

# Ferrovia Genova-Casella: Il locomotore FGC n. 29

Giorgio Di Modica

Sono stato attratto da questo locomotore per i suoi colori bianco e rosso che mi ricordano quelli di una ferrovia a me cara, la Pisa – Livorno via Marina di Pisa, perché legata alla mia gioventù.

Dopo aver costruito i rotabili di questa linea, compresa la stazione di Marina dall'architettura tutta particolare (vedi *I Treni* n. 351 e 352 del 2012), l'esperienza acquisita con quelli in H0m della FEA (*I Treni* n. 450 del 2021) e con l'intento di far cosa gradita ai modellisti liguri ho deciso di realizzare questo modello inserendolo nella serie dei Corsi fermodellistici gratuiti del Gruppo Italo Briano.

L'incontro al Congresso FIMF di Montecatini Terme con l'amico Roberto Rava è stato determinante per l'aiuto ricevuto per foto d'insieme, di particolari e misure in loco; aiuto che, saltando dal mar Tirreno all'Adriatico, mi è pervenuto anche da Antonello Lato, altro amico dagli aiuti poliedrici, per i trascorsi sulla Ferrovia Sangritana della macchina in oggetto, costruita nel 1924 da TIBB (Tecnomasio Italiano Brown-Boveri) e C&T (Carminati & Toselli) per l'allora FAA con scartamento di 950 mm come locomotore con bagagliaio, quest'ultimo trasformato in vano passeggeri all'atto della cessione alla FGC - Ferrovia Genova Casella e contestuale riconversione allo scartamento metrico (perché nel frattempo la FAA, diventata FAS, aveva adottato lo scartamento più largo).



Fotografie di Giorgio Di Modica

Ringraziando tutti mi sono messo all'opera disegnando dapprima un figurino che, oltre ad appagare l'occhio secondo gli insegnamenti dell'amico Italo Briano, fosse anche valida base per il modello in scala e successivamente realizzando il modello in cartoncino (usando un biglietto di auguri di Natale!) per controllare che non vi fossero errori evidenti.



### La cassa

La filosofia costruttiva delle casse C&T non prevedeva bombature per cui la cassa, sfaccettata, può essere realizzata sia con lamierino o cartoncino piegato ad hoc che con rettangoli di polistirene incollati fra loro angolati come da disegno in pianta. A differenza di altri locomotori di questo tipo le pieghe non sono posizionate sugli angoli, bensì ai lati di questi per cui i coprigiunti non possono essere utilizzati per irrobustire la zona incollata né, in caso di lamierino sottile, si può usare un indebolimento interno del materiale per facilitare le pieghe.



Vista del fianco destro



Pertanto per effettuarle occorrerà usare qualche accortezza come posizionare la lastrina con la linea di piega in corrispondenza di un supporto con uno spigolo vivo (ad esempio un tavolo), appoggiare sulla lastra una superficie piana e rigida per bloccarla, quindi appoggiare una seconda piastra rigida sulla linea di piega e accompagnare quest'ultima fino all'angolo desiderato o poco più se il materiale è molto elastico.



Vista del lato sinistro.

Ciò premesso per realizzare la cassa basta incollare sul materiale i disegni **A** e **A'** -portati alla scala desiderata- ed effettuare tutte le pieghe indicate con le linee rosse. Tenete presente che se si aprono i finestrini (col solito metodo dei fori lungo il perimetro e rifinitura a lima) mentre il pezzo è ancora piano le pieghe risulteranno più difficili perché il supporto risulta indebolito mentre se si fanno prima le pieghe sarà meno comodo aprire i finestrini; ciascuno sceglierà l'ordine preferito. I dentini sotto il frontale andranno incastrati nelle rispettive asole dei praticabili **D**, che hanno anche funzione di dima, mentre quelli alle due estremità delle semi-casse andranno incastrati nelle asole delle porte per i passeggeri **B** e **B'**; il pezzo **E**, che rappresenta il longherone sotto-cassa da piegare a L secondo le linee rosse, va incastrato nel pezzo **D**, inserendolo a partire dal centro cassa e spingendolo verso l'esterno fino ad appoggiarsi alla parete interna. Una volta controllato il parallelismo delle fiancate, saldate (o incollate per chi ha optato per cartoncino o plasticard) i due pezzi tra loro e successivamente con la piastra **F** tramite i dentini presenti nella parte inferiore di **E**; infine ripiegate le 8 piattine sporgenti da **E** e saldatene le estremità nell'angolo formato da **E** con **F** onde simulare i fazzoletti di rinforzo.

