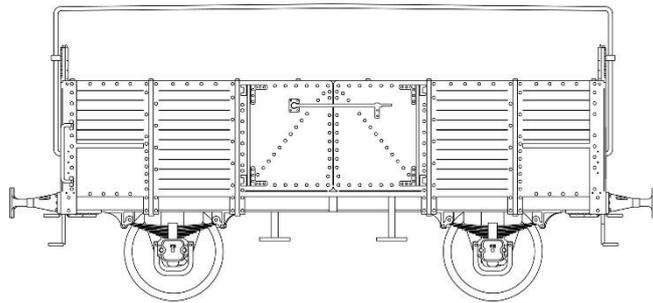




# *Minerva*

## *Modellismo Ferroviario*



### Istruzioni di montaggio

### Carro Ltm Tipo 1910



Queste istruzioni sono valide per i seguenti codici:

KMM10411	KMM10421			
KMM10412	KMM10422			
KMM10413	KMM10423			
KMM10414	KMM10424			

### Contenuto del kit:

Codice	Quantità	Materiale	Descrizione
F004A-104	1	Alpacca 0.4mm	Lastra principale
F003C	1	Alpacca 0.4mm	Portagancio NEM
(*)	2	Resina	Longherone laterale
B004A-002	1	Resina	Sottocassa
B022C	2	Alpacca	Respingente piatto Tipo 1
B023C	2	Alpacca	Respingente convesso Tipo 1
B004C	1	Resina	Gancio realistico
L013C	2	Ottone	Perno per portagancio NEM
L008C	2	Acciaio	Assale 24mm
L009C	2	Acciaio	Molla portagancio
Lg01C	4	Ottone	Boccola conica
S001C	1	Cartone	Scatola per modello finito
(*)	1	Decal	Foglio decal

(\*) Questi codici sono variabili in funzione del codice del modello

### Lista dei simboli:



Prestare attenzione

2

Ripetere il passo 2 volte

4

Ripetere il passo 4 volte

## Informazioni generali

Questo kit è stato pensato per avere la massima semplicità di montaggio. Per le lastre in alpacca il modellista potrà infatti scegliere tra l'uso del saldatore (comunque consigliato) e un collante di tipo cianoacrilico. Entrambi i metodi forniscono dei risultati ottimali.

La struttura principale del kit è formata da lastre in alpacca fotoincisa dello spessore di 0,4mm che costituiscono il telaio e la cassa. Il sottocassa è realizzato in resina ed è diviso in tre pezzi, i longheroni laterali contenenti la riproduzione delle boccole e delle balestre e il corpo principale che riporta i particolari meccanici e idraulici dell'impianto frenante. Gli assali sono sostenuti da boccole coniche tornite in ottone e fissate alla struttura del telaio. I respingenti hanno una funzione strutturale oltre che estetica: uniscono infatti cassa e telaio rendendo semplice la separazione dei due e sono riprodotti in microfusione.

Infine, un foglietto di decal permette di completare il modello con iscrizioni accurate e coerenti con la realtà.



Alcuni passaggi sono da eseguire solo per alcuni codici. Questo viene indicato prima delle istruzioni del passo con i codici per cui quel passo è da eseguire (ad esempio "Passo 45 - KMM1042x").

Qualora doveste riscontrare difficoltà in qualche passaggio o le istruzioni non dovessero risultare chiare, siamo sempre a disposizione via mail [info@minervamodellismo.it](mailto:info@minervamodellismo.it), oppure tramite la sezione contatti del nostro sito [www.minervamodellismo.it/contatti](http://www.minervamodellismo.it/contatti)

## Pulizia dei pezzi

Prima di cominciare a montare il modello, è consigliato pulire i pezzi dai loro supporti:

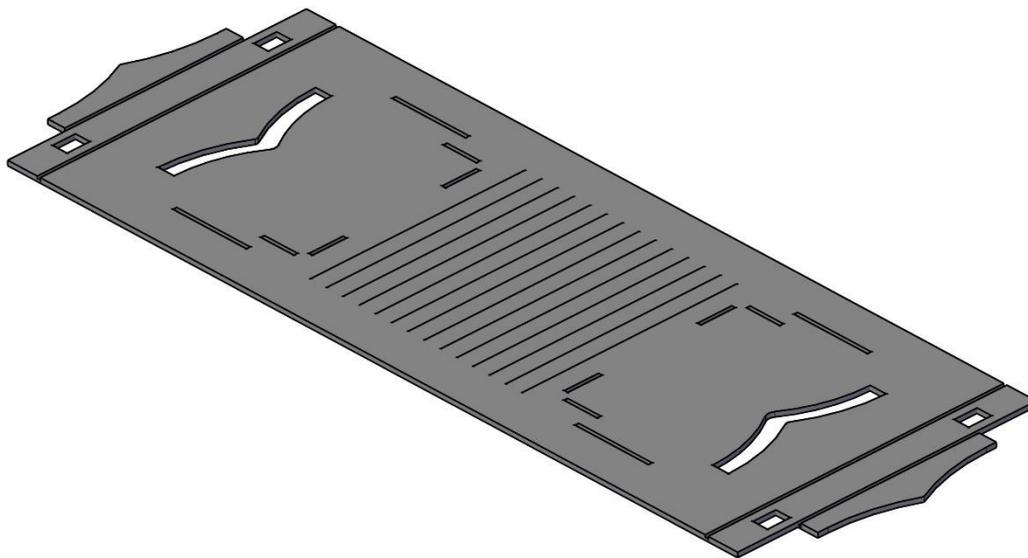
- Fotoincisioni: suggeriamo l'uso di un tronchese affilato o di un cutter (su superficie rigida) per separare i pezzi dalla lastrina. Successivamente nei punti di giunzione dei testimoni può essere passata una limetta per eliminare i residui;
- Resina: è necessario l'uso di un tronchese a punta fine per rimuovere i supporti. È caldamente consigliato partire dal basso, lontano dal pezzo, per rimuovere la base del supporto. Una volta rimossa la base, è possibile procedere delicatamente con le dita o una pinzetta per rimuovere i supporti restanti. Rimossi i supporti, è raccomandato limare le bave dei supporti. Quest'ultima operazione può essere svolta comodamente stendendo un foglio di carta vetrata fine su una superficie piana e strofinando leggermente il pezzo. I supporti sono comunque pensati per essere in zone nascoste del modello.

Per aiutarsi a indebolire i supporti, è possibile immergere i pezzi in resina in acqua calda (non bollente) per qualche minuto;

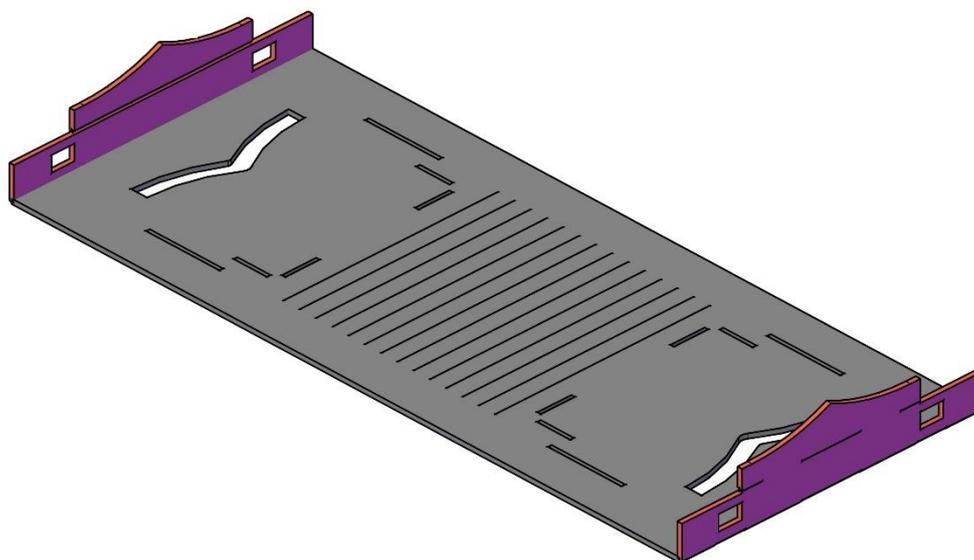
- Microfusione: si può usare un disco da taglio montato su un utensile rotativo. In alternativa può essere usata anche una piccola lama da ferro manuale. Potrebbe essere comodo verniciare i pezzi prima della loro rimozione dai supporti.



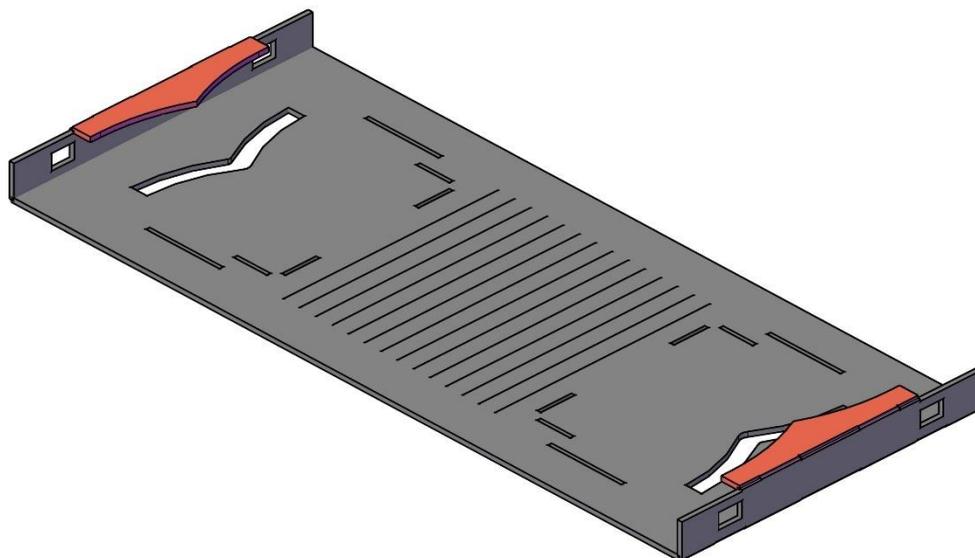
Per la rimozione dei supporti in resina e dei supporti delle microfusioni è consigliato l'uso di protezioni per gli occhi.



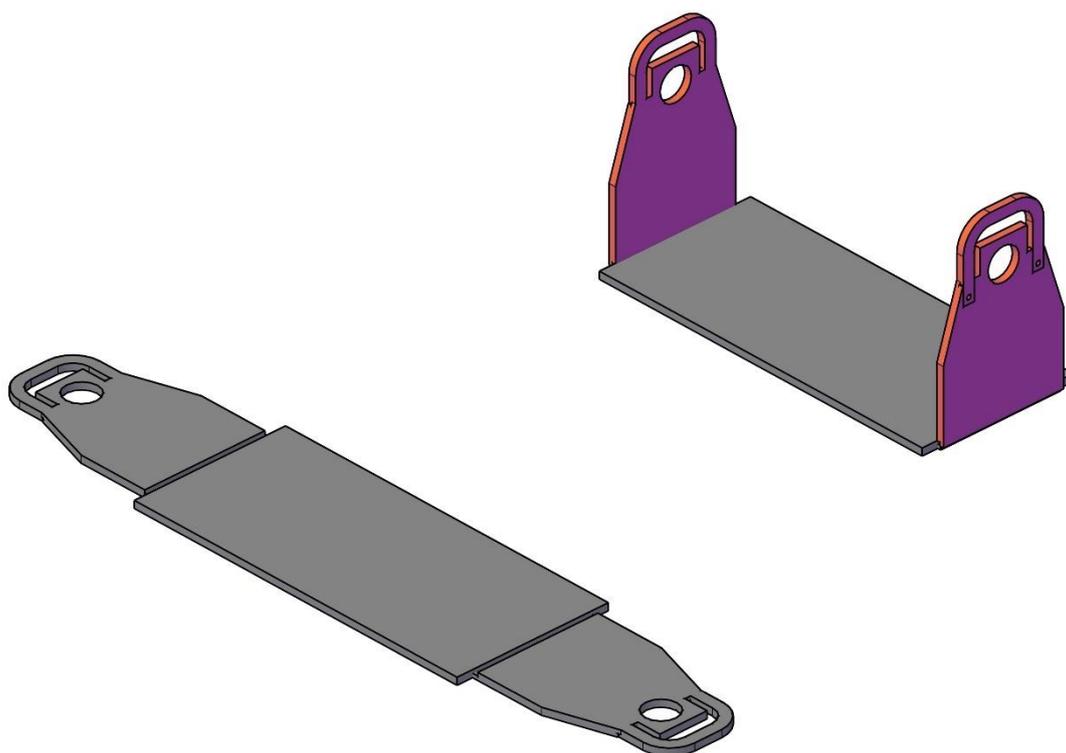
Passo 1 - Disporre il telaio con il lato inferiore verso l'alto



