

Una “doppia” motorizzazione



per l'ETR 500 New Ray

Il modello giocattolo dell'ETR 500 prodotto dalla New Ray Toys, e presentato l'anno scorso a Novegro da diversi negozianti, è in perfetta scala N, a parte piccoli difetti estetici (finestrini delle motrici, pantografi) e il fatto che non può girare, con le ruote e il motore originali, su un normale binario.

Massimo Di Giulio ci spiega come ha modificato il suo ETR 500 per renderlo funzionante!

Gli interventi fondamentali per metterlo in marcia sono la sostituzione delle ruote e la rimotorizzazione. Molti si sono cimentati in questo compito, ma la realizzazione che qui descrivo permette di riutilizzare i motori originali.

Infatti nel giocattolo essi sono alimentati a 3 V, ma la velocità del modello è piuttosto bassa e diventa accettabile se vengono alimentati a tensione doppia, cioè 6 V. Visto che per fare un convoglio “presentabile” con almeno 4 carrozze ci vogliono due confezioni giocattolo, si hanno a disposizione due motrici e quindi due motori.

Se si ha un po' di abilità manuale e il co-

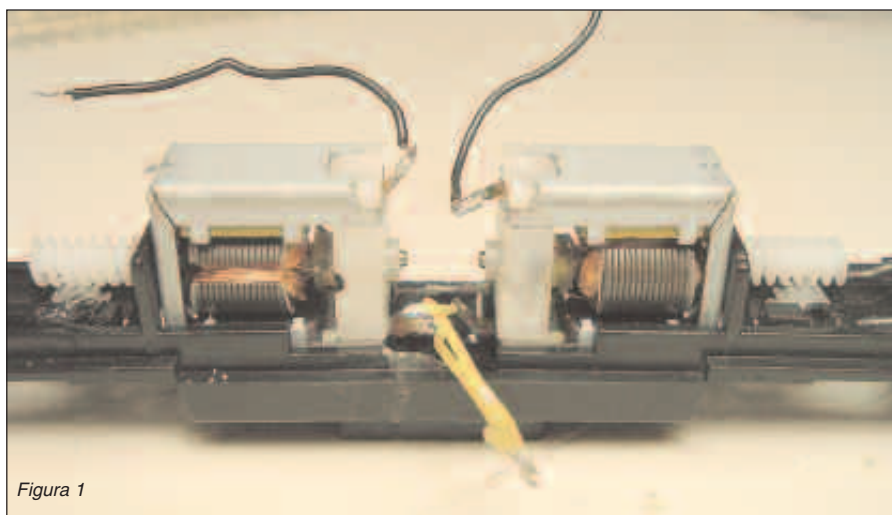


Figura 1

raggio (appena un poco) per modificare pesantemente questo modello si può pensare di tagliare e ricostruire il telaio per mettere insieme due motori e due trasmissioni. Se i due motori sono collegati elettricamente in serie tra loro la tensione del binario si ripartisce a metà tra i due e ciascuno andrà, al massimo, a 6V.

Inoltre c'è il grande vantaggio di avere

entrambi i carrelli motori, cosa non trascurabile vista la discreta massa delle carrozze rimorchiate.

Il Progetto

Il telaio originale è asimmetrico: da un lato il carrello motore è fissato con una spinetta su cui ruota un ingranaggio intermedio, su cui ingrana la vite senza fine portata dall'albero del motore.

Quest'ultimo è incastrato tra un sostegno e un blocchetto sagomato amovibile avvitato sul fondo del telaio. Dall'altro lato il carrello portante è invece avvitato al telaio.

