



# I Racconti di Gipo - 8° capitolo



**Egidio Bisotti**

[3rotaie.it](http://3rotaie.it) / .net



## GIPO 8 volume " La ferrovia MARKLIN Ho "

08/11/2008  
ora: 11:12:37

Piccola premessa.

Le foto non sono di ottima qualità , in parte la causa della scarsa resa è da imputare alla carta ormai ingiallita del volumetto ed in parte alla grande esperienza 😊 dell'operatore.

Forse la parola "inesperienza" suonava meglio. 😊

Chi se la sente di fare di più.....si accomodi. 🙄

Il volumetto porta il n° di catalogo : 0314 e come già detto, edizione 1958 , pertanto.....fate mente locale a 50 anni fa , quando lo leggete.....

In copertina , stupendo disegno di una loc. DB 23 , ed in ultima di copertina , la vedremo al termine di questa carrellata , paesaggio di montagna Svizzero , con Re 4x4 e "coccodrillo".

---

08/11/2008  
ora: 11:13:31  
fermarklin



---

08/11/2008  
ora: 11:21:57  
fermarklin

La seconda di copertina è bianca , come pure la terza.

La prima pagina , contiene la prefazione del volume e la data di pubblicazione , a fondo pagina a destra.

M 02 58 st.

In sovraimpressione , il timbro della Zambelli giocattoli , dove lo ritirai nel 65 ( se non ricordo male) , oggi .....credo non esista più tale negozio.







**INDICE**

<p>4. I segnali agli scambi ..... 106</p> <p>    a) I segnali agli scambi semplici ..... 106</p> <p>    b) I segnali agli scambi in curva ..... 106</p> <p>    c) I segnali ai binari (segnali di via) ..... 106</p> <p>5. L'azionamento meccanico dei treni ..... 107</p> <p>6. I segnali MARKLIN ..... 108</p> <p>    1. I segnali di presenza MARKLIN ..... 108</p> <p>    2. I segnali MARKLIN con l'inferrata nei treni ..... 108</p> <p>    3. I segnali agli scambi MARKLIN ..... 108</p> <p>7. I punti di inversione ..... 109</p> <p>    1. Il punto di inversione aerea con apparecchi di blocco ..... 109</p> <p>    2. Il modo di riprendere a marciare subito ..... 109</p> <p>    3. Il modo di inversione a grafico luminoso ..... 109</p> <p>    4. Il punto di inversione di linea a grafico aerea dei treni ..... 109</p> <p>8. Punti di inversione nella tecnica in dotazione ..... 109</p> <p>9. L'azionamento dei treni ..... 110</p> <p>10. Il traffico ferroviario ..... 110</p> <p>11. Il servizio nella stazione per i viaggiatori ..... 111</p> <p>    1. L'attività degli agenti per il servizio dei treni ..... 111</p>	<p>12. La formazione dei treni per i viaggiatori ..... 111</p> <p>13. La preparazione di una zona ..... 112</p> <p>14. Il servizio nella stazione ..... 112</p> <p>    1. La formazione dei treni ..... 112</p> <p>    2. Lo scaricamento dei vagoni merci ..... 112</p> <p>15. Il traffico con le locomotive ..... 113</p> <p>    1. La piattaforma girante per locomotive ..... 113</p> <p>    2. La rotaia per locomotive ..... 113</p> <p>    3. L'ingombro per il rimpasto di carbone ..... 113</p> <p>    4. La fascia delle scorie ..... 113</p> <p>    5. L'impiego di stazionamenti della salita ..... 113</p> <p>    6. La gru di attrazione ..... 113</p> <p>16. Il traffico negli treni ..... 114</p> <p>    1. La velocità dei treni ..... 114</p> <p>    2. L'orario di servizio ..... 114</p> <p>    3. L'orario in caso di ritardo dei treni ..... 114</p> <p>    4. Treni speciali ..... 114</p> <p>    5. Il servizio viaggiatori ..... 114</p> <p>17. L'incidente ferroviario ..... 115</p> <p>    1. Descrizione di un incidente ferroviario nel grande traffico ..... 115</p> <p>    2. Gli incidenti ferroviari sulla tecnica in dotazione ..... 115</p>
---	--

8 11 2008

08/11/2008  
ora: 11:40:12  
fermarklin



08/11/2008  
ora: 11:45:12  
fermarklin

Contate gli uomini ,questa era la squadra necessaria per sostituire uno spezzone di rotaia da 36 m.....impensabile oggi, con le "matise " 3 addetti e via.

Avete mai preso in mano un "picco" come quello in primo piano.....e maneggiarlo per 10 minuti , vi passa il mal di schiena. 😬

Inizia ora la spiegazione del binario modello.

In questa pagina si parla della di lui pilizia con il.....petrolio e poi , ultima ratio , la carta vetro. 😬

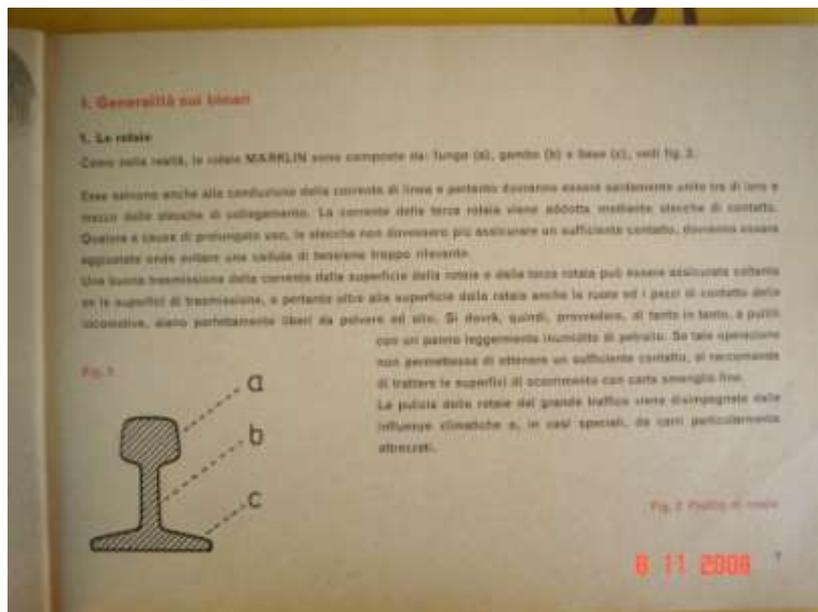


Tenete presente i binari che vi erano in catalogo nel 58.

Il K doveva arrivare 10 anni dopo , convivevano tre tipi di M , come da foto allegata.



08/11/2008  
ora: 11:53:28  
fermarklin



08/11/2008  
ora: 11:54:29  
fermarklin





**5. Lo scartamento**

Per scartamento s'intende la distanza tra i vertici interni dei larghi delle due ruote, in linea retta (vedi Fig. 4).

In questi treni i pesi d'Europa è stato adottato uno scartamento unico di mm. 1425. La locomotiva e vettura possono quindi circolare sulle strade ferrate della maggior parte dei paesi del nostro continente. Lo scartamento di mm. 1425 viene denominato anche scartamento normale o regolare. Alle stesse ruote, gli scartamenti per le ferrovie in miniatura hanno una nomenclatura internazionale e portano la seguente denominazione sulle diverse scale di riduzione:

Tipi	T7	HO	H0	S	S	I
Scartamenti (in mm.)	12,5	16,5	18,2	22,5	32	45

**Fig. 2**  
Lo scartamento viene misurato con il calibro di scartamento.

La ferrovia in miniatura MARKLIN è basata sullo scartamento HO. Essa è 1425 : 16,5 = 87 volte più piccola della scartamento normale.

La scala di riduzione è quindi 1:87. Tutte le parti essenziali della ferrovia sono costruite su questa scala.

**Fig. 1**

8 11 2008

08/11/2008  
ora: 11:55:31  
fermarklin

**2. Gli elementi di binari MARKLIN**

Gli operatori della Ferrovia MARKLIN possono scegliere tra due scartamenti di elementi di binari:

a) Gli elementi di binari Standard con punti di contatto (Fig. 6), disponibili con tre diversi raggi di curvatura. Il raggio medio ha le dimensioni Standard, gli elementi curvi di raggio più piccolo si prestano specialmente alla costruzione di binari di ferrovia secondaria e industriale. Gli stessi potranno essere percorsi soltanto da locomotive del tipo più piccolo. Gli elementi di binari con raggio grande ricorreranno per la costruzione di binari principali parali. La distanza da centro a centro del raggio esterno e quello centrale è di mm. 1,74. Questa distanza risulta viene ottenuta con scambi meccanici in curva.

**Fig. 6** Elementi di binario Standard con punti di contatto

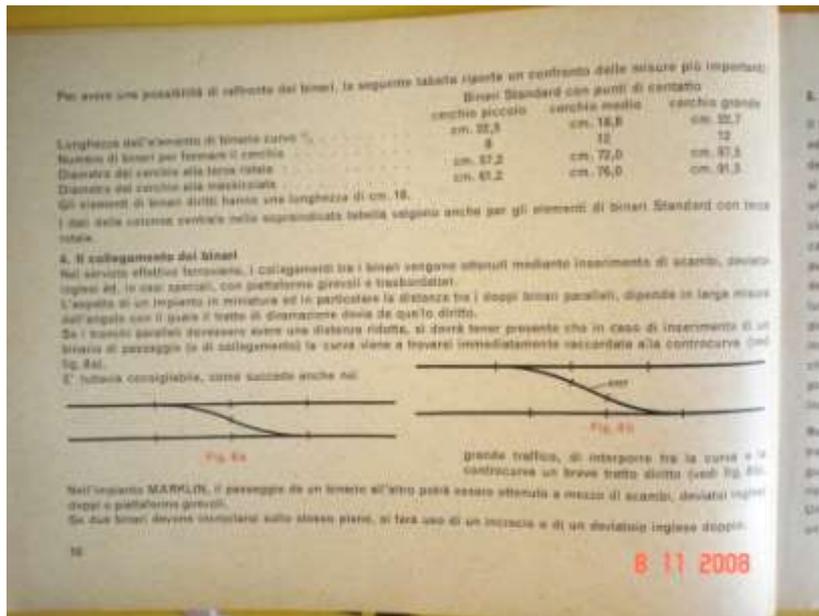
b) Gli elementi di binari Standard (Fig. 5) con forza ritale.

Gli elementi di binari curvi hanno subito, come nella realtà, un piccolo ingrandimento della scartamento. Tale ingrandimento comporta un'ottima presa delle ruote del materiale rotabile.

**Fig. 5** Elementi di binario Standard con forza ritale

8 11 2008

08/11/2008  
ora: 11:56:48  
fermarklin



08/11/2008  
 ora: 12:00:47  
 fermarklin

Ora appare una pagina, per noi.....personale ITALIANO , di fantaferruvia.

Le DB , avevano lungo la linea ferroviaria , dei cartelli indicatori delle ascese , per favorire i macchinisti alla guida delle loc. a vapore.

Io li ho solo visti.....in fotografia, manco sulle cremagliere erano piazzati , in Italia. 😞

08/11/2008  
 ora: 12:03:14  
 fermarklin



08/11/2008  
 ora: 12:04:30  
 fermarklin





Fig. 10a. Vista frontale di un indicatore d'inclinazione - pendenza 1:200 e vista del retro dello stesso indicatore - salita 1:200.

Fig. 11a. Indicazione con il medesimo rapporto d'inclinazione come nella fig. 10a, ma rappresentato (inversamente) da un tratto di mm. 100 (lunghezza dell'elemento di base MARLIN Standard) sale di mm. 6, il rapporto d'inclinazione è di 6:100 o di 1:16,6, ed espresso in percentuale:

$$\frac{\text{Salita} \times 100}{\text{Lunghezza del tratto}} = \frac{6 \times 100}{100} = 6\% \text{ o } 1:16,6$$

Tutti i normali treni MARLIN possono superare questa salita senza l'impiego di speciali espedienti. Le locomotive, con due ruote motrici munite di cassettoni in materia plastica, possono superare delle salite anche più ripide.

Fig. 10a Fig. 10b Fig. 11a Fig. 11b

\* Quando un segnale è curvato, non si considera la lunghezza del braccio, ma la sua proiezione sull'orizzontale.

8-11-2008

08/11/2008  
 ora: 12:05:45  
 fermarklin

Nel servizio effettivo ferroviario, l'inclinazione della ferrovia principale non deve superare il 2,5%, quella della ferrovia secondaria il 4%. Inclinazioni maggiori sono ammissibili - in Germania sono state costruite delle ferrovie con inclinazione fino al 6% - ma devono essere autorizzate dalle Autorità competenti. Nelle stazioni, l'inclinazione non deve essere superiore al 0,25%.

Nella costruzione di un treno inclinato occorre aver cura che non si formi una curva troppo pronunciata nel passaggio dalla linea orizzontale alla salita (vedi fig. 12) e nel passaggio da un tratto in salita ad uno ancora più ripido (vedi fig. 13).

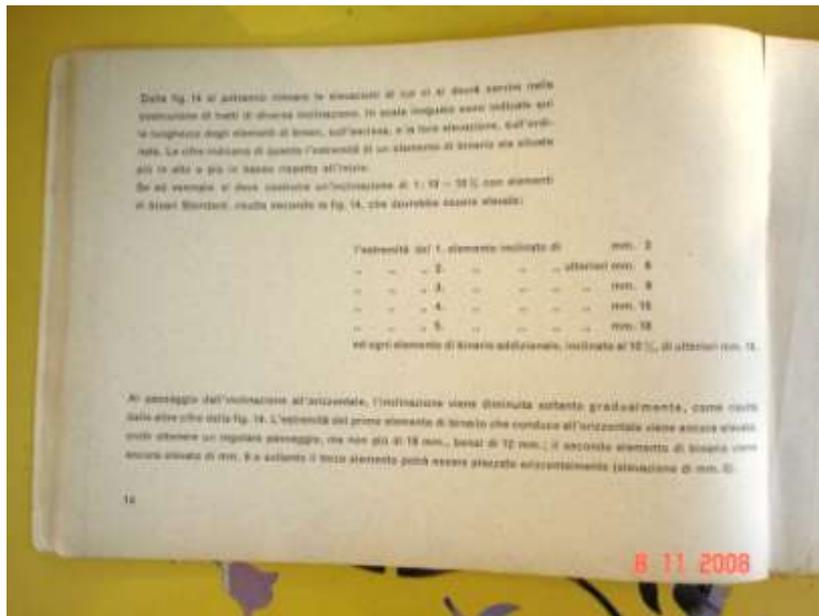
Un servizio perfetto e senza intoppi viene assicurato solo dall'osservanza delle seguenti norme:

Fig. 12 Fig. 13

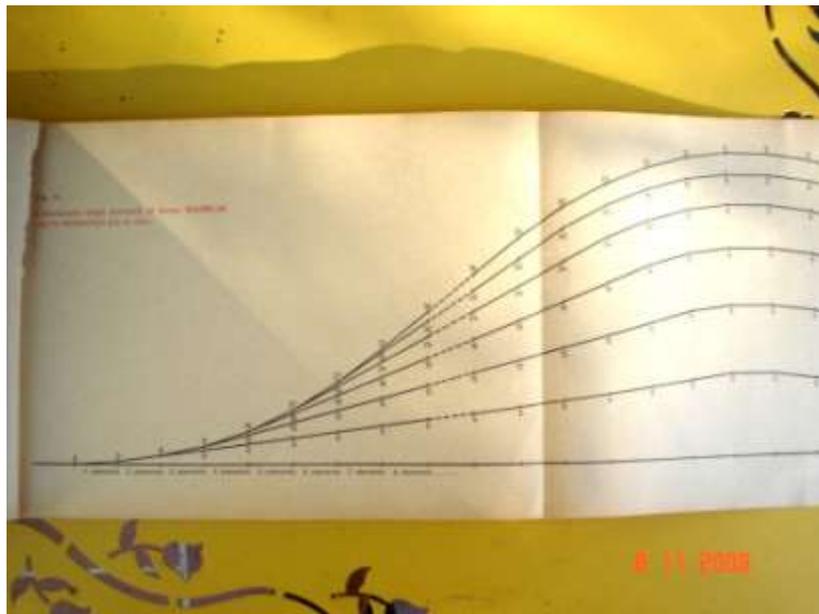
8-11-2008

08/11/2008  
 ora: 12:06:56  
 fermarklin





08/11/2008  
 ora: 12:10:13  
 fermarklin



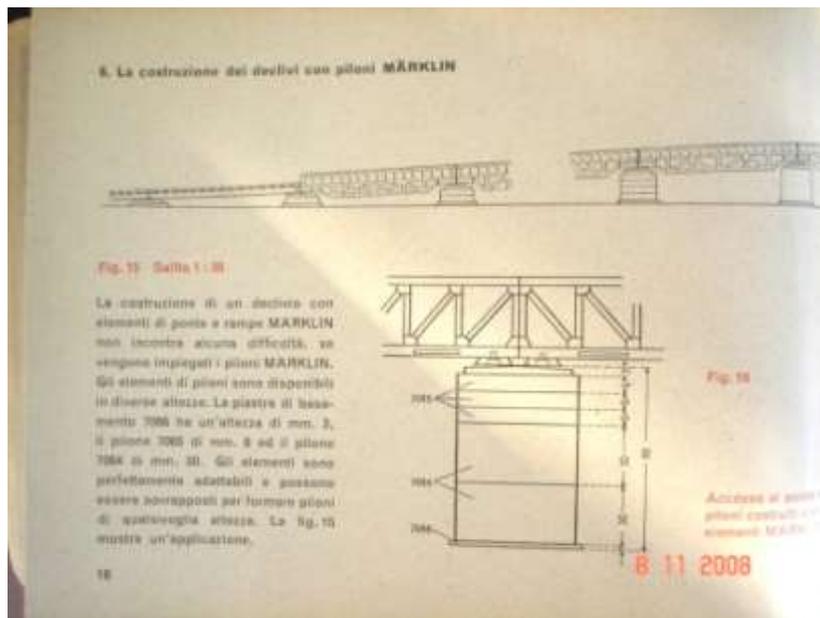
08/11/2008  
 ora: 12:13:05  
 fermarklin

Sostanzialmente i ponti (misure) non sono cambiati e pertanto.....neanche il loro posizionamento.

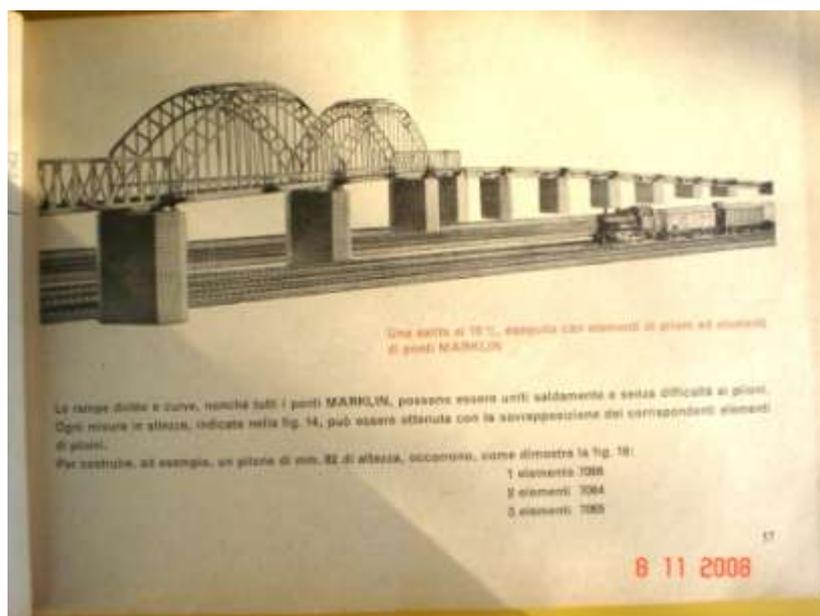
Ultime due e poi.....svago. 😊

08/11/2008  
 ora: 12:14:30  
 fermarklin





08/11/2008  
ora: 12:15:49  
fermarklin



08/11/2008  
ora: 12:31:20  
Fabio

Messaggio di **fermarklin**

Piccola premessa.

Le foto non sono di ottima qualità, in parte la causa della scarsa resa è da imputare alla carta ormai ingiallita del volumetto ed in parte alla grande esperienza 😊 dell'operatore.

Forse la parola "inesperienza" suonava meglio. 😊

Chi se la sente di fare di più.....si accomodi. 😊





Il volumetto porta il n° di catalogo : 0314 e come già detto, edizione 1958 ,  
pertanto.....fate mente locale a 50 anni fà , quando lo leggete.....

In copertina , stupendo disegno di una loc. DB 23 , ed in ultima di copertina , la vedremo al  
termine di questa carrellata , paesaggio di montagna Svizzero , con Re 4x4 e "coccodrillo".

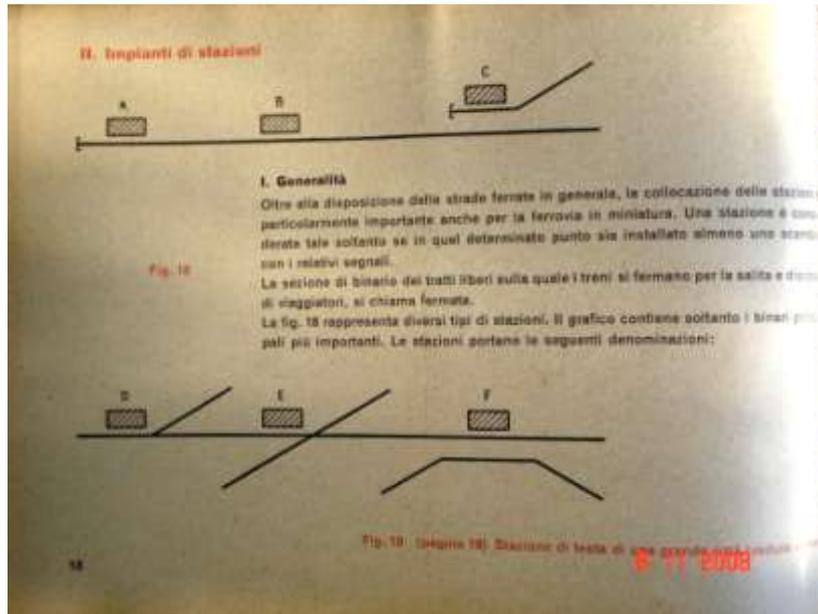
SCANNER 😊😊😊

Comunque sono leggibilissime 😊😊

- 
- 08/11/2008  
ora: 14:37:33  
Callioni Nicola
- Bravo Gipo,ottimo lavoro.  
Ti volevo chiedere che differenza ce tra i due binari che hai postato nella foto,cioè quelli dopo  
il binario con linea centrale continua,grazie.  
Ciao,
- 
- 08/11/2008  
ora: 17:11:51  
livesteam68
- ce n'è tanta di differenza:  
quello lungo è la serie modello, fatta solo per un paio d'anni, più realistica e raffinata del  
classico M e con traversine in plastica, ma molto costoso da realizzare. Dovrebbe essere  
quello sul quale la marklin ha brevettato i punti di contatto.  
L'altro è il classico M, molto più adatto ad essere prodotto in serie più economicamente e poi  
realizzato in fantastiliardi di esemplari, soppiantando del tutto la serie modello.
- 
- 08/11/2008  
ora: 17:57:58  
Callioni Nicola
- Ho capito,grazie.  
Ciao,
- 
- 08/11/2008  
ora: 19:48:39  
maurice69
- 😊Manco un goirno dal forum 😡..... e zac 😊, guarda cosa mi combina Gipo, bravo continua  
così, devo solo apettare che torni l'altro PC, poi via di stampa, grazie mille.maurice69
- 
- 08/11/2008  
ora: 21:52:22  
fermarklin
- Qualcosa che interessa tanti , perfetto.....domani vedo di continuare.  
Grazie per le integrazioni da Modena , un nome più semplice non potevi trovarlo, il computer  
fatica a scriverlo sto nome. 😊😊  
Nicola e Maurice , ho trovato il sistema che vi intriga nel sistema ferroviario. 😊
- 
- 08/11/2008  
ora: 21:55:07  
livesteam68
- se intendi livesteam è molto semplice: live-steam = vapore vivo!! 😊  
Daniele
- 
- 08/11/2008  
ora: 22:07:35  
fermarklin
- Daniele , mo me lo scrivo.....e tengo a mente. 😊😊
- 
- 08/11/2008  
ora: 22:17:23  
fermarklin
- Maurice , ho ancora 10 minuti e ti dò un anticipo sulle stazioni.....tanto è il  
proseguimento del testo. 😊
- 
- 08/11/2008  
ora: 22:18:30



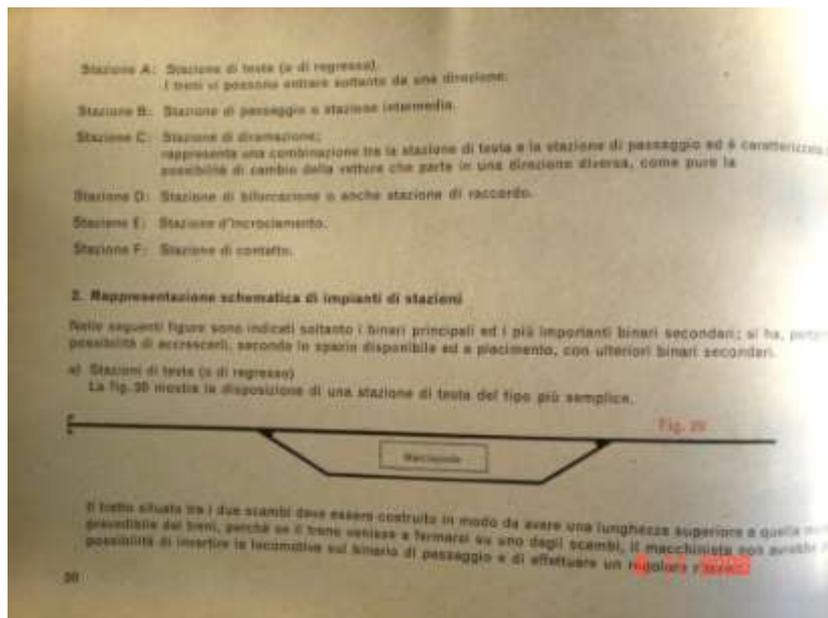
fermarklin



08/11/2008  
ora: 22:19:44  
fermarklin



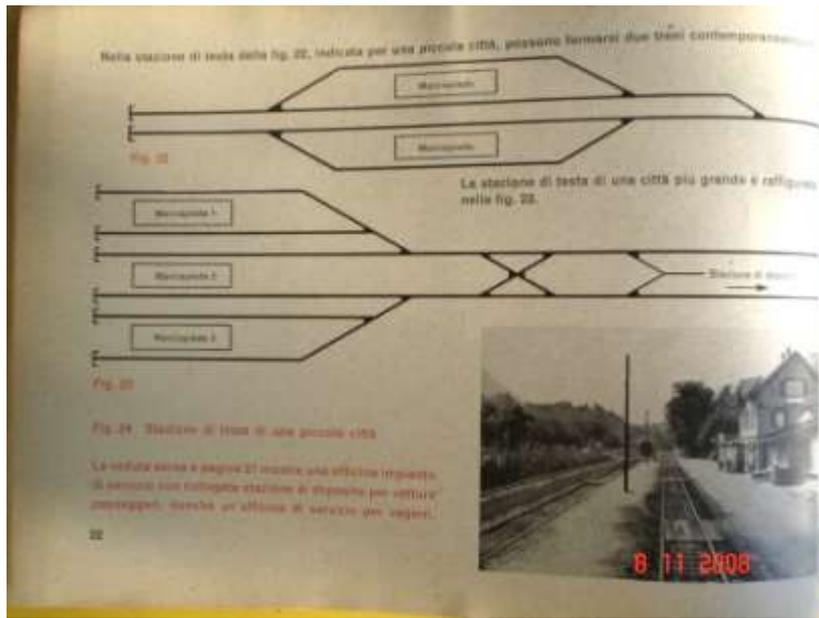
08/11/2008  
ora: 22:20:54  
fermarklin



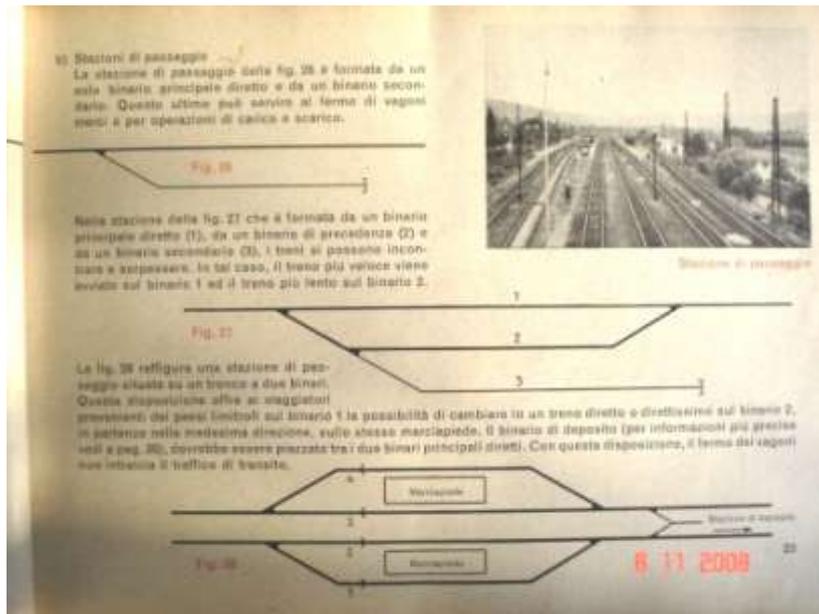
08/11/2008  
ora: 22:22:13  
fermarklin



08/11/2008  
ora: 22:23:22  
fermarklin



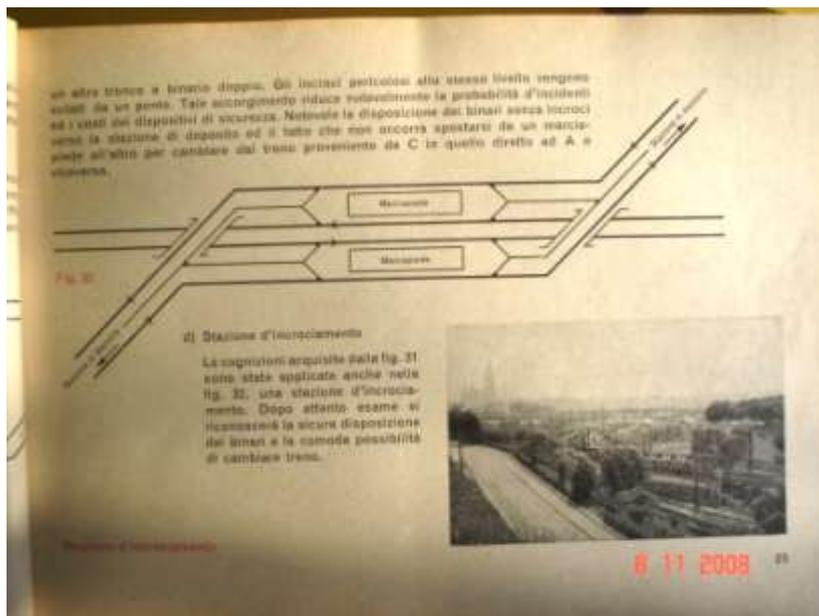
08/11/2008  
 ora: 22:24:33  
 fermarklin



08/11/2008  
 ora: 22:25:43  
 fermarklin



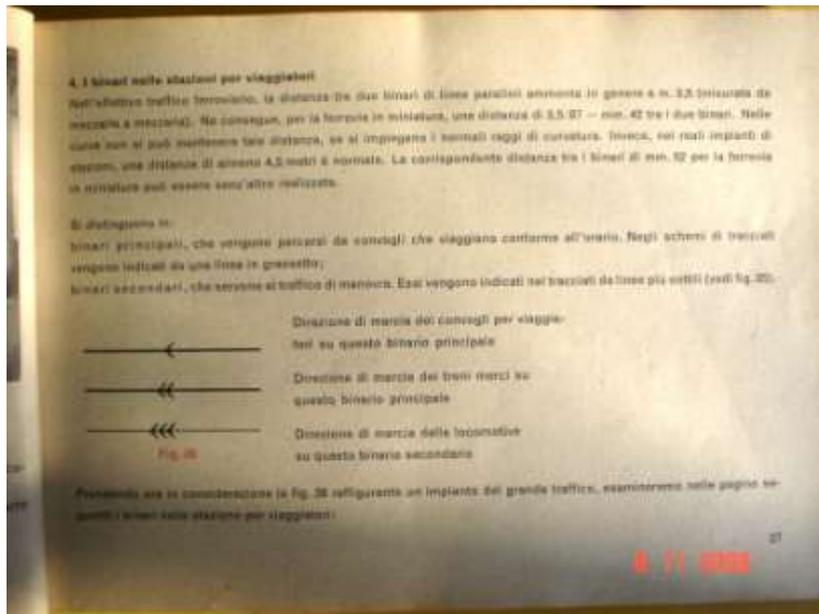
08/11/2008  
 ora: 22:26:54  
 fermarklin



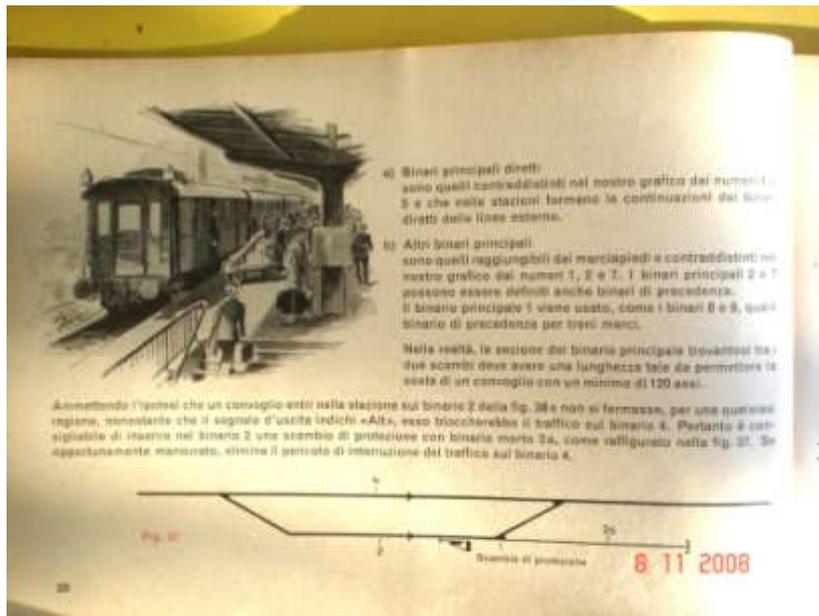
08/11/2008  
 ora: 22:28:06  
 fermarklin



08/11/2008  
ora: 22:29:22  
fermarklin



08/11/2008  
ora: 22:30:31  
fermarklin



08/11/2008  
ora: 22:32:48  
fermarklin

Maurice , dai copia di queste 10 pagine e fai un figurone. 😊

Come dice Luigi , sono meglio che una tesi di laurea. 😊

Da domani , depositi e scali merci.