Passo 2 - Piegare le estremità del telaio a 90°

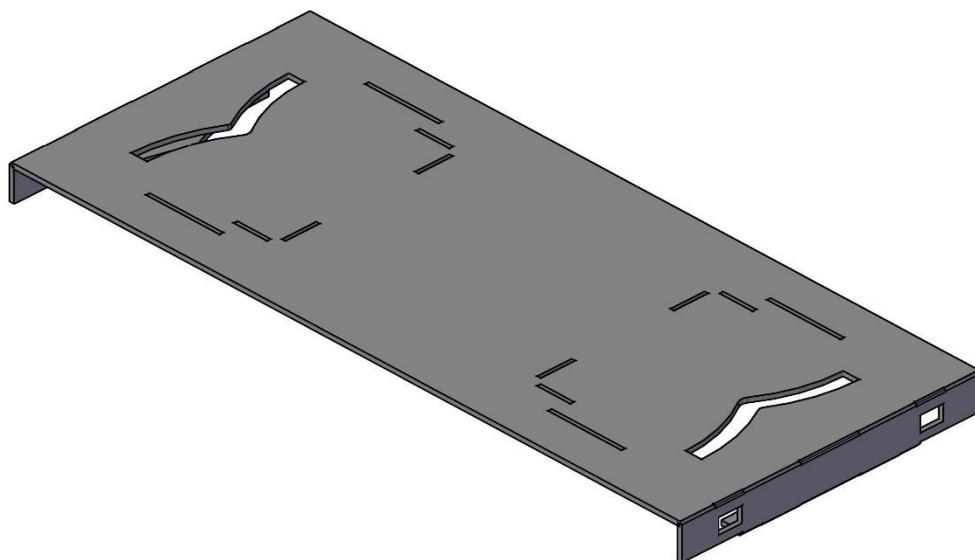


Passo 3 – Piegare a 90° le guide del portagancio NEM

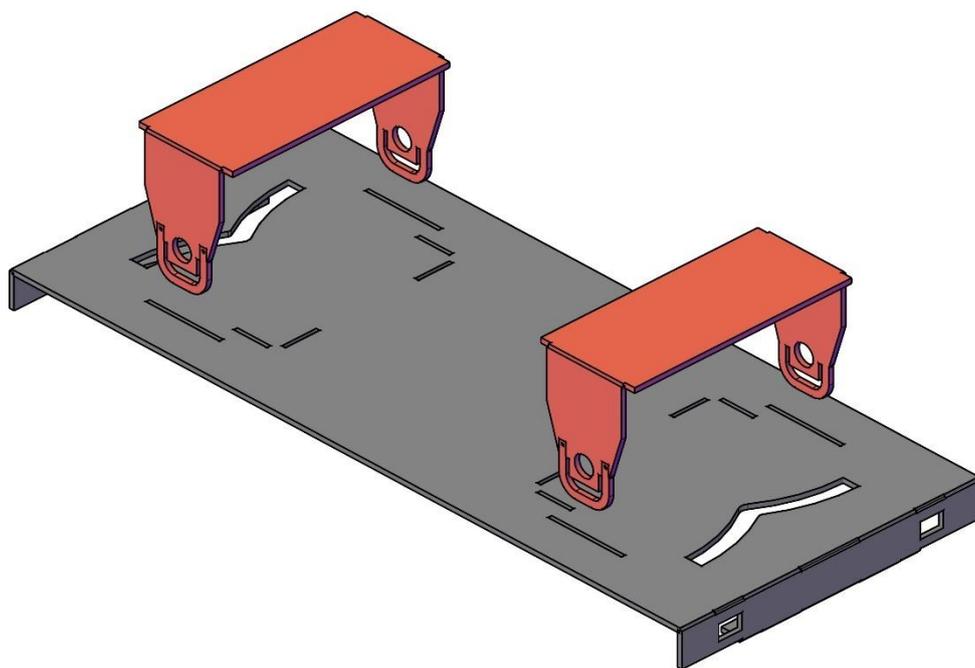


Passo 4 – Piegare le forcelle degli assali

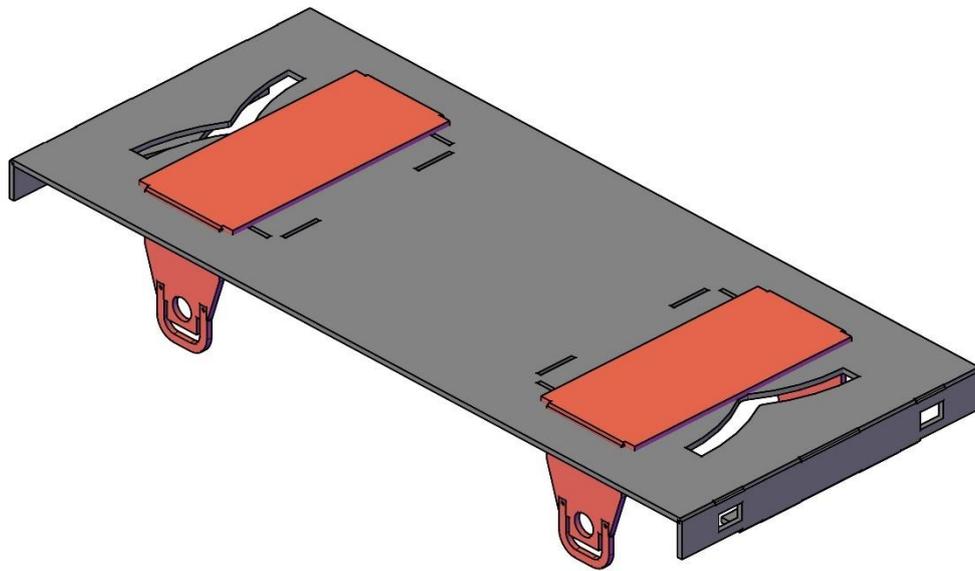
2



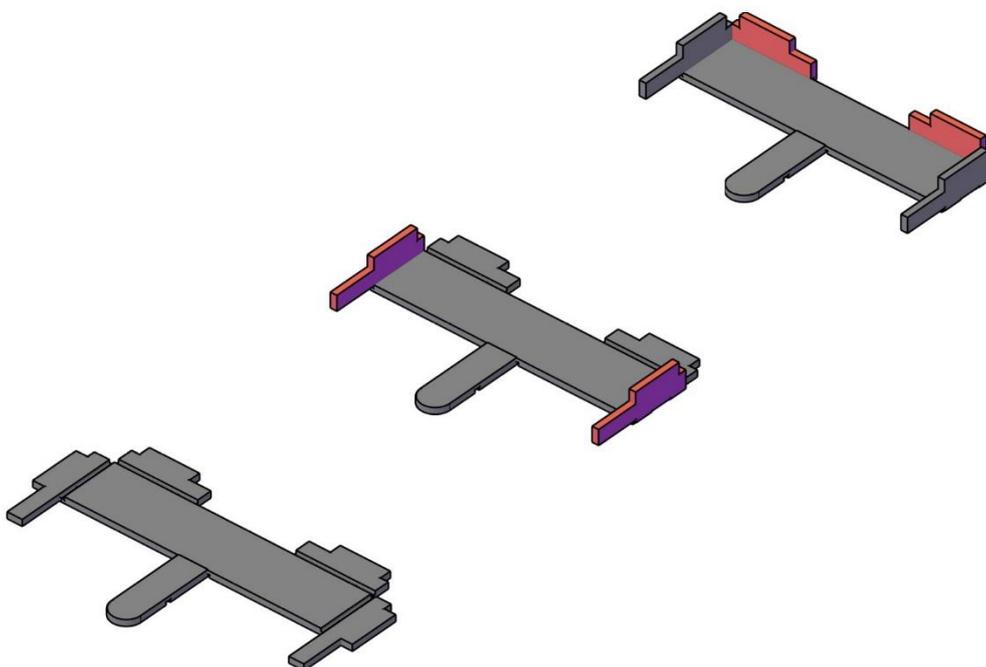
Passo 5 – Ribaltare il telaio



Passo 6 – Inserire le forcelle nel telaio

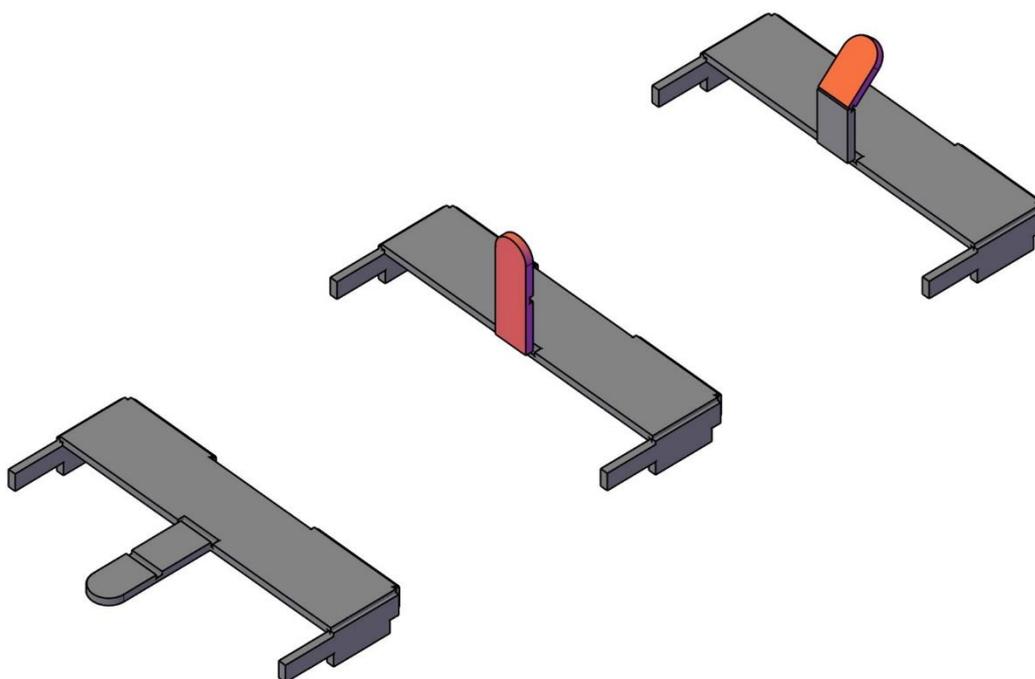


Passo 7 – Fissare le forcelle in posizione



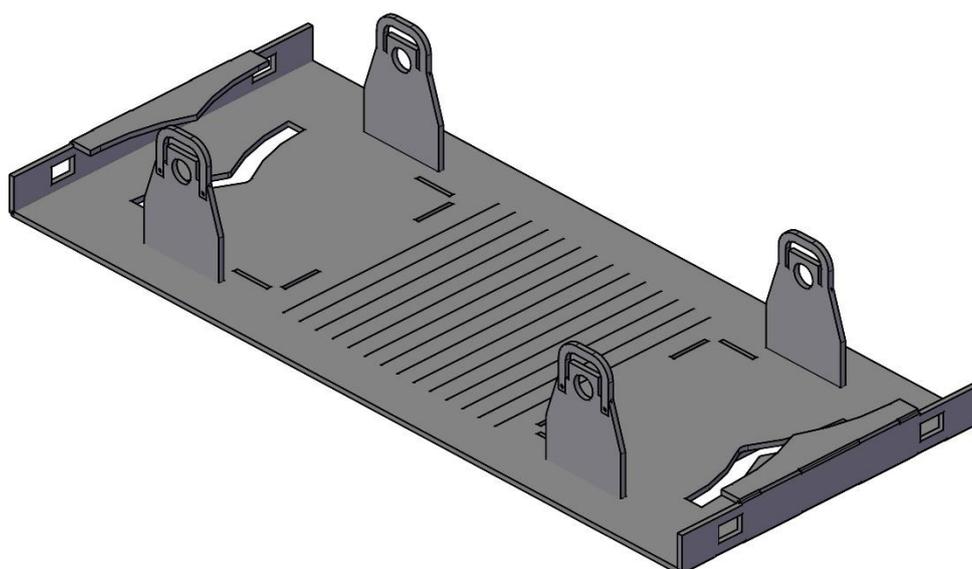
Passo 8 – Piegare le alette delle scatole dei portaganci NEM

2

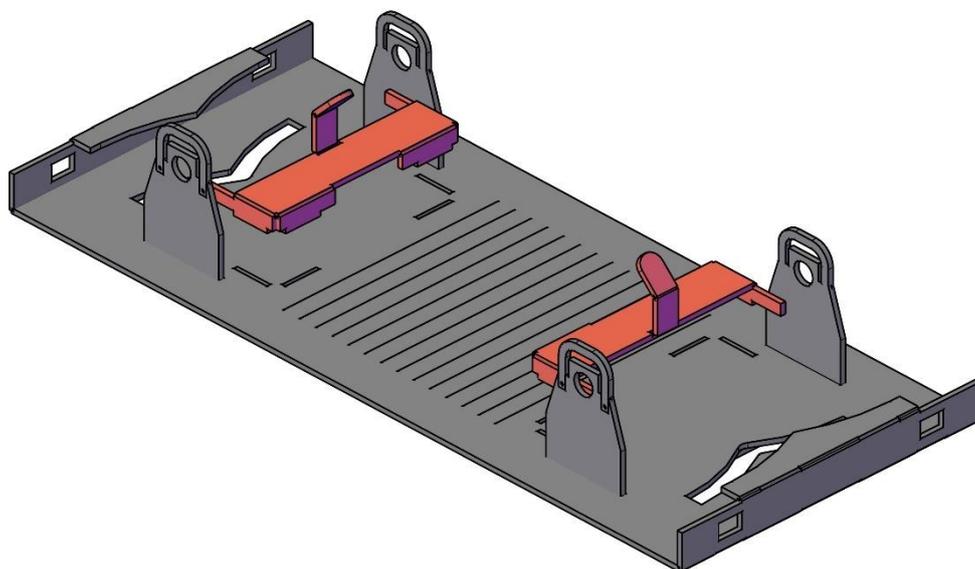


Passo 9 – Piegare la linguetta per la molla del portagancio. La parte superiore della linguetta va piegata a circa 45°

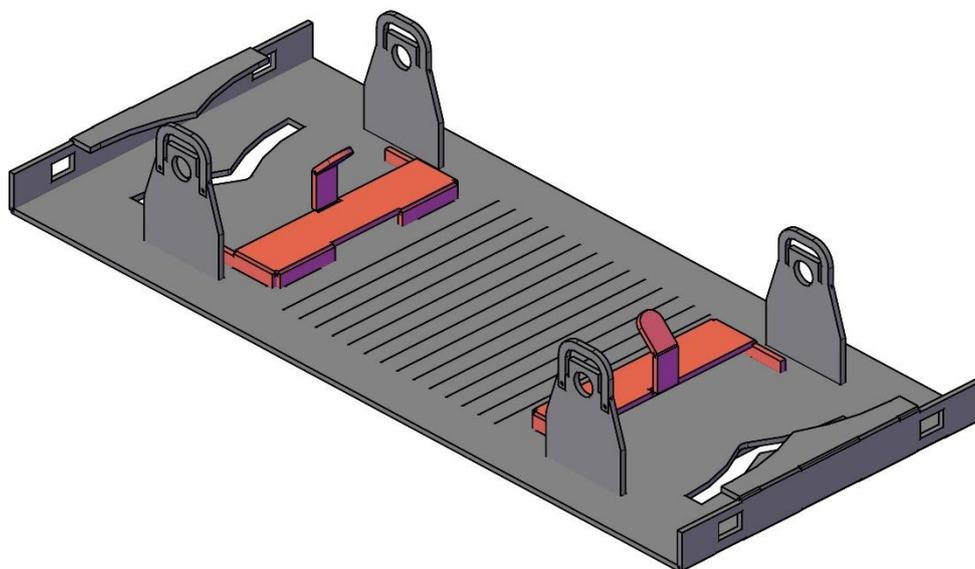
2



Passo 10 – Ribaltare il telaio

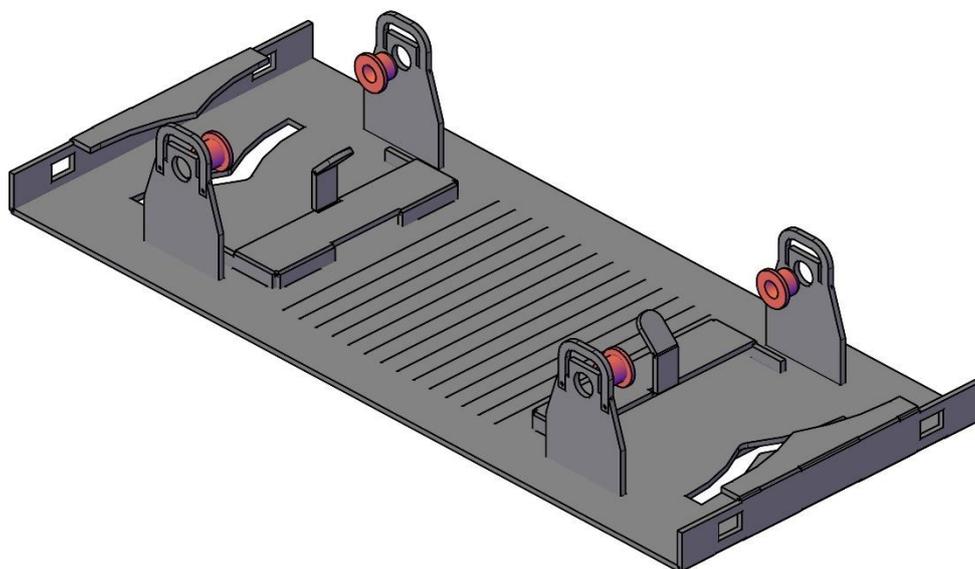


Passo 11 – Posizionare le scatole dei portaganci

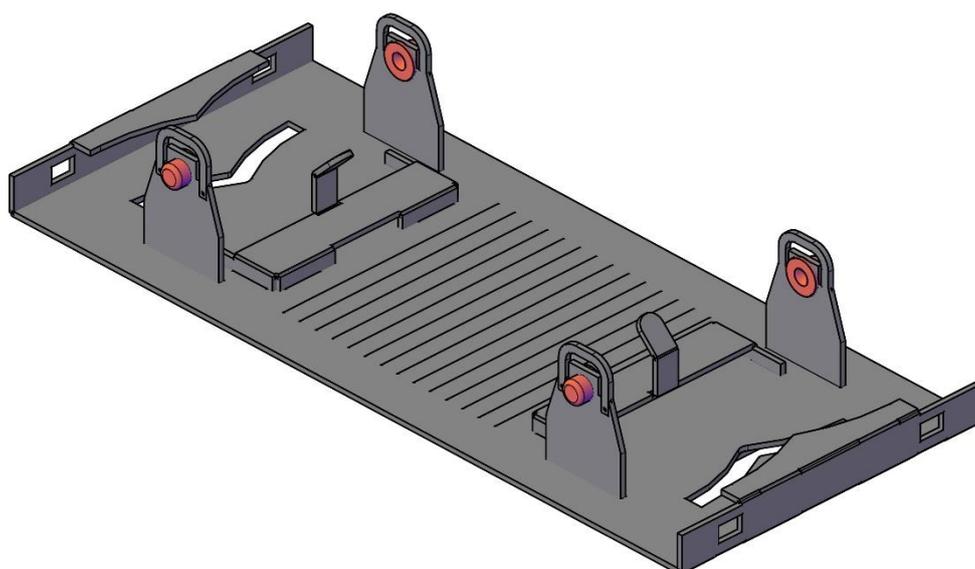


Passo 12 – Fissare le scatole dei portaganci in posizione. Fare attenzione a non esagerare con lo stagno. Per aiutarsi è possibile fissarle anche dalla parte superiore del telaio

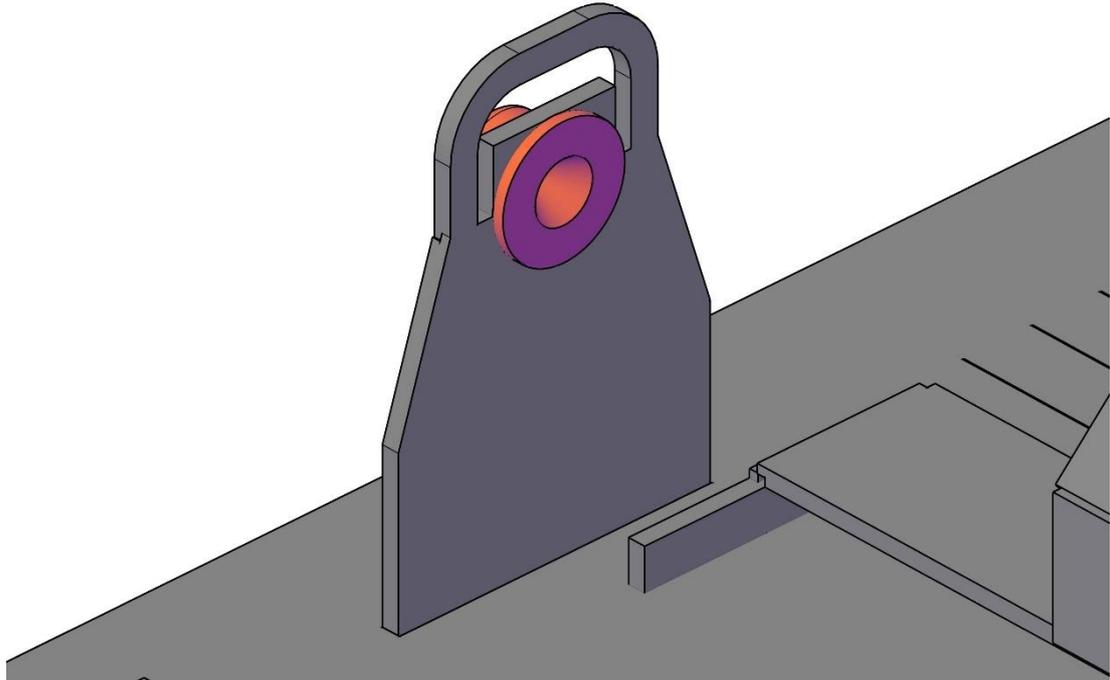
Su una superficie



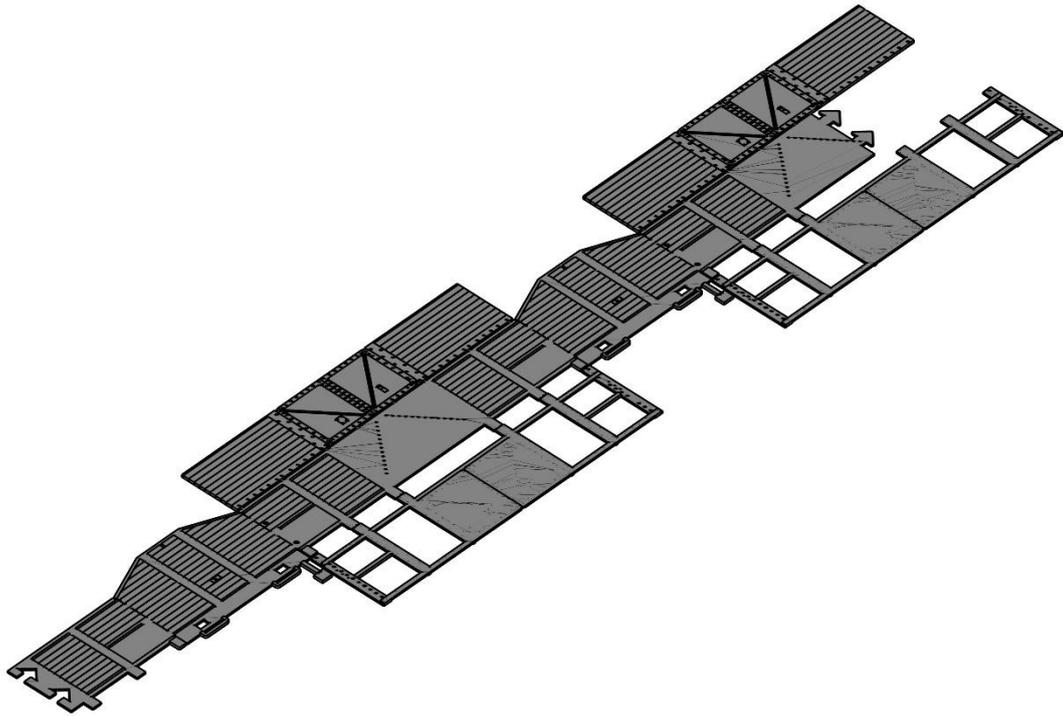
Passo 13 – Inserire le boccole coniche nei fori predisposti sulle forcelle



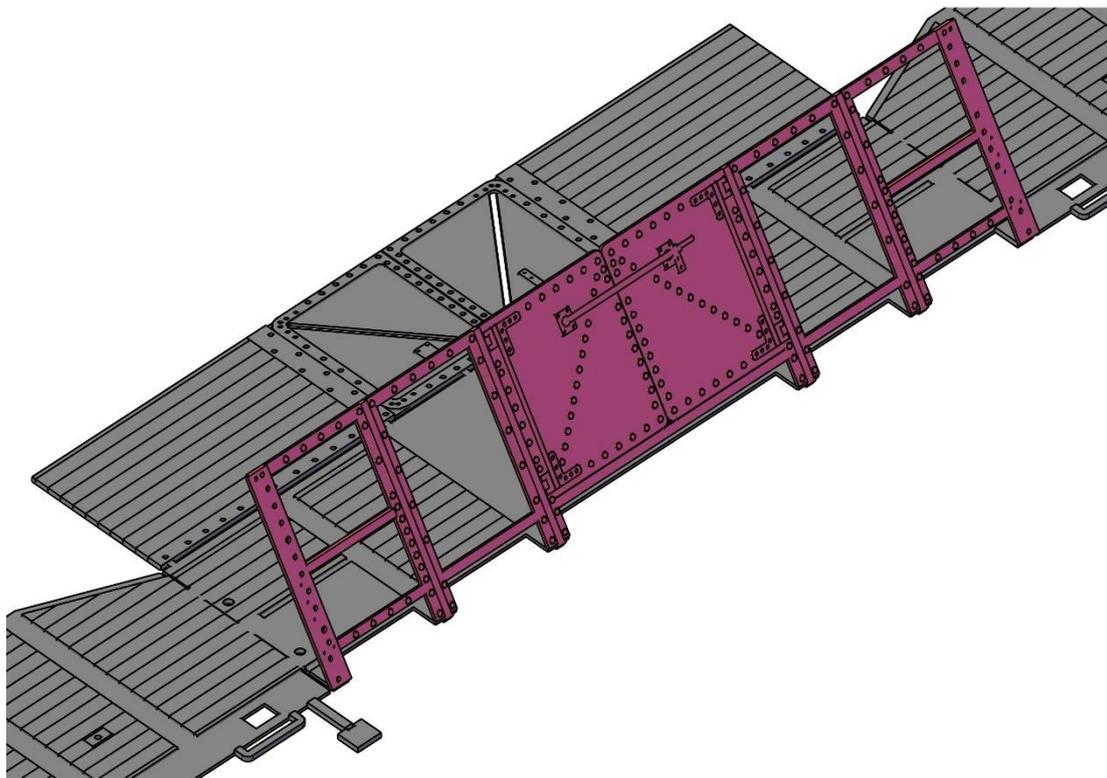
Passo 14 – Fissare le boccole in posizione