Per raddoppiare la motorizzazione non c'è altra via che tagliare i telai ottenendo due elementi contenenti il supporto del motore e il carrello motore, che verranno

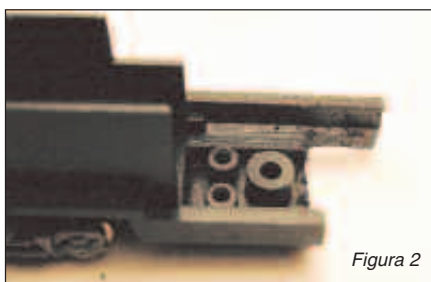


Figura 2

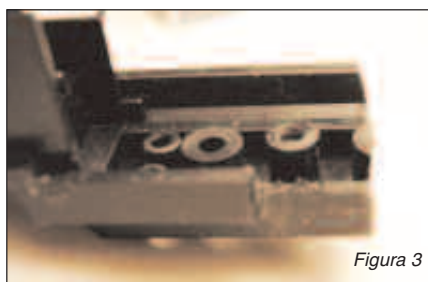


Figura 3

Notizie artigianali (e non)

Locomodel by Giorgio Donzello

A circa tre mesi dall'annuncio (ne parliamo nelle pagine dedicate alle Giornate Fiorentine), la Locomodel di Giorgio Donzello procede di gran carriera nello studio e nella progettazione di modelli in N ad altissima qualità.

La famiglia delle Gran Confort si allarga (sotto ne vedete alcune immagini aggiornate), arrivando a comprendere tutti i



modelli della serie, compreso il bagagliaio motogeneratore. Per toccare con mano i modelli, comunque, siamo stati... rimandati a settembre, alla Hobby Model Expo di Novogro.

LOCOMODEL
www.rotaie.it

MCR – Maurizio Casini Ropa

L'amico Maurizio Casini Ropa (MCR) è vulcanico nel presentare agli tennisti accessori e novità: presentiamo qui sotto un simpatico modello di Fiat 500 decappottabile, veramente ben realizzato nelle inconfondibili sagome della "principessa delle utilitarie".

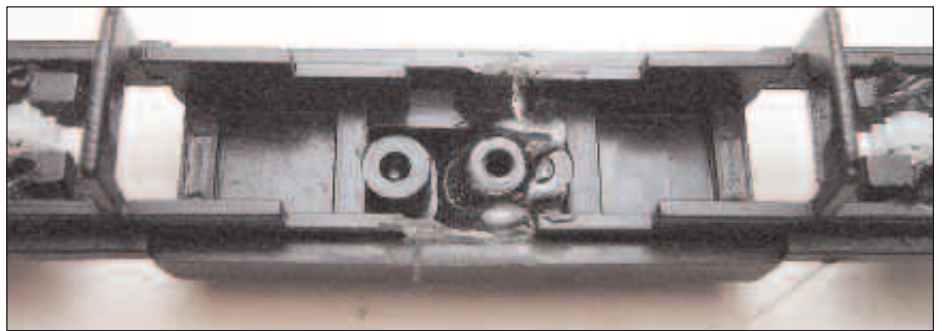


Figura 4



Figura 5



Figura 6

(Figura 1). Poichè i motori sono montati all'opposto, affinché girino nel senso giusto la corrente vi deve circolare in senso opposto, per cui due morsetti con filo di ugual colore (es. giallo) andranno collegati insieme e la corrente entrerà da un filo (es. nero) ed uscirà dall'altro filo dello stesso colore.

I tagli vanno fatti mantenendo l'interperno esatto dei due carrelli.

Per ottenere una buona saldatura tra i due semitelai è opportuno operare i tagli in modo che siano possibili degli incastri: in Figura 2 e Figura 3 sono visibili le parti residue dopo il taglio.