Notte. 😊

08/11/2008  
ora: 22:41:57  
maurice69

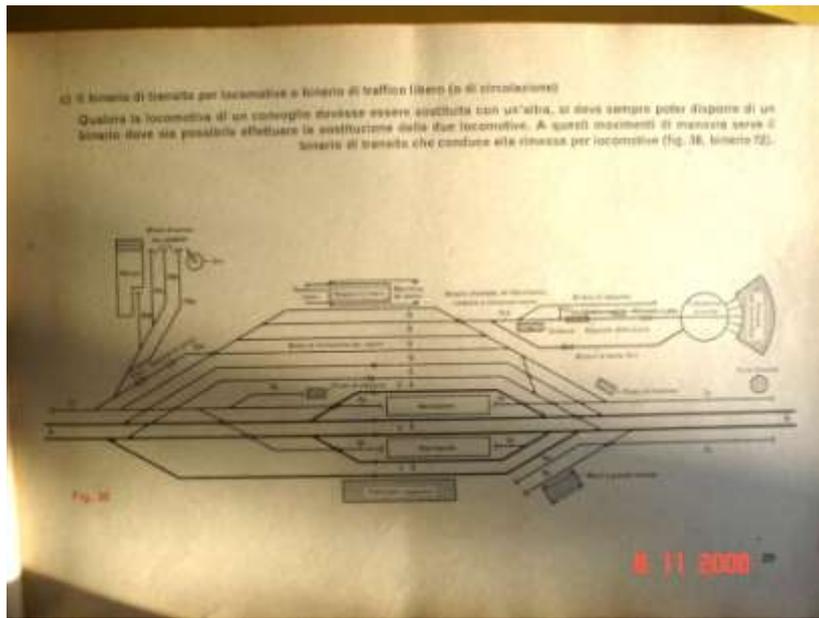
😊Grazie Gipo, penso che come materiale può essere utile, non solo ai ragazzi, anche a noi!!!!!!!!!!!!!! ottimo lavoro, peccato che non riesco a far funzionare la stampante senno sarebbe il massimo leggerli prima di addormentarsi. maurice69

09/11/2008  
ora: 09:03:16  
fermarklin

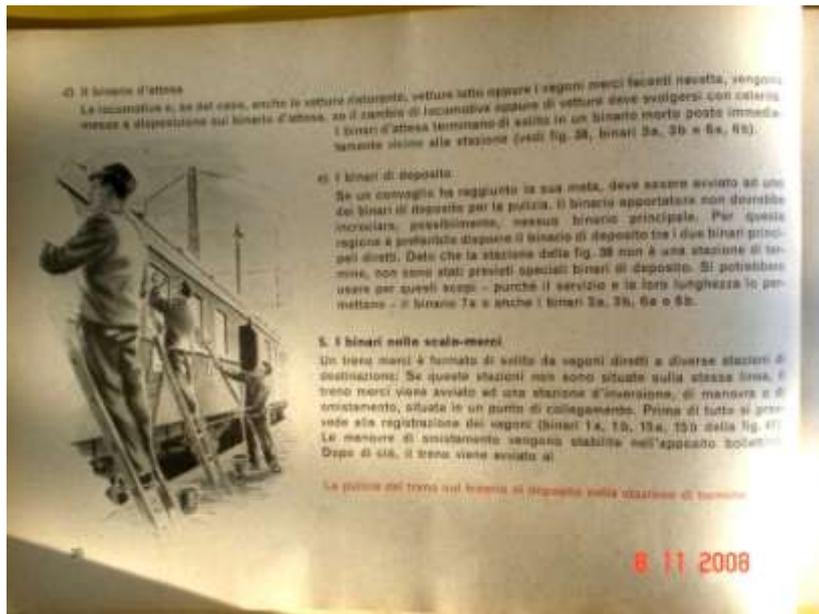
E ora passiamo per i depositi e gli scali merci.

La ferrovia del giorno d'oggi ,venuta meno la trazione a vapore , ha perso diverse peculiarità che tali locomotive comportavano , portando a un ridimensionamento degli impianti.....

09/11/2008  
ora: 09:04:34  
fermarklin



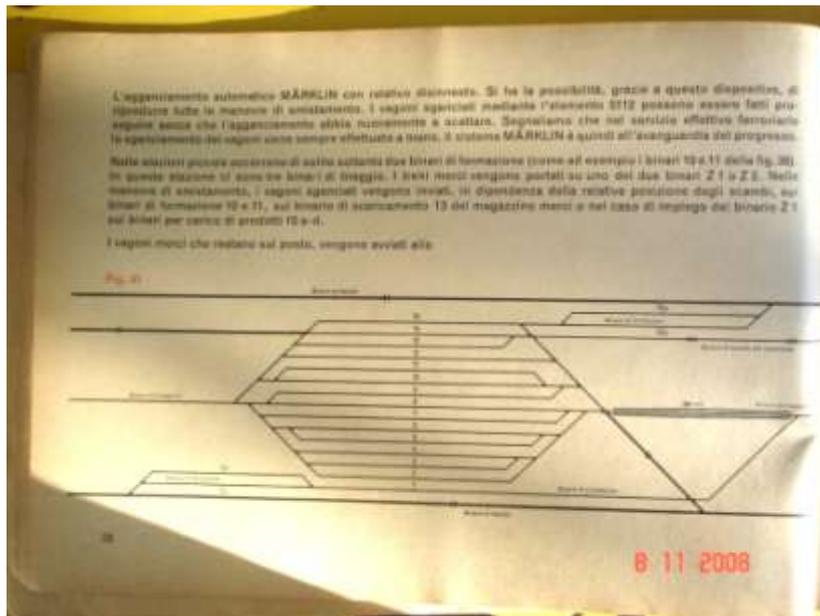
09/11/2008  
ora: 09:06:04  
fermarklin



09/11/2008  
ora: 09:07:20  
fermarklin



09/11/2008  
 ora: 09:09:09  
 fermarklin



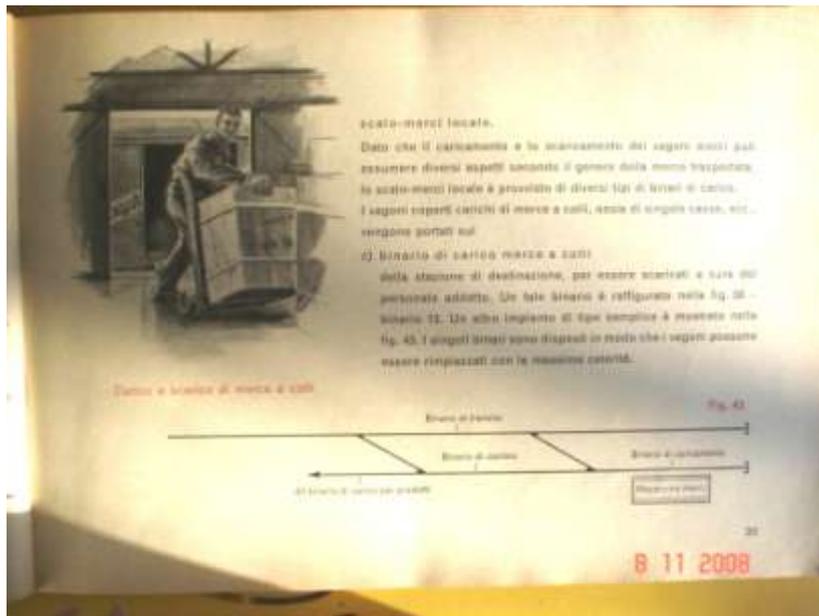
09/11/2008  
 ora: 09:12:24  
 fermarklin

La parte ingrossata del binario centrale di destra ,foto sopra, rappresenta il binario della sella di lancio che è presente in tutti i grandi scali ferroviari.

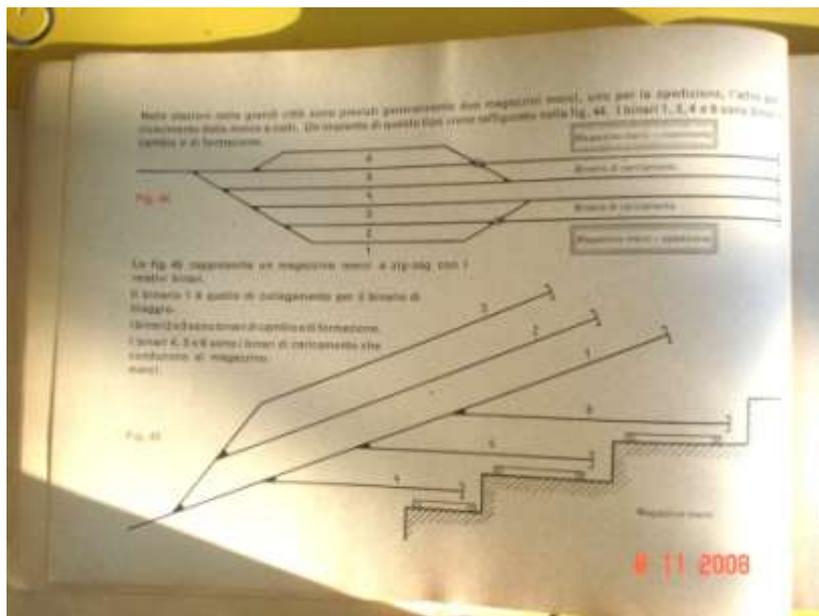
L'avevo , a suo tempo nel mio impianto , anche io.....un disastro dopo l'altro.  
 Soppressa.....e vivo meglio. 😊

09/11/2008  
 ora: 09:13:26  
 fermarklin





09/11/2008  
 ora: 09:14:36  
 fermarklin



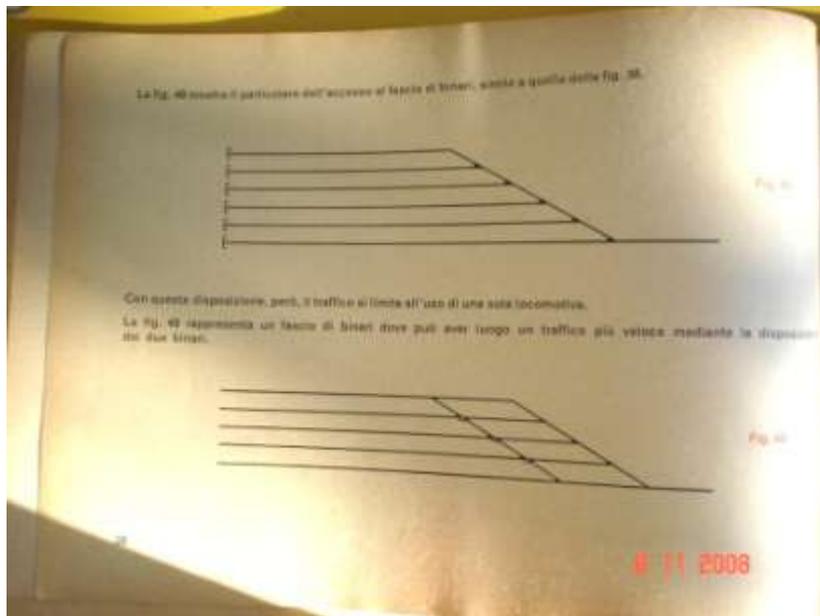
09/11/2008  
 ora: 09:15:44  
 fermarklin



09/11/2008  
ora: 09:16:43  
fermarklin

Avete appena visto due pagine di una ferrovia che non esiste più. 😞

09/11/2008  
ora: 09:17:49  
fermarklin

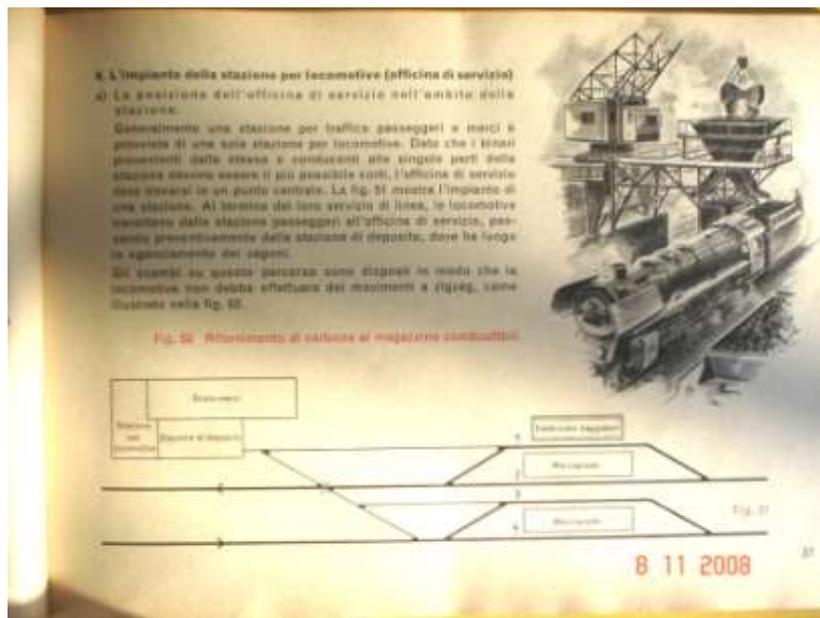


09/11/2008  
ora: 09:18:36  
fermarklin

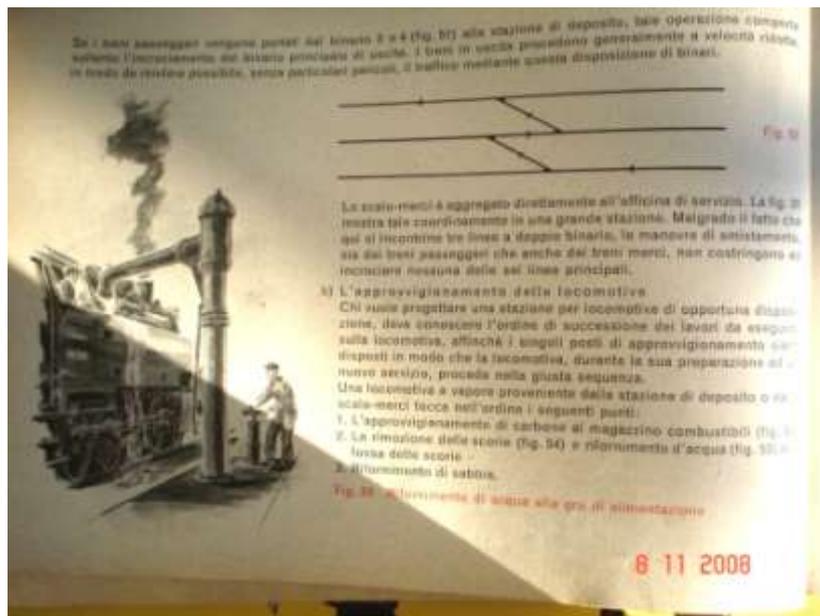
E ora andiamo a casa mia.....si fa per dire. 😊

09/11/2008  
ora: 09:20:39  
fermarklin





09/11/2008  
ora: 09:22:20  
fermarklin



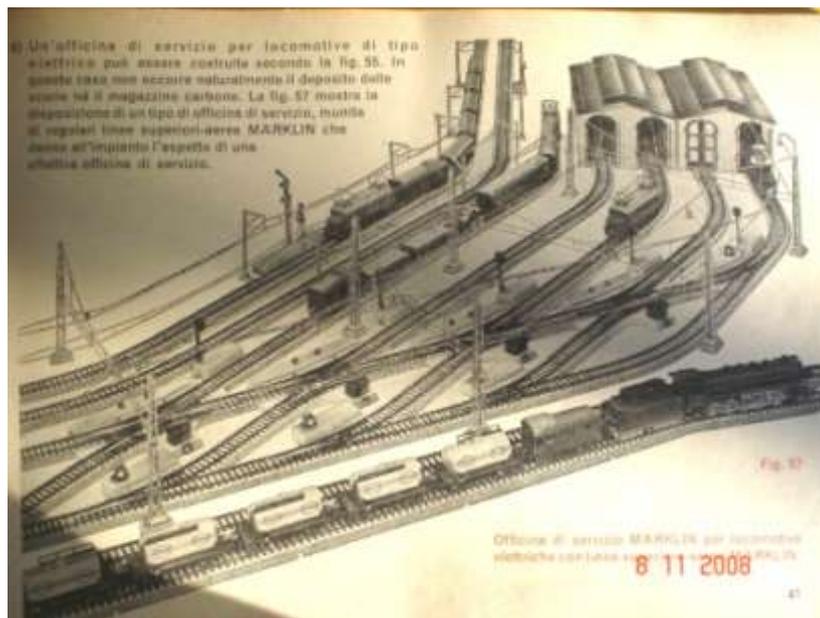
09/11/2008  
ora: 09:24:52  
fermarklin

La pagina che segue , papale-papale era il servizio ,l'unica diversità , la pulizia del ceneratoio (foto) , non avevamo macchine che permettesse tale operazione , dal lato della stessa.

A tutte , era obbligatoria la fossa. 😞

09/11/2008  
ora: 09:26:00  
fermarklin





09/11/2008  
ora: 09:29:27  
fermarklin

Questa che viene , un pensiero al futuro plastico di Luigi. 😊

09/11/2008  
ora: 09:30:50  
fermarklin



09/11/2008  
ora: 09:33:35  
fermarklin

Ed ora.....una decina di pagine per chi inizia , per chi vuole saperne di più sul cosa e come fare il paesaggio , ecc-ecc-ecc..... 😊

09/11/2008  
ora: 09:35:25  
fermarklin



**1. La sottostuttura dell'impianto**

Ogni lavoro di progettazione di un plastico dovrà essere preceduto dalla determinazione delle dimensioni dello stesso. La lunghezza e la larghezza dipendono dallo spazio a disposizione. Dagli innumerevoli esodi di realizzazione possibili, vediamo subito soltanto alcuni che qui di seguito illustreremo:

**a) L'impianto su base in legno**

Chi non dispone di spazio sufficiente per installarvi un impianto permanente, conserverà il suo materiale opportunamente imballato, costruendo di volta in volta il plastico su un tavolo. Tale sistema presenta anche il vantaggio di poter sempre progettare plastici differenti, apportando inoltre delle modifiche, a piacimento. Se le dimensioni del tavolo sono molto piccole, si costruiranno dei collegamenti ed altri mobili mediante assi e porri. Le diverse stacche delle singole superfici d'installazione arricchiscono il nostro plastico di naturali pendenze e salite. Come nell'altalena ferroviaria, il plastico dovrà contenere anche dei rettilinei di opportuna lunghezza che si possano costruire lungo le pareti della stanza e mezzo di elementi di binari. Sull'impianto di questo genere si potrà sviluppare un traffico molto movimentato ed estremamente interessante.

E' consigliabile di installare la parte dell'impianto che comprende la stazione più grande o la stazione di smistamento, su una piastra in legno compensato che abbia uno spessore di almeno 6 mm. Se è necessario si provvederà a munire anche gli altri elementi di binari di una tale base, corredandoli preventivamente di strisce di stoffa o di feltro sulla parte inferiore. Per facilitare al massimo la costruzione del plastico si potrà fissare la piastra di legno compensato ad un'intelaiatura, come illustrato nelle fig. 68 e 61.

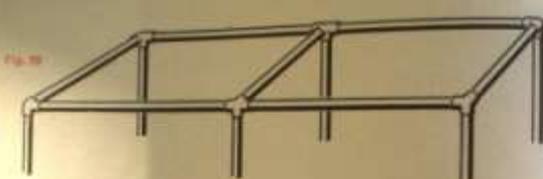
8 11 2008

09/11/2008  
ora: 09:36:39  
fermarklin

**2. La sottostuttura di un impianto esercitabile di ampliamento**

Se si dispone di sufficiente spazio e se quindi non si è costretti ad usare i mobili quali base dell'impianto, si potrà installare di nuovo il plastico su tavole fissate. Risultati migliori si possono ottenere naturalmente con l'impiego di una intelaiatura costruita in tutti i materiali, secondo la fig. 38.

Fig. 38



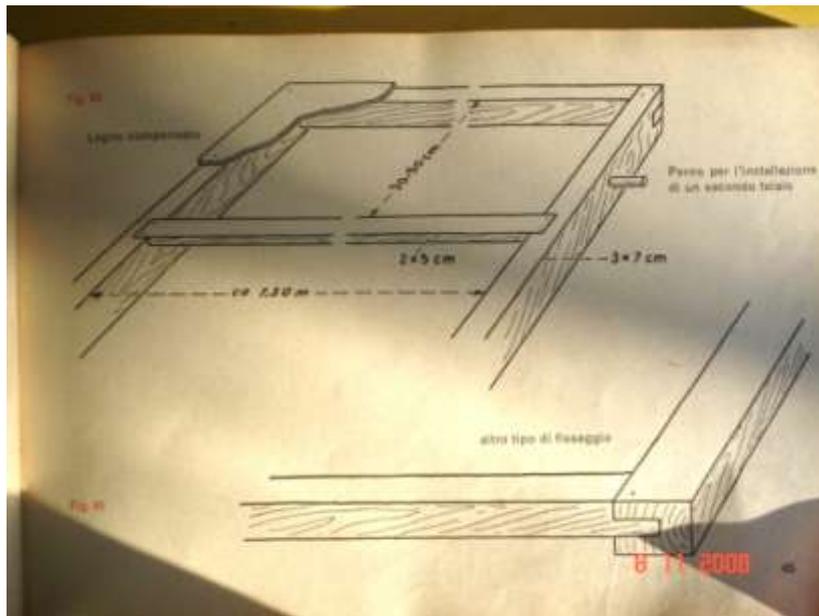
Dal momento che la durata dell'intero impianto dipende in larga misura dalla resistenza dei materiali impiegati si raccomanda di non economizzare nello spessore dei materiali componenti la sottostuttura.

Stile determinando dall'altezza dell'impianto si dovrà tenere presente che l'operatore della ferrovia avrà modo l'impianto dovrà essere manovrato, se l'impianto sarà contemplato dall'alto. Per prima cosa si stabilirà l'altezza dell'impianto in modo da verificare se dopo l'altezza del traffico ferroviario sia possibile raggiungere dall'alto l'intera sezione di binari.

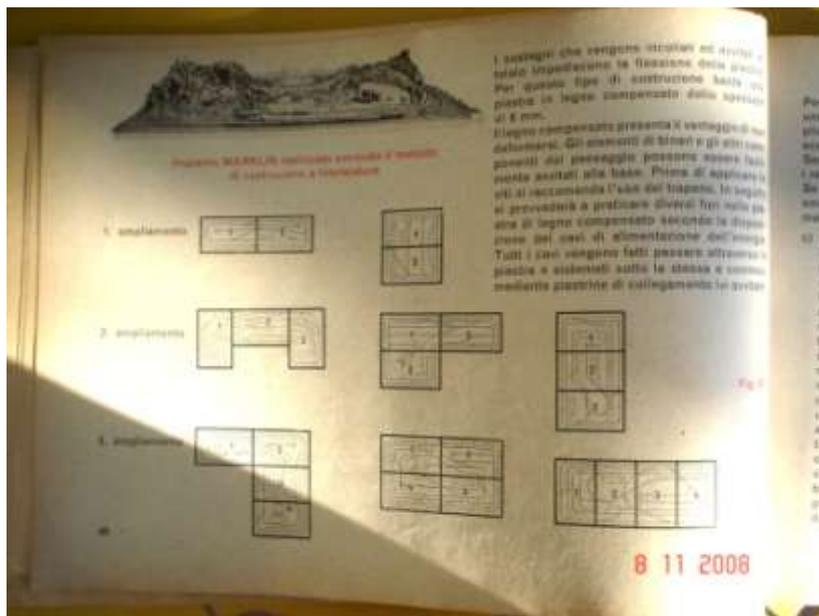
La piastra in legno compensato, che nella precedente soluzione era stata avvitata su un telaio secondario, viene collegata solidamente con il basamento e con il binario in tutti i materiali.

8 11 2008

09/11/2008  
ora: 09:38:01  
fermarklin



09/11/2008  
 ora: 09:39:21  
 fermarklin



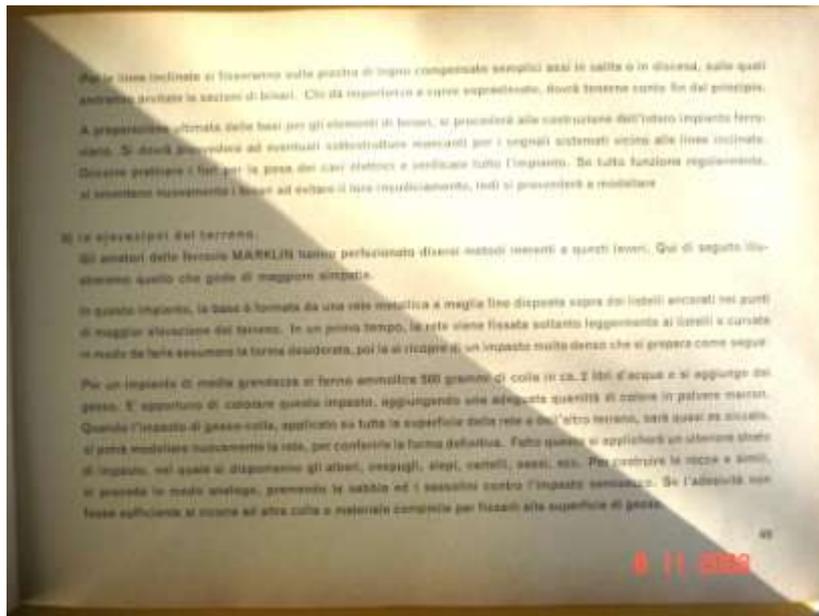
09/11/2008  
 ora: 09:40:36  
 fermarklin



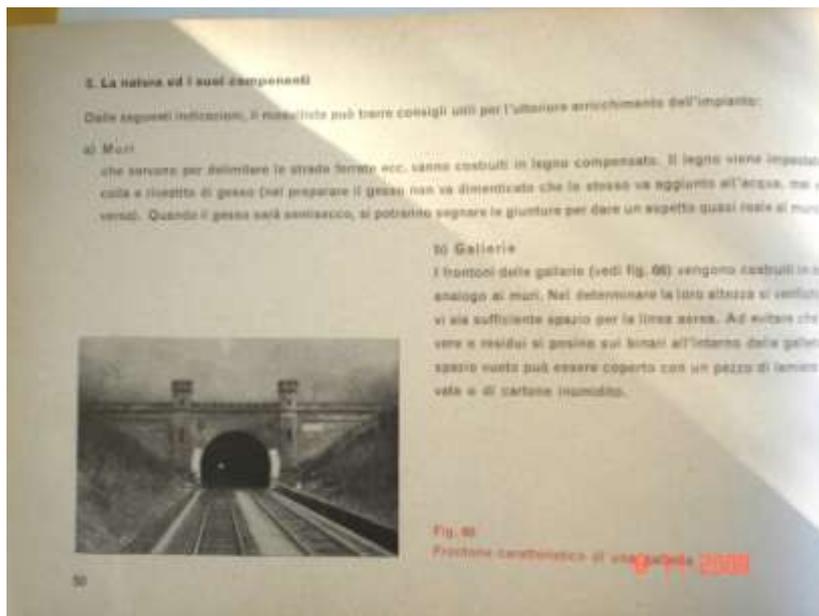
09/11/2008  
 ora: 09:41:48  
 fermaklin



