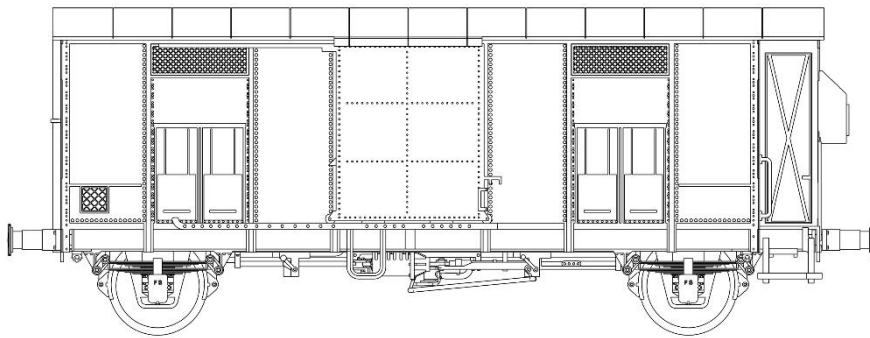




# *Minerva*

## *Modellismo Ferroviario*



Istruzioni di montaggio  
Carro F Tipo 1937 con garitta



Queste istruzioni sono valide per i seguenti codici:

|          |          |          |  |  |
|----------|----------|----------|--|--|
| KMM10211 | KMM10221 | KMM10231 |  |  |
| KMM10212 | KMM10222 | KMM10232 |  |  |
| KMM10213 | KMM10223 | KMM10233 |  |  |
|          |          |          |  |  |

## Contenuto del kit:

### Carro F Tipo 1937 con garitta – Epoca III

| Codice    | Quantità | Materiale     | Descrizione                       |
|-----------|----------|---------------|-----------------------------------|
| F002A-104 | 1        | Alpacca 0.4mm | Lastra principale                 |
| F002A-304 | 1        | Alpacca 0.4mm | Lastra con telaio sostitutivo     |
| F001A-202 | 1        | Alpacca 0.2mm | Griglie e tabelle porta-documenti |
| F018C     | 1        | Alpacca 0.4mm | Portagancio NEM                   |
| (*)       | 1        | Resina        | Longherone laterale destro        |
| (*)       | 1        | Resina        | Longherone laterale sinistro      |
| (*)       | 1        | Resina        | Sottocassa                        |
| B002A-003 | 1        | Resina        | Vedetta garitta frenatore         |
| B020C     | 2        | Alpacca       | Respingente piatto RE5            |
| B021C     | 2        | Alpacca       | Respingente convesso RE5          |
| B004C     | 1        | Resina        | Gancio realistico                 |
| L901C     | 4        | Ottone        | Boccola conica                    |
| L007C     | 2        | Acciaio       | Assale 24mm                       |
| L009C     | 2        | Acciaio       | Molla portagancio                 |
| 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, la cassa e il tetto. Altri dettagli come le grate e le tabelle portadocumenti sono fotoincisi su una lastra di alpacca di spessore 0,2mm. 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.



Nella scatola sono presenti due diversi telai: quello da usare nella costruzione è quello sulla lastra con codice F001A-304. L'altro può essere usato per prove di saldatura.

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:

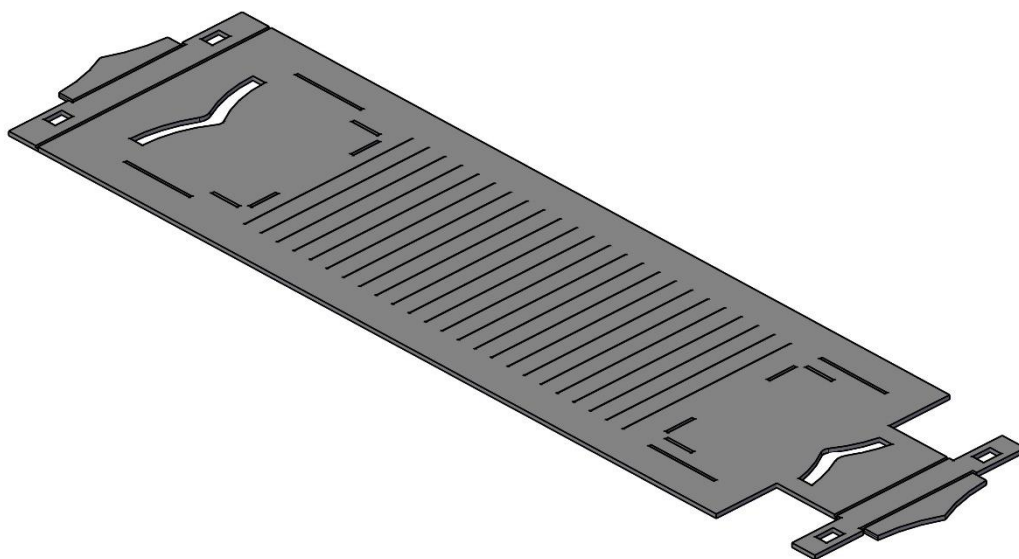
- Fotoincisioni: suggeriamo l'uso di un tronchese affilato o di un cutter (su superficie rigida) per separare i pezzi dalla lastrina. Successivamente nei punti di giunzione dei testimoni può essere passata una limetta per eliminare i residui;
- Resina: è necessario l'uso di un tronchese a punta fine 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;

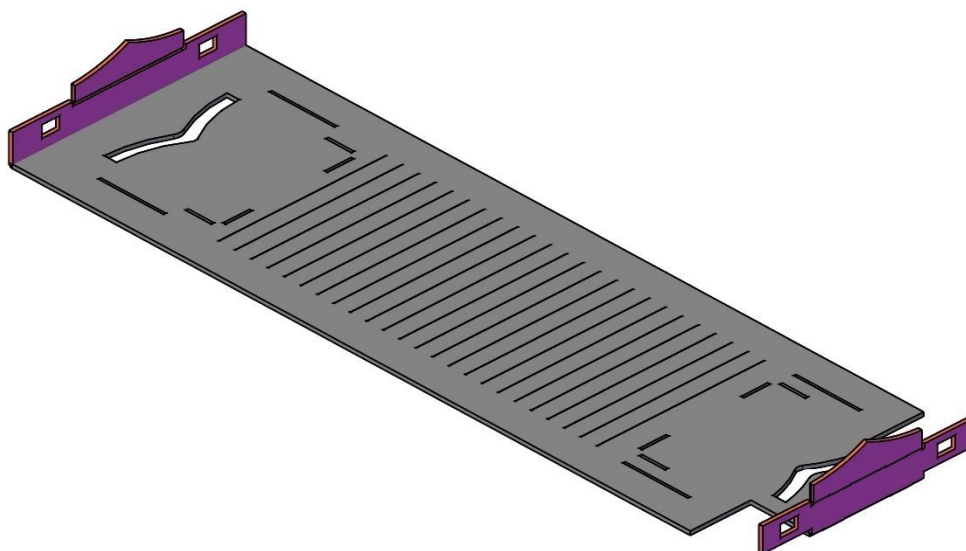
- Microfusione: si può usare un disco da taglio montato su un utensile rotativo. In alternativa può essere usata anche una piccola lama da ferro manuale. Potrebbe essere comodo verniciare i pezzi prima della loro rimozione dai supporti.



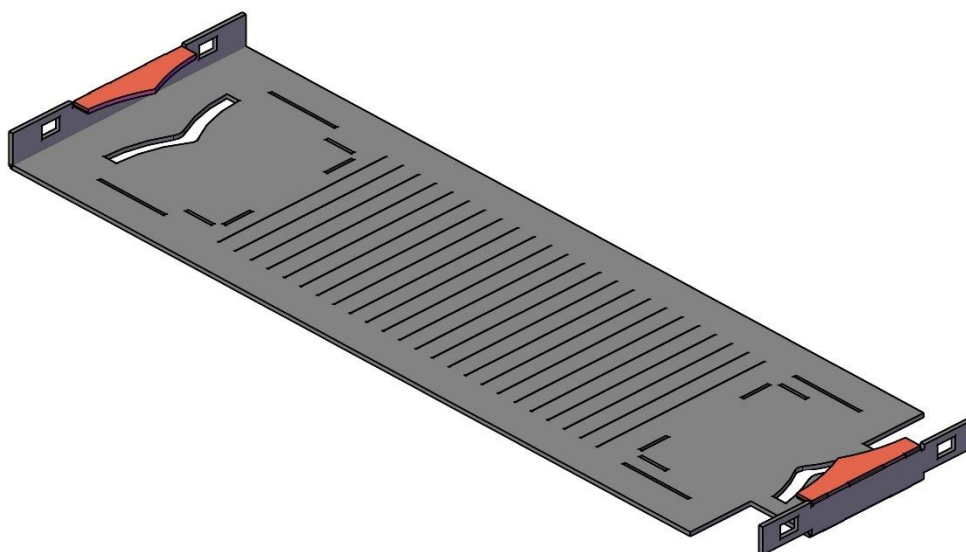
Per la rimozione dei supporti in resina e dei supporti delle microfusioni è consigliato l'uso di protezioni per gli occhi.



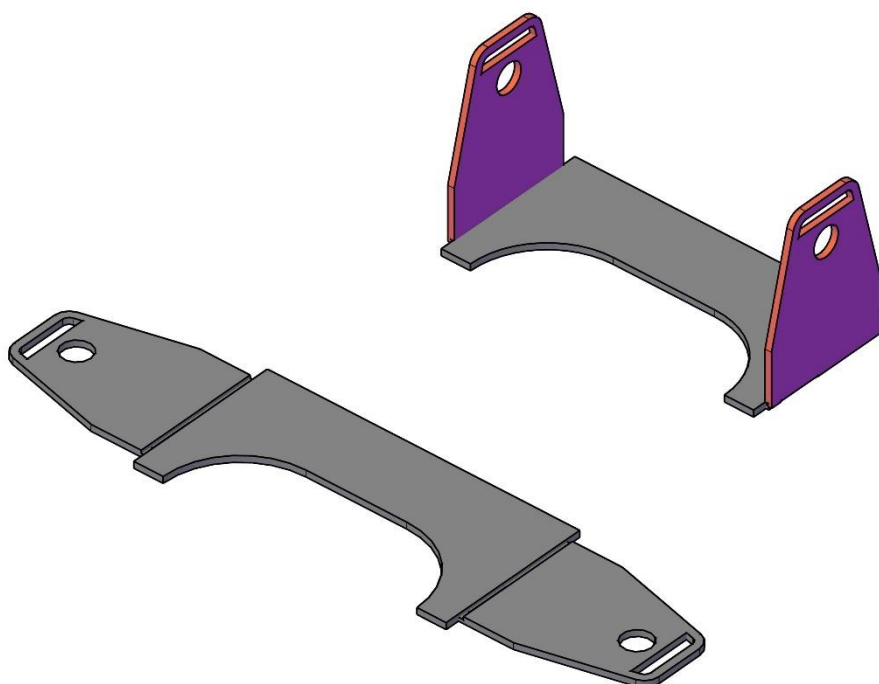
Passo 1 - Disporre il telaio con il lato inferiore verso l'alto