Ciò fatto il perimetro della carrozzeria risulterà chiuso e pronto per i particolari. Per maggior robustezza congiungete con la piattina **L** l'interno delle due porte simulando il tavolato di ingresso dei passeggeri onde garantire anche la corretta e stabile larghezza della cassa.

### Telaio, motorizzazione e carrelli

Dall'esperienza acquisita dai rotabili della FEA mi sono orientato subito su una motorizzazione commerciale "tricolore" (per aiutare il nostro mercato) e di un certo peso per



Vista frontale.

garantire aderenza e buona captazione di corrente, pur tenendo conto che nell'H0m l'uso di ruote in H0 mal si concilia per le maggiori dimensioni dei profili (per evitare contatti elettrici indesiderati sugli scambi basta abbassare di 0,1 mm per una larghezza di almeno 0,4 mm gli ultimi 4-5 mm esterni delle due rotaie confluenti sul cuore).

Ho scelto la motorizzazione Linea Model LM8827MTF che ha un passo quasi uguale (mm 27 invece di 27,6) in quanto la differenza di 0,6 mm oltre a poter passare inosservata facilita

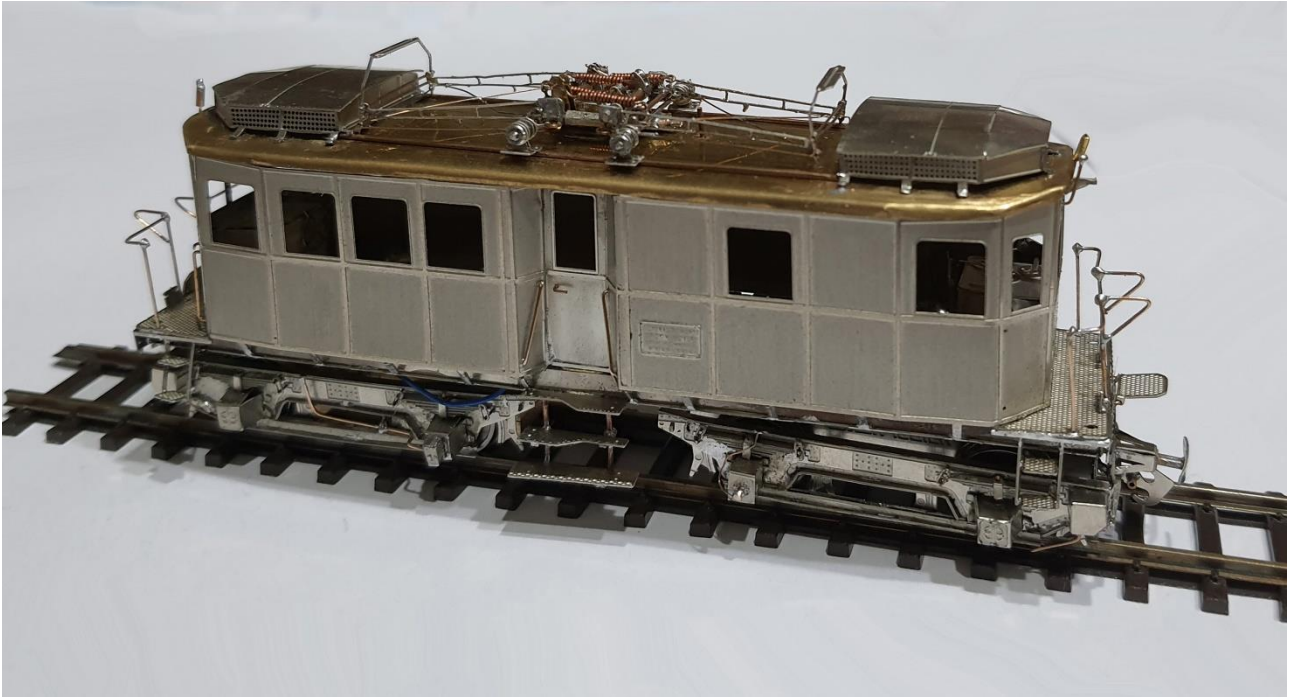
l'iscrizione in curve strette (la Genova-Casella ha curve con raggio di 80 metri!); purtroppo le ruote a vela piena da 12 mm di diametro non sono al momento disponibili e occorre ripiegare su quelle di 10,5 mm. Fortunatamente le ruote si notano poco perché quasi completamente coperte dalle fiancate dei carrelli (e i bordini abbondanti le fanno apparire più grandi) e quindi è meglio concentrarsi su questi.