L'incollaggio fatto con collante epossidico bicomponente è rinforzato (Figura 4)

no incollati fra loro con i motori al centro

annegando nella colla un filo metallico. Da uno dei due semitelai va tagliata l'estremità con il gancio (Figura 5) e sostituita con l'estremità anteriore (Figura 6). Anche questo incollaggio va rafforzato con del filo metallico annegato nel

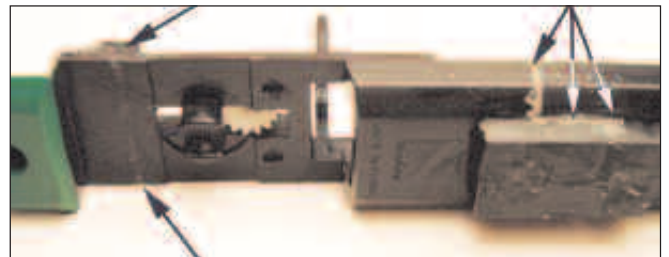


Figura 7

collante epossidico bicomponente. In Figura 7 è mostrato l'insieme visto da sotto, con le linee di incollaggio evidenziate dalle frecce; dopo aver montato i motori e saldato il contatto comune del collegamento in serie (Figura 8) si pone il problema di bloccarli, per non farli sollevare.

Non essendo possibile riutilizzare pari pari i blocchetti originali di fissaggio, ho provveduto a tagliarli entrambi e ad incollarli fra di loro, mantenendo il giusto spessore totale e rinforzandolo con una striscia centrale (Figure 9 e 10).

Gli spigoli laterali superiori devono essere smussati per riuscire a incastrare questo

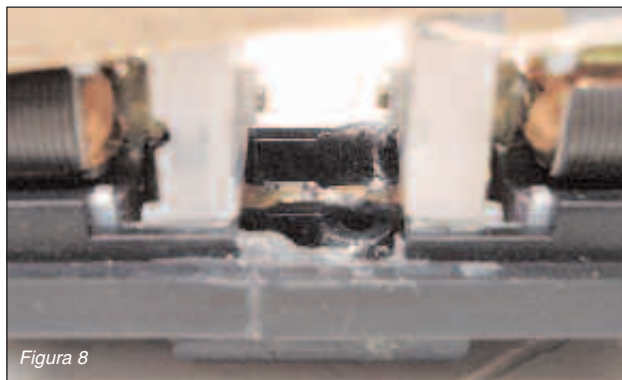


Figura 8

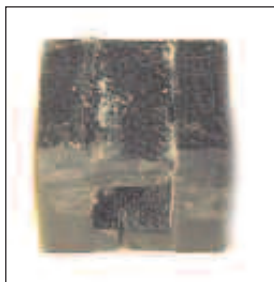


Figura 9



Figura 10

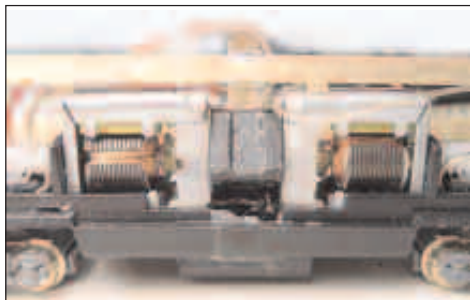
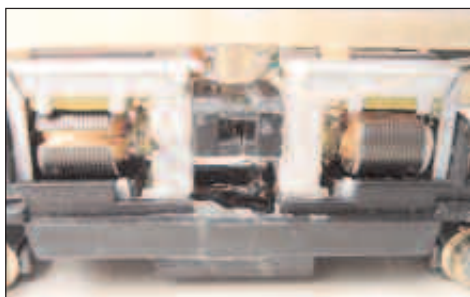


Figura 11, a (sopra), b (sotto)



particolare sulle boccole dei motori, con un movimento rotatorio (Figura 11, a/b). Siamo quasi alla fine del lavoro. Visto che il telaio è formato da tre pezzi incollati conviene irrigidirlo per evitare che si deformi o si spezzi. Dato lo spazio disponibile, ho realizzato delle strisce di ottone messe lungo i lati, collegate fra loro da una striscia a U saldata che si appoggia sulla scanalatura centrale del blocchetto e lo tiene fermo. Per mia fortuna avevo a disposizione dello *sprue* di ottone conservato dopo la costruzione di un altro modello, e per di più con le misure giuste!

