



Parata di locomotive realizzate con la tecnica descritta in queste pagine; mentre la D.145.2003 rientra in rimessa al termine del servizio, la 2007 e la 2037 sono in attesa del loro turno.

## una D.145

# italo-francese

di GIORGIO DI MODICA

*Dall'abbinamento fra la scatola di montaggio di questa locomotiva Diesel FS con la collaudata meccanica di un'analogica macchina francese di produzione industriale può nascere un buon modello da plastico.*

Il primo spunto l'ho avuto quando Ferfyx ha prodotto la scatola di montaggio della D.145 TIBB di seconda serie (D.145.2021-2062) a un prezzo ragionevole; quando poi ho constatato che telaio e meccanica della BB 66400 Jouef potevano essere adattati con buona approssimazione ho dato il via ai lavori.

Italo Briano, padre del fermodellismo italiano, soleva dire che un modello deve appagare l'occhio piuttosto che limitarsi a un insieme esasperato di riduzioni matematiche; in questo caso, si può ottenere un modello dal funzionamento e forza di trazione ottimi, appetibile da

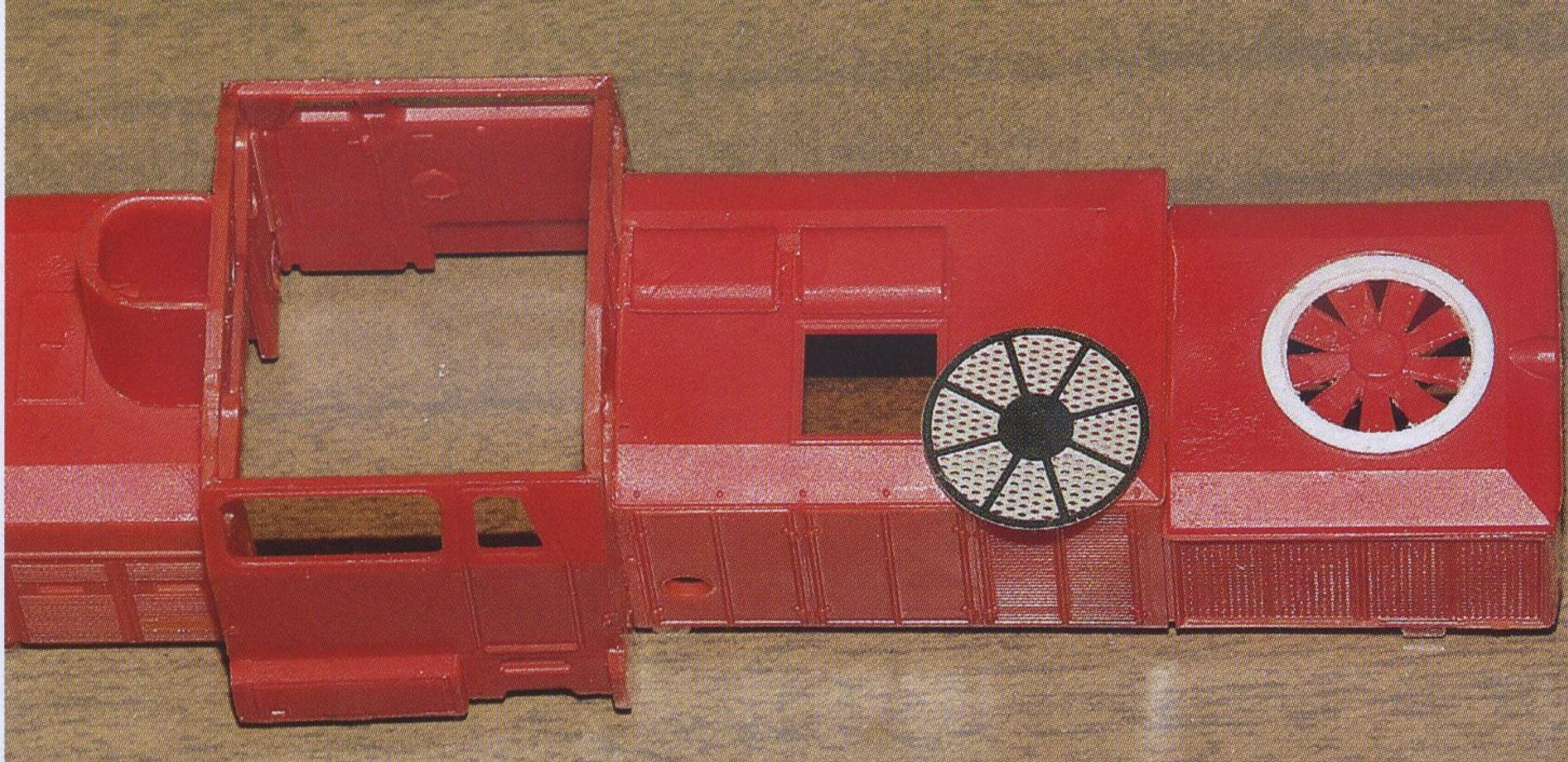
### ATTREZZI

Lima a grana grossa (o fresatrice)  
 Pinzette  
 Limette varie a grana fine  
 Saldatore e stagno per saldature  
 Trapanino (o girapunte a mano) con punte da 0,3, 0,5, 1, 1,3 e 1,5 mm  
 Fresetta a disco o archetto da traforo con lama per plastica o metallo  
 Colla epossidica e cianoacrilica  
 Colori arancio, giallo, alluminio e nero

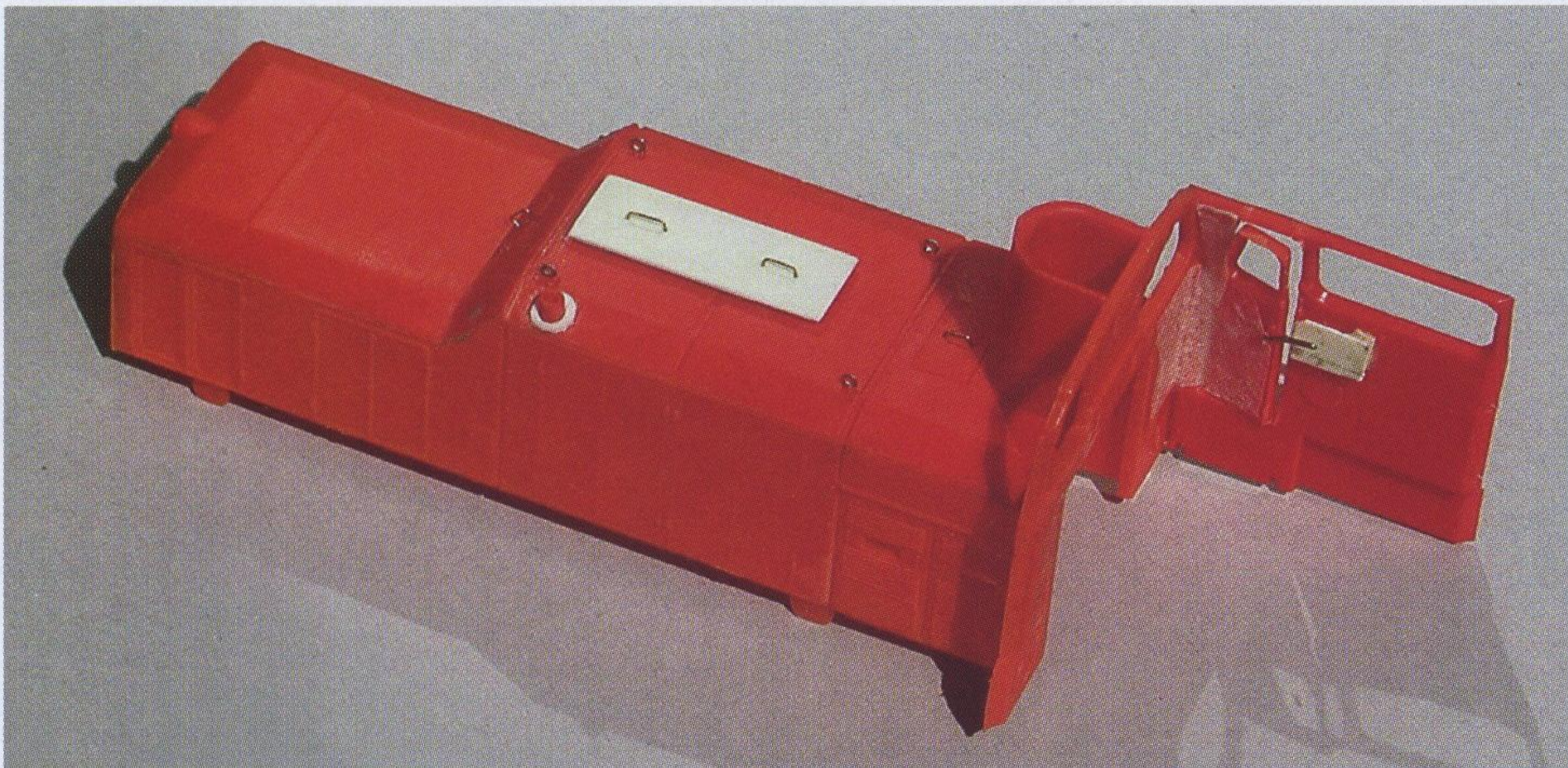
### MATERIALI

D.145 Ferfyx in scatola di montaggio (articolo F 004)  
 Telaio motorizzato completo della BB 66400 SNCF Hornby Jouef (articolo HJ 2001 oppure HJ 2007)  
 Piastrina ramata per circuiti stampati  
 LED bianchi e rossi da 1 mm (facoltativi)  
 Decoder ZIMO modello MK63 o equivalente (facoltativo)  
 Ganci Krois tipo MK2 (solo per uso in digitale)





Per rialzare la grata della ventola basta inserire un anellino di plastica, come questo ritagliato dal cappuccio di una grossa penna a sfera.