Come piegare una lastrina di metallo per ottenere il tetto; Nella versione definitiva il dado è stato saldato sotto il pantografo invece che sotto il tetto. La vite fa presa sul distanziale superiore, visibile nella foto, posto al centro del locomotore.

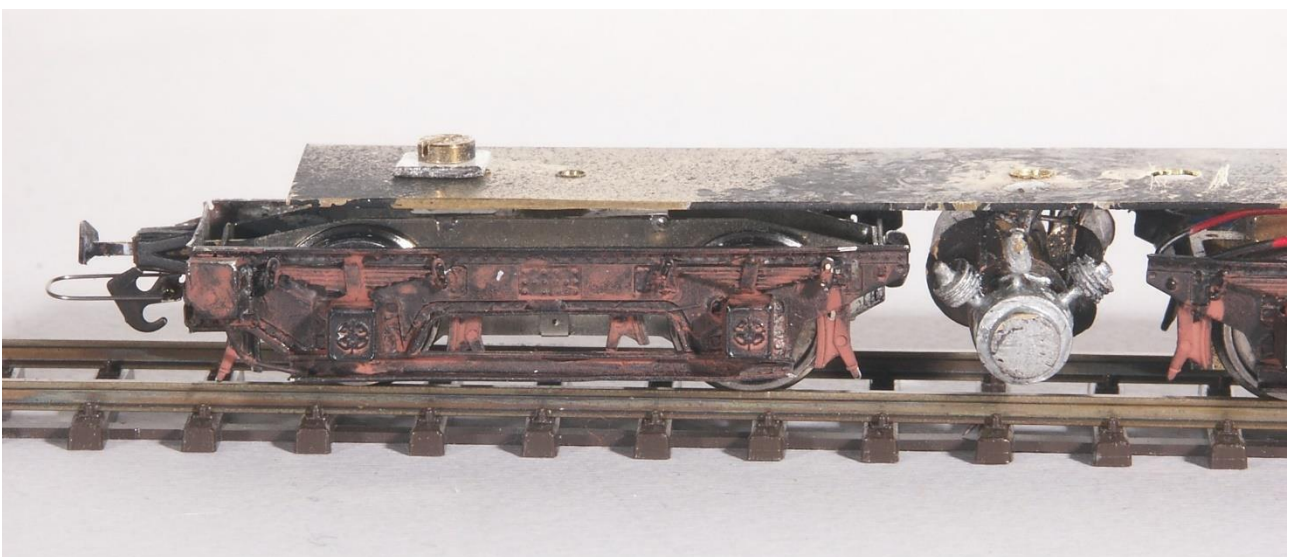
I fianchi sono composti da **C1** che è la piastra base sulla quale vanno saldati sul bordo superiore **C2** che imita il profilato a T, due pezzi **C4** sul bordo inferiore che imitano il profilato a U, e **C3** e **C5** rispettivamente nell'incavo centrale e sotto la sabbiera anteriore curvandoli per seguirne i contorni. I dentini per l'incastro faciliteranno la corretta posizione dei pezzi. A questo punto la piastrina è sufficientemente robusta per fissarvi le balestre costituite dalle foglie **C6** tenute dalla cravatta **C7** da saldare nelle relative asole (l'asola centrale va saldata dopo aver inserito anche la boccola); gli anelli **C8**, da bloccare con spezzoni di filo da 0,3 mm nei fori segnati in magenta, simulano il fissaggio al reale. Nelle asole sotto le balestre vanno posizionate le boccole, dopo averle piegate per ottenere sia lo scatolato che le due basi di appoggio (dopo averne piegato a 90° anche le due alette triangolari di rinforzo). Il locomotore 29 viaggia sempre con il comparto passeggeri lato Casella: su questo lato (destro nel percorso in salita) le boccole sono tutte uguali tipo **C11** mentre sul lato opposto il carrello anteriore ne ha una di tipo **C11** e una di tipo **C12**, che monta il pezzo **C13** opportunamente piegato e inserito nelle asole, mentre quello posteriore ne monta una **C14** e una **C11**. **C9** (destra) e **C9'** (sinistra), una volta piegate, costituiscono le sabbiere da posizionare con i dentini negli incastri anteriori del carrello mentre **C10** simulano gli sportelli presenti nella loro parte superiore.