Per tenere in posizione questo rinforzo

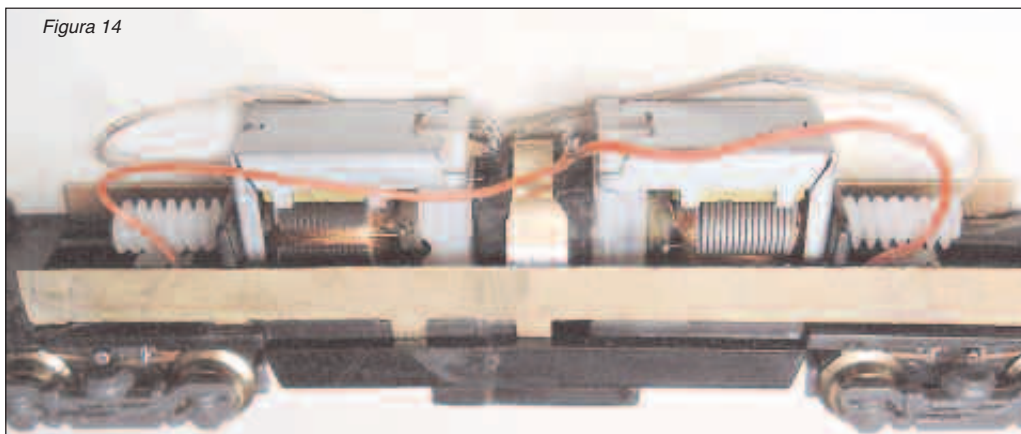


Figura 14

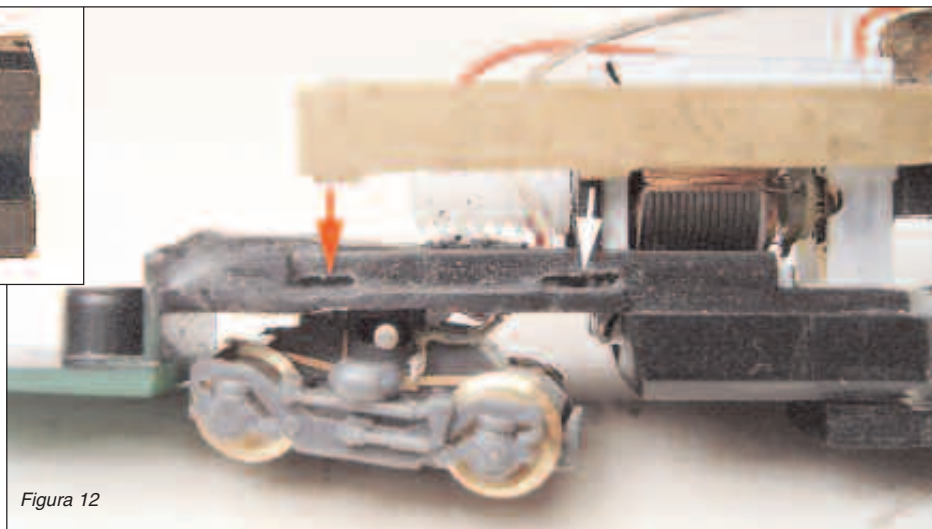


Figura 12

ho sfruttato delle linguette piegate a L (tre per lato) che si vanno a incastrare in apposite scanalature create nei fianchi del telaio con una micropunta da trapano (Figura 12, vedi frecce).

I rinforzi si montano allargandoli leggermente e poi facendo incastrare le linguette nei tagli (Figura 13).

In Figura 14 è mostrato il telaio completo. Per la captazione sui due carrelli ho usato le lamelle del kit Lineamodel, veramente sottili e dal minimo attrito, portando la corrente ai motori.

Sempre utilizzando il kit Lineamodel ho montato i quattro assi motori aventi due sole ruote gommate (con anelli Fleischmann), sfalsate sugli assali estremi (cioè sono gommate l'anteriore destra e la posteriore sinistra) seguendo lo schema meccanico della mia ex-V200 Roco ora MagiFER (Figura 15).

