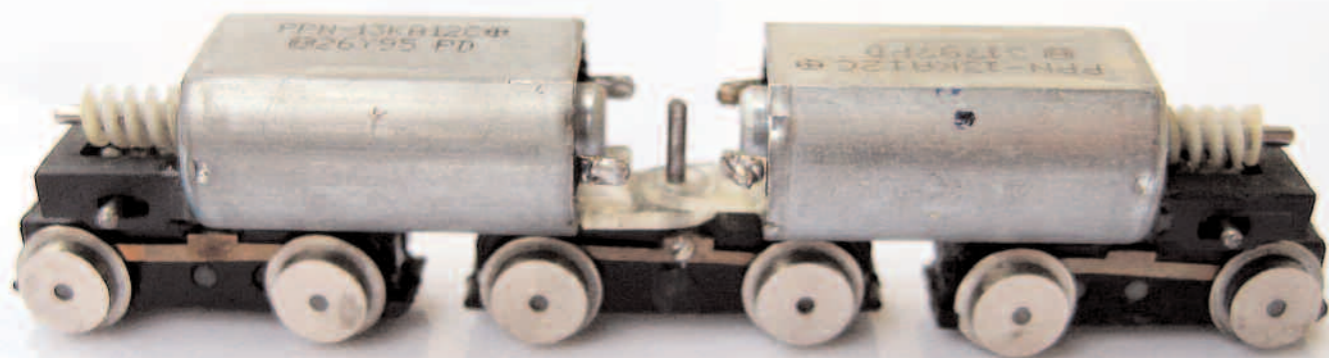


Figura 1 - Il telaio della E 645 CIL a costruzione quasi ultimata



Una motorizzazione per telaio: la E 645 CIL

Molti ennisti, alle ultime Giornate Fiorentine, avevano guardato con invidia una splendida E 646 1ª serie, dal funzionamento impeccabile (motorizzazione molto ingegnosa, nella sua semplicità) e dalla base incredibile: le macchine ordinate in Spagna alla CIL dalla ASN! Fabrizio Mungai, autore di questo gioiello, ci spiega nel secondo articolo dedicato da "Scala N... News" al perfezionamento delle macchine CIL (purtroppo non più disponibili) come ha realizzato le sue motorizzazioni.

È da diverso tempo che stavo studiando, assieme al mio amico Luca, una valida soluzione per la motorizzazione della E 645 della CIL. Inizialmente ci eravamo dati solamente una base di partenza "comune" ed avevamo sviluppato in seguito, due soluzioni alternative. In ogni caso, essendo consapevoli che costruire da zero una motorizzazione non sarebbe stato alla nostra portata, abbiamo trovato un modello economico di locomotiva americana in scala N, che ha il giusto passo tra gli assi e una grandezza adeguata delle ruote.

Smontata in ogni parte la locomotiva, abbiamo utilizzato i carrelli con gli ingranaggi e parte della trasmissione. La prima versione prevedeva un motore centrale (proprio sopra lo snodo della cassa) e trasmissione ad un carrello estremo.

Il problema di questo prototipo era dato dal fatto che, nonostante le necessarie zavorre, la forza di trazione era decisamente scarsa e il carrello opposto a quello motorizzato non aveva un comportamento "sicuro".

A questo punto decisi di contattare Luca per sapere come aveva affrontato la costruzione del suo prototipo. Mi spiegò in pochi minuti che la soluzione migliore, secondo lui, era quella di utilizzare i motori da CD-Rom che avevamo già usato

per l'ETR 500 della New Ray. Mi disse addirittura che aveva trovato lo spazio per mettercene... due! Fu una specie di rivelazione: io avevo utilizzato invece, il motore che avevo trovato nella locomotiva americana. Ripresi in mano il modello e lo guardai alcuni istanti: dopo un paio di minuti non esisteva più. Avevo deciso di ripartire da zero e non sarei stato contento finché non avessi ottenuto un modello con una notevole forza di trazione e soprattutto con la cassa ben poggiata sui carrelli.

