

## Segnali FS permanentemente luminosi a sbalzo su tralicci tubolari

Giorgio Di Modica



Vecchio segnale a forte sbalzo a una gabbia su traliccio tubolare a Milano P. Genova (maggio 1997): è chiaro l'impiego dei pali tubolari per linea aerea per il sostegno della passerella.

Il segnale descritto nel corso precedente e sulla rivista *I Treni* a pag. 57 del numero 174 (sett. 1996) è adatto alla posa in piena linea o nelle stazioni ove l'interbinario consenta un franco adeguato rispetto alla sagoma limite dei veicoli. Quando la distanza dalla faccia interna della rotaia più vicina è inferiore a 1,7 m rispetto al particolare più sporgente del segnale non è possibile installarlo: in questi casi si ricorre a vele ubicate su tralicci a sbalzo posti in aree adiacenti.

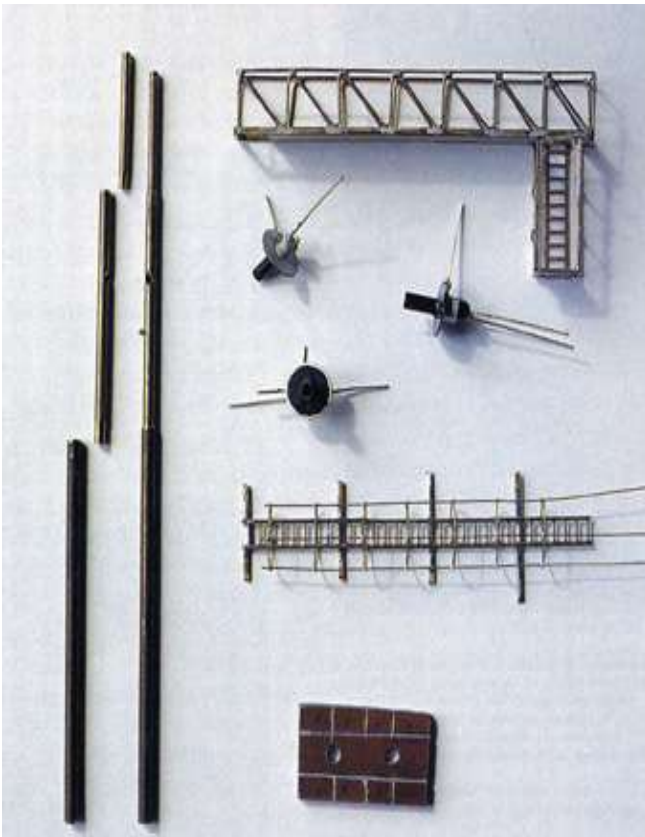
In passato questi tralicci erano realizzati spesso con pali tubolari di recupero (ad es. tipo M8a o M29b) secondo uno schema standard; attualmente è invalsa la costruzione con angolari in ferro zincato progettati caso per caso.

Per il modellista la riproduzione del primo tipo è più semplice e, a mio avviso, l'opera finita è anche più elegante. Vediamo come realizzarne un esemplare.

Nel mio caso l'esigenza è sorta quando il Gruppo Italo Briano ha deciso di porre in cantiere una stazione con relativo piazzale elettrificato; in certe situazioni complesse l'interbinario disponibile mal si conciliava con le sagome *dinamiche* di alcuni modelli in scala 1:80: da qui la necessità di posizionare la base del traliccio a lato di un binario adiacente invece che a fianco di quello interessato.

La tecnica di costruzione è semplice; si può partire da kit commerciali, da pali di recupero (come al vero) o costruire anche quelli partendo da tubetti di ottone di vario diametro: nel mio solito sforzo di diffondere il modellismo a basso costo per i giovani, vedremo nei dettagli proprio quest'ultima il cui costo complessivo dei materiali non supera i 10 euro!

Nelle fotografie è visibile il modello del segnale prima e dopo la verniciatura; nel disegno sono riportate le misure in H0 del modello che per alcuni particolari possono differire da quelle in scala esatta, come scritto nell'articolo su i segnali semplici al quale rimando per la costruzione della vela, del gruppo ottico e per la descrizione dei collegamenti elettrici. Le foto favoriranno l'assemblaggio delle parti.