09/11/2008  
 ora: 09:44:45  
 fermaklin



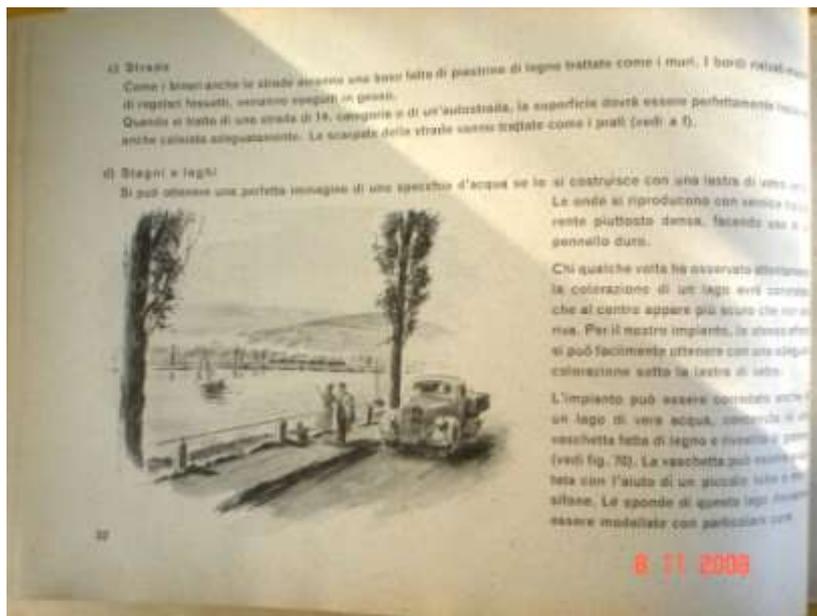
09/11/2008  
ora: 09:45:56  
fermarklin



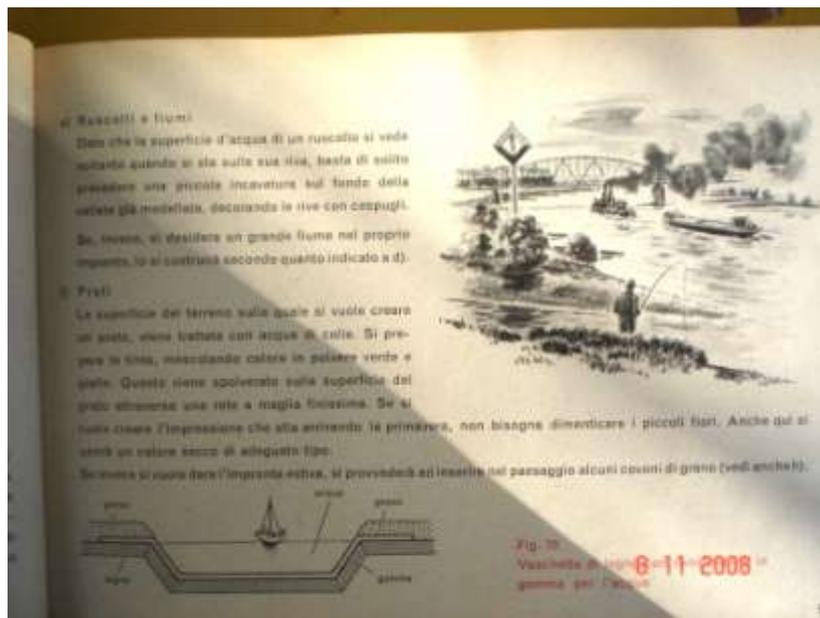
09/11/2008  
ora: 09:47:11  
fermarklin



09/11/2008  
ora: 09:48:30  
fermarklin



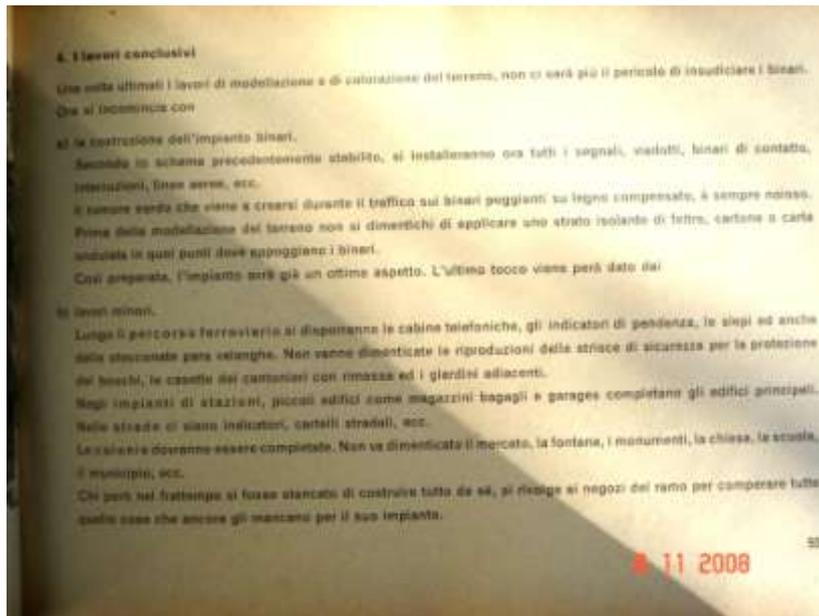
09/11/2008  
ora: 09:49:39  
fermarklin



09/11/2008  
ora: 09:51:04  
fermarklin



09/11/2008  
ora: 09:52:41  
fermarklin

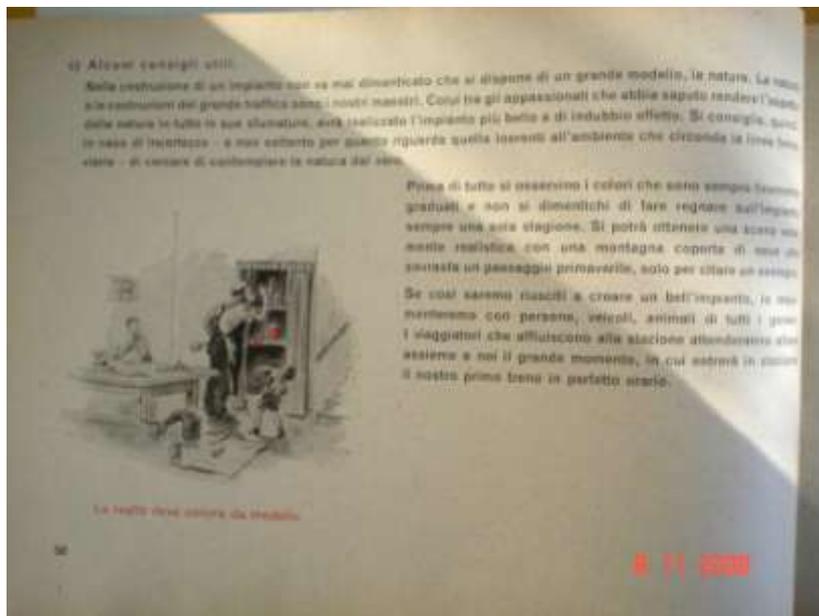


09/11/2008  
ora: 09:54:27  
fermarklin

Simpatiche le righe di chiusura di questa pagina.

Io aggiungo , nell'era attuale della plastica , tanti suggerimento appaioni  
superflui.....però. 😊

09/11/2008  
ora: 09:55:28  
fermarklin



09/11/2008  
ora: 09:56:48  
fermarklin

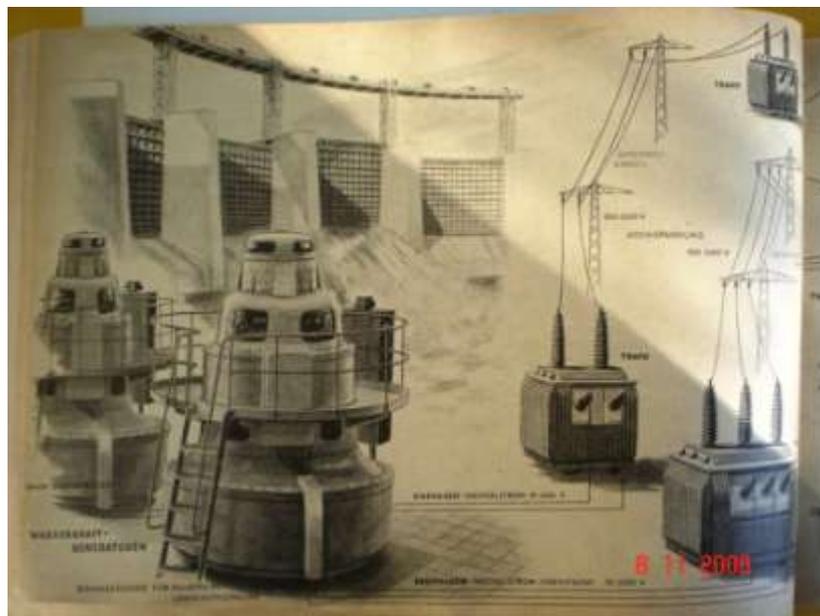


09/11/2008  
ora: 09:59:05  
fermarklin

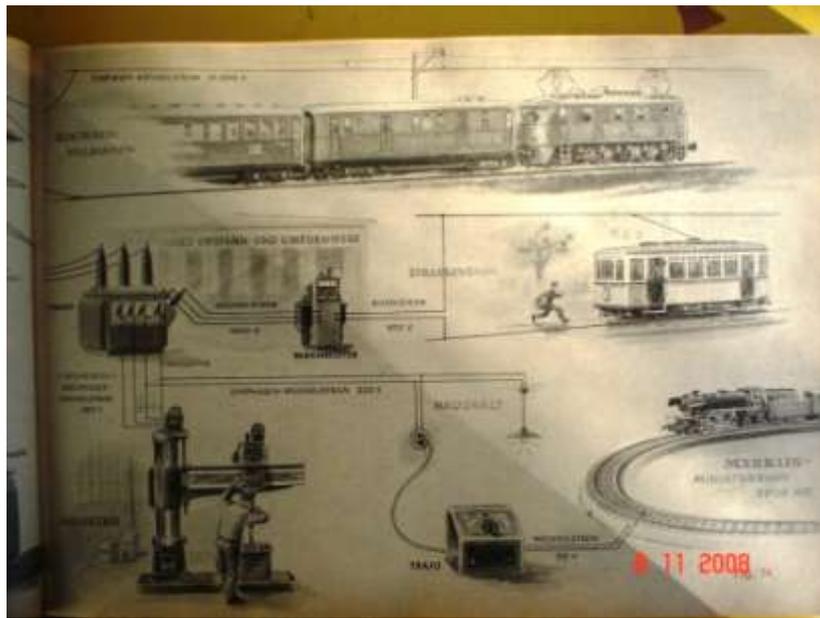
Di qua in avanti, come avrete capito , il pezzo forte.

Anche quelli che non sono capaci di cambiarsi una lampadina 🤪, impareranno a conoscerla e a.....cambiarla. 😊

09/11/2008  
ora: 10:00:16  
fermarklin



09/11/2008  
ora: 10:01:46  
fermarklin

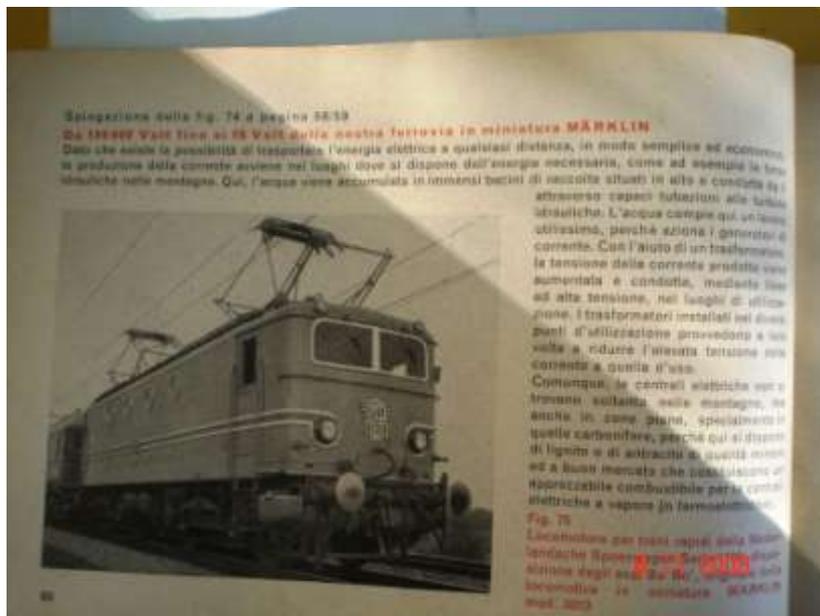


09/11/2008  
ora: 10:04:18  
fermarklin

Le diciture inserite nelle immagini precedenti , non sono nel nostro "dialetto" .....le immagini sono molto esplicative. 😊

Se serve, la traduzione , per capire meglio.....si facciano avanti i traduttori. 😊

09/11/2008  
ora: 10:06:59  
fermarklin



09/11/2008  
ora: 10:08:14  
fermarklin



Nella Fig. 10 viene mostrata l'inserzione dell'apparecchio di misura dell'intensità di corrente - l'ampèmetro. L'apparecchio di consumo di corrente e lo strumento di misura sono collegati in serie. Dato che in un circuito chiuso, l'intensità della corrente è uguale dappertutto, è possibile di inserire l'ampèmetro in un qualsiasi punto del circuito stesso.

La Fig. 11 mostra l'istallazione di un misuratore di tensione, un voltmetro. Questo apparecchio misura sempre la differenza di potenziale. Per questo ragione, esso deve essere collegato in parallelo con il circuito, collegandolo ai due punti la cui differenza di potenziale deve essere misurata.

Apparecchio di consumo

Misurazione dell'intensità di corrente con l'ampèmetro

Fig. 10

Apparecchio di consumo

Misurazione della tensione con il voltmetro

Fig. 11

Tra le tre unità di misura elettriche più sopra menzionate esiste una relazione ben definita che viene espressa dalle seguenti equazioni:

volt = ampère - watt oppure abbreviato  
 $U = I \cdot R$

La potenza di 1000 W viene chiamata 1 KW (1 kilowatt)

01 3008

09/11/2008  
ora: 10:13:07  
fermarklin

Nella Fig. 10 viene mostrata l'inserzione dell'apparecchio di misura dell'intensità di corrente - l'ampèmetro. L'apparecchio di consumo di corrente e lo strumento di misura sono collegati in serie. Dato che in un circuito chiuso, l'intensità della corrente è uguale dappertutto, è possibile di inserire l'ampèmetro in un qualsiasi punto del circuito stesso.

La Fig. 11 mostra l'istallazione di un misuratore di tensione, un voltmetro. Questo apparecchio misura sempre la differenza di potenziale. Per questo ragione, esso deve essere collegato in parallelo con il circuito, collegandolo ai due punti la cui differenza di potenziale deve essere misurata.

Apparecchio di consumo

Misurazione dell'intensità di corrente con l'ampèmetro

Fig. 10

Apparecchio di consumo

Misurazione della tensione con il voltmetro

Fig. 11

Tra le tre unità di misura elettriche più sopra menzionate esiste una relazione ben definita che viene espressa dalle seguenti equazioni:

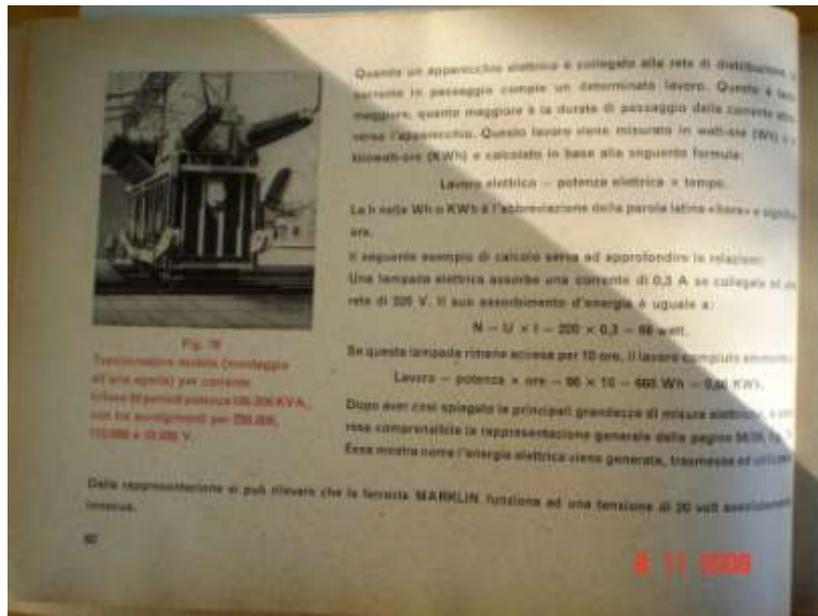
volt = ampère - watt oppure abbreviato  
 $U = I \cdot R$

La potenza di 1000 W viene chiamata 1 KW (1 kilowatt)

01 3008

09/11/2008  
ora: 10:14:55  
fermarklin





09/11/2008  
ora: 10:16:19  
fermarklin

I trafo odierni , sono cambiati esteriormente , ma la sostanza è sempre quella.

09/11/2008  
ora: 10:17:47  
fermarklin



09/11/2008  
ora: 10:19:45  
fermarklin



09/11/2008  
 ora: 10:21:05  
 fermarklin



09/11/2008  
 ora: 10:22:47  
 fermarklin

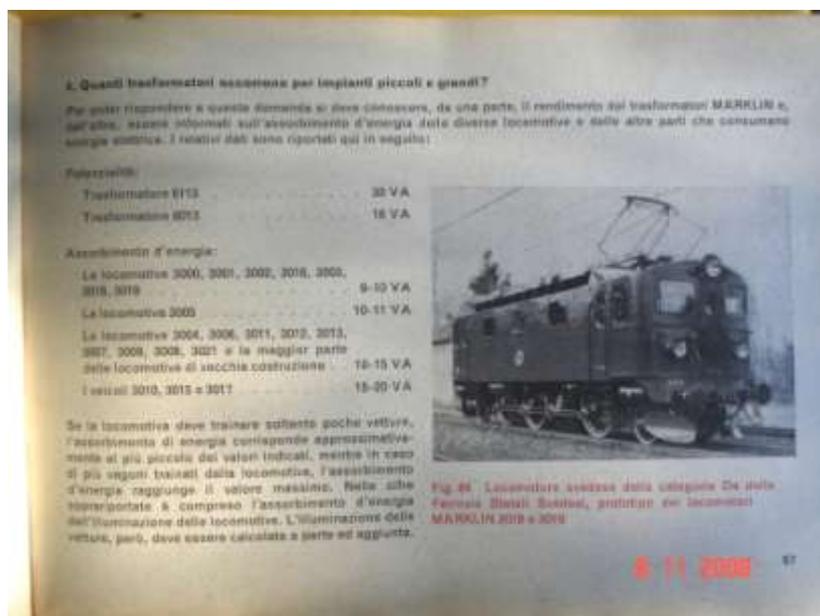


09/11/2008  
ora: 10:24:24  
fermarklin

Quante volte nel forum si è letta la domanda che segue , in testa alla pagina.....

La risposta è più che esaudiente. 😊

09/11/2008  
ora: 10:25:41  
fermarklin



09/11/2008  
ora: 10:27:18  
fermarklin

.....e, pensando al Brunelleschi, vado a farmi un caffè. 😊

Se non avete capito la battuta , a richiesta.....spiego. 🙄

09/11/2008





ora: 10:38:30  
fermarklin

L'assorbimento di energia di alcuni particolari ritardi

Lampadine 8000 con attacco a bobinetta	0,9 VA
Lampadine 8010 con girone filata	1,25 VA
Lampadine 80200 con girone filata	1,25 VA
Plattforma giranti 7025 e 7027	8,00 VA
Grù girevole mod. 702	10-20 VA
Bobine per segnali e stambi	4- 5 VA

È consigliabile di predisporre già dal principio un trasformatore separato per ognuno dei treni in movimento contemporaneamente. Attualmente si può stabilire, se questi trasformatori potranno alimentare di corrente elettrica anche tutti gli altri ritardi. Nell'assorbimento di energia della piattaforma girante e della grù girevole non si deve tener conto del giro vapore, dato che normalmente una locomotiva è ferma quando questi accessori sono in movimento. Non si deve contare nemmeno dell'assorbimento dei segnali e delle bobine degli scambi, giacché il loro consumo di energia è soltanto di breve durata. I trasformatori MARLIN hanno una certa capacità antiscalfico.

I seguenti esempi illustrano come si calcola il consumo di energia di un impianto ferroviario:

**Esempio 1:**  
La locomotiva 3000 viene azionata dal trasformatore gruppo 6000. Domanda: Si possono ancora installare ad arco con lampadine 80010? (fig. 10)

**Calcolo:**

Locomotiva con carica	10
5 lampadine a 1,25 VA cad.	6,25
<b>totale</b>	<b>16,25</b>

Fig. 10

6 11 2008

09/11/2008  
ora: 10:40:08  
fermarklin

Resulta che le lampadine possono essere veri altri al servizio di trasformatore.

**Esempio 2:**  
Un impianto ferroviario è fornito da un treno merci con 5 vagoni, che vengono trascinati dalla locomotiva 3004.

**Domanda:** Qual è la potenzialità di un trasformatore del gruppo 6000, se sulla linea si vogliono installare 3 segnali (lampadine 8000)?

**Calcolo:**

Locomotiva a medio carico	13 VA
3 lampadine 8000 a 0,9 VA cad.	2,7 VA
<b>totale</b>	<b>15,7 VA</b>

I segnali possono essere, azionati, installati e fatti funzionare.

**Esempio 3:**  
In un impianto con 3 segnali di blocco con un consumo d'energia di 0,9 VA cad. devono circolare 3 treni (fig. 16).

Treno 1: Locomotiva 3004 con 3 vetture passeggeri  
Treno 2: Locomotiva 3009 con 16 vagoni merci.

**Domanda:** L'impianto può funzionare con 1 trasformatore del gruppo 6000?

**Calcolo:**

Treno con locomotiva 3009 e 16 vagoni	15 VA
Treno con locomotiva 3004 e 3 vetture	10 VA
Illuminazione per 3 segnali di blocco	2,7 VA
<b>totale</b>	<b>27,7 VA</b>

Del momento che il trasformatore del gruppo 6000 ha una potenzialità di 30 VA, l'impianto descritto può funzionare senza alcuna difficoltà, benché il traffico con due treni sarà molto più interessante, se per ogni singolo treno si impiega un trasformatore separato.

Fig. 16

6 11 2008

09/11/2008  
ora: 10:41:29  
fermarklin



**Fig. 87**

**Esempio 4:**  
 Un impianto di dimensioni maggiori ha i seguenti apparecchi che consumano corrente:  
 Locomotiva 3016 con 4 settori per treni rapidi, munita di illuminazione interna, locomotiva 3011 con 5 settori e caldaia.  
 L'impianto è corredato, inoltre, di 5 segnali, 5 scartoli e 2 lampade con lampadine 80010. Per l'illuminazione del segnale  
 accartolo in totale 2 resistori per luce N73.

**Domanda:** Quanti VA dovranno essere messi a disposizione?

Caldo:	
3016 con 4 settori per treni rapidi circa:	14 VA
Illuminazione interna con un totale di 4 x 2 lampadine 80000 a 0,8 VA cad.	16,8 VA
3011 con 5 settori:	13 VA
5 segnali con un totale di 6 lampadine 80000 a 0,8 VA cad.	1,4 VA
5 scartoli con lampadine 80010 a 1,25 VA cad.	6,25 VA
2 lampade con lampadine 80010 a 1,25 VA cad.	2,5 VA
2 resistori per luce N73 con lampadine 80000 a 1,25 VA cad.	2,5 VA
	<b>54,5 VA</b>

Poiché 1 trasformatore del gruppo RT31 potenziato di 30 VA, si dovranno prevedere di questi trasformatori (fig. 87).

09/11/2008

09/11/2008  
 ora: 10:43:14  
 fermarklin

**87. La locomotiva MÄRKLIN**

1. Sistemi di addeuzione dell'energia

a) Le diverse possibilità, considerazioni generali

Nel grande traffico si impiegano diverse specie di energie per il funzionamento della locomotive. Attualmente si utilizza prevalentemente il vapore e l'energia elettrica.

Ma se l'energia del vapore viene prodotta nella locomotiva stessa, l'energia elettrica deve essere addotta mediante conduttori. La fig. 88 mostra il percorso seguito dalla corrente in un locomotore.

Il vapore e la corrente elettrica possono essere adoperati quali combustibili anche nella ferrovia in miniatura. Le locomotive della categoria HO sono tuttavia troppo piccole per l'incorporazione di macchine a vapore. Per rendere possibile che sulla ferrovia in miniatura potessero funzionare anche le locomotive del tipo a vapore, ma adoperate elettricamente, si doveva trovare un sistema adatto per l'adduzione dell'energia elettrica. Nel corso degli anni si sono distinte diverse possibilità:

**Fig. 88**  
 Il percorso della corrente all'interno del locomotore

Progetto di sistema

09/11/2008

09/11/2008  
 ora: 10:45:53  
 fermarklin



Nel sistema a 2 rotaie, tutte le ruote su un lato del veicolo sono elettricamente isolate rispetto a quello dell'altro lato. Quindi esiste la possibilità di prelevare la corrente da una rotaia e di condurla, attraverso il motore, nell'altra rotaia per il ritorno alla fonte d'energia.

Nel sistema a 3a. rotaia, le locomotive del tipo a vapore vengono alimentate di corrente elettrica da un conduttore disposto tra le due rotaie del binario. Il percorso seguito dalla corrente sulla locomotive alimentata dalla linea superiore-aerea corrisponde perfettamente alla relativa disposizione nel grande originale. Il sistema a terza rotaia presenta inoltre il vantaggio di poter fare a meno dell'isolamento delle ruote e di semplificare la costruzione dei collegamenti tra i binari, ad esempio gli scambi, gli incroci, ecc.

b) L'adduzione di corrente a mezza della linea inferiore  
Le locomotive a vapore ricevono la loro corrente d'alimentazione attraverso la terza rotaia montata sul binario tra le due rotaie (fig. 90).

Fig. 89  
Locomotive per treni merci T.E della categoria 44 della Ferrovie Federali Germaniche, modello della locomotiva MARKLIN mod. 3009

72

9 11 2008

09/11/2008  
ora: 10:47:11  
fermarklin

**L'adduzione di corrente**  
La corrente proveniente dall'apparechiatura di collegamento (trasformatore) viene condotta mediante il cavo rosso 1 del binario di raccordo pressoché alla terza rotaia 2. Da qui viene prelevata dai carrelli 3, disposti sotto la locomotive, e condotta al motore.

**Il ritorno della corrente**  
Dopo che la corrente ha compiuto il suo lavoro nei dispositivi elettrici di commutazione e nell'illuminazione, avviene il suo ritorno attraverso il corpo della locomotive 4 e le ruote 5 alle rotaie 6. Da qui essa viene condotta mediante un cavo marrone 7 all'apparechiatura di collegamento (trasformatore).

Metta particolare menzione il fatto che le locomotive MARKLIN con paralogli possono essere alimentate anche dalla terza rotaia (linea inferiore).

a) L'adduzione di corrente a mezza della linea superiore-aerea.  
Come anche nel grande traffico, la corrente percorre in questo caso una conduttura sospesa sopra la linea ferroviaria. La corrente viene prelevata da un pantografo montato sul tetto della locomotive e condotta al motore, dove compie il suo lavoro. Dal motore, la corrente ritorna attraverso le ruote e le rotaie alla centrale elettrica.

La fig. 90 mostra il percorso seguito dalla corrente nel sistema MARKLIN con linea superiore-aerea.

Fig. 90  
L'adduzione di corrente attraverso la linea telefonica

Fig. 91  
L'adduzione di corrente in caso di servizio misto

9 11 2008

09/11/2008  
ora: 10:49:06  
fermarklin



09/11/2008  
 ora: 10:50:36  
 fermarklin

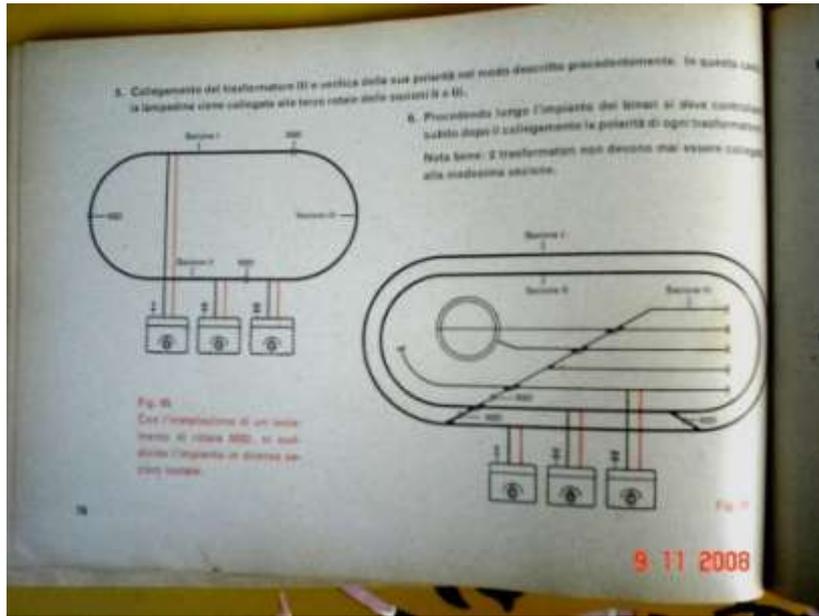
L'operazione spiegata nella pagina che segue , super consigliata a chi piazza più di un trafo. 😊  
 😊😊

09/11/2008  
 ora: 10:52:43  
 fermarklin



09/11/2008  
 ora: 10:59:08  
 fermarklin

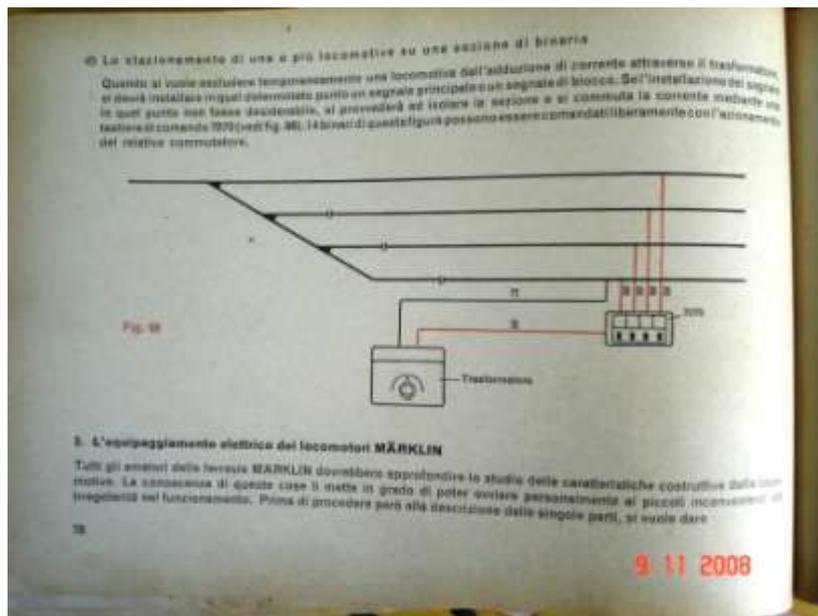




09/11/2008  
ora: 11:00:36  
fermarklin



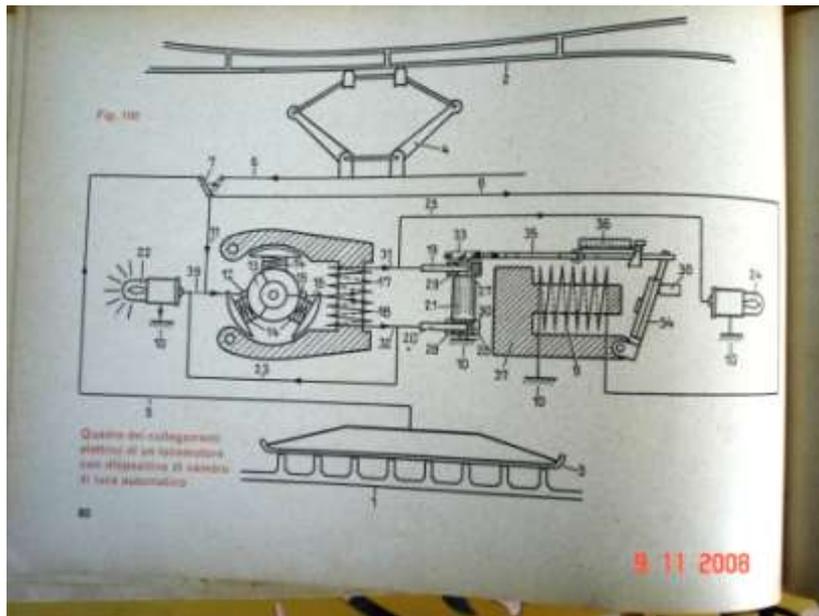
09/11/2008  
ora: 11:02:33  
fermarklin



09/11/2008  
ora: 11:04:03  
fermarklin



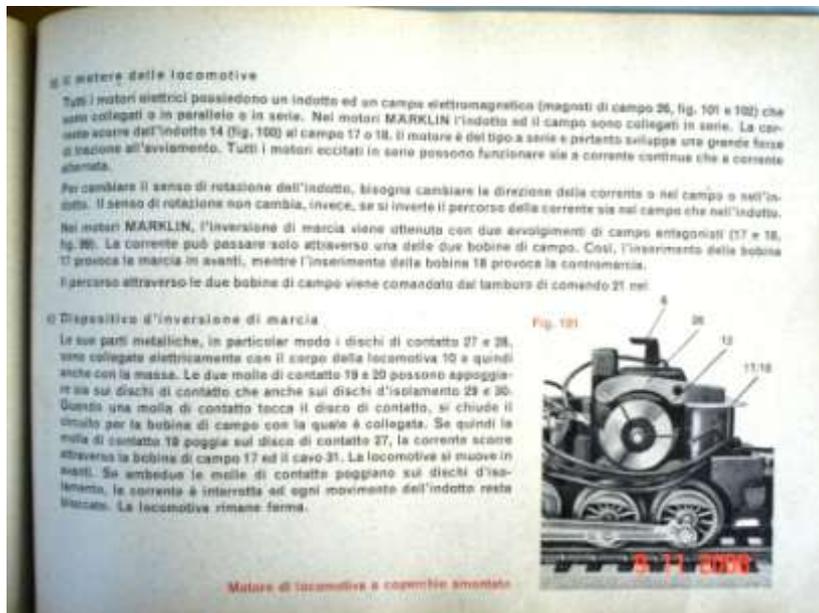
09/11/2008  
ora: 11:05:28  
fermarklin



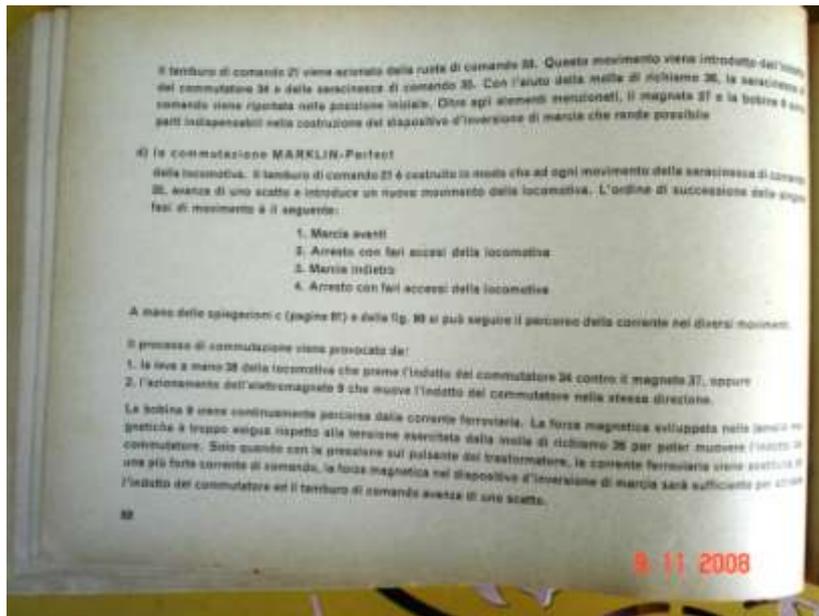
09/11/2008  
ora: 11:06:43  
fermarklin

Oggi, con i relais elettronici.....l'inversione e certa a ogni necessità, prima.....🤖