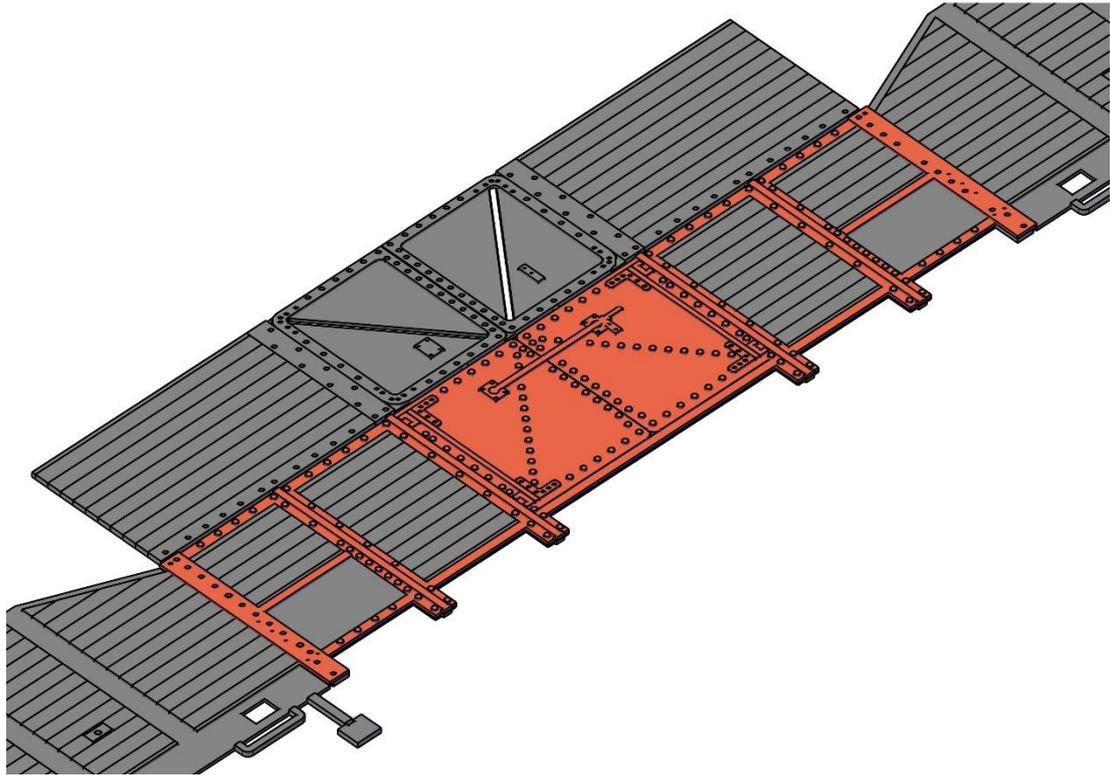
Passo 15 - Fare attenzione al posizionamento delle boccole: devono essere ben inserite e a filo con la forcina



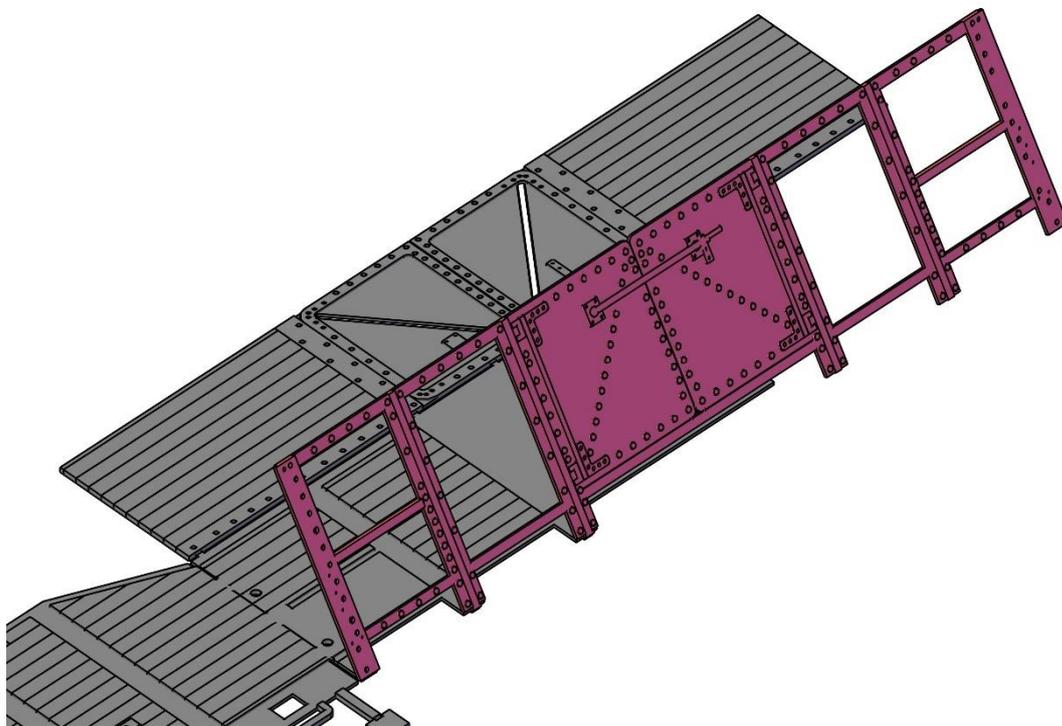
Passo 16 – Posizionare la cassa su una superficie piana



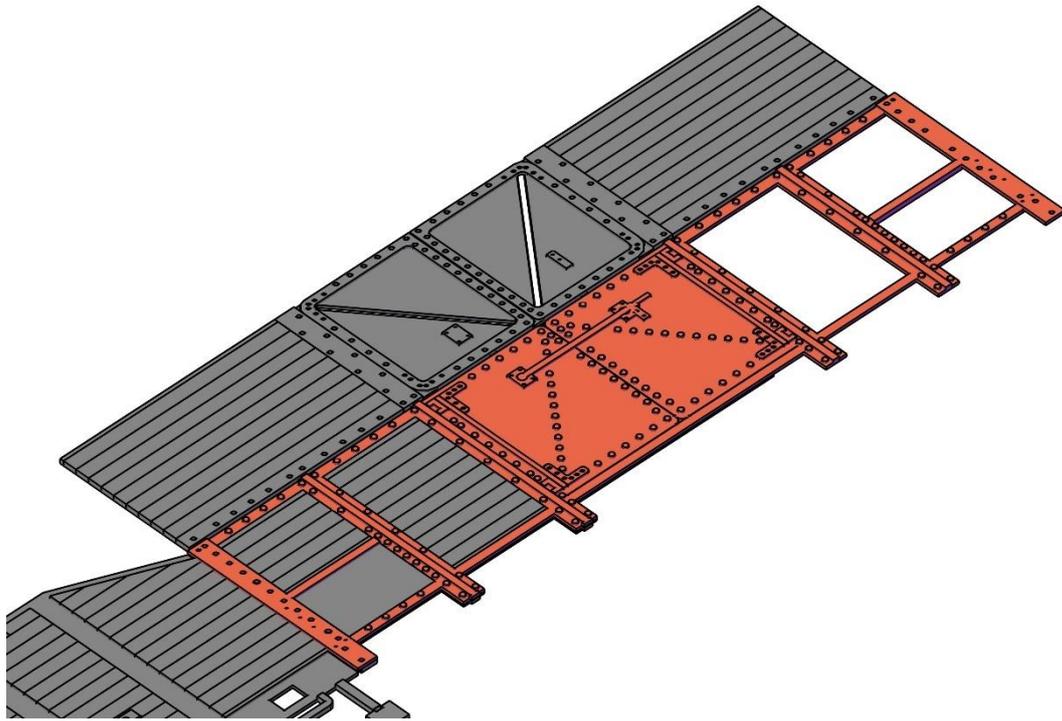
Passo 17 – Piegare il rinforzo della cassa



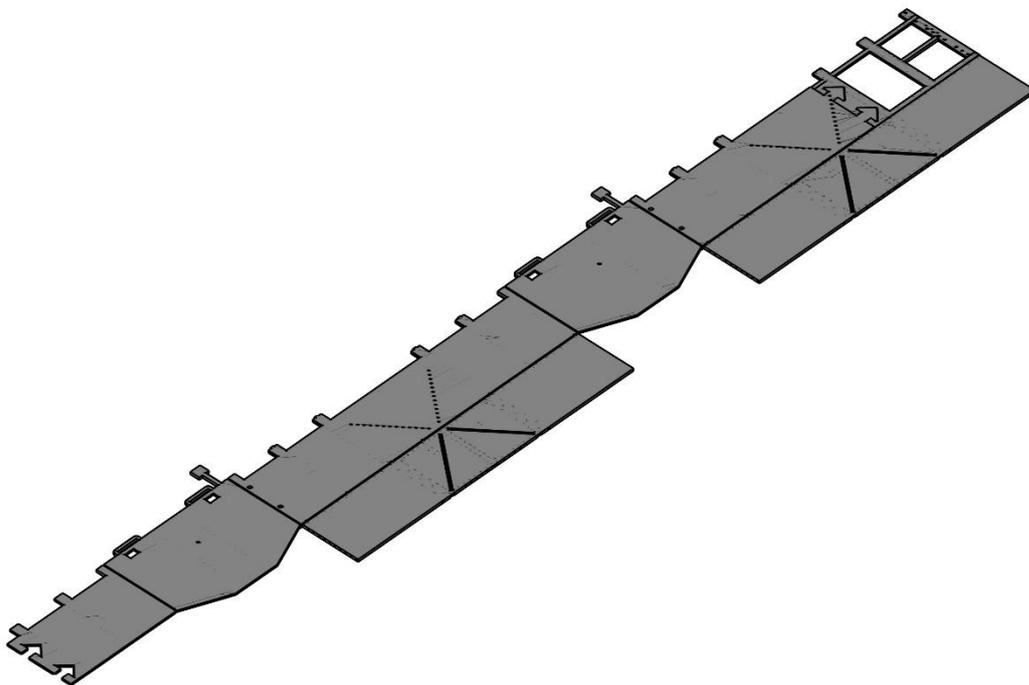
Passo 18 – Appiattirlo contro la cassa e fissarlo in posizione



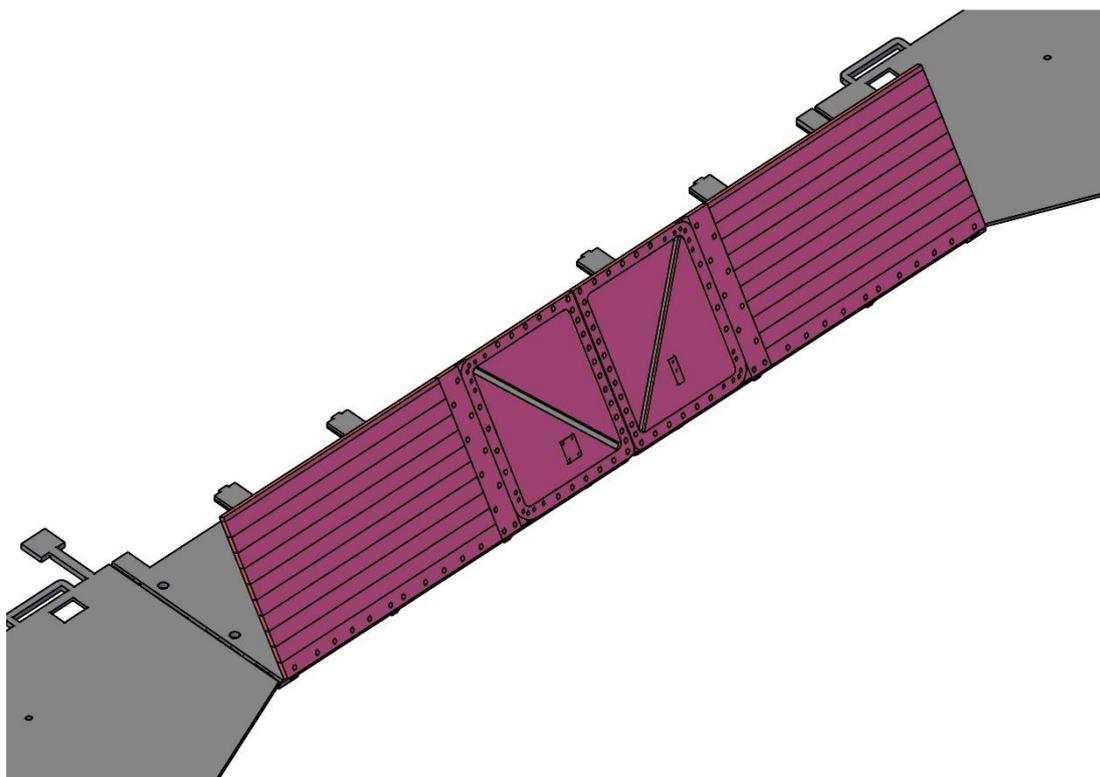
Passo 19 – Ripetere la stessa operazione dal lato delle frecce di unione della cassa



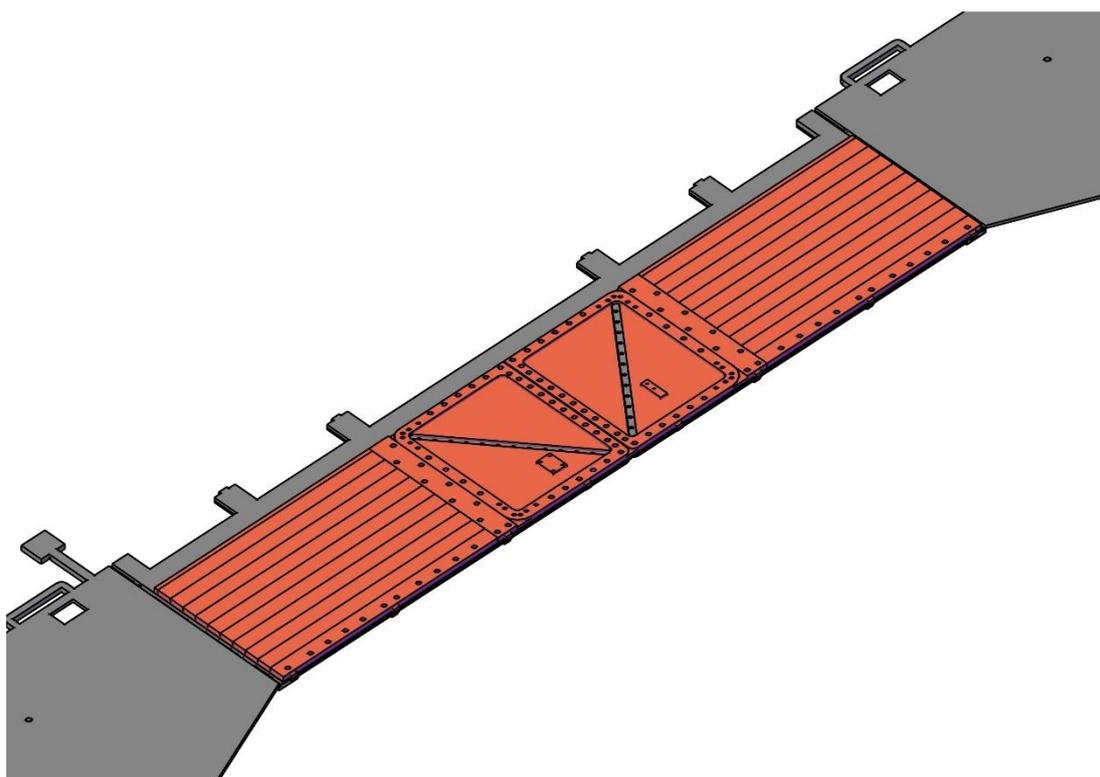
Passo 20 – Fissare il rinforzo laterale in posizione



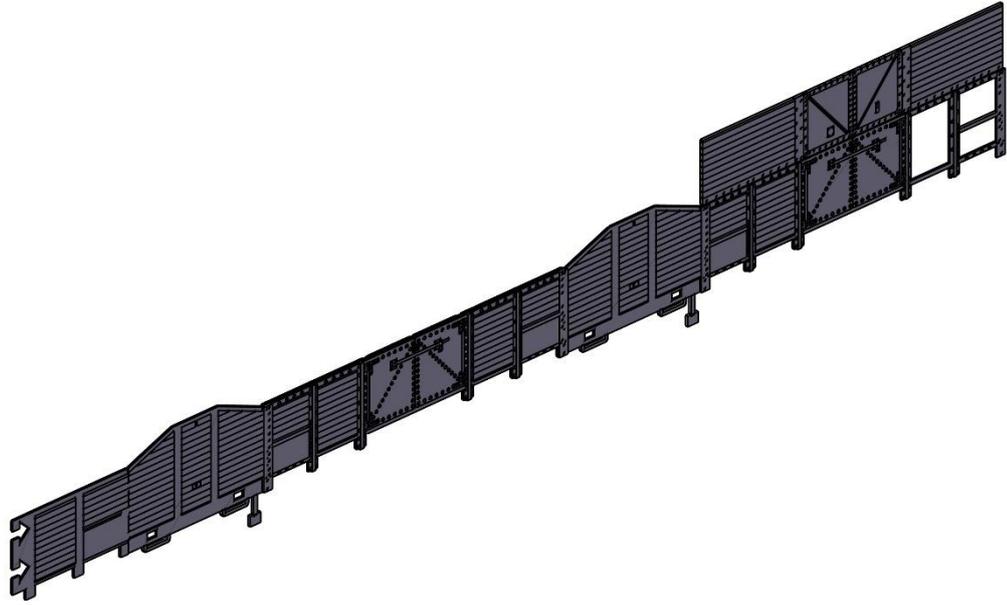
Passo 21 – Ribaltare la cassa



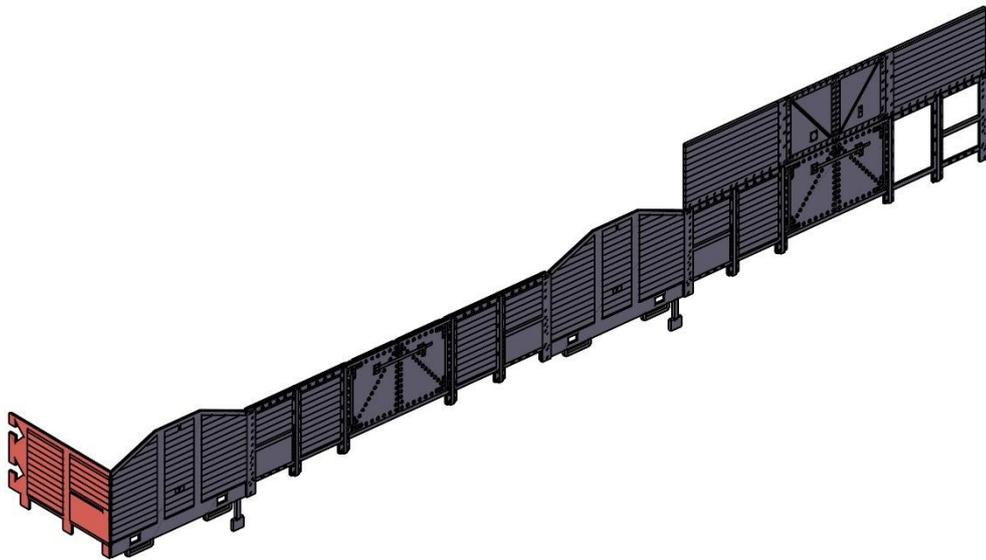
Passo 22 – Piegare la fiancata centrale verso l'interno



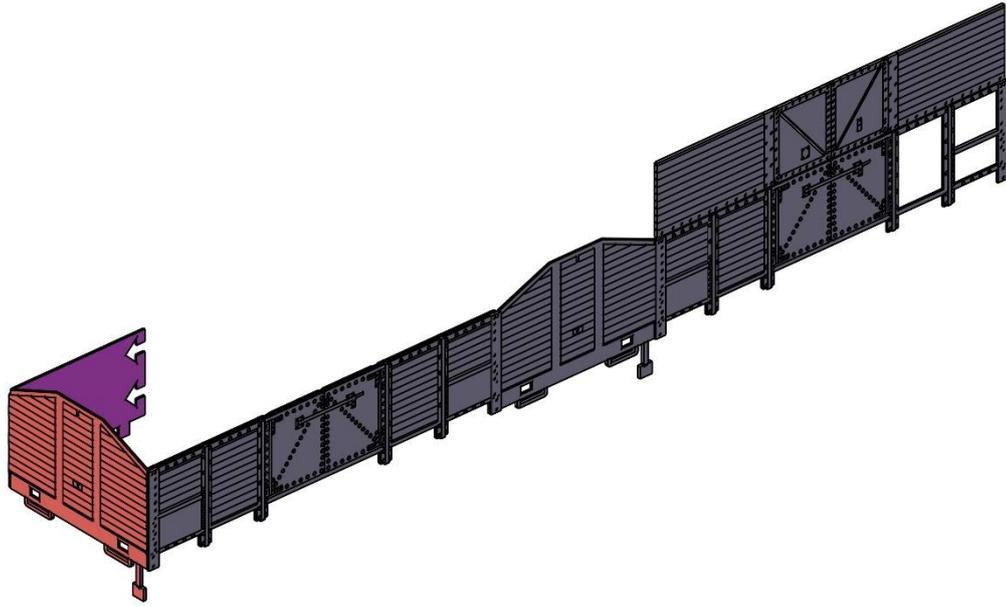
Passo 23 – Appiattirlo contro la cassa e fissarlo in posizione