Pezzi componenti il segnale a traliccio tubolare

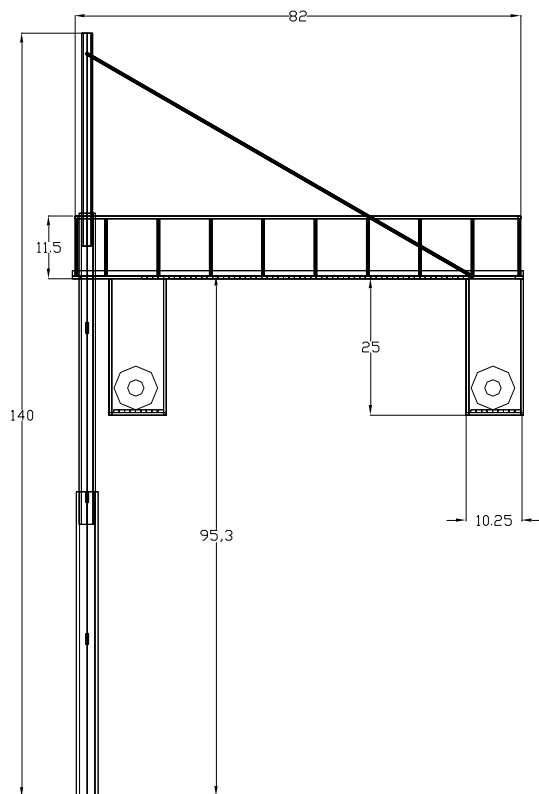
Il supporto principale del traliccio è costituito da due pali tubolari Mannesmann realizzabili con tre spezzoni di tubetto di ottone (o ferro) di 3, 2,5 e 2 mm di diametro esterno lunghi rispettivamente 70, 46 e 27 mm.

Il tubetto che normalmente si trova presso i negozi di ferramenta ha uno spessore di 0,5 mm : questo comporta la necessità o di un allargamento di 0,5 mm (a mezzo trapano) dei primi 5 mm del foro interno o di una analoga riduzione di quello esterno (a mezzo lima) onde permettere l'incastro del secondo spezzone nel primo e del terzo nel secondo (se si possiede un tornio la cosa risulta facilitata, anzi, per non indebolire troppo il materiale, è consigliabile intervenire su entrambi i pezzi asportando solo 0,25 mm da ciascuno). In alternativa si può optare per tubi da 3,5 , 2,5 e 1,5 mm di diametro (se non si trova il tubo per quest'ultimo va bene anche un tondino), che non necessitano di interventi per l'incastro, o i più universali 4, 3 e 2 mm.

I tre pezzi vanno congiunti a mezzo saldatura (o adatto collante secondo i gusti). A circa 15 e 20 mm dal termine superiore dello spezzone centrale praticare su un palo due fori da 1 mm ( in caso di due vele praticare 2 fori a circa 15 e 20 mm anche sull'altro palo) per il passaggio dei cavi elettrici. Se si è certi di non dover aggiungere in un secondo tempo altri fuochi si possono forare entrambi i pali a 15 mm in modo da inserire un solo cavo per palo invece di due, con minor rischio di spellare la guaina isolante e provocare corto circuito (primaria causa d'insuccesso in realizzazioni di questo tipo).

Facciamo ora una fotocopia del terrazzino e posizioniamola sul plastico: se la mezzeria della vela coincide con la mezzeria dell'interbinario si può procedere senza fare variazioni; in caso contrario o si allunga il terrazzino di uno o due moduli o si arretra la gabbia di quanto basta. Incolliamo poi il disegno su un pezzo di legno e piantiamo tanti chiodini di acciaio senza testa all'interno degli angoli dei supporti del mancorrente superiore; avremo così realizzato una semplice dima per piegare in modo uniforme un filo di ottone (o simile) da 0,4 mm di diametro. Mentre il filo è in dima alla base della greca si salda un angolare a L (o una piattina o un filo secondo disponibilità) di ottone da 1x1 mm ; si toglie il tutto dalla dima e si piega l'angolare a 90° previa incisione triangolare sul piatto di base (per favorire la piega). Si ripiega l'angolare a 90° dalla prima piega onde costruire il secondo lato lungo (sul quale andrà saldata la greca di una seconda serie di supporti del mancorrente) e si piega infine l'ultimo lato da 9 mm a chiusura del rettangolo. Sopra tutti gli spigoli della greca andrà saldato come

detto il mancorrente (un rettangolo realizzato però con un filo da 0,5 mm). Prima di saldare il fondo in latta (da ricoprire, dopo la stesura dei cavi elettrici, con un rettangolino di reggetta da pacchi in nylon stampata a rombi a imitazione della lamiera zigrinata o di plastica incisa con un punteruolo a strisce parallele di circa 1 mm a imitazione del tavolato in legno) occorre decidere se si desiderano una o due gabbie: se si opta per una gabbia il camminamento andrà dal palo al punto di attacco della gabbia; se si opta per due gabbie andrà lasciato libero anche uno spazio di 9 mm sopra la seconda gabbia.