Passo 2 - Piegare le estremità del telaio a 90°

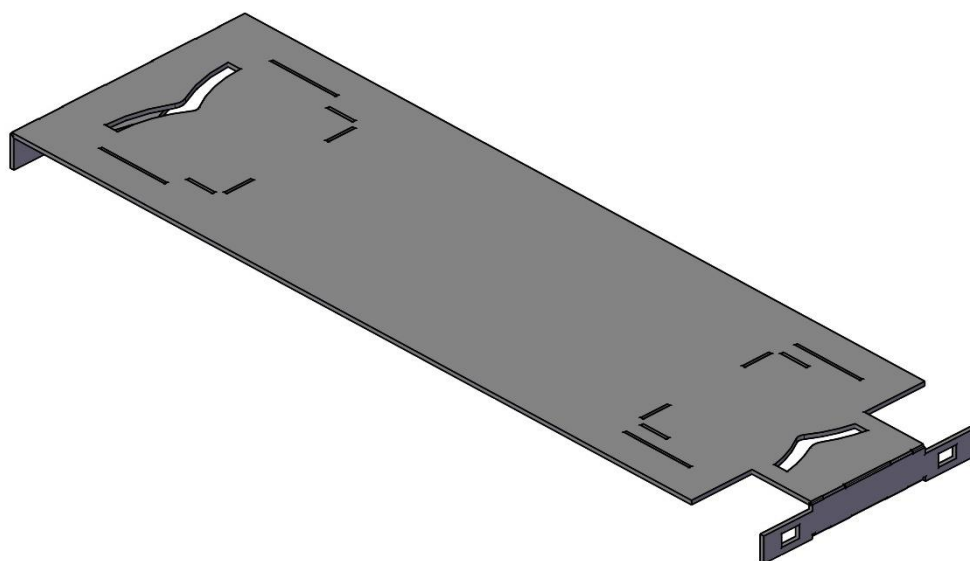


Passo 3 – Piegare a 90° le guide del portagancio NEM

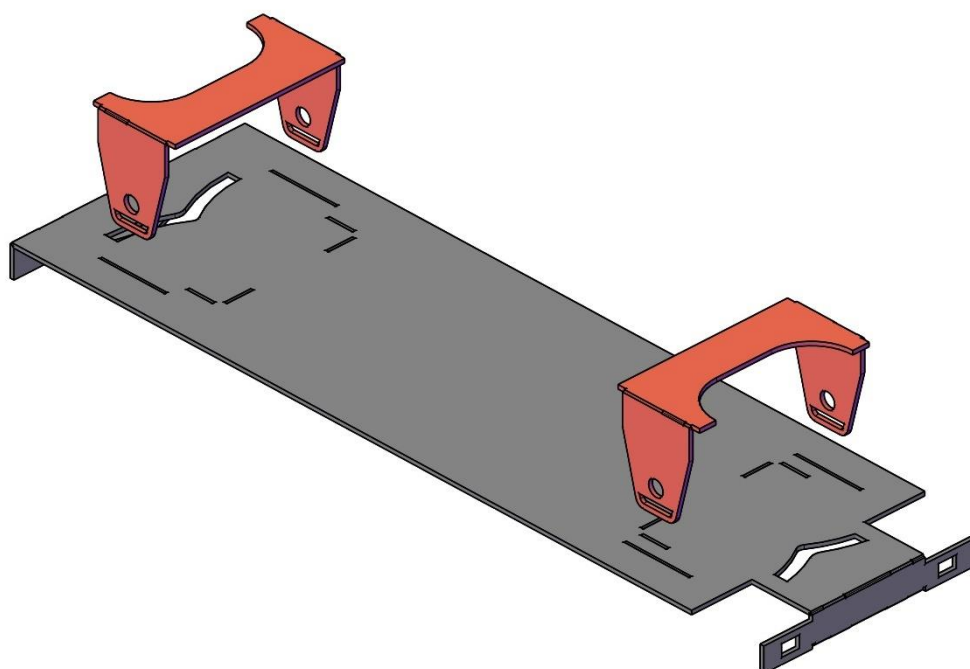


Passo 4 – Piegare le forcelle degli assali

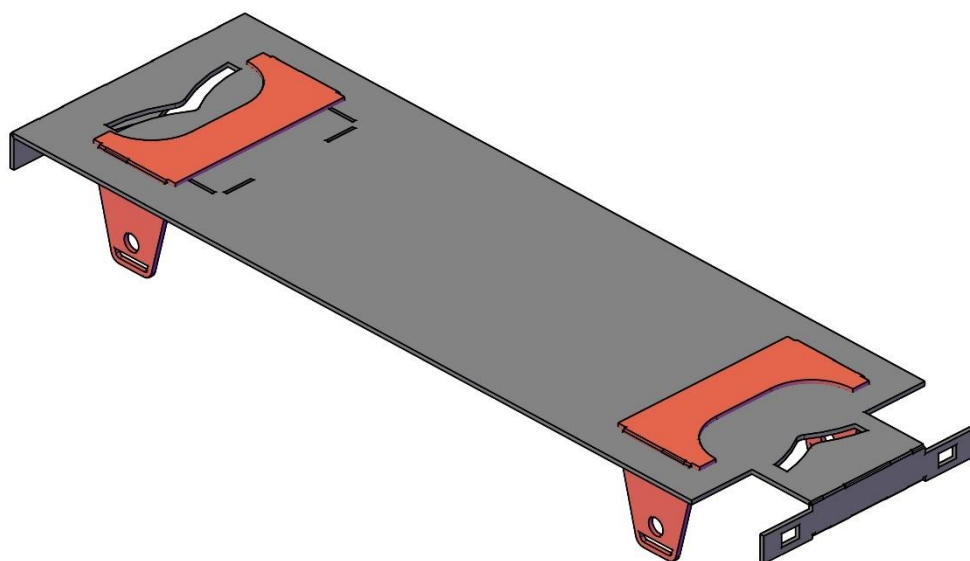
2



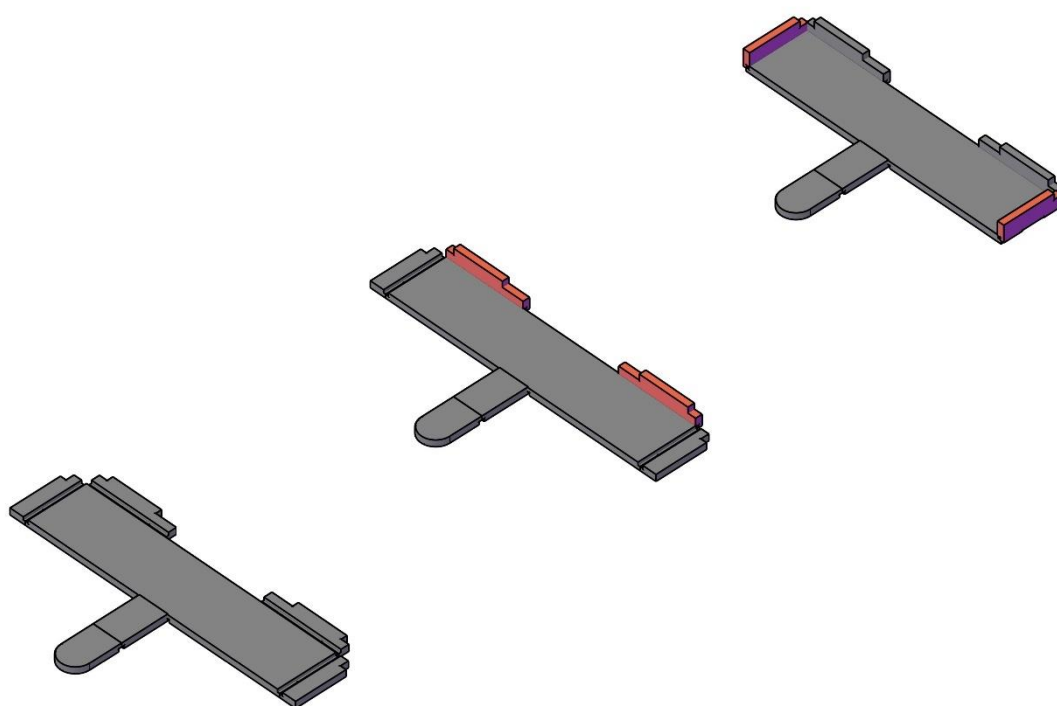
Passo 5 – Ribaltare il telaio



Passo 6 – Inserire le forcelle nel telaio. Fare attenzione a rispettare l'orientamento dei pezzi come in figura

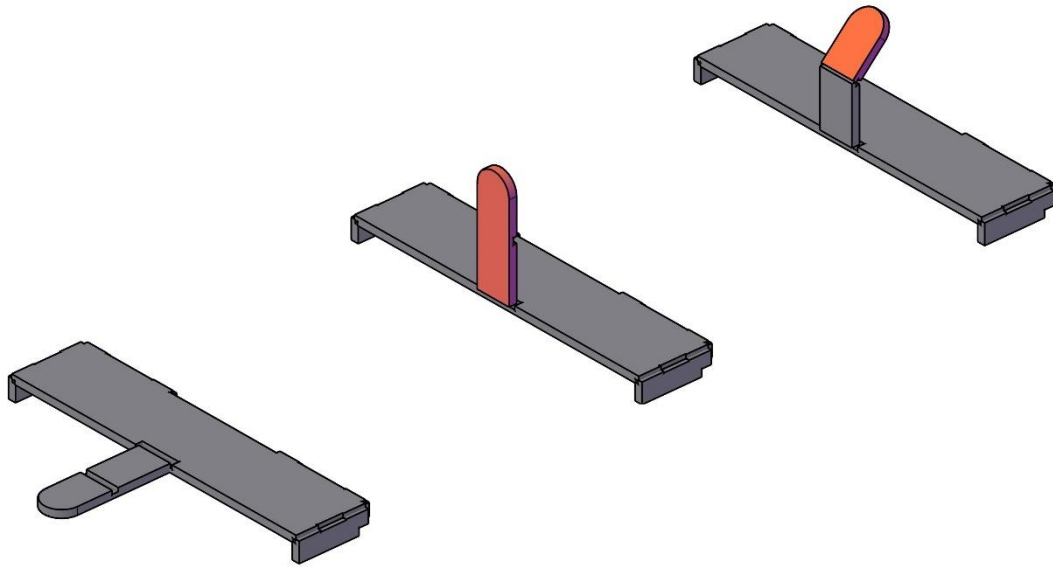


Passo 7 – Fissare le forcelle in posizione



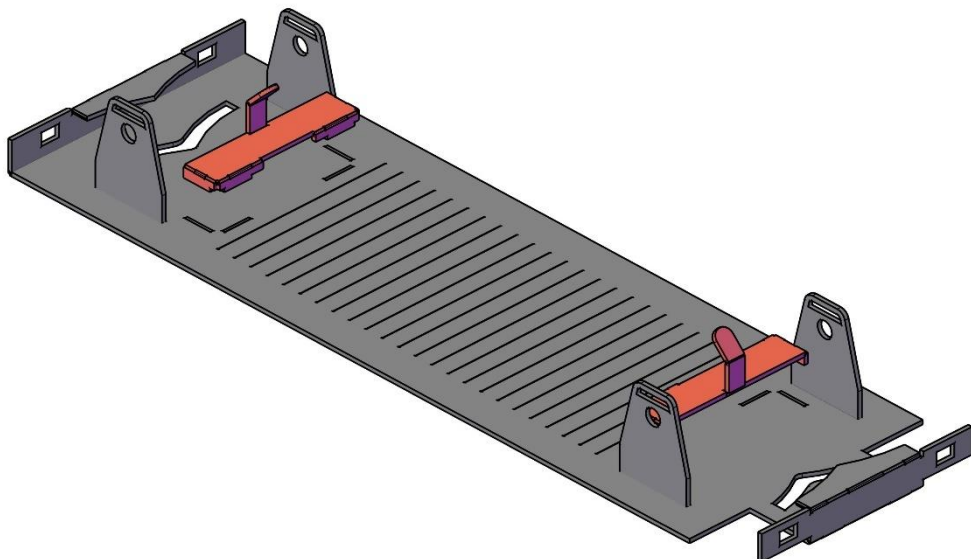
Passo 8 – Piegare le alette delle scatole dei portaganci NEM

2

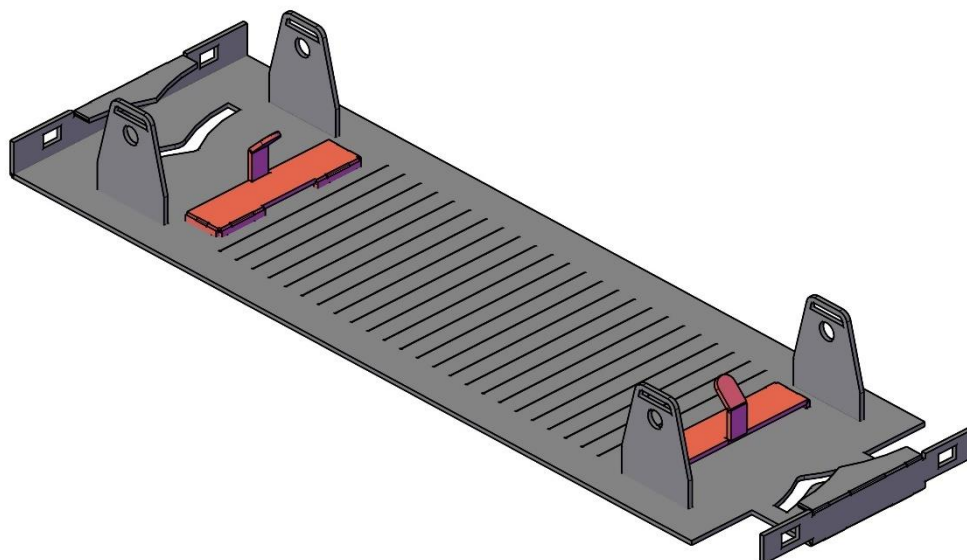


Passo 9 – Piegare la linguetta per la molla del portagancio. La parte superiore della linguetta va piegata a circa 45°