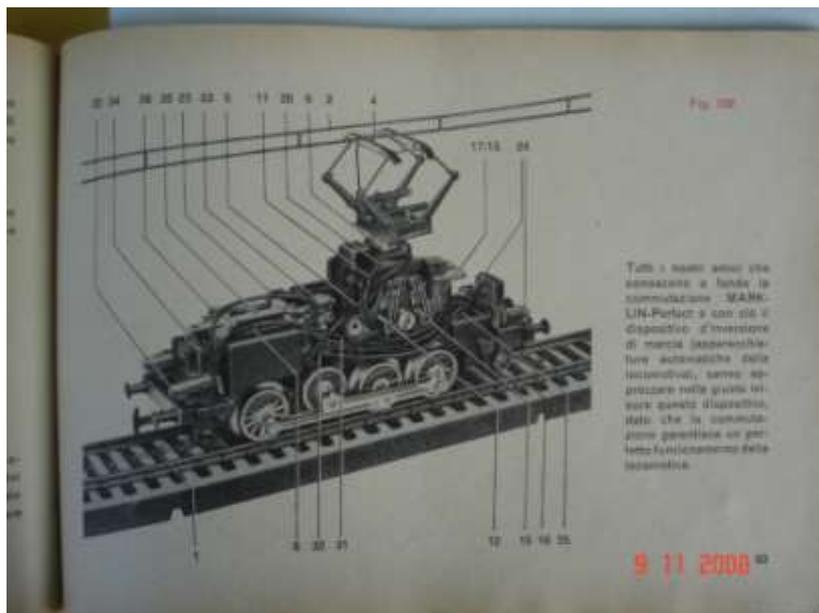
09/11/2008  
ora: 11:07:56  
fermarklin



09/11/2008  
ora: 11:10:07  
fermarklin



09/11/2008  
ora: 11:11:38  
fermarklin



09/11/2008  
ora: 11:13:03  
fermarklin



09/11/2008  
ora: 11:14:38  
fermarklin



09/11/2008  
ora: 11:16:50  
fermarklin

Ed ora.....pausa, siamo a metà volume.

Che pizza , direte voi. 😊

Si ripartirà con il materiale rotabile ed affini , loro lo chiamano "rotante" ..... 🤔

09/11/2008  
ora: 11:24:59  
davide69

Ben fatto e molto esplicative le nozioni di elettrotecnica, per non parlare poi delle utili spiegazioni su come è strutturata una stazione o un deposito, su segnali e scartamento. Io tutte queste cose le ho dovute cercare su internet o chiederle a voi, (cosa che non mi ha comunque disturbato 😊) mi chiedo cosa costerebbe alla nostra "amata" inserire 20 paginette del genere nel suo catalogo di 544 pagine, magari all'inizio come introduzione 🤔. Incuciosire





il pubblico con la storia della ferrovia e istruendolo sull'esercizio ferroviario in maniera sintetica ma pratica come nel caso di questo volume, penso porterebbe qualche cliente in più, o sbaglio? 😬

Grazie comunque a Gipo per averci mostrato questo tesoro 😊

09/11/2008  
ora: 15:52:34  
fermarklin

Davide, non sbagli.....speriamo che qualche addetto hai lavori legga le tue parole. 😊

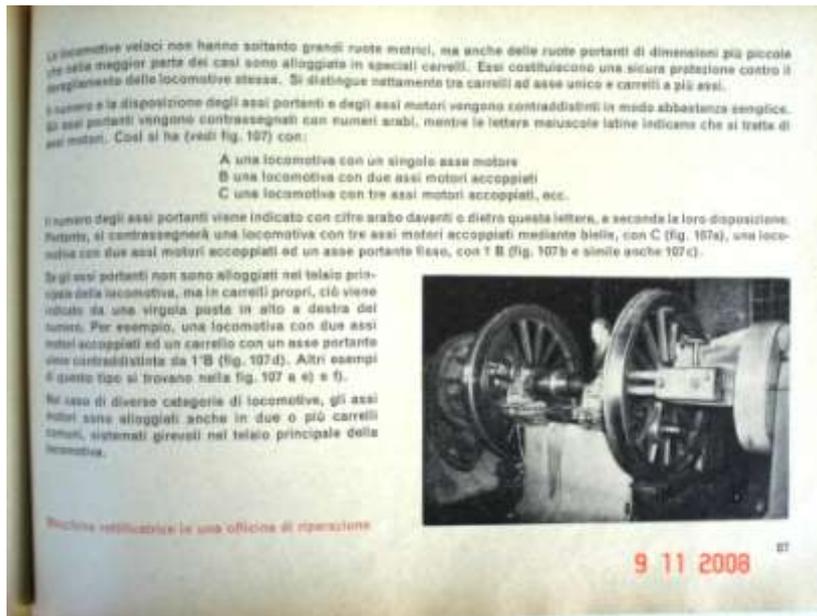
Riprendiamo da dove eravamo rimasti. 😊

Sta parola "rotante" mi sta indigesta..... 😬

09/11/2008  
ora: 15:54:24  
fermarklin



09/11/2008  
ora: 15:55:49  
fermarklin

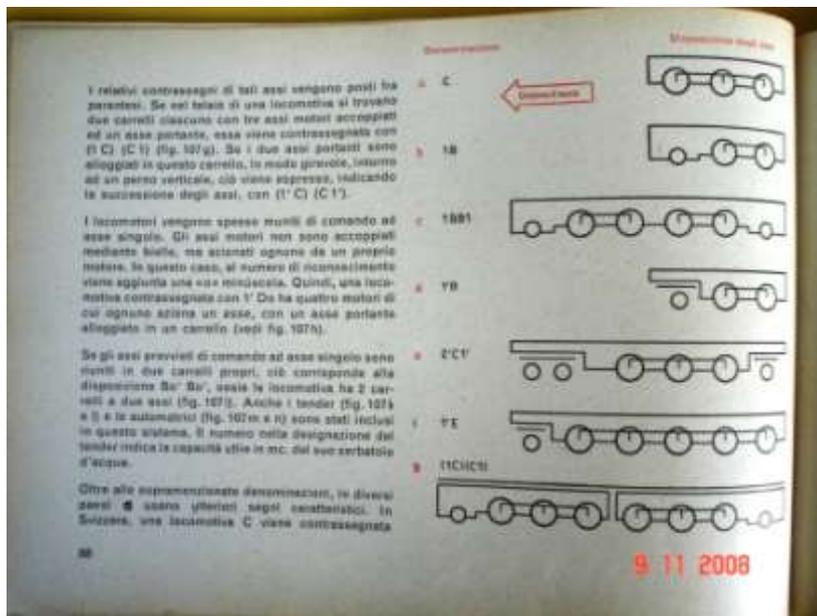


09/11/2008  
ora: 15:58:25  
fermarklin

Le due pagine che seguono , vale l'avviso di inizio ed oltre tutto , è una traduzione dal Tedesco.

Il rodiggio , ogni nazione aveva ed ha la sua la propria valutazione e distinzione.

09/11/2008  
ora: 15:59:34  
fermarklin



09/11/2008  
ora: 16:01:25  
fermarklin





**Disposizione degli assi**

1Dc

2Dc

1T2

1T2T2

1e1T2  
locomotiva  
con tender - deriv.

2e1T2  
locomotiva  
con tender

← Direzione marcia

**2. La denominazione delle locomotive a vapore**

Le locomotive a vapore per servizio a lungo percorso necessitano di grandi quantitativi di carbone ed acqua, immagazzinati in speciali rotabili, ossia nei tender a rimorchio o, semplicemente, tender.

Le locomotive a breve percorso e per il servizio di arrisamento abbinano, invece, di minori quantità di provviste, contenute in serbatoi d'acqua e recipienti per carbone, sistemati sulla stessa locomotiva. Esse sono quindi una combinazione di locomotiva e tender e si chiamano locomotive-tender, al contrario delle locomotive con tender a rimorchio.

Per semplificare la distinzione delle categorie di locomotive si impiegano lettere. Così si contraddistinguono:

9.11.2008

09/11/2008  
ora: 16:02:33  
fermarklin

le locomotive per treni rapidi con tender, con  
le locomotive per treni viaggiatori con tender, con  
le locomotive per treni merci con tender, con  
le locomotive a cremagliera, con  
le locomotive per ferrovie locali, con

Per le locomotive-tender si aggiunge a questo designazione di categoria principale una «T» minuscola, cioè:

locomotive-tender per treni rapidi	Sp
locomotive-tender per treni viaggiatori	Pt
locomotive-tender per treni merci	Gt

Il sistema di costruzione e lo scopo d'impiego di una determinata locomotiva a vapore possono essere rilevati anche dal suo numero di esercizio, che si trova scritto su tutti i lati della locomotiva in maniera ben visibile. Le sue prime due cifre formano il cosiddetto numero di serie che contraddistingue il tipo di locomotiva. In Germania, le locomotive a vapore portano i seguenti numeri di serie:

locomotive per treni rapidi	01 fino a 10
locomotive per treni viaggiatori	20 fino a 30
locomotive per treni merci	40 fino a 50
locomotive-tender per treni rapidi e treni viaggiatori	60 fino a 70
locomotive-tender per treni merci	80 fino a 90
locomotive a cremagliera	1
locomotive per ferrovie locali	0
locomotive a scartamento ridotto	0

Coppia di ruote in attesa di montaggio

9.11.2008

09/11/2008  
ora: 16:03:46  
fermarklin





Fig. 109  
Scritte su una locomotiva a vapore con i simboli della categoria d'esercizio.

09/11/2008  
ora: 16:05:01  
fermarklin

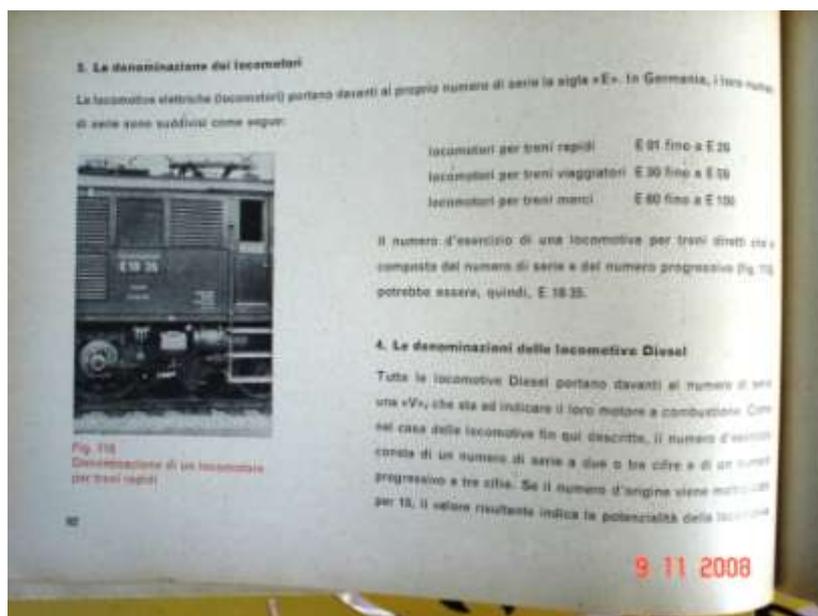


Fig. 110  
Denominazione di un locomotore per treni rapidi.

09/11/2008  
ora: 16:06:57  
fermarklin




**Dieseli in HP.** La locomotiva Diesel con il numero V 200001 (fig. 111) è la prima locomotiva del suo genere ed ha una potenza di 200x10 = 2000 HP.

Le locomotive Diesel ed altre locomotive di potenza minore, la cui velocità massima non supera i 30 Km orari e che abbiano una potenza inferiore ai 150 HP, portano la lettera K (Kleinlokomotive = locomotiva piccola); le lettere minuscole susseguenti contraddistinguono il tipo di comando della locomotiva, quali:

b (benzolo)	azionata da un motore a combustione
d (diesel)	azionata da un motore Diesel
v (vapore)	azionata da una macchina a vapore
e (accumulatori)	azionata da un motore elettrico alimentato da accumulatori
s	azionata da un motore elettrico
t	locomotiva con accoppiamento idrodinamico.

Una indicazione, ad esempio, che si tratta di una locomotiva piccola con motore Diesel e motore elettrico, funzionante in base al principio Diesel-elettrico.

Per queste locomotive, dietro la lettera di riconoscimento, è indicato un numero a quattro cifre.

9 11 2008

09/11/2008  
ora: 16:08:13  
fermarklin

**3. La denominazione delle automotrici**

Le automotrici portano davanti al proprio numero d'eventuale seconda serie il tipo di comando, diverse lettere:

VT - automotrice con motore a combustione (fig. 112).  
 VB - unità motrice del treno automotore.  
 TT - automotrice elettrica.

Con la sigla VB si contraddistinguono i elementi di tutto le automotrici con motori a combustione.

Il numero d'ordine delle automotrici è composto in modo analogo a quello delle locomotive.

Il numero di serie indica la velocità massima dell'automotrice:

VT 25-29 - automotrici con carrelli ed una velocità massima di 120 Km/h ed oltre.  
 VT 20-24 - automotrici con carrelli ed una velocità massima di 100-110 Km/h.  
 VT 40-53 - automotrici con carrelli ed una velocità massima di 85-90 Km/h.  
 VT 60-69 - automotrici con carrelli ed una velocità massima di 65-84 Km/h.  
 VT 70-79 - automotrici con assi ed una velocità massima di 55-65 Km/h.  
 VT 80-89 - automotrici con assi ed una velocità massima fino a 64 Km/h.  
 VT 90-99 - automotrici a scartamento ridotto o speciali VT (p. es. omnibus, automotrici bidirezionali, automotrici per linee a forte pendenza).

Il numero progressivo dopo il numero di serie può essere a tre o quattro cifre. Le prime cifre del numero progressivo contraddistinguono il tipo di comando dell'automotrice. Così, le cifre 0-4 significano trasmissione elettrica, 5-8 trasmissione idraulica, 9 trasmissione meccanica.

Per esempio, dal numero VT 60100 si può rilevare che appartiene ad un'automotrice (numero di serie 60) del tipo 100 (velocità massima da prima cifra del numero progressivo è 0).



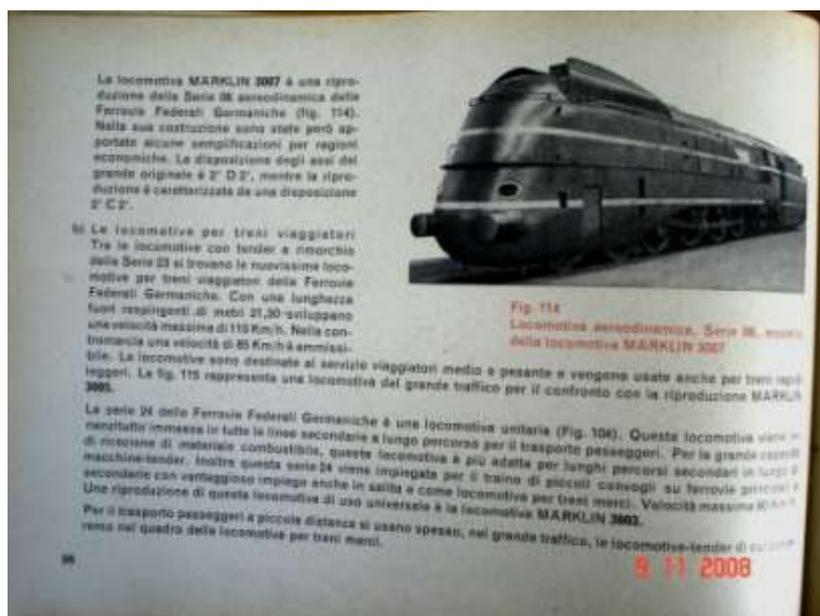
**Fig. 112 Denominazione di un'automotrice**

9 11 2008

09/11/2008  
ora: 16:09:27  
fermarklin



09/11/2008  
ora: 16:10:47  
fermarklin



09/11/2008  
ora: 16:12:10  
fermarklin



Le locomotive per treni merci

Per le locomotive per treni merci, la più nota delle costruzioni MARKLIN è senza dubbio la 3009. Nella sua costruzione si è ricorsi ai grandi prototipi della serie 44 delle Ferrovie Federali Germaniche, impiegati per il traffico merci a grande distanza. Nella 3009 non si è potuta rispettare la disposizione degli assi 1' E (vedi fig. 86) dei grandi originali a causa dei piccoli raggi di curvatura dei binari in miniatura. Per rendere la locomotiva sicura contro il deragliamento, il telaio del carrello è stato previsto articolato con la risultante di opposizione degli assi (1' C) (B). Come i loro grandi originali, anche queste locomotive 3009 sviluppano una grande potenza di trazione.

Per il traffico merci a piccola distanza e per il trasporto passeggeri si usano sovente locomotive-tender per treni merci. Tre riproduzioni di questa categoria di locomotive meritano particolare menzione. Nella locomotiva-tender MARKLIN

3006, un modello della locomotive-tender per treni merci della Serie 86 con la disposizione degli assi 1' D 1' (v. fig. 116), si è riusciti a creare una perfetta riproduzione anche per questo riguardo la successione degli assi. La seconda locomotiva-tender che merita di essere menzionata è la locomotiva-tender MARKLIN

**Fig. 115**  
Locomotive per treni viaggiatori della Serie 22 e

la riproduzione MARKLIN 3005

9 11 2008 87

09/11/2008  
ora: 16:13:42  
fermarklin

3004 con la disposizione degli assi C, una riproduzione delle locomotive della Serie 90. Questa macchina è una perfetta riproduzione su scala del grande originale, fatta eccezione per la semplificazione nella distribuzione di tuata per ragioni economiche. La locomotiva-tender MARKLIN

3000 ha incontrato in breve tempo la simpatia ed ammirazione di tutti gli amanti del modellismo ferroviario. La riproduzione è estremamente ben riuscita, malgrado le piccole dimensioni del suo prototipo (Serie 88, lunghezza totale fuori respingenti 9,6 metri). Nel grande traffico viene impiegata innanzitutto per il servizio di manovra e sviluppa una velocità fino a 45 Km/h. Per questo ragione la 3000 è munita di un meccanismo altamente demoltiplicato per permettere una marcia molto lenta. Il suo prototipo è mostrato in fig. 117.

**Fig. 116**  
Locomotiva-tender della Serie 88, originale della locomotiva MARKLIN 3006

2. Le locomotive elettriche (Locomotori)

Le linee super-alti-tensione che alimentano le locomotive di corrente elettrica, hanno normalmente, nel servizio elettrico ferroviario, una tensione di 15000 V (fig. 74) e vengono percorse da una corrente alternata a periodi 167. I trasformatori delle locomotive riducono la tensione a circa 600 V.

9 11 2008 88

09/11/2008  
ora: 16:15:00  
fermarklin



09/11/2008  
 ora: 16:16:27  
 fermarklin



09/11/2008  
 ora: 16:18:30  
 fermarklin

Ragazzi , pausa caffè'.....🤔🤔

09/11/2008  
 ora: 16:45:26  
 Callioni Nicola

Bravo Gipo,te la meriti!!  
 Ciao,

09/11/2008  
 ora: 16:58:01  
 maurice69

😊pausa caffè meritata, pure con correzione se vuoi, ottimo lavoro Gipo foto molto interessanti con spiegazione scritta😄, come fotografo stai migliorando, ci sarà da stampare dell'ottima bibbia ferroviaria da mettere sul comodino e in altri posti che possono dare tempo





di lettura. Grazie del lavoro che stai facendo, di nuove stampe di settore non ho visto nulla in italiano 😞. maurice69

09/11/2008  
ora: 17:13:22  
fermarklin

Riprendiamo.....e grazie del sostegno. 😊

La facevo più semplice , ora sono partito e vediamo di finire , se non oggi , anche domani o dopo..... 😊

09/11/2008  
ora: 17:14:31  
fermarklin



09/11/2008  
ora: 17:16:40  
fermarklin





09/11/2008  
ora: 17:18:43  
fermarklin

A vettura con scompartimenti di 1. classe  
 B vettura con scompartimenti di 2. classe  
 WR vettura ristorante (Wagon-Restaurant)  
 WL vettura letto (Wagon-Lit)  
 WG vettura società  
 Sehon vettura salotto  
 Z vagone con collo (per prigionieri)  
 L vetture per ferrovie locali  
 D vetture a due piani  
 K vetture a scartamento ridotto

I seguenti contrassegni significano, pertanto:

AB vetture di 1. e 2. classe  
 WLAB vetture letto di 1. e 2. classe  
 DAB vetture a due piani di 1. e 2. classe  
 KB vetture a scartamento ridotto di 2. classe

A queste lettere sono abbinate inoltre altri contrassegni. Una cifra indica il numero degli assi portanti di una determinata vettura. Si hanno i seguenti contrassegni secondari:

d vettura con sedili in legno  
 e vettura con riscaldamento elettrico  
 g vettura con soffietto di intercomunicazione chiuso  
 k vettura con reparto cucine

Fig. 121  
 Autotreno con rimorchi delle Ferrovie Federali Germaniche originale dell'autotreno MARKLIN 8016 e del rimorchio 4013.

9 11 2008

09/11/2008  
ora: 17:20:54  
fermarklin

le vetture con riparo per merci  
 l vetture leggere a quattro assi di costruzione unitaria con un peso lordo di 28 ton.  
 m vetture con una lunghezza superiore ai 24 metri, nonché con imbottitura dei sedili di 2. classe e con riscaldamento elettrico  
 n vetture con passaggio centrale nella 2. classe e con passaggio laterale chiuso nella 1. classe  
 o vetture con soffietto di intercomunicazione e con passaggio laterale aperto  
 p vetture con soffietto di intercomunicazione e con passaggio laterale chiuso  
 q vetture con sedili imbottiti nella 2. classe

Contassegni completi di una determinata vettura potrebbero essere, ad esempio, i seguenti:

AM4 per una vettura per treni rapidi a 4 assi con 1. e 2. classe  
 B4tr vetture passeggeri a tre assi di 2. classe per viaggiatori con bagaglio appeso con un ponte di passaggio aperto. Il contrassegno della medesima vettura su cui due assi portanti è: B4tr; il contrassegno AB4ymg è usato per vetture di treni rapidi e viaggiatori di 1. e 2. classe, con una lunghezza superiore a 24 metri, imbottitura nella seconda classe, riscaldamento elettrico e soffietti chiusi di intercomunicazione.

Altri esempi: AB40a, B4tr, B40a, B4tr, AB40wa, AB4tr, AB.

Fig. 122  
 Vettura passeggeri B4, modello della vettura MARKLIN 8021 e 400

9 11 2008

09/11/2008  
ora: 17:22:20  
fermarklin



09/11/2008  
 ora: 17:23:36  
 fermarklin



09/11/2008  
 ora: 17:25:17  
 fermarklin



09/11/2008  
ora: 17:26:59  
fermarklin



09/11/2008  
ora: 17:28:23  
fermarklin



## VI. I vagoni merci

I vagoni merci possono essere di diversa costruzione secondo il loro impiego. Ciò è dovuto alla grande varietà di merce da trasportare (merce solida, materiali liquidi, materiali gassosi, ecc.). La costruzione e, di conseguenza, l'impiego dei vagoni merci viene qualificato dai:

### 1. Segni generici

formati dai segni generici principali e dai segni secondari complementari, nonché dai numeri di costruzione. Qui in seguito verrà illustrato prima il significato dei segni secondari, poi quello dei segni generici principali, in uso presso le Ferrovie Tedesche:

#### a) segni secondari

- e) griglia aperta e parapetto ribaltabile (vedi fig. 128)
- c) vagoni aperti con sponde in legno dell'altezza di 1,30-1,50 m
- d) vagoni con saracelli per trasporto materiale in polvere con dispositivi di svuotamento ad aria compressa
- z) vagoni con elettrico riscaldamento
- g) in combinazione con il segno generico principale G: pavimento a sezioni ribaltabili per scarico materiale
- h) in combinazione con il segno generico principale T: solo per merce congelata
- l) in combinazione con il segno generico principale V: vagoni con 4 piani
- u) vagoni con riscaldamento a vapore
- s) in combinazione con il segno generico principale K: vagoni scaricabili a mezzo gru (p. e. con tetto scharvari)
- o) in combinazione con il segno generico principale D: vagoni isoterma

9 11 2008 108

09/11/2008  
ora: 17:29:50  
fermarklin



- in combinazione con il segno generico principale S: lunghezza utile di caricamento inferiore a 12 m
- in combinazione con il segno generico principale SS: lunghezza utile di caricamento inferiore a 15 m
- aa) vagoni trigonali
- l) in combinazione con il segno generico principale G: superficie minima di caricamento 26 mq
- in combinazione con il segno generico principale D: lunghezza utile di caricamento almeno 10 m
- in combinazione con il segno generico principale SS: con almeno 18 m. di lunghezza utile di caricamento
- ii) due vagoni coperti accoppiati per formare una sola unità (vagoni merci leggeri) per il trasporto di merce a valle a grande velocità
- aa) vagoni con carico utile di 20 ton.
- aa) vagoni con carico utile superiore a 20 ton.
- aa) vagoni aperti con carico utile di almeno 15 ton. e sponde alte 1,0 m. non ribaltabili
- aa) vagoni speciali per passaggio e scartamento grande
- aa) vagoni per beni a grande velocità
- aa) vagoni con porte alle estremità o con tramogge
- aa) vagoni per trasporto bestiame
- aa) vagoni con carico utile inferiore a 15 ton. (p. e. Gw, Vw, Xw) e vagoni a quattro assi con carico utile inferiore a 20 ton. (p. e. GGw, OOw, SSw)
- aa) vagoni per trasporto minerale.

Fig. 126. Vagone grande con stanti SS16, originale del vagone MARKLIN 4516

#### b) Segni generici principali

A suo tempo, la Ferrovia dell'Impero Germanico specificava sui vagoni oltre ai segni generici - composti di segni generici principali e segni secondari - anche il distretto specifico. Uno o più segni generici corrispondevano ad un distretto specifico, il nome del distretto specifico non aveva alcuna relazione con quello della Direzione della Ferrovia dell'Impero o con quello delle città nominate.

A pagina 111, i nomi degli allora distretti specifici vengono indicati tra parentesi dietro i segni generici principali. Per la ulteriore rinnovazione nella caratterizzazione dei vagoni non vengono più indicati i distretti specifici, bensì i numeri di costruzione spiegati a pag. 112. I vagoni merci si distinguono in vagoni aperti e vagoni chiusi (coerenti).

9 11 2008

09/11/2008  
ora: 17:33:19  
fermarklin



**Vagoni merci aperti**

ST vagoni a due assi con cisterne

H vagoni pianali con bilico girevole, esempio: H (Rögnsburg)

O vagoni a due assi da 15 ton. con sponde laterali, esempio: O (a seconda della costruzione delle sponde Frankfurt, Halle, Schwerin o Nürnberg), Oc e Oca (Münster), Ommu (Villich), Otmn (Mainz)

OO vagoni merci aperti con carico utile di almeno 30 ton., esempio: OO1 (Saarbrücken)

R vagoni da 15 ton. aperti a due assi con stanti in legno e sponde laterali, esempio: R, Rr, Rm e Ra (tutti Stuttgart)

S vagoni da 15 ton. aperti a due assi con stanti metallici esempio: S, Sa, Sm (tutti Augsburg)

SS vagoni aperti a due a più assi con stanti metallici (vedi fig. 126), esempio: SS, SSt, SSa, SSaW, SSa, SSa, SSa (tutti Köln)

X vagoni di servizio da 15 ton. a due assi per trasporto materiale di servizio, esempio: X, X1, Xw, Xa, Xow (tutti Erfurt)

**Vagoni merci coperti**

G vagoni coperto da 15 ton. a due o tre assi, esempio: G (secondo il numero degli assi e carico utile Hannover, Steinfurt, Karlsruhe), Gch (München), Gl, Gll, Glehs, Glvhs (tutti Dresden), Gk, Gkh (Berlin), Gkhs (Saarbrücken)

GG vagoni coperti a quattro o più assi, esempio: GGhs, GGvhs (tutti Dresden)

K vagoni con coperchi ribaltabili o tetto scorrevole, esempio: K (Wuppertal), Kmks (vedi fig. 126)

RK vagoni a coperchi ribaltabili a quattro o più assi con carico utile minimo 30 ton., esempio: Kk1 (Saarbrücken)

T vagoni frigoriferi, a due o tre assi, 15 ton.

TT vagoni frigoriferi, a quattro assi, carico utile almeno 30 ton.

V vagoni a gabbia, a due assi con carico utile 15 ton. e due piani, esempio: Vh, Vr, Vah, Vg (tutti Hamburg).

Dalla specifica risulta che il raddoppiamento delle lettere indica vagoni a 4 o più assi.

9 11 2008

09/11/2008  
ora: 17:34:47  
fermarklin

**1. I numeri di costruzione**

Nelle più recenti specificazioni di costruzione si avrebbe di indicare il distretto specifico. Le specificazioni di costruzione contengono di vagoni generali generali, segni secondari e numeri di costruzione. Ad esempio, la specificazione generale si dice con una certa approssimazione (anno di costruzione del vagono). Dalla nuova indicazione di costruzione del vagono coperto da 15 ton. Gr (Kassel) di allora è stata sostituita con «Gr 20». I vagoni merci aperti con carico utile superiore a 30 ton., costruiti nel 1903, portano in luogo della indicazione «Ommru (Villich)» (fig. 120) di allora il nuovo segno generale «Ommru 33» (fig. 121).

