



L. 1500
(IVA COMPRESA)

630185



LIMA

LE FERROVIE

1982/83
EDIZIONE ITALIANA
SCALE HO/N



NEW

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

- Scala HO
- Scala N
- Scala HO/N

INDICE	Pag.
Perché LIMA è leader nel mondo. Una vasta gamma di locomotive, carri, carrozze, accessori	2-3
● Locomotive scala HO	4
● Carrozze passeggeri scala HO	5-14
● Carri merci scala HO	15-21
● Accessori scala HO	22-26
● Binari, scala HO	27-33
● Circuiti supplementari scala HO	34-35
● Catenaria scala HO	36-37
● Segnali scala HO	38-39
● Locomotive scala N	40
● Carrozze passeggeri scala N	41-43
● Carri merci scala N	44-45
● Accessori e binari scala N	46-47
● Pannello di controllo scala HO/N	48-49
● Trasformatori scala HO/N	50
● Come costruire un plastico	51
● Come installare i binari scala HO/N	52-53
● Il paesaggio scala HO/N	54-55
● L'elettrofornitura scala HO/N	56-57
● Circuiti scala HO	58-59
● Circuiti scala N	60-65
	66-67



Una grande produzione a un giusto prezzo.

Se Vicenza è conosciuta nel mondo il merito è anche di Lima.

Qui, è nata e si è sviluppata negli anni, una grande fabbrica di modelli ferroviari: la Lima, oggi leader nel mondo.



Un'elevata tecnologia, un'esperienza tecnica collaudata nel tempo, una continua e meticolosa ricerca di nuovi processi produttivi tendenti a una riduzione dei costi, permettono la produzione di una completa gamma di modelli a un giusto prezzo. Il materiale d'impiego e la realizzazione di ogni modello Lima è curato fin nei minimi particolari. Acquistando un modello Lima puoi essere certo di aver fatto un ottimo investimento.

La vastissima gamma di materiale rotabile e accessori operativi fanno sì che l'inizio di una grande passione cominci sicuramente con Lima.

Dal prototipo al modello finito.

Acquistare Lima significa acquistare esperienza e capacità tecniche.

Disegni originali, fotografie, studi accurati su ogni modello da realizzare richiedono mesi di ricerca.

Il prototipo, dopo severi collaudi statici e dinamici, passa alla produzione: perfetto nei minimi dettagli.

Ogni singolo componente viene esaminato e collaudato prima dell'accurato montaggio finale. La colorazione, realizzata con procedimenti speciali, completa il modello.

In ultimo, un collaudo finale per garantire la qualità Lima: la qualità che ha fatto di Lima la leader nel mondo.

La giusta scala di riduzione.

Una scelta importante è la «scala di riduzione» adatta alle tue esigenze e al tuo spazio disponibile.

Lima, leader nel mondo, si propone la più vasta gamma tra le scale di riduzione più importanti: **Scala HO** (scartamento 16,5 mm): la scala più diffusa. In HO (1/87), una serie di articoli che



riproducono modelli di tutte le nazionalità.

La Scala N (scartamento 9 mm): la scala in miniatura. In N (1/160), micro-modelli perfetti, vere opere d'arte e di ingegneria meccanica.

PERCHÉ LIMA È LEADER NEL MONDO

Locomotive Lima un condensato di potenza.

In HO, ogni locomotiva Lima è azionata da un motore Lima «G». Nella scala N, dal nuovo micro-motore ad «alto rendimento».



Motori efficienti e sicuri: l'esperienza di anni. Lo sforzo di trazione non è la caratteristica più importante, ma una locomotiva deve poter trainare molte carrozze e carri su una rampa senza surriscaldare. Lima lo sa, e i motori Lima, un condensato di potenza, assicurano una trazione costante e una lunga durata di funzionamento.

Ogni motore Lima è corredato da un dispositivo antidisturbo per radio e televisori onde eliminare fastidiose interferenze.

Le confezioni Lima: la grande strada di partenza.

Il treno elettrico, il tuo nuovo «gioco», è pronto sul binario della tua fantasia. Quando, presto, sarà la tua nuova «passione», una confezione Lima risolverà tutti i problemi che si presenteranno al momento di realizzare un impianto. E se diverrà, come ne siamo certi, una «grande passione» nel plastico ferroviario che realizzerai potrai recuperare ogni cosa.

Qualsiasi confezione di treni Lima è il modo migliore per iniziare.

Molte di queste scatole comprendono accessori: la tua «ferrovia», potrà quindi espandersi a volontà. Ogni accessorio operativo Lima è la riproduzione di modelli realmente esistenti.



UNA VASTA GAMMA DI LOCOMOTIVE, CARRI, CARROZZE, ACCESSORI.

La gamma Lima è la più vasta del mondo.

Con Lima puoi realizzare una ferrovia completa: l'unico limite è la tua stessa immaginazione. Puoi riprodurre epoche e stili. Se preferisci i modelli merci o passeggeri, sia che sogni i tempi del «vapore» o le moderne Diesel, Lima è in grado di soddisfare qualsiasi esigenza.

E considerando che realizza-



ma ogni modello con passione e realismo perfetto, puoi esser certo che scegliendo Lima, la storia della ferrovia rivive realmente.

Locomotive, vetture, vagoni, binari, trasformatori, accessori... come è opportuno iniziare? La risposta naturalmente è Lima: perfezione, completezza ed economicità.



Inizia con una confezione di treni Lima, puoi scegliere in una gamma vastissima che va



dal circuito più semplice all'impianto più complesso e sofisticato, completo di ac-



cessori.

Uno o più accessori possono dare un tocco di realismo e rendere più viva la tua ferrovia: piccoli dettagli che fanno completo il tuo mondo ferroviario. La scelta che Lima offre è molto vasta. Tutto, dal pezzo base più semplice al pezzo più sofisticato, sono a tua disposizione.

Fabbricati per costruire stazioni, aree di manutenzione, depositi e tanti altri accessori operativi, quali ad esempio impianti per il lavaggio automatico dei vagoni e terminali per i containers. Con pochi accessori quindi, trasformerai un tracciato ferroviario in un mondo in miniatura perfetto e completo.

LOCOMOTIVE HO

HO la scala internazionale: un numero sempre crescente di modellisti, in tutto il mondo, la usa. In HO, Lima produce la serie più completa di locomotive: a vapore, Diesel, elettriche. Tutte, perfette riproduzioni, in scala 1/87, dei modelli più famosi di ogni nazione.

Alla Lima, contano anche i particolari tecnici: per questo, anno dopo anno, i nostri tecnici studiano tutte quelle modifiche che permettono di realizzare ogni modello sempre più simile al reale, anche nei particolari tecnici e di funzionamento. Il motore «G» Lima ne è la riprova: rendere la trazione e la velocità rispondenti al reale è il risultato di lunghi anni di studi e perfezionamenti.

Supertrazione. Un lento rapporto di trazione (1:13,68) ricrea con estremo realismo la scala di progressione della velocità: da un inizio lento fino alla punta massima.

La «Supertrazione» generando maggior potenza dal motore agli assi, permette un traino di un maggior numero di carrozze e vagoni. Anche in salita, quindi, la trazione è costante.

Alta velocità. Un rapporto di trazione (1:9,6) caratterizza i modelli che, come loro caratteristica reale, sviluppano alte velocità. Anche in questo caso si rispetta il realismo. Entrambi i tipi di ingranaggio sono in materiale auto-lubrificante che non necessita di alcuna manutenzione.

Il motore «G» a lunga durata di funzionamento, è montato su tutti i modelli Lima.

Un dispositivo antidisturbo per radio e televisori sopprime fastidiose interferenze.



Confronto tra ingranaggio ad alta velocità e supertrazione

Rapporto ingranaggio ALTA VELOCITÀ = 1:9,6

Rapporto ingranaggio SUPERTRAZIONE = 1:13,68

Lunghezza del circuito esaminato: 8,65 m.

ALTA VELOCITÀ

Fino a 8 vetture passeggeri
Voltaggio iniziale 4,2 V

Volt	Secondi per		km/hx87		Amp	%	Secondi per		km/hx87	
	Amp	Circolo	Velocità	in scala			Amp	Circolo	Velocità	in scala
6V	0,21	37	0,841	73	0,25	-12	80	0,360	31	
9V	0,26	18	1,728	149	0,30	-10	31	0,972	84	
12V	0,31	12	2,594	225	0,35	-8	21	1,476	128	

SUPERTRAZIONE

Fino a 26 vetture passeggeri
Voltaggio iniziale 4,7 V - 16%

201015 **NBP**
Carrozza pilota del treno belga 801.

201016G **NBP**
Carrozza centrale, con pantografo, del treno belga 801.

201016GP **NBP**
Con pantografo funzionante.

201017 **NBP**
Carrozza centrale del treno belga 801.

201018 **NBP**
Carrozza pilota, senza motore, del treno belga 801.

201025LG
Carrozza pilota con motore elettrotreno ETR 401 «Pendolino» - L. 260 mm.

201027
Carrozza intermedia tipo BC elettrotreno ETR 401 «Pendolino» - L. 243 mm.

201028
Carrozza intermedia tipo BB elettrotreno ETR 401 «Pendolino» - L. 243 mm.

201028
Carrozza pilota, senza motore elettrotreno ETR 401 «Pendolino» - L. 260 mm.

201070LG
Elettromotrice serie 4010 del treno austriaco «Transalpin» - L. 192 mm.

201070LGP **NBP**
Con pantografo funzionante.

201071
Carrozza passeggeri di 2ª classe del treno austriaco «Transalpin» - L. 268 mm.

201073
Carrozza ristorante del treno austriaco «Transalpin» - L. 268 mm.

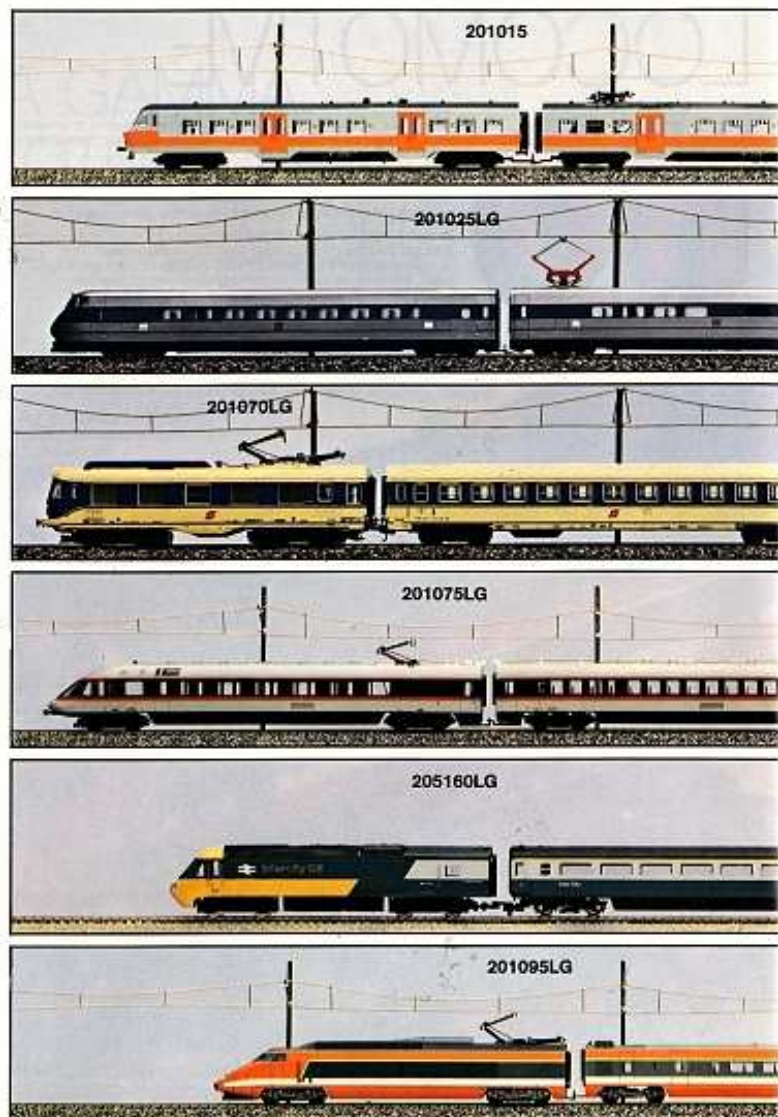
201072
Carrozza pilota di 1ª classe del treno austriaco «Transalpin» - L. 270 mm.

201075LG **NBP**
Carrozza pilota del treno Inter-city BR 403 delle D.B.

201075LGP **NBP**
Con pantografo funzionante.

201076 **NBP**
Carrozza di 1ª classe BR 403 Inter-city.

201077 **NBP**
Carrozza ristorante BR 403 Inter-city.



201094
125, tipo MK 111 delle B.R.

205162 **NBP**
Carrozza passeggeri di 2ª classe con sezione «Guard» dell'HST, tipo MK 111 delle B.R.

205164 **NBP**
Carrozza pilota senza motore dell'HST 125 classe 253 delle B.R.

205161 **NBP**
Carrozza passeggeri di 1ª classe dell'High Speed Train



201095LG
Elettromotrice del treno francese «TGV» tipo M1.

201095LGP **NBP**
Con pantografo funzionante.

201096
Carrozza combinata di 1ª classe e bagagliaio tipo R1.

201098
Carrozza di 2ª classe con ristorante, tipo R8.

201099
Elettromotrice di coda, senza motore, tipo M2.

201094 **NBP**
Carrozza centrale di 2ª classe del treno «TGV».

201097
Carrozza bar centrale del treno «TGV».

201626LG

Con il modello V 80 - secondo l'attuale denominazione 280 - le DB iniziano una nuova era nella costruzione delle locomotive. Queste prime grosse locomotive Diesel a trasmissione idraulica nascono come prodotto collettivo

**201626LG****201627LG****201632LG****201640LG****201649LG****201659LG****201661G**

dell'industria tedesca. Nell'anno 1952 si ha l'entrata in servizio delle prime locomotrici di questo tipo.

201627LG

Locomotiva Diesel svedese T. 43.

201632LG

Locomotiva Diesel BR 218

Rodiggio Bo'-Bo' delle DB - L. 184 mm.

201640LG

Locomotiva Diesel BR 221 Rodiggio Bo'-Bo' delle ferrovie tedesche D.B. - L. 212 mm.

All'inizio degli anni '60 si rivelò la necessità di costruire locomotive Diesel più potenti. Il motivo era la ripresa più intensa del traffico pesante con convogli più lunghi e pesanti.

201649LG

Locomotiva Diesel francese da manovra MDT - L. 119 mm.

201659LG

Locomotore Diesel da mano-

vra nei colori delle F.S. - L. 119 mm.

201661G

Locomotiva elettrica da manovra BR 169 delle ferrovie tedesche D.B. - L. 110 mm. Queste macchine furono create per il tratto Murnau-Oberammergau. La riproduzione Lima si richiama al tipo E 6902. Nel 1938 questa locomotiva fu adottata dalle ferrovie tedesche e ricevette il numero di servizio E 6902.

201700LG

Locomotiva a vapore BR 80 delle D.B. - L. 115 mm.

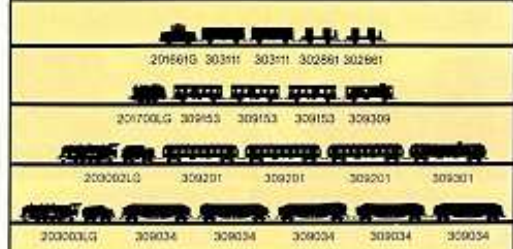
Nel programma standard delle ferrovie tedesche le locomoti-

**201700LG****203002LG****203003LG****203005LG**

ve a vapore serie 80 erano previste come locomotive da manovra per grosse stazioni. Fino al 1928 diverse fabbriche di locomotive fornirono in totale 39 macchine di questa serie. Dopo la guerra la maggior parte di queste locomotive rimase nella zona di Lipsia e alle DB arrivarono solo 17 macchine, che nel 1965 sono state scartate.

203002LG

Locomotiva a vapore con tender 1-D-1 serie R 141 «MIKA-DO» delle SNCF - L. 280 mm.

**203003LG**

Locomotiva a vapore BR 39 delle ferrovie tedesche D.B. - L. 278 mm.

La produzione della serie 39 (l'ex P 10 prussiana) risale al 1919. Ai suoi tempi questa locomotiva era la più potente delle ferrovie internazionali tedesche. Fino al 1927 furono prodotte complessivamente da diverse ditte 260 locomotive di questo tipo. Nell'estate del 1967 vennero scartati gli ultimi tre esemplari.

203005LG

Locomotiva - tender a vapore da manovra - L. 110 mm.

203016LG

Locomotiva a vapore con tender 2-C-1 BR 10 delle D.B.

Si tratta, per questa locomotiva a vapore, di una nuova costruzione delle ferrovie tedesche dopo la guerra, nel 1957. La serie 10 era destinata al servizio ferroviario direttissimo pesante su percorsi importanti. Doveva garantire un traffico intenso con moderni treni per lunghi percorsi. A quel tempo la trasformazione della struttura comportò però che fossero costruite solo due macchine di quel tipo. Per ridurre la resistenza dell'aria e per proteggere il gruppo dei cilindri dallo sporco queste locomotive furono dotate di una carenatura aerodinamica.