Queste ultime sono realizzate con due U in angolare a L 1x1 o piattina 1x0,5 mm unite da un fondo in latta (solita scatola di tonno come sopra) di mm 9x10 e lateralmente da due barrette in filo da 0,5x10 mm; posteriormente la chiusura è assicurata da uno spezzone di scaletta del tipo usato per il segnale singolo o da tanti spezzoncini di filo come quelli laterali posti a una distanza pari agli scalini.

Prima di saldare in posizione la vela o le vele (la gabbia può variare in altezza da 25 a 31 o 34 mm a seconda del numero dei segnali e/o di eventuali triangoli limitativi della velocità) si salda la gabbia al terrazzino e si incolla alle pareti laterali della gabbia prospicienti la linea aerea un pezzetto di rete metallica o ... in tulle da bomboniere.

A questo punto si può appoggiare il complesso del terrazzino+gabbie al primo palo in modo che il corrimano superiore venga a trovarsi all'altezza del termine dello spezzone centrale del palo, curando che quest'ultimo abbia le forature a 15 mm rivolte verso l'interno del terrazzino e che rientri sempre rispetto al praticabile di circa 5 mm. Una volta in posizione si può fissare con un punto di saldatura sotto il praticabile e all'altezza del corrimano superiore. Ciò fatto procedere col secondo palo.

Con filo da 0,3-0,4 collegare la sommità del palo (3 mm sotto la punta) col punto più estremo di attacco della gabbia più sporgente, simulando il tirante (assolutamente necessario se lo sbalzo supera i 10,35 mm).

Passiamo ora alla scala di accesso e relativa protezione antinfortunistica.

Alla scaletta (commerciale) vanno saldati 3 pezzi di piattina 1x1 o 0,5x1 mm lunghi 10 mm a distanze regolari. Poi, con filo da 0,3 mm avvolto su di un cilindro da 7-8 mm di diametro, si ricavano 7 anelli le cui estremità aperte vanno saldate dietro la scaletta a intervalli di circa 10 mm. All'interno di questi anelli si saldano tre spezzoni dello stesso filo (al centro e ai due lati). A complesso terminato si saldano le estremità superiori della scaletta al praticabile del terrazzino ( o, se presente, della seconda gabbia sprovvista della protezione laterale lato pali) e le estremità delle tre piattine ai pali.

Il basamento in cemento è un pezzo di compensato (28x16 mm) da 8 mm di spessore sagomato a

prisma nella parte superiore che può essere scavato all'interno per alloggiarvi le resistenze dei led. Dette resistenze sono saldate su zone isolate di una piastrina ramata da circuito stampato, che funge da piastra elettrica e meccanica per il fissaggio sul plastico, venendovi saldate, come ritorno comune, anche le estremità dei due pali.



Segnale a due vele montato e pronto per la verniciatura. E' visibile il particolare della scala principale di accesso alla passerella (in questo caso tramite la gabbia della seconda vela). L'originale è stato da me posto su un pannello del plastico del GFMIB al tempo della mia Presidenza.

Il segnale ha ormai preso forma e si può passare ai collegamenti elettrici: cavetto nero da 0,50 mm per la massa (pali), rossi e verdi da 0,1 mm dai led, attraverso i fori sui pali, alle resistenze da 2200-:-3300 ohm e cavetti rossi e verdi da 0,50 mm dall'altro capo delle resistenze all'alimentazione.

Per raccomandazioni, schema elettrico e dettagli si rimanda sempre al precedente articolo.

A questo punto collegando il negativo di alimentazione al filo nero e dando il positivo (+ 12-:-15 volt cc) alternativamente ai due fili rosso e verde da 0,50 mm si dovranno accendere o il rosso o il verde, mentre dandolo contemporaneamente a entrambi si dovrà vedere il giallo.

A collaudo favorevole, si procede alla verniciatura: grigio cemento la base, nero almeno fino a metà del primo palo da 3 mm (al massimo tutto il primo tronco) e zinco-argento o grigio cenere per il resto.

Il segnale FS a sbalzo è terminato: se qualche lettore desiderasse chiarimenti potrà scrivermi presso il Gruppo "Italo Briano" - Via Pastorelli, 4/B- 20143 Milano o telefonarmi al numero 02-581.000.76.

PS: Per terrazzini fra i 70 e i 100,3 mm max.(in scala) viene spesso messo un secondo tirante centrale; oltre tali misure (in pratica 3 gabbie) si deve ricorrere a segnali a portale.