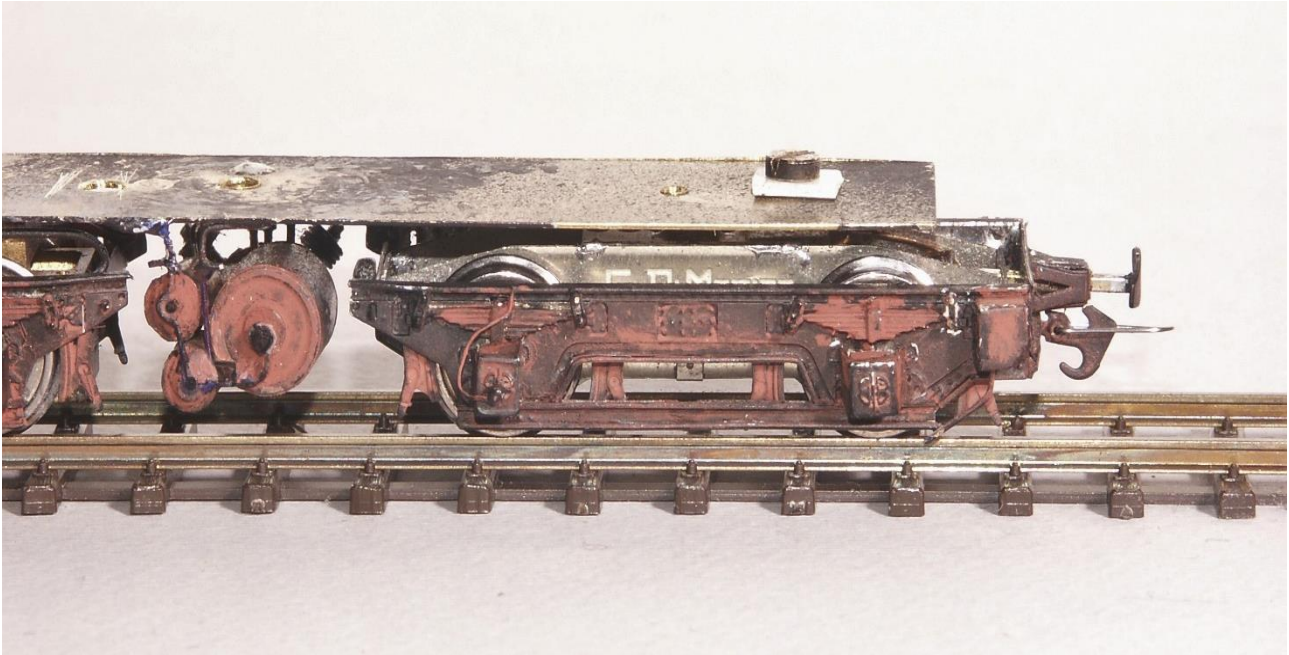


Primo assemblaggio del locomotore per controllare eventuali difetti.

Le fiancate vengono poi unite dal piastrone anteriore **C15** completato dagli angolari inferiore e superiore **C16** da piegare a 90° a L; **C17** è la piattina che chiude posteriormente il perimetro del carrello mentre **C18**, una volta ripiegato, è la custodia del repulsore; **C19** è il piatto del respingente da saldare su un profilato quadro di ottone da 1x1 mm come stelo (chi lo desidera molleggiato deve inserirlo in una molla prima di saldare la custodia al piastrone). Infine **C20** è il gancio da inserire tra gli angolari **C16** e da completare (per vetrina) con le maglie e tenditore **C21**; come sperimentato per la FEA, se si desidera un aggancio/sgancio automatico, basta fissare nel foro del gancio un tubetto da 1 mm esterno (interno 0,5 mm) con dentro inseriti gli estremi di un anellino di acciaio sostenuto da un filo di bronzo fosforoso e predisporre nel punto di sgancio il classico magnete (un breve filmato sul funzionamento del gancio uguale a quello dei mezzi della FEA è visibile sul mio sito [www.fimf.it/GIB/](http://www.fimf.it/GIB/) → Corsi → FEA). Chi ama la fotoincisione casalinga può predisporre anche i pezzi opzionali **C22** per dare più rilievo ai particolari.