Ovviamente ho spianato la parte inferio-

re del telaio dei carrelli per evitare che tocchi sui binari a causa del minor diametro delle ruote rispetto alle originali.

Anche sulla motrice folle sono state montate le ruote da 6 mm del kit Lineamodel, ovviamente senza ingranaggi e senza anelli di aderenza.

Le ruote delle carrozze sono state sostituite con assali da 36" (diametro 5,7 mm e asse da 1,5 mm) prodotti dalla Intermountain Railway Co (art. IRC60051) comprati via internet negli USA. Si è re-



Figura 13

sa necessaria solo una leggerissima "spuntatina" alle punte coniche, ma la scorrevolezza è notevole.

Anche in assenza di zavorra questa motrice così elaborata è in grado di tirare in piano almeno 6 carrozze e una motrice folle, ad una velocità sufficientemente alta in scala. Su una pendenza del 2% in curva il limite di trazione è comunque di 5 carrozze, anche se con leggeri slittamenti. Nella cassa c'è però spazio sufficiente per aggiungere una zavorra che non potrà che migliorare le prestazioni.

Zavorra e fanali

Lo spazio disponibile tra cassa e telaio bimotorizzato può essere riempito con zavorra di piombo (stecche per saldatura che usano gli idraulici) per migliorare l'aderenza (Figura 16). La zavorra sul carrello posteriore può essere montata in parte sotto il tetto e in parte attorno alla vite senza fine del motore, facendo attenzione che non vi siano interferenze con i supporti della vite di chiusura e delle viti di fissaggio del gancio (Figura 17). La zavorra sulla parte anteriore, data la forma più regolare del tetto, può essere messa tutta sul telaio (Figura 18).

Dopo l'aggiunta della zavorra, la qualità di marcia con 6 carrozze e motrice folle in coda migliora notevolmente, ma non ho avuto ancora la possibilità di testare la marcia con un maggior numero di carrozze.

Oltre all'applicazione del pantografo in fotoincisione (di prossima realizzazione), un simpatico miglioramento estetico deriva dall'applicazione di fanali a luci bianche e rosse su ciascuna motrice, anche sulla folle di coda purchè dotata anch'essa di captazione di corrente almeno su un carrello. Occorre ovviamente forare, con punta da trapano da 1 mm, microfresse e microlimette, la cassa per ottenere le tre aperture rettangolari

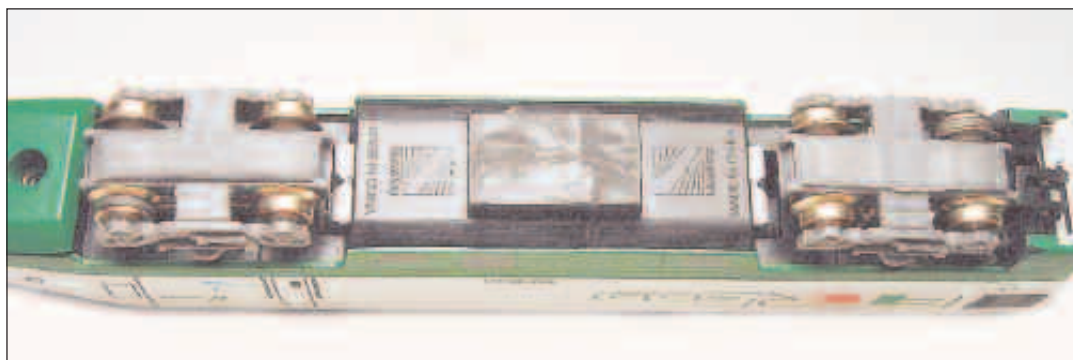


Figura 15

(Figura 19), seguendo il disegno stampato.

Dopo aver squadrato il più possibile i fori, l'interno va verniciato di bianco e, dopo l'asciugatura, il bordo del foro va ripassato con pennarello indelebile nero a punta fine per disegnare il bordo gommato (e nascondere eventuali irregolarità del bordo del foro).