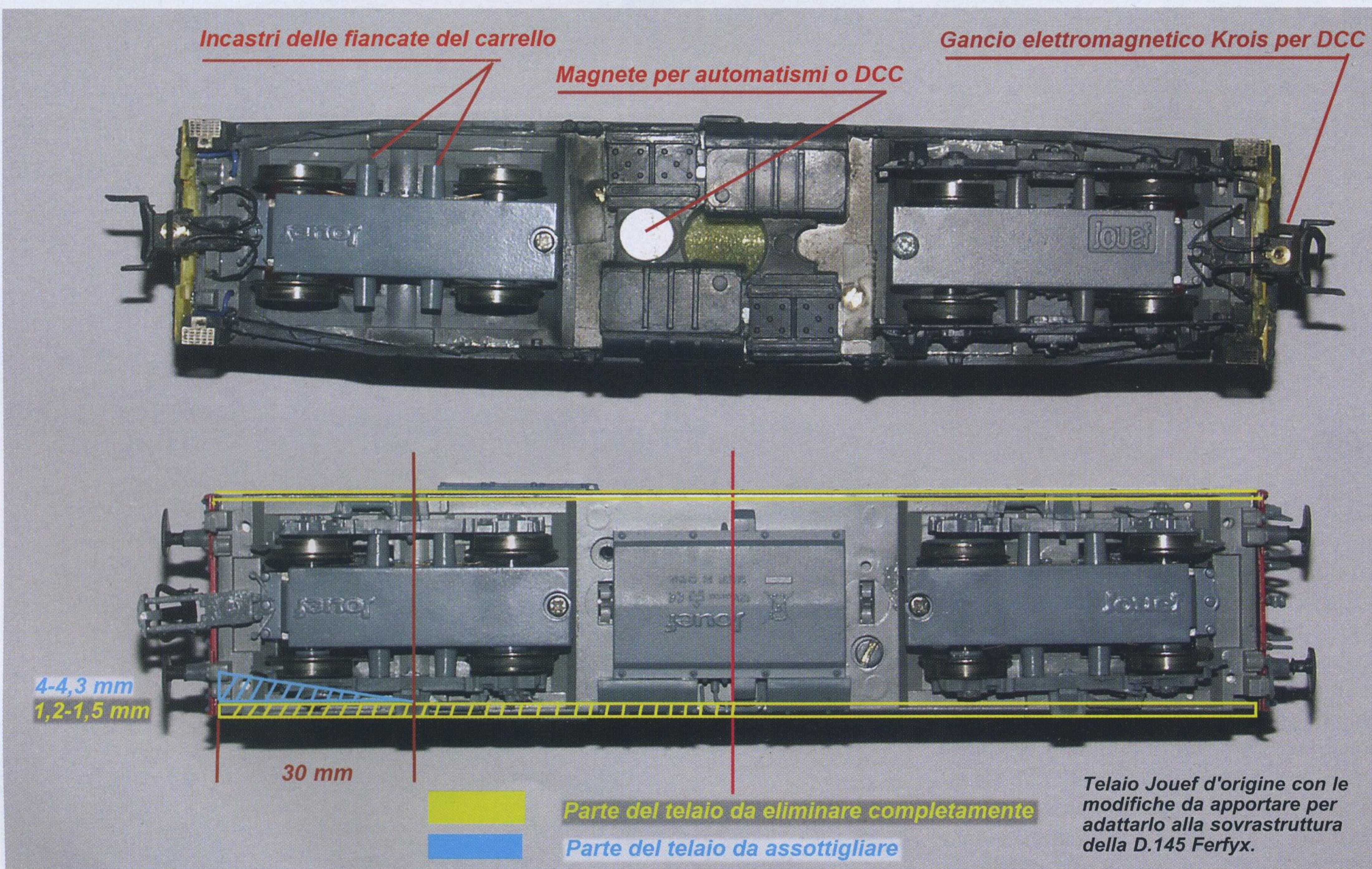
Particolari rifatti sull'avancorpo più lungo, per riprodurre un'unità della prima serie. Si nota anche la porta resa apribile, con serratura sovradimensionata per esigenze di robustezza.

tutti gli amanti delle manovre negli scali merci, accettando qualche piccola approssimazione.

La possibilità, dati gli spazi interni disponibili, di installarvi un *decoder* per il funzionamento digitale e per lo sganciamento dei carri lo rendono ancor più versatile, cosa che mi ha indotto a procurarmene diverse scatole per realizzare le due serie (che differiscono per lievi particolari) sia in versione "da plastica" sia per vetrina.

## Sovrastruttura

Dalla scatola di montaggio Ferfyx estraete tutti i pezzi di plastica arancione (escluse le coperture superiori dei due avancorpi e la carenatura dello scarico) nonché il praticabile nero del piccolo cofano accanto all'avancorpo lato ventilatore e montateli secondo le istruzioni. A parte montate anche i due sfogatoi presenti sulla copertura dell'avancorpo corto, la griglia quadrata (da contornare con un corrimano di filo di bronzo da 0,3 mm di diametro), quella del ventilatore (da sopraelevare di 1 mm con un anellino di polistirene di pari spessore) e gli occhietti di sollevamento dell'avancorpo e del tetto. Fate lo stesso per tetto e camino, piatti e custodie dei respingenti.





Sulle unità di prima serie (D.145.2001-2020), sulla mezzeria dell'avancorpo più lungo, adiacente alla cabina, vi è uno sportello in più (con due maniglie) oltre a quelli già riprodotti: è realizzabile con un rettangolo di polistirene da 0,5x7x18 mm da incollare a circa 1 mm dalla piega a 45° dell'avancorpo. Negli angoli sono inoltre da fissare 4 anelli di sollevamento (presenti nella lastrina fotoincisa) per i quali è necessario aprire i relativi incastri nella carrozzeria (basta fare 2 fori affiancati con punta da 0,4 mm e unirli con la pressione della punta di una lama). Inoltre il tubo di presa d'aria non è sulla parte inclinata a 45° dell'avancorpo bensì all'inizio di quella lato cabina; poiché l'arretramento è di pochi millimetri valutate voi se attuarlo o no.

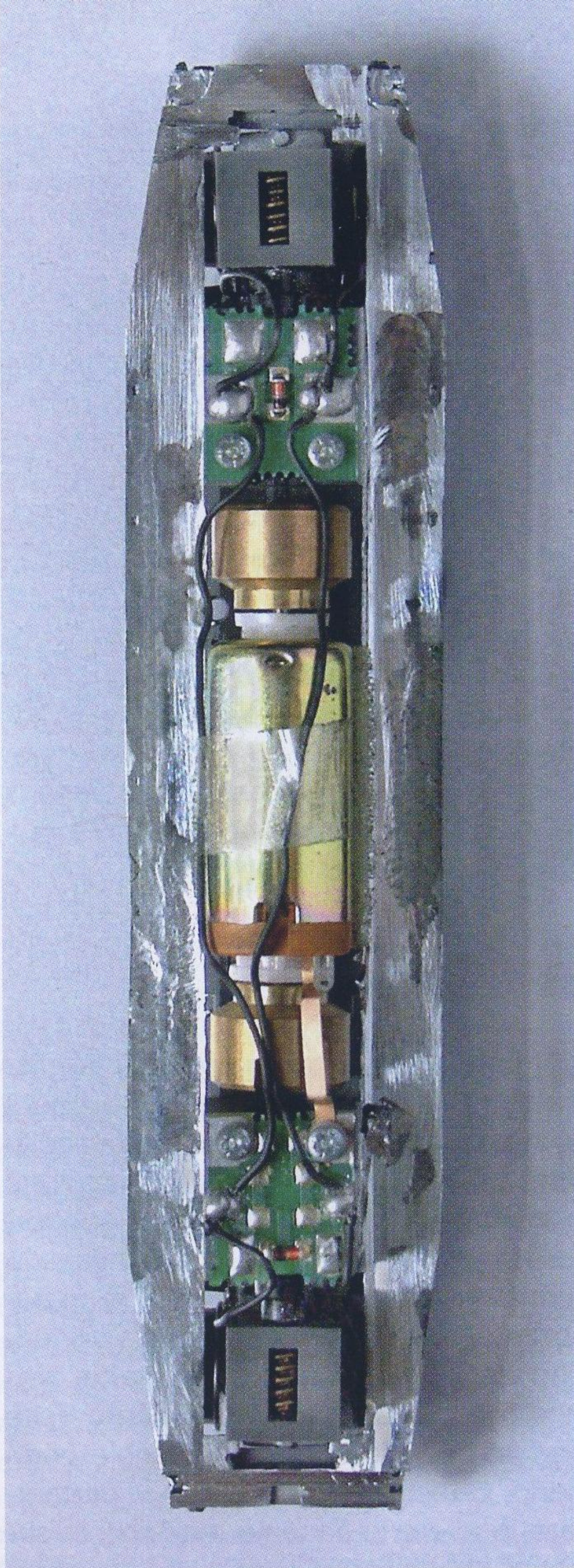
Anche se non è indispensabile, consiglio di incollare, per irrobustimento, uno spezzone di polistirene di 4x4x21,3 mm fra gli spigoli interni alle estremità degli avancorpi. È consigliabile anche un rinforzo di 1,5x7x23 mm alla base di entrambe le porte fra le due fiancate della cabina.

## Telaio



Intanto che gli incollaggi della sovrastruttura si consolidano, prendete il telaio di una BB 66400 Jouef e segate via i due spuntoni laterali all'altezza della cabina nonché, se contate di installare un *decoder*, i supporti metallici della piastra per l'illuminazione dei fanali. Con una lima o con fresa, rastremate le estremità del telaio come da disegno (colore azzurro), restringendone anche la larghezza (colore giallo) per poterlo inserire dentro il telaio Ferfyx. Abbassate anche di 1 mm i praticabili laterali, eliminandone l'intera zigrinatura fino a renderli lisci, e ancora di 1 mm il praticabile sovrastante i panconi di testa.

Prendete ora il telaio Ferfyx ed eliminate i supporti dei carrelli e la zona centrale porta zavorra, curando di mantenere tutte le asole di fissaggio degli incastri della sovrastruttura e recuperando sia le casse delle batterie sia i serbatoi del gasolio. A questo punto il telaio Jouef dovrebbe entrare in quello Ferfyx e i suoi due longheroni laterali di plastica nera dovrebbero potersi incollare senza tensioni sui lati del telaio Jouef. Se dovessero esserci ancora piccole differenze eliminatele a poco a poco con una lima.