Lato destro dei carrelli; è visibile l'occhiello per lo sganciamento magnetico.



Vista del lato sinistro dei carrelli.

Una volta assemblati i fianchi con le traverse anteriore e posteriore si procede al fissaggio al parallelepipedo della motorizzazione Lineamodel tramite l'apposita piastra fornita nel kit o in alternativa con due piattine tipo **C17** saldate tangenti ai perni inferiori di fissaggio degli anelli di supporto delle balestre e incollate alle facce 10x10 mm del blocco motore. Qualora si desideri fissare con una vite la piattina posteriore o prevedere una rotazione decentrata del carrello, è consigliabile fare i nuovi fori e filettature *prima* di inserire motore, ruote e ingranaggi e curando di non lasciare trucioli all'interno della culla.

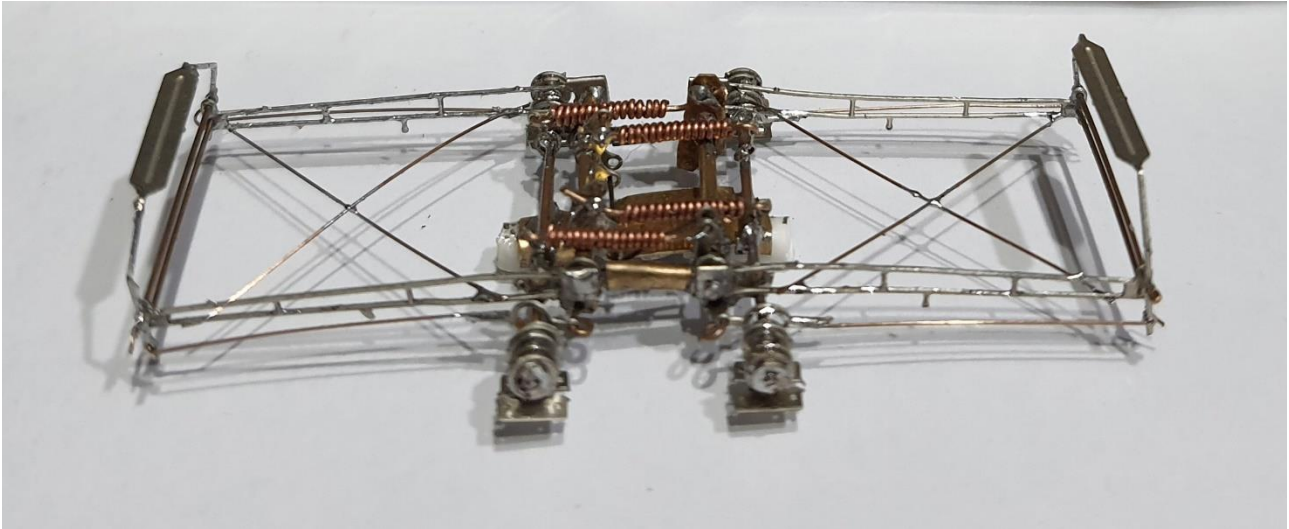
Per evitare che il centro ruote non corrisponda al centro boccole il mio disegno delle fiancate è stato accorciato rispetto alla mezzeria di 0,3 mm per parte.

### **Tetto, pantografo e particolari vari.**

Il tetto può essere ricavato da lamierino di ottone o latta da circa 0,3 mm di spessore o da polistirene o legno da 4 mm seguendo i contorni della cassa come da disegno in pianta, maggiorandone i bordi superiori di circa 1 mm per tener conto dello sgocciolatoio. Su di esso vanno posizionati i due vani dei reostati composti dal pezzo **G** piegato secondo le linee rosse e dalla copertura **H** con ai lati due passerelle ottenibili da listelli in legno di circa 3 mm di larghezza del tipo di quelli usati per il modellismo navale. Tra i reostati è posizionato l'organo di presa corrente che merita un discorso a parte. Il locomotore 29 è nato infatti con un pantografo con struttura simile al tipo TIBB alleggerito, successivamente super-alleggerito ma dotato di doppio strisciante e infine trasformato radicalmente con stanghe di tipo trifase in occasione del passaggio dalla FAS alla FGC. Il disegno della struttura di base sembra sia rimasto pressoché invariato salvo prolungare i bracci inferiori originari (pur conservandone il disegno) e dotarli di un archetto, che ricorda sia il trifase che le racchette tranviarie, nonché di una doppia pompa per il sollevamento (riproducibile con un tondino di 2 mm di Ø) coadiuvata da molle. La totale mancanza di disegni mi ha costretto a ricorrere alle proporzioni matematiche, pur col beneficio del dubbio a causa delle deformazioni prospettive.