Infine ripetute applicazioni di MicroGlaze o simili permettono di riprodurre al meglio il vetro dei fanali.

Per un risultato ottimale conviene usare dei LED per montaggio SMD, che sono veramente microscopici.

Il circuito è mostrato in Figura 20 e comprende 5

LED (2 rossi disposti sul lato interno dei fori bassi, 2 bianchi disposti sul lato esterno dei fori bassi, e un altro bianco nel foro centrale), due resistenze da 470 ohm (per una corrente massima nei LED di circa 20 mA) e un diodo 1N4148 di protezione.

I LED bianchi si accendono ad una tensione di circa 3V, e sono connessi in parallelo fra loro; i LED rossi si accendono a circa 1,65V e perciò sono in serie fra loro e in antiparallelo con i bianchi.

La resistenza di caduta di 470 ohm è



Figura 19

così comune sia ai due LED bianchi che ai due rossi.

Il terzo LED bianco non può essere connesso in parallelo agli altri due, perchè la corrente non sarebbe sufficiente per farli accendere tutti e tre, e quindi richiede una propria resistenza di caduta e un piccolo diodo 1N4148 in antiparallelo.

In questo modo, anche invertendo il senso di marcia e quindi la polarità della tensione, tutti i LED rimarranno sempre protetti da eccessive e dannose tensioni

Figura 16



Figura 17

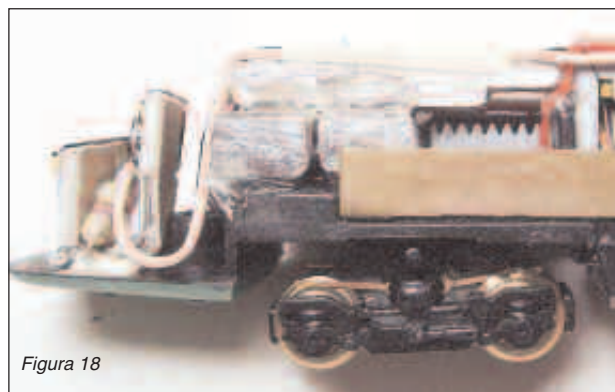
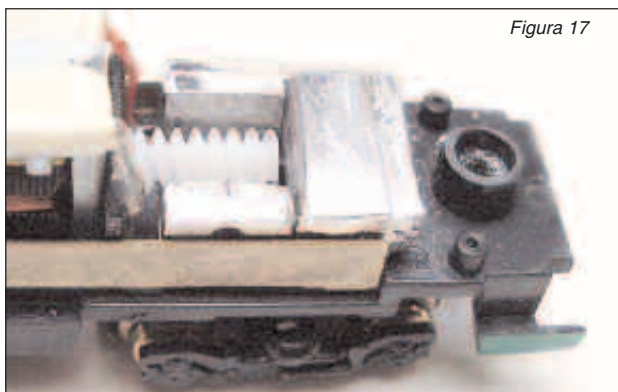