**205119MG**

Locomotiva a vapore con tender classe Express «Crab» nei colori delle LMS. Fu introdotta nel 1926 e disegnata da George Hughes C.M.E. A Horwich ne vennero costruite più di 240 esemplari.



203006LG



203014LG



205103MG

203006LG
Locomotiva a vapore con tender - L. 205 mm.

203014LG
Locomotiva a vapore con tender 2-C-1 BR 18 delle DB - L. 270 mm.

205103MG
4-6-0 Locomotiva a vapore con tender classe express della serie «King» No. 600 «King George V» nel colore verde delle GWR.

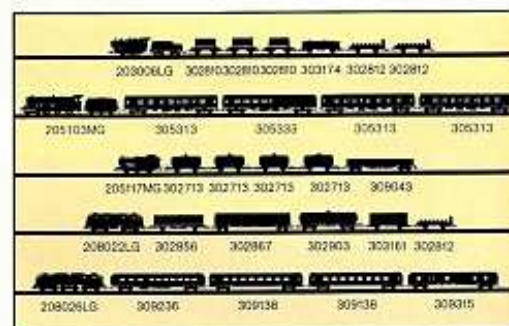
205110MG
Locomotiva 1-C-1, classe 45xx «Prairie» delle B.R. - L. 143 mm.

205117MG
Locotender classe 94xx delle B.R. - L. 135 mm.

205124MG
Locomotiva Diesel da manovra, LITV VI delle SJ - L. 115 mm.

208022LG
Locomotor elettrico Bo'Bo' serie E 424 delle F.S. Costruite tra gli anni 1943-1951 nel numero totale di 158 unità, queste motrici che

sono provviste nella parte centrale di una sezione bagagli, hanno 2 carrelli indipendenti con 2 assi motrici ognuno.



I quattro motori (uno per asse) alimentati in corrente continua a 3000 V, consentono a questo mezzo di trazione una potenza continua di 1500 kW.



205110MG



205117MG



205124MG

Con il rapporto di trasmissione 16/65 (ben 144 unità sono state dotate di questo rapporto), e il peso totale in servizio di 72.400 kg può raggiungere

1200 delle ferrovie olandesi NS - L. 204 mm.

208024LGP **NEW**
Con pantografo funzionante.

208026LG
Locomotiva elettrica Bo'Bo'Bo' serie E 645 delle F.S.

Di questa serie iniziata nel 1961 sono state costruite 199 unità alcune delle quali sono state dotate del dispositivo per telecomando. Hanno il telaio che è articolato in corrispondenza del carrello centrale e perciò la carrozzeria è costituita da 2 semicabine.

I carrelli sono 3, tutti motrici e indipendenti tra di loro, con sospensioni a balestra e due assi, su ognuno dei quali è montato un motore doppio. Alimentati in corrente continua con una tensione di 3000 V i 6 motori doppi per la trazione, forniscono a questa motrice quando sono alimentati nella combinazione di super parallelo, una potenza

la velocità max di 120 km/h

208022LGP **NEW**

Con pantografo funzionante.

208024LG

Locomotiva elettrica serie



208022LG



208024LG



208026LG



208028LG



208033LG

e aderente di 110 t. gli consente la velocità max di 140 km/h - L. 210 mm.

208026LGP **NEW**
Con pantografo funzionante.

208028LG
Locomotiva elettrica Bo'Bo'Bo' serie E 645 delle F.S. Tra gli anni 1963 e 1965 ne sono state costruite 61 unità e alcune di esse hanno avuto delle diverse prese d'aria laterali.

Il telaio è articolato in corrispondenza del carrello centrale e perciò la carrozzeria è costituita da 2 semicabine. I carrelli sono 3 tutti motrici e indipendenti tra di loro, con sospensioni a balestra e due assi, su ognuno dei quali è montato un motore doppio. Alimentati in corrente continua con una tensione di 3000 V i 6 motori doppi per la trazione, forniscono a questa motrice quando sono alimentati nella combinazione di super parallelo, una potenza

continua di 3780 kW. esso viene utilizzato prevalentemente per il servizio merci e con il suo rapporto di trasmissione 21/68, raggiunge la ve-



locità max di 120 km/h. La sua massa in servizio e aderente è di 112 t. - L. 210 mm.



208029LGP

208028LGP **NEW**
Con pantografo funzionante.

208029LG
Locomotiva elettrica serie CC 7100 delle SNCF - L. 217 mm.

208034LG
Locomotiva elettrica Bo'Bo', serie E 444 delle F.S. Questa motrice soprannominata «La Tartaruga», è stata progettata dalle Ferrovie dello Stato al fine di aumentare la velocità massima dei convogli viaggiatori sulle linee di grande comunicazione portandola a 160 km/h con punte di 180 km/h.

208034LGP **NEW**
Con pantografo funzionante.

208036LG
Locomotiva Diesel serie BB 67000 delle SNCF - L. 195 mm.

208029LGP **NEW**
Con pantografo funzionante.

208033LG
Locomotiva elettrica serie BB 9200 delle SNCF - L. 185 mm.



208034LG



208036LG



208064LGP **NEW**
Con pantografo funzionante.

208064LG
Locomotiva elettrica Bo'Bo'Bo' gruppo E 656 «CAIMANO» delle ferrovie italiane F.S. - L. 210 mm.



208039LG



208040LG



208047LG



208051LG



208052LG



208055LG



208058LG



208066LG



208039LG
Elettromotrice BR 515 nei nuovi colori delle DB - L. 258 mm.

208040LG **NEF**

La serie 111 rientra tra le più recenti costruzioni delle DB, ma non è tra le più moderne. Questa serie rappresenta una variante moderna delle serie E 110 sperimentata da anni.

Nel 1974 l'ufficio centrale delle ferrovie tedesche ha ricevuto il primo veicolo di questo genere dalla fabbrica produttrice Krauss-Maffei. Attualmente 137 macchine di questo tipo sono in servizio presso le DB.

208040LGP **NEF**
Con pantografo funzionante.

208047LG
Locomotiva elettrica bicorrente della serie CC 21000 delle SNCF - L. 225 mm.

208047LGP **NEF**

Con pantografo funzionante.
208051LG
Locomotore elettrico Re 6/6

Rodiggio Bo'-Bo'-Bo' delle SBB-CFF-FFS - L. 222 mm.

208052LG
Locomotiva elettrica Litt Rc 2 delle SJ - L. 178 mm.

208055LG

Locomotiva elettrica Co'-Co' BR 151 delle DB - L. 215 mm.

208058LG

Locomotiva Diesel elettrica serie CC 72000 per servizio misto delle SNCF - L. 225 mm.

208066LG

Locomotiva elettrica serie Re 4/4 delle SBB nei colori TEE - L. 170 mm.

208068LG

Locomotiva Diesel Bo'-Bo' serie D.342.4' delle F.S.

Questa serie comprende 14 unità che sono state costruite tra gli anni 1958-1961. Con 2 carrelli motori a 2 assi e sospensioni a balestra, è dotata di 2 motori Diesel Maybach tipo MD435 della cilindrata di 431, che gli conferi-



208068LG



208075LG



208089LG

209628



208117LG

Locomotiva elettrica Ae 3/6 delle SBB-CFF - L. 166 mm.

208117LGP **NEF**

Con pantografo funzionante.

208100LG

Locomotiva elettrica BR 103 Co'-Co' delle DB nei colori T.E.E. - L. 225 mm.

208100LGP **NEF**

Con pantografo funzionante.

scono una potenza complessiva di 1600 cv, a 1500 giri/min. La massa in servizio è di 62t, e la velocità massima di 120 km/h - L. 165 mm.

208075LG

Locomotiva Diesel FP45, Co'-Co' nei colori della compagnia VIA.

Tra il 1967 e il 1968 sono state costruite 14 unità di questa macchina dalla E.M.D. GENERAL MOTOR CORPORATION.

Dotata di un motore Diesel a 20 cilindri tipo 645 E3 della GM, può sviluppare la notevole potenza di 3600 HP - L. 250 mm.

209605

Locomotiva senza motore.

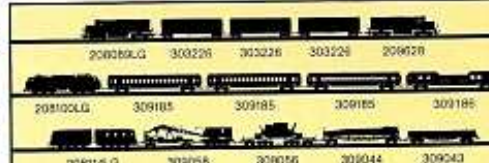
208089LG

Locomotore Diesel «ALCO

C420 « Southern Pacific - L. 200 mm.

209628

Locomotore senza motore.



208107LG

Locomotiva elettrica serie BB 7200 delle SNCF - L. 200 mm.

208107LGP **NEF**

Con pantografo funzionante.

208109LG

Locomotore danese Diesel elettrico Litt Mz - L. 236 mm.

208114LG

Locomotiva Diesel BR 288 Do'-Do' delle DB - L. 258 mm.

208116LG

Locomotiva Diesel tedesca BR 288 con colorazione mimetica - L. 258 mm.



208107LG



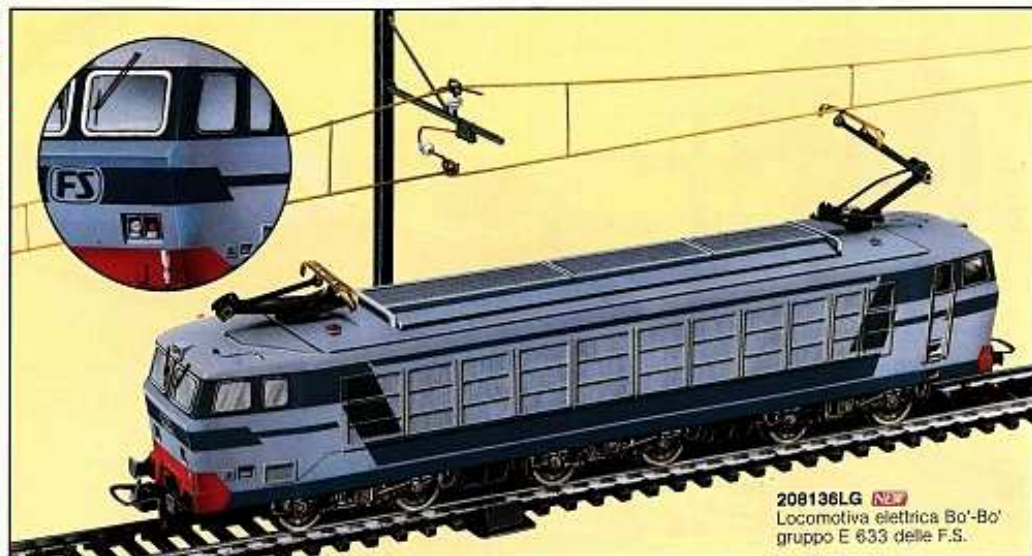
208114LG



208109LG



208116LG



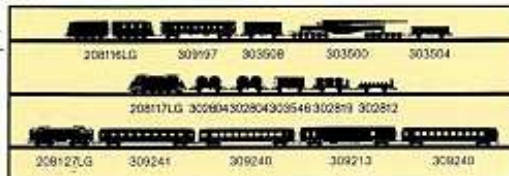
208136LG **NBP**
Locomotiva elettrica Bo'-Bo'
gruppo E 633 delle F.S.

208122LG
Locomotiva elettrica quadricor-
rente serie CC 40100 delle fer-
rovie francesi SNCF - L. 225
mm.

208122LGP **NBP**
Con pantografo funzionante.

208127LG
Locomotiva elettrica francese
BB 9200 «CORAIL» - L. 185
mm.

208130LG
Locomotiva elettrica Co'-Co', ti-
po EL 14 delle N.S.B.



208131LG
Locomotiva Diesel Bo'-Bo', tipo
2043 delle OBB.

208132LG-208137LG **NBP**
Le prime macchine della serie
E 10 con nuova struttura furo-
no le locomotive
«Rheingold», consegnate nel
1962, E 101265 ed E
101270, cui seguirono nel
1963 le locomotive «Rheinp-
feil» E 101308 ed E 101312
(attualmente serie 112). Nel
corso degli esperimenti delle
ferrovie di Stato tedesche con
locomotive di prova della se-
rie E 10 si rivelò tuttavia che
esse erano sì ricche di pregi,
però anche che non si può
realizzare un genere universa-
le valido tanto per il servizio
ferroviario diretto o direttissi-
mo quanto per il servizio nor-
male.



208122LG



208127LG



208130LG



208131LG



208132LG



208137LG

CARROZZE PASSEGGERI **HO**

Ad ogni locomotiva Lima corrispon-
de una serie di carrozze passeggeri
che danno la possibilità di ricomporre
fedelmente il convoglio originale.

Le carrozze, riprodotte perfettamente nella

colorazione, offrono la possibilità di comporre i con-
vogli in diverse combinazioni.
Nelle pagine del catalogo troverai le indicazioni utili
per ricomporre con estrema fedeltà i principali con-
vogli internazionali.





301023



301024



303600



303606



303607

301023
Carrozza tipo AA del treno T.E.E. Parigi-Bruxelles-Amsterdam - L. 268 mm.

301024
Carrozza di coda tipo A4 Dlux del treno T.E.E. - L. 268 mm.

303600
Carrozza del treno americano 'Amtrak' - L. 268 mm.

303606 **NES**
Carrozza ristorante della compagnia americana - L. 268 mm.

303607 **NES**
Carrozza letto della compagnia americana - L. 268 mm.

305313
Carrozza inglese MK1 delle G.W.R. - L. 230 mm.

305333
Carrozza inglese MK1 'Brake' nei colori G.W.R. - L. 230 mm.

309109
Carrozza di 1ª classe serie A 6500 delle ferrovie olandesi N.S. - L. 253 mm.

309112
Carrozza di 1ª classe serie A 2500 delle ferrovie svizzere S.B.B. - L. 265 mm.

309114
Carrozza passeggeri di 1ª



305313



305333



309109



309112



309114

classe della B.L.S. - L. 265 mm.

309115 **NES**
Carrozza passeggeri di 1ª classe per servizi internazionali, serie Az UIC-x delle F.S. - L. 268 mm.

309116 **NES**
Carrozza passeggeri di 2ª classe per servizi internazionali serie Bz UIC-x delle F.S. - L. 268 mm.

309117
Carrozza passeggeri di 1ª classe serie A9 delle ferrovie francesi S.N.C.F. per treni rapidi - L. 255 mm.

309118
Carrozza passeggeri di 2ª classe serie hAbZ 68000 delle F.S. per treni pendolari - L. 270 mm.

309119 **NES**
Carrozza passeggeri di 2ª classe per treni pendolari delle F.S. - L. 270 mm.

309124
Carrozza passeggeri di 1ª classe serie A9 delle ferrovie francesi S.N.C.F. nei colori V.I.C. - L. 255 mm.

309129
Carrozza passeggeri serie A8 TU delle ferrovie francesi



309115



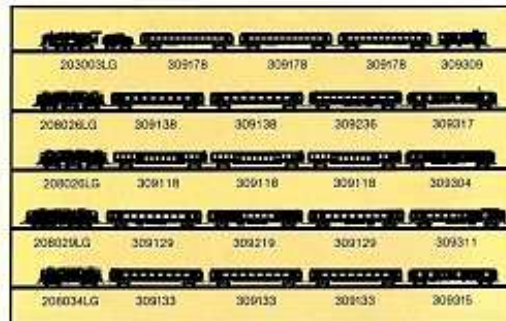
309116



309117



309118



309119



309124



309129



309133



309136



309137



309138

S.N.C.F. nei colori «Grand Comfort» - L. 265 mm.

309133
Carrozza passeggeri di 1ª classe delle F.S. per treno TEE Lemano - L. 268 mm.

309136 **NES**
Carrozza semipilota di 2ª classe per treni pendolari delle F.S. - L. 270 mm.

309137
Carrozza semipilota di 2ª classe serie npBDz 68500 per treni pendolari - L. 270 mm.

309138
Carrozza di 1ª classe delle ferrovie italiane F.S. serie «Grand Comfort» - L. 268 mm.

309141
Carrozza passeggeri di 1ª classe Lit AZ delle S.J. - L. 268 mm.

309150
Carrozza di 2ª classe serie BB tipo 2 delle ferrovie norvegesi N.S.B. - L. 268 mm.

309153
Carrozza passeggeri di 1ª classe delle ferrovie tedesche D.B. - L. 149 mm.

309155
Carrozza passeggeri di 2ª classe tipo Bnb, per traffico vicinale delle D.B. - L. 257 mm.

309157
Carrozza pilota tipo «Silver fish» delle ferrovie tedesche - L. 252 mm.

309159 **NES**
Carrozza svizzera di 2ª classe delle SBB-CFF - L. 237 mm.



309141



309150



309153



309155



309157



309159



309161



309162



309163



309164



309165



309167



309169



309170



309171



309161 **NEP**
Carrozza per esposizione delle ferrovie svizzere SBB - L. 234 mm.

309162
Carrozza letto «Wasteels» delle ferrovie francesi S.N.C.F. - L. 268 mm.

309163
Vettura ambulanza delle ferrovie francesi S.N.C.F. - L. 268 mm.

309164
Carrozza passeggeri delle D.S.B. - L. 268 mm.

309165
Carrozza passeggeri di 2ª classe delle D.B.G. - L. 265 mm.

309167
Carrozza compartimenti del treno tedesco «Rheingold» - L. 268 mm.

309169
Carrozza ristorante del treno tedesco «Rheingold» - L. 268 mm.

309170
Carrozza panoramica del treno tedesco «Rheingold» - L. 268 mm.

309171 **NEP**
Carrozza passeggeri di 1ª classe delle ferrovie australiane.