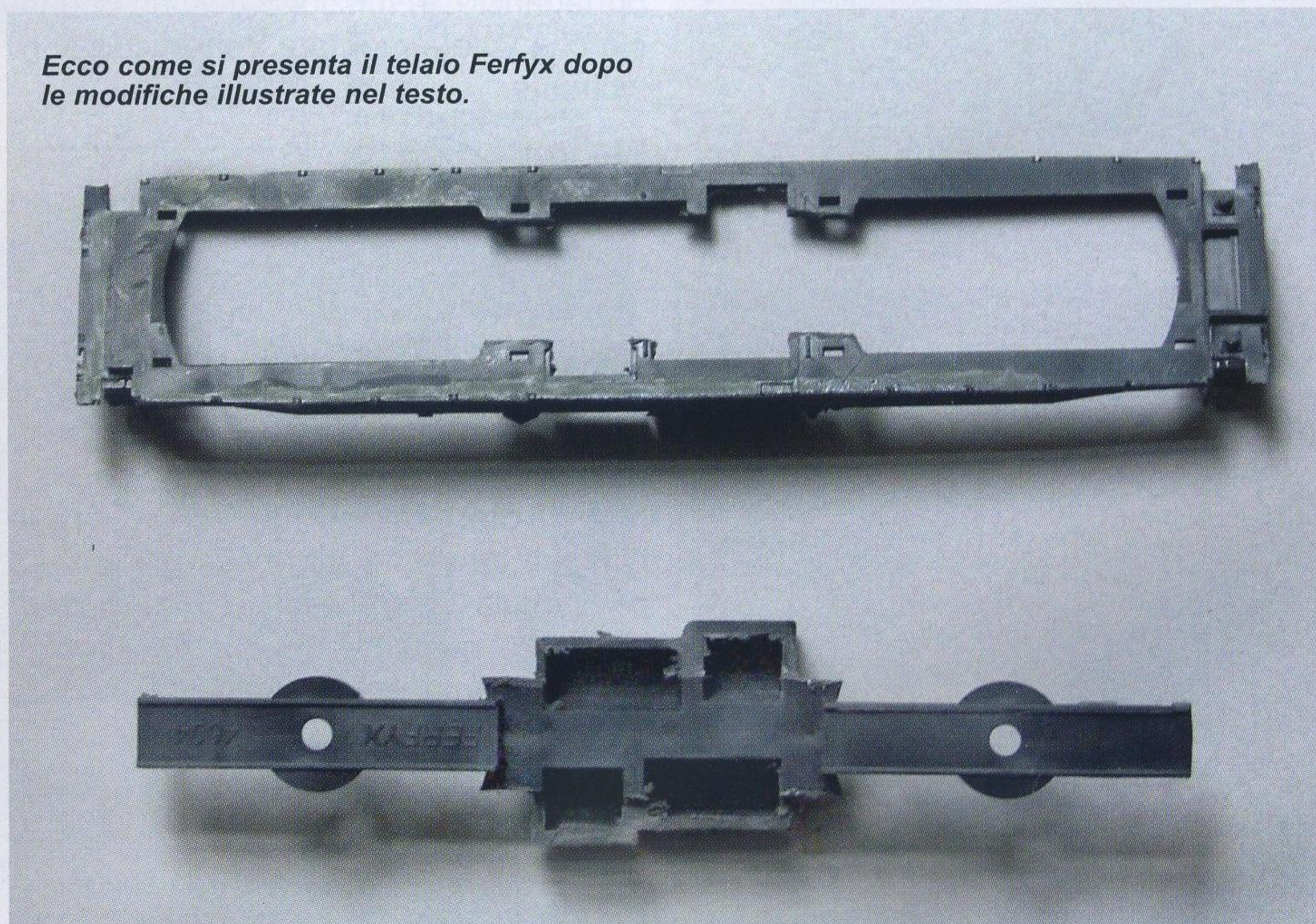
*Vista dall'alto del telaio Jouef appena sbizzato a lima grossa: oltre alla rastrematura è visibile l'abbassamento del praticabile dei panconi.*

Se tutto va bene incollate sui praticabili (compreso quello del piccolo cofano laterale) un pezzo di tulle da bomboniere a disegno romboidale per imitare la zigrinatura esistente. Per l'incollaggio consiglio di usare un liquido detergente tipo trielina, da passare rapidamente con un pennello, adagiando poi immediatamente il tulle sulla plastica.

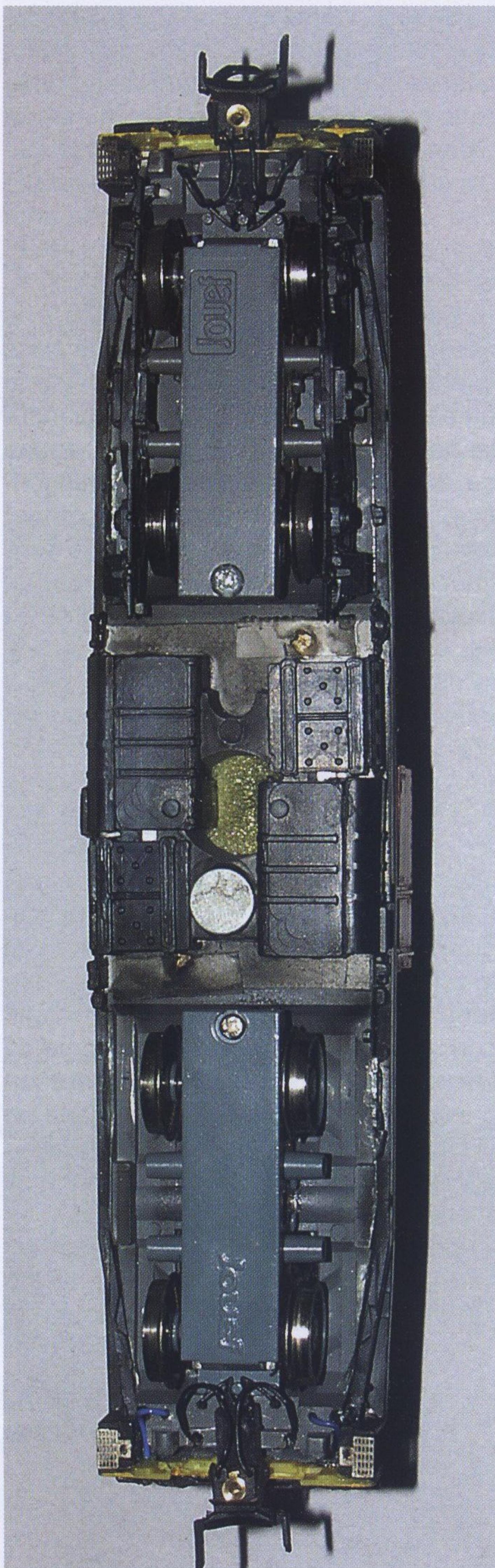
Adattate i serbatoi del gasolio e le casse delle batterie al profilo della parte inferiore del telaio-zavorra Jouef (se lo ritenete troppo difficile potete spianare la parte centrale della zavorra anche se, così facendo, il modello si alleggerisce, a scapito della forza di trazione) usando come riferimento il profilo delle fiancate di questi elementi, stampati in blocco con le fiancate del telaio Ferfyx; se, come ho fatto io, preferite usare colla per polistirene, inserite sul fondo del telaio Jouef, nella zona tra le due viti che fissavano la vecchia sovrastruttura, un rettangolo di polistirene di circa 32,5x45x1 mm con un foro centrale atto ad accogliere la parte sagomata della zavorra (se non l'avete eliminata) e due negli angoli opposti per le viti di fissaggio originarie; questo vi permetterà di incollarvi sopra sia i serbatoi sia le batterie. Incollate quindi i panconi gialli, con la parte centrale asportata come da istruzioni se desiderate montare un gancio modellistico (potete lasciarla se vi accontentate invece di un gancio a uncino sporgente dal fondo), nonché gli scalini fotoincisi.

Con il nuovo telaio il sistema di fissaggio originario tra cassa e telaio Ferfyx rischia di non permettere più un agevole smontaggio del modello; con-

*Ecco come si presenta il telaio Ferfyx dopo le modifiche illustrate nel testo.*







*Telai a confronto, allo stato d'origine e rastremato dopo la modifica: il tondino fra le casse delle batterie e i serbatoi del gasolio è il magnete per sensori digitali o automatismi analogici.*

viene quindi creare due agganci filettati. Prendete una piattina di ottone larga almeno 4 mm e spessa 1 mm, foratela con punta da 1,6 mm e filettatela per viti 2MA, piegandola successivamente in verticale ad angolo retto a 3 mm dal centro del foro; inserite una vite 2MA nel foro del telaio Jouef e avvitatela nella staffa appena fatta.

Appoggiando provvisoriamente la sovrastruttura sul telaio segnate il punto in cui incollare la staffa alla sovrastruttura. Realizzate poi una seconda staffa piegandola però in orizzontale per fissarla sul rinforzo di polistirene all'interno della cabina, sotto le porte.