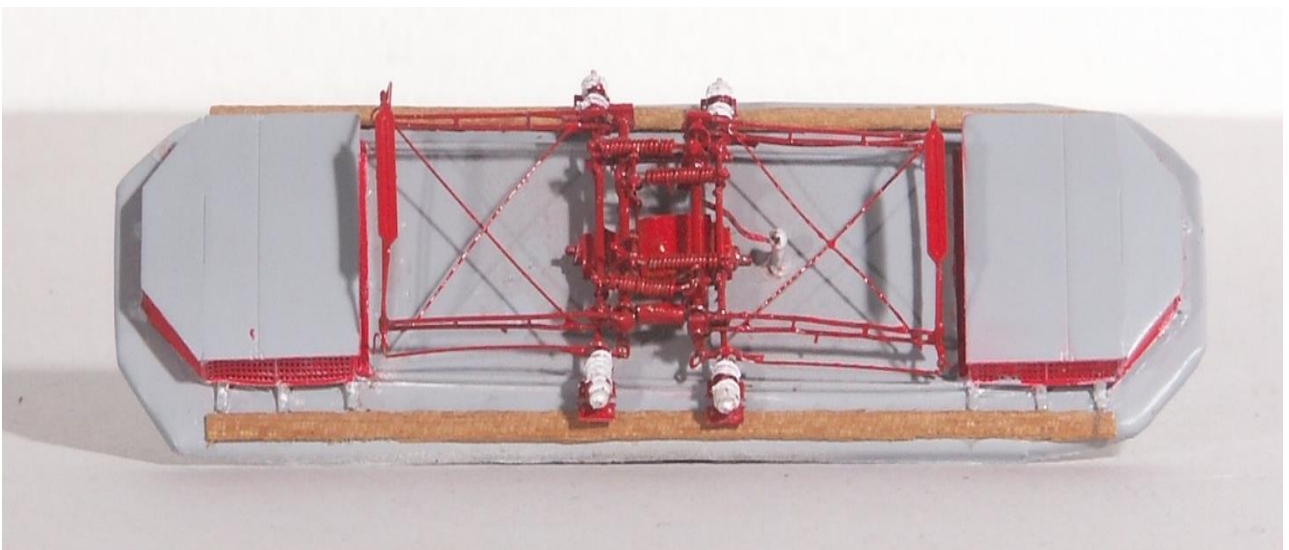
Fortunatamente il grande fermodellista genovese Italo Brianò soleva dire che *il modello più bello è quello che appaga l'occhio*, non quello che scaturisce da un insieme esasperato di misure.





Il pantografo assemblato. Gli striscianti (surdimensionati) nella realtà non sono presenti ma sono utili se sul plastico si usa la linea aerea per alimentare il locomotore.