309174
Carrozza passeggeri di 1ª classe delle ferrovie tedesche nei colori «Tee Helvetia» - L. 268 mm.

309178
Carrozza passeggeri di 2ª classe delle D.B. - L. 268 mm.

309185
Carrozza passeggeri «freccia

della mela» delle D.B. - L. 269 mm.

309186
Carrozza panoramica tipo ADüm «freccia della mela» delle D.B. - L. 268 mm.

309194 **NEP**
Carrozza passeggeri con bar tipo B5 Rtux «Corail» delle S.N.C.F. - L. 268 mm.

309195
Carrozza pilota BR 815 delle ferrovie tedesche D.B.

309197
Carrozza passeggeri delle ferrovie tedesche D.B. con colorazione mimetica - L. 220 mm.

309201
Carrozza pullman della C.I.W.L. - L. 220 mm.

309203
Carrozza letti tipo M delle C.I.W.L. unificata con norme U.I.C. - L. 268 mm.

309204
Vagone letto tedesco delle D.S.G. - L. 268 mm.

309207
Carrozza ristorante delle ferrovie francesi S.N.C.F. - L. 268 mm.

309210
Carrozza ristoro «Grill Express» delle ferrovie francesi S.N.C.F. - L. 268 mm.

309213
Carrozza cinema delle ferrovie francesi S.N.C.F. - L. 268 mm.

309217
Carrozza ristorante per treni TEE delle ferrovie tedesche D.B. - L. 268 mm.



309152 **NEP**
Carrozza passeggeri di 2ª classe delle F.N.M. - L. 234 mm.



309174



309178



309185



309186



309194



309195



309197



309201



309203



309204



309207



309210



309213



309217

208247LG	309191	309202	309128	309312
208051LG	309249	309112	309245	309334
208055LG	309174	309330	309330	309337
208064LG	309236	309138	309138	309317
208075LG	309300	309300	309300	309300



309219



309223



309228



309229



309233



309236



309237

309219
Carrozza ristorante serie «Gran Confort» delle ferrovie francesi S.N.C.F. - L. 268 mm.

309223 **NEU**
Carrozza esposizione delle ferrovie francesi S.N.C.F.

309228 **NEU**
Carrozza passeggeri di 2° classe a due piani delle F.S. - L. 274 mm.

309229 **NEU**
Carrozza pilota di 2° classe a due piani delle F.S. - L. 274 mm.

309233 **NEU**
Carrozza letti «TEN» delle F.S. - L. 268 mm.

309236
Carrozza «Self Service» delle ferrovie italiane F.S. - L. 268 mm.

309237
Carrozza letti delle ferrovie svizzere S.B.B. «TEN» - L. 268 mm.

309240
Carrozza di 2° classe VTU 75 (B 10 RV) delle S.N.C.F. - L. 268 mm.



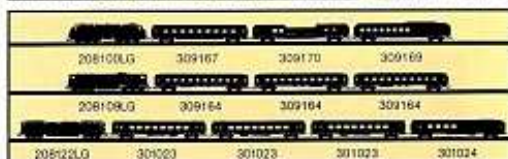
309240



309241



309245



309249



309249



309250



309300

309241
Carrozza di 1° classe di costruzione unificata «Eurofima» delle S.N.C.F. - L. 268 mm.

309245
Carrozza «Self Service-Restaurant» delle S.B.B.F.F.S. - L. 268 mm.

309249
Carrozza passeggeri «Couchettes» tipo B.C. delle S.B.B.-C.F.F. - L. 266 mm.

309250
Carrozza per servizio sanitario delle F.S. - L. 220 mm.

309300 **NEU**
Bagagliaio postale delle ferrovie italiane F.S. - L. 220 mm.

309301
Bagagliaio della C.I.W.L. - L. 220 mm.

309302
Bagagliaio postale delle ferrovie italiane F.S. - L. 220 mm.



309301



309302



309304



309309



309311



309315



309317

309304
Carrozza postale Uiz unificata U.I.C. delle ferrovie italiane F.S. - L. 255 mm.

309309
Vagone bagagliaio a 2 assi delle D.B. - L. 149 mm.

309311
Carrozza mista bagagliaio 1° classe tipo A4Dlux delle S.N.C.F. nei colori «Grand Comfort» - L. 268 mm.

309315
Bagagliaio tipo DZ delle ferrovie italiane F.S. unificato U.I.C. - L. 255 mm.

309317
Bagagliaio serie «Grand Comfort» delle ferrovie italiane F.S. - L. 255 mm.

309329
Carrozza di 1° classe delle F.S. di costruzione unificata «Eurofima» - L. 268 mm.



309329



309330



309334



309336



309337



309338



309348

309330
Carrozza di 1° classe delle D.B. di costruzione unificata «Eurofima» - L. 268 mm.

309334
Carrozza bagagliaio serie D delle S.B.B.-C.F.F. - L. 212 mm.

309336
Carrozza mista 2° classe-bagagliaio delle D.B. - L. 268 mm.

309337
Bagagliaio per treni rapidi delle D.B. - L. 255 mm.

309338 **NEU**
Bagagliaio della Compagnia Svizzera B.L.S.

309348 **NEU**
Bagagliaio per servizi internazionali delle ferrovie italiane F.S. - L. 255 mm.

H0 CARRI MERCI

Il materiale rotabile per il trasporto delle merci, nonostante i perfezionamenti tecnici di questi ultimi anni, si basa su alcuni tipi di carri che rappresentano ancora la base del sistema odierno.

Alcuni a sponde fisse o ribaltabili, e quelli chiusi per il trasporto delle merci ordinarie, ai carri con pianale per il trasporto di macchine, veicoli e container e carri cisterna per il trasporto di liquidi, si aggiungono sempre più numerosi i veicoli specializzati.

Lima produce, ad esempio, carri con pianale di grande lunghezza per trasporto di travi, o a piano ribassato per grandi trasformatori o apparecchi speciali, fino a formare un intero convoglio militare... cannone compreso!



302711



302803



302811



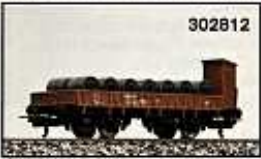
302819



302712



302804



302812



302826



302713



302810



302816



302830

302711

Carro serbatoio ESSO - L. 116 mm.

302712

Carro serbatoio AGIP - L. 116 mm.

302713

Carro serbatoio SHELL - L. 116 mm.

302803

Carro silos delle « Compagnie Nouvelle de Cadres » - L. 105 mm.

302804

Carro silos « OMYA » - L. 105 mm.

302810

Carro a 2 assi tipo « Bascula » delle D.B. - L. 92 mm.

302811

Carro a sponde basse con tubi - L. 116 mm.

302812

Carro a sponde basse con rotoli di lamiera - L. 116 mm.

302816

Carro a 2 assi con contenitori di birra « Dinkelacker » - L. 116 mm.

302819

Carro con contenitori di birra « Löwenbräu » - L. 116 mm.

302826

Carro a sponde basse « Fundador » - L. 116 mm.

302830

Carro per trasporto materiale « LMA » delle F.S. - L. 116 mm.

302831

Carro a sponde basse « Lift O » con pali - L. 140 mm.

302832

Carro trasporto trucioli svedese.

302842

Carro pianale con contenitori sferici « SLOTTES SENAP » - L. 168 mm.

302850

Carro pianale con contenitore « INCONTRANS » e HAPAG-LLOYD - L. 168 mm.

302853

Carro pianale con contenitori « LINJEGODOS » - L. 168 mm.

302856

Carro pianale con contenitori « Contrans » e « Merzario » delle D.B. - L. 168 mm.

302858

Carro pianale con contenitore « ITALIAN LINE » e « LLOYD TRIESTINO » - L. 168 mm.

302861

Carro aperto con contenitore « MERCEDES » e « AGFA » - L. 116 mm.

302867

Carro chiuso a 4 assi con telone per trasporti speciali FIAT - L. 227 mm.

302891

Carro tramoggia Erz III d delle D.B. con scarico automatico del carbone.

302901

Carro cisterna a 4 assi « BU-TAGAZ » - L. 190 mm.

302903

Carro cisterna a 4 assi « MO-BILOIL » delle F.S. - L. 190 mm.

302904

Carro cisterna a 4 assi per trasporto gas liquido « SHELL » - L. 190 mm.

302916

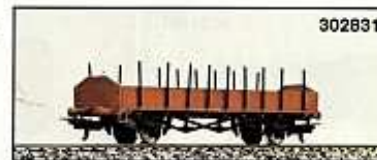
Carro cisterna a 4 assi « TE-XACO » - L. 190 mm.

303101

Carro chiuso tipo G4 a 2 assi delle N.S.B. - L. 126 mm.

303102

Carro postale delle S.B.B.-CFF - L. 121 mm.



302831



302867



302832



302891



302842



302901



302850



302903



302853



302904



302856



302916



302858



303101



302861



303102

303103
Carro refrigerante a 2 assi
«INTERFRIGO» - L. 126 mm.

303105L
Carro chiuso a 4 assi con fanali di coda delle ferrovie francesi S.N.C.F. - L. 142 mm.

303111
Carro refrigerante a 2 assi
«SPATENBRAU» delle ferrovie tedesche D.B. - L. 126 mm.

303112
Carro chiuso a 2 assi svedese della compagnia
«GULLFIBER» - L. 126 mm.

303113
Carro refrigerante a 2 assi
«COCA-COLA» delle ferrovie italiane F.S. - L. 126 mm.

303152 **NEF**
Carro chiuso svizzero «Cardinal» - L. 126 mm.

303154
Carro chiuso a 2 assi «OVO-MALTINE» delle ferrovie svizzere S.B.B. - L. 121 mm.

303161
Carro chiuso a 2 assi delle ferrovie italiane F.S. - L. 121 mm.

303163
Carro chiuso a 2 assi «FIAT» delle ferrovie italiane F.S. - L. 121 mm.

303167
Carro chiuso per trasporto banane delle ferrovie francesi S.N.C.F. - L. 121 mm.

303171
Carro a sponde alte delle ferrovie italiane F.S. - L. 121 mm.

303174
Carro a sponde con carbone delle ferrovie italiane F.S. - L. 121 mm.

303183
Carro chiuso a 4 assi «VART» a tetto apribile delle ferrovie tedesche D.B. - L. 161 mm.



303103



303105L



303111



303112



303113



303152



303154



303161



303163



303167

303184
Carro chiuso ad apertura telescopica delle ferrovie francesi S.N.C.F. - L. 132 mm.

303187
Carro chiuso a 4 assi a tetto

apribile a saracinesca «TAES» delle ferrovie francesi S.N.C.F. - L. 161 mm.

303226
Carro frigorifero americano «Pacific Fruit Express» - L. 140 mm.

303504
Carro aperto a 2 assi tedesco con colorazione mimetica - L. 121 mm.



303191



303193



303200



303202



303206



303209



303171



303174



303183



303184



303187

303508
Carro chiuso a 2 assi tedesco con colorazione mimetica - L. 121 mm.

303521
Carro aperto con telone della

S.A.R. - L. 121 mm.

303546
Carro coperto tipo GKm-v delle S.B.B.-C.F.F. - L. 96 mm.



303226



303504



303508



303521



303546

303191
Carro refrigerante a 4 assi «INTERFRIGO» delle ferrovie svizzere S.B.B. - L. 242 mm.

303193
Carro refrigerante a 4 assi

«MARTINI» delle ferrovie svizzere F.S. - L. 242 mm.

303200 **NEF**
Carro aperto a carrelli con sponde laterali apribili, serie «Habis» delle ferrovie svizzere F.S. - L. 242 mm.

303202 **NEF**
Carro chiuso a 4 assi «KRONENBOURG» con porte scorrevoli - L. 243 mm.

303206 **NEF**
Carro chiuso svizzero «Migros Aproz» con porte scorrevoli.

303209 **NEF**
Carro coperto a carrelli serie Gabbs delle ferrovie italiane F.S.

303232 **NEF**
Carro cisterna a 4 assi delle C.G.W. - L. 220 mm.

309038
Gruppo di due carri a bilico per trasporto legname - L. 215 mm.

309039
Gruppo di due carri a bilico per trasporto tubi - L. 215 mm.

309043
Carro a sponde alte delle ferrovie tedesche D.B. - L. 206 mm.

309044
Carro pianale a carrelli di tipo Roos per trasporto legname delle ferrovie francesi S.N.C.F. - L. 227 mm.

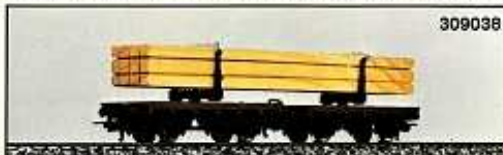
309050
Carro articolato delle F.S. per trasporto automobili della S.T.F.A. di Torino - L. 290 mm.

309066
Carro aperto «EAOS» delle F.S. - L. 161 mm.

303500
Cannone ferroviario - L. 357 mm.



303232



309038



309039



309043



309044



309050



309066



303500

303548
Carro aperto «Litt. O» delle
S.J. con trasporto cavi -
L. 140 mm.

303550
Carro frigorifero svedese
«Firdus» - L. 158 mm.

303551
Carro refrigerante «Kronen-
bourg» - L. 162 mm.

303552
Carro refrigerante
«Carlsberg» - L. 158 mm.

303555
Carro refrigerante a 2 assi
«Henrietz» - L. 158 mm.

303566
Carro chiuso Hbis 297 delle
D.B.

303611
Carro tipo Caboose «South-
ern Pacific» - L. 140 mm.

303625
Carro cisterna da 40' «EX-
XON» - L. 148 mm.

303651
Carro Gondola «Soo Line» -
L. 176 mm.

309034
Carro aperto con telone
«Mercedes» delle D.B.

309041
Carro aperto S.A.R. - L. 130
mm.

309042
Carro a sponde basse con
paletti delle D.B. - L. 206 mm.

309052
Carro articolato delle S.N.C.F.
per trasporto ghisa fusa
«CAFL» - L. 220 mm.

309054
Carro per trasporto automobili
delle D.B. - L. 280 mm.

309056
Carro articolato delle ferrovie
olandesi N.S. per trasporti
pesanti, con trasformatore «PHI-
LIPS» - L. 220 mm.

309058
Carro gru delle ferrovie tede-
sche D.B. con carro appan-
ceci - L. 105 mm.



303548



303611



303550



303625



303551



303651



303552



309034



303555



309041



303566



309042



309052



309056



309054



309058

HO

ACCESSORI

Con pochi accessori puoi trasformare un tracciato ferroviario in una «vera» ferrovia.

Ogni pezzo è la perfetta riproduzione in scala, dell'impianto originale ed è stato realizzato con una precisa funzione operativa: perfettamente funzionante.

La realizzazione di un semplice tracciato ferroviario, così come la costruzione di un plastico completo, richiede ad ognuno di noi, a seconda dei casi, di essere un ingegnere, un paesaggista, un architetto. Lima ti dà la possibilità di esserlo, facilmente e senza problemi: la vasta gamma di accessori te lo permetterà.





600944
Carro trasporto auto FIAT e terminal per lo scarico automatico delle auto trasportate.



600942
Carro trasporto auto «SEMAT» e terminal per lo scarico automatico delle auto trasportate.



600940
Carro trasporto auto MERCEDES e terminal per lo scarico automatico delle auto trasportate.
600954
Piattaforma girevole.