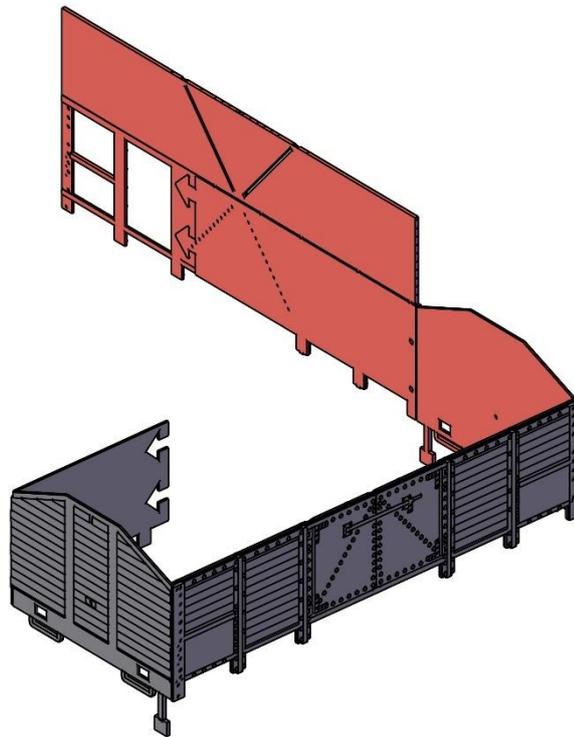
Passo 24 – Posizionare la cassa in verticale



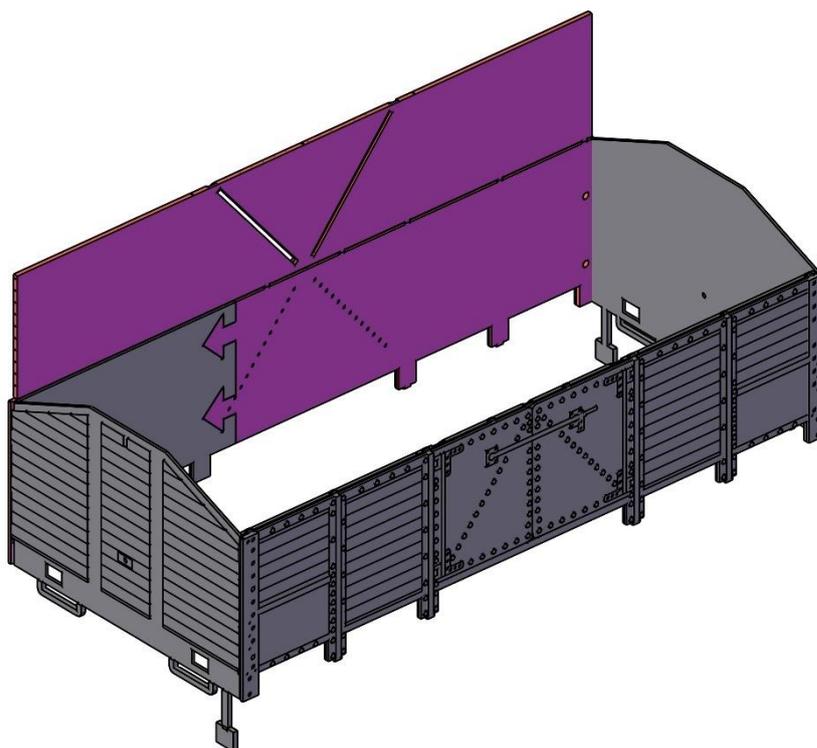
Passo 25 – Piegare la fiancata laterale con le frecce incise in negativo



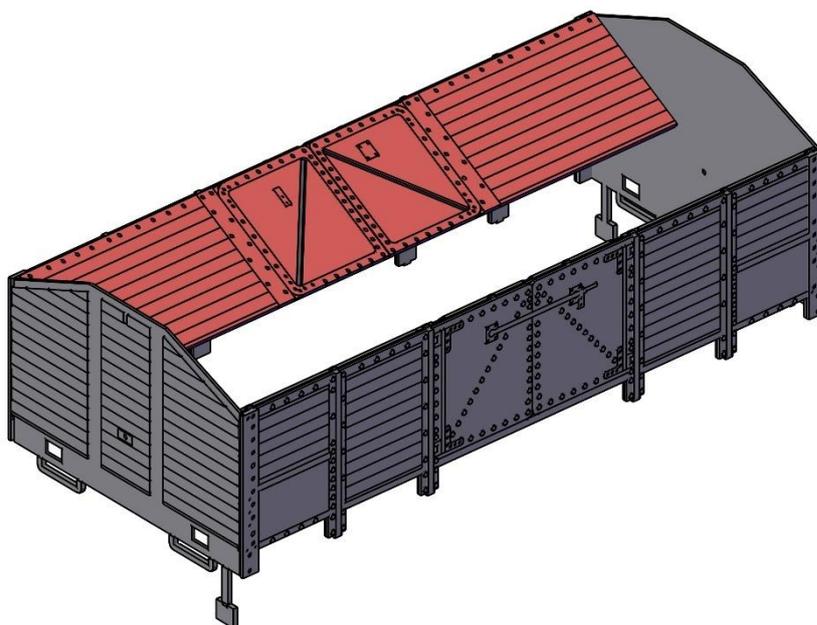
Passo 26 – Continuare la piegatura della testata



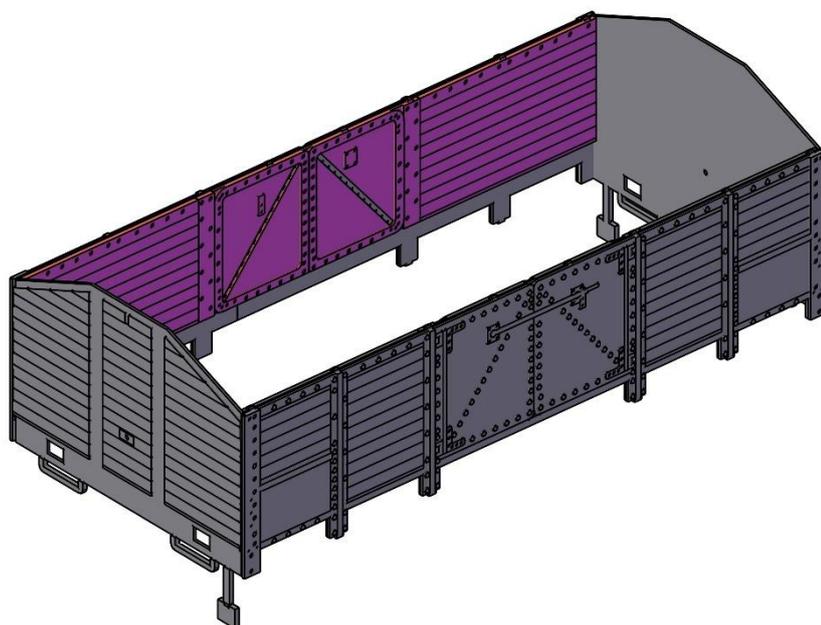
Passo 27 – Piegare l'altra testata come mostrato in figura



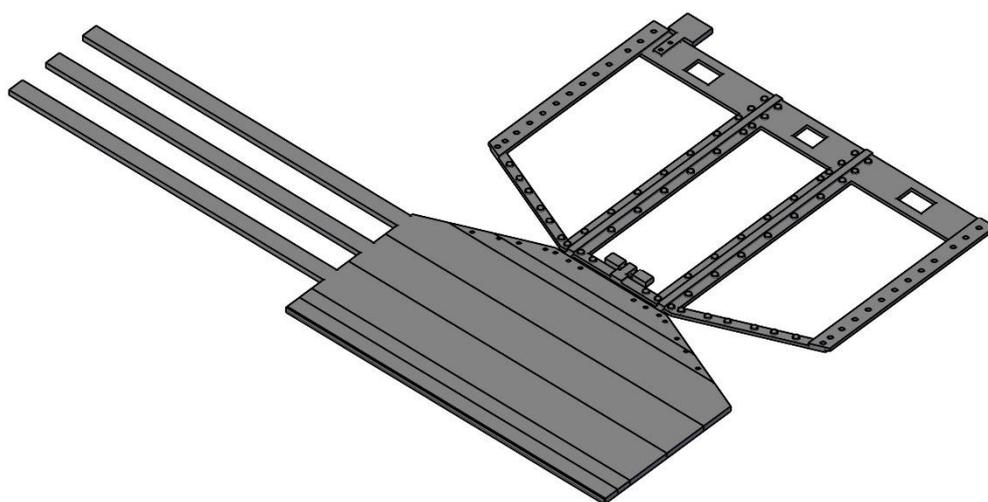
Passo 28 – Chiudere la cassa, facendo corrispondere le frecce di allineamento



Passo 29 – Piegare verso l'interno la parete interna della cassa

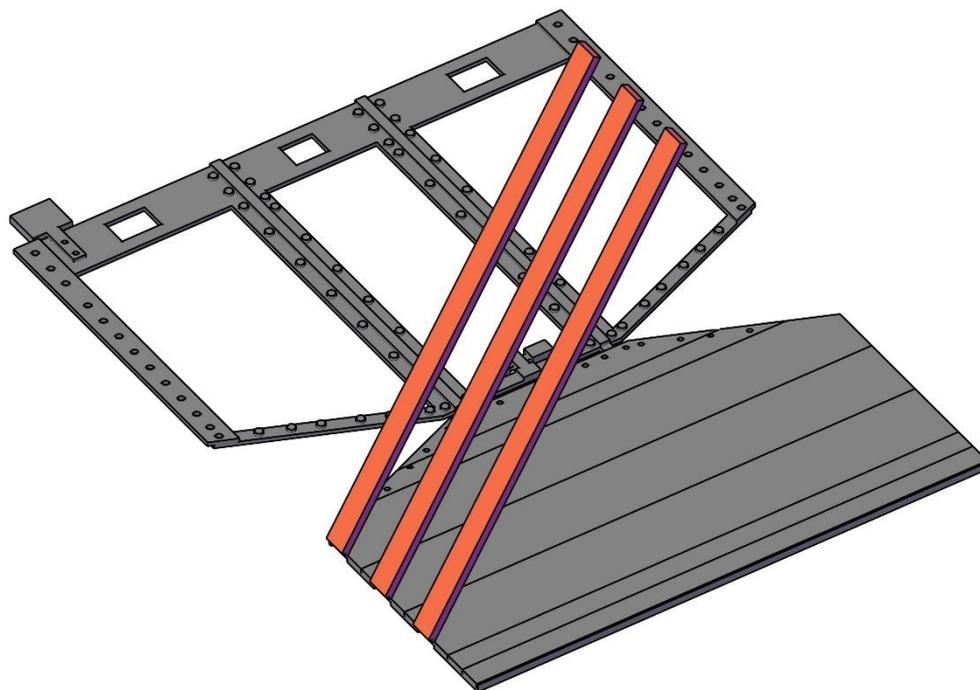


Passo 30 – Appiattare l'interno della parete contro la cassa e fissarlo in posizione



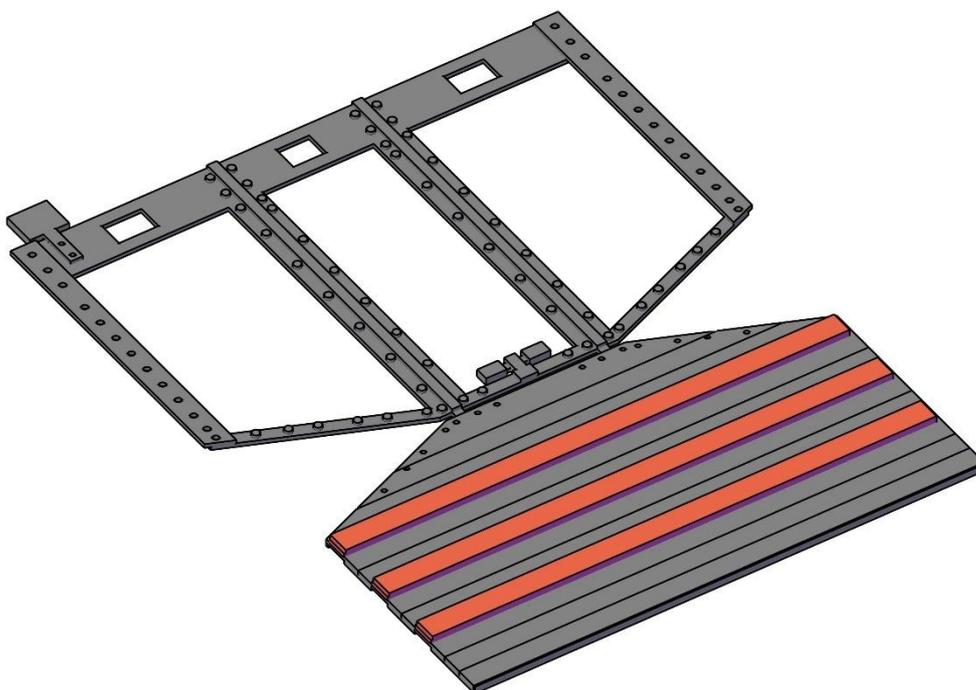
Passo 31 – Posizionare il rinforzo della testata su una superficie piana

2



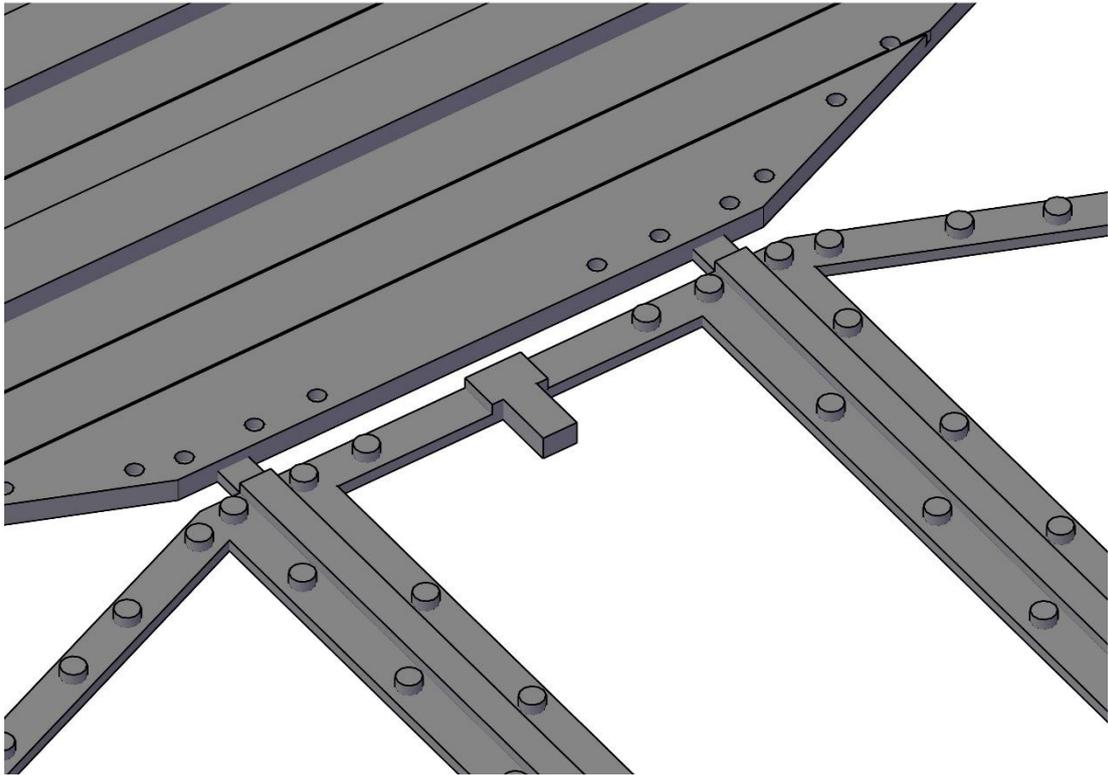
Passo 32 – Piegare le travi contro la parete interna della cassa

2



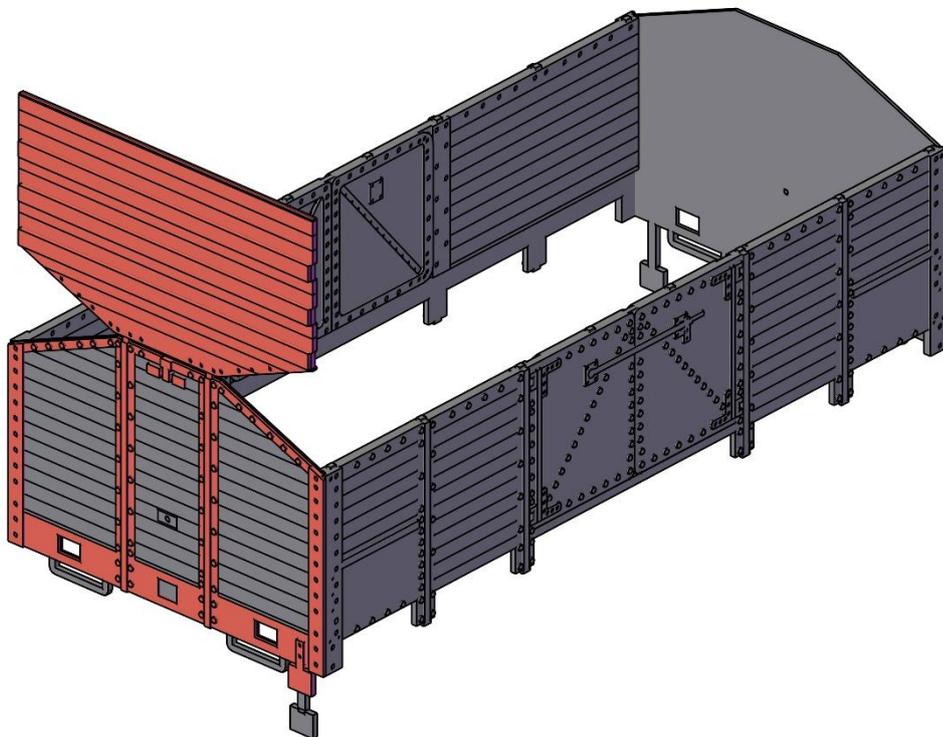
Passo 33 – Fissare le travi in posizione

2



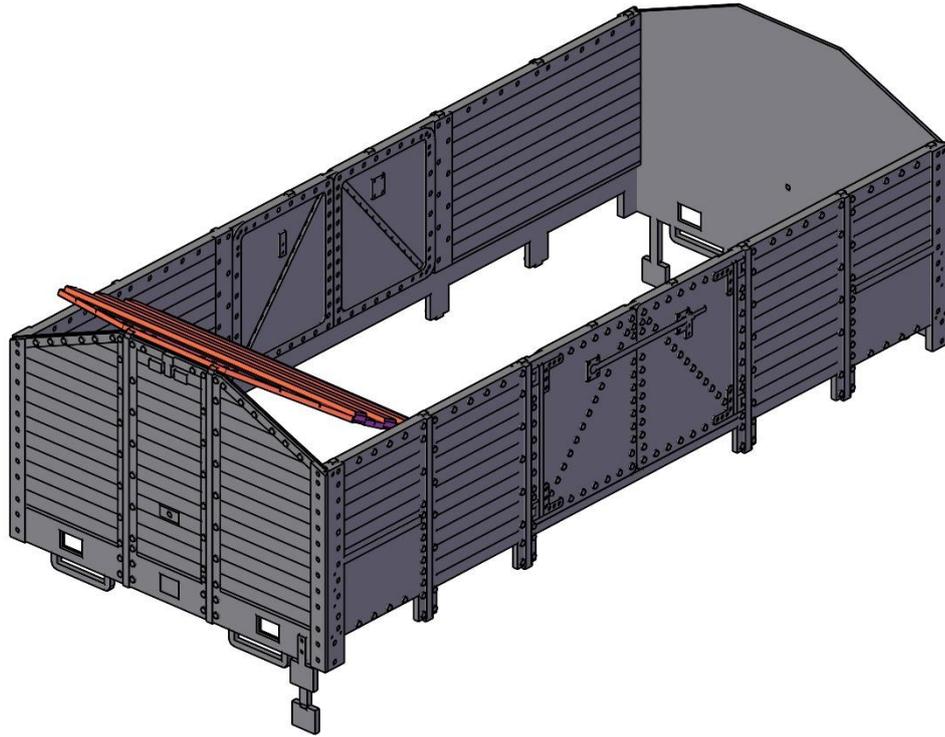
Passo 34 – KMM1042x: rimuovere i sostegni del tubo reggi-telone