**2. I numeri dei vagoni**

In conformità ai recenti piani della Direzione della Ferrovia Federale, tutti i vagoni destinati al servizio pubblico saranno corredati di un numero e si dice che si compone dal numero di gruppo e di una cifra e da un numero d'ordine. I numeri di gruppo sono suddivisi come segue:

- 1 per vagoni del gruppo G con carico utile fino a 15 ton.
- 2 per vagoni del gruppo G con carico utile a 20 ton. e oltre
- 3 per vagoni del gruppo T, V e K
- 4 per vagoni del gruppo R e X
- 5 per vagoni di proprietà privata in circolazione sulle linee tedesche (regolamento internazionale).

9 11 2008

09/11/2008  
ora: 17:36:25  
fermarklin



Fig. 130

Fig. 131

6 per tutti i vagoni speciali del gruppo O e per vagoni O con un carico utile di 15 ton.  
 7 per vagoni del gruppo O con carico utile di 20 ton.  
 8 per vagoni del gruppo O con carico utile superiore a 20 ton.  
 9 per vagoni del gruppo S ed H  
 0 per vagoni del gruppo BT.

Da quanto detto risulta quindi che ad esempio i vagoni del gruppo «O» con carico utile fino a 15 ton. portano i numeri 100000 fino a 199999 o i vagoni del gruppo «S» ed «H» i numeri 900000 fino a 999999, ecc. Il gruppo BT include i vagoni sistema. Gli altri vagoni di servizio, non ammessi al traffico aperto, portano soltanto numeri a quattro cifre.

**2. Ulteriori scritte sui vagoni merci**

I vagoni merci portano oltre alla specificazione di costruzione e al numero del vagone altre scritte addizionali riferentesi alle dimensioni della superficie del pavimento dei vagoni, la lunghezza utile di caricamento, il carico utile, la portata, il peso specifico, la stazione di appartenenza, la lunghezza del vagone fuori respingenti, ultima revisione di controllo, ultima verniciatura, ecc.

9 11 2008 113

09/11/2008  
 ora: 17:37:47  
 fermarklin

La fig. 132 mostra i contrassegni per i diversi carichi utili. Le cifre indicano il carico utile ammissibile in tonnellate.

Fig. 132

Le strisce secondo fig. 133a-d sui quattro montanti d'angolo dei vagoni qualificano il sistema di frenatura di cui è munito il vagone.

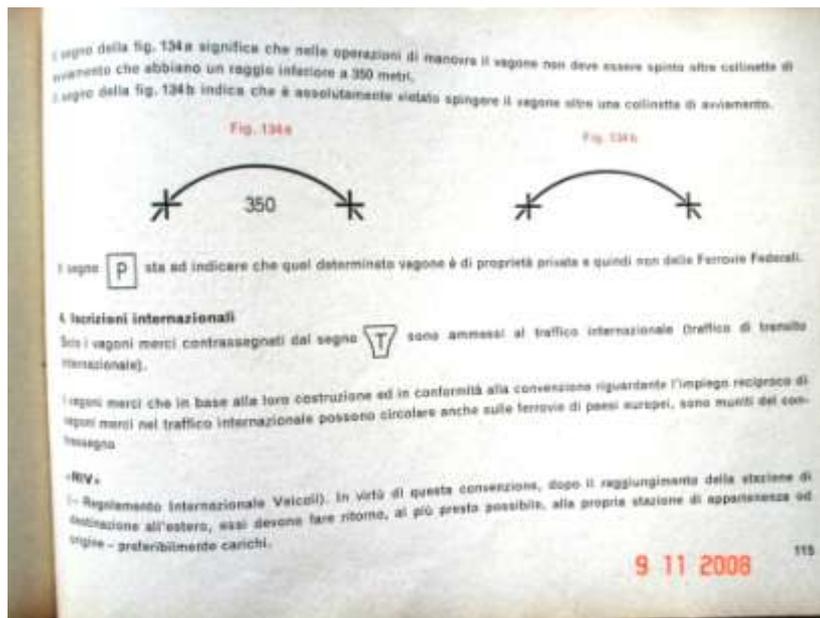
Tipo di freno	Marcatura dei cantoni	Tipo di freno	Marcatura dei cantoni
a) Freno ad aria compressa		c) Freno ad aria compressa tipo Kuntze-Knorr	
b) Freno ad aria compressa tipo Kuntze-Knorr G-P		d) Freno ad aria compressa tipo Knorr o Westinghouse con cambio G-P	

Fig. 133a-d

Però non è possibile, nell'ambito di questo volume, spiegare i singoli sistemi adottati. La distinzione si riferisce al funzionamento ed alle particolari caratteristiche costruttive dei freni.  
 Le abbreviazioni P e G usate nella qualificazione dei freni sono le lettere iniziali delle parole «Personenzug» (trains viaggiatori) e «Güterzug» (trains merci).

9 11 2008 114

09/11/2008  
 ora: 17:39:14  
 fermarklin



09/11/2008  
ora: 17:41:17  
fermarklin



09/11/2008  
ora: 17:42:35  
fermarklin

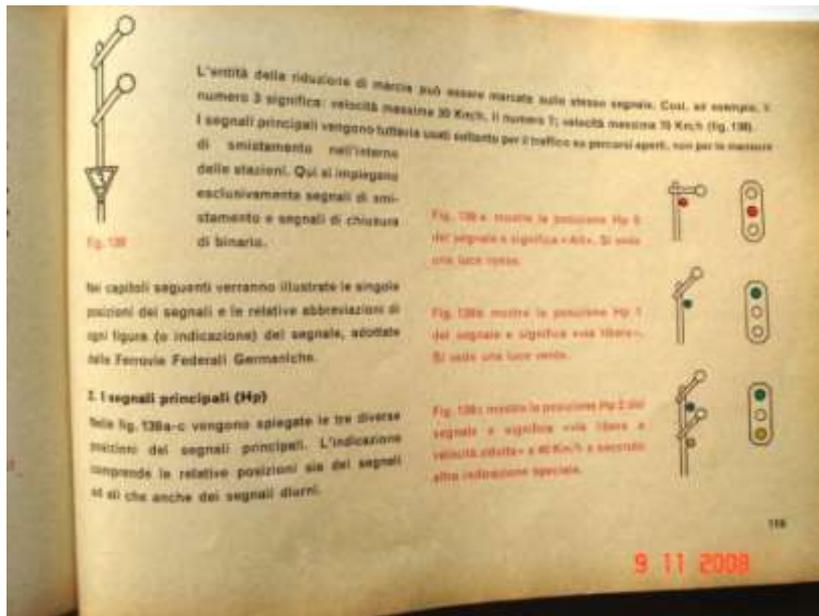




09/11/2008  
 ora: 17:45:23  
 fermarklin



09/11/2008  
 ora: 17:47:03  
 fermarklin



09/11/2008  
ora: 17:48:32  
fermarklin



09/11/2008  
ora: 17:50:17  
fermarklin



09/11/2008  
ora: 17:51:38  
fermarklin

«I segnali di smistamento acustici ed ottici sono riportati nella seguente tabella:

segnale	Suono	Segni a mano di giorno	Segni a mano di notte	Significato
Ra 1	Suono lungo	Movimento verticale del braccio dall'alto verso il basso	Come di giorno con lanterna a mano	«allontanarsi»
Ra 2	Due suoni moderatamente lunghi	Movimento orizzontale lento del braccio, in senso trasversale	Come di giorno con lanterna a mano	«avvicinarsi»
Ra 3	Due suoni brevi in rapida successione	Alzare le due braccia all'altezza della spalla ed avvicinare ripetutamente le due mani tese	Come di giorno con lanterna a mano	«spingere» (per staccare o spaccare)
Ra 4	Due suoni lunghi ed uno corto	Due volte un movimento orizzontale del braccio dal corpo verso l'esterno ed un rapido movimento verticale verso il basso	Come di giorno con lanterna a mano	«staccare»
Ra 5	Tre suoni brevi in rapida successione	Movimento circolare del braccio	Come di giorno con lanterna a mano	«Al»

Il braccio alzato o la lanterna alzata durante il movimento di spinta e contemporaneamente un suono lungo significano: «riduzione della velocità».

9 11 2008 123

09/11/2008  
ora: 17:52:57  
fermarklin



144  
 dei segnali di distacco  
 I segnali di distacco si trovano piazzati sulla rettilinea di avviamento. La manovra di arrestamento è stata spiegata a pag. 31. Nella fig. 144a-c vengono mostrate le figure dei segnali.

Tavola segnale	Segnale ad ala	Segnale luminoso	Significato
Ru 5			Fig. 144a Tenerat Vietato Staccare
Ru 7			Fig. 144b Staccare lentamente
Ru 8			Fig. 144c Staccare a velocità ridotta

145  
 3. I segnali agli scambi  
 Nel servizio effettivo ferroviario si distingue fra scambi semplici (o normali) (Fig. 145a), scambi in curva (Fig. 145b), devianti (scambi) inglesi semplici (Fig. 145 c e d), devianti inglesi doppi (Fig. 145e) e diverse combinazioni dei singoli tipi di scambi.

I segnali agli scambi annunciano al macchinista la posizione dell'ago dello scambio.

145a    145b    145c    145d    145e

9 11 2008

09/11/2008  
 ora: 17:56:48  
 fermarklin

146  
 dei segnali agli scambi semplici  
 Le figure del segnale sono rappresentate sulla lanterna (marmotta) dello scambio. Quando la posizione dello scambio viene modificata, la lanterna si gira di 90° e mostra sia sul lato frontale che su quello di tergo la figura rispondente alla determinata posizione. Posto il caso di guardare la lanterna dall'alto pensando che la figura del segnale viene rivolta verso l'esterno, si vedrà la figura mostrata nella fig. 146.

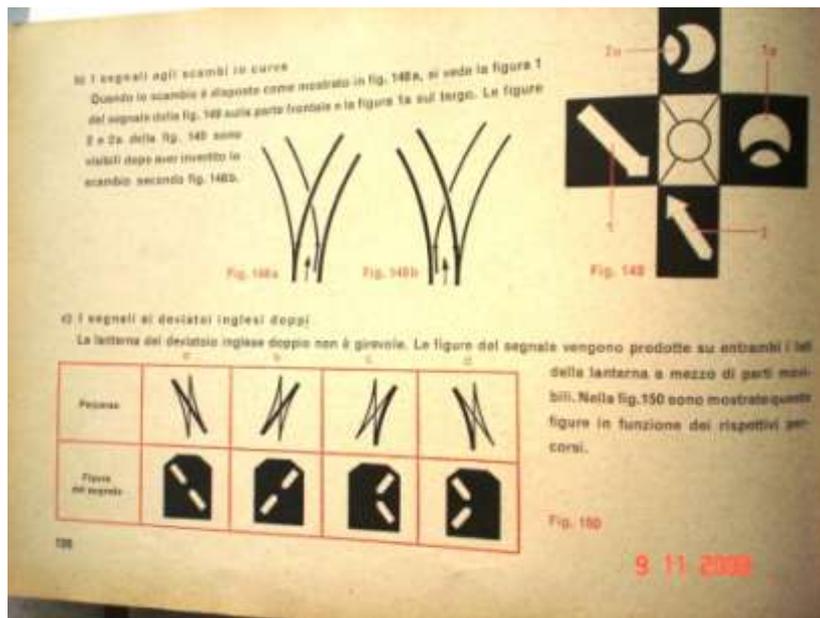
Quando la disposizione dello scambio corrisponde a quella mostrata nella fig. 147a, la lanterna dello scambio lascia vedere la figura 1 (fig. 146), se lo scambio viene preso di punta (direzione indicata dalla freccia). Quando, invece, viene preso in senso contrario, ossia di calcio, si vedrà la figura 1a corrispondente alla figura 1 del segnale. Nella posizione dello scambio secondo fig. 147b si vede una volta la figura 2 del segnale, mostrata nella fig. 146, l'altra volta (direzione opposta) la figura 2a del segnale.

Fig. 146

Fig. 147a    Fig. 147b

9 11 2008    105

09/11/2008  
 ora: 17:58:27  
 fermarklin



09/11/2008  
ora: 18:00:09  
fermarklin



09/11/2008  
ora: 18:01:44  
fermarklin



Tipi di magneti	Posizione del magnete del binario	Numero di oscillazioni
Magnete per segnale di presenza	al segnale di presenza	1000 Hertz
Magnete di velocità	in 100 procedendo il segnale principale	300 Hertz
Magnete per segnale principale	al segnale principale	2000 Hertz

Quando il magnete della locomotiva passa sopra il magnete accoppiato al segnale di presenza, si inserisce automaticamente un contatto che provoca l'accensione di una lampadina gialla nella cabina di comando della locomotiva per la durata di 5 minuti secondi, se il segnale di presenza è disposto a Vo 1 o Vz 1. Nel periodo di tempo indicato, il macchinista deve premere il tasto di vigilanza. In difetto di ciò, i freni si metteranno automaticamente in funzione, se la velocità del treno supera i 90 Km all'ora. Nell'eventualità che il macchinista, entro 22 secondi ed anche dopo aver azionato il tasto di vigilanza, non abbia ancora ridotto la velocità ad almeno 90 Km/h, si verifica una frenatura automatica. La stessa ha luogo anche qualora dopo il passaggio del magnete di velocità posto 150 metri davanti al segnale principale, la velocità non fosse stata ridotta a 60 Km/ora. Se la locomotiva passa oltre il segnale principale chiuso, il relativo magnete, messo in azione, provoca nuovamente una frenatura automatica.

Con tale sistema si ottiene che ogni locomotiva deve arrestarsi forzatamente almeno dopo un percorso di metri 200 dietro il segnale chiuso (pericolo). Dato che in conformità alle vigenti prescrizioni, gli scambi non possono essere installati che ad una distanza di 200 metri dietro il segnale principale (punto di pericolo), il controllo elettromagnetico e meccanico della linea in marcia, ottenuto mediante segnali MÄRKLIN.

128

9 11 2008

09/11/2008  
 ora: 18:03:33  
 fermarklin

### iii. I segnali MÄRKLIN

Questa parte dei segnali che nel servizio effettivo ferroviario servono alla sicurezza e protezione del traffico, fanno parte anche delle ferrovie in miniatura MÄRKLIN quali accessori di perfetta costruzione su scala. Tutti i dettagli inerenti alla loro installazione, collegamento ed impiego sono descritti con esattezza nel «MANUALE DEI SEGNALI MÄRKLIN».

Il manuale menzionato insegna anche come costruire, a mezzo dei segnali, un sistema di blocco automatico e come accoppiare i segnali fra di loro o con gli scambi.

Fig. 100

Ingenio MÄRKLIN con linea aerea

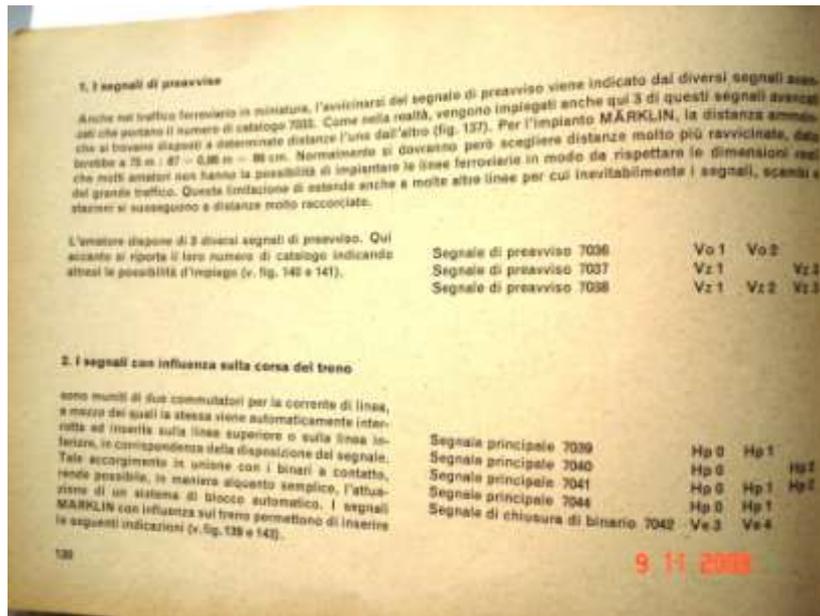
Per questa ragione, qui di seguito verranno fatte soltanto alcune osservazioni addizionali e quanto già esposto nel manuale.

La fig. 100 mostra una sezione di un impianto MÄRKLIN equipaggiato di linea aerea. Si possono riconoscere molti segnali MÄRKLIN.

129

9 11 2008

09/11/2008  
 ora: 18:05:15  
 fermarklin



09/11/2008  
ora: 18:07:49  
fermarklin

Basta , per oggi basta così , rischio che soffiano le valvole e si aprono quelli di anticomprensione.....😄

09/11/2008  
ora: 19:11:29  
piergiorgio

GIPO vai sempre come una loco a vapore con la caldaia al massimo!!!! 😄😄 Come faremo senza di te!! 😄😄😄

09/11/2008  
ora: 19:22:21  
Fabio

**piergiorgio ha scritto:**

GIPO vai sempre come una loco a vapore con la caldaia al massimo!!!! 😄😄 Come faremo senza di te!! 😄😄😄

Fortunatamente è un'entità REALE e non VIRTUALE 😄😄  
TRPPO interessante questo volumetto 😄

09/11/2008  
ora: 20:48:01  
fermarklin



Rimanendo con i piedi per-terra , oppure , vis a vis.....😄

Credo che ad alcuni di voi , la lettura delle pagine postate , dia spunto per alcune domande.....anche banali.

Vediamo di postarle alla fine dell'escursus , ossia dopo che avrò postato l'ultima di copertina e vedro di rispondere , avendo così raggruppate le domande e risposte in un unico gruppo.

Alla fine cercherò anche di recuperare altre pagine prodotte dalla Marklin e pubblicate sui passati cataloghi e anche loro contenenti chiarimenti al riguardo dei mezzi di trazione.



10/11/2008

Ed ora il rasc finale.....😄



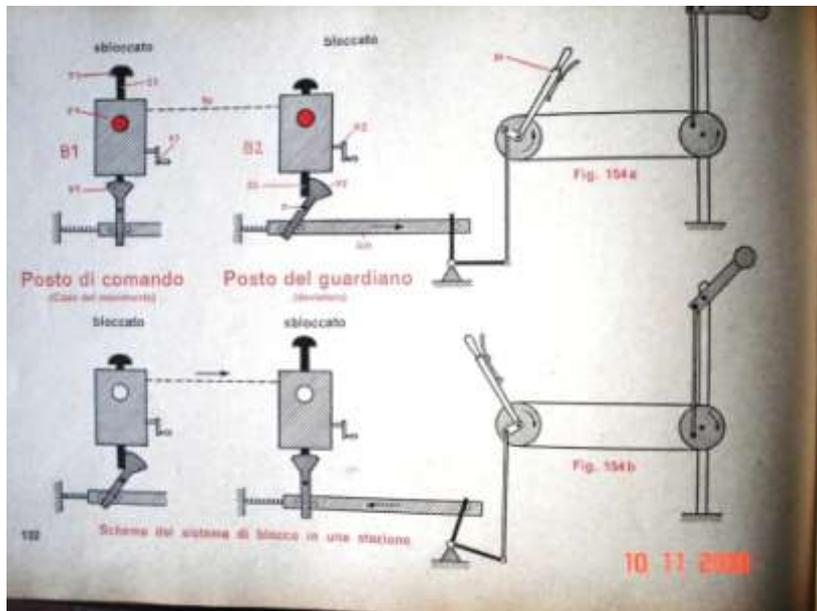


ora: 17:09:18  
fermarklin

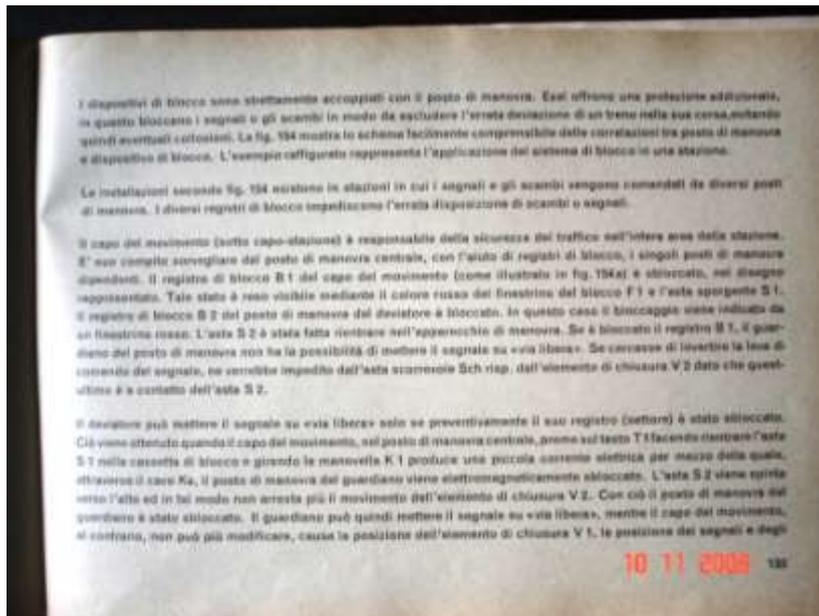
10/11/2008  
ora: 17:11:42  
fermarklin



10/11/2008  
ora: 17:12:52  
fermarklin



10/11/2008  
ora: 17:14:01  
fermarklin

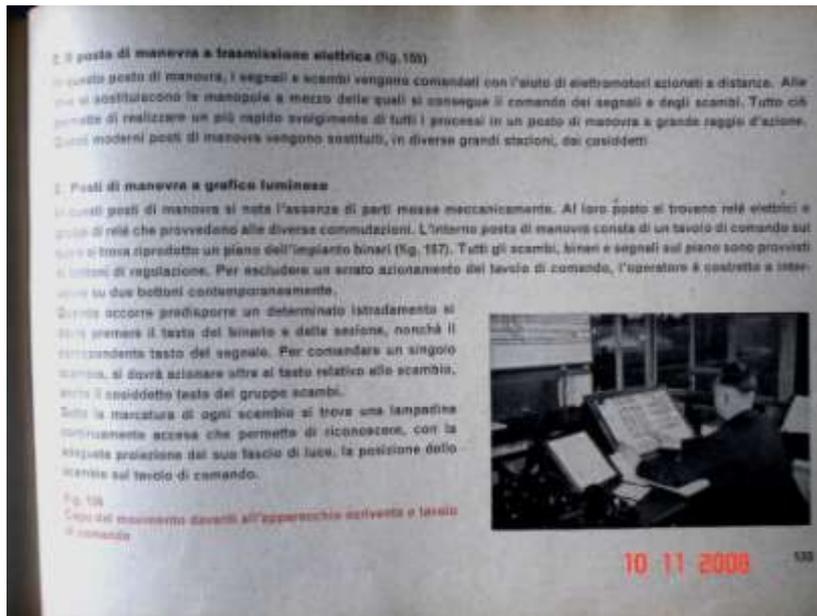


10/11/2008  
ora: 17:15:12  
fermarklin

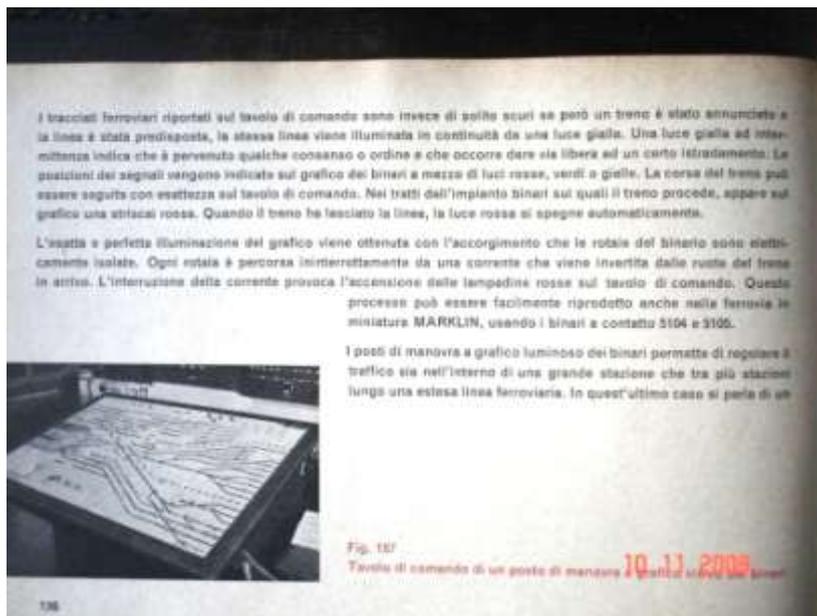


10/11/2008  
ora: 17:16:30  
fermarklin





10/11/2008  
ora: 17:17:36  
fermarklin



10/11/2008  
ora: 17:19:03  
fermarklin



**1. Posto di manovra di linea a grafica visiva dei binari**

pag. 108

Il traffico ferroviario sulla linea Norimberga-Negenburg viene regolato da un tale posto di manovra. La linea è controllata sul tavolo di comando di linea. Il capo del servizio di linea sorveglia l'intero traffico. Con uno sguardo può controllare la totalità dei treni circolanti sulla linea. Quando un treno entra nel raggio d'azione della stazione, il numero del treno appare sul lato d'entrata. Questo numero si muove assieme alla figura rappresentante il treno sopra il tavolo di comando di linea. Per l'ultimo controllo e la direzione del movimento ha la possibilità di prendere le opportune misure in caso di ritardo dei treni o in caso di altre irregolarità nel traffico, per far sì che queste disfunzioni vengono risolte al minimo. Nella sala di comando di questo posto di manovra di linea a grafica visiva dei binari, si trova un tavolo, inoltre, davanti al tavolo di comando un apparecchio sensente per la corsa dei treni (fig. 106). Questo apparecchio ha il compito di registrare graficamente la corsa cronologica del treno.



Fig. 106 Particolare di un posto di manovra a grafica visiva

10.11.2008

10/11/2008  
ora: 17:20:14  
fermarklin



**V. Posti di manovra nella ferrovia in miniatura**

Chi ha già visto qualche volta un gruppo di relé in un posto di manovra a grafica luminosa dei binari con i suoi numerosi bobine ed altri accessori capirà che il comando degli scambi e segnali effettuato analogamente nella ferrovia in miniatura risulterebbe troppo costoso. Quindi si si deve tentare a cercare di intiere nella misura più larga possibile il grande originale.

I diversi metodi adottati nel grande traffico possono essere riprodotti tuttavia con sufficiente approssimazione anche nel piccolo. E' ovvio che non esistono soltanto scambi MARLIN a comando elettromagnetico a distanza, ma anche quelli da manovrare per via puramente meccanica a mano sul luogo. In tempi passati si facevano in commercio perfino scambi con comando a distanza ad aria compressa.

Con l'accoppiamento di diverse lastre di comando MARLIN è possibile costruire dei posti di manovra di adeguata grandezza (fig. 156). Questi corrispondono ai posti di manovra a relé elettrici del grande traffico. Ogni lastre di comando è munita di pulsanti rossi e verdi. La loro posizione indica quella del relativo segnale risp. scambio. Se il pulsante rosso è più elevato di quello verde (due funzionano congiuntamente), ciò corrisponde alla posizione «Alt» del segnale ed alla posizione «divisione» dello scambio. Quando il pulsante verde è più alto di quello rosso, si può rilevare che il segnale è posto su «via libera» e lo scambio su tracciato corretto. Da quanto precede risulta che la posizione degli scambi e segnali può essere rilevata solo dalla lastre di comando, anche se gli stessi non possono essere visti dal posto di manovra, perché per esempio nascosti da una montagna o edificio.

La costruzione delle protette riproduzione dell'originale di un posto di manovra a grafica dei binari per il traffico ferroviario in miniatura sarà possibile solo in casi eccezionali, per le ragioni spiegate precedentemente. Tuttavia si possono trovare delle vie e dei metodi in base ai quali sia possibile costruire un tale posto di manovra per il traffico in miniatura e che si avvicini almeno approssimativamente al grande prototipo.

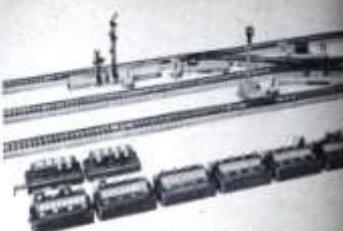


Fig. 156 Posto di manovra MARLIN

10.11.2008

10/11/2008  
ora: 17:21:32  
fermarklin





**VI. L'annuncio del treno**

Qui di seguito illustreremo ancora brevemente uno dei tanti accorgimenti preposti alla sicurezza e protezione dei treni, ossia il sistema d'annuncio del treno. Quando un treno parte da A-città in direzione di B-paese, può partire da A-città soltanto se B-paese ha dato il suo permesso. A-città domanda quindi l'entrata del treno nella stazione di B-paese. B-paese permetterà l'entrata del treno e richiederà ad A-città di ritardare ancora la partenza del convoglio. Le comunicazioni scambiate fra le due stazioni possono essere fatte in casi eccezionali a mezzo telefono, ma normalmente si impiega a tale scopo la teleselezione o l'apparato Morse (fig. 106). La partenza del treno direzionato F B da A-città potrebbe aver luogo come segue:

A-città chiama B-paese: — — — (segnale di chiamata).  
 B-paese risponde: H r B — hiar B-paese (qui B-paese).  
 A-città offre l'F B: H r A F B aj (aj = angenommen = accettato) — — — — —  
 B-paese accetta il treno: F B ja (ja).  
 A-città chiude la comunicazione con:  
 «Arr» — — — — — (segnale di chiusura).

L'arrivo del treno in B-paese viene poi riferito in modo analogo, a mezzo teleselezione, ad A-città. Per «angekommen» (arrivato) si usa l'abbreviazione «ak» (— — —). Se il treno non può essere accettato da una stazione, in luogo della parola «ja» (ja) appare la comunicazione «non, warten» (no, aspettare). Se tra le due stazioni si trovano installati dei posti di blocco, i guardiani degli stessi leggono in copia lo scambio di comunicazioni sulla loro teleselezione.

Normalmente, il capo del movimento impartisce il segnale di partenza del treno all'incirca nel medesimo momento dell'offerta del treno alla stazione successiva. Tutti i guardabarricella lungo la linea vengono avvertiti a mezzo di questo segnale dell'effettiva partenza del treno e possono chiudere in tempo utile le barriere e proteggere in tal modo sia il treno che la strada.

**Fig. 106. Apparato Morse**



10 11 2008 139

10/11/2008  
 ora: 17:22:47  
 fermarklin

**E. Il traffico ferroviario**

I treni, le stazioni e tutte le altre parti componenti i diversi impianti ferroviari sono quasi sempre caratterizzati da una costruzione semplice, mancando qualche volta di estetica. Tutto lo però sono però in egual misura importanti per assicurare un perfetto traffico sia di giorno che di notte. Questo traffico suscita l'interesse di moltissime persone che lo osservano volentieri e che seguono con vivo interesse le varie attività svolte dal personale di servizio per l'arrivo e la partenza dei treni, dirette al buon funzionamento dell'intero complesso.