600822
Due Ford Capri.

600823
Due 131 Fiat.



600807
Camion container «DUNLOP».



600805
Camion container «SEA TRAIN».



600803
Camion aperto.



600804
Autocisterna Shell.

600801
Camion container «ACL».



600963
Terminal per containers con carro, motrice e container «ACL».

600830

600832



600990
Gru mobile per containers.

602880
Carro aperto trasporto tubi a scarico automatico. Completo di piattaforma di scarico.



600960
Carro pianale porta containers con 2 containers «SEA TRAIN» e «DUNLOP», completo di camion e base di scarico.

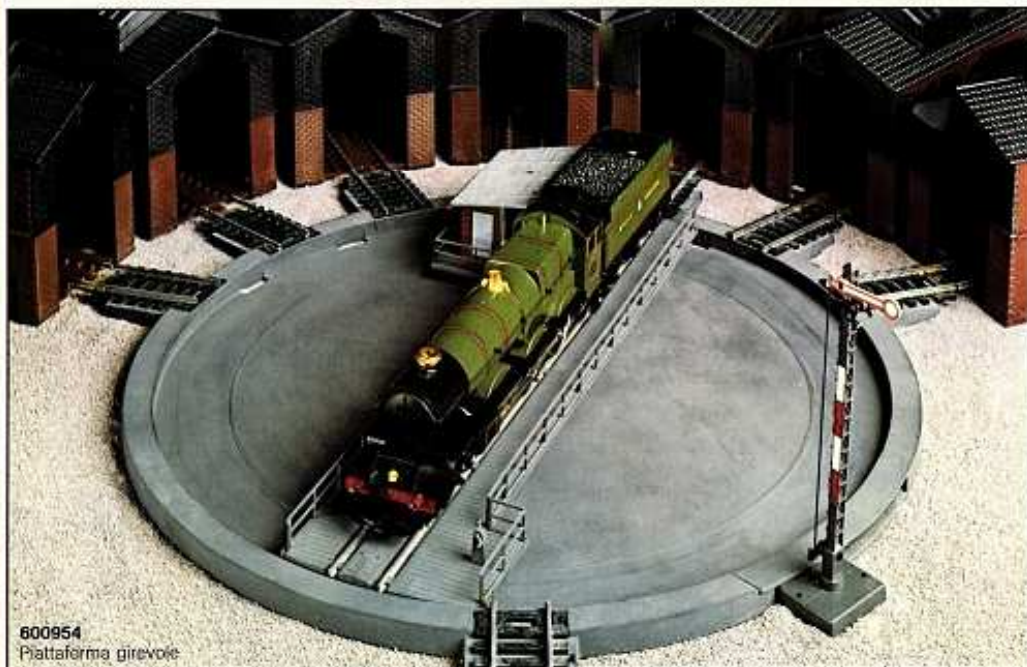


602891
Carro D.B. per trasporto e scarico automatico del carbone completo di base di scarico.



602893
Carro S.N.C.F. per trasporto e scarico automatico del carbone completo di base di scarico.

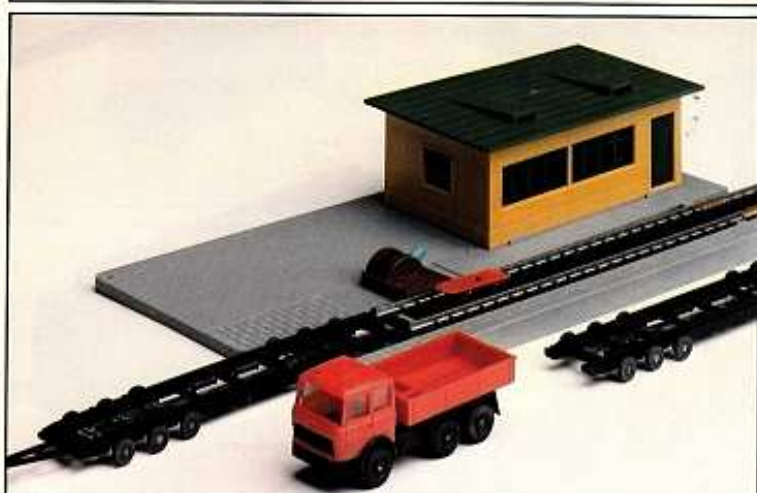
RIMESSAGGIO E MANUTENZIONE



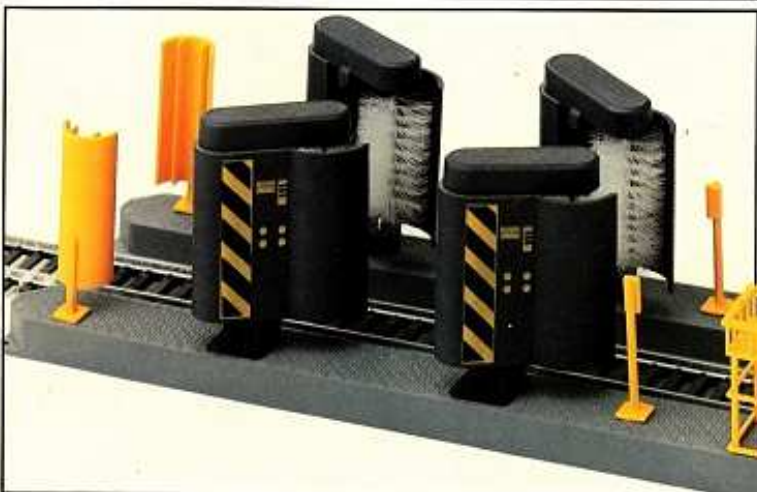
600954
Piattaforma girevole



600952
Piattaforma girevole con ricovero.



600970
Terminal di scarico e camion con carrello per trasporto stradale di vagoni.



600951
Stazione per lavaggio vagoni.

Esempio di impiego della stazione di corsa con un elemento 600033 e un elemento 600031.



Esempio di impiego della stazione di corsa con un elemento 600033 e tre elementi 600031.

602080
Galleria.



600031
Pensilina per stazione centrale.



600021
Passaggio a livello a funzionamento automatico.

600955
Ricovero locomotive.

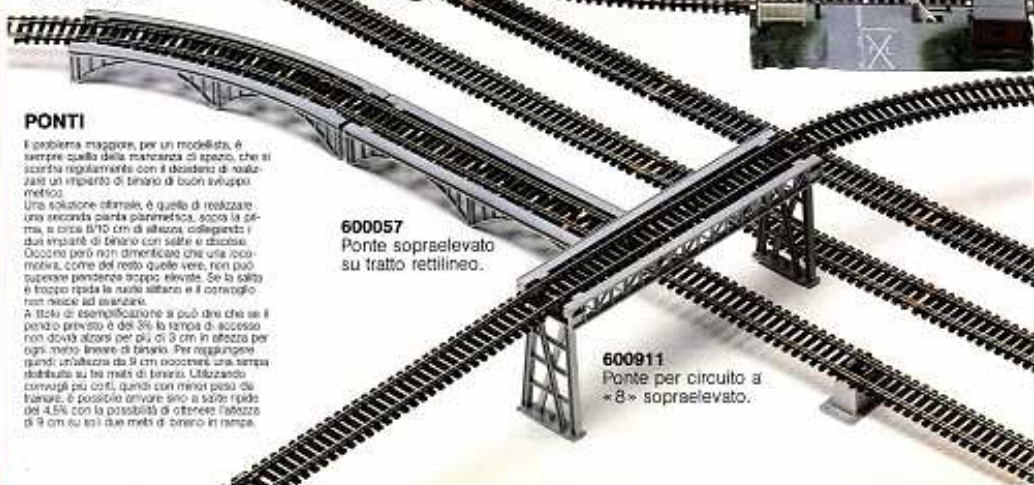


600052
Ponte girevole con arresto automatico del treno.



600033
Stazione centrale.

600055
Ponte sopraelevato su tratto curvo.



PONTI

Il problema maggiore per un modellista, è sempre quello della mancanza di spazio, che si risolve regolarmente con il ricorso di realizzare un impianto di binari di buon sviluppo metrico.

Una soluzione ottimale, è quella di realizzare una seconda pista pianificata, sopra la prima, a circa 6/10 cm di altezza, collegando i due impianti di binari con scale e discese. Occorre però non dimenticare che una locomotiva, come del resto quelle vere, non può superare pendenze troppo elevate. Se la scala è troppo ripida le ruote slittano e il convoglio non riesce ad avanzare.

A titolo di esemplificazione si può dire che se il pendio previsto è del 3% la scala di accesso non dovrà allora per più di 3 cm in altezza per ogni metro lineare di binario. Per raggiungere quindi un'altezza da 9 cm occorrerà una scala distribuita su tre metri di binario. Utilizzando convogli più corti, quindi con minori pesi da trainare, è possibile arrivare sino a sette ripide del 4,5% con la possibilità di ottenere l'altezza di 9 cm su soli due metri di binario in rampa.

600057
Ponte sopraelevato su tratto rettilineo.

600911
Ponte per circuito a «8» sopraelevato.

VILLAGGIO



600931 Per colore e forma gli elementi rappresentati nella fotografia possono differire da quelli contenuti nella confezione.

STAZIONE



600930

BINARI CONFEZIONATI IN SCATOLE DA 100 PZ.
 403066 100 pz. binari curvi art. 403017
 403067 100 pz. binari dritti art. 403027
 403068 N. 100 binari dritti art. 403029
 403061 N. 100 binari dritti art. 403021
 403062 N. 100 binari curvi art. 403020
 403063 N. 100 binari curvi art. 403021
 403064 N. 100 binari curvi art. 403011
 403065 N. 100 binari curvi art. 403012
 403068 N. 100 binari dritti art. 403023

BINARI CONFEZIONATI IN SCATOLE DA 12 PZ.
 403011 N. 12 pz. binario curvo ϕ 890-30°
 403012 N. 12 pz. binario curvo ϕ 890-22°30'
 403017 N. 12 pz. binario curvo ϕ 890-45°
 403020 N. 12 pz. binario dritto mm 222
 403021 N. 12 pz. binario dritto mm 111
 403022 N. 12 pz. binario dritto mm 55,5
 403023 N. 12 pz. binario dritto mm 166,5
 403029 N. 12 pz. binario dritto con cont. mm 166,5

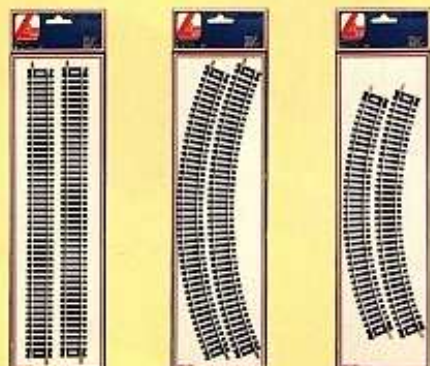
403023C N. 12 pz. binario dritto con contatto con condensatore antidisturbo
 403024 N. 12 pz. binario dritto drit. con mm 55,5
 403024R N. 12 pz. binari con interazione unipolare e con contatto
 403027 N. 12 pz. binario dritto 303 mm
 403030 N. 12 pz. binari curvi ϕ 720-30°
 403030C N. 12 pz. bin. curvi ϕ 720 drit. con 36°
 403030CC N. 12 pz. bin. curvi ϕ 720 drit. con 36° con condensatore antidisturbo
 403031 N. 12 pz. binari curvi ϕ 720-11°
 403032 N. 12 pz. binari curvi ϕ 720-4°
 403035 N. 12 compensazione driti
 403036 N. 12 binari compensazione driti
 403042 N. 12 binari flessibili cm 90
 403055 N. 12 terminali senza binario

BINARI CONFEZIONATI IN SCATOLE DA 6 PZ.
 403025 6 binari driti con terminali

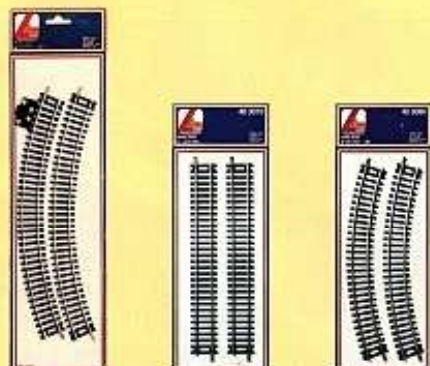


BINARI CONFEZIONATI IN SCATOLE 3x4 PZ.
 403043 Binario flessibile
BINARI CONFEZIONATI IN SCATOLE DA 2 PZ.
 403045 2 incroci 36°
 403046 2 incroci art. 3030

403047 2 incroci art. 3030
 403052 2 scambi driti a mano
 403052E 2 scambi driti elettrici
 403053 2 scambi driti a mano
 403053E 2 scambi driti elettrici
 403054 1 scambio div. 1 scambio a a mano
 403054E 1 scambio div. 1 scambio a elettrico



403073 6 - 403027 dritto - L. 333 mm
 403063 6 - 403017 curvi secondo raggio 45°
 403068 6 - 403029 curvi ϕ 720 mm 45°



403069 1 - 403029 curvi 1 - 403029C con attacco corrente
 403070 6 - 403020 dritto - L. 222 mm
 403090 6 - 403030 curvi ϕ 720 mm 36°



403077 4 - 403022 dritto - L. 55,5 mm
 403028 4 - 403022 curvi ϕ 720 mm - 600075 Giunti isolati
 403051 6 - 403031 curvi ϕ 720 mm 18°
 403071 6 - 403021 dritto - L. 111 mm



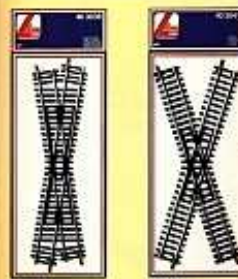
403006 6 - 403011 curvi ϕ 892 mm 30°
 403075 1 - 403030C curvo con attacco corrente
 1 - 403025 Terminali
 1 - 403024R Interazione con contatto
 403076 1 - 403020 dritto - L. 222 mm
 1 - 403024R Interazione con contatto
 403078 1 - 403020 dritto - L. 222 mm
 1 - 403028 Spazio vagoni



403050 Scambio a mano DX
 403050E Scambio elettrico DX
 403051 Scambio a mano SX
 403051E Scambio elettrico SX
 403052 403050 + 403025
 403051 + 403030
 403052E 403050E + 403035
 403051E + 403036



403033 Rientro
 2-600675 Spaziola a molle per motore
 3-600677 Giunti isolati
 3-600678 Cipe
 3-600679 24 giunti metallici
 3-600670 4 pezzi



403033 Incroci 18° DX
 403041 Incroci 36°



403072 6 - 403023 dritto standard - L. 166,5 mm
 403074 1 - 403023C
 3 - 403023



403075 2 - 403035 Compensazione DX
 2 - 403036 Compensazione SX



403017 Binario curvo ϕ 892 45°
 403011 Binario curvo ϕ 862 mm - 30°



403012 Binario curvo ϕ 862 mm - 22°
 403029 Binario curvo ϕ 720 mm - 45°



403029C Binario curvo con attacco corrente ϕ 720 mm - 45°
 403030 Binario curvo ϕ 720 mm - 45°



403030C Binario ϕ 720 mm con attacco corrente - 36°
 403033 Rientro



403031 Binario curvo ϕ 720 mm - 18°
 403032 Binario curvo ϕ 720 mm - 9°



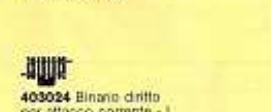
403027 Binario dritto - L. 333 mm
 403020 Binario dritto - L. 222 mm



403023 Binario dritto standard - L. 166,5 mm
 403023C Binario dritto standard con attacco di corrente - L. 166,5 mm



403021 Binario dritto - L. 111 mm
 403022 Dritto - L. 55,5 mm



600002 Scivolo
 403024 Binario dritto per attacco corrente - L. 55,5 mm



403024R Binario dritto con interazione unipolare e contatto - L. 55,5 mm
 403025 Binario terminale - L. 111 mm



403042 Binario flessibile - L. 900 mm
 403041 Incroci a 36°



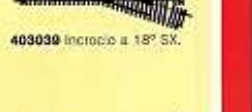
403026 Binario dritto allungabile da 111 a 166,5 mm
 403026S Spazio vagoni - L. 222 mm



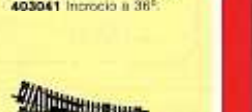
403035 Binario di compensazione DX
 403036 Binario di compensazione SX



403038 Incroci a 18° DX
 403039 Incroci a 18° SX



403041 Incroci a 36°



403050 Scambio a mano DX
 403050E Scambio elettrico DX

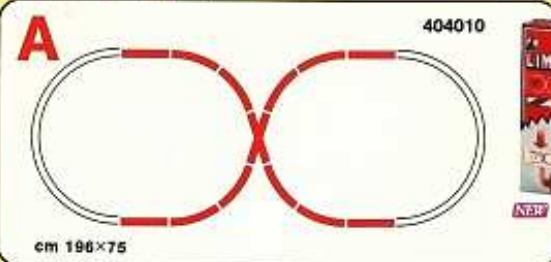


403051 Scambio a mano SX
 403051E Scambio elettrico SX

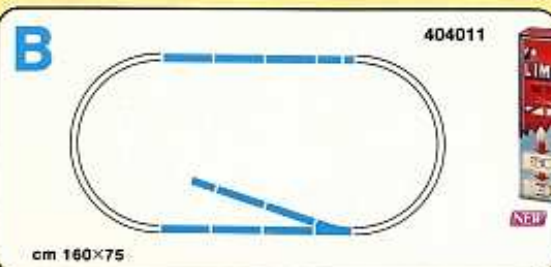


SCAMBI A FUNZIONAMENTO MANUALE

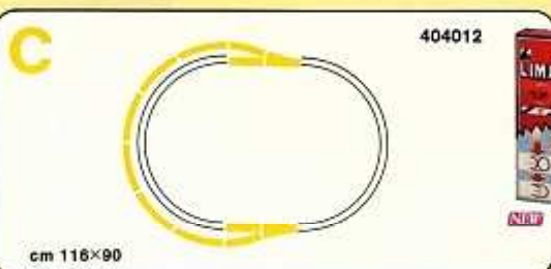
Partendo da una qualsiasi delle confezioni Lima potrete, con le confezioni progressive realizzare tracciati sempre più complessi. In ogni confezione progressiva, i componenti aggiuntivi permetteranno di realizzare un vero e proprio tracciato ferroviario: basterà completare con alcuni accessori (alberi, case, ecc.) per trasformarlo in un plastico completo.