2



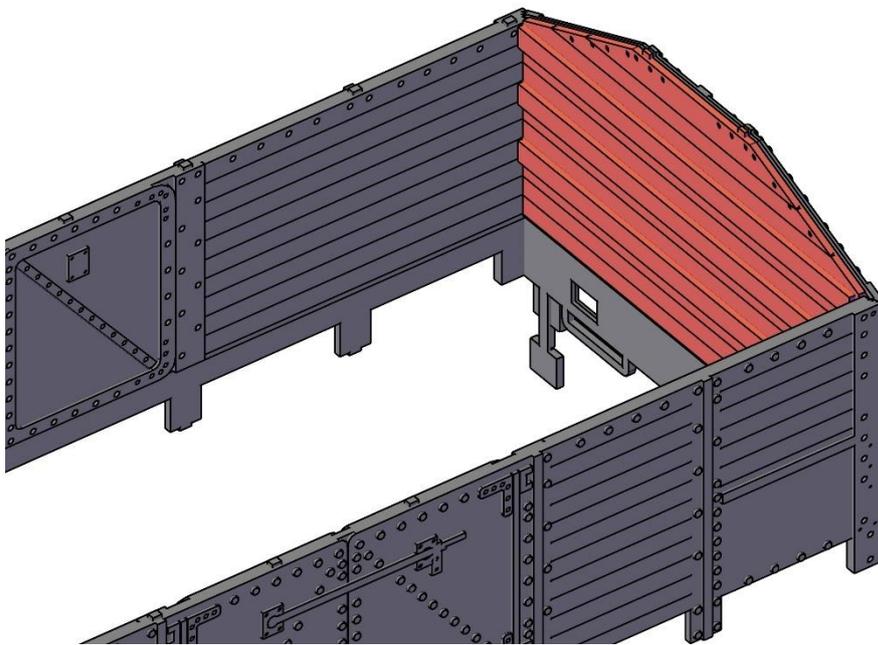
Passo 35 – Posizionare il rinforzo della testata e fissarlo in posizione, facendo combaciare i fori dei respingenti

2



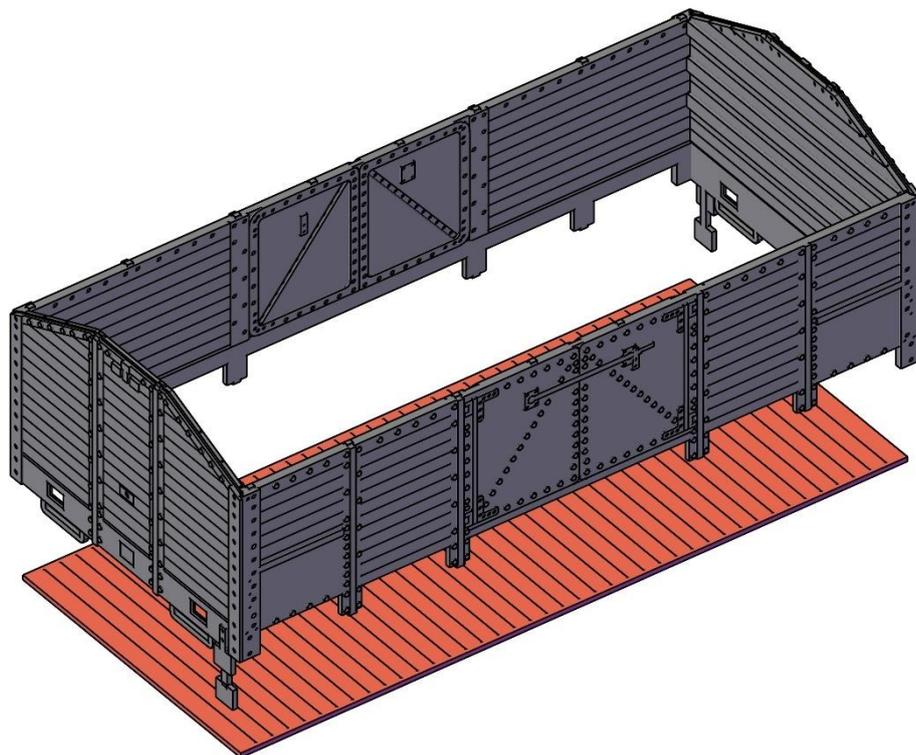
Passo 36 – Piegare verso l'interno la testata

2

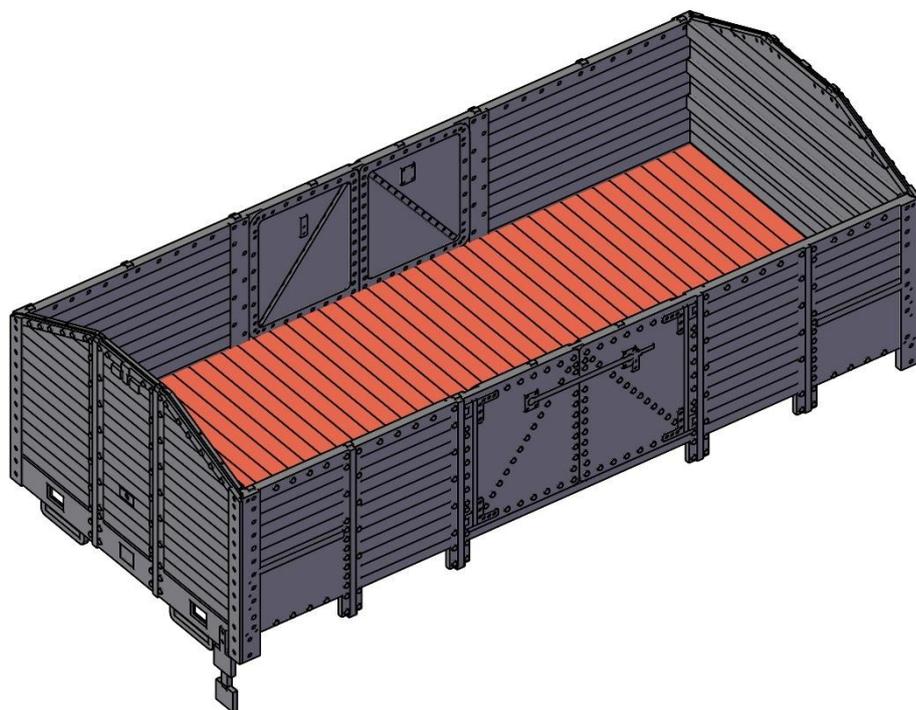


Passo 37 – Appiattirla contro la cassa e fissarla in posizione

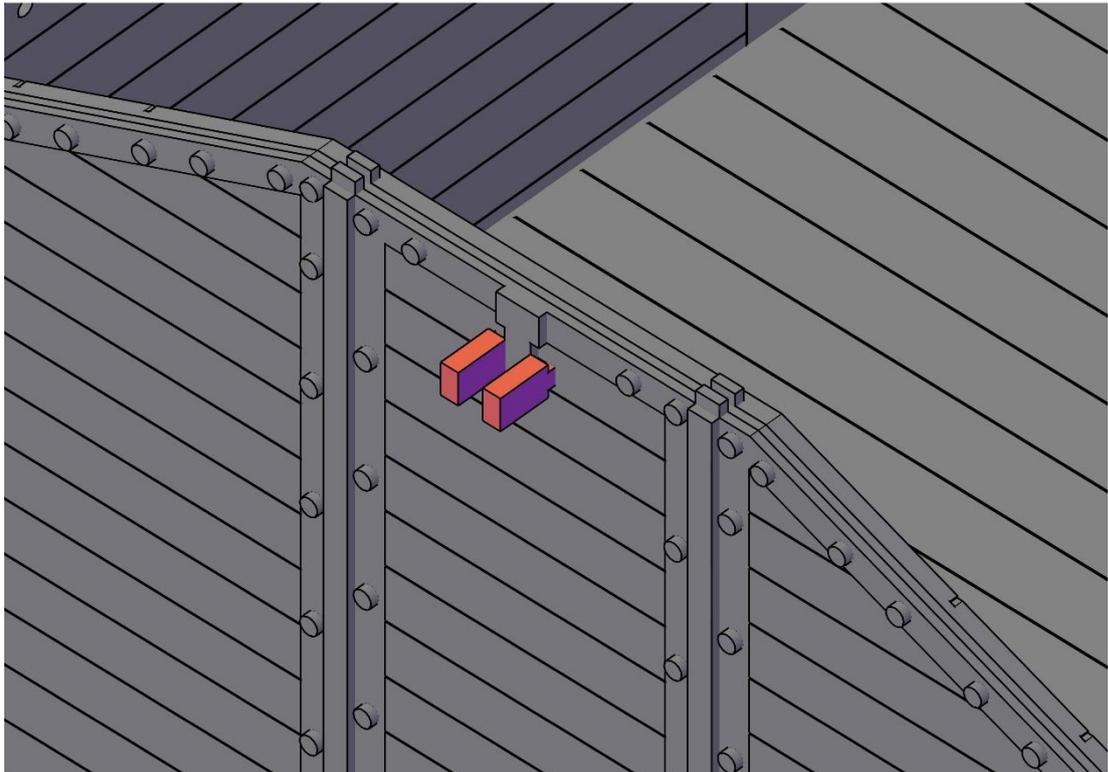
2



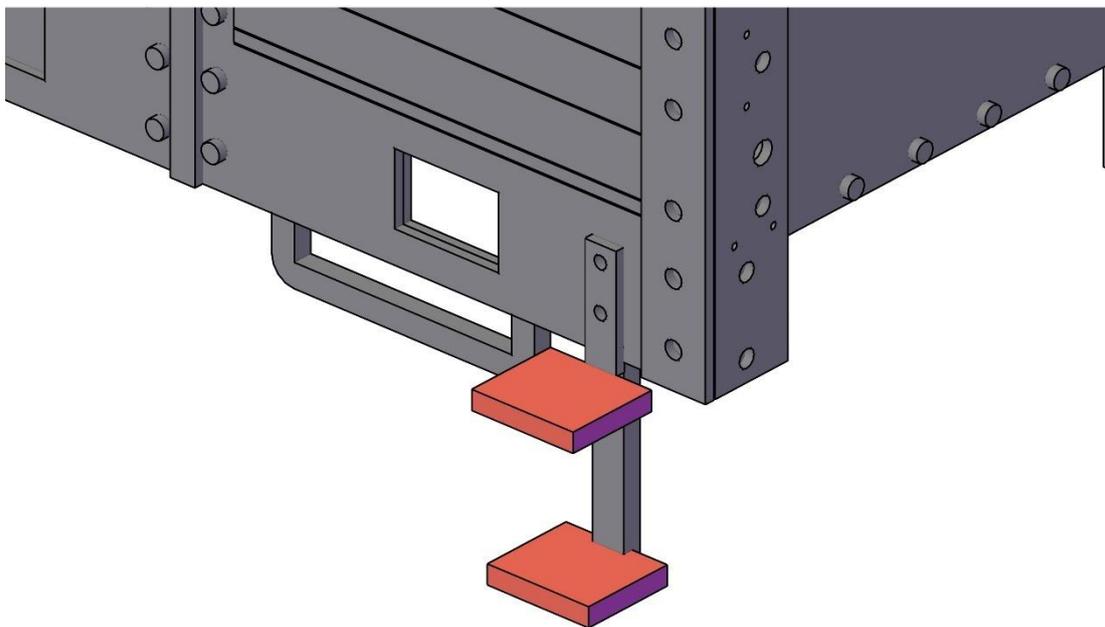
Passo 38 - Inserire il pianale del fondo all'interno della cassa



Passo 39 - Fissare il pianale del fondo



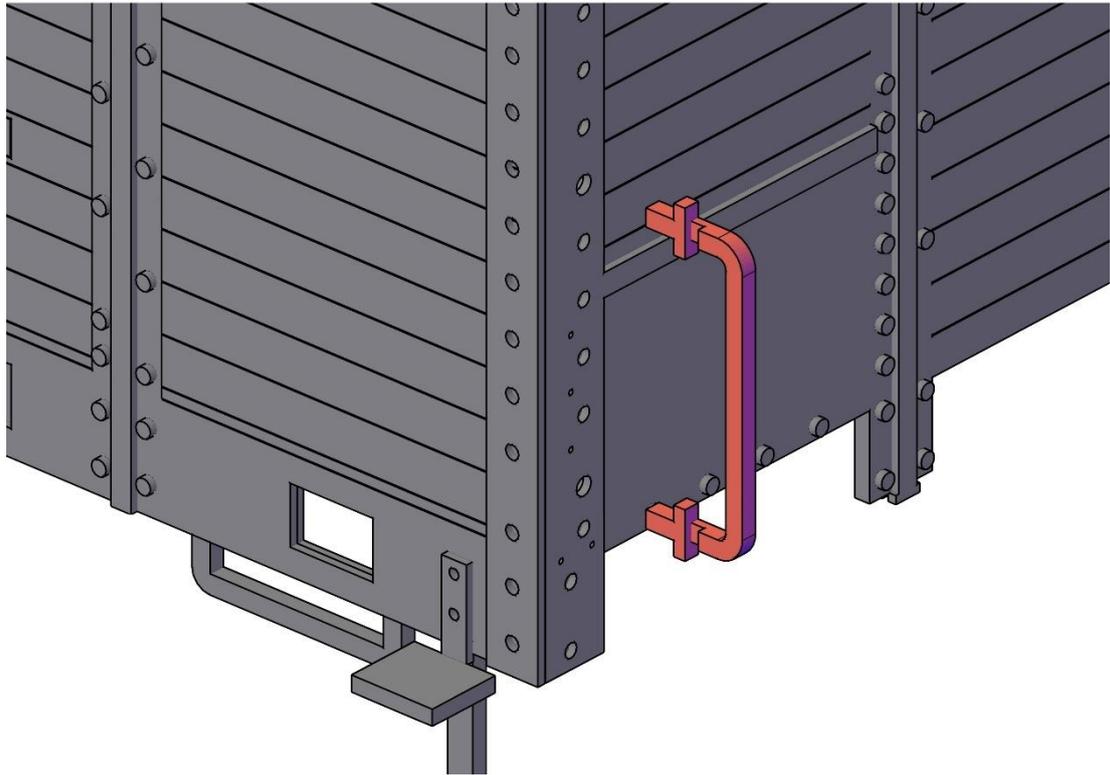
Passo 40 - KMM1041X: piegare e fissare i sostegni del tubo reggitelone



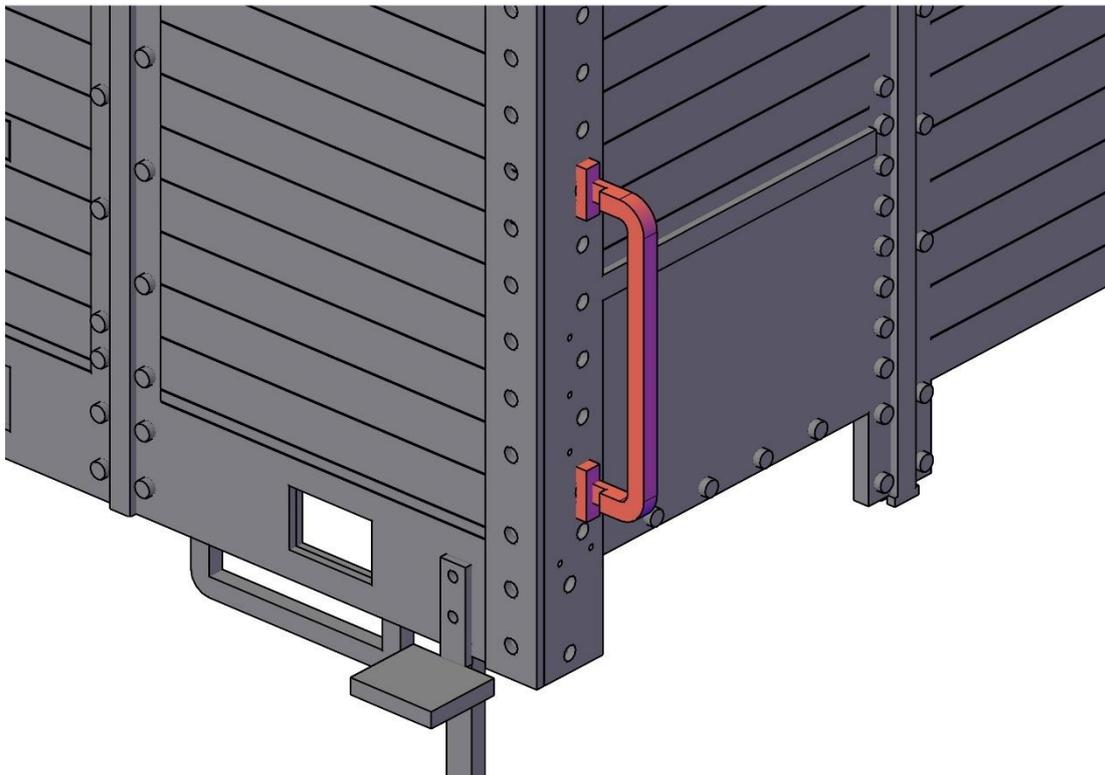
Passo 41 - Piegare e fissare i gradini delle scalette

2

2



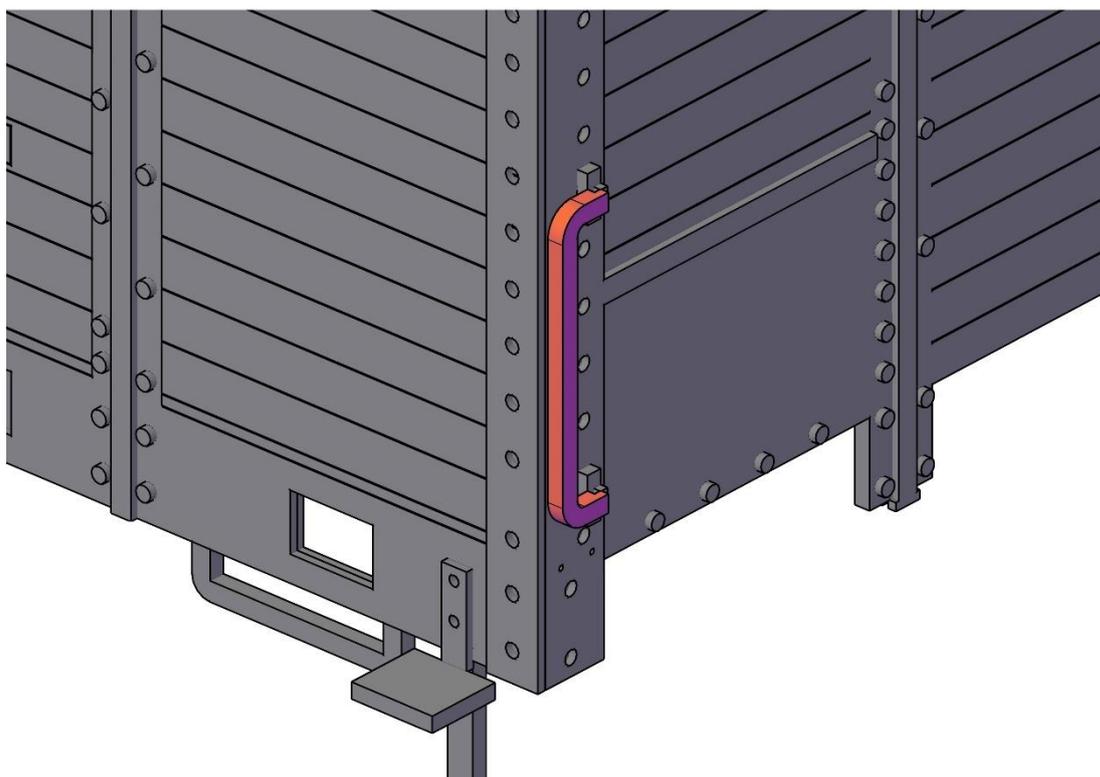
Passo 42 - KMM1041X: posizionare la maniglia sulla testata nei fori predisposti