### Carrelli



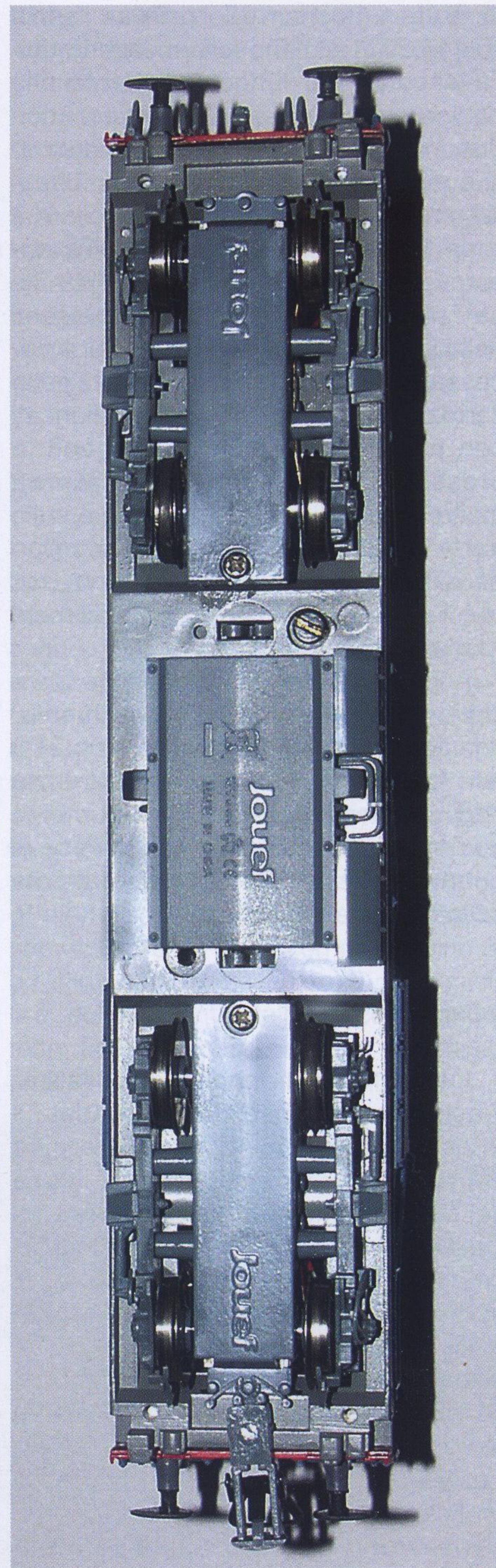
I carrelli Jouef hanno le fiancate fissate a pressione: per toglierle basta spingerle verso l'esterno con un cacciavite. Le fiancate Ferfyx si appoggiano perfettamente sui due tubetti di supporto delle fiancate Jouef; potete incollarle direttamente o realizzare con le materozze di scarto Ferfyx due spine cilindriche da 1,5 e 1,3 mm di diametro, lunghe 5 mm, da incollare all'interno delle fiancate per riprodurre il fissaggio originario. Questo maggior lavoro vi permetterà di avere le fiancate amovibili in caso di necessità. Se non optate per il fianco dei carrelli smontabile, incollate la traversa posteriore del carrello Ferfyx ed eventualmente quella anteriore col portagancio, in funzione del tipo di gancio che volete montare, realistico o funzionante.

### Fanali

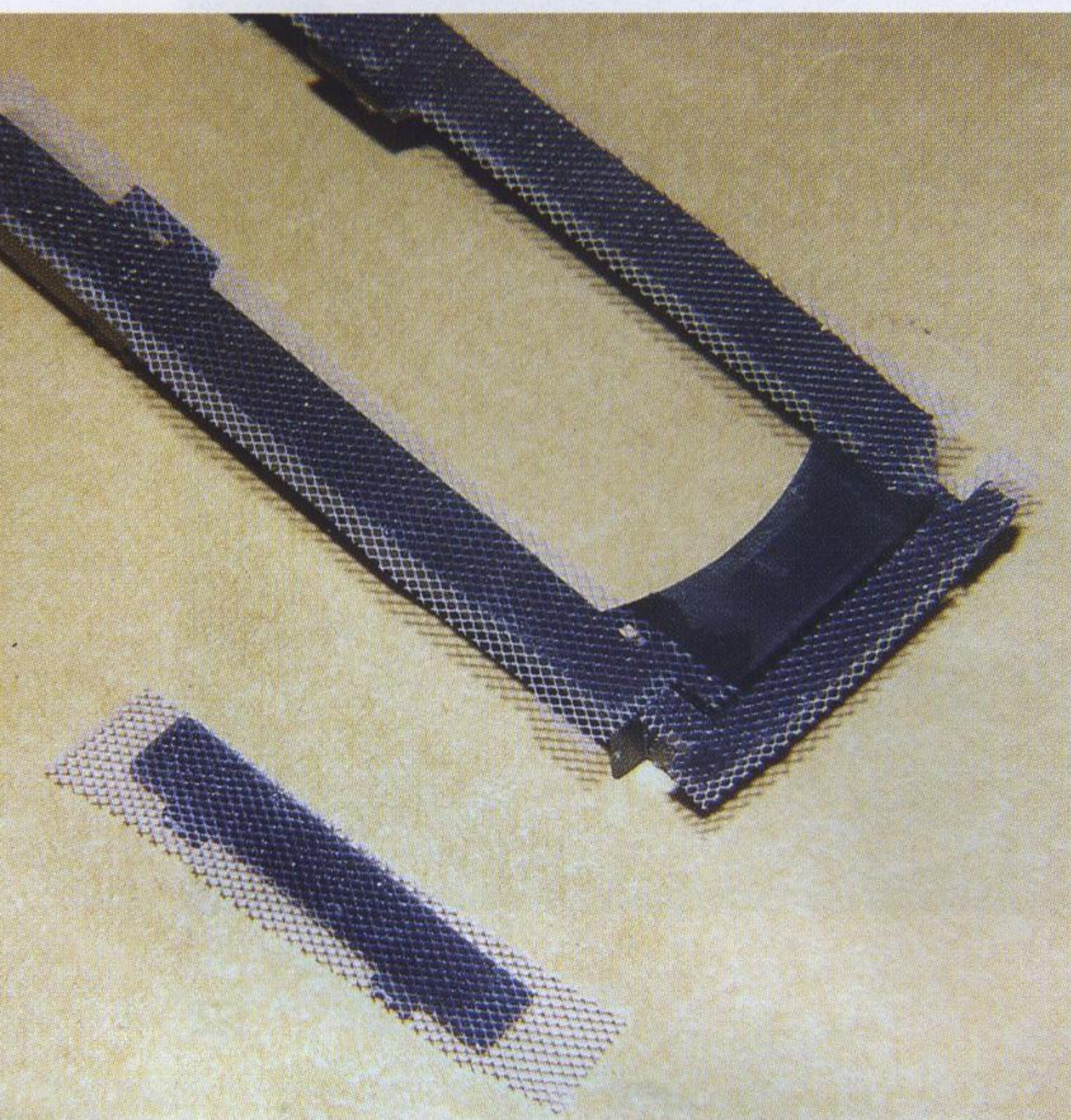


Se desiderate illuminare i fanali (almeno quelli bianchi, visti i servizi prevalentemente di manovra svolti da queste locomotive), prendete i corrispondenti pezzi Ferfyx e forateli con punta da 1,3 mm di diametro al centro dei fanali bianchi; da un pezzo di basetta ramata per circuiti stampati da 0,5-0,8 mm di spessore ritagliate quattro rettangolini grandi quanto le piastre pentagonali di supporto ai fanali e con una lama incidete il rame sulla mezzera verticale, in modo da creare due zone isolate.

*Realizzazione della zigrinatura dei praticabili, con tulle incollato.*



Saldate a cavallo del solco isolante un LED bianco SMD da 1 mm per ogni fanale mettendo gli anodi sempre dallo stesso lato. Saldate due fili sottili (0,25 mm) ai capi dei LED, dipingete di nero l'interno del corpo dei fanali per evitare antiestetische trasparenze e incollate il circuito sul retro dei fanali Ferfyx. Fate due forellini da 0,3 mm sul pancone, inseritevi i due fili e incollate i fanali sui praticabili. Collegate con un filo elettrico l'anodo del fanale sinistro col catodo del fanale destro e con un cavetto sottile isolato i fili da 0,25 mm rimasti, in modo da portarli all'interno della sovra-