Progressiva A
404010 Composta da:
4x403020
8x403030
1x403041

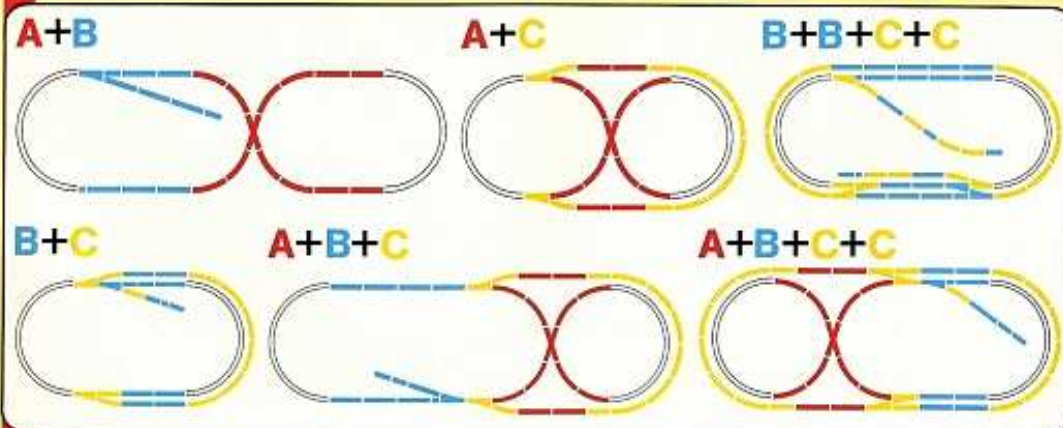


Progressiva B
404011 Composta da:
8x403020
1x403021
1x403022
1x403050
1x403025



Progressiva C
404012 Composta da:
2x403023
1x403050
1x403051
1x403035
1x403036
6x403011

I circuiti supplementari sono compatibili tra loro fino a formare veri e propri tracciati ferroviari.



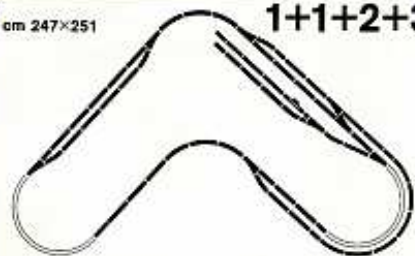
CIRCUITI SUPPLEMENTARI

Circuito base di una confezione Lima.

SCAMBI A FUNZIONAMENTO ELETTRICO

cm 247x251

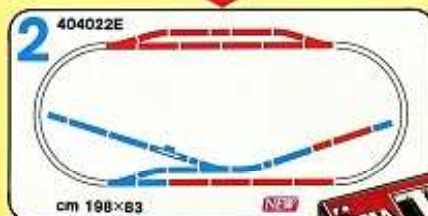
1+1+2+3



Con il materiale contenuto nei circuiti supplementari si possono realizzare altri tipi di tracciato in alternativa a quello suggerito.



Progressiva 1
404021E Composta da:
11x403020
2x403021
1x403050E
1x403051E
1x403035
1x403036



Progressiva 2
404022E Composta da:
3x4022E
2x403023
1x403050E
1x403051E
1x403035
1x403036
2x403024R
2x403025
1x403028

Circuito supplementare n. 1 con due scambi elettrici.



Progressiva 3
404023E Composta da:
5x403020
1x403021
2x403023
12x403021
1x403050E
1x403051E

Circuito supplementare n. 2 con due scambi elettrici.

Circuito supplementare n. 3 con due scambi elettrici.

NEW

L'ELETTRIFICAZIONE DELLA CATENARIA

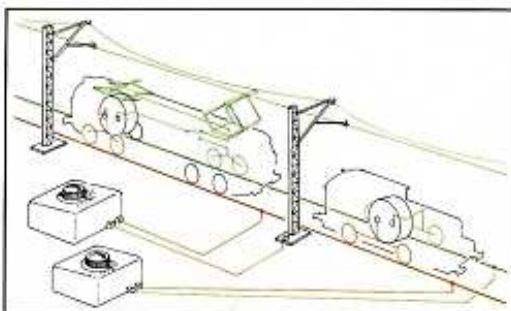
La base del sistema di elettrificazione a catenaria, è la stessa usata nelle ferrovie: la corrente di alimentazione passa dal filo aereo alla locomotiva tramite il pantografo che funge da elemento di contatto strisciante (l'altro polo continua ad essere alimentato da una delle due rotaie). Si potranno quindi utilizzare due locomotive nello stesso tratto e mentre una di esse riceverà corrente dal binario e dalla linea aerea, l'altra la riceverà solo dal binario. Le ruote di presa corrente di ogni locomotiva devono essere disposte, nella rotella alimentata in comune dai trasformatori, e non sull'altra. In caso contrario il funzionamento dei due modelli non risulterà indipendente. La Lima produce 4 diversi tipi di pali di sostegno per catenaria:



602976

602975

- 602950 - a mensola corta
- 602954 - di testa
- 602951 - a mensola lunga
- 602952 - per attacco corrente
- 602953 - mensola a prolunga



Nelle foto, alcuni esempi di utilizzo della catenaria per tratti rettilinei, curvi o a doppio binario e in prossimità di scambi. Ogni confezione comprende: un deviatore, il cavo necessario alla trasformazione, i

pantografi, un dettagliato foglio istruzioni. Facilmente, seguendo le istruzioni, è possibile effettuare le necessarie modifiche.

ELETTRIFICAZIONE DELLA LOCOMOTIVA

Per predisporre la locomotiva Lima, in modo che possa «prendere» corrente dalla linea aerea, occorre acquistare la speciale confezione Lima. Esistono due diversi tipi di pantografo:



602975

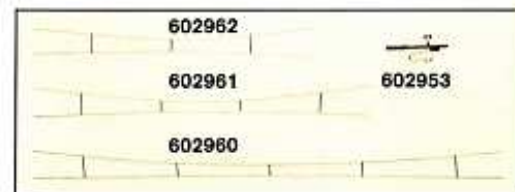
602976

LA CATENARIA COME ACCESSORIO PANORAMICO

Il sistema di catenaria, o linea aerea elettrificata, può trasformare, facilmente e velocemente, un normale impianto in un sistema particolarmente

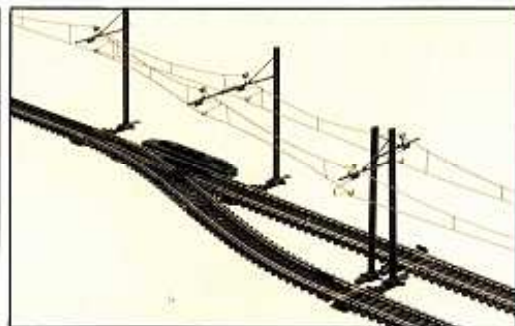
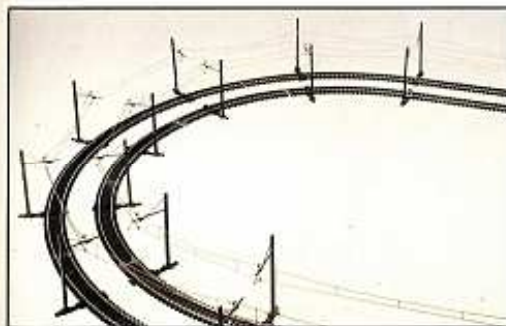
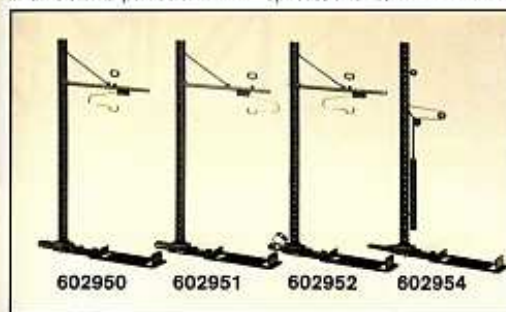
rispondente alla realtà, migliorando l'effetto paesaggistico e l'aspetto generale di tutto l'insieme. Spesso, a torto, la catenaria è

CATENARIA

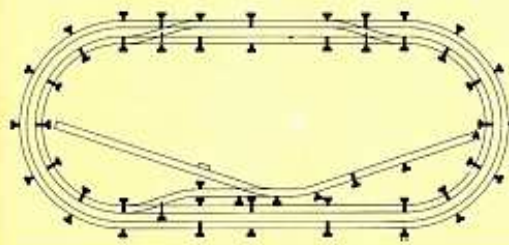


considerata esclusivamente un accessorio panoramico, senza impiego di corrente. La Lima ha realizzato un sistema di catenaria talmente fedele e realistico che consente, con una semplice modifica delle locomotive, utilizzando lo speciale pantografo Lima, di far correre due convogli sullo stesso tratto di binario, regolandone indipendentemente il senso di marcia e la velocità.

I pali, che devono essere disposti sempre dalla stessa parte del binario con supporti alternati lunghi e corti, compiranno il percorso a zig zag. In questo modo si migliorerà il contatto tra linea aerea e pantografo e si eviterà che quest'ultimo si usuri in un solo punto.



CATENARIA PER PROGRESSIVA 1+2+3

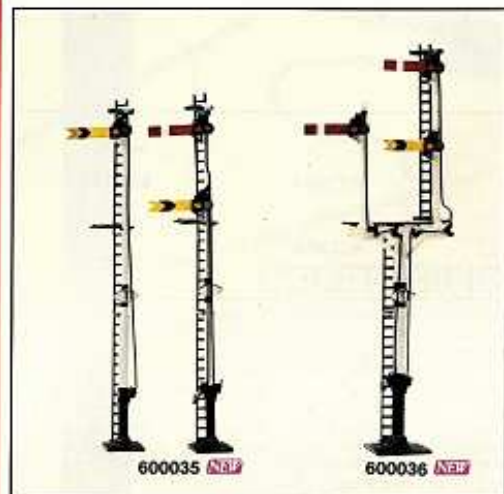
404024 **NEW**

Composta da:

- 1x602952 Palo con attacco di corrente.
- 1x602954 Palo di testa.
- 3x602953 Mensola di prolunga.
- 27x602950 Palo a mensola corta.
- 23x602951 Palo a mensola lunga.
- 32x602962 Filo aereo L. 188 mm.
- 17x602961 Filo aereo L. 233 mm.
- 8x602960 Filo aereo L. 333 mm.

SEGNALI

Il segnale è un elemento indispensabile per il completamento di un plastico, sia in realtà che in scala, poichè garantisce la regolarità nella circolazione dei convogli.



600026
Lampione ad un braccio.

600027
Lampione a due braccia.

600035
Segnale a bandiera a due posizioni LMS/BR.

600036
Segnale a candelieri LMS/BR.



600022
Semaforo a colonna a luce rossa e verde con comando.

600023
Semaforo a colonna a 4 luci con comando.

600028
Segnale a bandiera a due posizioni.

600029
Segnale a colonna a due luci con comando.

600030
Segnale di preavviso a disco mobile a 4 luci con comando.



600025
Semaforo doppio a portale con passaggio a livello automatico.

N LOCOMOTIVE

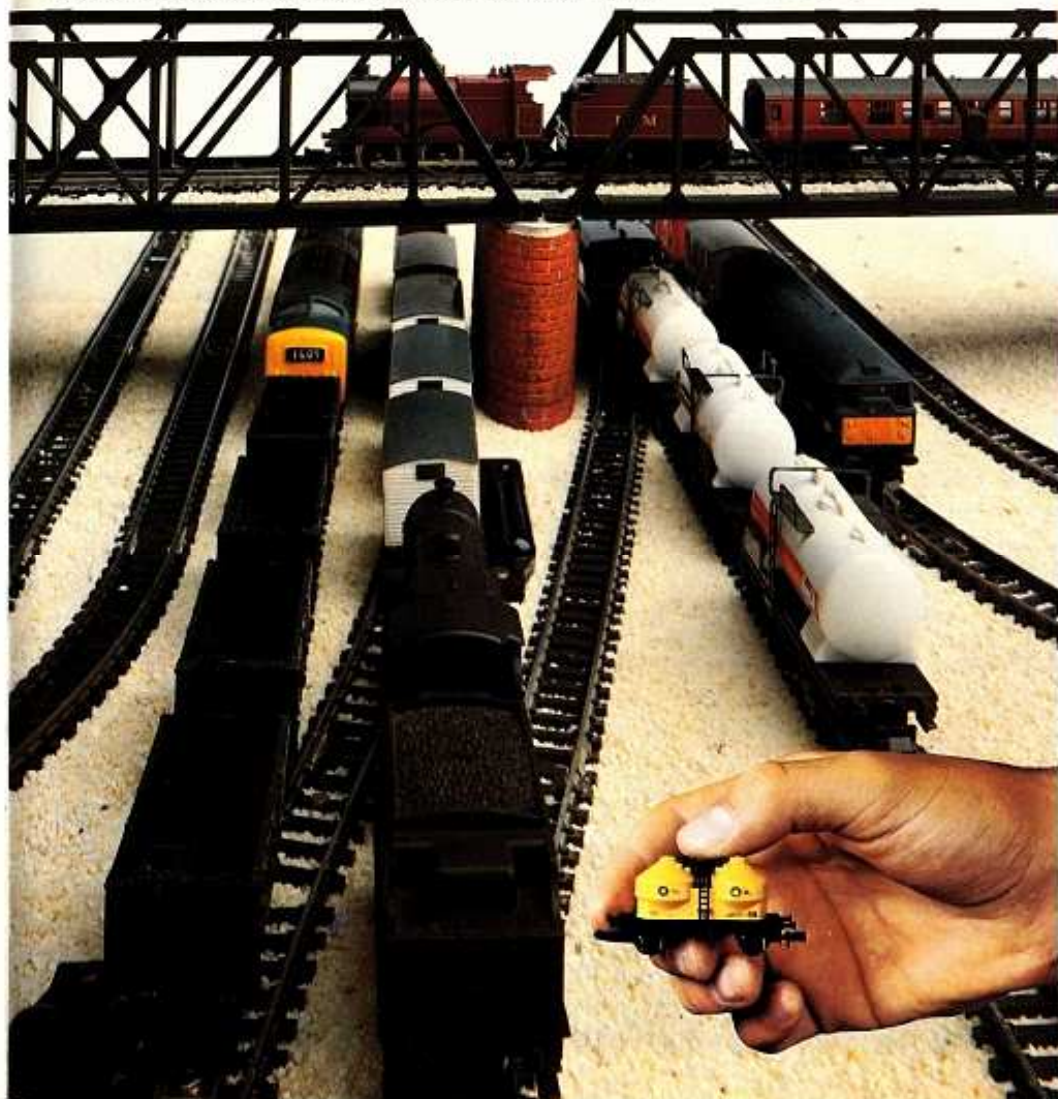
Lima è tecnologia d'avanguardia: ogni locomotiva monta il nuovo micro-motore ad «alto rendimento».

La trasmissione a giunto snodato, con doppia soluzione a vite senza fine e ingranaggi, fornisce una maggior coppia garantendo un rendimento superiore e una maggior durata.

Altra caratteristica del nuovo motore, è la continuità di trazione rapportata alla scala di velocità reale. Un dispositivo antidisturbo per radio e televisori sopprime fastidiose interferenze.

Ferrovie in scala «N»: una serie completa che permette la realizzazione dei tracciati in ridotte dimensioni. La produzione Lima in scala «N», scartamento 9 mm (1/160), proprio per l'accuratezza dei particolari e l'assoluta affidabilità di funzionamento, è tra le più apprezzate dagli appassionati di tutto il mondo.

NEW





220293G **NEW**
Locomotiva elettrica serie Re
4/4 delle SBB-CFF - L. 92
mm.

220208G
Locomotiva diesel V100 delle
ferrovie tedesche DB - L. 80
mm.

220201G

Locomotiva Diesel Bo'-Bo' del
gruppo D 341 delle ferrovie
italiane F.S. - L. 89 mm.

220202G
Locomotore elettrico Bo'-Bo'
serie E 424 delle F.S.

Costruite tra gli anni 1943-
1951 nel numero totale di
158 unità, queste motrici che
sono provviste nella parte
centrale di una sezione бага-
gli, hanno 2 carrelli indipen-
denti con 2 assi motrici ogni-
no.

I quattro motori (uno per as-
se) alimentati in corrente con-
tinua a 3000 V. consentono a
questo mezzo di trazione una

potenza continua di 1500 kW.
Con il rapporto di trasmissio-
ne 16/65 (ben 144 unità sono
state dotate di questo rappor-
to), e il peso totale in servizio
di 72.400 kg. può raggiungere
la velocità max di 120 km/h -
L. 95 mm.

220203G
Locomotiva Diesel della serie
BB 67000 delle ferrovie fran-
cesi S.N.C.F. - L. 105 mm.

220204G
Elettromotrice a carrelli Bo'-
Bo' serie RBe 4/4 delle ferro-
vie svizzere S.B.B. - L. 140
mm.

220206G
Locomotiva elettrica Bo'-Bo',

serie E 444 delle F.S.
Questa motrice soprannomi-
nata «La Tartaruga», è stata
progettata dalle Ferrovie dello
Stato al fine di aumentare la
velocità massima dei convogli
viaggiatori sulle linee di gran-
de comunicazione portandola
a 160 km/h con punte di 180
km/h.

Il modello rappresenta la pri-
ma locomotiva di questa serie
costruita nel 1967, che venne
dotata di 4 motori elettrici del-
la potenza di 915 kW e del
peso di 5000 kg ciascuno - L.
104 mm.

220207G
Locomotiva elettrica E 410

delle D.B. - L. 108 mm.

220225G
Locomotiva elettrica B.R. 151
delle D.B.

220226G **NEW**
Locomotiva elettrica classe E
410 delle ferrovie tedesche
D.B. - L. 108 mm.

220234LG
Locomotiva F7 "SANTA FE" -
L. 65 mm.

220248G
Locomotiva Diesel MDT delle
F.S. - L. 65 mm.