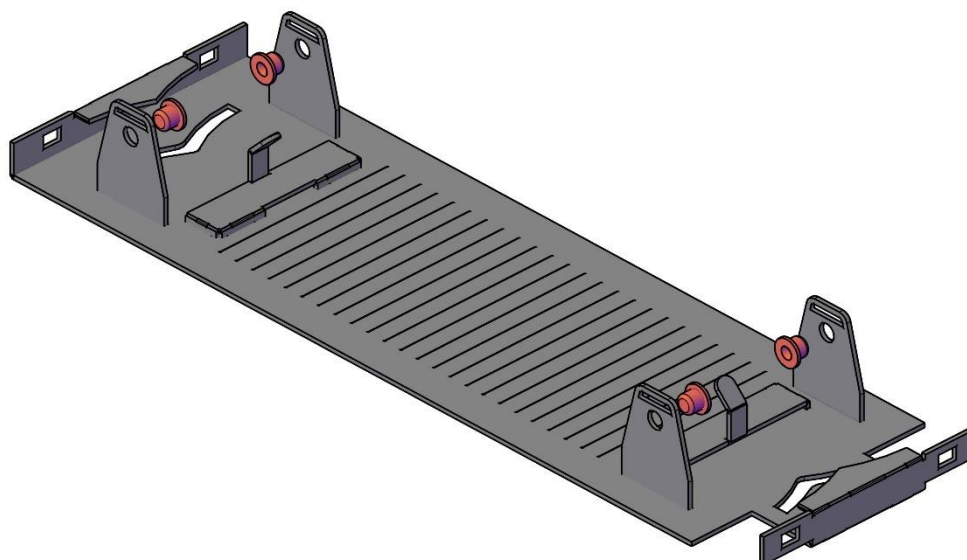
2



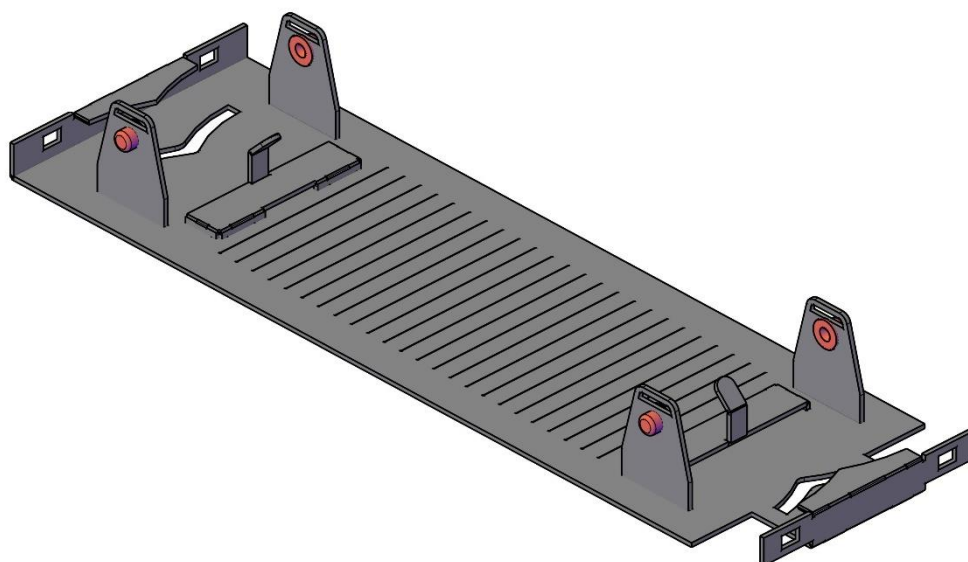
Passo 10 – Posizionare le scatole dei portaganci



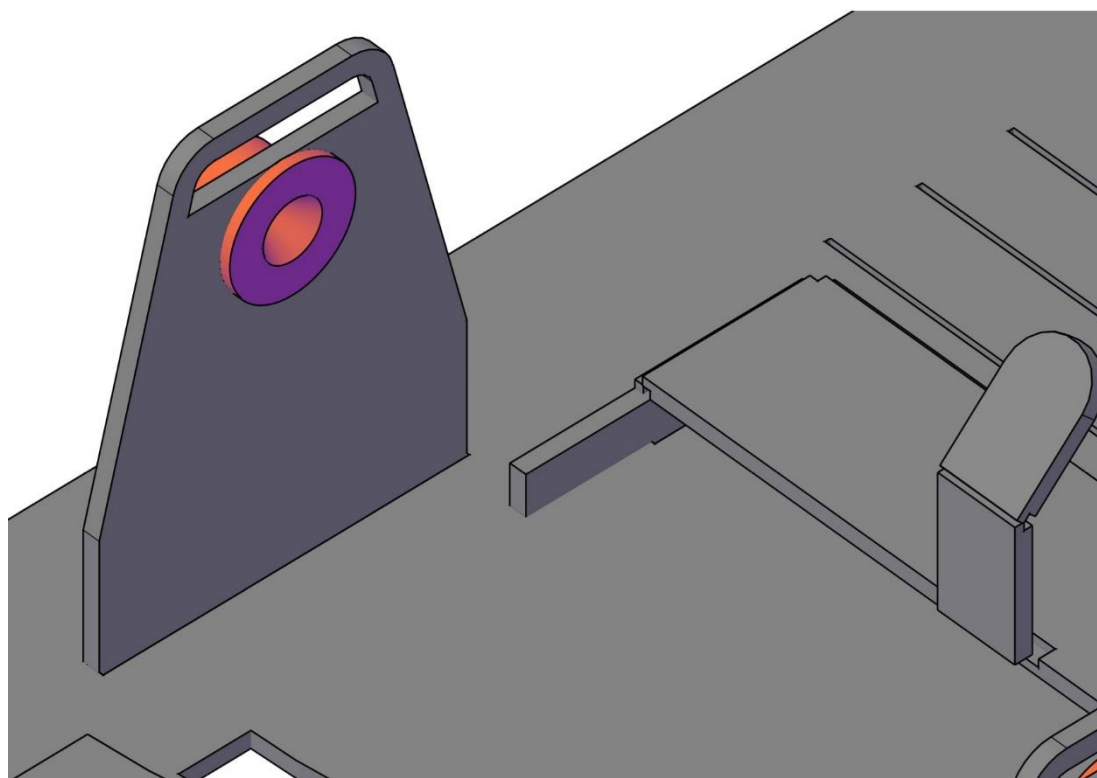
Passo 11 – Fissare le scatole dei portaganci in posizione. Fare attenzione a non esagerare con lo stagno. Per aiutarsi è possibile fissarle anche dalla parte superiore del telaio



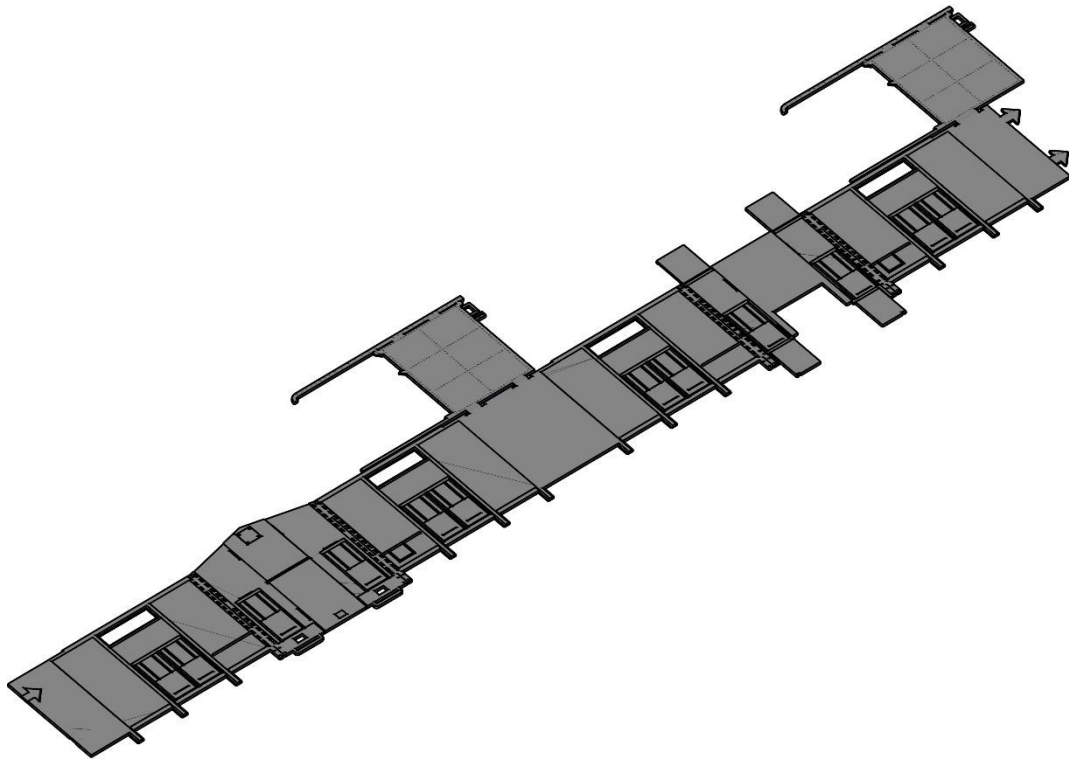
Passo 12 – Inserire le bocche coniche nei fori predisposti sulle forcelle



Passo 13 – Fissare le boccole in posizione



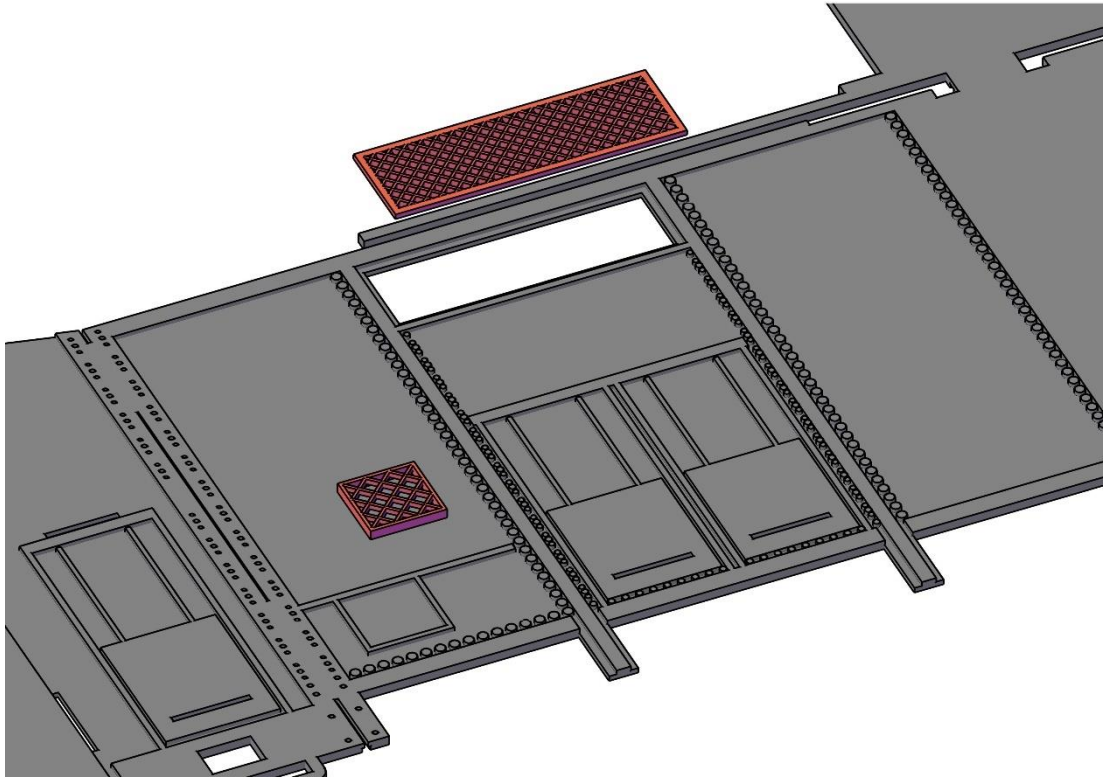
Passo 14 – Fare attenzione al posizionamento delle boccole: devono essere ben inserite e a filo con la forcina



Passo 15 – Si posiziona la cassa su una superficie liscia adatta al posizionamento dei dettagli da applicare