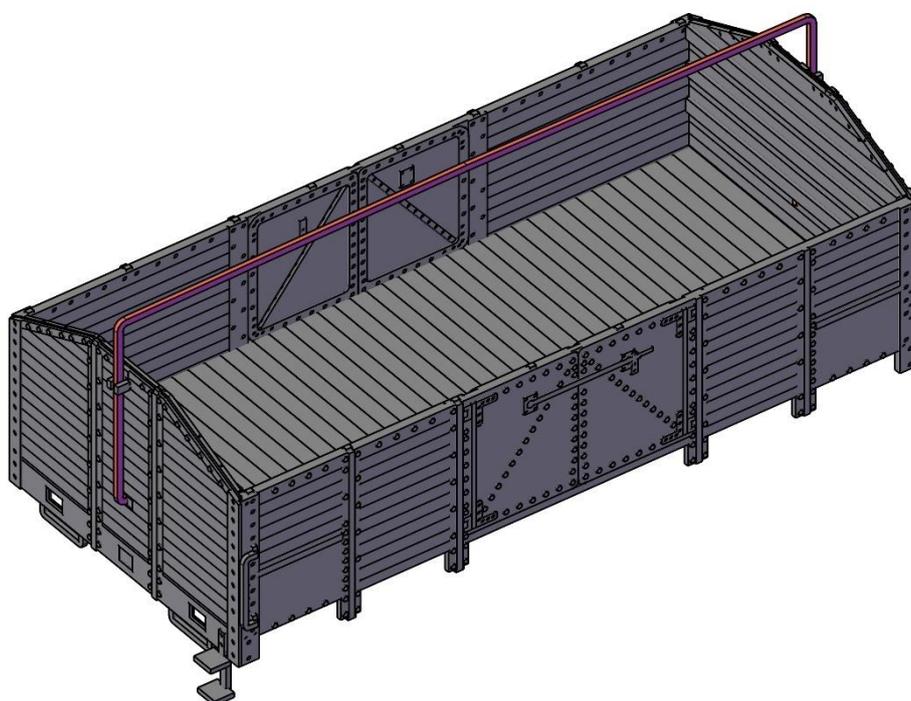
Passo 43 - KMM1041X: fissare la maniglia in posizione

2

2



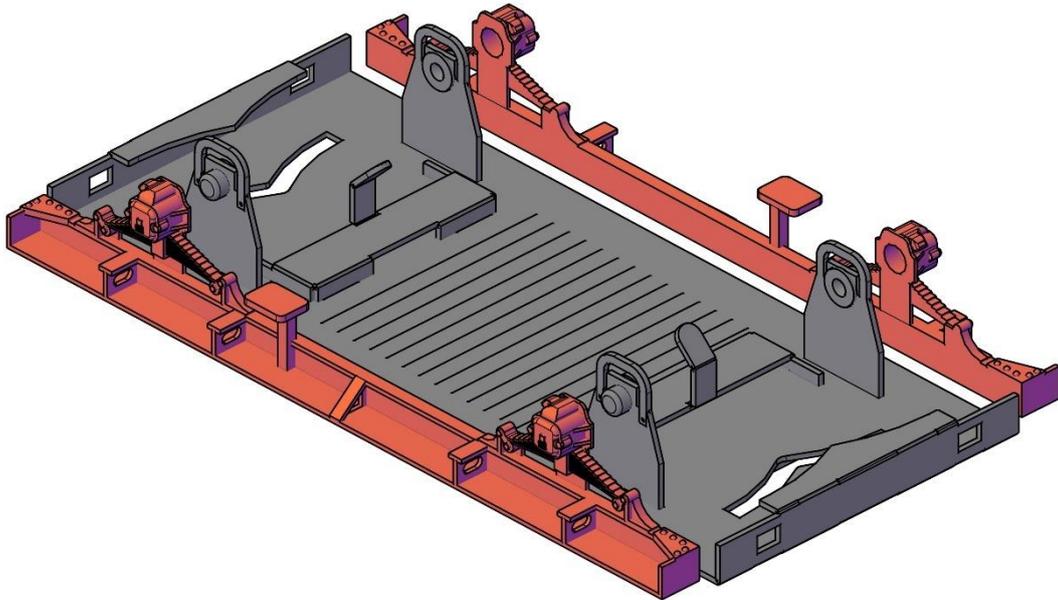
Passo 44 - KMM1041x: piegare la maniglia contro la cassa e fissarla in posizione



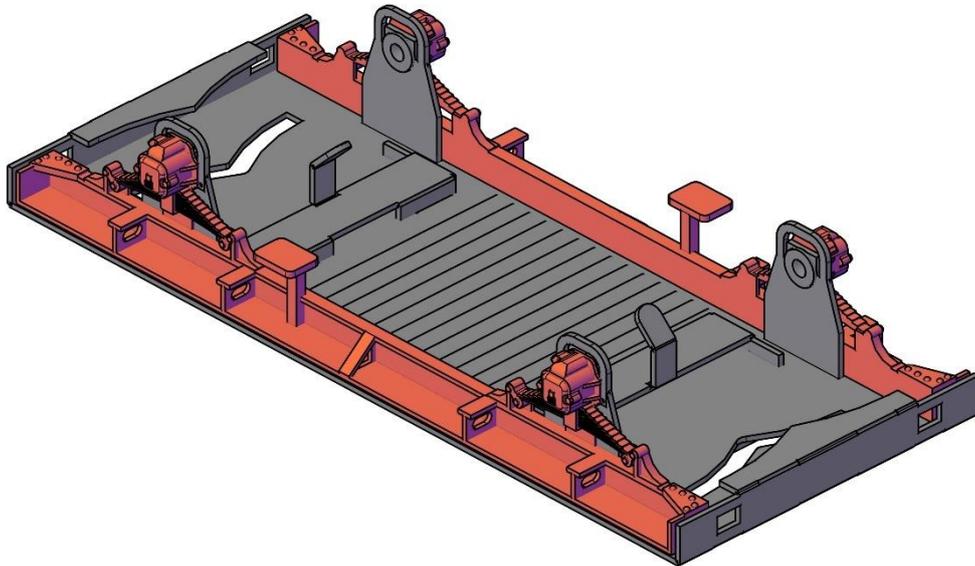
2

Passo 45 - KMM1041x: posizionare il tubo reggi-telone e fissarlo in posizione

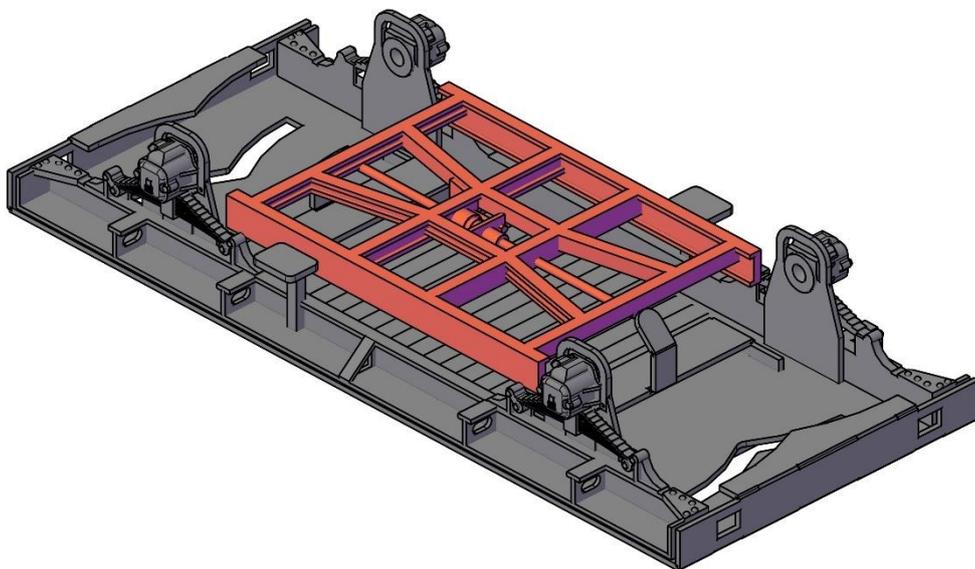
Il montaggio delle parti in fotoincisione è terminato, per la prossima parte, si procederà a fissare le parti in resina. In caso si volesse sabbiare o pulire il modello con un agente aggressivo prima della verniciatura, è consigliato farlo a questo punto.



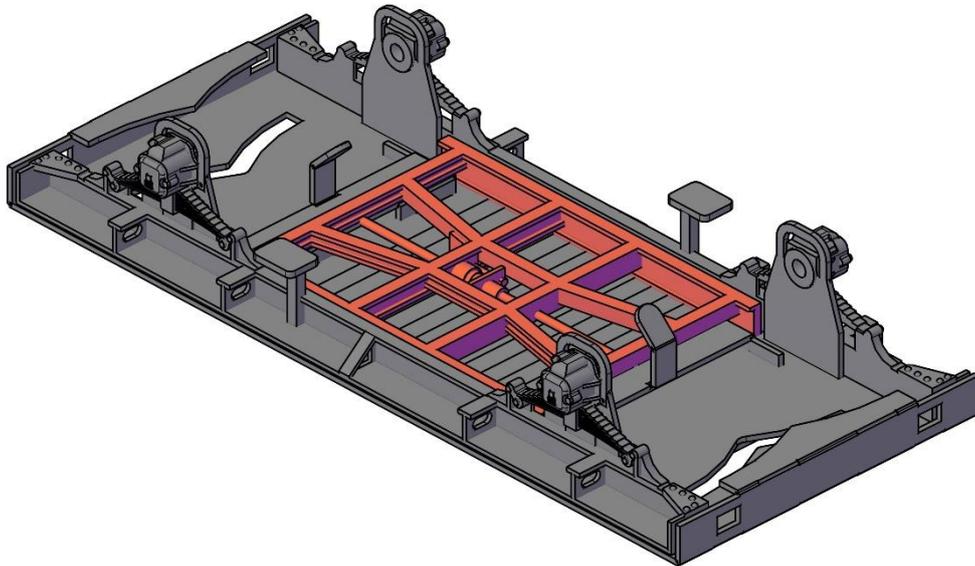
Passo 46 - Usando come riferimenti la parte sporgente delle boccole coniche, inserire i longheroni laterali. In caso il loro inserimento risultasse faticoso, controllare la perpendicolarità di tutti gli elementi (testate e supporti degli assali). Se anche dopo questo controllo non si dovesse risolvere, usare della carta vetrata fine per rimuovere dello spessore dalla parte inferiore dei pezzi in resina.



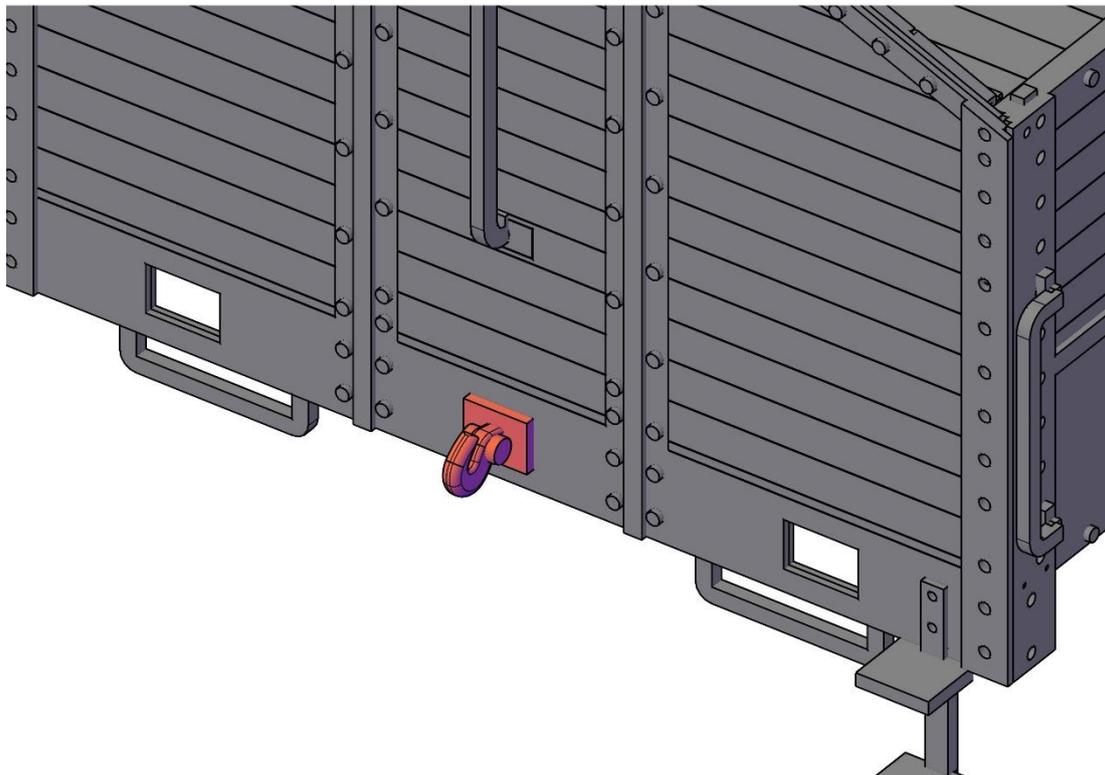
Passo 47 – Fissare i longheroni in posizione



Passo 48 – Inserire la parte centrale del sottocassa, se necessario inclinandolo appena

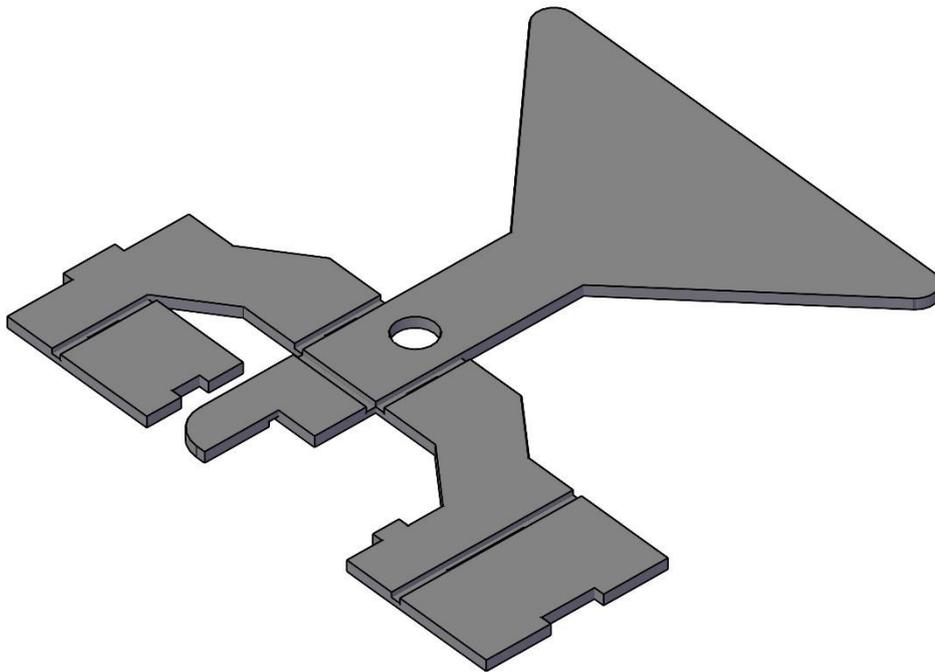


Passo 49 – Prima di fissare la parte centrale del sottocassa, assicurarsi che sia bene in linea con i longheroni



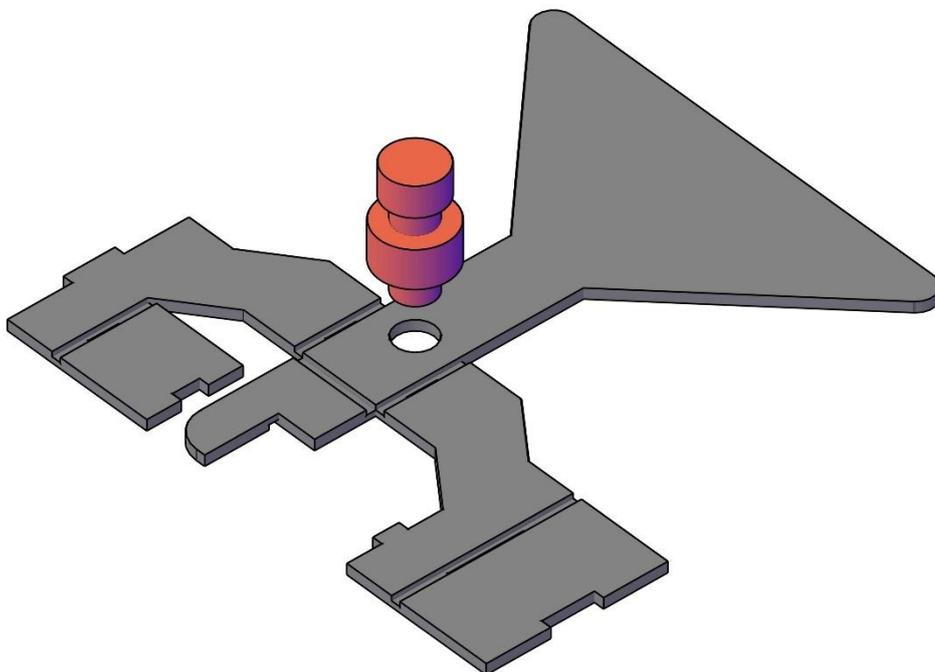
Passo 50 – Posizionare e fissare il gancio realistico

2



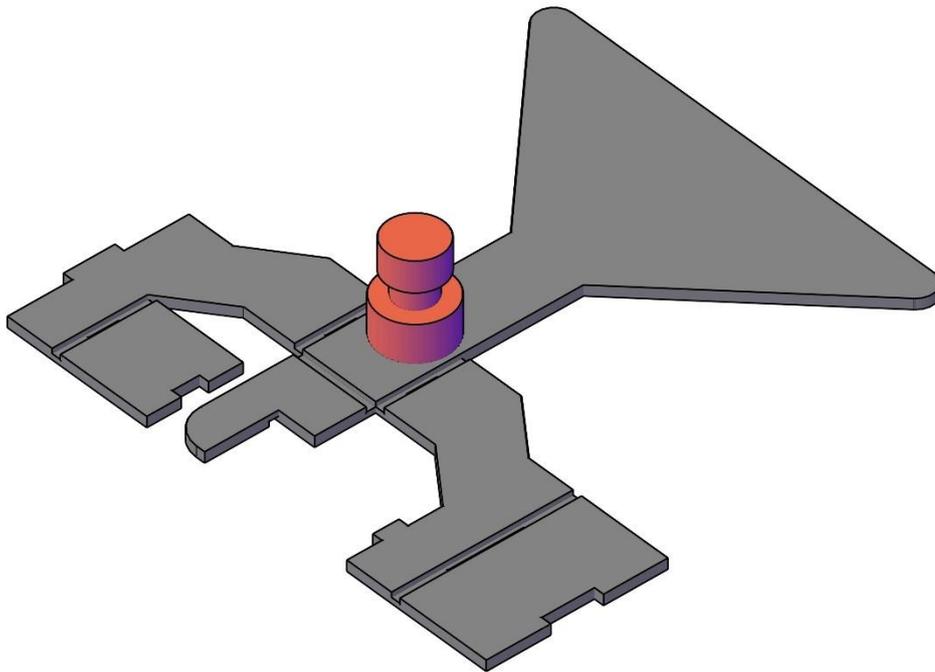
Passo 51 – Disporre il portagancio su una superficie piana, con le linee di piegatura verso l'alto