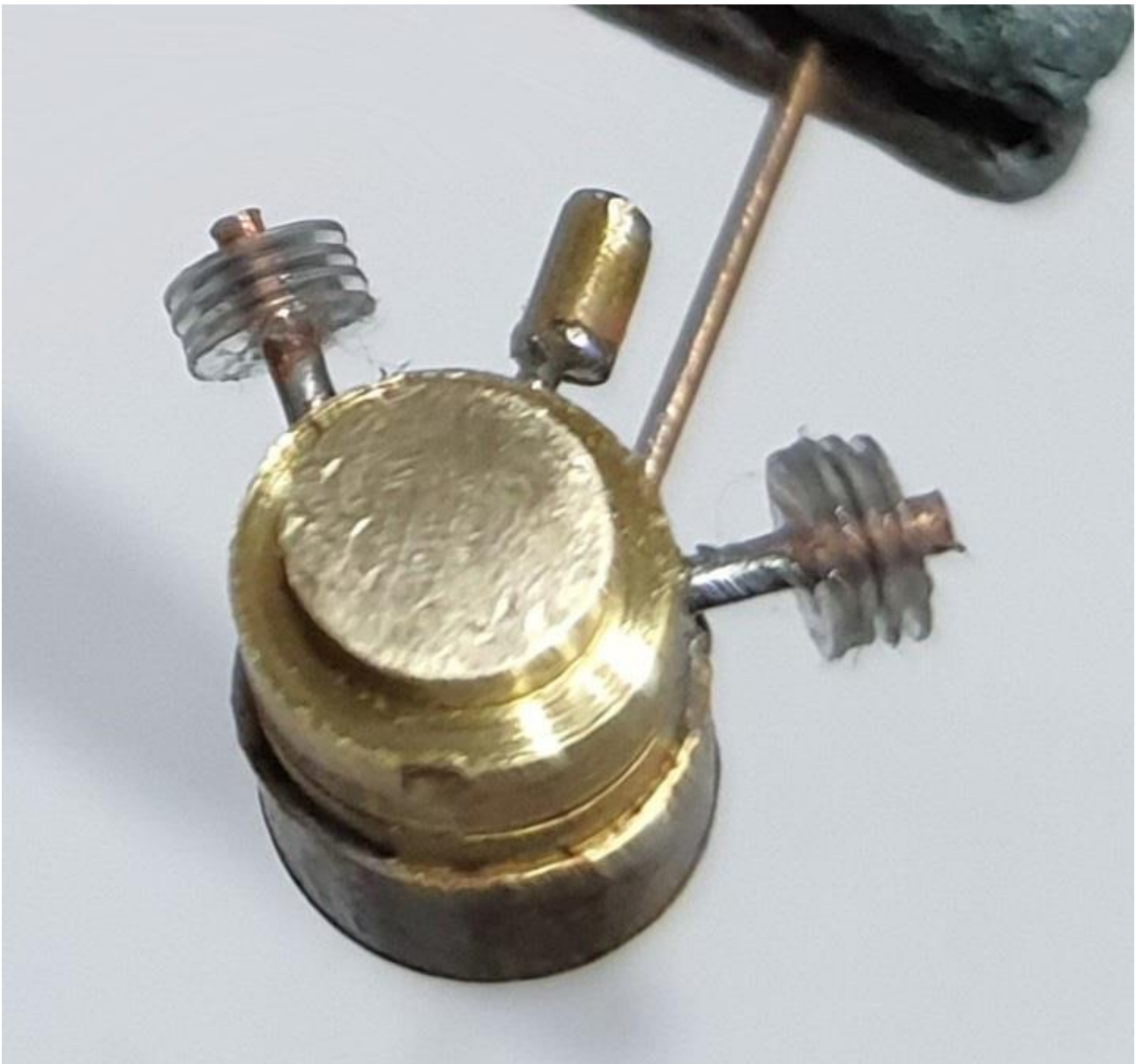
I componenti del pantografo sono: il particolare **PA1** che, dopo aver piegato i due listelli che distanziano le stanghe, costituisce l'intelaiatura di base nei cui fori laterali di diametro 0,6 mm vanno inseriti due distinti pezzi di filo (quello rettilineo superiore garantisce una larghezza meno deformabile della base (e con inseriti due particolari **PA6** fa da ancoraggio alle molle) mentre quello inferiore -sagomato a C e inserito nei fori bassi Ø 0.6 mm anteriore e posteriore della base **PA1**- la sostiene tramite una serie di isolatori **PA10** (costituiti da dischetti alternati grandi e piccoli) insieme ai supporti di base **PA9** (esterno-interno, da fissare su due profilati in plasticard a L). Nei fori Ø 1 mm di **PA1** va posizionato il tondino per la rotazione delle aste dopo avervi inserito -uno di fronte all'altro- da un lato due particolari **PA4** e due **PA6** e dall'altro due **PA5** anche qui con due **PA6** (nei fori alti di **PA5** e in quelli bassi di **PA4** va inserita una saetta in acciaio da 0,3 mm per assicurare il sincrono innalzamento delle aste (nelle foto del reale è visibile una sola saetta in quanto la macchina dispone di 2 pompe di sollevamento delle stanghe per simmetria di sforzo; al centro dei fianchi laterali di **PA1** andrà saldato anche **PA8** che sostiene una barra della quale non ho compreso la funzione (sarò grato se qualcuno me la illustrerà! Nell'attesa non l'ho ancora montata.).