**L. Il servizio nella stazione per viaggiatori**

Molti agenti ed operai sono impegnati nel mantenimento del traffico nelle stazioni per viaggiatori. Prima di tutto occorre descrivere con dovuta di particolari

**L. L'attività degli agenti per il servizio dei treni**

Il dirigente il movimento è responsabile delle corse dei treni e delle locomotive. Nelle stazioni di maggiore importanza, il suo posto di lavoro si trova nella centrale di manovra. Di qui egli sorveglia e dirige tutti i movimenti sui binari congegni nel raggio d'azione del suo posto di manovra. Nelle stazioni delle grandi metropoli, il traffico richiede normalmente l'impiego di due dirigenti con responsabilità uniformemente distribuite per aree di stazione ed aree di binari. Questi impiegati vengono chiamati anche capo del movimento stazione e capo del movimento esterno. Se il capo del movimento svolge la sua attività nel posto di manovra di linea e grafico visivo, porta la qualifica «capo del movimento di linea». L'agente ferroviario che gode senza altro di maggiore notorietà è l'agente di sorveglianza. Per facilitare il suo riconoscimento porta un berretto rosso ed è responsabile dell'incolumità dei viaggiatori, dell'appuntamento in tempo utile



**Fig. 107. Capo treno controlla il foglio orario**

148

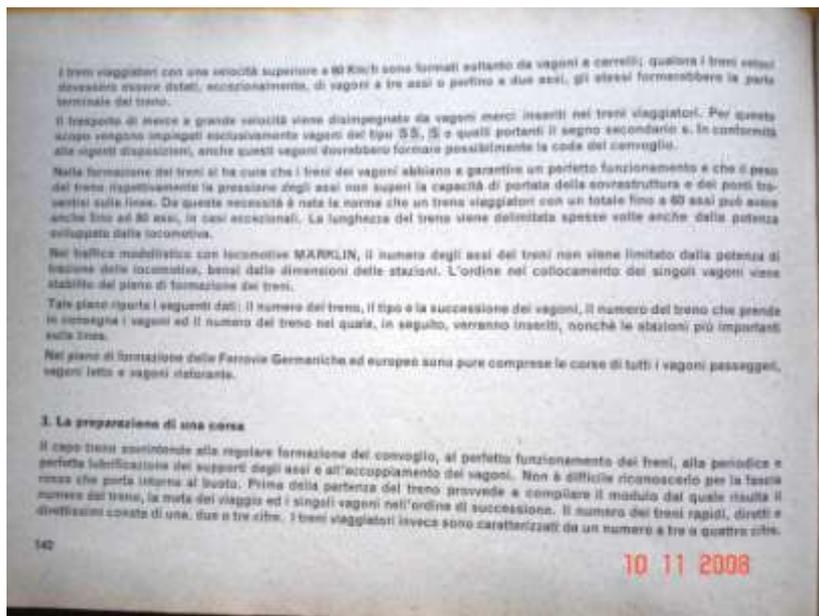
10 11 2008

10/11/2008  
 ora: 17:24:01  
 fermarklin





10/11/2008  
ora: 17:25:19  
fermarklin



10/11/2008  
ora: 17:26:37  
fermarklin





I numeri dei treni merci vanno da 5000 a 10000. Anche nella ferrovia in miniatura i veicoli dovrebbero essere costruiti rispettando le loro idoneità al servizio ed in particolare modo per quanto riguarda i giochi d'accoppiamento. La perdita di un vagone può essere sì divertente e veloce, ma non corrisponde certamente alla realtà. Questo controllo viene effettuato a mezzo della ditta 3001. Anche la lubrificazione della locomotiva rientra nelle mansioni del macchinista.



**II. Il servizio nello scalo-merci**

Il numero di passeggeri da trasportare, riferito ad ogni linea, è in media circa identico nelle due direzioni, dato che i viaggiatori ritornano di solito alla stazione di partenza. Per questa ragione, i treni viaggiatori percorrono la linea nei due sensi senza dover cambiare il numero dei vagoni fissi. Ogni vagone passeggeri fa servizio di andata e ritorno tra due determinate stazioni, sulla linea delle quali ne sono situate naturalmente molte altre.

Ciò non vale però per i treni merci. Per raggiungere la stazione di destinazione del loro carico, devono più volte essere inseriti in altri treni. Lungo la linea, pertanto, si può ritrovare in un treno merci la stessa locomotiva e lo stesso bagagliaio, ma non gli stessi vagoni merci. Questi circolano sull'intera rete ferroviaria, e nelle stazioni di smistamento si dispone in modo che siano sempre carichi nei loro viaggi.

Mentre i treni viaggiatori vengono composti nella maggior parte dei casi sui binari di deposito, i treni merci vengono formati a mezzo della collinetta di avviamento nella stazione di smistamento, come descritto a pagina 21.

**10 11 2008** 143

10/11/2008  
ora: 17:31:19  
fermarklin

**I. La formazione dei treni merci**

È soggetto a numerose prescrizioni che nell'ambito di questo manuale non possono essere riportate nella loro totalità. La formazione del treno è affidata al capo dello smistamento, reso riconoscibile dalla striscia rossa applicata al berretto. Egli dispone i movimenti dei singoli vagoni, sotto la supervisione del capo del movimento. Causa la moltitudine dei vagoni e delle relative corse durante le manovre di smistamento, queste non possono essere effettuate in base ad un piano regolatore generale. Il capo dello smistamento deve aver cura che certi vagoni non vengano spinti oltre la collinetta d'avviamento. Questo divieto si applica ad esempio ai vagoni munuti di bandierina gialla (panco di veleno e esplosivi, vagoni portanti la iscrizione «non spingere» (vietata manovra a spinta) o «non staccare» sulla collinetta d'avviamento) o a vagoni portanti un'iscrizione secondo fig. 134b, nonché a vagoni carichi di materiale di una certa lunghezza (rotoli, ecc.) che si trova disposto su due o più vagoni. È essenziale che nella formazione dei treni si abbia cura che il peso totale, la pressione degli assi ed i beni installati sui vagoni si trovino in un prescritto rapporto con le capacità di portata della sovrastruttura e dei ponti delle linee da percorrere. Non per ultimo riveste grande importanza la velocità del convoglio o la potenza di trazione della locomotiva. Normalmente, un numero di assi da 80 a 150 è ammissibile, per un treno merci.



**Lubrificazione della locomotiva**

Stipulando l'ordine di successione dei vagoni nel grande traffico si fa attenzione, per ragioni di sicurezza non soltanto dei treni viaggiatori ma anche dei treni merci, che i vagoni pesanti vengano collocati dietro la locomotiva, mentre i vagoni più leggeri formano la coda del treno. È consigliabile di applicare questa usanza anche nella ferrovia in miniatura, perché diminuisce notevolmente il pericolo di deragliamento dei treni.

**10 11 2008**

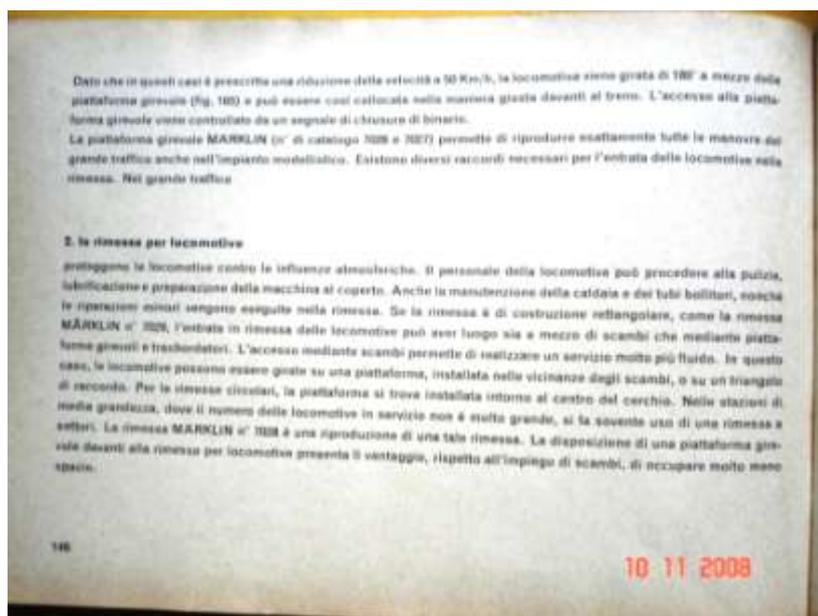
144

10/11/2008  
ora: 17:32:55  
fermarklin

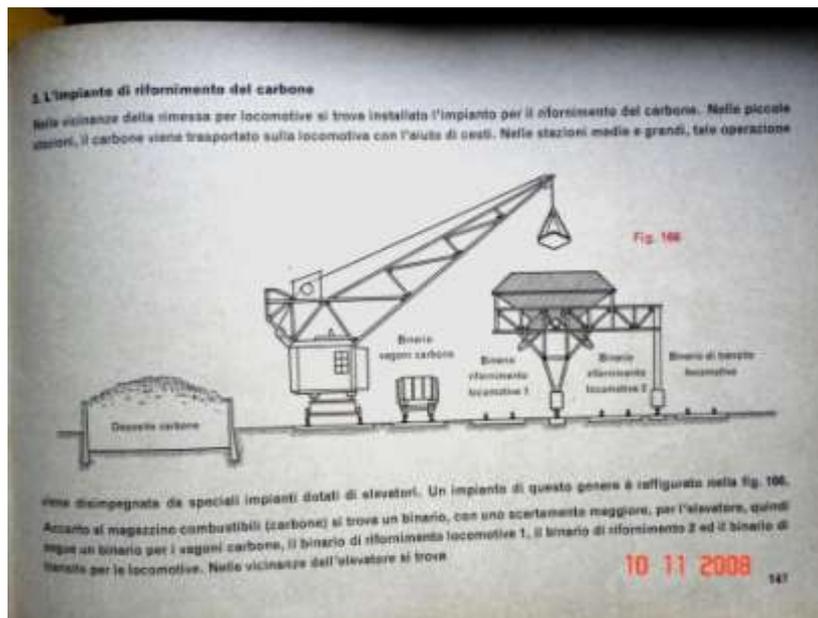




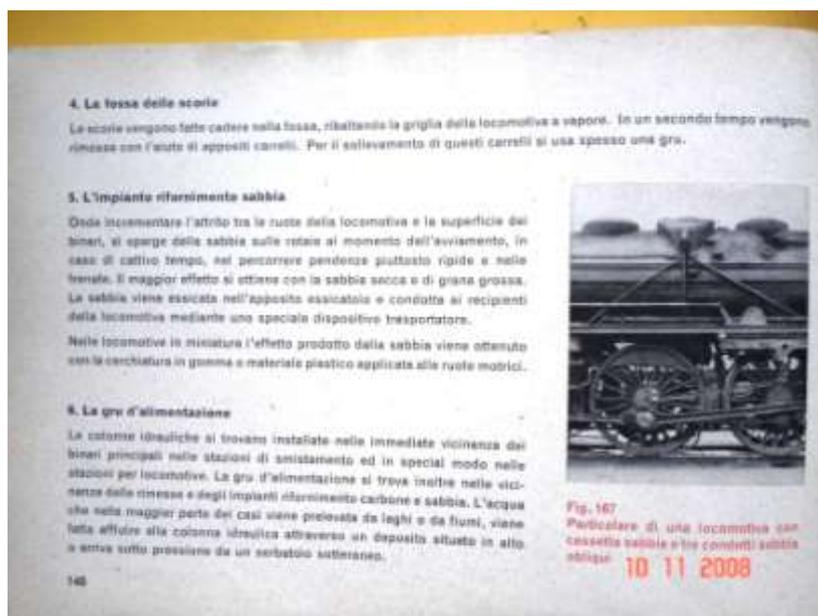
10/11/2008  
ora: 17:34:16  
fermarklin



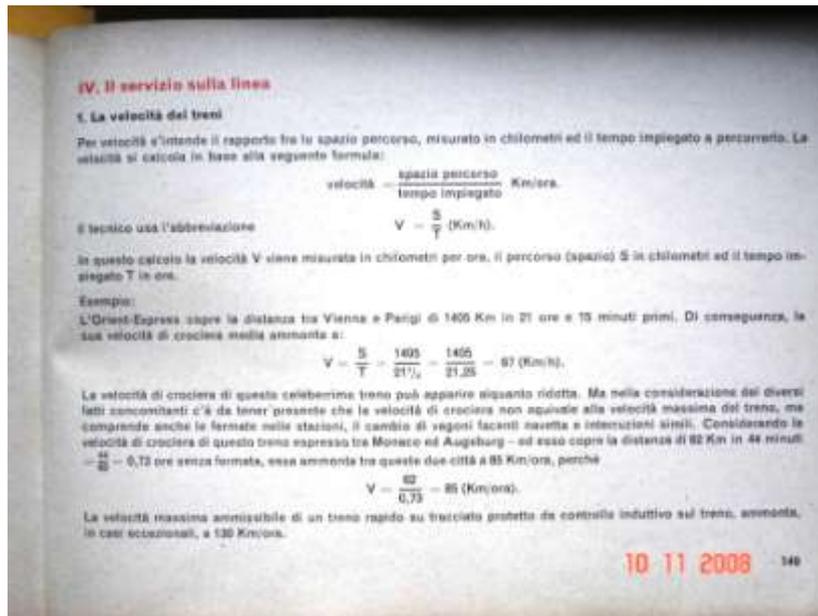
10/11/2008  
ora: 17:35:33  
fermarklin



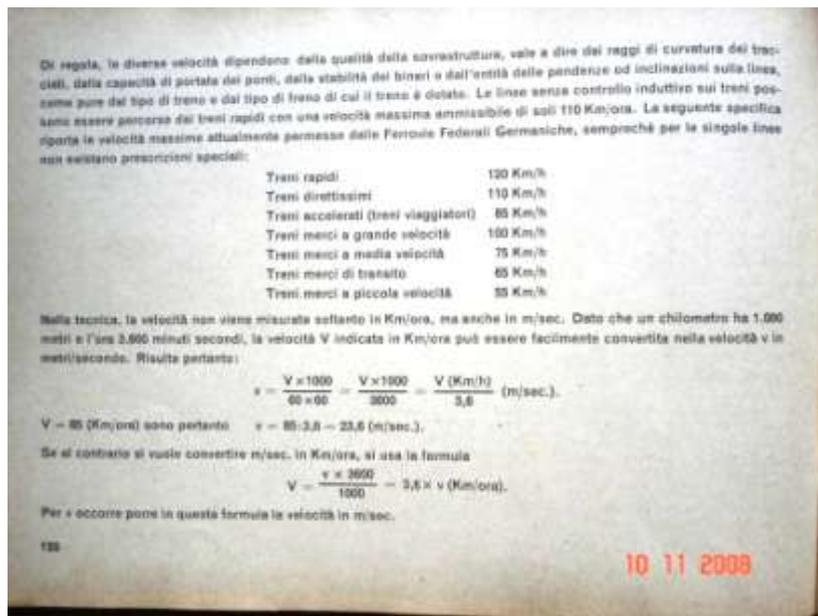
10/11/2008  
ora: 17:36:49  
fermarklin



10/11/2008  
ora: 17:38:07  
fermarklin



10/11/2008  
ora: 17:39:26  
fermarklin



10/11/2008  
ora: 17:40:48  
fermarklin



Nella tabella qui sotto sono segnate alcune velocità massime delle locomotive delle più note vie di costruzione delle Ferrovie Federali Germaniche, gli originali delle locomotive MARKLIN. Per stabilire la velocità di una locomotiva in un preciso, si deve anzi tutta fissare la lunghezza del percorso sul quale si intende effettuare la prova di velocità. Del momento che la lunghezza degli elementi di binari è indicato nel catalogo MARKLIN si può stabilire la lunghezza di misura con la massima facilità.

Esempio: La locomotiva MARKLIN 3008 percorrere un tracciato della lunghezza di 18,5 metri in 12,7 secondi. La sua velocità calcolata ammonta, pertanto, a:

$$v = \frac{18,5}{12,7} = 1,46 \text{ (m/sec.)}$$

per cui

$$V = 1,46 \times 3,6 = 5,26 \text{ (Km/ora)}$$

Durante l'esperimento, il regolatore era sulla posizione di massimo. Dato che la ferrovia in miniatura HO rappresenta una riduzione del grande traffico su scala 1:87, il calcolo richiede che sia la lunghezza di misura che la velocità vengano moltiplicate per 87 onde conseguire i dati effettivi applicabili al grande traffico.

1,46 Km esat della ferrovia in miniatura corrispondere, quindi, a

$$V = 3 \times 87 = 261 \text{ (Km/ora)}$$

nel servizio effettivo ferroviario. Questa rilevante velocità indica:

Che la velocità delle 3008 non corrispondeva all'originale. La velocità regolare si ottiene agendo opportunamente sulla manopola del trasformatore per ottenere la giusta tensione di linea in modo che non superi circa la metà della tensione massima possibile.

Per calcolare la velocità di rotazione della ruota motrice si deve stabilire prima la circonferenza della stessa secondo la seguente formula:

$$\text{circonferenza} = \text{diametro} \times 3,14$$

10 11 2008  
121

10/11/2008  
ora: 17:42:09  
fermarklin

Il diametro della ruota motrice della locomotiva MARKLIN 3008 è di 22 mm e pertanto la circonferenza di questa ruota è di  $22 \times 3,14 = 69 \text{ mm}$ . Se secondo la velocità  $v$ , calcolata in 1,46 m/sec. = 526 mm in un'ora, la ruota fa:

$$\frac{526}{69} = 7,62 \text{ giri/secondo}$$

ciò corrisponde al minuto a  $12 \times 60 = 720$  giri. Il meccanismo della locomotiva è fatto per fornire una moltiplica di 1 a 24 dell'indotto del motore alle ruote motrici il che significa che l'indotto della locomotiva effettua  $720 \times 24 = 17.280$  giri al minuto. In un'ora l'indotto del motore della locomotiva, alla velocità calcolata, fa  $17.280 \times 60 = \text{ca. } 1.036.800$  di giri.

Queste cifre servono a caratterizzare le potenzialità del piccolo motore MARKLIN e giustificano le istruzioni che richiamano alla perfetta manutenzione dello stesso, cioè lubrificazione dei supporti ed il controllo delle spazzole del collettore.

**3. L'orario di servizio**

Il traffico dei treni sull'impianto modellistico diventa interessante solo se le corse dei treni si basano su un orario ben definito, cioè quando i treni non percorrono i tracciati senza un ordine fisso, alla rinfusa. La stesura dell'orario di servizio richiede che sia considerata il tipo di tracciato da percorrere. La densità di traffico su un tracciato a doppio binario è notevolmente più grande che non quella di una linea provinciale a binario unico. Va tenuto presente che i treni diretti e rapidi circolano soltanto sulle linee principali e che le linee secondarie vengono percorse esclusivamente da treni accelerati e treni merci. L'orario di servizio dovrebbe essere adattato alle condizioni del grande traffico.

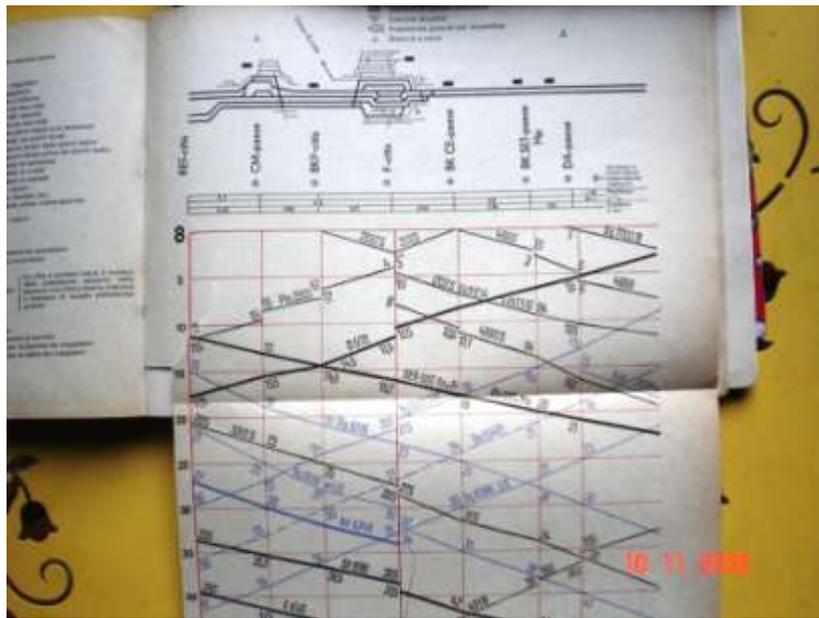
10 11 2008  
122



Fig. 188 Locomotore Re 4/4 delle Ferrovie Federali Svizzere, originale della locomotiva elettrica MARKLIN 3014

10/11/2008  
ora: 17:43:41  
fermarklin





10/11/2008  
ora: 17:47:55  
fermarklin

Le seguenti spiegazioni servono a meglio comprendere l'orario dei treni segnati nel grafico della fig. 176.

**Treno viaggiatori 4919**  
Secondo l'orario, questo treno arriva a DA-paese alle ore 8.25.5. Dopo una fermata di 1 minuto prosegue la sua corsa alle ore 8.26.5 in direzione di BK SET-paese, dove arriva alle 8.28.5. Alle 8.30 riprende la marcia, passa dal posto di blocco BK CE-paese e raggiunge alle ore 8.45.3 F-città, dove i viaggiatori trovano la coincidenza con il treno direttiore 2 808 che ritorna nella stessa direzione.

Con questo treno non esiste coincidenza per il proseguimento verso RET-città. I viaggiatori che vogliono inoltrarsi in questa direzione prendendo un treno viaggiatori salivano sul

**Treno accelerato 2341,**  
il quale parte da DA-paese alle ore 8.47.3 per raggiungere F-città alle ore 8.53. Dopo una breve fermata, il treno continua il suo viaggio alle ore 8.54.5 in direzione di RET-città.

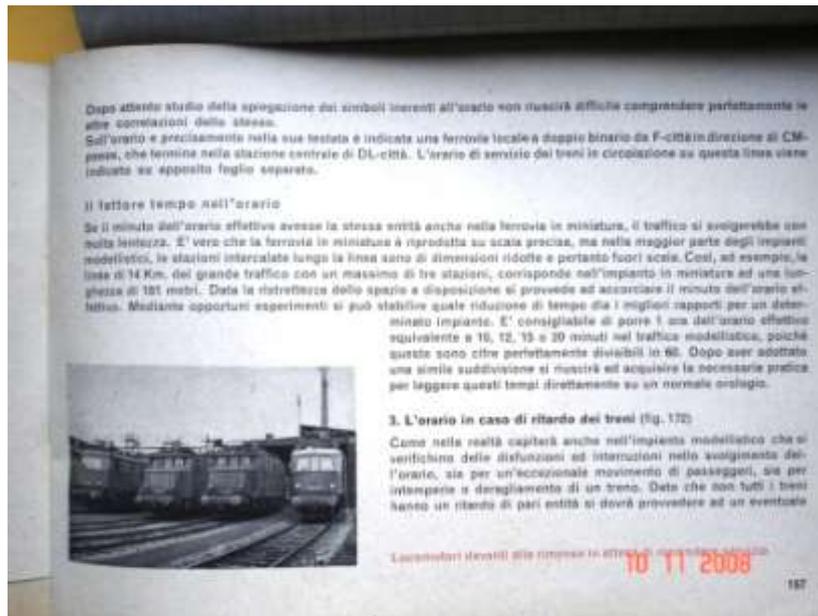
Il treno omnibus PTO 3123  
arriva a F-città alle ore 8.00. Dall'orario risulta (linea brevemente accennata) che questo treno non proviene dalla direzione di DA-paese, bensì dalla linea secondaria che conduce a G-città. Prosegue alle ore 8.04 verso RET-città dove arriva alle ore 8.11.3.

Il treno merci a grande velocità 6348  
che lascia RET-città alle ore 8.27 raggiunge F-città alle ore 8.34. A manovre di smistamento ultimata prosegue da lì alle ore 8.38 in direzione di DA-paese. La sua fermata per le manovre di smistamento viene indicata dalla linea punteggiata. Nella stessa dell'orario di servizio per una linea a doppio binario occorre tener presente che il treno successivo può partire soltanto se quello precedente è passato dal successivo posto di blocco. Ciò non sarebbe il caso, ad esempio, per i treni 3212 S (partenza da RET-città alle ore 8.20.5) e Ng 3128 w (NS) (partenza da RET-città alle ore 8.21). Ma dato che il treno 3212 S fa servizio soltanto di domenica ed il treno merci Ng 3128 w (NS) circola soltanto nei giorni feriali, ambedue non corrono pericolo.

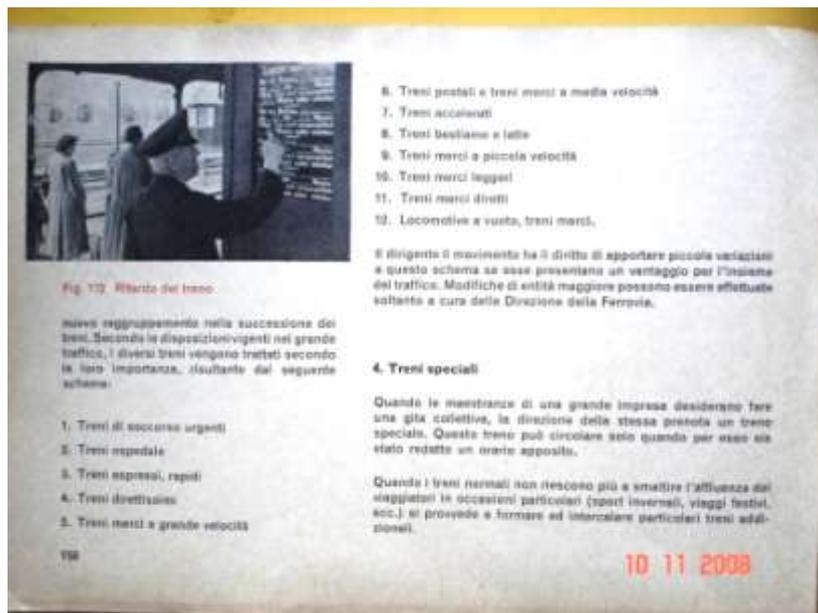
110

10 11 2008

10/11/2008  
ora: 17:49:19  
fermarklin



10/11/2008  
ora: 17:53:10  
fermarklin



10/11/2008  
ora: 17:54:28  
fermarklin



La categoria dei treni speciali comprende anche treni di servizio, treni di soccorso, corse di locomotive isolate, spartine e altri treni straordinari.

**I. Il sorpasso volante (fig. 173)**

Se la linea di binario tra una stazione A ed una stazione B ha una lunghezza di 10 Km, un treno merci viaggiante alla velocità di 20 Km/ora impiega per il tragitto da A a B il tempo

$$T = \frac{S}{V} = 10:20 = 0,5 \text{ ore o } 30 \text{ minuti. Un treno rapido percorre questo tratto di linea a } 100 \text{ Km/ora nel tempo } T = \frac{S}{V} =$$

$$10:100 = 0,1 \text{ ore} = 0,1 \times 60 = 6 \text{ minuti, se transita dalla stazione A senza fermarsi. Dalle cifre così calcolate risulta che i treni marcianti a velocità ridotta occupano la linea per un tempo relativamente lungo. Fintanto che il treno merci occupa la linea, nessun altro treno ha praticamente la possibilità di viaggiare da A a B. Tale inconveniente rende molto difficile la stesura dell'orario, ed il traffico verrebbe ancora più ridotto in caso di eventuali interruzioni o irregolarità sulla linea. Negli ultimi anni, però, i dispositivi di protezione sono stati perfezionati in modo tale da permettere anche il transito temporaneo sul binario sinistro, sempre che ci siano i dispositivi di sicurezza a ciò indispensabili. Secondo i presupposti sopra descritti un treno viaggiante ad una velocità maggiore può sorpassare un altro marciante a velocità minore sul tracciato sinistro di una linea a doppio binario. Le difficoltà menzionate vengono così eliminate almeno in parte. Poiché al momento del sorpasso entrambi i treni sono in movimento, il processo viene chiamato anche «sorpasso volante». E' possibile di riprodurre con facilità il sorpasso volante anche sull'impianto modellistico, nel qual caso promette un traffico molto interessante.

Fig. 173

10 11 2008 198$$

10/11/2008  
ora: 17:55:50  
fermarklin

**V. L'incidente ferroviario**

Di pari passo con l'incremento della motorizzazione del traffico aumenta anche il numero degli incidenti. Anche il traffico effettivo ferroviario non si svolge del tutto esente da incidenti, malgrado la continua modernizzazione ed il costante adattamento dei dispositivi di sicurezza e di protezione. Una struttura difettosa o altre cause possono provocare deragliamenti di assi. La disattenzione del personale di servizio conduce inevitabilmente a scontri di treni, se per cause fortuite i dispositivi di sicurezza smettono di funzionare. Possono scoppiare, ad esempio, le caldaie delle locomotive, i contenitori di gas o di aria compressa. Di tanto in tanto, poi, il traffico ferroviario subisce anche catastrofi naturali.

Una elevata percentuale degli incidenti viene provocata da precipitazioni temporalesche, frangenti, alluvioni, nevicate e incendi, nel qual caso si ha la presenza di forze maggiori e non può essere mossa alcun rimprovero alla Direzione della Ferrovia.

Molti incidenti ferroviari si verificano in quei luoghi in cui il traffico ferroviario viene a contatto con il traffico stradale, come per esempio ai passaggi a livello. Passaggi pericolosi si hanno, quando la strada forma con il tracciato ferroviario un angolo molto acuto (vedi fig. 172). Le disposizioni relative alla costruzione di passaggi a livello prevedono quindi che l'angolo non sia inferiore a 30°.

I dispositivi di sicurezza e le numerose prescrizioni che vennero redatte per la prevenzione degli incidenti ferroviari permisero di ridurre notevolmente il numero degli incidenti con conseguenze mortali alle persone. E' per questa ragione che il traffico ferroviario viene generalmente considerato come il più sicuro.