Adesso si fa sul serio

La base di partenza è dunque un motore da CD-Rom del tipo rettangolare (li si



Figura 2 - La E 645 ultimata, verniciata nei colori della E 646 di 1ª serie - Complimenti!

vede bene in Figura 1 e 4). Tenendolo con il lato piano orizzontale, vi ho incollato la parte che sostiene il carrello della loco americana, solo dopo averla resa alta circa 3 mm (Figura 5). In pratica ho tagliato via tutto il sostegno che regge la vite senza fine sulle bronzine (vedremo poi perché). La vite è stata sfilata dall'albero e calettata direttamente sull'asse del nuovo motore: è incredibile sapere che ci si adatta alla perfezione, semplicemente ad incastro!

Al supporto così modificato, è stato poi rimontato il carrello e rimesso in posizione l'ingranaggio che trasmette il moto dalla vite senza fine alle ruote. Per trovare la giusta altezza per incollare il motore al supporto, conviene fare alcune prove e, in via provvisoria, incollare le due parti con della colla cianoacrilica.

Fatto questo si effettua una prima prova alimentando il motore con un trasformatore, per vedere che non ci siano impuntamenti negli ingranaggi che immanicabilmente causerebbero un moto irregolare.

Terminata la "prova" si ripete la costruzione una seconda volta per l'altra parte della locomotiva e si ripete il test.

Adesso ci troviamo con 2 motori incollati direttamente al fianco di due carrelli: manca ancora il carrello centrale.

Per ottenerlo si prende un carrello folle della solita locomotiva, ma in questo caso, bisogna forarlo al centro per potervi infilare un perno d'acciaio.

Non avendo niente di simile da usare, ho visto bene di riutilizzare come perno, quello originariamente sfilato alla vite senza fine (non si butta via niente).

Si smonta quindi il carrello dopo averlo forato, si infila il perno, e si rimonta dopo averlo riempito di colla bicomponente (l'interno è cavo) facendo attenzione che gli assi rimangano puliti.

Abbiamo quindi ottenuto due carrelli motorizzati ed un terzo folle: bisogna unire il tutto per formare lo scheletro della locomotiva.

Due parole sul telaio

Costruire un telaio sarebbe stato piuttosto difficile.

Già adesso il motore entra quasi a misura dentro la cassa della locomotiva: un telaio non avrebbe fatto altro che complicare le cose.

Oltretutto non avrei certo potuto realizzarlo in metallo e quindi non sarebbe neanche servito come zavorra.

Decisi allora di costruire due linguette da incollare nella parte dei motori libera (Figura 3) che mi sarebbero servite per tenerli assieme e fissare il carrello cen-

trale.

Ai due pezzetti di plastica ho praticato un foro utile per farci passare il perno del carrello folle e, una volta unita la locomotiva ho serrato tutto con una piccola rondella di plastica (autocostruita) incollata alla sommità.

Attenzione che la colla faccia presa solamente sul perno del carrello folle e non sulle vicine linguette!

Cablaggi elettrici

Ogni carrello originariamente ha 2 prese di corrente che strisciano sulla parte posteriore delle ruote.

Mi è bastato saldare sei sottilissimi cavetti che portano la corrente ai 2 motori. Ovviamente questi ultimi due devono essere saldati in serie per poterli far funzionare all'unisono.

L'ultimo asse è dotato degli originari

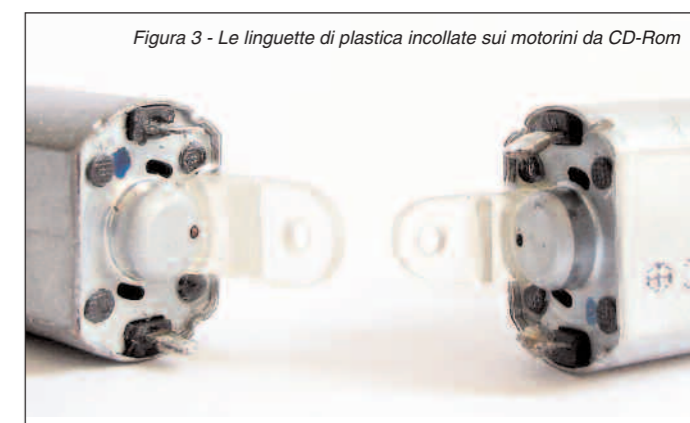


Figura 3 - Le linguette di plastica incollate sui motorini da CD-Rom

anelli di aderenza e la presa di corrente è su tutte le ruote.

La zavorra

Non trovando niente che mi soddisfi appieno, ho deciso di costruirmi 2 stampi in Das Terracotta dove avrei in seguito colato del piombo fuso (piombo proveniente sempre dalle solite loco).