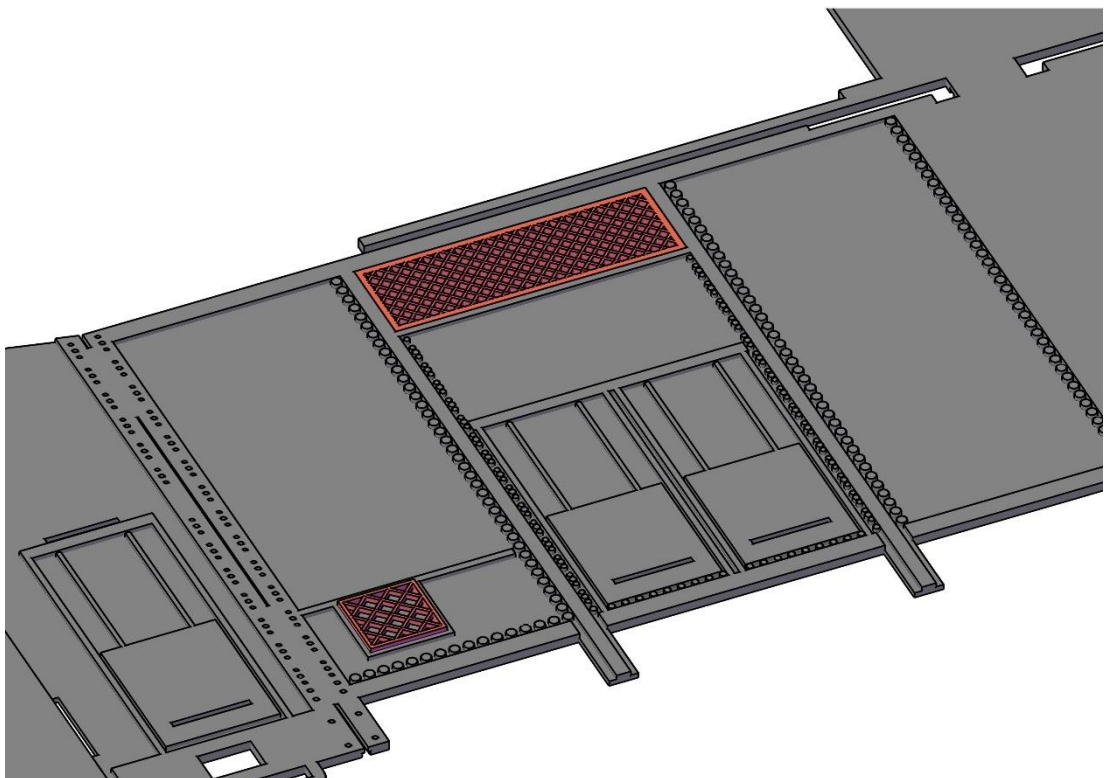


Le grate e la tabella portadocumenti sono i passaggi più complicati di questo kit. Per evitare di riempire di stagno i piccoli fori, è consigliabile adottare le seguenti precauzioni: nel caso si stia saldando il modello, conviene pre-stagnare con poco stagno la zona in cui verrà applicata la grata, posizionarla e quindi riscaldare di nuovo lo stagno per fonderlo e farlo aderire alla grata. In alternativa, è possibile incollare le grate a modello finito, onde evitare di scaldare la colla durante i montaggi successivi. In questo caso sarà sufficiente usare una quantità di colla adeguata, per evitare di otturare le grate.



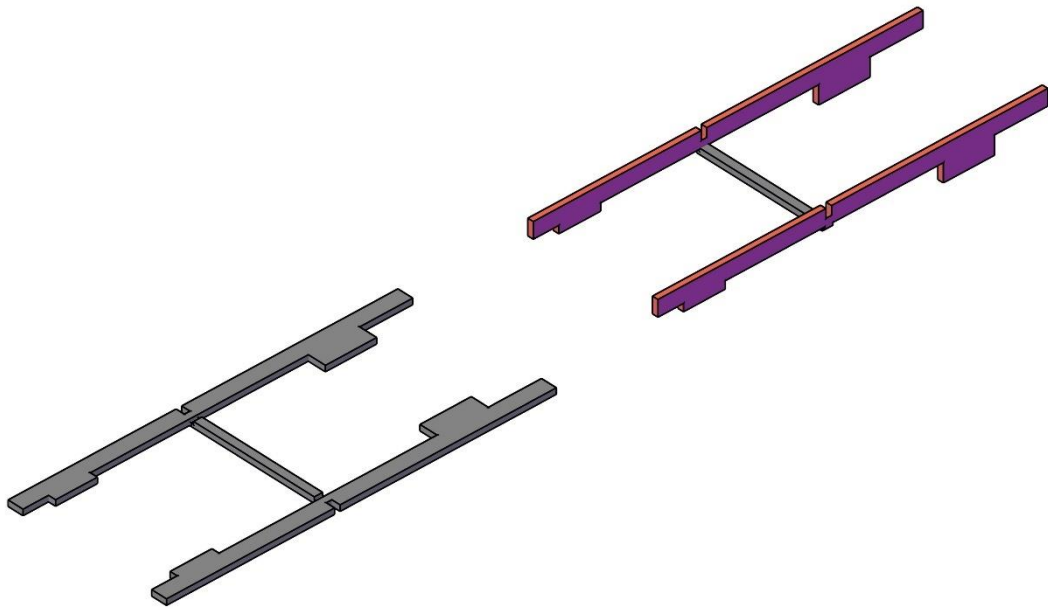
Passo 16 – Posizionare la grata e la tabella in posizione, facendo attenzione che sia ben a filo della cassa

4



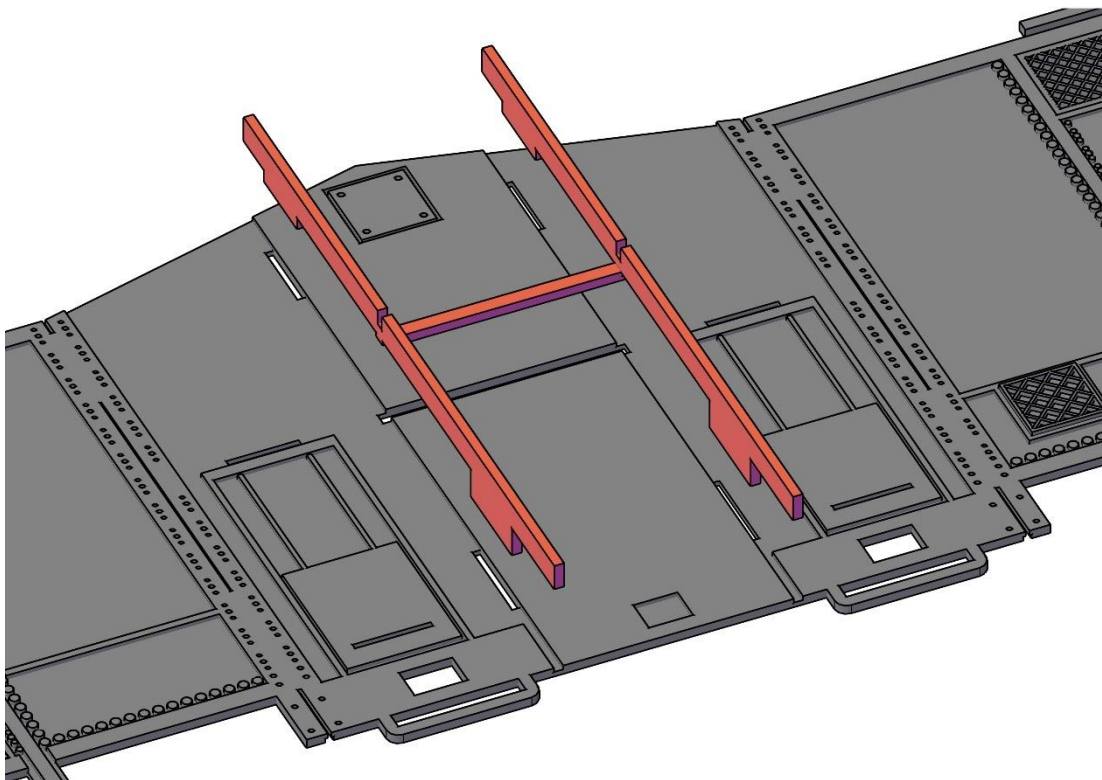
Passo 17 – Fissare la grata e la tabella in posizione

4



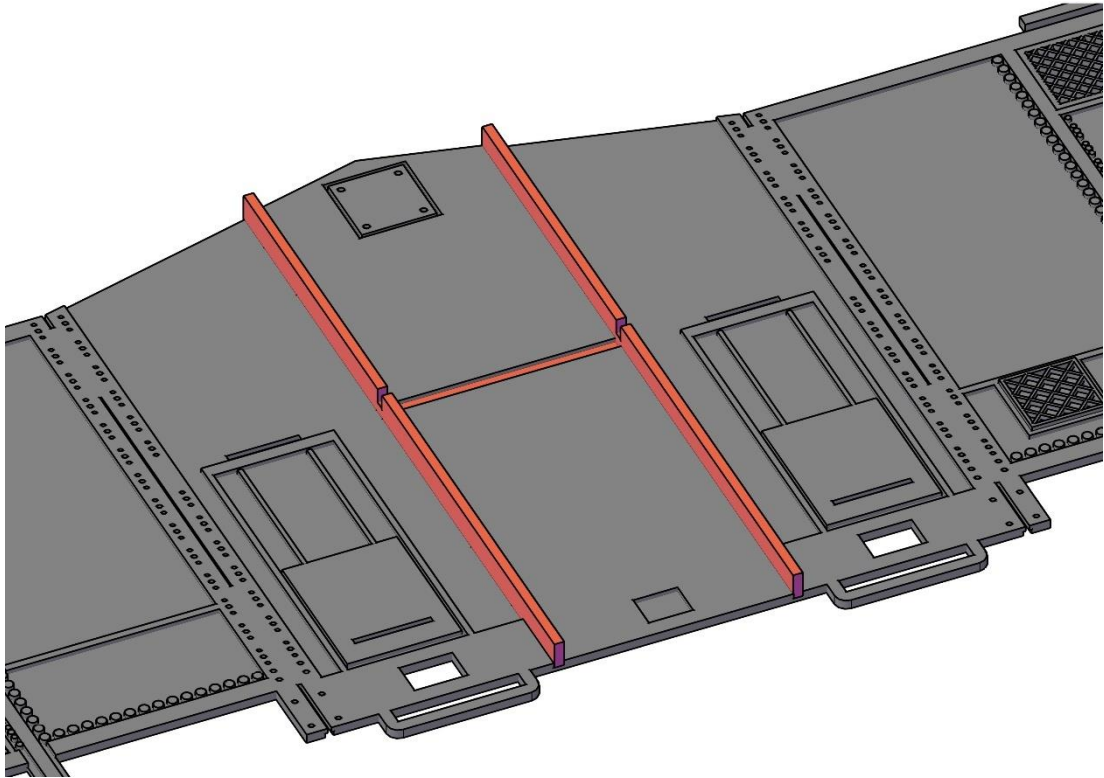
Passo 18 – Piegare il rinforzo verticale della testata a 90° verso l'interno, seguendo le linee di piegatura predisposte

2



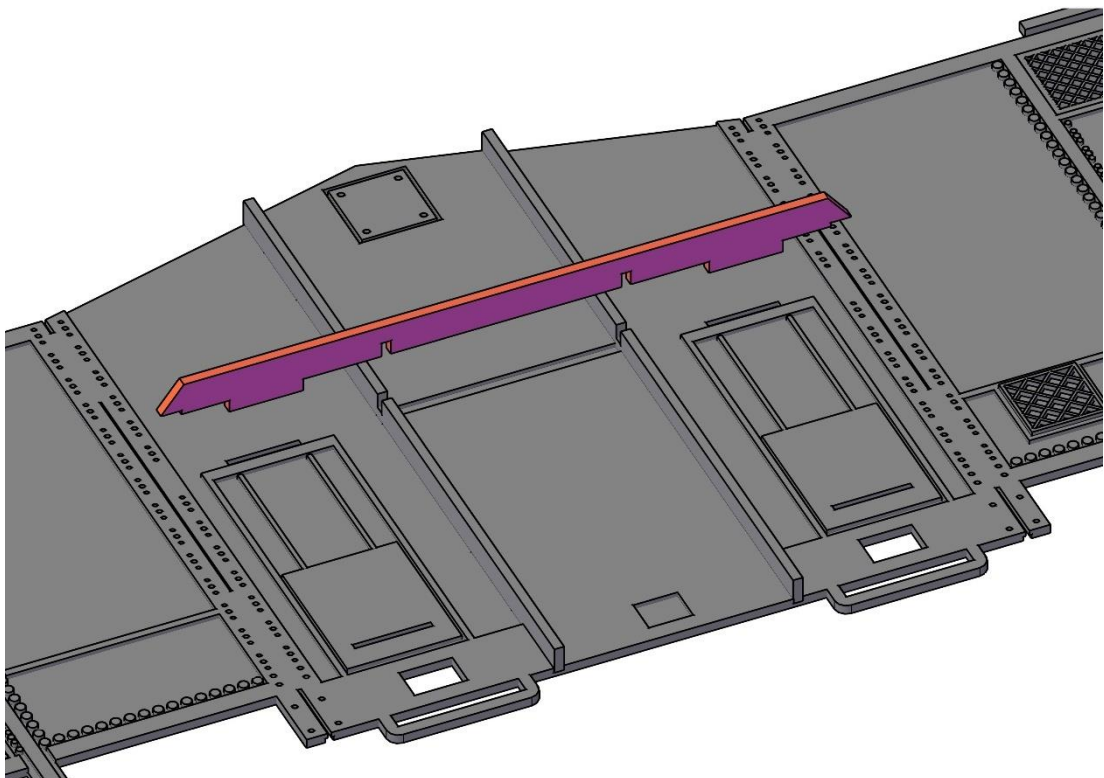
Passo 19 – Inserire il rinforzo verticale nella testata