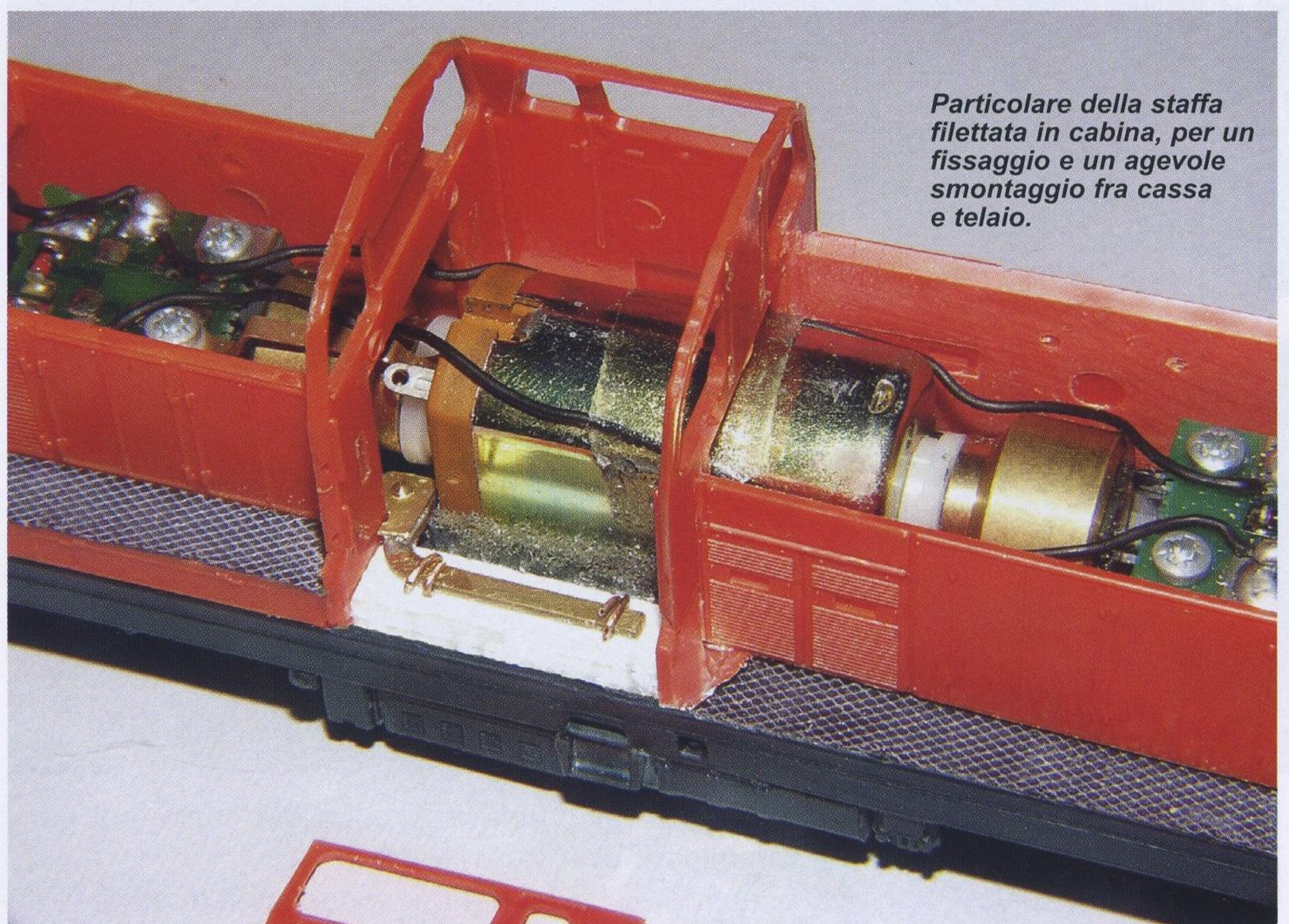


struttura attraverso un foro opportuno, curando che non vadano a contatto col telaio metallico. Se l'anodo della serie dei fanali anteriori verrà collegato al catodo della serie posteriore (con in serie una resistenza da 220 ohm) la locomotiva si muoverà con tutti i fanali bianchi permanentemente accesi e si potranno eliminare i circuiti di illuminazione Jouef se si preleva corrente da un ponte di diodi o direttamente dal decoder DCC; l'alternativa è collegare le due serie di due LED al posto della lampada Jouef tramite una resistenza da 470 ohm (mantenendo quindi le piastre originali col diodo).

Se invece volete illuminare anche i fanali rossi forate la plastica gialla anche in corrispondenza del rosso e create sulla piastrina ramata un'altra divisione isolata verticale per i LED rossi, il cui cablaggio sarà del tutto analogo a quello dei fanali bianchi.

### Collegamenti per il digitale

Per una macchina da manovra il controllo digitale è di grande realismo perchè oltre alle bassissime velocità permette anche di comandare lo sgancio di un carro in qualunque punto dello scalo. Pertanto al posto del gancio a occhiello Jouef ho inserito i ganci digitali Krois con innesto a norma



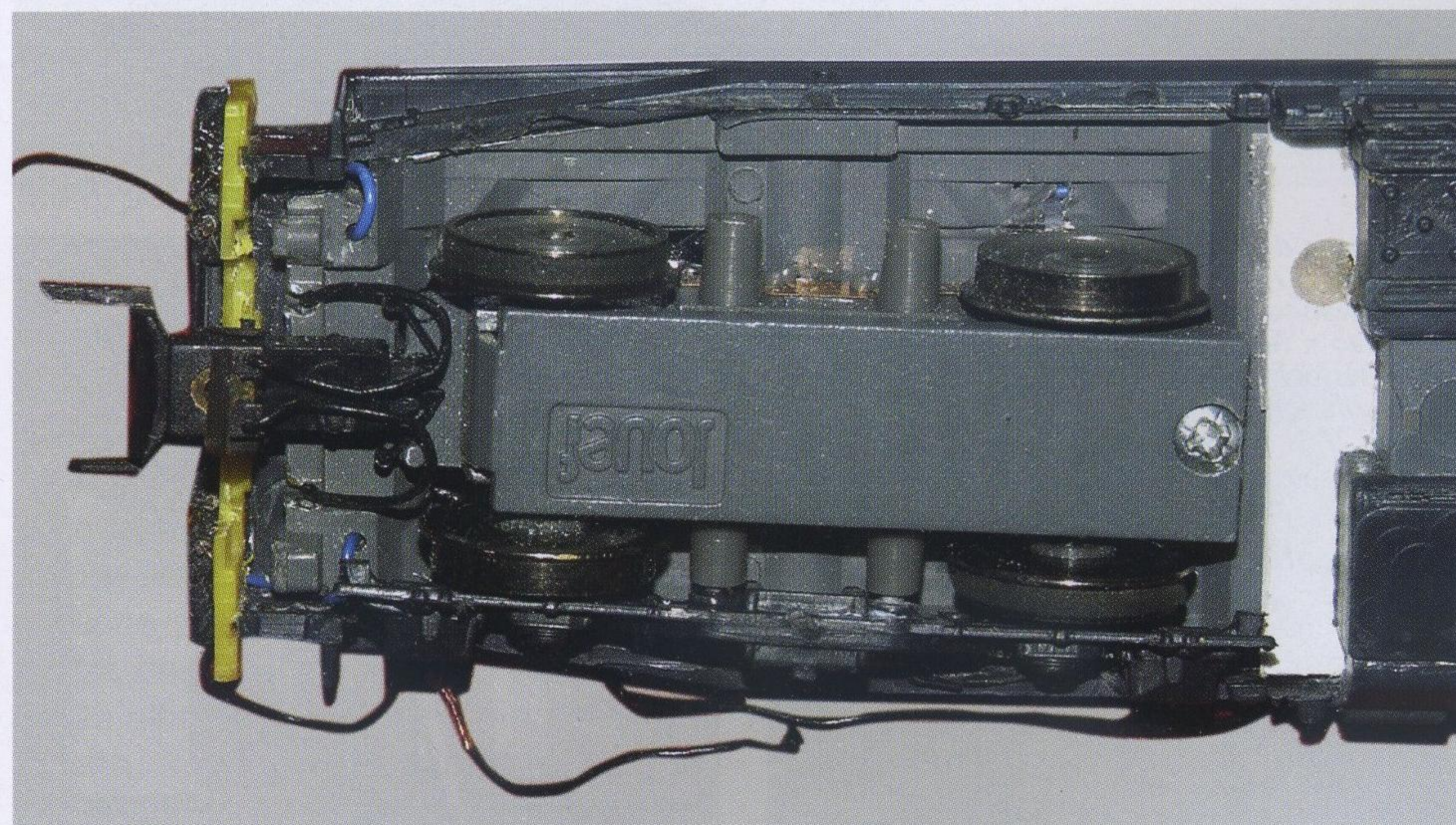
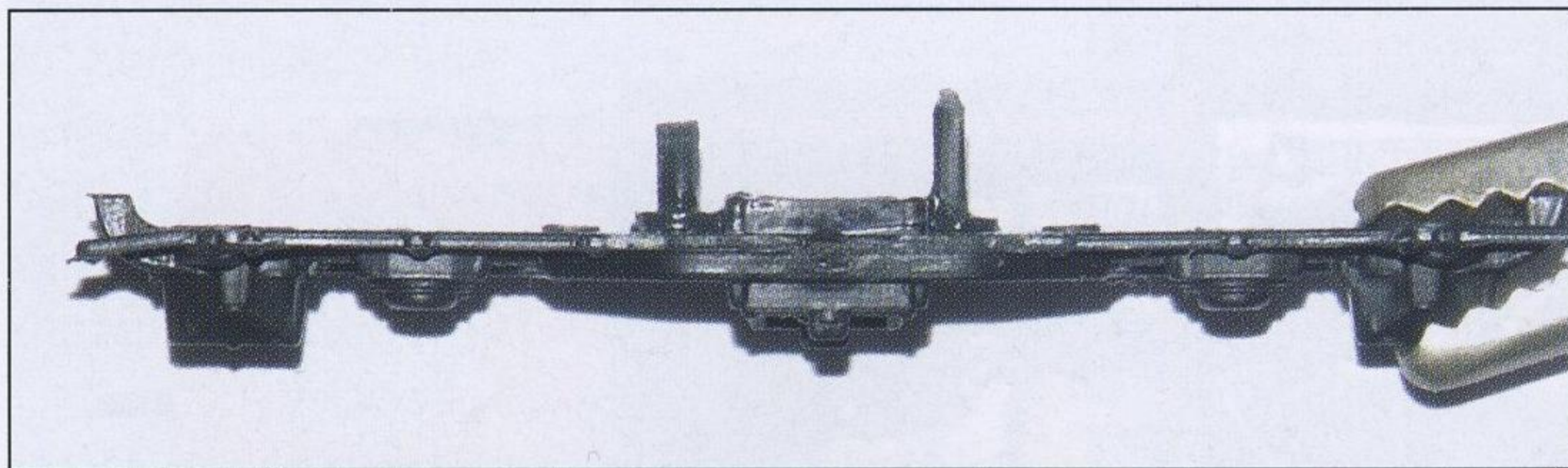
Particolare della staffa filettata in cabina, per un fissaggio e un agevole smontaggio fra cassa e telaio.

NEM. I due cavetti del gancio si possono fare entrare nella sovrastruttura attraverso due fori da 1 mm di diametro nella traversa metallica di testa del telaio, a circa 5 mm dalla mezzeria; fate attenzione che i fori non abbiano bave per non forare la guaina dei conduttori. Consiglio di lasciare una certa abbondanza di cavo (15-25 mm) tra gancio e ingresso nel telaio per non ostacolare i movimenti del carrello. Tenete presente che a motivo del loro funzionamento

elettromagnetico i ganci Krois funzionano solo con carri dotati di chele o occhielli non ferrosi.