Figura 18

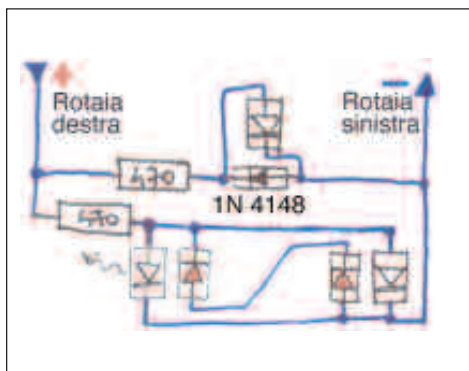


Figura 20 - Lo schema del circuito

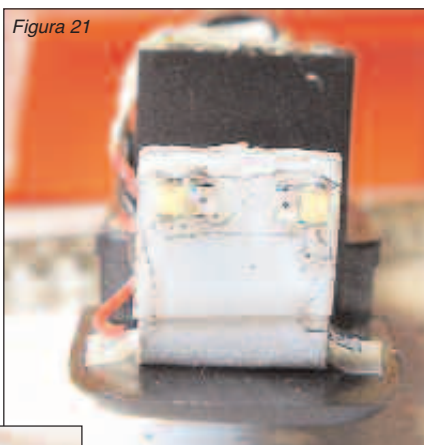


Figura 21

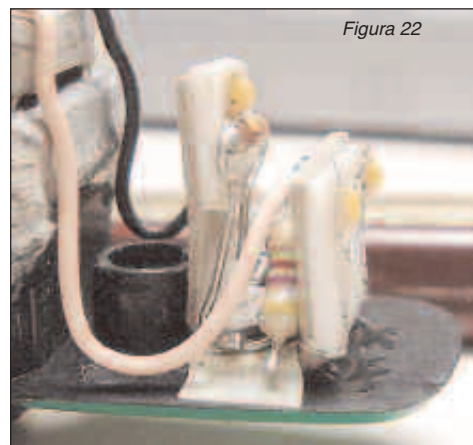


Figura 22



Figura 23

di polarizzazione inversa.

La difficoltà maggiore, a parte la reperibilità (io li ho presi con un acquisto collettivo a Hong Kong organizzato nell'ambito della lista di discussione LFI su Yahoo!), sta nel trovare il modo di tenerli in posizione.

Si potrebbe fare un piccolo circuito stampato, ma io ho preferito attaccarli a un pezzo di nastro biadesivo (Figura 21) e saldarvi a mano libera dei sottili fili di rame (Figura 22). Il supporto generale è semplice: cartoncino piegato ed irrigidito con colla vinilica rapida.

I capi indicati + e - devono essere collegati ai fili che provengono dalle lamelle di contatto delle ruote rispettivamente destre e sinistre nel senso di marcia; in caso di errore le luci si accenderanno all'opposto. Ed ecco in Figura 23 il risultato finale.

Il pantografo

Infine occorre costruire il pantografo ATR 90, dal kit Lineamodel, verniciarlo e montarlo sulla motrice, seguendo le istruzioni contenute nel kit.

Non volendo smontare ancora una volta la cassa dal telaio, per evitare di trasferire la pressione della punta del trapano al telaio e al carrello occorre appoggiare

direttamente la cassa.

Utilizzando alcuni pezzi di costruzione Lego e due chiodi ho costruito un efficace sistema di sostegno.

Il parabrezza

L'ultimo intervento riguarda il parabrezza che ha una forma assolutamente non veritiera. Nel verniciare la nuova sagoma conviene non toccare la stampa dei tergitristalli.

Ho usato un colore acrilico German Grey della Molak che corrisponde molto bene al colore usato dalla New Ray. La base del parabrezza deve essere orizzontale fino alla piegatura della cassa; i finestrini laterali hanno la base orizzontale, il bordo obliquo parallelo alla linea di separazione tra grigio e bianco e il terzo lato ortogonale a tale linea, fino alla piegatura della cassa.

Questo ultimo punto è il livello della par-

te alta del parabrezza.

Conviene tingere tutta la zona (io ho usato il pennello, ma una semplice mascheratura, che copra anche i tergitristalli, e la verniciatura ad aerografo sono la soluzione migliore) e poi ridipingere in colore grigio i due montanti verticali tra parabrezza e finestrini laterali (conviene applicare il colore usando la punta di uno stuzzicadenti).

Infine, per dare l'idea del vetro è indicata una mano pesante di trasparente lucido sui nuovi finestrini, data ad aerografo previa opportuna mascheratura (Figura 24).

Abbiamo terminato il lavoro: nella foto di inizio articolo potete ammirare l'aspetto finale della motrice, pronta a correre sui nostri plastici!

Massimo Di Giulio

Fotografie di Massimo Di Giulio

Figura 24