2



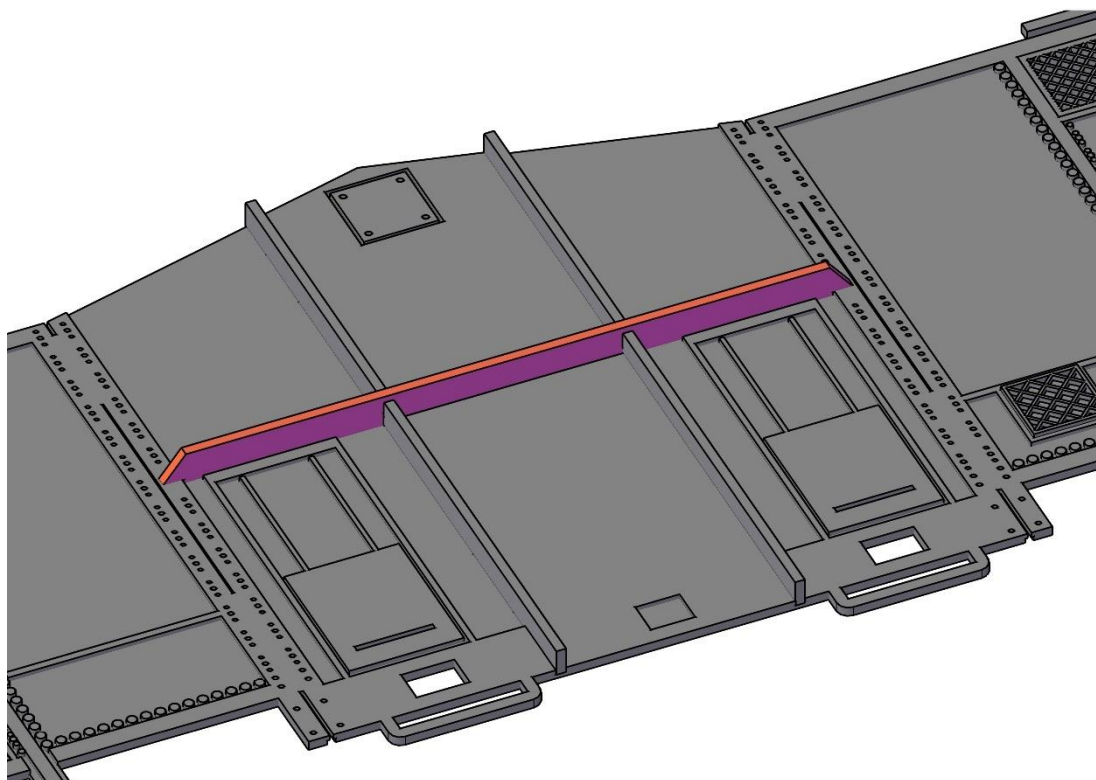
Passo 20 – Fissare il rinforzo verticale sulla testata. Anche qua, è possibile aiutarsi saldando (o incollando) da dentro la cassa

2



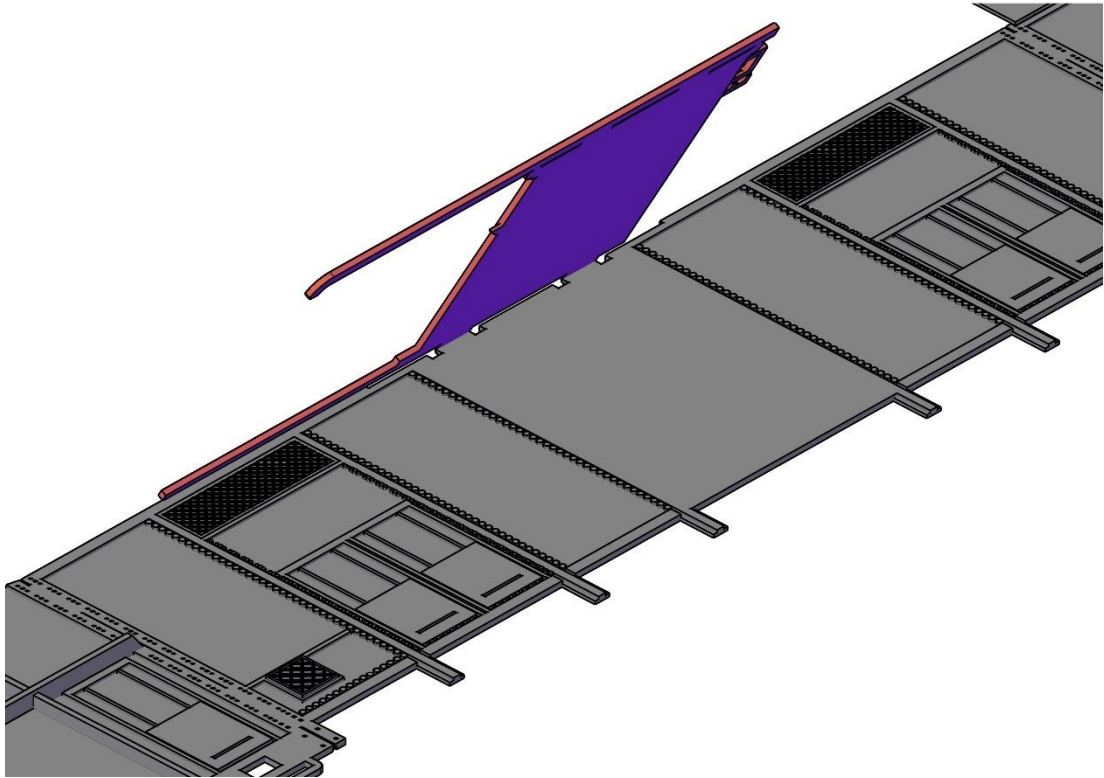
Passo 21 – Posizionare il rinforzo orizzontale sulla testata della cassa

2

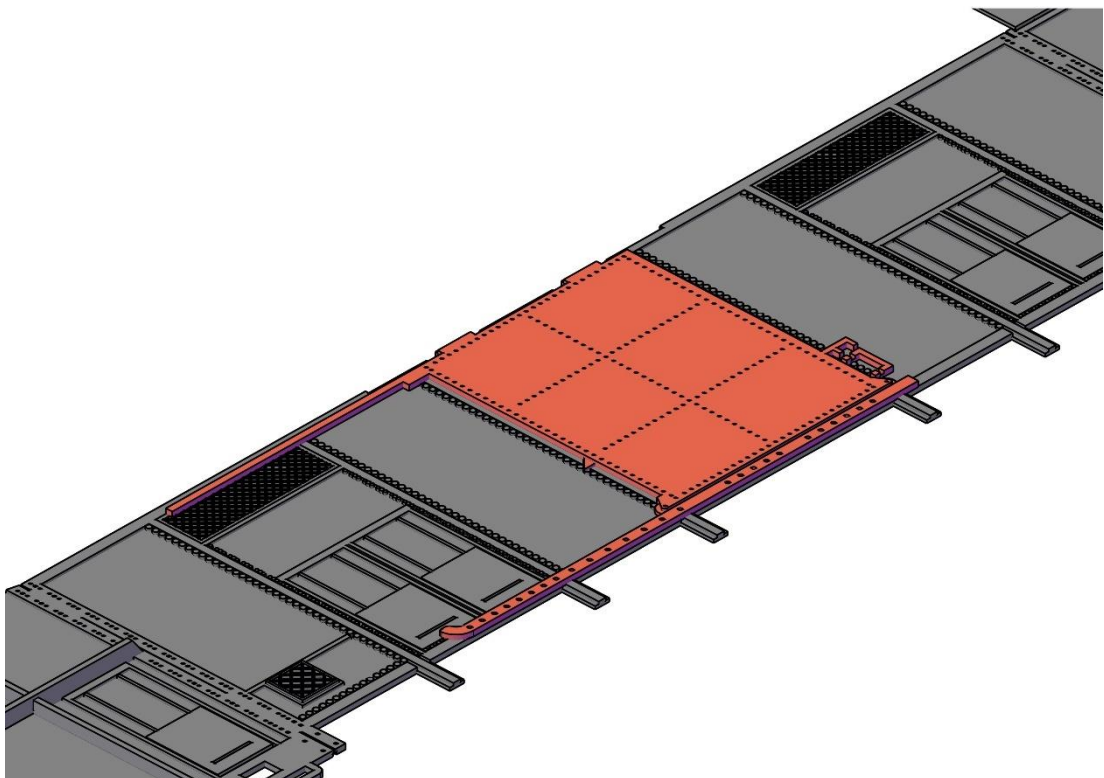


Passo 22 – Fissare il rinforzo orizzontale della testata

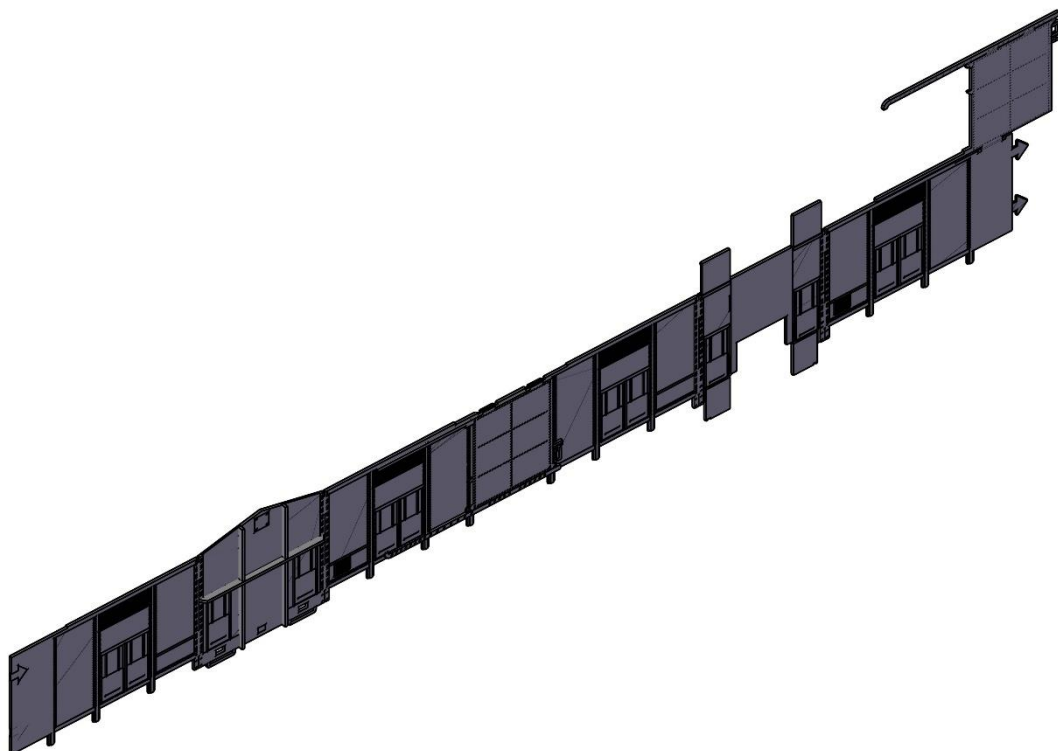
2



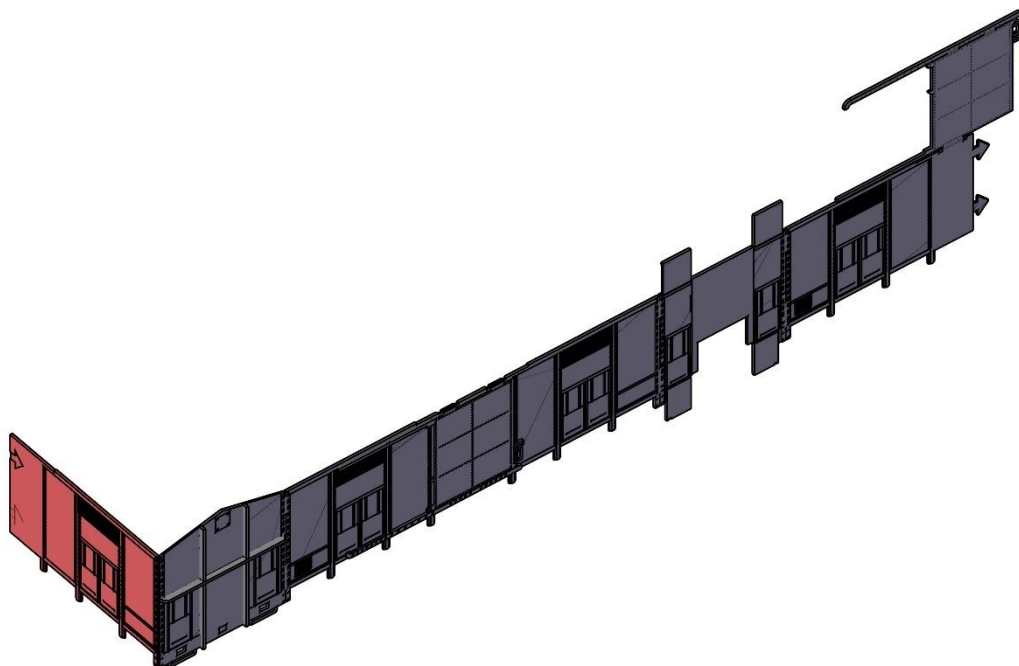
Passo 23 – Si piega il portellone sulla fiancata intera (non quello sulla linea di giunzione)