L'incidente ferroviario dà origine ad una serie di reazioni ed interventi che si esaminano più da vicino sotto

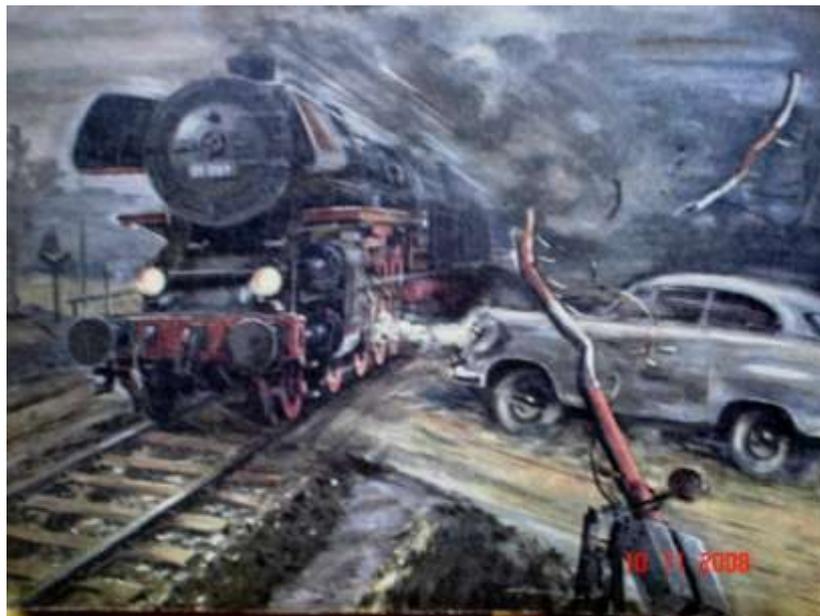
Fig. 172: Vagone con gru di un treno di soccorso, originato dal vagone gru MARXLER 4071

10 11 2008 198

10/11/2008  
ora: 17:58:04  
fermarklin



10/11/2008  
ora: 17:59:27  
fermarklin



10/11/2008  
ora: 18:00:43  
fermarklin





**INDICE ALFABETICO**

Pagina	Pagina	Pagina	Pagina
<b>P</b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b>O</b>
Passo di binari . . . . . 2, 3, 30	Motofreno . . . . . 81	3018 . . . . . 100	3019 . . . . . 100
Pavimento del treno, treno merci . . . 144	<b>L</b>	3021 . . . . . 101	MS 306 . . . . . 96
Perforazione del treno, treno viaggiatori 141	Leghe nel plastico . . . . . 32	Locomotive piccole . . . . . 93	Locomotive viciane . . . . . 99, 101
Peso dei vagoni merci . . . . . 114	Lampadine alogene . . . . . 46	Locomotive tender . . . . . 97	Locomotive per treni rapidi . . . . . 99
Pezze girante . . . . . 138	Linea superiore-inferiore . . . . . 74	<b>M</b>	
<b>G</b>	Locomotiva con tender e rimorchi . . . 96	Magazzino merci . . . . . 12, 34	
Galvan . . . . . 62	Locomotiva Diesel . . . . . 101	Manuale dei segnali . . . . . 129	
Gru pesante . . . . . 145	Locomotiva doppia . . . . . 101	Materiale rotabile . . . . . 98	
Gru elettrica . . . . . 145	Locomotiva per treni merci . . . . . 96	Motore della locomotiva . . . . . 91	
<b>H</b>	Locomotiva per treni viaggiatori . . . 96	Motore delle locomotive MÄRKLIN . . 91	
Harti . . . . . 63	Locomotiva svedese 100 . . . . . 100	Movimento a zig-zag . . . . . 98	
<b>I</b>	Locomotive a vapore . . . . . 95	Muti nel plastico . . . . . 95	
Inneschimento delle locomotive . . . . 94, 95	Locomotive e locomotori MÄRKLIN . . 100		
Inneschi di scalo-merci . . . . . 32	3001 . . . . . 100		
Inneschi di stazioni, principali . . . . . 18	3002 . . . . . 100	<b>N</b>	
Inneschi di stazioni nel grande traffico . 20	3003 . . . . . 96	Numeri dei treni . . . . . 142	
Inneschi di rifornimento locomotive . . 36	3004 . . . . . 96	Numeri dei vagoni merci . . . . . 106, 113, 115	
Inneschi su ferrovia . . . . . 43	3005 . . . . . 96	Numeri dei vagoni merci nel grande	
Impetenza dei treni con ritardo . . . . . 108	3006 . . . . . 97	traffico . . . . . 113, 115	
Incendio ferroviario . . . . . 183 e segg.	3007 . . . . . 96	Numeri di costruzione . . . . . 113	
Influenza inibitiva sui treni . . . . . 127	3008 . . . . . 97	Numero d'esercizio della locomotiva . 96	
Innebbiatura, costruzione . . . . . 47	3009 . . . . . 100	Numero di serie delle locomotive . . . 96, 98	
Innebbiatura in tutti . . . . . 44	3010 . . . . . 100		
Inneschi di corrente, apparecchiatura . 57	3011 . . . . . 99		
Inneschi e corto-circuito . . . . . 66	3012 . . . . . 101	<b>O</b>	
Inneschi della locomotiva . . . . . 84	3013 . . . . . 100	Officina di riparazione . . . . . 37, 40	
Inneschi dei binari . . . . . 75	3014 . . . . . 99	Officina di riparazione locomotive . . 37	
	3015 . . . . . 102	Officina di riparazione per locomotori . 41	
	3016 . . . . . 102	Officina di costruzione principale . . 98	

10 11 2008 100

10/11/2008  
ora: 18:05:02  
fermarklin

**INDICE ALFABETICO**

Pagina	Pagina	Pagina	Pagina
<b>O</b>	<b>R</b>	<b>S</b>	<b>T</b>
Orario . . . . . 102, 103	Ricordi trasformatori . . . . . 75 e segg.	Segnali agli scambi . . . . . 124, 125, 126, 131	Segnali avanzati . . . . . 116
Orario grafico . . . . . 103	Rampa di carico . . . . . 30	Segnali del grande traffico . . . . . 117	Segnali di avvertenza . . . . . 120, 130
Orario sull'impianto modellistico . . . . 107	Rampe d'accesso . . . . . 16	Segnali MÄRKLIN . . . . . 129 e segg.	Segnali per avvertimento . . . . . 122, 133
Orient-Express . . . . . 149	Rte 4-4 . . . . . 39	Segnali principali . . . . . 115, 130	Segni generici dei vagoni merci . . . . 109
<b>P</b>	Rendimento segnali . . . . . 117 e segg.	Segni generici principali dei vagoni	
Pacco EURO-P . . . . . 116	Rendimento elettrico . . . . . 37	merci . . . . . 110 e segg.	
Parte generale del trasformatore . . . . 63	Riduzione di velocità . . . . . 118, 119	Segni secondari dei vagoni merci . . . . 109 e segg.	
Parte secondaria del trasformatore . . . 63	Rifornimento carbone . . . . . 147	Serie di costruzione, concetto . . . . . 96	
Passaggio a livello . . . . . 140	Rifornimento sabbia . . . . . 140	Serie 01 . . . . . 95	
Pulsante generale . . . . . 142	Rimessa per locomotive . . . . . 140	Serie 06 . . . . . 96	
Piani per pezzi . . . . . 18	Ritardo dei treni . . . . . 137, 138	Serie 23 . . . . . 96	
Planchette . . . . . 11, 12	RVV . . . . . 115	Serie 24 . . . . . 96	
Pesa . . . . . 35	Rotale . . . . . 7	Serie 44 . . . . . 97	
Pesa per vagoni merci . . . . . 30	Rumore . . . . . 47	Serie 66 . . . . . 97	
Potenziali dei trasformatori . . . . . 75 e segg.	Ruscabi nel plastico . . . . . 33	Serie 80 . . . . . 98	
Ponti . . . . . 10	<b>S</b>	Serie 89 . . . . . 98	
Portata utile . . . . . 114	Sagoma di carico . . . . . 35	Serie E 58 . . . . . 99	
Porta dei vici nel plastico . . . . . 46	Serie . . . . . 11	Serie E 41 . . . . . 100	
Posizione dei segnali . . . . . 119 e segg.	Scatole di carica . . . . . 3	Serie Da . . . . . 100	
Posto di manovra . . . . . 121 e segg.	Scatole di riduzione . . . . . 33	Serie V 200 . . . . . 101	
Posto di manovra a grafico luminoso . . 120	Scalo-merci locale . . . . . 8	Servizio del treno . . . . . 140	
Posto di manovra a luce . . . . . 120 e segg.	Scambio di protezione . . . . . 28	Sezioni di binario nel plastico . . . . . 76, 78	
Posto di manovra del deviatore . . . . . 133	Scambio inglese doppio . . . . . 126	Simboli della categoria d'esercizio . . 91	
Posto di manovra di linea a grafico	Scarico dei vagoni merci . . . . . 145	Sistema a due rotale . . . . . 75	
luminoso . . . . . 137	Scaricamento . . . . . 8	Sistema a terza rotale . . . . . 75	
Posto di manovra elettrico . . . . . 18 e segg.	Schiena d'azione . . . . . 31, 144	Sistema di blocco per elettrico . . . . . 100 e segg.	
Posto di manovra nel modellismo . . . . 138	Scritte internazionali . . . . . 105, 115	Sorpasso volante . . . . . 120	
Pulsante di traino . . . . . 91	Segnali di chiusura al binario . . . . . 122, 130		
Avvi . . . . . 91	Segnali di distanza . . . . . 31, 124		
Arrestazione degli assi . . . . . 91	Segnali a freccia per manovre di		
Pulsante dei binari . . . . . 7	sviluppo . . . . . 123		
Punto di pericolo nel grande traffico . . 128			

10 11 2008 100

10/11/2008  
ora: 18:06:20  
fermarklin





**INDICE ALFABETICO**

Pagina	Pagina	V
Sottostuttura del plastico . . . . . 44	Tensione . . . . . 57 e segg.	Vagoni facenti navetta . . . . .
Stagni nel plastico . . . . . 52	Tensione della rete . . . . . 54	Vagoni fusti dei treni . . . . . 109
Stazione di contatto . . . . . 18	Tensione di commutazione . . . . . 85	Vagoni merci . . . . .
Stazione di deposito . . . . . 23	Tensione ferroviaria nel traffico . . . . .	Vagoni privati . . . . .
Stazione d'incrocio . . . . . 18, 25	modellistico . . . . . 85	Velocità . . . . .
Stazione di inversione . . . . . 20, 37	Tensione illuminazione dei trasformatori MÄRKLIN . . . . . 85	Velocità, concetto . . . . .
Stazione di raccordo . . . . . 18, 24	Traffico a destra . . . . . 117	Velocità del treno . . . . .
Stazione di separazione . . . . . 18	Traffico a sinistra . . . . . 117	Velocità di crociera . . . . .
Stazione di amiatamento . . . . . 30	Traffico con diversi treni . . . . . 70	Velocità massima . . . . .
Stazione di testa . . . . . 18, 20 e segg.	Traffico ferroviario . . . . . 140 e segg.	Vetture passeggeri . . . . . 102
Stazione di transito . . . . . 18, 33	Traffico misto . . . . . 34	Vetture per treni direttissimi . . . . .
Stazione per locomotive . . . . . 37, 40	Trasformatore . . . . . 83, 85, 86	Vetture per treni rapidi . . . . .
Stecche . . . . . 7	Trasmissione di corrente alla locomotiva . . . . . 7	Vetture unilaterali . . . . .
Stecche di collegamento . . . . . 7	Locomotive . . . . . 158	Vibratore . . . . .
Stecche di contatto . . . . . 7	Treni speciali . . . . . 138	Vignetti e frutteti . . . . .
Stecche nel plastico . . . . . 32	Treno di soccorso . . . . . 132	Vatmetro . . . . .
Strada di sicurezza . . . . . 85	Treno postale . . . . . 138	
Successione degli assi . . . . . 35, 89	Treno rapido leggero . . . . . 106	
<b>T</b>	<b>U</b>	<b>W</b>
Tastiera di comando . . . . . 136	Unità di misura elettriche . . . . . 57	Wall . . . . .
Tenditori . . . . . 131 e segg.		

10.11.2008

10/11/2008  
ora: 18:07:45  
fermarklin

**FOTOGRAFIE**

Distribuire le fotografie al centro interessamento dalle seguenti ditte:

Wahl & Tröschler, Friesenfeld . . . . .	87
Bauer, Sauer & C. S. A., Mairlein . . . . .	82
Articolo stampi locomotive Bolognati, Wiesentz-Barnen . . . . .	7, 8, 9, 22, 23, 100
AGG, Berlino — Fotografia d'effettiva . . . . .	98
Ego Schütz, Milano . . . . .	98
BSL, Neuchâtel (Svizzera) — Fotografia d'effettiva . . . . .	107, 108, 112
Josaf Keller Verlag, Starnberg . . . . .	107, 108, 112
Fabbrica di macchine OERLIKON (Svizzera) — Fotografia d'effettiva . . . . .	100
Krepp-Andel, Wilhelmshaven . . . . .	100

Tutte le altre fotografie sono protettate dall'archivio MÄRKLIN

10.11.2008

10/11/2008  
ora: 18:10:49  
fermarklin

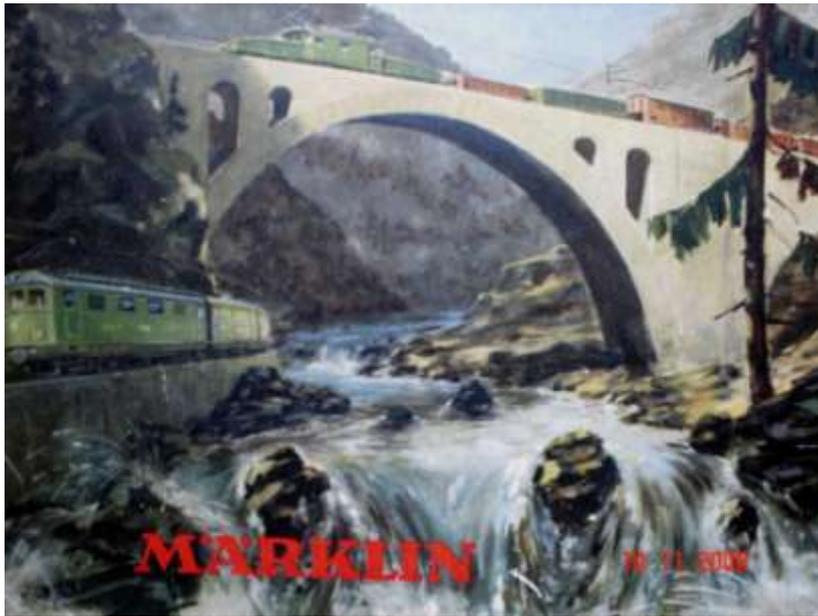
Con la prossima siamo alla quarta di copertina e pertanto.....il volume è finito. 😊

Che pizza , dirà qualcuno . 😊

Compensa il benvolere di altri, l'avevo messo in conto.....prometto : non lo faccio più . 😊

10/11/2008  
ora: 18:12:04  
fermarklin





10/11/2008  
ora: 18:15:01  
fermarklin

Domani vorrei ancora aggiungere poche paginette riguardante i segnali , quelli vecchi.....



L'ultima generazione di segnali, i loro collegamenti , sono ben esplicitati sul catalogo odierno.



11/11/2008  
ora: 11:12:06  
fermarklin

Aggiungo la parte aggiornata dalla Marklin , all'inizio degli anni 80, quando ormai i motori dei modelli erano in via di sostituzione con quelli con rotore cilindrico.

Stampata su carta patinata , le foto..... 😊 , a richiesta , posso provare a rifarle.

11/11/2008  
ora: 11:14:04  
fermarklin





11/11/2008  
 ora: 11:16:28  
 fermarklin

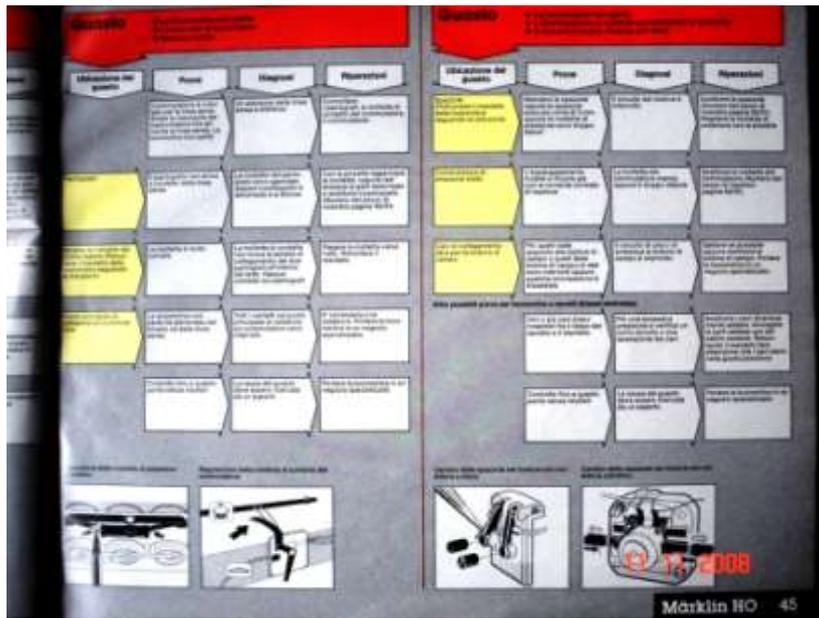


11/11/2008  
 ora: 11:19:35  
 fermarklin

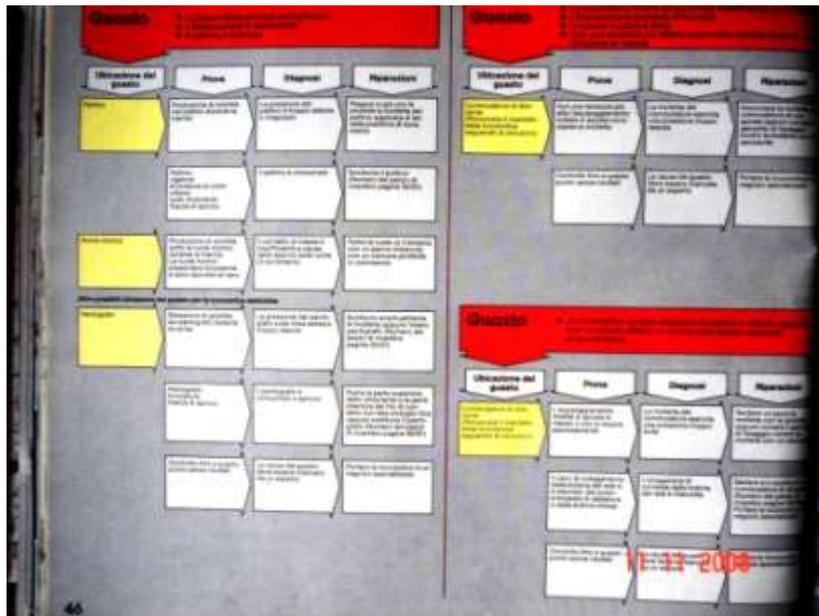


11/11/2008  
 ora: 11:21:01  
 fermarklin



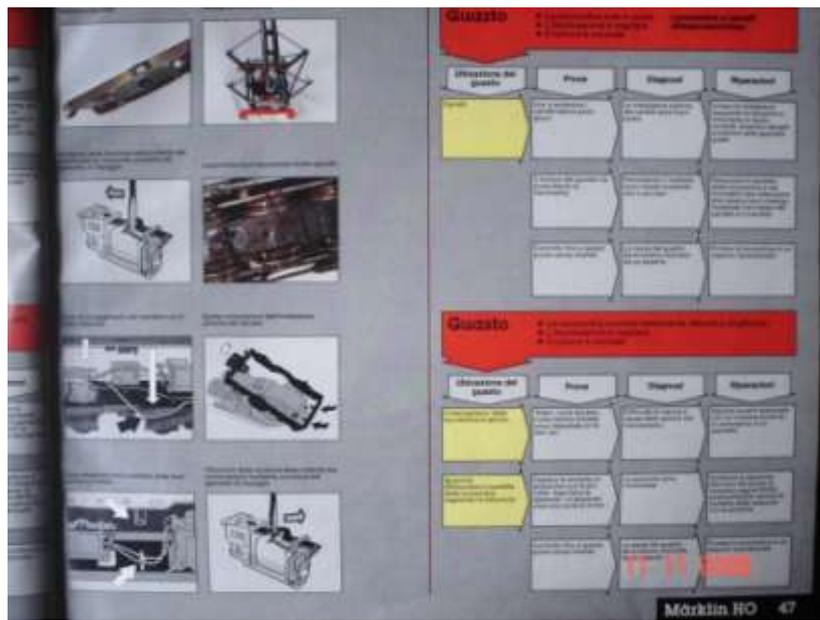


11/11/2008  
 ora: 11:22:34  
 fermarklin

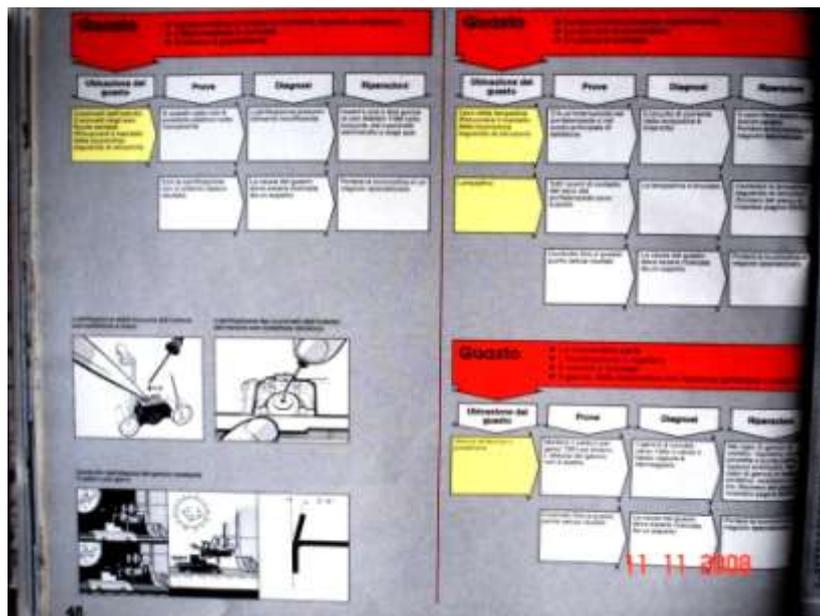


11/11/2008  
 ora: 11:25:10  
 fermarklin

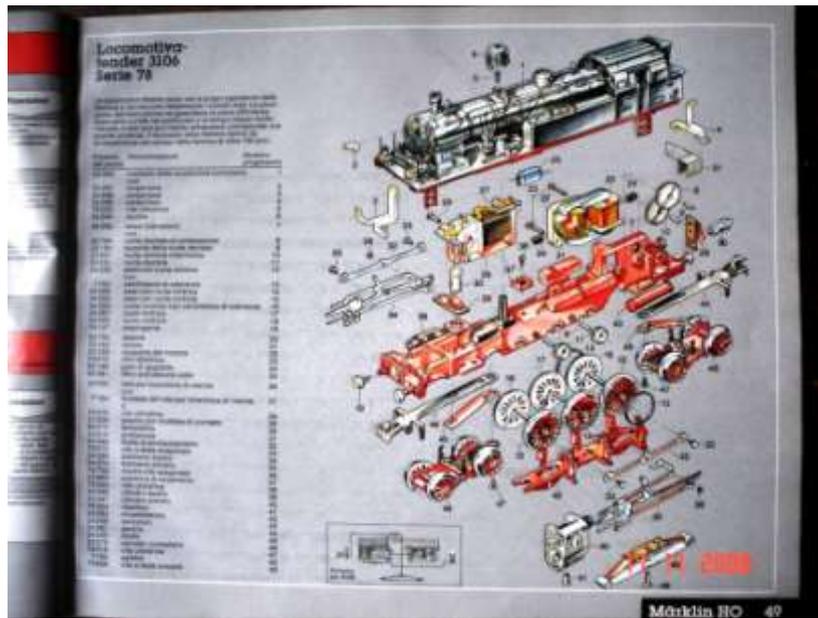




11/11/2008  
 ora: 11:26:40  
 fermarklin



11/11/2008  
 ora: 11:27:56  
 fermarklin



11/11/2008  
ora: 11:29:25  
fermarklin

Ed ora l'ultima di questa serie , lo schema elettrico delle loc. modello , prima dell'arrivo dell'elettronica. 😊

11/11/2008  
ora: 11:30:33  
fermarklin



11/11/2008  
ora: 11:34:13  
fermarklin

Ed ora i segnali.

Libretto del 1956 e pertanto .....numerazione del materiale di quell'epoca.

Se avete difficoltà , chiedete.

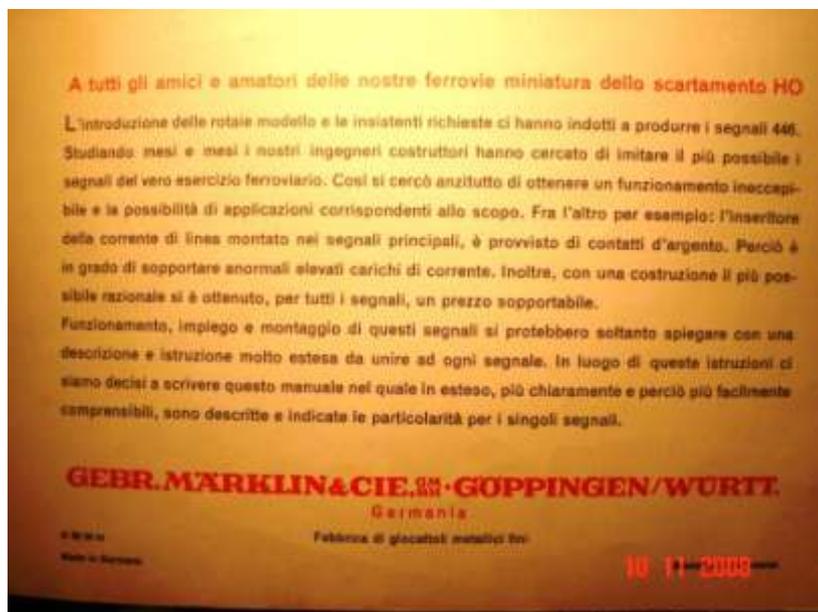
La carta molto ingiallita , ha reso problematico fotografarla e la resa è quella che è..... 😊



11/11/2008  
ora: 11:37:42  
fermarklin



11/11/2008  
ora: 11:38:56  
fermarklin



11/11/2008  
ora: 11:40:35  
fermarklin



### L'ubicazione dei segnali

I segnali 440/11, 440/12 e 440/13 sono fissati in qualunque punto dei binari alla suola dei traversi come fosse su tralicci in curva. Essi trovano sicura stabilità mediante pressione dei pezzi di rotaia nella piastra di sostegno. Se i segnali sono fissati su una tavoletta di legno a lato della rotaia per poter arrivare ai due fori della piastra di sostegno del segnale, attraverso ai quali devono passare le

1. Spina gialla  
2. Spina rossa  
3. Spina verde  
4. Cavetto blu  
5. Cavetto arancio

Fig. 1a  
mostra un segnale per traffico a destra.

Fig. 1b  
lo stesso segnale disposto per traffico a sinistra.

viti a legno, deve essere forata la scatola di custodia. Come fra i nostri amici che seguendo i regolamenti del loro paese preferiscono il traffico ferroviario a sinistra possono passare i segnali anche dal lato sinistro della rotaia. È soltanto da osservare che la piastra di sostegno sia ribaltata della parte giusta sul fondo del segnale (fig. 1a e 1b).

10 11 2008

11/11/2008  
ora: 11:41:48  
fermarklin

### I cavetti e le prese di corrente ai segnali

Per tutti i segnali con comando dal treno si deve distinguere fra corrente di comando e corrente comandata. I relativi attacchi sono indicati per il segnale 440/11 nella fig. 1b, per il segnale 440/12 nella fig. 2a e per il segnale di presvevio 440/13 nella fig. 2b. Per tutti gli altri segnali gli attacchi sono disposti in modo simile. La corrente di comando viene trasmessa ad ogni segnale mediante il cavetto giallo con spina gialla (1) e produce nelle bobine dell'elettromagnete il magnetismo occorrente per i movimenti del segnale. Il ritorno della corrente avviene mediante i cavetti blu con spina rossa (2), i cavetti blu con spine verde (3) oppure anche con i cavetti blu con spina arancio (4).

Per il comando della corrente di linea nella zenditura inferiore, servono i cavi rossi (5 e 6) che sono provvisti alle loro estremità di attacchi di congiunzione. Questi vengono inseriti agli attacchi di contatto della parte centrale delle rotaie. Le spine d'attacco al sostegno dei segnali, dai quali passa la corrente di linea superiore, sono da collegare con le prese di corrente (7 e 8).

La presa di corrente (9) applicata alla parte frontale del segnale, serve usando i binari modello 3800 e 3800 per il ritorno della corrente d'illuminazione a massa.

I segnali di presvevio non devono ostacolare il movimento della locomotiva e non devono quindi essere provvisti degli attacchi 5, 6, 7 e 8. Indicazioni più precise in merito alla corrente di azionamento dei segnali e la regolazione della corrente di linea, sono riportate nei due capitoli seguenti.

Fig. 2a  
Il segnale principale, non accoppiato, 440/13, con i suoi attacchi.

10 11 2008

11/11/2008  
ora: 11:43:06  
fermarklin



**La corrente di azionamento dei segnali**

Con attacco a c... .. alla di comando

L'ala del segnale ha due posizioni fissate e viene alzata e abbassata mediante il movimento di un'ancora. Il movimento prodotto dalla forza elettromagnetica nelle due bobine, determina la singola posizione dell'ancora e quindi dell'ala del segnale. La fig. 3 nella pag. 4 indica chiaramente il percorso della corrente nella bobina e la via della corrente di azionamento del segnale, quando il circuito viene chiuso da un quadro di comando. Gli attacchi della corrente di linea non sono segnati nella figura. La corrente proveniente dalla presa di corrente luce gialla del trasformatore (10) passa col cavetto luce (11), la piastra di distribuzione 470 (12), il cavetto giallo (1) fino alla bobina del segnale (13) e (14).

**Ritorno della corrente di azionamento dei segnali**

Il ritorno della corrente di azionamento dei segnali avviene attraverso bobina 13 oppure bobina 14 mediante il cavetto blu per spine rosse (2), spine verde (3) oppure anche spine grigio (4), quadre di comando (15), cavetto di massa (16), presa a spine di massa del trasformatore (18). Le posizioni dei segnali assegnate alle singole bobine, sono indicate a pag. 13 e seguenti. La corrente per l'illuminazione dei segnali è trasmessa mediante il cavetto giallo (7) alle lampadine (17). Il ritorno della corrente a massa avviene per mezzo di due vie a scabelli, con i binari 3800 e 3700 il ritorno della corrente di illuminazione avviene a massa (18) avviene attraverso

**Segnale di preavviso 4003 con i suoi attacchi**

Fig. 3

10 11 2008

11/11/2008  
ora: 11:44:24  
fermarklin

il sostegno del segnale e l'insieme dei binari, quando il segnale ha, mediante la piastra di supporto, una connessione conduttrice con i binari stessi.

3. Con le rotule modello 3800 e 3900 il ritorno della corrente per l'illuminazione non può avvenire per la via sopra indicata, non essendo il binario a massa. In questo caso occorre la presa di corrente (9) nella parte frontale della cassetta del segnale per l'attacco a massa (eventualmente mediante una piastra di distribuzione per la massa N. 470). Se immediatamente davanti al segnale principale è situato un segnale di preavviso, si usa per ambedue i segnali, un unico cavetto di massa, se la presa di corrente di massa di quest'ultimo segnale sono unite mediante una spina supplementare 490 Y (fig. 4).

Da quanto detto risulta quindi che le bobine per le posizioni dei segnali e le lampadine, funzionano con la medesima tensione.