Come decoder ho scelto il modello MX63 di ZIMO, che abbina alle ridotte dimensioni e alla notevole erogazione di potenza anche la possibilità di programmare i tempi di azionamento del gancio e i movimenti della macchina per facilitarlo: in pratica è possibile compiere automaticamente una manovra di questo tipo: una volta arrestata

*Fiancate dei carrelli Ferfyx montate sulla base meccanica Jouef; in fotografia una fiancata è già in opera (in basso), mentre l'altra vista di profilo mostra i pernetti di plastica realizzati con scarti di materozza. Si nota anche il gancio Krois con i cavetti neri tenuti abbondanti per non ostacolare la rotazione del carrello; i conduttori blu sono invece quelli dell'illuminazione dei fanali.*

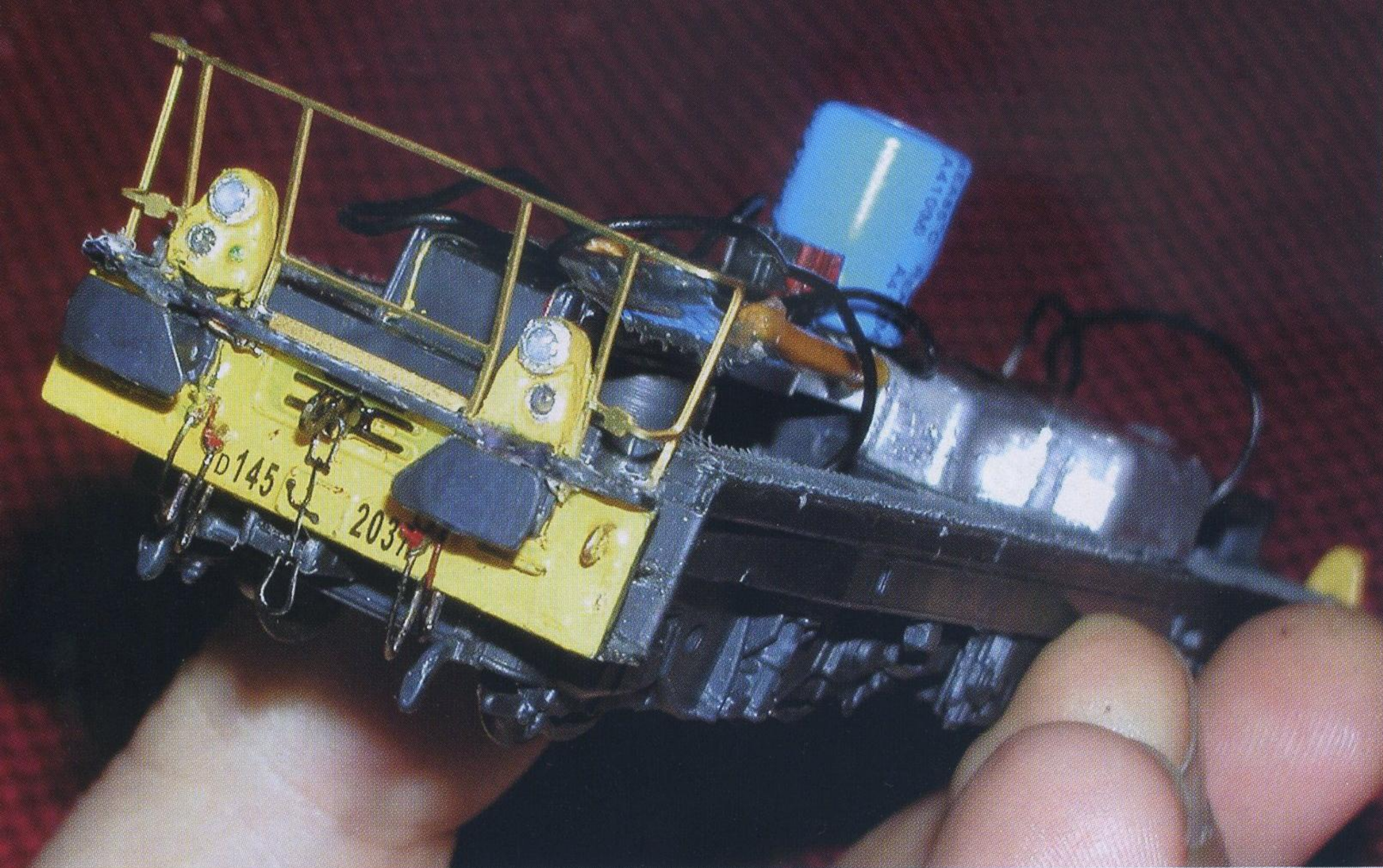


### REGOLAZIONI DEL DECODER

Il segreto della manovra descritta nel testo sta nell'appropriata programmazione. Per i decoder Zimo le variabili di configurazione (CV) interessate sono: CV 127 = valore 48 per definire che il filo verde verrà usato, indipendentemente dal senso di marcia, per lo sgancio anteriore con il tasto F1; CV 128 = valore 48 per definire che il filo marrone verrà usato, indipendentemente dal senso di marcia, per lo sgancio posteriore con il tasto F2; CV 115 = valore da 10 a 90 per definire il tempo di azionamento del solenoide del gancio (consigliato 60, corrispondente a 2 secondi); CV 116 = valore da 0 a 199, col seguente significato: le unità indicano la velocità di allontanamento della macchina dopo aver sganciato (il microprocessore lo moltiplica automaticamente per 4 perchè i decoder Zimo hanno 252 livelli di velocità invece dei classici 28); le decine stabiliscono il tempo dell'allontanamento dopo lo sgancio; le centinaia stabiliscono se la locomotiva deve indietreggiare (accostandosi al carro) prima dello sgancio (valore 1) oppure no (valore 0); per la mia esperienza i valori consigliabili sono 179, 189, 199; CV 33 e 34 = valore 1 per avere le luci accese indipendentemente dal senso di marcia, con tasto F0 per attivarle o spengerle. Per altri particolari è consigliabile consultare il manuale Portigliatti del decoder MX63 o in generale il sito [www.portigliatti.it](http://www.portigliatti.it).

gdm





*Particolare dei fanali d'origine Ferfyx, forati per accogliere i minuscoli LED per l'illuminazione.*

completamente isolato da ogni collegamento alle rotaie. I due poli andranno poi collegati direttamente ai fili arancio e grigio del *decoder*, che sarà alimentato dai fili rosso e nero, da collegare direttamente ai carrelli o ai cavi Jouef che ne provengono (arancio alle ruote di destra se si seguono le norme NEM).

Per le luci bianche si userà il filo bianco, mentre per le rosse il filo giallo con positivo comune nel filo blu. Nel modello da me realizzato il filo bianco è usato per la serie dei quattro LED bianchi con intercalata resistenza da 220 ohm, mentre il filo giallo attualmente è a disposizione delle luci della cabina, con riserva di dedicarlo ad altri scopi in futuro.

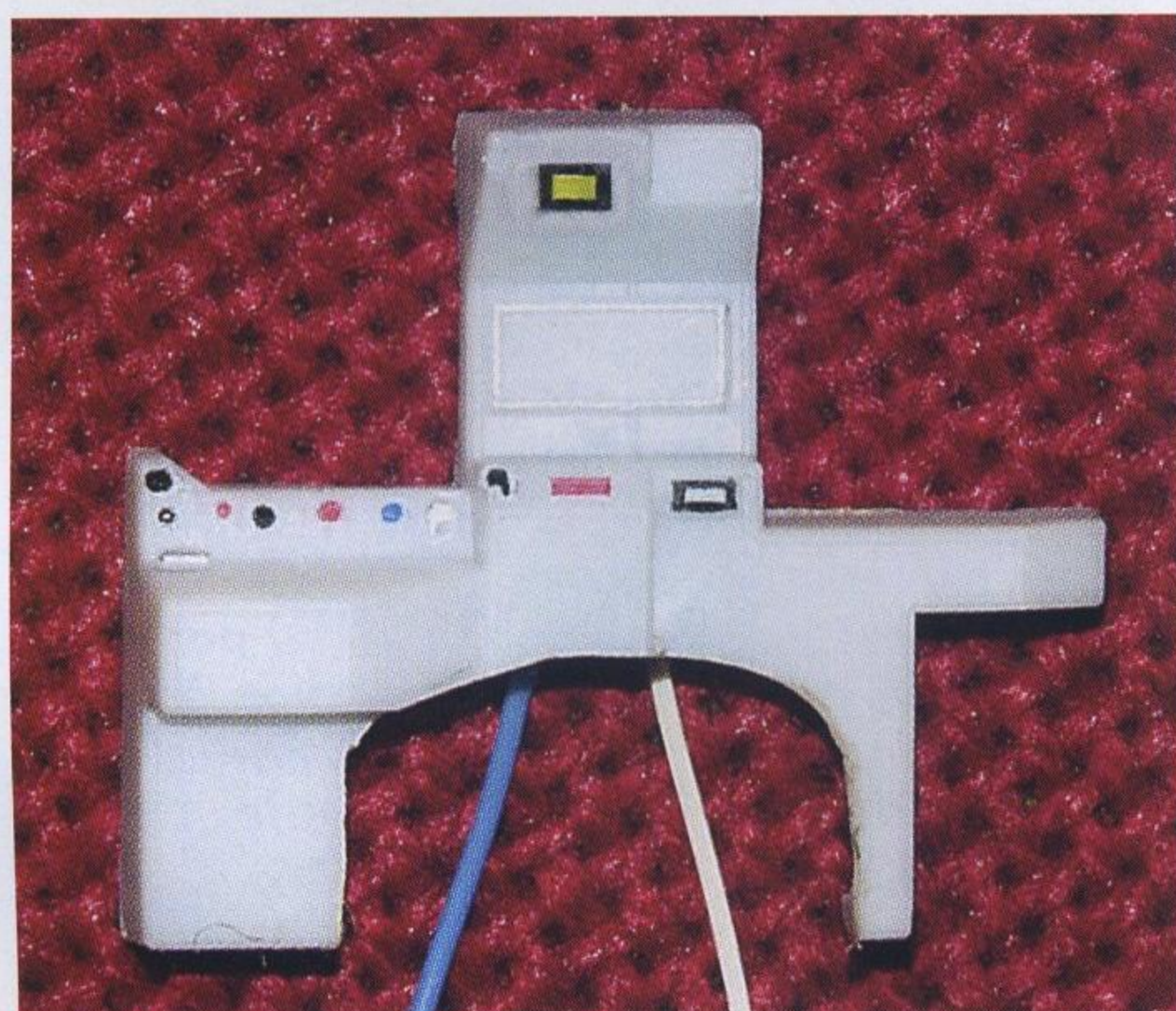
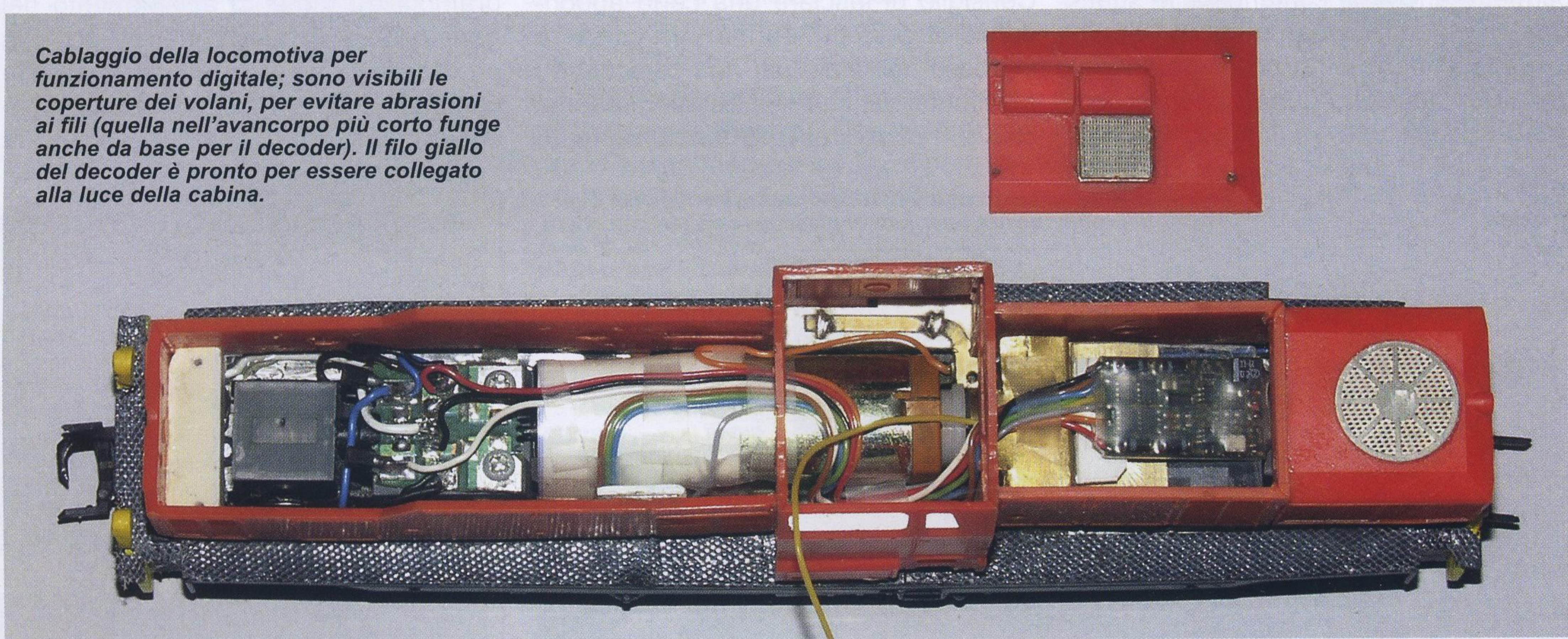
Fissate bene i cavi per evitare che si impiglino o vengano deteriorati dai volani o dai carrelli; se potete, mettete un riparo sulle parti interne in movimento: basta una cuffia di polistirene (o cartoncino) sottile. Uno dei due circuiti stampati può essere rimosso per far posto al *decoder* (per sicurezza, inserite un foglietto di plastica isolante o un biadesivo spesso tra *decoder* e telaio metallico);