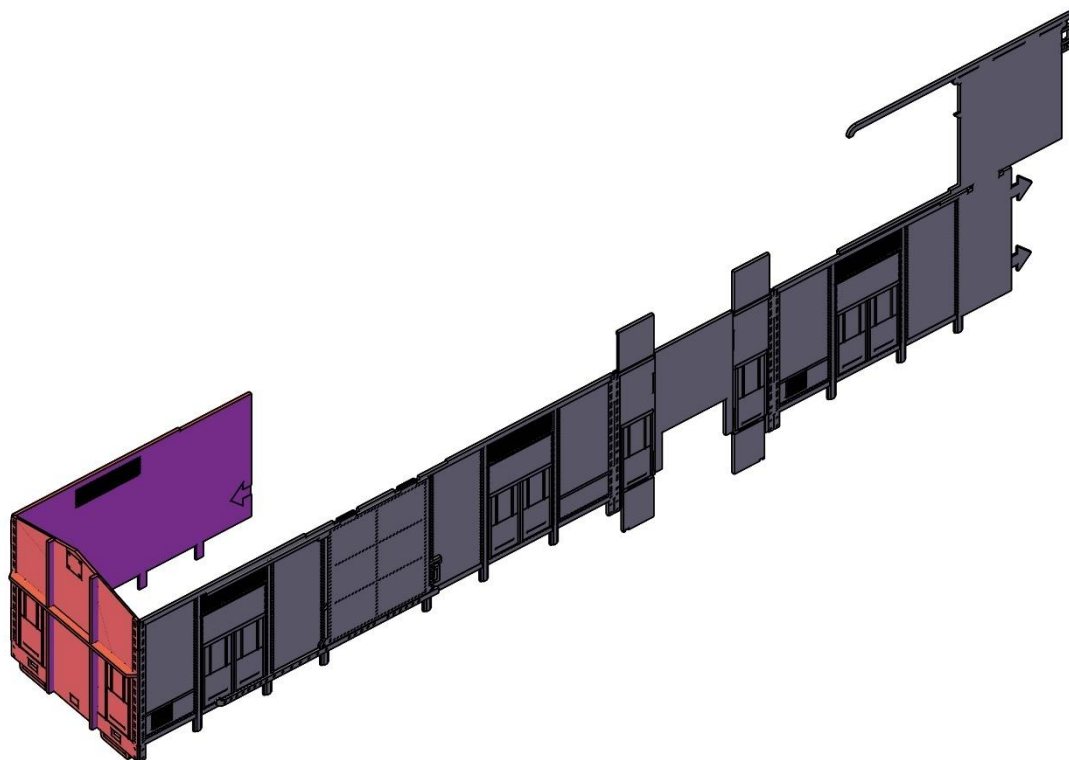
Passo 24 – Si fissa il portellone in posizione



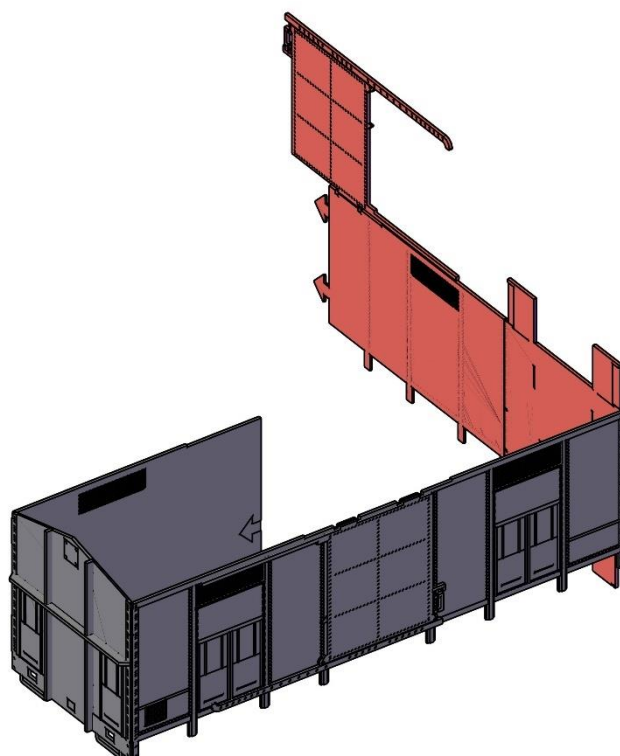
Passo 25 – Posizionare la cassa in verticale



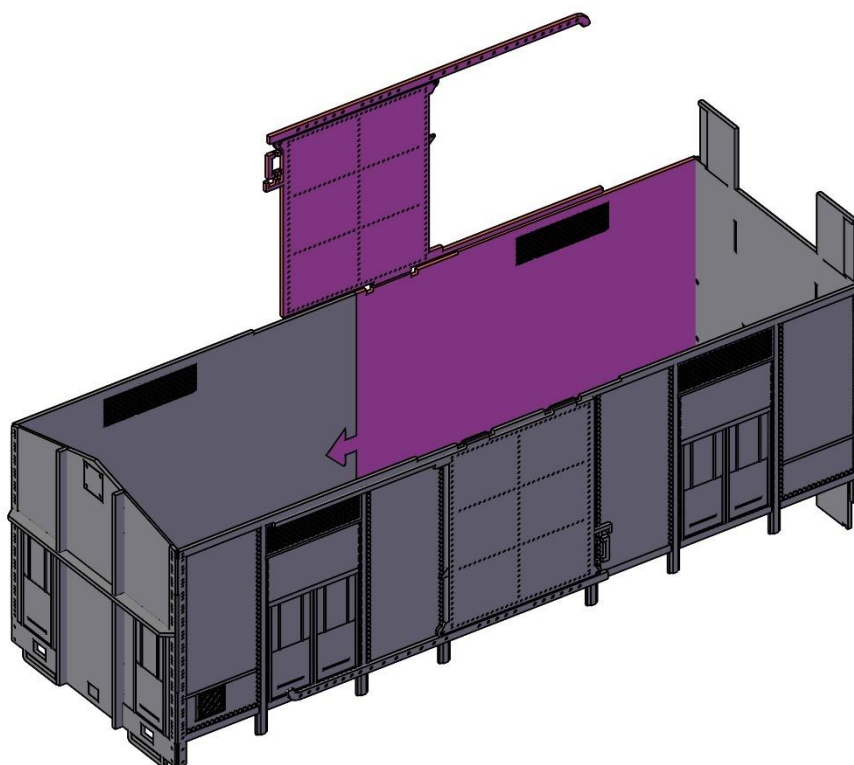
Passo 26 – Piegare una estremità della cassa verso l'interno secondo le linee di piegatura



Passo 27 – Continuare con la piegatura della testata



Passo 28 – Piegare anche l'altra testata

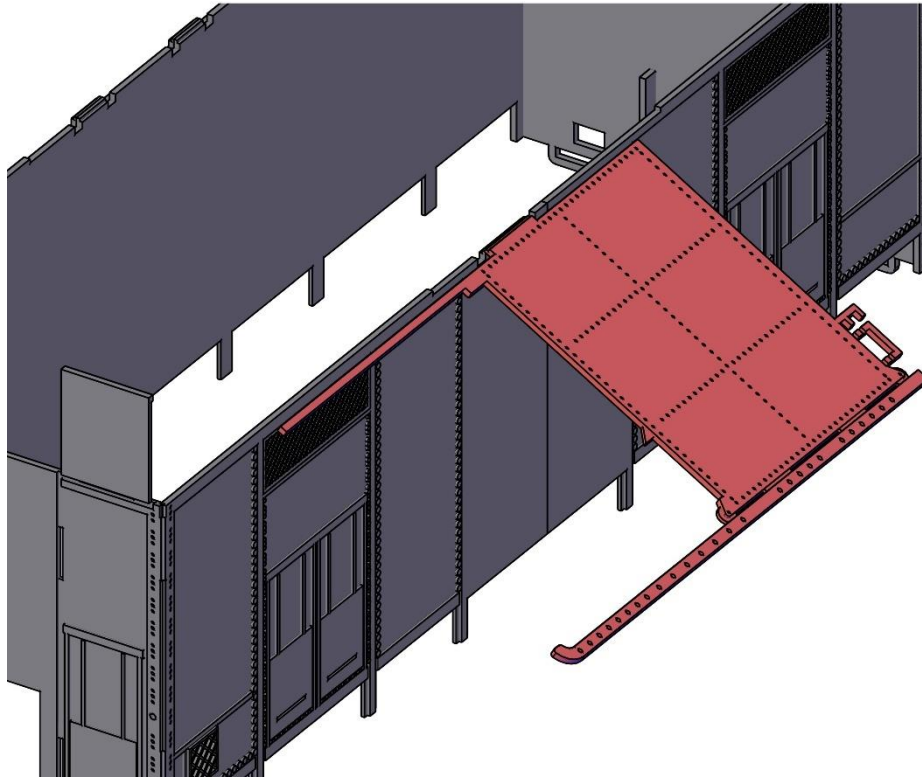


### Passo 29 – Chiudere la cassa su sé stessa

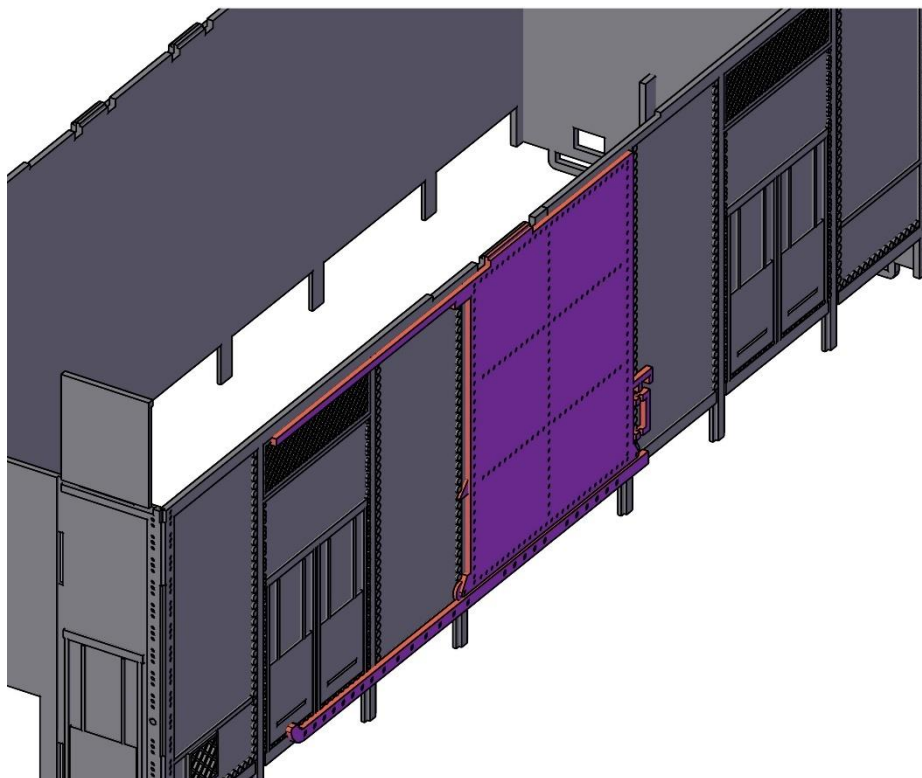
Arrivati all'ultima piegatura della cassa, questo dovrebbe essere l'aspetto del modello. È necessario usare i riferimenti (a forma di freccia) sui due lembi per unire in modo permanente la cassa. Prima di saldare o incollare, assicurarsi che le superfici unite siano perfettamente piatte



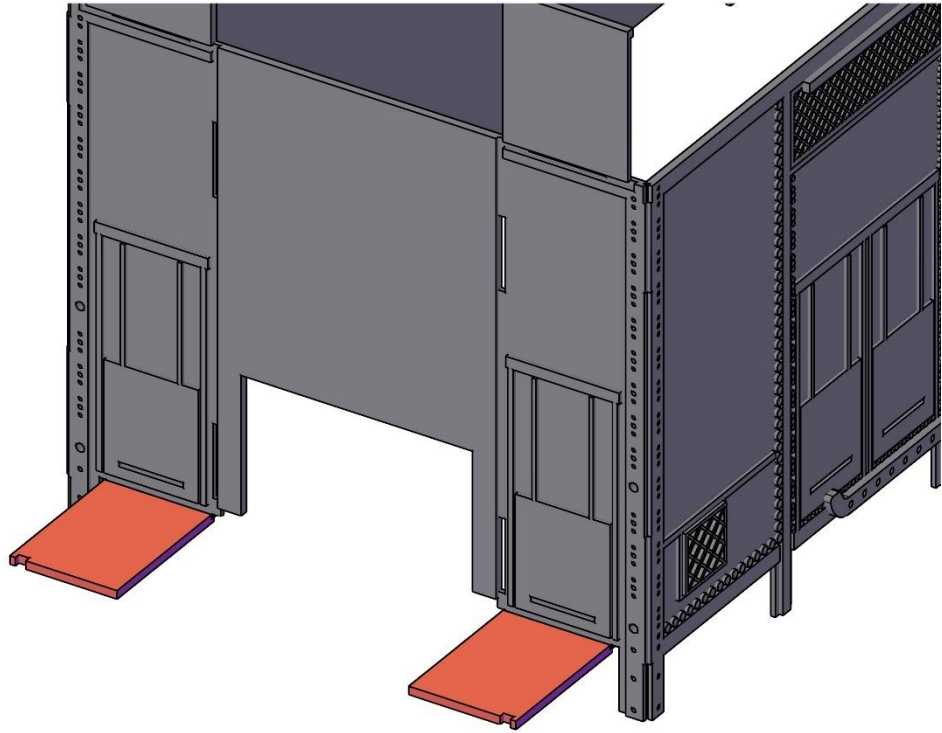
In questa fase non è fondamentale che la cassa sia esattamente squadrata, una volta posizionato il tetto, sarà quest'ultimo ad assicurare la perpendicolarità tra i lati della cassa. Per questo è consigliato aspettare a fissare le piegature negli angoli.