Ho realizzato 2 tipi di stampi: dal primo si ricava una forma ad "U" molto schiacciata, mentre il secondo serve aappare la cavità che separa il pancone dal supporto del carrello.

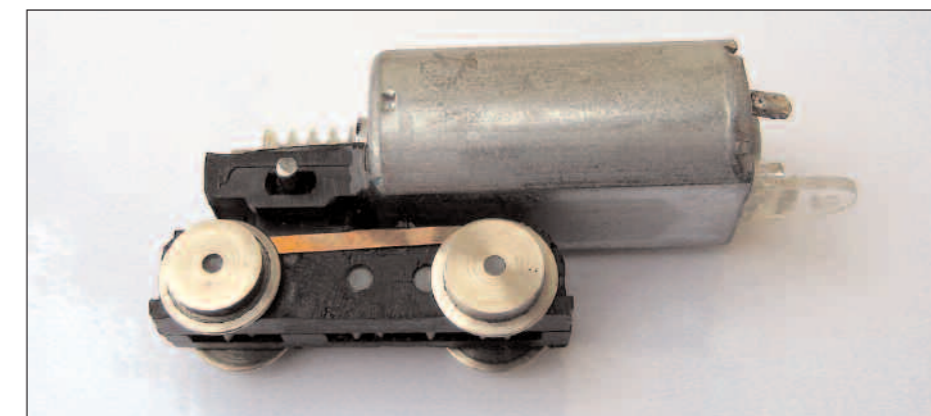
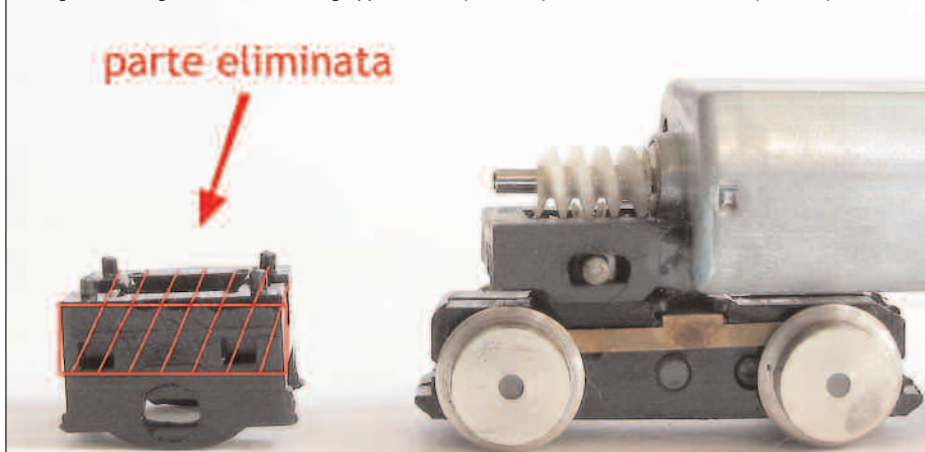


Figura 4 - Il motorino innestato sul carrello



Figura 5 - Dagli stampi in Das ecco estratti i blocchetti di zavorra

Figura 6 - Il taglio da effettuare sul gruppo-carrello (a sinistra) ed a modifica effettuata (a destra)



La zavorra a forma di U viene messa sopra la vite senza fine fino a farla praticamente sparire: questo serve sia a concentrare il peso direttamente sulle ruote motrici che a proteggere gli ingranaggi dalla polvere.

Una fotografia in ogni caso può chiarire quanto realizzato molto più e molto meglio di quanto si possa fare con mille parole (Figura 5).

Altro ciclo di test

La successiva fase di test è stata fatta presso il Museo della Scala N dove mi è stato cordialmente messo a disposizione parte del meraviglioso plastico. Il ciclo di prove ha mostrato solo un problema di fuoriuscita del perno che trattiene i carrelli motori dopo un certo periodo di funzionamento. Per correggerlo è bastato

inserire nella zavorra ad U, due alette che andassero a chiudere lo snodo.

Interventi sulla cassa

Terminato quindi il lavoro di meccanico, mi sono messo a fare il carrozziere, del modello originale sono rimaste solamente le casse, le fiancate dei carrelli e parte del mantice. Tutto il resto, compresi i cristalli dei finestrini è stato tolto per far "spazio".