2



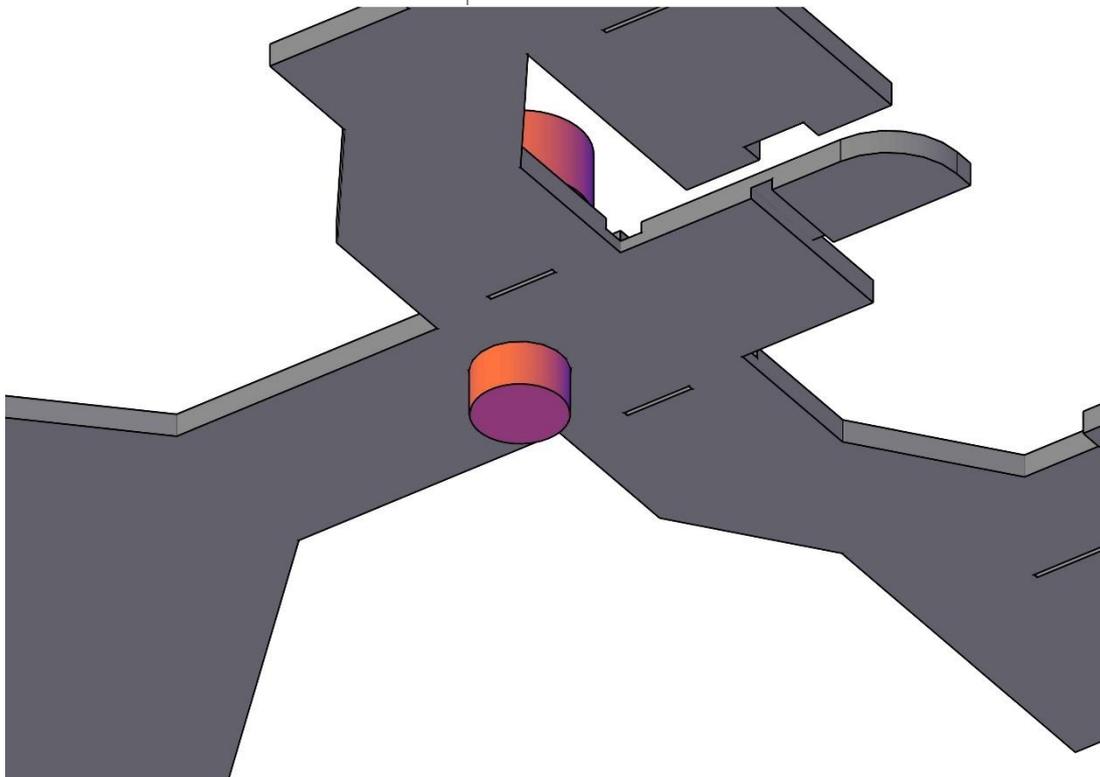
Passo 52 – Inserire il perno guida e supporto della molla

2

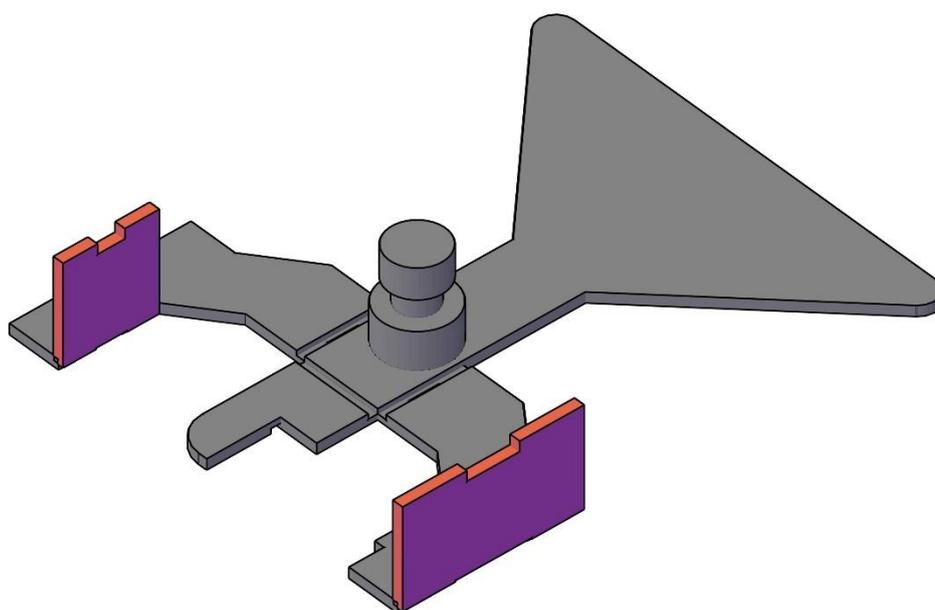


Passo 53 – Far aderire bene alla fotoincisione il perno e fissarlo in posizione

2

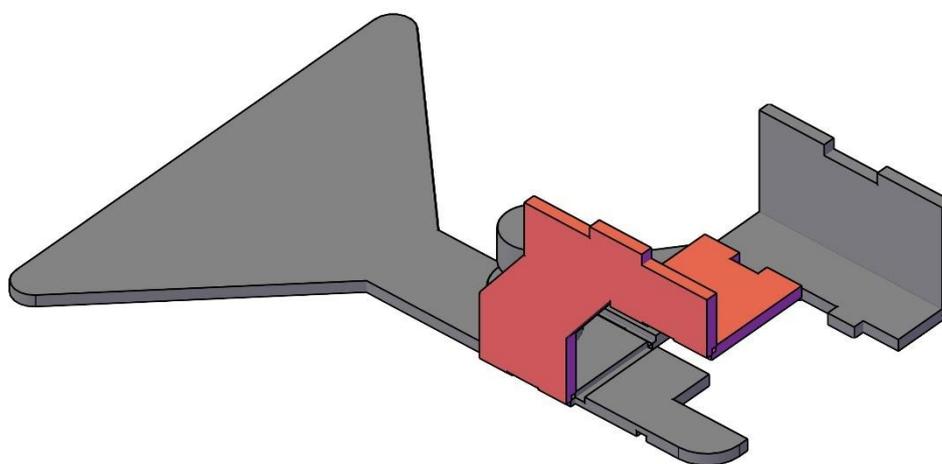


Passo 54 – Il lato opposto dovrebbe avere questo aspetto, con il lato superiore del perno più pulito possibile



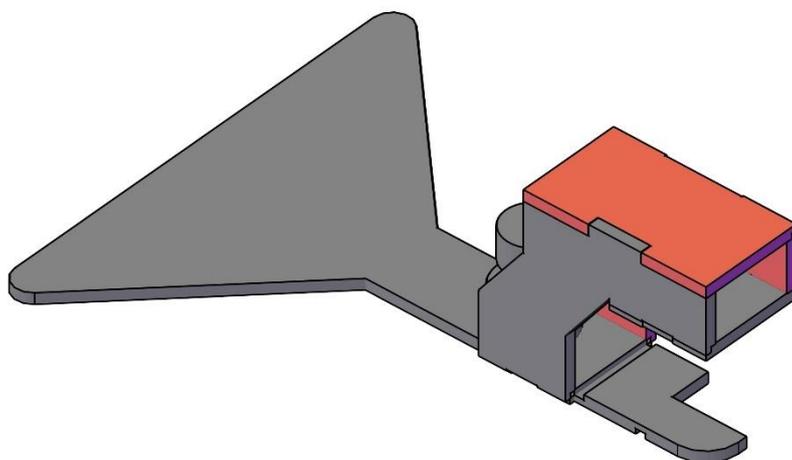
Passo 55 – Piegare le pareti della scatola del portagancio a 90°

2



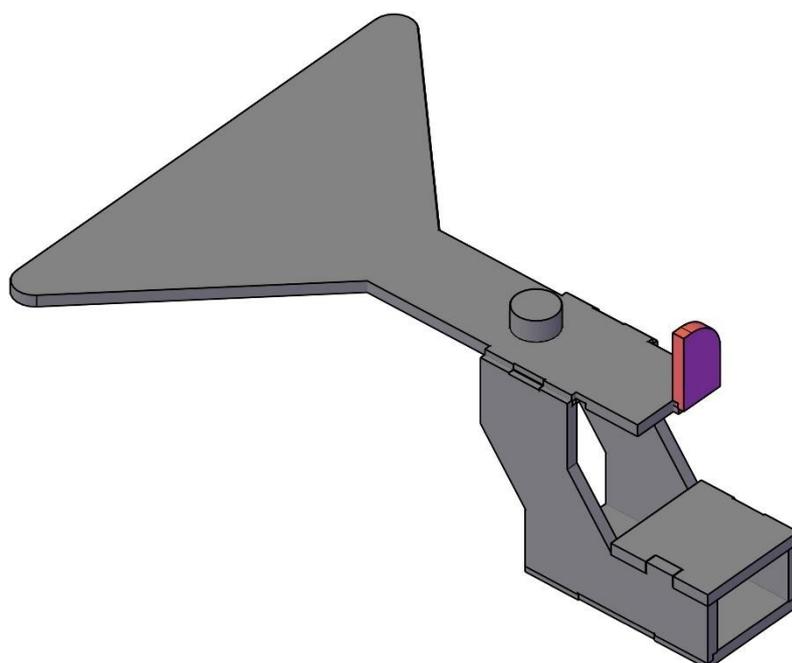
Passo 56 – Piegare il supporto verticale della scatola del portagancio come in figura

2



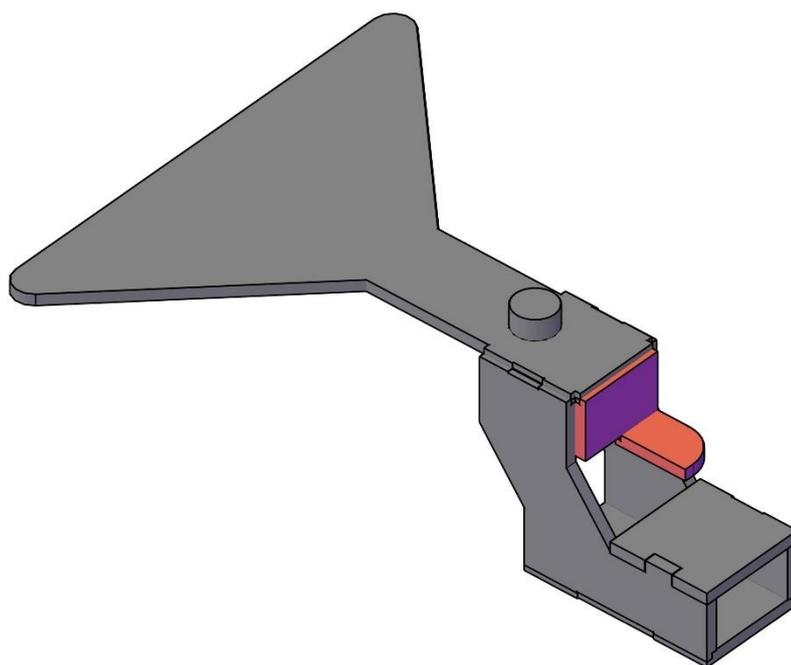
Passo 57 – Completare la piegatura e chiudere la scatola del portagancio

2



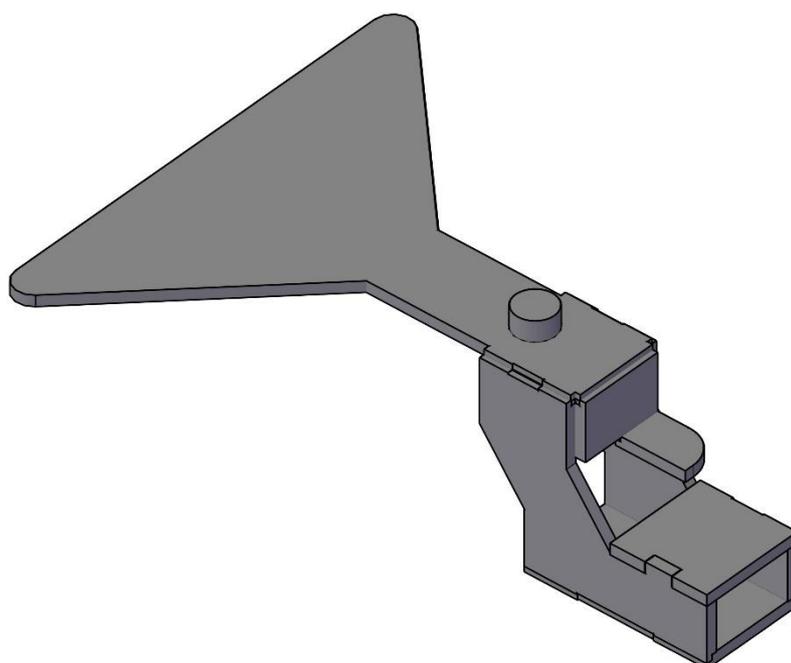
Passo 58 – Ribaltare il portagancio e piegare verso l'alto l'estremità della guida frontale

2



Passo 59 – Piegare verso il basso e fissare la linguetta della guida frontale

2



Il montaggio preliminare del modello è a questo punto terminato, è possibile procedere con la verniciatura. I respingenti non sono ancora stati usati nel montaggio, tuttavia è consigliabile verniciarli in questa fase, anche prima di rimuovere i supporti.

Prima di passare al colore, suggeriamo di dare una mano di primer, compatibile con quella che sarà la vernice utilizzata.

È consigliato coprire l'interno delle boccole coniche prima di verniciare il modello per assicurare una perfetta scorrevolezza degli assali.

Lo schema di coloritura prevede l'uso del rosso vagone per la cassa e nero per il sottocassa.

Sono a disposizione i colori nelle tinte FS presso il nostro negozio:

- Nero - GZ105S
- Rosso vagone - GZ201S

Terminata la verniciatura, si può passare alla posa delle decal. I seguenti schemi possono aiutare a capire il posizionamento corretto. Le immagini ad alta risoluzione possono essere visualizzate e scaricate sul nostro sito [www.minervamodellismo.it](http://www.minervamodellismo.it) oppure richieste via mail a [info@minervamodellismo.it](mailto:info@minervamodellismo.it).

Le decal fornite con il kit sono normali decal ad acqua. Per un risultato ottimale si consiglia di verniciare il modello con un trasparente lucido e, una volta asciutto, applicare le decal aiutandosi con un ammorbidente per decal. Infine, si può completare la verniciatura con una mano di trasparente opaco o semilucido.



Figura 1 – art. KMM1041x

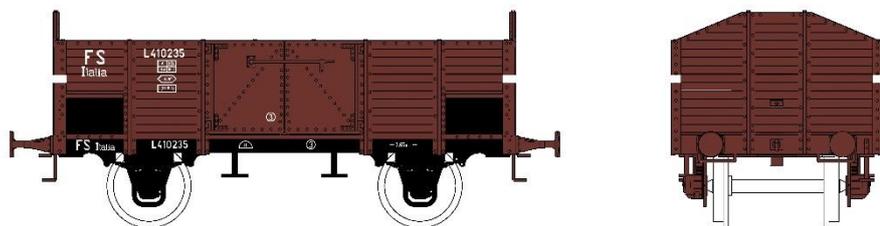
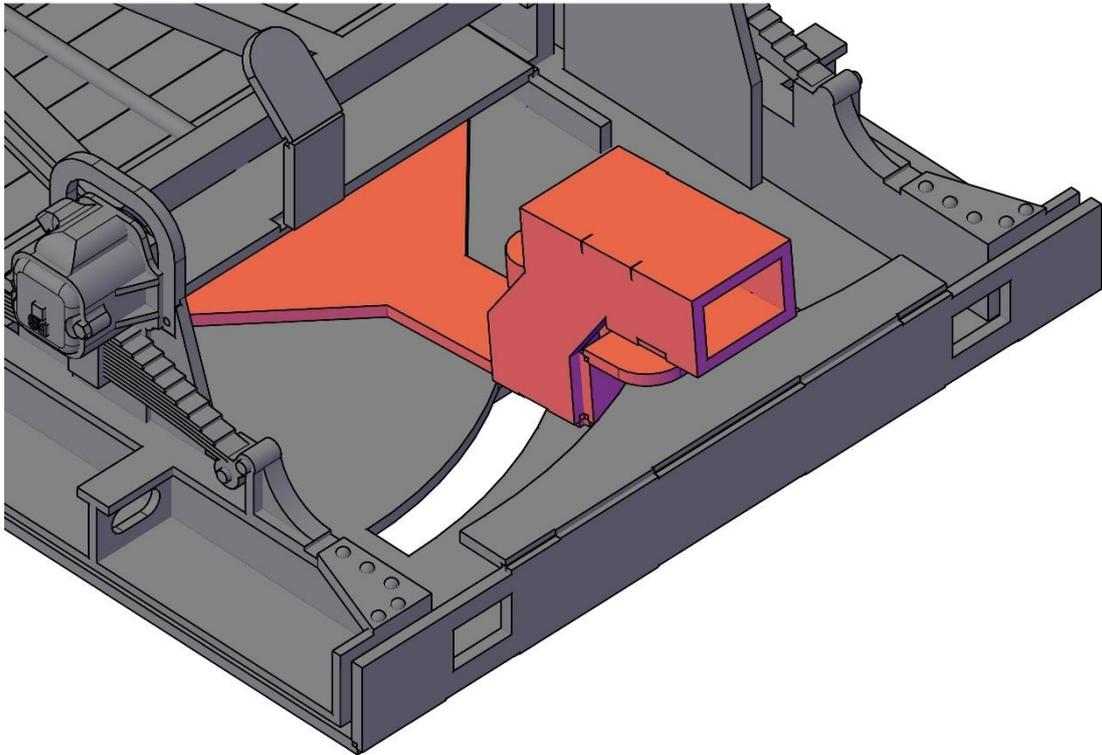


Figura 2 – art. KMM1042x

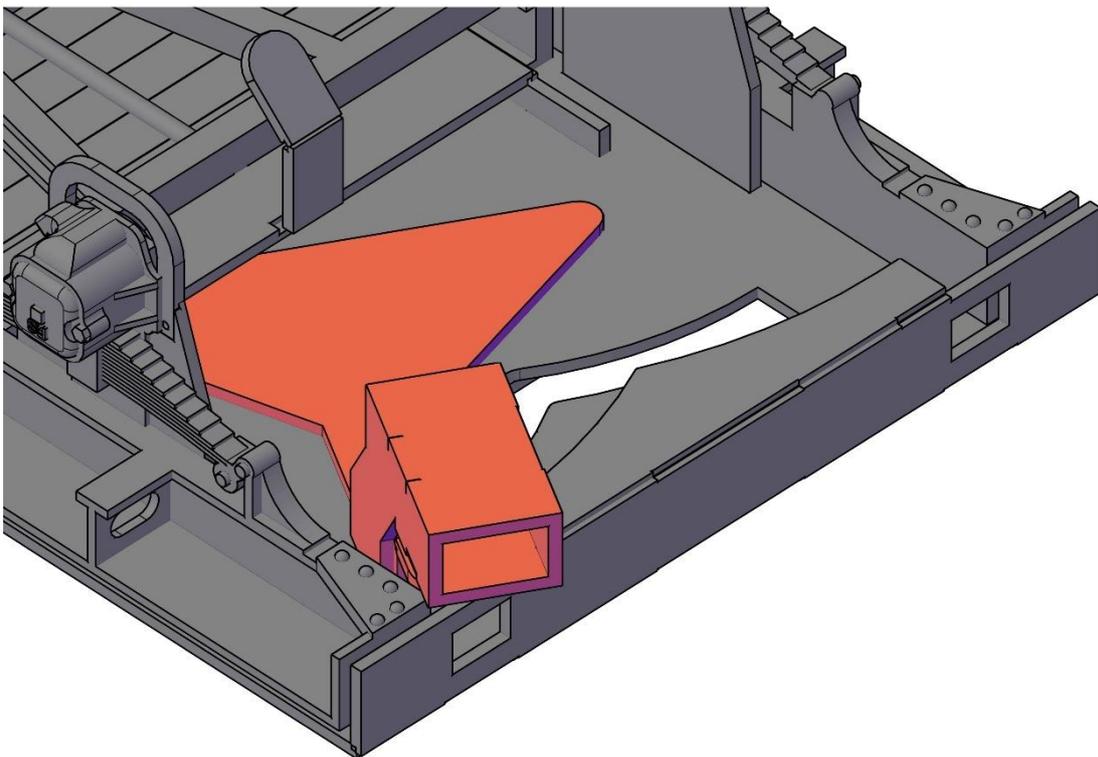
## Montaggio finale del modello

Una volta terminata la verniciatura, si procede con il montaggio finale del modello.