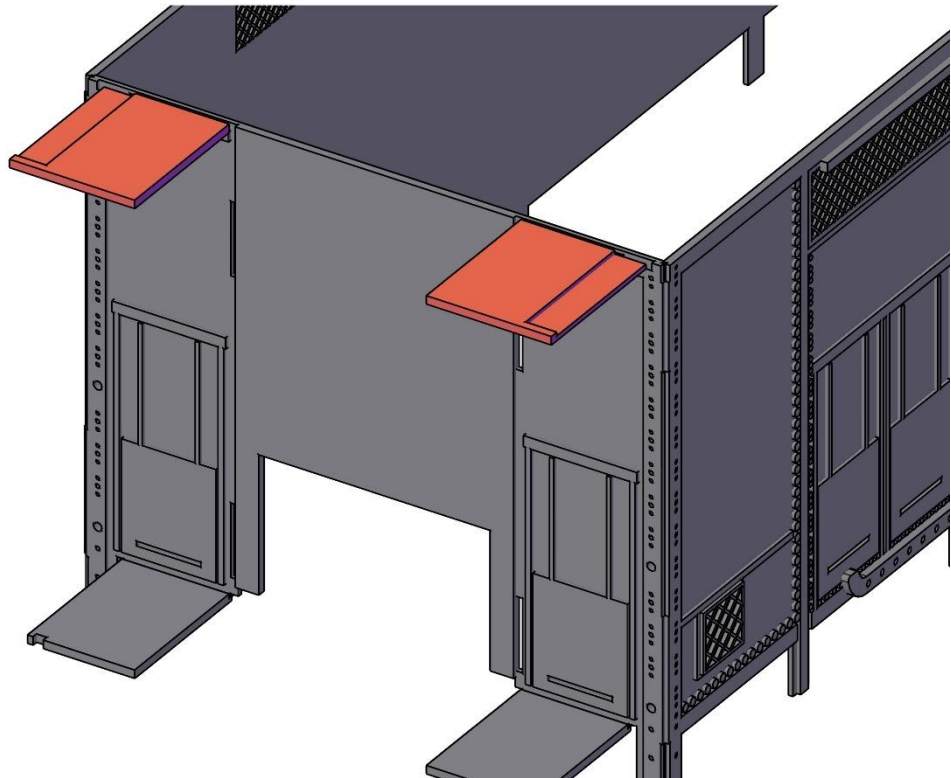
Passo 30 - Abbassare il portellone per coprire la linea di giunzione della cassa



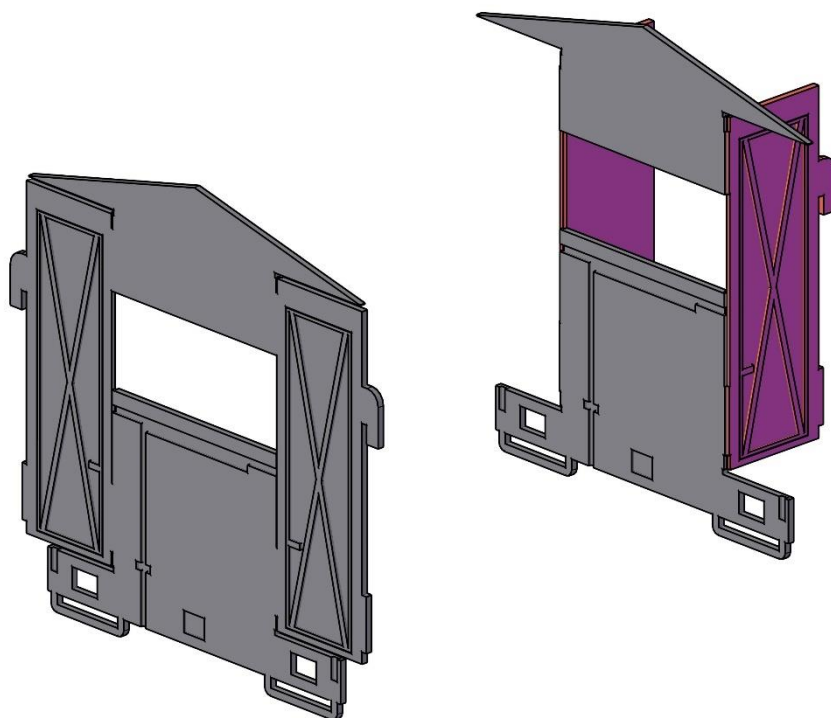
Passo 31 - Fissare il portellone in posizione



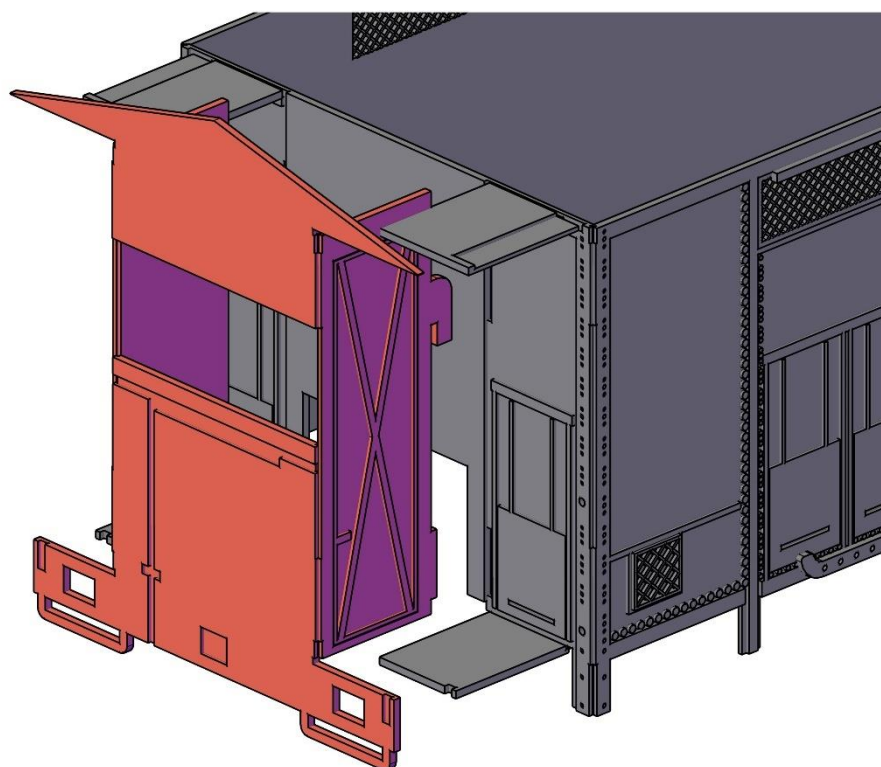
Passo 32 – Piegare le pedane inferiori della garitta



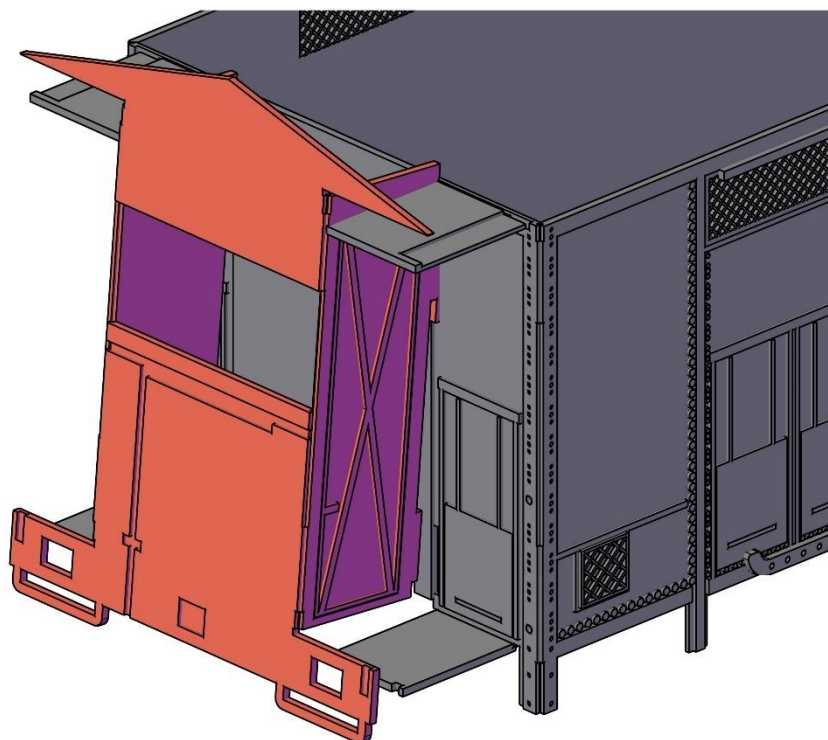
Passo 33 – Piegare le coperture superiori della garitta



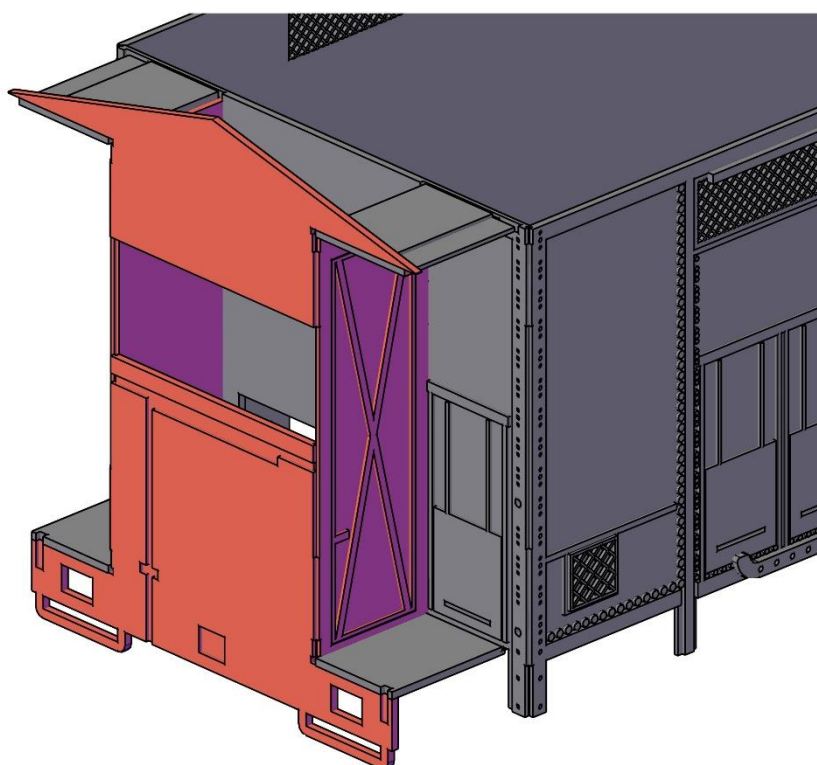
Passo 34 – Piegare le porte della garitta a 90°