Le casse sono state dotate di due appoggi laterali che strusciano sul rispettivo motore e che le trattengono verticalmente: per fissarle anche orizzontalmente, ho incollato 3 quadratini di plastica (2 sopra il motore e uno sotto l'imperiale del modello) in modo che una volta chiuso il tutto, vadano a combaciare uno sull'altro (Figura 7).



E 645 CIL

... e un telaio commerciale

Il grande successo dell'iniziativa E 645 della ASN ha stimolato i soci, perché una macchina così bella e a quel costo è più bella se viene motorizzata...

E non mancano le prime offerte commerciali per la motorizzazione: segnaliamo al riguardo la proposta di Digitaltrain, la sigla dell'amico Marco Gallo, che partendo da una motorizzazione americana (un diesel, telaio poi utilizzato per realizzare l'autonoma base in vetronite), e sfruttandone l'originario set-motori e la distribuzione, ha realizzato una ingegnosa elaborazione proposta agli ennisti a prezzi tutto sommato contenuti.

Gallo ha assemblato due distinte versioni della motorizzazione studiata (le fotografie mostrano il prototipo), e le offre sia in kit che già montate.

Il carrello centrale rimane quello CIL, le ruote in plastica sono da sostituire con altre da 7 mm ø.

Sulle fiancate dei carrelli vanno poi incollate

le fiancate dei carrelli del 645 CIL.

Il Kit viene venduto a 75 euro e comprende:

- 2 nuovi semitelai in vetronite;
- 2 carrelli motorizzati passo 19,5mm;
- 2 torrette con vite senza fine;
- 2 motori 3 poli;
- piombo o metallo bianco per realizzare le masse;
- filo elettrico;
- Istruzioni per l'assemblaggio.

Oltre al kit (peccato i motori a 3 poli...) Marco Gallo ha predisposto anche una soluzione *premontata*, che viene venduta in offerta a 90 euro fino al 31/12/2005

(poi ne costerà 100) e comprende:

- 2 nuovi semitelai già montati e collaudati (sono gli originari semitelai delle macchine Usa di cui sopra);
- 2 masse di piombo preformate
- Istruzioni per il montaggio.

Insomma un Kit molto interessante, che renderà agevole la motorizzazione delle nostre articolate.

Per informazioni:

Marco Gallo - Digitaltrain

Tel. 02.5693595
cell 349.2876150
www.digitaltrain.it
e-mail info@digitaltrain.it

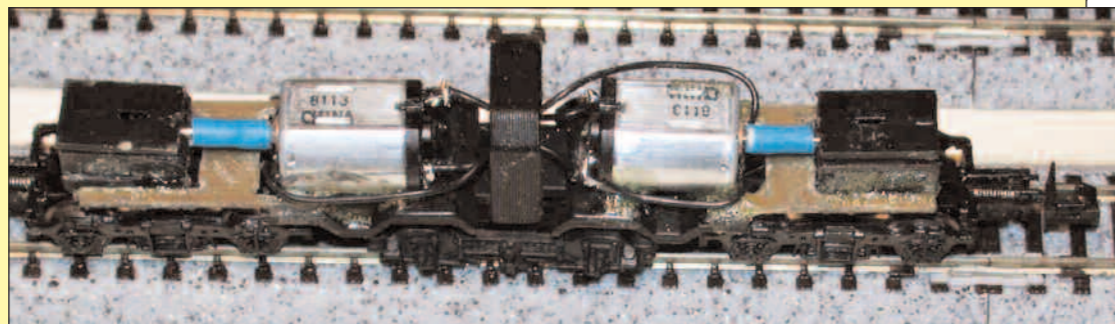


Figura 8 - Il telaio terminato: si notano gli spessori superiori e laterali, e le zavorre