la locomotiva nel punto in cui si vuole effettuare lo sgancio, con la semplice pressione del tasto F1 (o F2, secondo il gancio che si vuole comandare) la macchina effettuerà prima un minimo accostamento al carro per allentare (come nella realtà) la tensione sul gancio, quindi verrà azionato il solenoide del gancio per alcuni secondi alla tensione massima e successivamente a tensione media, mentre la macchina si

allontanerà di poco dal carro, col gancio ormai libero.

Ricordo che è necessario, pena la distruzione del *decoder*, isolare il polo del motore che in origine era a massa sul telaio: è sufficiente alzare leggermente il motore e inserire fra la linguetta di contatto e il telaio un robusto isolante. Consiglio di eliminare anche la linguetta che appoggia sull'altro polo del motore: in questo modo il circuito motore sarà

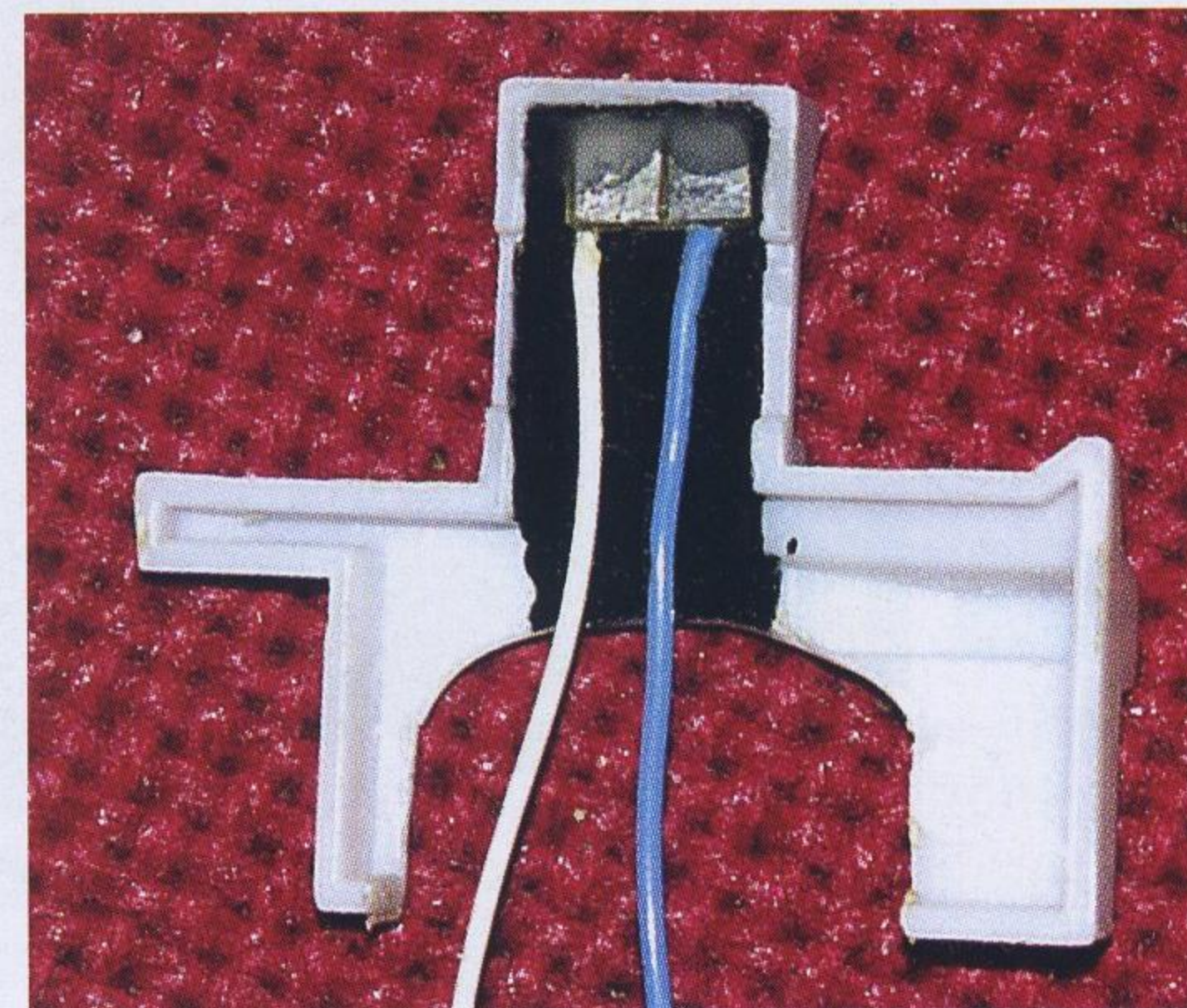
*Cablaggio della locomotiva per funzionamento digitale; sono visibili le coperture dei volani, per evitare abrasioni ai fili (quella nell'avancorpo più corto funge anche da base per il decoder). Il filo giallo del decoder è pronto per essere collegato alla luce della cabina.*



*Particolare del banco di manovra, visto di fronte e dal retro: il rettangolo in alto contiene il LED bianco per l'illuminazione della cabina. Lo scavo a ferro di cavallo è necessario per non interferire col motore; la strumentazione è solo disegnata.*

#### RIFERIMENTI

Sulle colle di uso modellistico vedi gli articoli pubblicati su *iT* 167 e 178; sugli utensili per modellismo, *iT* 218, 280 (pennelli) e 286 (lame); sulla realizzazione delle decalcomanie, *iT* 267, pag 61.





sull'altro, con una fresetta o una lama, dalle piste inutilizzate possono essere ricavate piazzole isolate supplementari per ancorarvi i vari cavetti del *decoder*