220259G **NEW**
Locomotiva a vapore con ten-
der classe 4F delle BR - L.
114 mm.

220234LG

220248G

220259G

220266LG

220294G

220202G

220203G

220206G

220204G

220207G

220225G

220226G

220201G 320401 320401 320404 320404 320404

220202G 320408 320408 320408 320408 320408

220202G 320401 320401 320401 320401 320401

220206G 320401 320401 320401 320401 320401

220234LG 320760 320760 320760 320760

43

CARROZZE PASSEGGERI N



320301
Carrozza di 1 classe serie AZ delle ferrovie italiane F.S. unificata U.I.C. - L. 138 mm.

320302
Carrozza postale serie Ulz delle ferrovie italiane F.S. unificata U.I.C. - L. 138 mm.

320303
Carrozza ristorante delle C.I.W.L. - L. 138 mm.

320304
Carrozza pullman della C.I.W.L. - L. 138 mm.

320308
Carrozza di 1 classe delle ferrovie svizzere - L. 138 mm.

320319
Carrozza ristorante delle ferrovie svizzere - L. 138 mm.

320320
Carrozza Eurofima delle ferrovie francesi S.N.C.F. - L. 138 mm.

320323
Carrozza mista di bagagliaio e di 1ª classe S.N.C.F. «Le Capitole» serie A7D - L. 138 mm.

320325
Carrozza di 1ª classe delle ferrovie francesi serie A9 per il treno «Le Capitole» - L. 138 mm.

320333
Carrozza letti tipo M della C.I.W.L. unificata U.I.C. - L. 138 mm.

320335
Carrozza ristorante delle ferrovie francesi S.N.C.F. - L. 138 mm.



320336
Carrozza ristoro «Grill Express» delle ferrovie francesi S.N.C.F. - L. 138 mm.

320345
Carrozza «combine» Pennsylvania - L. 151 mm.

320360
Carrozza letti T.E.N. delle ferrovie svizzere S.B.B. - L. 138 mm.

320361
Carrozza passeggeri delle B.R. nei colori G.W.R. - L. 126 mm.

320362
Carrozza combinata 2ª cl. - bagagliaio, della B.R. nei colori G.W.R. - L. 126 mm.

320397
Carrozza «EUROFIMA» F.S. - L. 138 mm.

320856
Carrozza passeggeri di 1ª classe nei nuovi colori della D.B. - L. 138 mm.

320866
Carrozza bagagliaio tedesca B.D.M. - L. 138 mm.



CARRI MERCI

N



320401 Carro chiuso delle F.S. serie U.I.C. - L. 65 mm.

320404 Carro a sponde alte D.B. serie Omm 39 con carbone - L. 65 mm.

320402 **NEP**

Carro chiuso tedesco serie 297 D.B. - L. 87 mm.

320427

Carro per trasporto bestiame tipo «STOCK» M.K.T.

320481

Carro articolato delle ferrovie italiane F.S. «S.I.T.F.A.»

320482

Gruppo di due carri con bilico carico tubi - L. 136 mm.

320483

Gruppo di due carri con bilico per trasporto legname

320486 **NEP**

Carro pianale tedesco con contenitori

320621

Carro cisterna a 4 assi «SHELLGAS».

320643 **NEP**

Carro aperto EAQS delle ferrovie italiane.

320645 **NEP**

Carro aperto a 2 assi Laas delle D.B.

320760 **NEP**

Carro pianale con contenitori «ACL-CP Ships».

320403

Carro a sponde alte D.B. serie Omm. 39 - L. 65 mm.

320408

Carro chiuso F.S. noleggiato alla Soc. FIAT - L. 65 mm.



320620 Carro cisterna a 4 assi «MOBILIL».

320464 Carro refrigerante «INTERFRIGO» - L. 70 mm.

320409 **NEP**

Carro chiuso a 2 assi «GULL-FIBER».

320451

Carro cisterna «ESSO»

320452

Carro cisterna «SHELL»

320459 **NEP**

Carro chiuso «HENNIEZ»

320461

Carro chiuso S.B.B. «Ovomaltine» - L. 65 mm.

320465 **NEP**

Carro refrigerante STEF - L. 60 mm.

320467 **NEP**

Carro refrigerante CARL-SBERG

320479

Carro frigorifero F.S. «COCA-COLA» - L. 70 mm.

320727

Carro mezza sponde aperto S.N.C.F. - L. 65 mm.

320731

Carro a due cisterne «Compagnie Européennes de Trans-

ports» - L. 56 mm.

320733 **NEP**

Carro a due cisterne OMYA -

320763

Carro fine convoglio «CA-BOOSE» S.F. - L. 74 mm.

320781

Carro cisterna a 2 assi inglese «MOBILIL» - L. 65 mm.



320402



320486



320427



320621



320481



320643



320482



320645



320483



320760



320403



320459



320727



320408



320461



320731



320409



320465



320733



320451



320467



320763



320452



320479



320781

N ACCESSORI



620707
Gru a portale per containers con carro, motrici e containers «DUNLOP» e «Sea Train».



620714
Stazione.



620715
Casa.



620705
Galleria.



620722
Passaggio a livello.



620702
Pensilina.

BLISTER PROFILO INOX

	STANDARD 1845 R25
2 nd RADIUS mm 236,3	
POINTS	
STRAIGHT	
CROSSINGS	
1 st RADIUS mm 203,3	



420550
6-420551
Binario dritto (1845) - L. 124 mm.



420581
6-420582
Binario 1/2 dritto - L. 62 mm.



420590
6-420571
Binario curvo (1845) - Ø 406 mm (45°).



420591
7-420551
Binario curvo - Ø 472 mm (30°).



420592
6-420552
Binario 1/2 curvo - Ø 472 mm (15°).



420595
1-420571
Binario curvo - Ø 406 mm (45°).
1-420571
Binario curvo (1845) con attacco conteso.



420596
1-420548
Binario 1/2 dritto con interruzione unipolare e conteso.
2-420553
1/4 dritto.
420017
Giunti isolanti.



420597
1-420561
Binario dritto intero - 1-420548.
1/2 dritto con interruzione unipolare e conteso.
1-420565
Binario terminale.



420592
6-420572
Binario 1/2 curvo - Ø 406 mm (15°).



420522
Incrocio a 30°.



420521
Incrocio destro (15°).
420524
Incrocio sinistro (15°).



420525
Scambio a mano destro con compensazione.
420553.
420526
Scambio elettrico destro con compensazione.
420553.



420526
Scambio elettrico sinistro con compensazione.
420553.



3x620716
24 giunti in metallo.



3x620717
Giunti isolanti.



3x620704
Spazzole e mole per motori.



3x620703
4 scassi.



620721
Scivolo.



420511
Pessibile - L. 736 mm.

PANNELLO DI CONTROLLO

TRASFORMATORI

COSTRUITI SECONDO
NUOVE NORME CEN ED
APPROVATI DALL'ISTITU-
TO VDE TEDESCO.

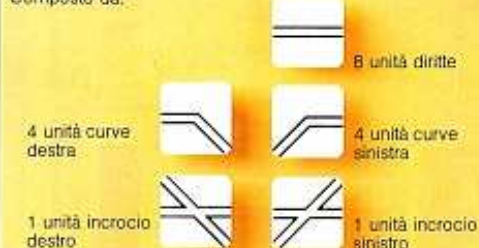


La Lima, per rendere più rapido l'azionamento degli scambi, ha realizzato, ispirandosi al sistema usato dalle ferrovie, un pannello di comando componibile nel quale si possano riprodurre le parti principali del tracciato ferroviario.

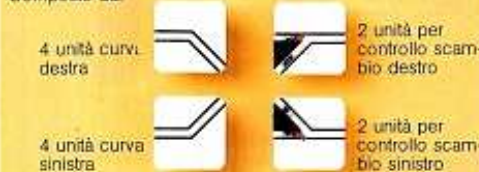
A mezzo di un dispositivo elettrico si possono azionare gli scambi, guidando così il convoglio secondo il percorso prescelto.

600908

Composto da:

**600906**

Composto da:

**600910**

Pannello di controllo componibile per tracciati ferroviari con visualizzazione del percorso. Composto da:

**600907**

Composto da:

**500012****503065****503066****502052****502053****502055****502059****500012**

Regolatore di velocità a batterie. Per 6 pile a 1,5 V. collegate «in serie». Tensione in uscita -9 V.

503065

Pulsantiera.

503066

Scatola di deviazione.

502052

Trasformatore. Potenza 3,6

V.A. Tensione d'alimentazione 220 Volt. Tensione disponibile per la trazione 0-12 Volt in corrente continua. Questo trasformatore è stato realizzato per il funzionamento di un treno o per accessori a corrente continua.

502055

Trasformatore per dispositivi elettromagnetici. Tensione di

alimentazione in corrente alternata a 50-60 Hz., 220 V. Uscita 10 Volts alternata. Potenza V.A. 7.

502053

Trasformatore per due treni e scambi ed accessori elettrici. Alimentazione a 220 V. Tensione disponibile in corrente continua 0-12 V. a 0,7 A. Tensione disponibile in corrente

alternata 14 V. a 0,5 A.

502059

Trasformatore per due treni e scambi ed accessori elettrici. Alimentazione a 220 V. Tensione disponibile in corrente continua 0-15 V. a 1,2 A. Tensione disponibile in corrente alternata 14 V. a 1,2 A. Protezione contro i corto circuiti a disgiuntore termico.

COME COSTRUIRE UN PLASTICO

LA SCELTA DELLA SCALA

Prima di iniziare la costruzione di un plastico è importante considerare la scala da adottare e ciò in base allo spazio

zazione del plastico, una accurata progettazione dello stesso. A tal fine la Lima ha realizzato speciali maschere disponibili



SCALA HO 16,5 mm



SCALA N 9 mm

a disposizione ed al tipo di plastico che si vuole realizzare.

La scala N è la più indicata in condizione spazio molto limitato, permettendo la realizzazione di plastici completi in spazi contenuti.

La scala HO senz'altro la più popolare di tutte, costituisce un compromesso di grandissima versatilità.

PROGETTAZIONE DEL PLASTICO

Stabilire la scala è indispensabile, per procedere alla realizza-

zione del plastico, una accurata progettazione dello stesso. A tal fine la Lima ha realizzato speciali maschere disponibili in scala HO ed N, che permettono, seguendo gli intagli, di ottenere disegni accurati, in scala: di binari, scambi, attraversamenti sopraelevati, scale di comando ecc. Verificando sino dalla fase di progettazione la perfetta armonia fra i vari particolari e la loro corretta disposizione. Nelle pagine seguenti sono riportati in ordine di difficoltà alcuni suggerimenti di tracciati fra i quali potrete trovare quello che soddisfa le vostre esigenze.

MATERIALE E UTENSILI PER LA COSTRUZIONE DEL PLASTICO

Prima di iniziare la costruzione vera e propria del plastico è bene procurarsi il materiale adatto per la sua realizzazione.

Attrezzi per la lavorazione del legno come: seghetto, lima, martello, trapano, cacciaviti, pinze, pennelli, ecc. sono indispensabili per la realizzazione della struttura di base del plastico.

Colla, carta, rete o tela juta, gesso, segatura, coloranti, sabbia, chiodini (Lima ref. 600003), colori vari ecc. serviranno per la costruzione del paesaggio.

Un pannello di legno dello spessore circa 1,5-2 cm di dimensione cm 181 x cm 141 potrà servire come base per la realizzazione di un semplice plastico, lo si potrà montare su gambe, fissare al muro oppure sospendere al soffitto a mezzo di pulegge, ecc.

REALIZZAZIONE DEL PLASTICO

Per aiutare coloro che per la prima volta si accingono a realizzare un plastico ferroviario cercheremo di illustrarvi nel modo più semplice le varie fasi di lavoro, di un semplice plastico, lasciando ovviamente la possibilità di intervenire alla fantasia e all'inventiva.

CONSIDERAZIONE GENERALE

Prima regola da rispettare nella realizzazione di un plastico è quella di tenere presente che nella realtà la ferrovia è sempre arrivata in un secondo tempo rispetto al paesaggio, mentre nella conformazione di un plastico avviene esattamente il contrario, vengono cioè posti prima i binari

e poi conformato il paesaggio. Per far questo quindi, non devono essere mai trascurate alcune caratteristiche della natura, e quindi prima di fissare l'andamento del binario si dovrà pensare al paesaggio che successivamente verrà creato.

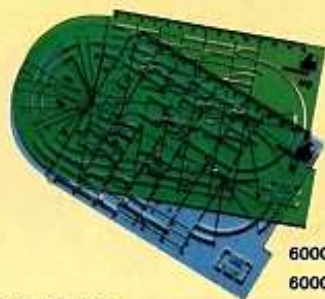
Occorre quindi rispettare le proporzioni tra particolari del paesaggio ed il materiale rotabile.

Molta attenzione bisogna anche porre nell'intercalare correttamente aree urbane e quelle verdi passando gradualmente dalle une alle altre. La creazione del paesaggio dovrà procedere in fasi ben distinte:

- Prima di tutto occorrerà stabilire la conformazione del terreno con uno schizzo.
- Quindi identificare i contorni delle varie zone (abitata, industrializzata, verde).
- Stabilire l'andamento di un fiume, le aree basse e quelle sopraelevate.
- Importante tenere presente che in un plastico la pendenza del tracciato ferroviario non deve superare il 3,5% cioè 3,5 cm per un metro.
- In fine prevedere lo spazio per case, stazioni, ecc.



COME INSTALLARE I BINARI



Per semplificare la progettazione la Lima ha realizzato speciali maschere, disponibili nelle scale HO e N, indispensabili per una corretta progettazione e stesura dei tracciati.

600062 = SCALA HO

600063 = SCALA N

Il sistema di binari Lima

Il binario Lima è tecnicamente perfetto: tutto, dal raggio di curvatura all'interasse, dai materiali costruttivi all'abbinamento delle varie parti, è stato previsto in funzione della massima scorrevolezza e della più assoluta sicurezza e affidabilità di marcia. Proprio come se dovessero viaggiare i treni veri.

L'attenzione e la cura iniziale nel realizzare l'impianto, verranno ricompensate in seguito, con un funzionamento perfetto e realistico.

Anche un impianto di piccole dimensioni, dalla planimetria semplice, se ben progettato potrà essere lo sviluppo di planimetrie maggiori e più complesse e offrirà possibilità di realizzare vere manovre ferroviarie così come nella realtà.

Nella scala HO del sistema Lima esistono due tipi di curva rispettivamente di un raggio di 360 mm e 431 mm. Per costruire un cerchio servono 10 sezioni di curve di 1° raggio, ciascuna con un arco di 36°, oppure 8 sezioni di 45°. Per un cerchio maggiore

di 862 mm di diametro servono 16 sezioni di curva del 2° raggio con un arco di 22°-1/2. In alternativa si possono usare 8 sezioni di curve con un arco a 45° oppure 12 sezioni con arco 36°.

Tutti gli elementi del sistema di binari Lima sono illustrati nella figura 1.

Le distanze fra gli assi di due cerchi è di 71 mm che corrispondono all'interasse previsto per una marcia regolare dei treni.

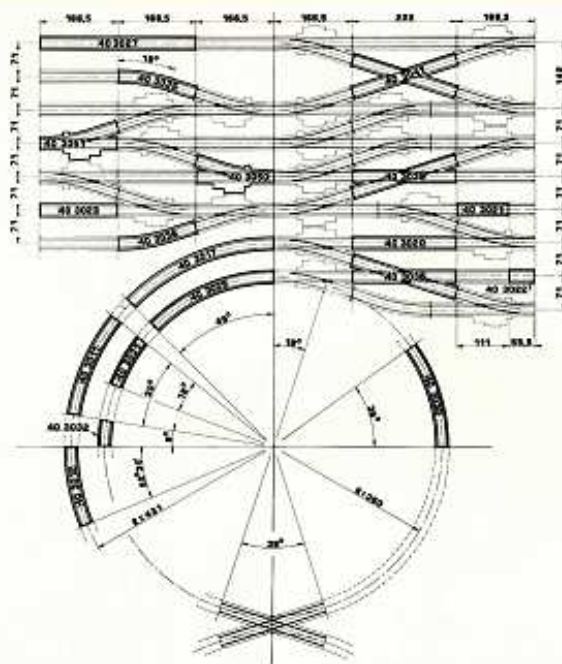
Le dimensioni dei binari sono state realizzate per ottenere una maggiore scorrevolezza dei convogli e una maggiore conducibilità elettrica con la riduzione del numero delle giunzioni.

In fig. 2, l'esemplificazione della completa modularità del binario che compongono il sistema Lima.

Fig 1.

