L. 120 mm.

**30 3547**  
Carro scoperto a sponde alte e sponde ribaltabili, tipo Litt. D. della S.J. - L. 140 mm.

**30 3171**  
Carro scoperto a sponde alte, tipo St. della FS - L. 121 mm.

**30 3172**  
Carro scoperto a sponde alte, tipo St. della S.N.C.F. - L. 121 mm.

**30 3174**  
Carro scoperto a sponde alte e con serico di carbone, tipo St. della FS - L. 121 mm.



**30 3575**



30 3547



30 3171



30 3172



30 3174



30 3101



## CARRI CHIUSI

Corrispondono nella nomenclatura internazionale ai carri della serie G, suddivisa in numerosa sottoseria a seconda della lunghezza e della capacità. A due assi, sono lunghi fra i 10,5 e gli 11,2 metri, con una capacità minima di 49 m<sup>3</sup> e una massima di 80 m<sup>3</sup>. I carri a carrelli (Gc) sono lunghi da 16,8 fino a 21,7 metri, con capacità variabili fra i 102 e i 137 m<sup>3</sup>, adatti a viaggiare a 100-120 km/h.

### 30 3101

Carro chiuso con porta apribile, tipo Gbk, serie NSB - L 121 mm.





30 3102



30 3106



30 3154



30 3161



30 3164



30 3166



30 3554