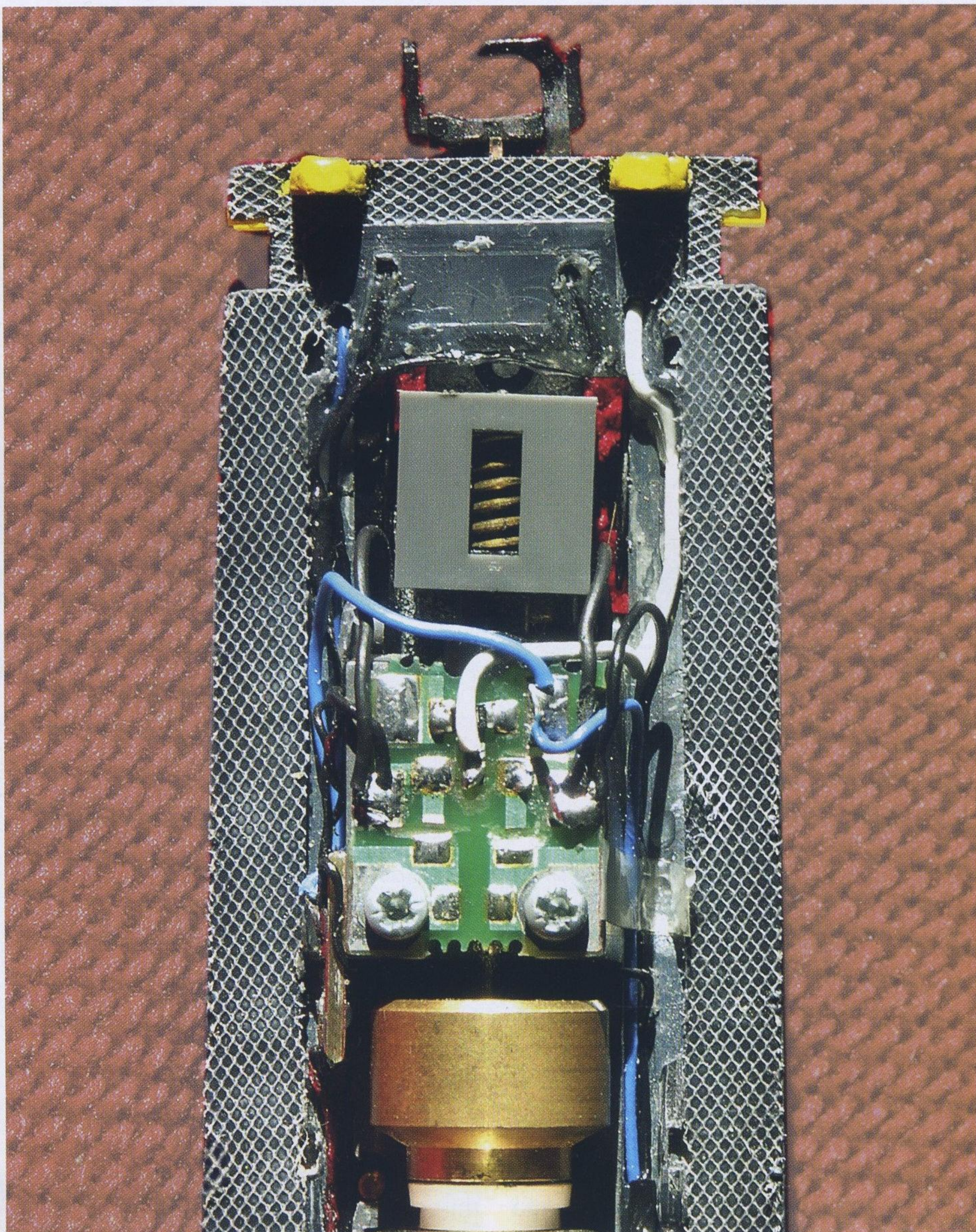
Dopo aver ricontrollato l'isolamento di tutti i cavi dalle parti metalliche del telaio potete fare un primo collaudo.

## Verniciatura

Una volta constatato, a sovrastruttura aperta, che nessuna parte elettrica, elettronica o meccanica possa subire compressioni o abrasioni, potete incollare le coperture superiori degli avvan-corpi e verniciare. Usate un arancione RAL 2004 per la cassa e un giallo RAL 1023 per le fasce e le traverse di testa; per il tetto un color alluminio e per il telaio un nero semiopaco (questi ultimi è bene verniciarli a parte). Per verniciare a pennello, per evitare di vedere le passate di vernice, io mi sono trovato molto bene con i colori poliuretanici ad acqua Puravest, che sono autolivellanti e che aderiscono anche senza aggrappante (per l'arancio mescolate il PV-0-086-6 con poco di rosso PV-0-090-6). È utile verniciare anche l'interno della cabina (beige) e, in nero opaco, per renderla meno appariscente, la parte visibile del motore che la ingombra nella parte centrale. Una mano di vernice trasparente proteggerà la decalcomania; potete scegliere una finitura lucida, semilucida o satinata secondo l'aspetto più o meno "nuovo" che desiderate. Una sporcatura in nero opaco alle griglie adiacenti al ventilatore e agli scarichi d'aria degli inverter oltre alla parte centrale del tetto darà al mezzo l'aria vissuta di tutti i mezzi da manovra.

Solo ora possono essere montati i vetri, i tergicristalli (quelli della D.145.2003 sono stati rifatti con filo di bronzo da 0,25 mm di diametro perchè non mi piaceva l'inclinazione dei pezzi fotoincisi), gli accoppiatori pneumatici (solo per uso statico), i due banchi di manovra in cabina (da scavare nella parte centrale per metterli a cavallo del motore) e tutti i piccoli ammennicoli visibili nelle foto (trombe con relativa retina, condotte, ganci d'officina eccetera). Infine si applicano le decalcomanie, di buona qualità ma che purtroppo riguardano solo la seconda serie (per la prima serie mi sono arrangiato in casa con la tecnica già descritta nell'articolo su *IT 267*

Da ultimo, dopo averle piegate e verniciate, inserite le ringhiere nei fori del praticabile, cosa questa che probabil-

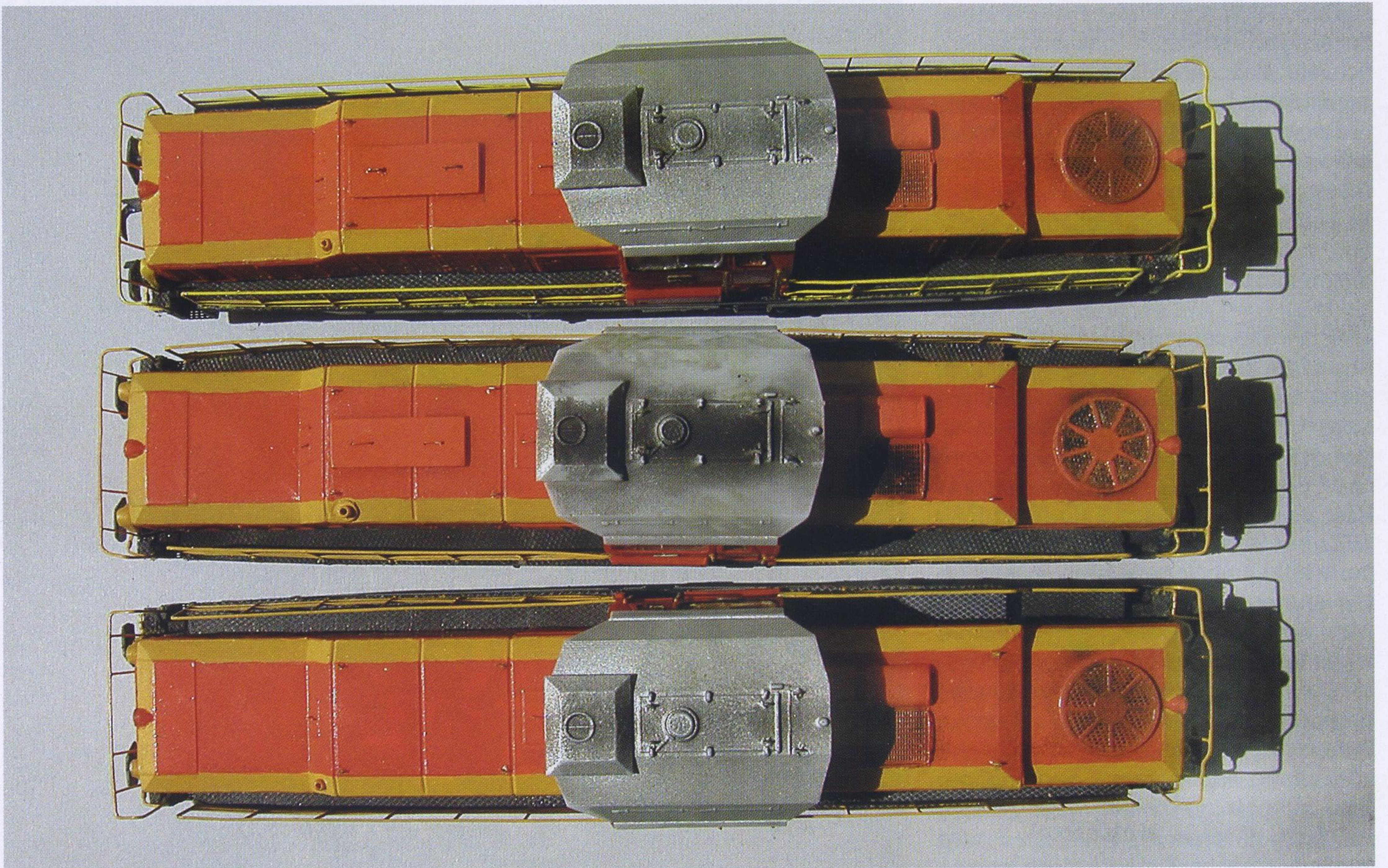


*Vista dei collegamenti sul circuito stampato Jouef dal quale sono state ricavate piazzole aggiuntive per i vari collegamenti del decoder e isolate le due viti di fissaggio mediante fresatura delle piste relative.*

*Cassa completa pronta per la verniciatura, con l'ausilio di una "terza mano"*







mente vi costerà diversi anni di Purgatorio perchè centrare tutti i buchi in un colpo solo – magari con la colla cianoacrilica che fa subito presa – è più difficile che azzeccare un terno al lotto. Un solo consiglio: non mettete colla sui corrimani che si innestano sulla cabina per permetterne l'eventuale smontaggio in caso di manutenzione interna.

L'impresa è compiuta: potete mettere la vostra D 145 subito in servizio nello scalo del vostro plastico, o in linea con qualche treno, magari... con il rinforzo di un'unità gemella senza motore. Per ulteriori chiarimenti su tecniche e materiali potete contattarmi per e-mail: [pace.ti@tiscali.it](mailto:pace.ti@tiscali.it). Buon divertimento!

*Le tre possibili versioni della D.145: dall'alto in basso, prima serie senza modifica della presa d'aria e del corrimano lato ventilatore; prima serie con modifiche; seconda serie, senza lo sportello supplementare sull'avancorpo più lungo.*

*Ed ecco la D.145 in servizio sul plastico...  
(tutte foto Di Modica)*