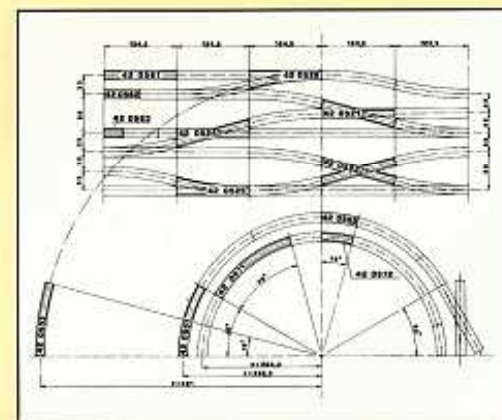
2° RADIUS mm. 431		403017 2° raggio binario curvo arco 45°
		403011 2° raggio binario curvo arco 36°
		403012 2° raggio binario curvo arco 30°
POINTS		403050 Scambio a mano ds. 166,5 mm
		403055 Binario di compensazione ds.
		403056 Binario di compensazione sn.
STRAIGHT		403051 Scambio a mano sn. 166,5 mm
		403022 Binario dritto 55,5 mm
		403021 Binario dritto 111 mm
CROSSINGS		403023 Binario dritto 166,5 mm
		403020 Binario dritto 222 mm
		403027 Binario dritto 333 mm
1° RADIUS mm. 360		403036 Incrocio a 18° ds. 222 mm
		403038 Incrocio a 18° sn. 222 mm
		403041 Incrocio a 36°
SPECIAL		403029 1° raggio binario curvo arco 45°
		403030 1° raggio binario curvo arco 36°
		403031 1° raggio binario curvo arco 18°
		403032 1° raggio binario curvo arco 9°
		403025 Binario dritto allungabile
		403042 Binario flessibile

Fig 2.



SCALA N

2° RADIUS mm. 2363		420551 Binario curvo - Ø 472,6 mm (18°)
		420552 Binario 1/2 curvo - Ø 472,6 mm (18°)
		420525 Scambio destro
POINTS		420553 Binario di compensazione - Ø 462 mm (12°)
		420526 Scambio sinistro
		420508 Binario 1/4 dritto - 26,12 mm
STRAIGHT		420502 Binario 1/2 dritto - 42,25 mm
		420501 Binario dritto - 124,5 mm
CROSSINGS		420521 Incrocio destro (18°)
		420524 Incrocio sinistro (18°)
		420522 Incrocio (18°)
1° RADIUS mm. 2033		420571 Binario curvo - Ø 406,6 mm (45°)
		420572 Binario 1/2 curvo - Ø 406,6 mm (45°)



Nella scala N la misura da tener ben presente è la distanza tra i binari di 33 mm, misura che va mantenuta nei tratti dritti e attraverso le curve. Ad esempio la curva di compensazione 420533 se usata con gli scambi 420525 e 420526 mantiene lo spazio base di 33 millimetri.

Circuiti complessi

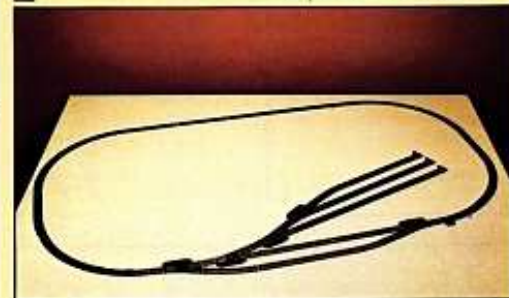
Per circuiti più complessi che comprendono salite e discese è molto utile il binario allungabile, l'articolo 403026. Della lunghezza di mm 111 può essere allungato a mm 166 grazie ad una sezione scorrevole. In altri casi, il binario flessibile può essere usato per fare curve particolari e può essere tagliato nella misura voluta con un comune seghetto (a dente sottile).

IL PAESAGGIO

La prima regola da rispettare, nella realizzazione di un paesaggio, è quella di tener presente che nella realtà la ferrovia è sempre arrivata in un secondo tempo rispetto al paesaggio, mentre in un plastico avviene il contrario. Vengono cioè posti prima i binari e poi viene conformato il paesaggio.

Perciò non devono mai essere trascurate alcune caratteristiche della natura e quindi, prima di fissare il percorso dei binari, si dovrà pensare anche al paesaggio che verrà realizzato.

2



3



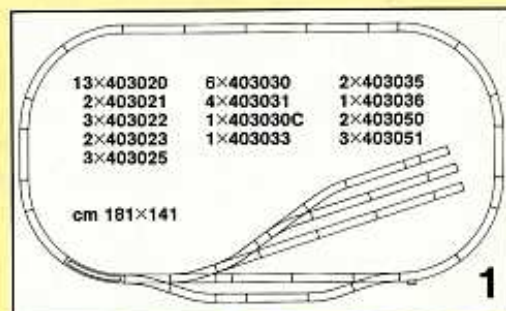
4



Occorre rispettare le proporzioni tra i particolari del paesaggio e il materiale rotabile, intercalando aree urbane e zone verdi, passando gradualmente dalle une alle altre.

1 La creazione del paesaggio dovrà procedere in queste fasi:

- Stabilire la conformazione del terreno con uno schizzo.
- Identificare i contorni delle varie zone e prevedere gli spazi relativi.
- Stabilire l'andamento di un fiume, le aree basse e quelle sopraelevate.
- La pendenza del tracciato



ferroviario non deve superare il 3,5%, cioè cm 3,5 per ogni metro.

2-3-4 Stabilito il tracciato ferroviario, si procede al montaggio del circuito su un pannello di legno dello spessore di circa cm 1,5/2.

Si ricaveranno quindi le sagome in legno compensato da 5/8 mm di spessore, che serviranno da terrapieno, sollevandole opportunamente dal piano base con listelli di legno. Si ricaveranno anche le sagome di fondo per le parti sopraelevate, praticando delle aperture per accedere

5



6



ai tratti di binario coperti. Prima del fissaggio finale dei binari sarà bene colorare il fondo con un colore base scuro. Il piazzale della stazione e le strade devono essere portati all'altezza dei binari con una tavola sostenuta da blocchetti in legno.

Dopo aver fissato i binari e realizzata una prima corsa di prova, si procederà alla realizzazione del paesaggio.

5 Per rendere reali i rilievi si potrà usare una rete a maglie molto fitte, modellandola a piacimento e poi ricoprendola con pezzi di carta da giornale alternandoli a strati di colla liquida. Infine si procederà alla colorazione,

7



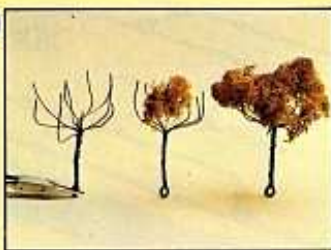
8



9



10



11



12



6 Per riprodurre l'acqua si può ricorrere a un vetro ondulato e sagomato, spruzzando sul suo fondo una vernice azzurra.

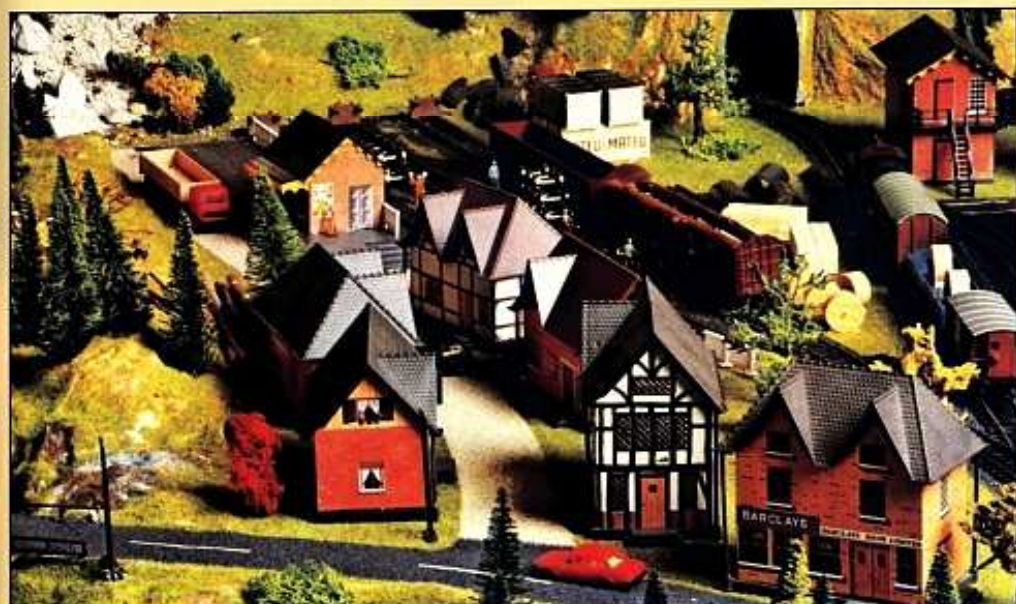
7-8-9 Per realizzare la massicciata spalmare l'area con colla liquida. Spargere poi la sabbia lungo il binario, tra le traversine e ai lati.

Quindi, con le dita, pressare la sabbia verso il basso. Asportare infine il materiale superfluo e pulire accuratamente, verificando che i binari non rechino residui di materiale.

10 Gli alberi possono essere realizzati con fili metallici a cui verranno fissati frammenti di lichene.

11 Nella riproduzione dei prati può essere impiegato un finto tappeto erboso esistente in commercio, oppure si possono costruire superfici d'erba applicando sulla base una colla liquida e spargendovi sopra segatura colorata in verde-prato.

12 Per la riproduzione di strade si potrà usare o della «carta da modellisti» facilmente reperibile in commercio, oppure della sabbia finissima che andrà fissata con colla liquida.



L'ELETTRIFICAZIONE



Il pannello di comando componibile Lima, dove si possono riprodurre le parti principali del tracciato ferroviario. A mezzo di un dispositivo elettrico si possono azionare rapidamente gli scambi guidando il convoglio secondo il percorso stabilito. Per animare un plastico e renderlo più vicino possibile alla realtà, è indispensabile dotarlo di sistemi elettrici che garantiscano il comando a distanza sia dei convogli sia degli elementi che ne regolano il funzionamento: scambi, luci, semafori.

Gli scambi nel sistema di binari Lima.

In un impianto di binari piuttosto semplice sono necessari, per un minimo di effetto realistico, gli scambi. La Lima ne produce di due tipi:

- a comando manuale,
- a comando elettrico a distanza.

Entrambi i tipi sono disponibili nella versione a deviazione destra e a sinistra.

Lo scambio a comando elettrico (meglio definito elettromagnetico) è dotato di tre

morsetti di collegamento: uno al centro (comune) gli altri per le due posizioni di manovra. Lo spostamento degli aghi dello scambio avviene a mezzo di una pulsantiera (503065). Per evitare surriscaldamenti e quindi un danneggiamento delle bobine è consigliabile non tenere premuto a lungo il pulsante: basta solo una leggera pressione.

La sezione di binario isolato.

Per ottenere un effetto più realistico delle manovre, numerosi modellisti fanno circolare più di un convoglio su uno stesso impianto o su una sezione di esso.

È però indispensabile fare in modo che i treni non entrino in collisione e che si arrestino al momento e nel punto giusto per cedere il passo agli altri convogli.

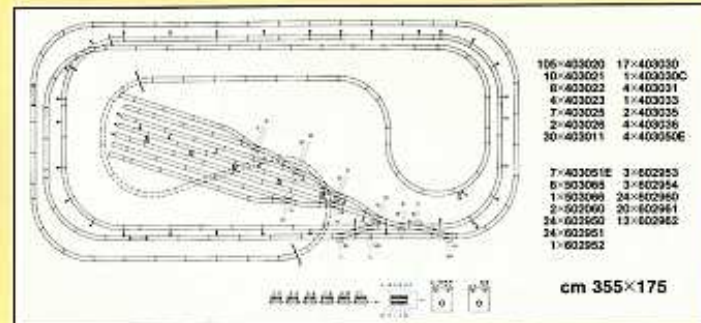
L'uso di un tratto di binario permetta di mantenere fermo un convoglio mentre l'altro è in movimento.

Il metodo più semplice è quello di utilizzare il tratto di binario isolato all'inizio di un binario tronco (o morto) sul quale ricoverare il convoglio che deve restare fermo.

In questo caso, nella sezione di binario morto viene inserito un tratto di binario isolato rettilineo (art. 403024R). Il funzionamento è molto semplice:

- con il pulsante non premuto

to manca corrente e il treno, superato il punto isolato, si arresta automaticamente e rimane fermo; con il pulsante premuto si dà nuovamente corrente e il convoglio può riprendere la marcia, avanzando o arretrando, comandato dal regolatore di potenza.



L'installazione dei segnali.

L'impianto dei segnali costituisce un ulteriore e fondamentale elemento del sistema ferroviario.

La regolarità nella circolazione dei convogli sarà garantita.

I tratti controllabili a mezzo di segnali dovranno essere di almeno 40-50 cm e compre-

si fra i binari di interruzione 403022A e 403024R.

I collegamenti elettrici sono:

- collegamento elettrico di un segnale per comando di un tratto controllato;
- collegamento elettrico di due segnali per comando simultaneo di due tratti di via libera alternata.

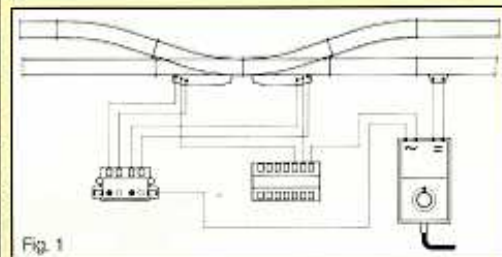
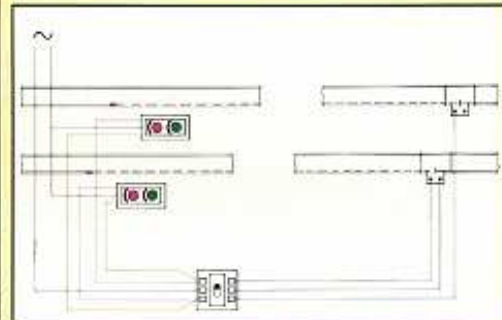
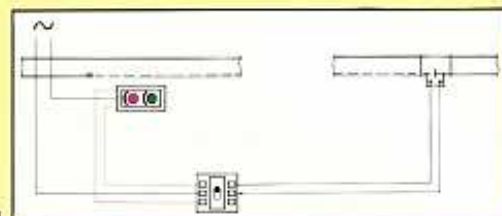


Fig. 1

Schema di collegamento del binario di alimentazione e di scambi elettromagnetici.



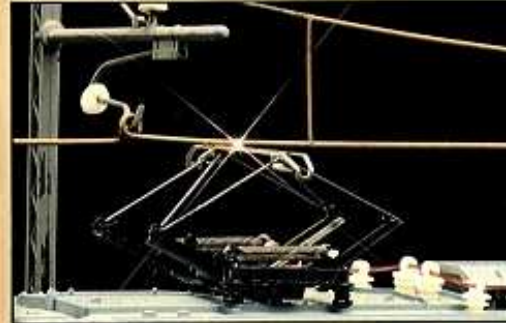
Fig. 2

Tratto di rotaia isolato per binario tronco: nel tratto compreso fra A e B si avvia corrente di alimentazione e si ottiene il movimento del treno solo a pulsante premuto della pulsantiera (art. 503065).

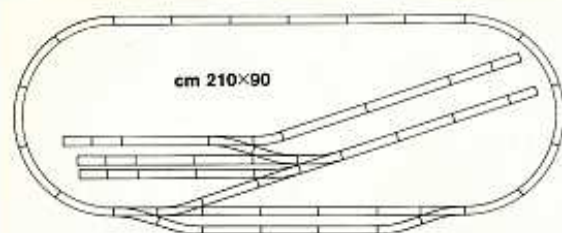


Fig. 3

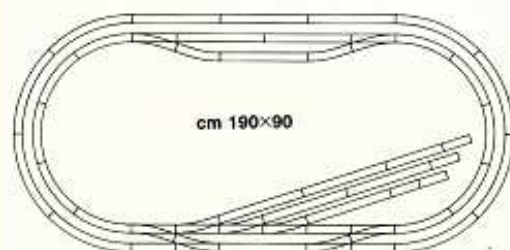
Tratto di rotaia di corsa isolato: il convoglio giunto nel tratto compreso fra A e B si arresta fino a quando non viene premuta la pulsantiera (art. 503065).