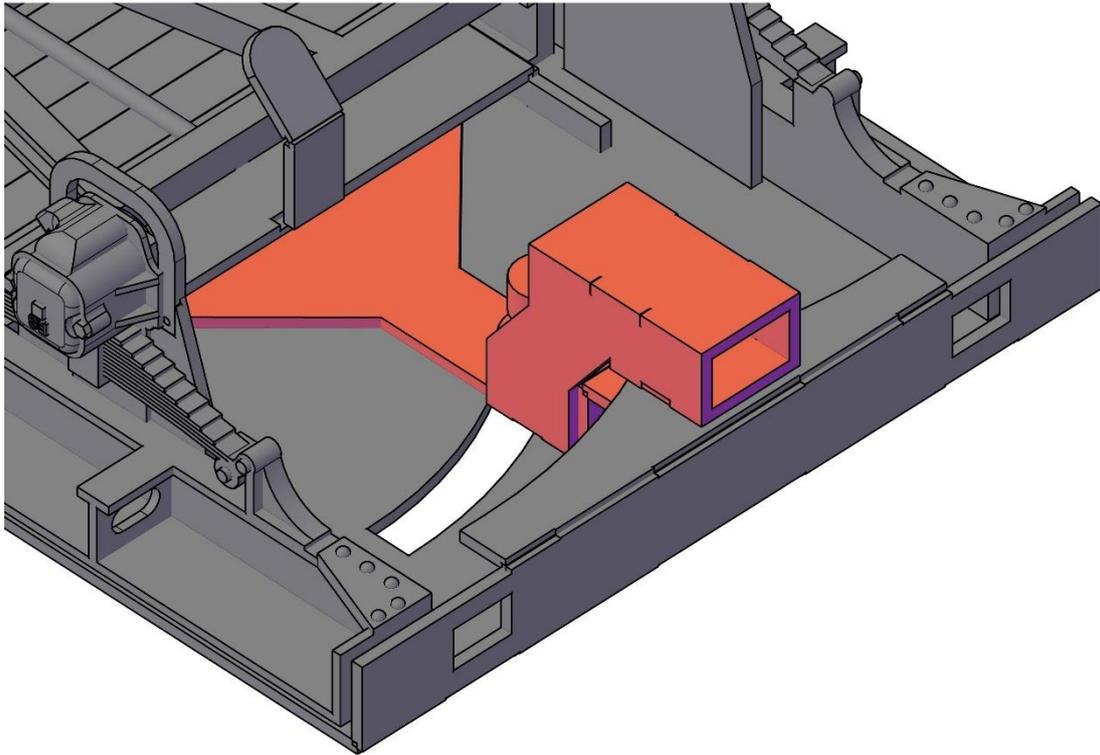
Passo 60 – Inserire il portagancio nella sua scatola

2



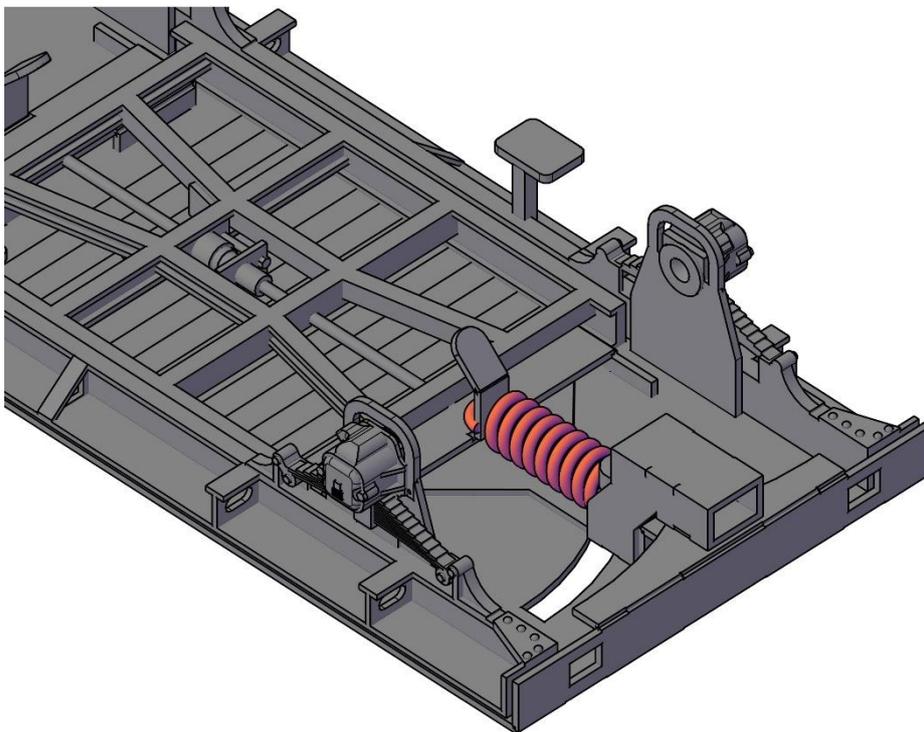
Passo 61 – Spostare il portagancio da un lato

2



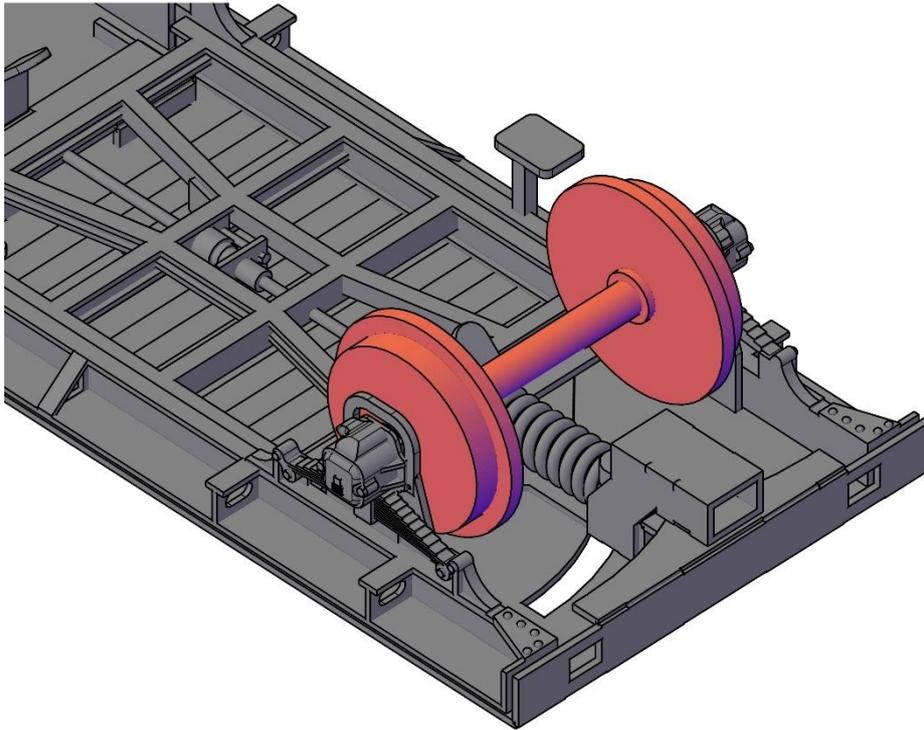
Passo 62 – Facendo cadere la linguetta della guida frontale sotto alla guida del telaio

2



Passo 63 – Inserire la molla del portagancio. È consigliabile inserirla prima nel portagancio e poi nel telaio

2



#### Passo 64 – Inserire l'assale nelle boccole coniche

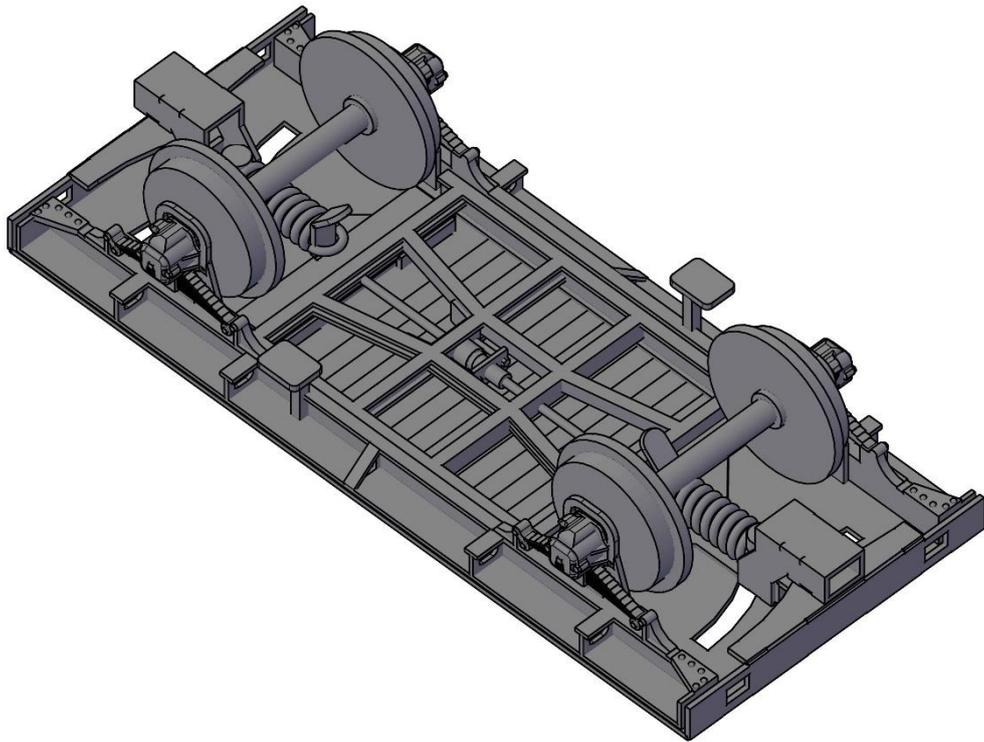


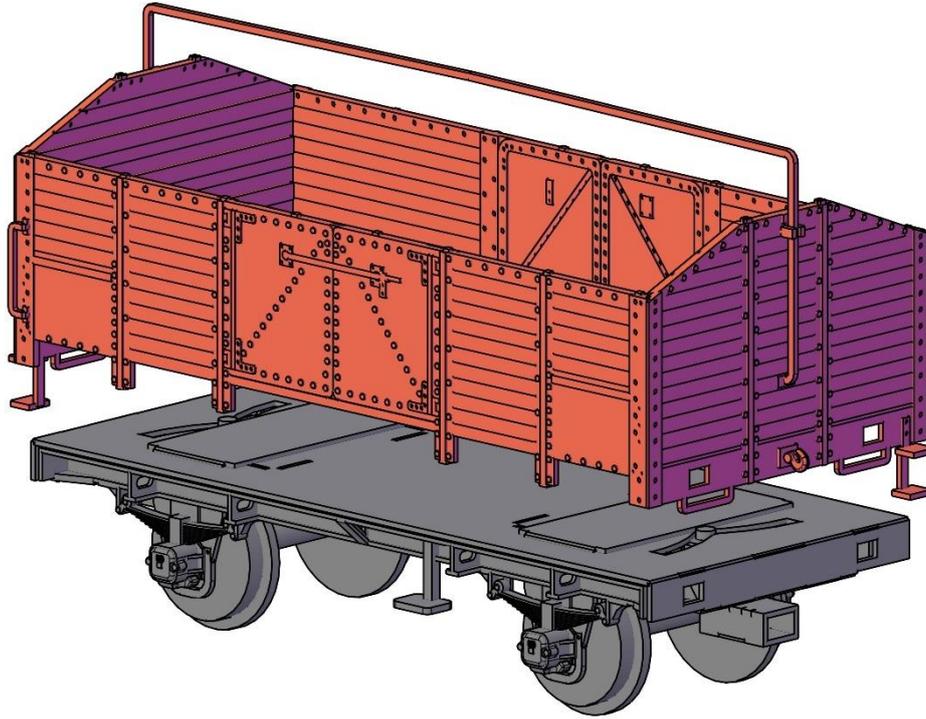
Per evitare cortocircuiti, fare attenzione a mettere gli anelli isolanti dallo stesso lato.



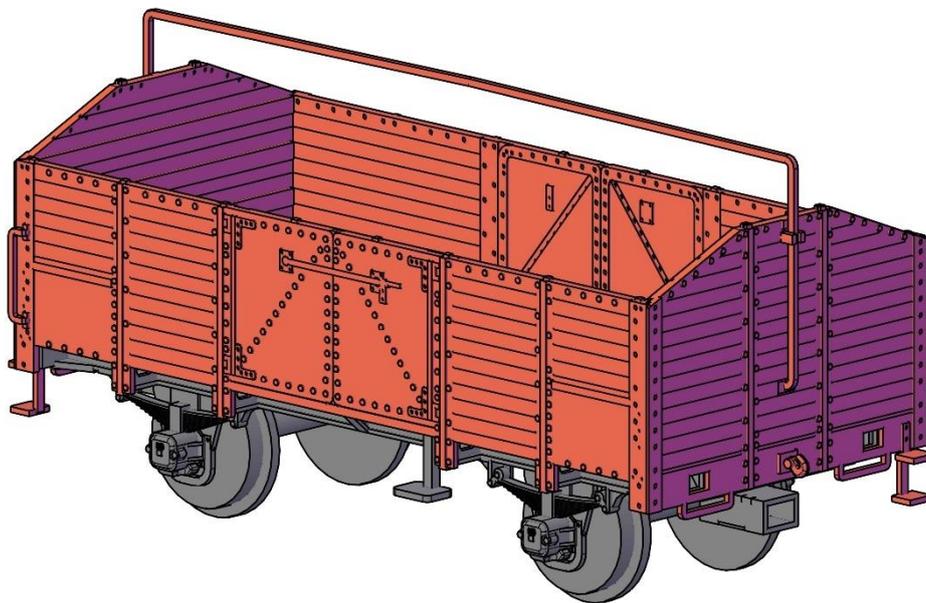
Se dovesse risultare difficile l'inserimento degli assali, allargare leggermente i supporti a "U", facendo attenzione a non rovinare i pezzi in resina.

Se gli assali sono stati montati correttamente, questi ultimi devono scorrere liberamente per qualche secondo.

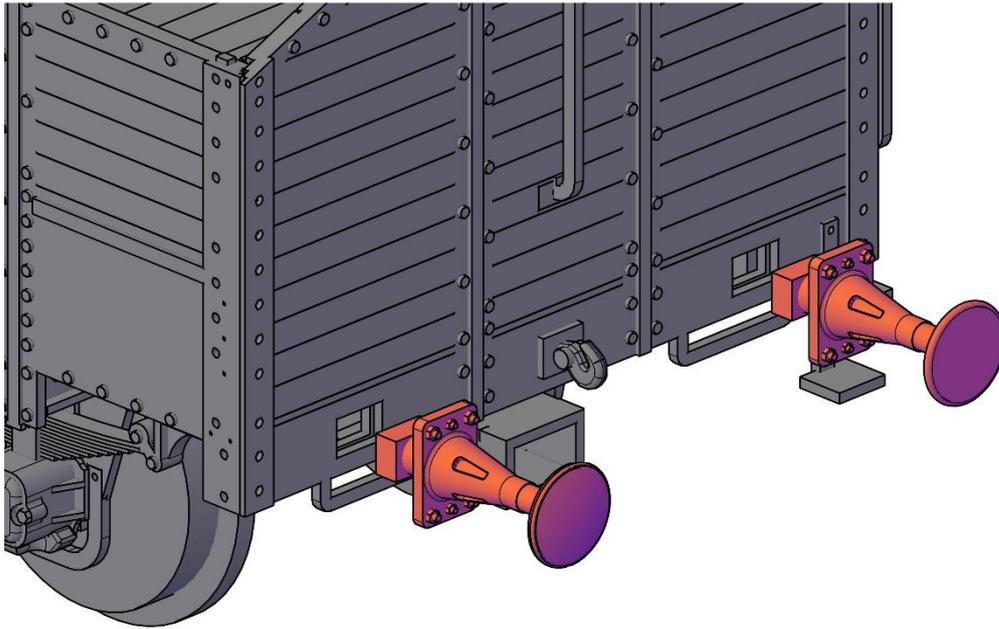




Passo 65 - Inserire la cassa sopra al telaio

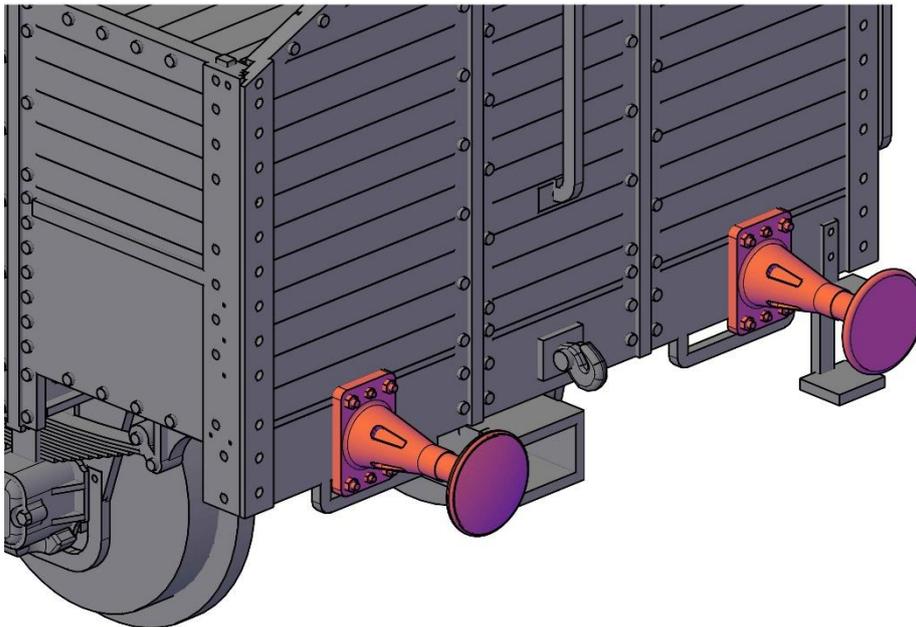


Passo 66 - Allineare i fori dei respingenti



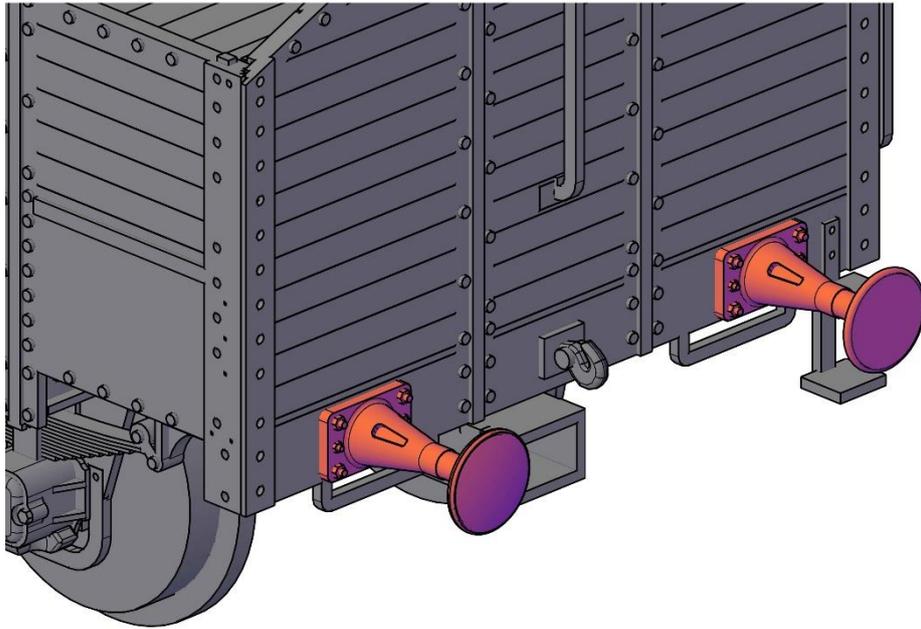
Passo 67 – Inserire i respingenti nella cassa e nel telaio

2



Passo 68 – Spingere i respingenti fino a filo cassa

2



Passo 69 – Ruotare i respingenti per unire cassa e telaio

2



Ruotando i respingenti, questi potrebbero risultare troppo duri da ruotare o troppo molli. IN NESSUN CASO VANNO FORZATI. Se dovessero risultare troppo molli e non tirare la cassa, sarà sufficiente stringere leggermente piegando verso l'interno le battute del telaio. Ripetere finchè i respingenti ruoteranno fermando il telaio alla cassa.

In caso contrario, se fossero troppo duri da ruotare, è possibile piegare verso l'esterno le battute del telaio.