Vista del tetto con vano reostati, pantografo e passerelle in vero legno.



Alle estremità delle aste di rotazione andranno fissate le stanghe **PA2** e **PA2'**; i fori bassi da 0,3 mm lato strisciante andranno uniti con un filo da 0,3 mm saldato mentre in quelli superiori un filo da 0,3 (passante) servirà per la rotazione dello strisciante **PA3** (dopo aver piegato quest'ultimo come in figura) e una volta raccordato nei suoi fori più interni con filo di 0,3 mm di Ø; nei due fori più esterni verrà invece agganciato il tirante (in filo da 0,2 mm) per mantenere gli archetti perpendicolari alla linea di contatto, tirante che alla estremità opposta è saldato al pezzo **PA7** imperniato nel foro da 0,3 mm presente sotto le aste di rotazione. Ma non spaventatevi, la descrizione è molto più lunga e complicata del montaggio materiale. Nel prototipo purtroppo ho abbondato nella distanza tra le molle col risultato che gli appoggi sono risultati più larghi del necessario, ma quando farò il "28" starò più attento.



Come costruire il compressore; le alettature sono costituite da paillettes.

Termino con i particolari: **P1**, una volta ripiegato su un filo da 0,3 mm, costituisce il supporto del faro superiore; **P2** è la base del faro superiore (da piegare e completare con un cilindro in tubo Ø 3 mm lungo circa 2 mm come corpo del faro); **P3** è il pancone; **P4** sono le scalette con fianchi e scalini da piegare opportunamente e saldare alla piattina da 1 mm che contorna

il praticabile dei terrazzini (per il plastico, in caso di curve strette, potrebbe essere necessario saldarlo al carrello per non ridurre la possibilità di rotazione); **P5** riproduce sommariamente la parte superiore del banco di comando da completare col timone **P6** da fissare su un parallelepipedo di legno incollato sotto al banco; un altro **P6** rappresenterà il freno di stazionamento. I gradini per il comparto passeggeri (**P7**, **P8**, **P8'** lato compressore e **P9**) possono essere fatti in metallo o con listelli di legno; dietro ad essi da un lato sono presenti tre serbatoi realizzabili con tondini di metallo, plexiglass o legno (da circa 8, 4 e 3,5 mm di Ø) e dall'altro è visibile il compressore, anche questo realizzabile con un tondo sul quale, dopo avervi fatto due fori radiali a 90°, innestare due spezzoni di filo su cui infilare rondelle di diverso diametro **P10** (2 e 3 mm circa) o paillettes ad imitazione delle alettature dei pistoni.



Lanterna con già inglobato il led per l'illuminazione notturna.

Tubature varie e corrimani sono in filo da 0,3 mm mentre i mancorrenti dei terrazzini sono in filo da 0,4 mm. I fanali bassi sono ricavabili da fettine di tubo d'ottone da 3 mm di Ø con due fori radiali da 1 mm: quello inferiore serve per il passaggio dei cavi del led (se si vogliono illuminabili) mentre quello superiore accoglie uno spezzone di filo da 1 mm sulla cui sommità avvolgere e saldare un sottile filo elettrico da 0,1 mm a imitazione del cappello a corona. In alternativa, con una fotoincisione casalinga, per il corpo potete usare il disegno **P11**, arcuando dopo i lembi laterali e ripiegando le parti anteriore e posteriore. Infine **P12** sono gli scalini, oserei dire opzionali, per salire sul tetto: potete incollarli chiusi o incernierarli con filo da 0,2 mm di Ø nei rispettivi fori del coprigiunto (per semplificare potete saldare dei piccoli spezzoni di filo da 0,2 mm. a imitazione di quelli chiusi). **D'** è la pedana di passaggio dal locomotore ai vagoni, da incernierare tramite filo da 0,3 mm di Ø, nei fori superiori di **P3**



(fori segnati in colore magenta). Per la verniciatura ho usato i comodi spray Tamiya TS27 bianco opaco, TS49 rosso brillante e TS6 nero opaco, oltre al primer bianco e grigio (per il tetto) e ai nastri da 2 mm per le mascherature.



All'imbrunire si accendono i fari. Notare gli scalini ripiegati per accedere all'imperiale.

E se siete amanti delle composizioni minime merci probabilmente gradirete il Corso di modellismo sui carri tipici della FGC tipo 23 o 102 qui sotto stilizzati.