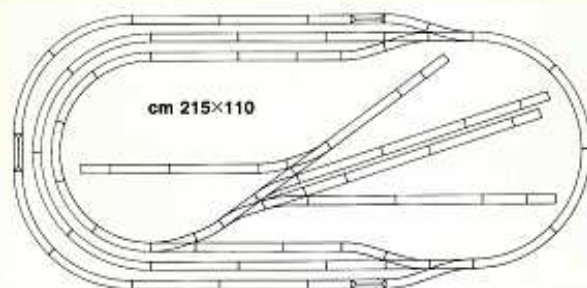
SCALA HO



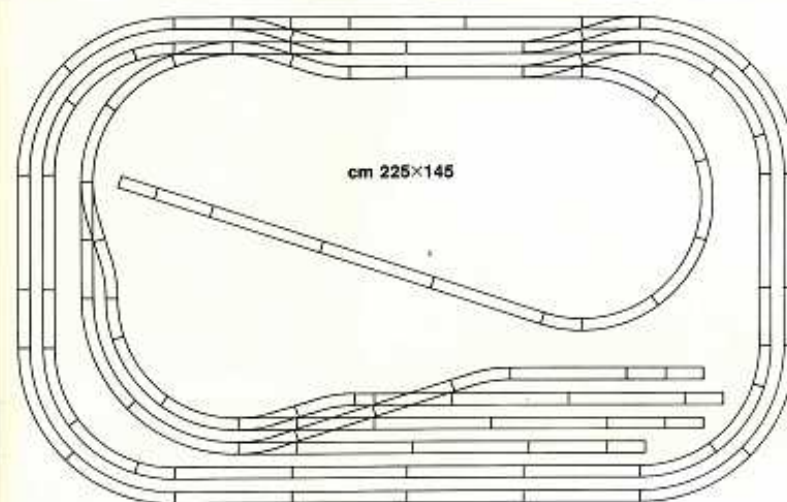
20×403020	3×403027	1×403031	1×403036
3×403021	8×403030	1×403033	5×403050
2×403023	1×403030C	1×403035	2×403051
5×403025			



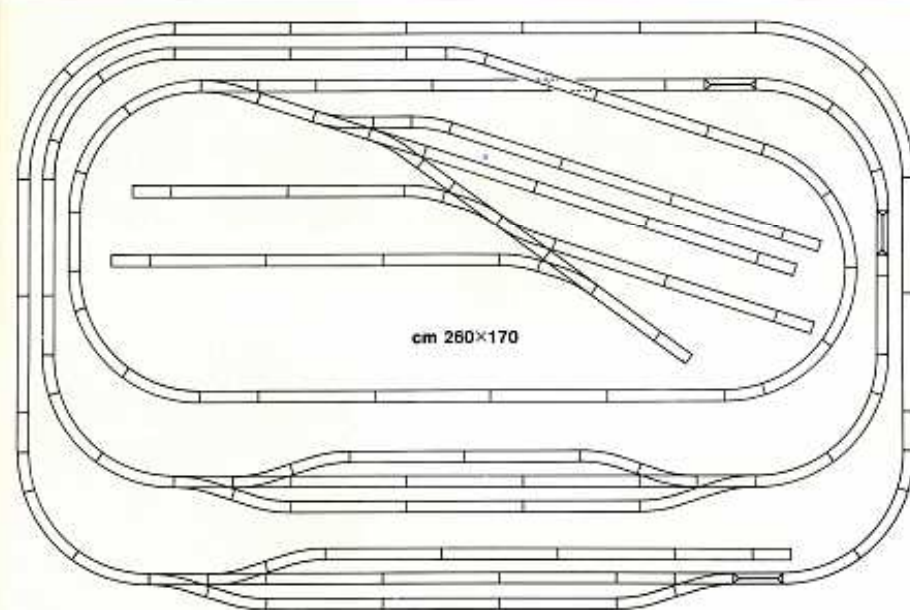
1×403020	12×403027	1×403030C	1×403036
1×403021	8×403017	1×403033	3×403050
3×403023	8×403030	1×403035	6×403051
3×403025			



6×403020	18×403027	1×403030C	2×403036
1×403021	3×403028	2×403031	5×403050
5×403023	12×403017	1×403033	3×403051
5×403025	3×403030	2×403035	

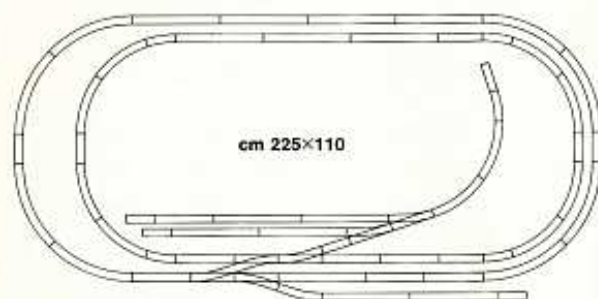


1×403020
1×403021
1×403022
11×403023
26×403027
5×403025
10×403017
15×403030
1×403030C
6×403031
1×403033
2×403035
2×403036
2×403038
3×403050
8×403051

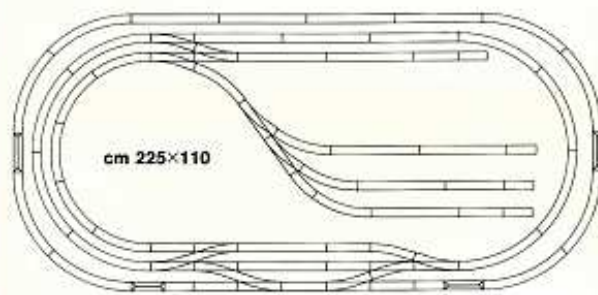


3×403020	3×403026	1×403030C	4×403036
6×403021	51×403027	13×403031	5×403050
7×403023	4×403017	1×403033	8×403051
7×403025	18×403030	3×403035	

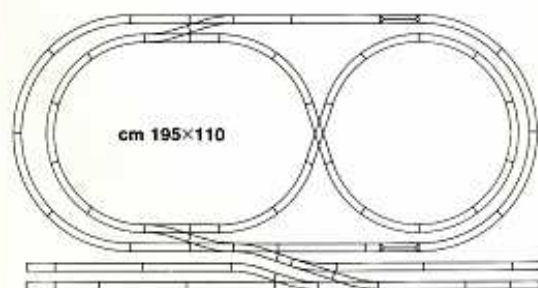
SCALA HO



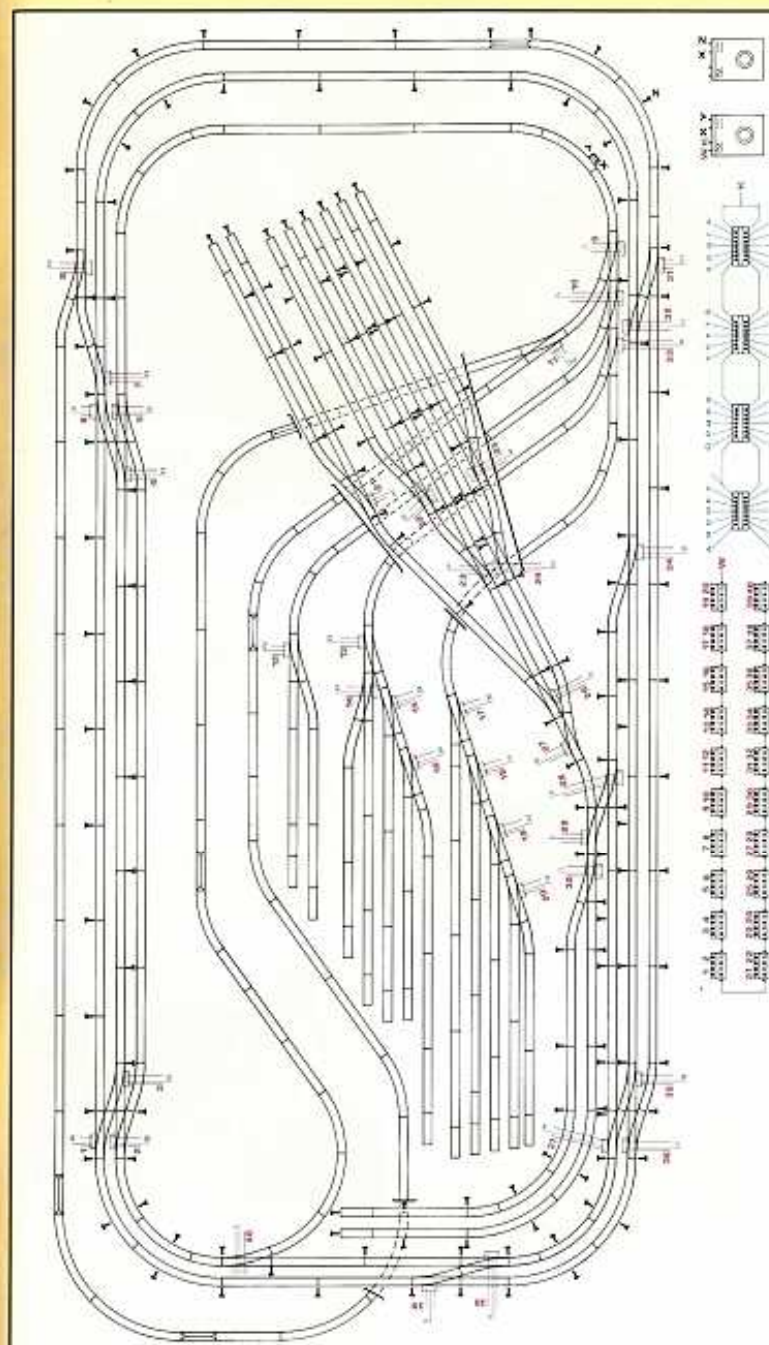
7x403020	14x403027	1x403030C	1x403033
4x403021	8x403017	5x403031	3x403050
2x403023	8x403030	1x403035	3x404051
4x403025			



1x403020	15x403027	7x403030	1x403035
2x403021	4x403026	1x403030C	6x403050
4x403025	16x403017	1x403033	6x403051
8x403023			



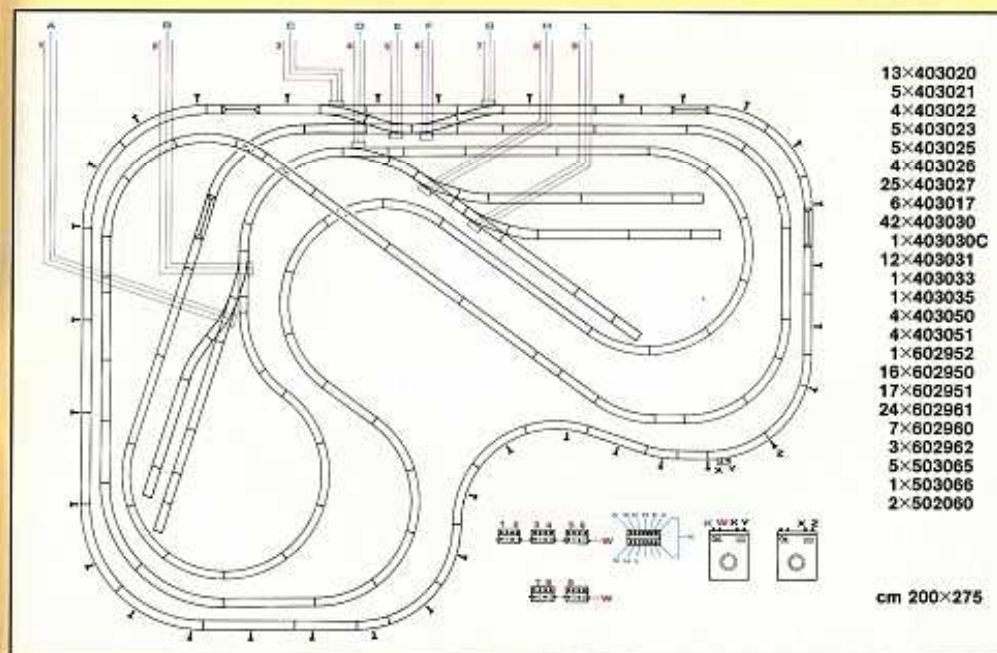
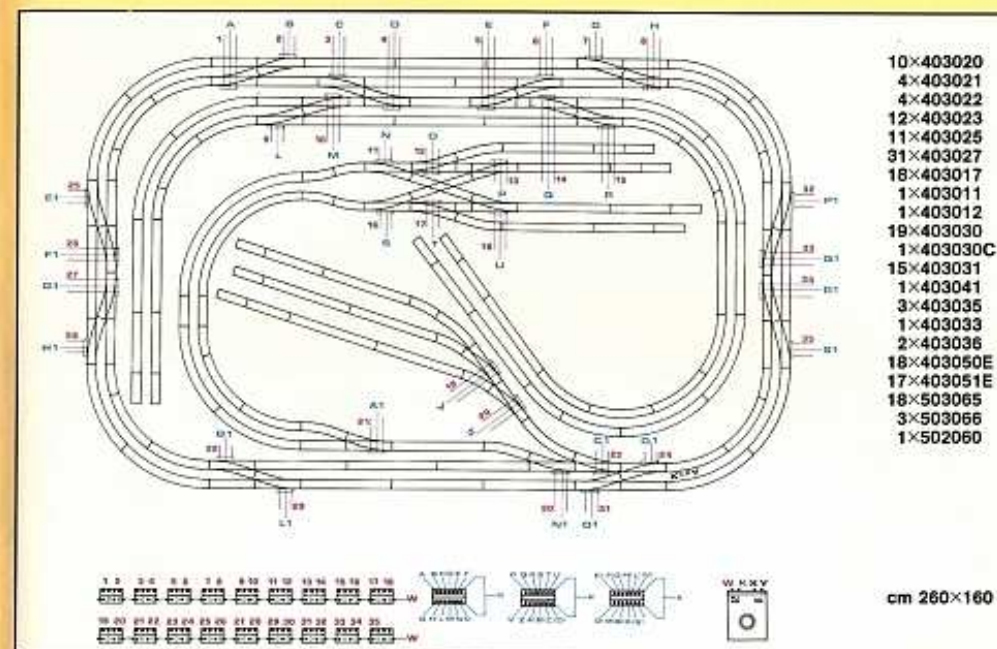
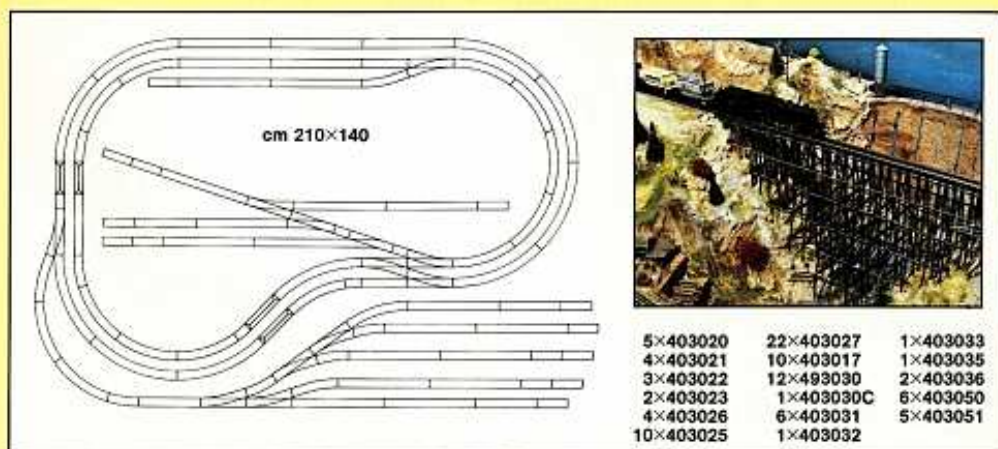
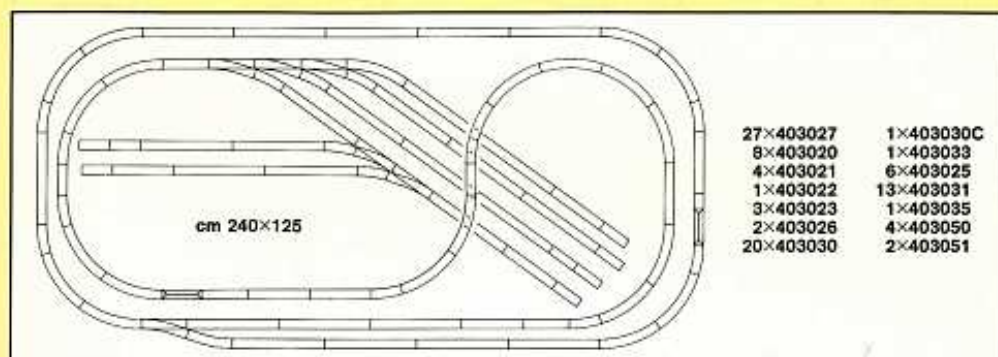
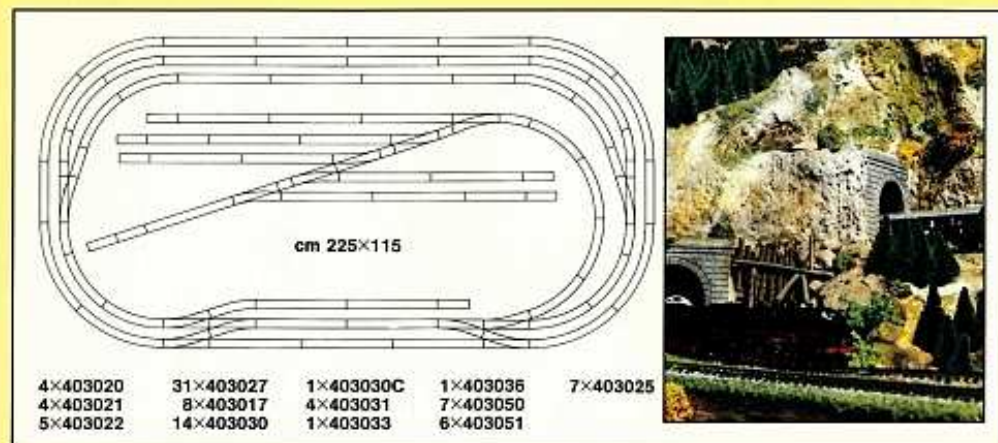
3x403020	2x403026	16x403030	4x403050
2x403021	2x403023	1x403030C	3x403051
2x403022	9x403027	1x403033	1x403041
4x403025	8x403017	1x403035	



22x403020
6x403021
7x403022
15x403023
22x403025
6x403026
121x403027
18x403017
25x403030
1x403030C
9x403031
1x403033
9x403035
9x403036
28x403050
12x403051E
20x503065
4x503066
2x502060
78x602950
18x602951
10x602953
10x602954
1x602952
88x602962
40x602961
58x602960

cm 440x190

SCALA HO



SCALA N