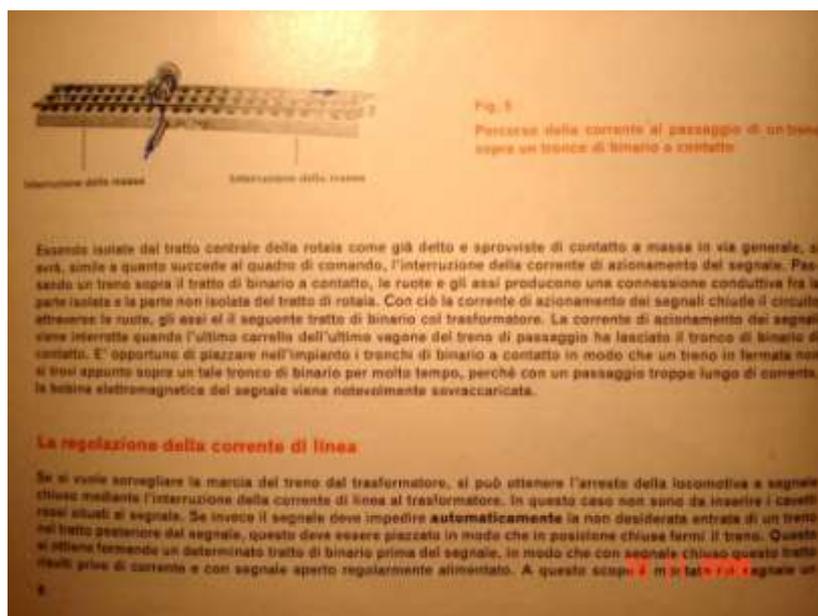
**Fig. 2**  
Percorso della corrente di azionamento del segnale e di illuminazione con l'uso di treni di rotule 3800 e 3700. Usando i treni di rotule 3800 e 3900 la spina (9) del segnale è in contatto a massa (vedi il testo a pag. 5 e la fig. 11)

10 11 2008

11/11/2008  
ora: 11:48:57  
fermarklin



11/11/2008  
ora: 11:50:12  
fermarklin



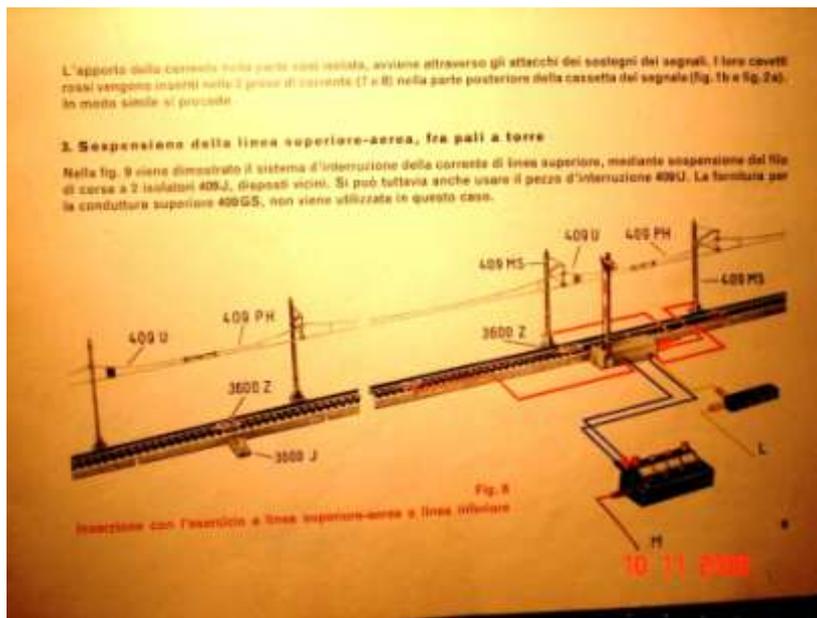
11/11/2008  
ora: 11:54:42  
fermarklin



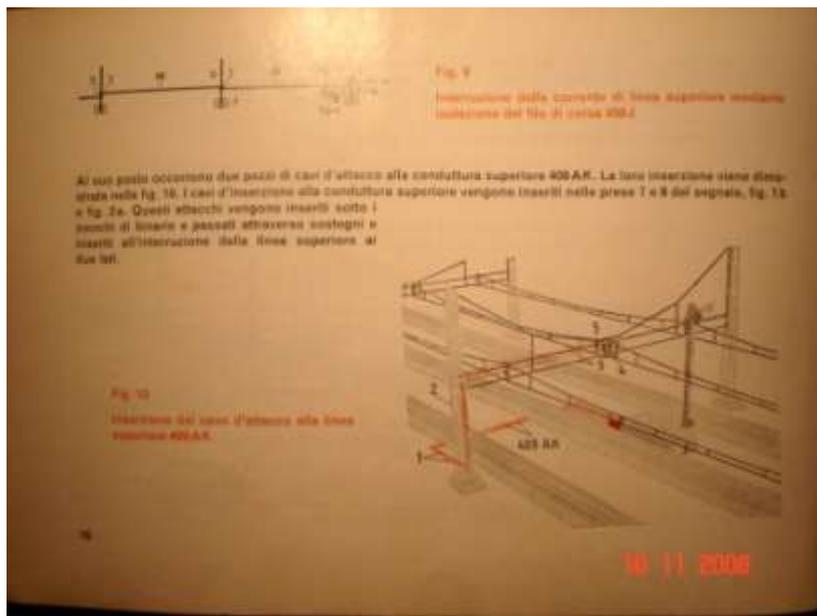
11/11/2008  
ora: 11:56:00  
fermarklin



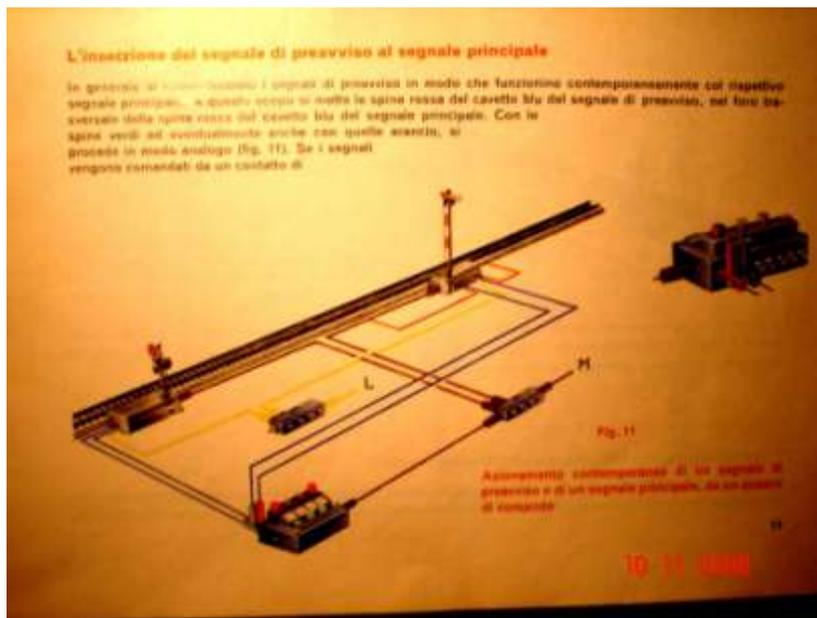
11/11/2008  
ora: 11:57:15  
fermarklin



11/11/2008  
ora: 12:21:27  
fermarklin



11/11/2008  
ora: 12:22:50  
fermarklin



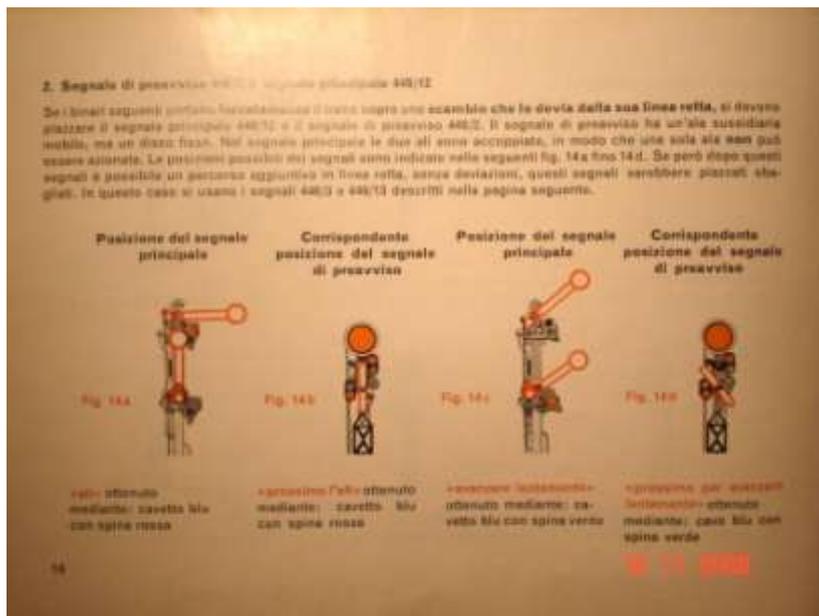
11/11/2008  
ora: 12:25:27  
fermarklin



11/11/2008  
ora: 12:26:29  
fermarklin



11/11/2008  
ora: 12:28:14  
fermarklin



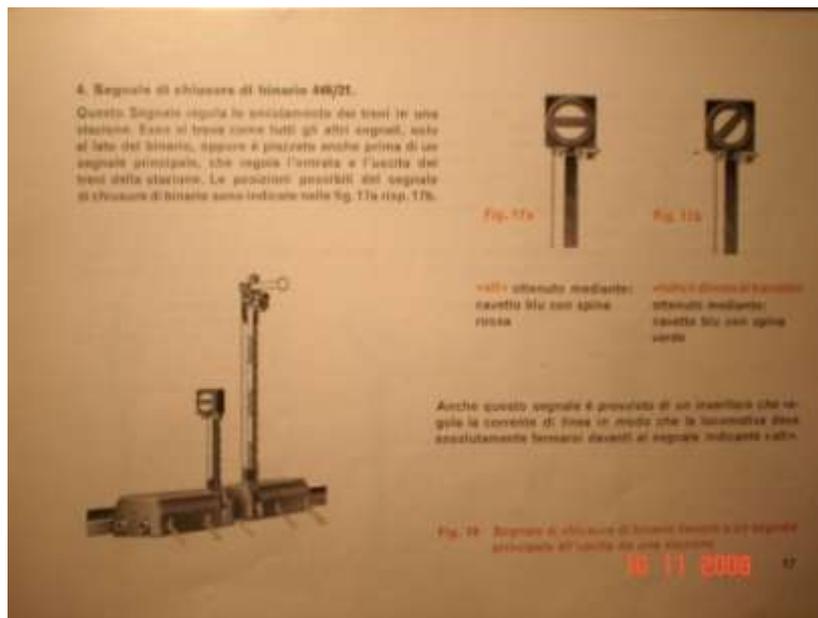
11/11/2008  
ora: 12:29:29  
fermarklin



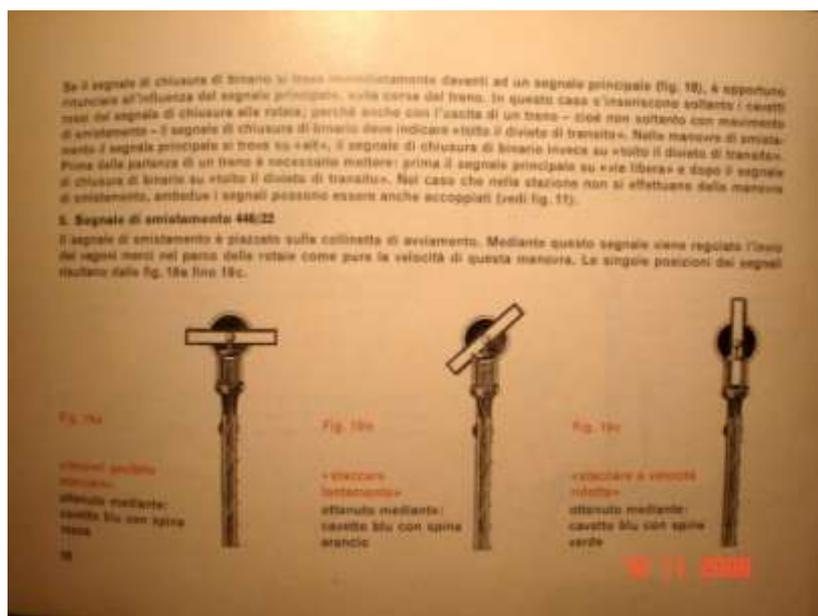
11/11/2008  
ora: 12:31:01  
fermarklin



11/11/2008  
ora: 12:32:16  
fermarklin



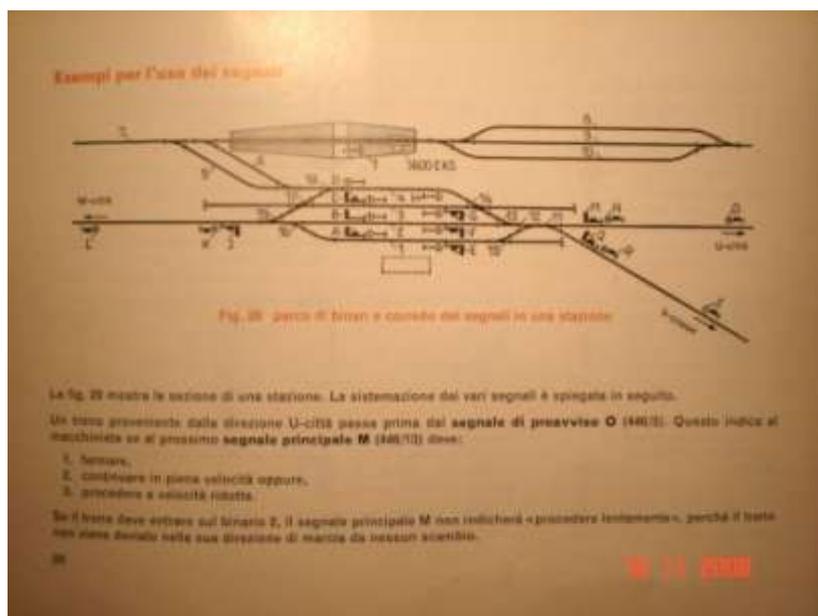
11/11/2008  
ora: 12:33:49  
fermarklin



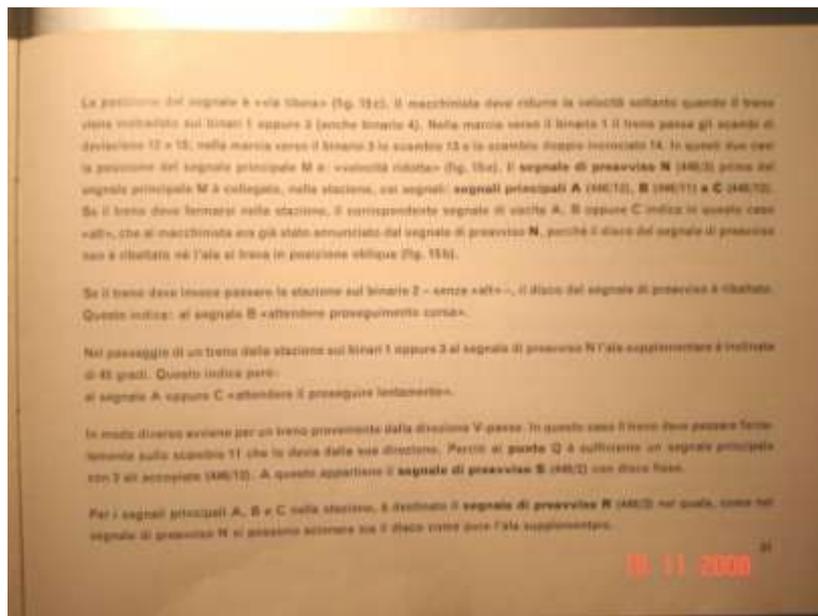
11/11/2008  
ora: 12:35:24  
fermarklin



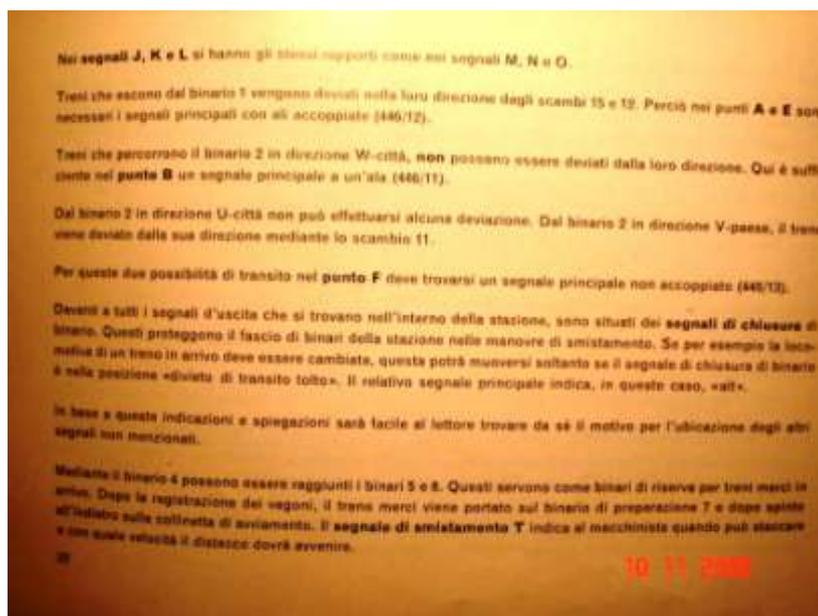
11/11/2008  
 ora: 12:36:37  
 fermarklin



11/11/2008  
 ora: 12:38:58  
 fermarklin

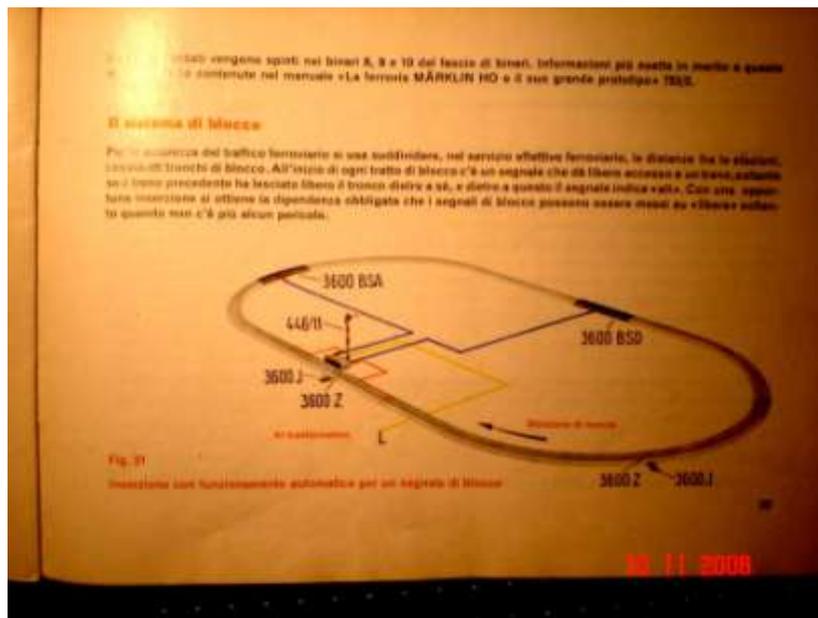


11/11/2008  
ora: 12:40:16  
fermarklin



11/11/2008  
ora: 12:41:30  
fermarklin



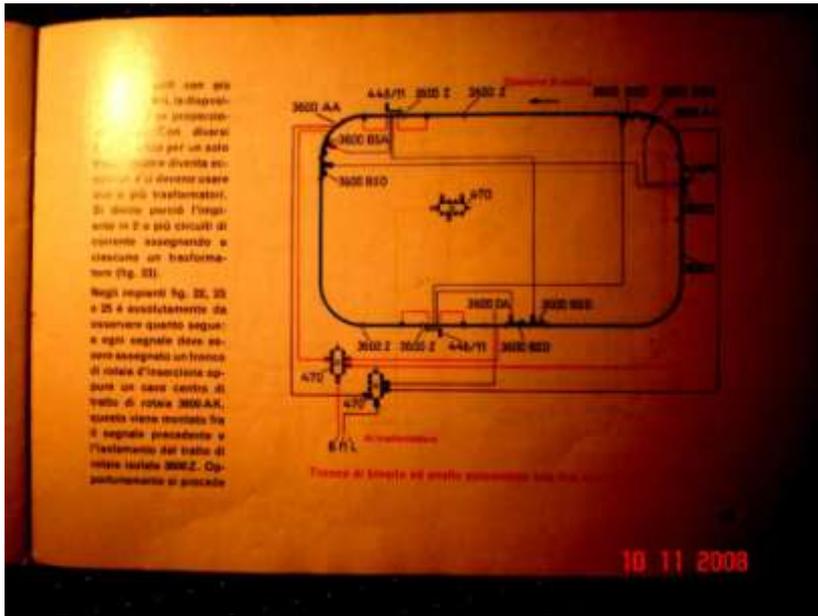


11/11/2008  
ora: 13:27:58  
fermarklin

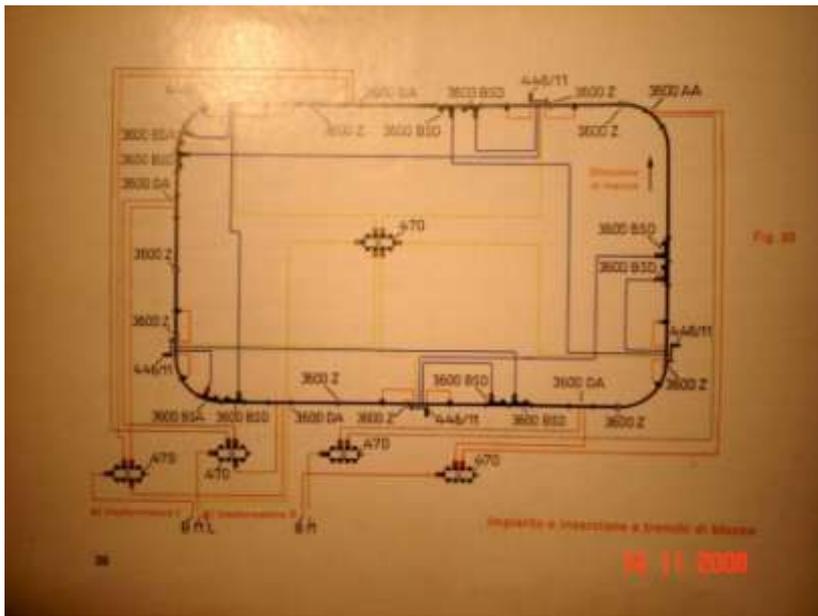


11/11/2008  
ora: 13:30:28  
fermarklin

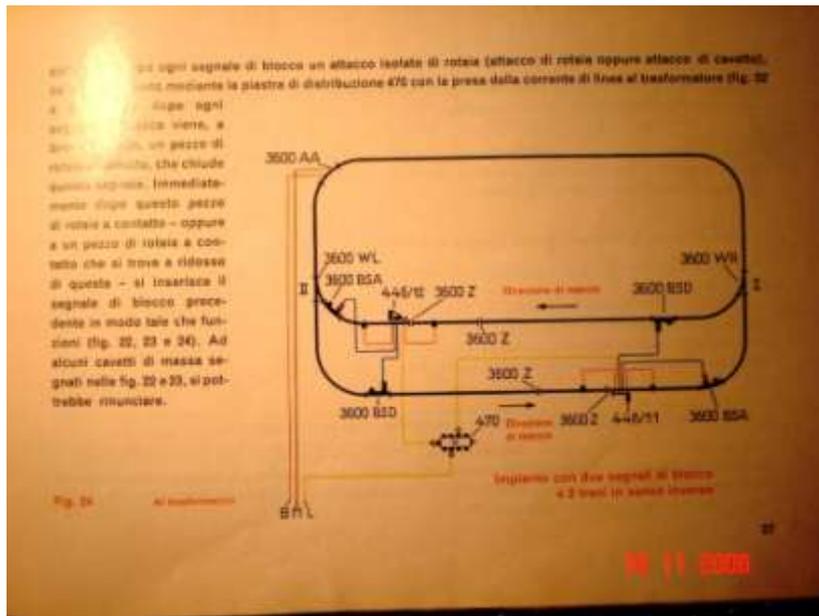




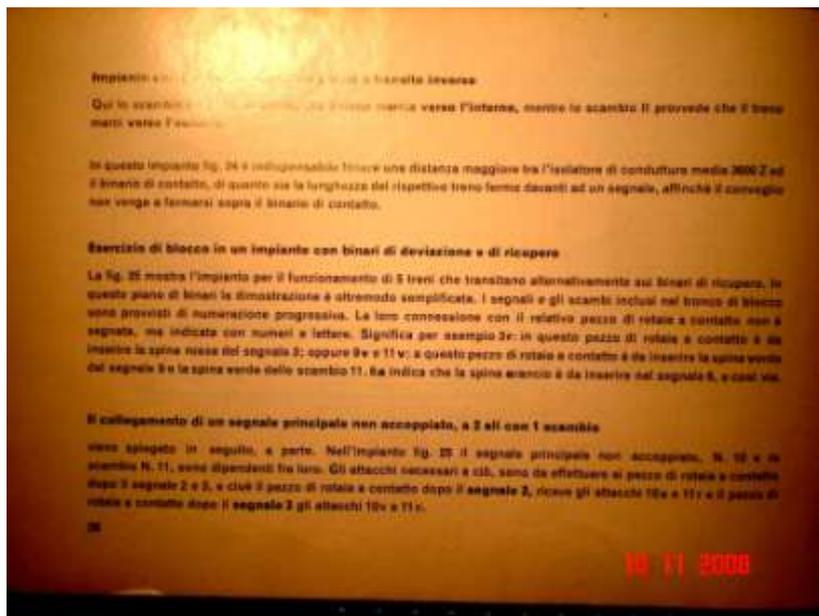
11/11/2008  
 ora: 13:31:44  
 fermarklin



11/11/2008  
 ora: 13:38:12  
 fermarklin

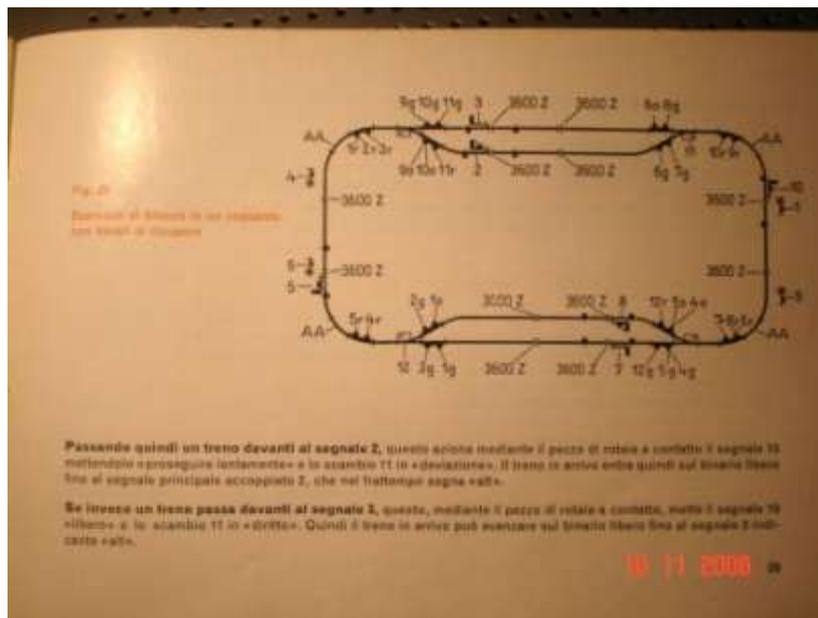


11/11/2008  
ora: 13:39:49  
fermarklin

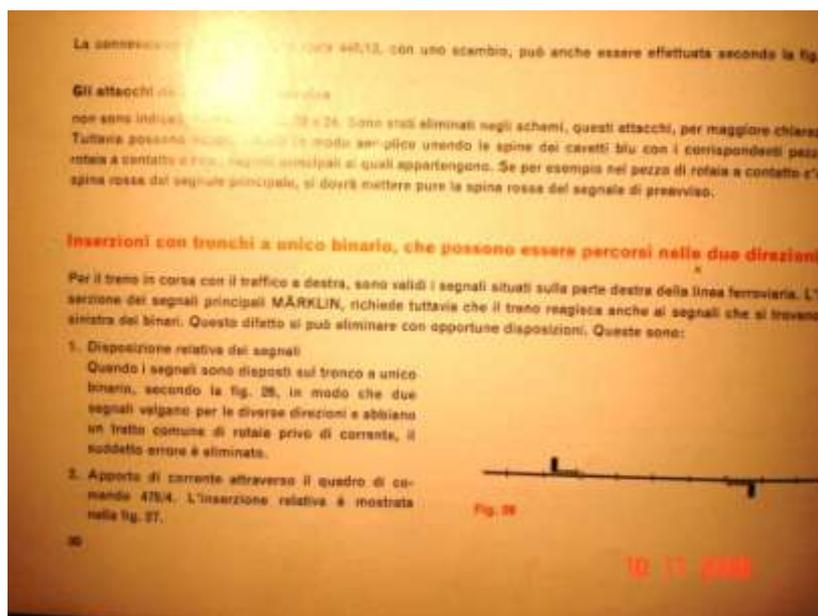


11/11/2008  
ora: 13:41:14  
fermarklin



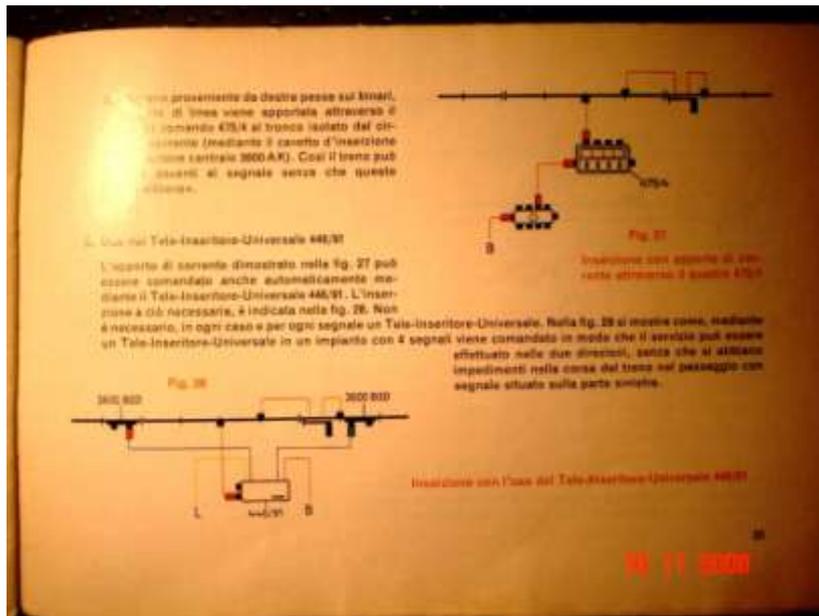


11/11/2008  
 ora: 13:43:54  
 fermarklin

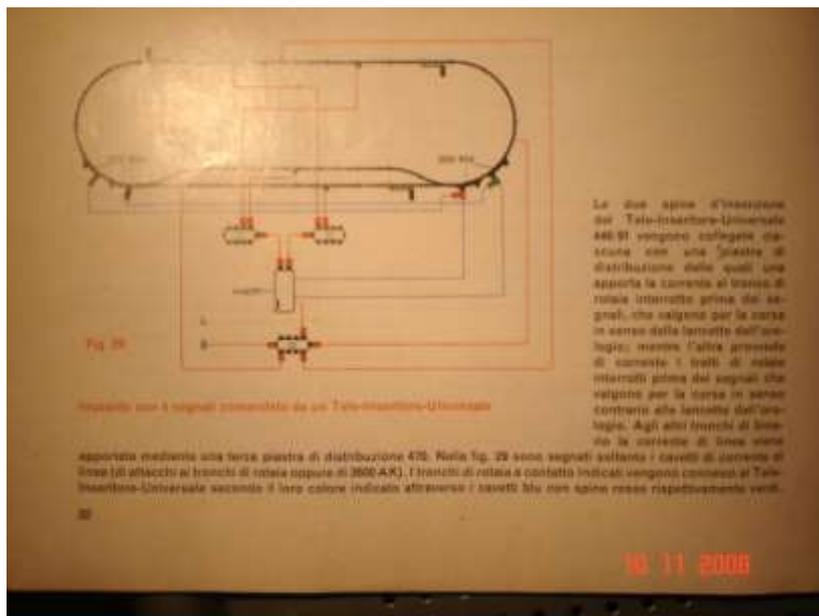


11/11/2008  
 ora: 13:45:16  
 fermarklin



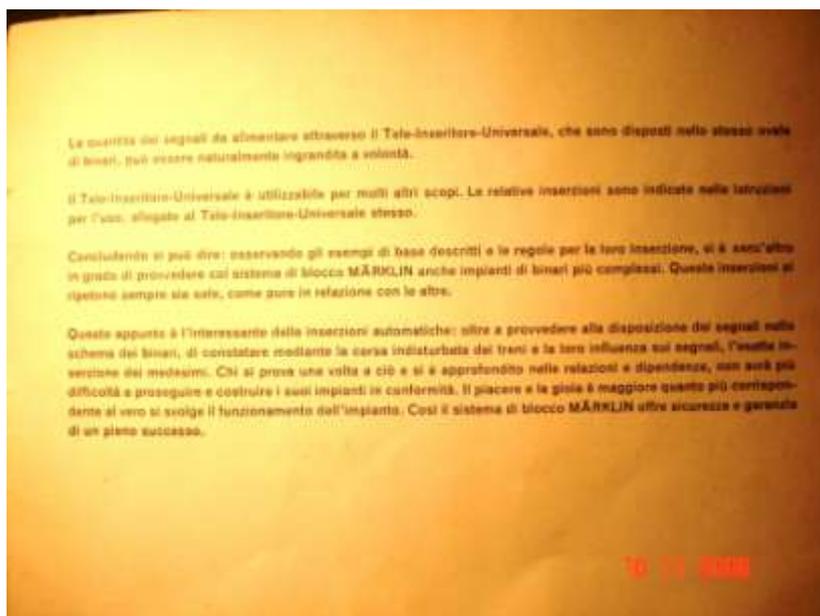


11/11/2008  
 ora: 13:47:22  
 fermarklin



11/11/2008  
 ora: 13:48:38  
 fermarklin





11/11/2008  
ora: 13:50:02  
fermarklin



11/11/2008  
ora: 13:51:14  
fermarklin

E con la coda del treno , appena passato, leggete e buon divertimento a tutti. 🤔 😊