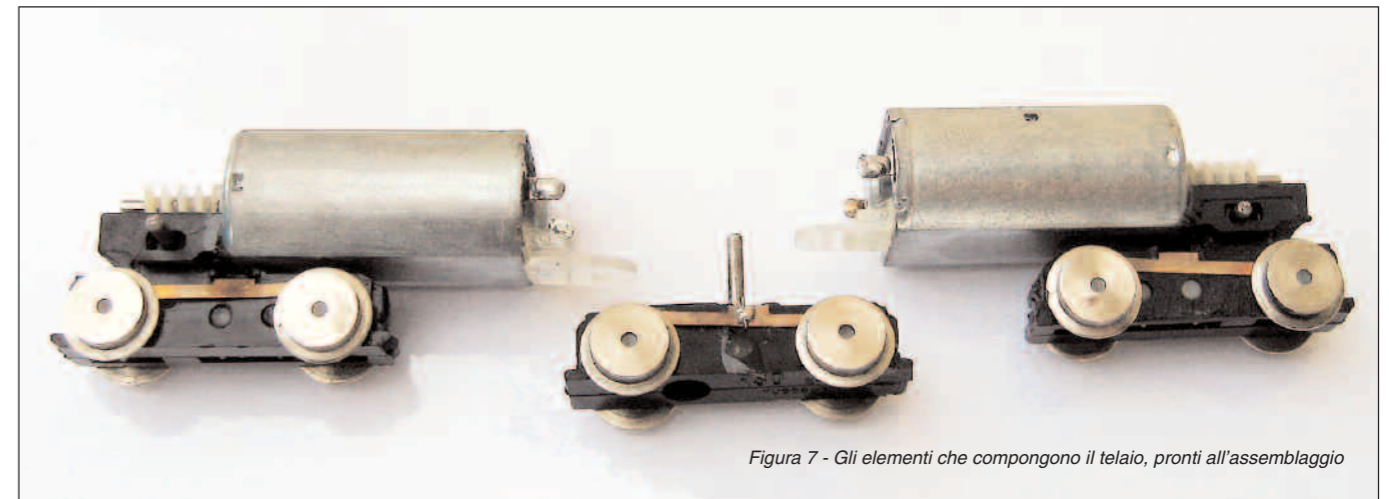


Figura 7 - Gli elementi che compongono il telaio, pronti all'assemblaggio

Alle fiancate dei carrelli sono state eliminate le *gobbe* in prossimità delle boccole e parte della riproduzione delle sabbiere nei punti dove avrebbero interferito con la scaletta di accesso alla cabina. Sono state poi incollate con dei supporti di plastica alla fiancata del carrello così come pure il mantice.

Verniciatura ed ultimi ritocchi

Purtroppo, durante le operazioni di smontaggio, danneggiasti la cassa con la lama di un taglierino e, terminate le riparazioni, invece di riverniciare in castano e isabella, scelsi la livrea grigio nebbia e verde magnolia.

Per caso ho scoperto che il verde magnolia della *Minitalia* aderisce molto bene al grigio nebbia *Molak* ma soprattutto per un piccolo periodo di tempo è anche possibile correggere le eventuali sbavature "grattando" il verde con uno stecchino bagnato. Questo espediente mi

ha permesso di correggere quelle piccole ma inevitabili sbavature che si ottengono con una verniciatura ad aerografo di una superficie così irregolare.

I cristalli dei finestrini sono stati costruiti "ritagliando" una copertina di plastica per CD e, prima di posizionarli, ne ho verniciato il contorno di nero per far sparire così lo spessore della plastica.

Il risultato ottenuto mi sembra molto soddisfacente e permette soprattutto di ottenere dei vetri a filo cassa.

Gli originali pantografi sono stati sostituiti con un paio di *Euromodell F.P.* che avevo acquistato circa 4 anni fa a Novegro come ricambi.

Per quanto riguarda le scritte, le ho disegnate al computer e sto aspettando che un mio amico me le stampi su carta da decal.

In alternativa, e solo per i numeri del pancone, si possono utilizzare le decal fornite nel carro F di TTM-Kit come mi è stato suggerito durante il corso delle

"Giornate Fiorentine".

L'originale vomere è al momento in costruzione: per adesso ho chiuso il foro del gancio modellistico e sto procedendo alla stuccatura.

Conclusione e ringraziamenti

Una volta rimontato il tutto ho ottenuto ciò che desideravo: una locomotiva con una buona forza di trazione e dall'aspetto realistico.

Molta soddisfazione l'ho avuta dai pareri di diversi amici fermodellisti, che guardavano con ammirazione cosa si poteva ottenere con una spesa modesta e un pizzico di pazienza.

Vorrei a questo punto ringraziare tutti coloro che mi hanno dato una mano per portare a termine questa "folia in scala N" per le idee, i consigli e la disponibilità all'effettuazione dei test.

Fabrizio Mungai