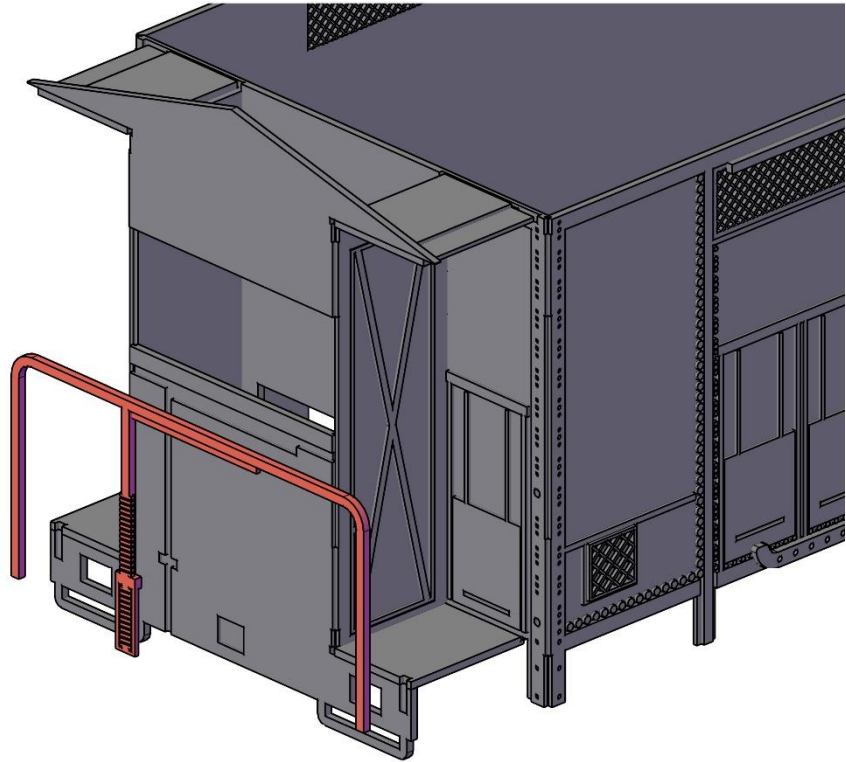
Passo 35 – Posizionare la garitta in corrispondenza dei fori sulla testata



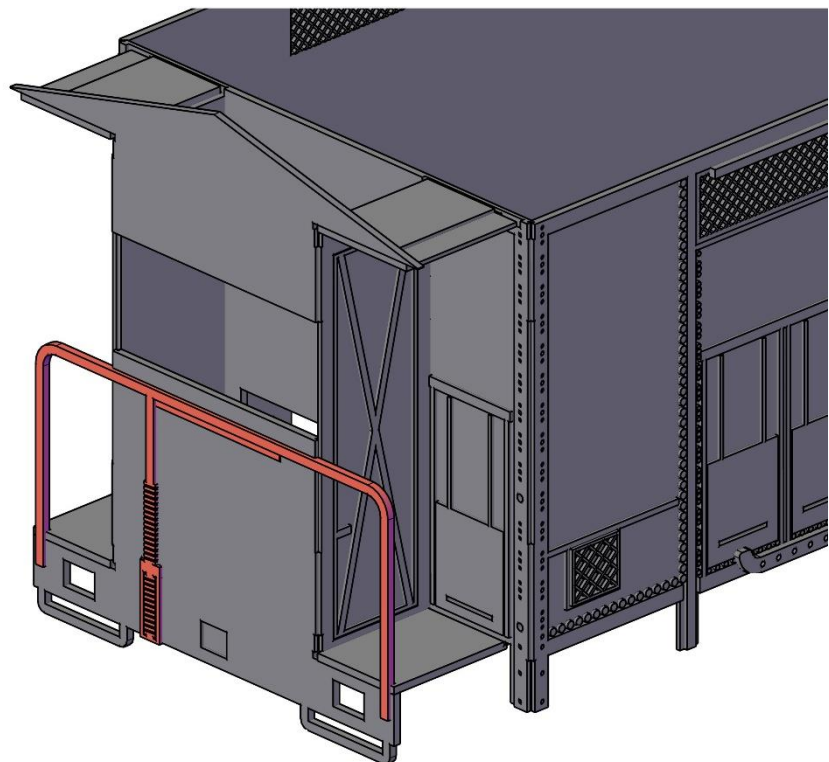
Passo 36 – Se necessario, inclinare leggermente la garitta per inserirla nelle fessure predisposte



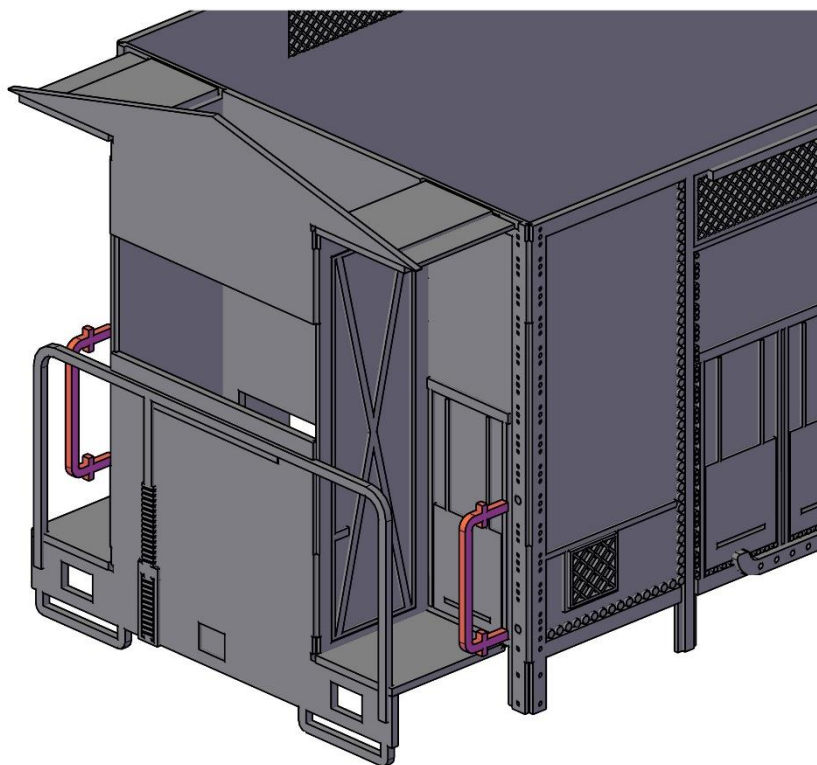
Passo 37 – Una volta in posizione, spingerla verso il basso e allinearla con le pedane e con le coperture



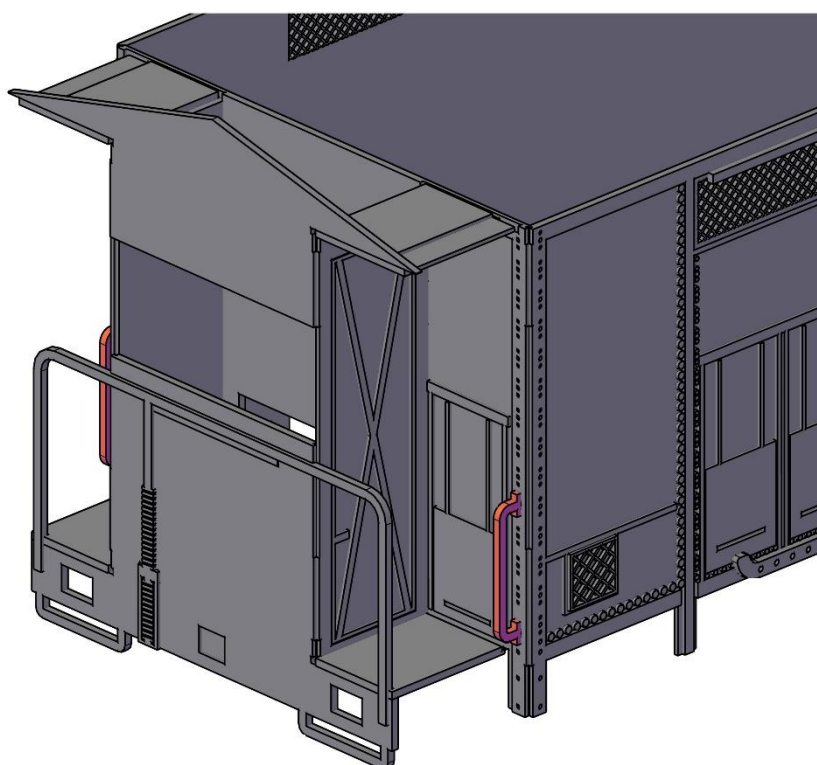
Passo 38 – Posizionare i corrimani negli scassi predisposti sulla garitta



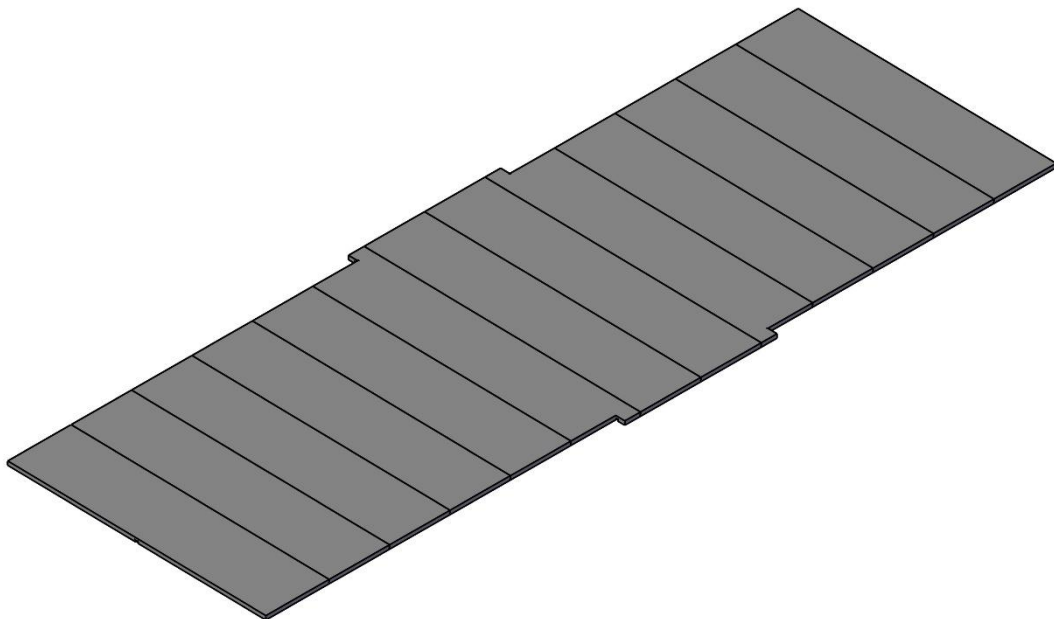
Passo 39 – Fissare i corrimani in posizione



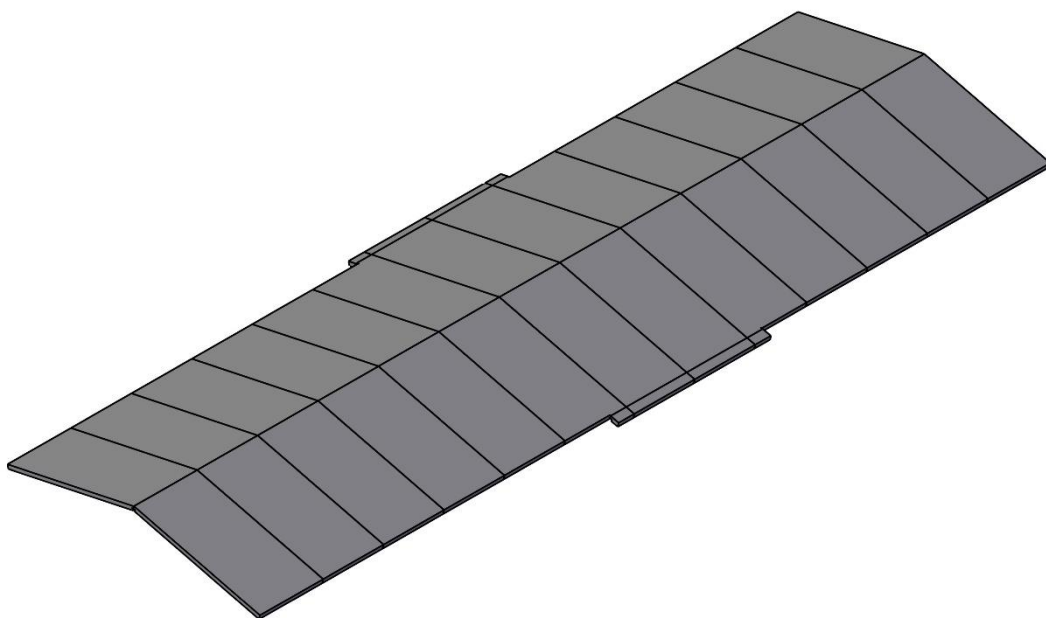
Passo 40 – Posizionare le maniglie di salita nei fori predisposti sulla testata con la garitta



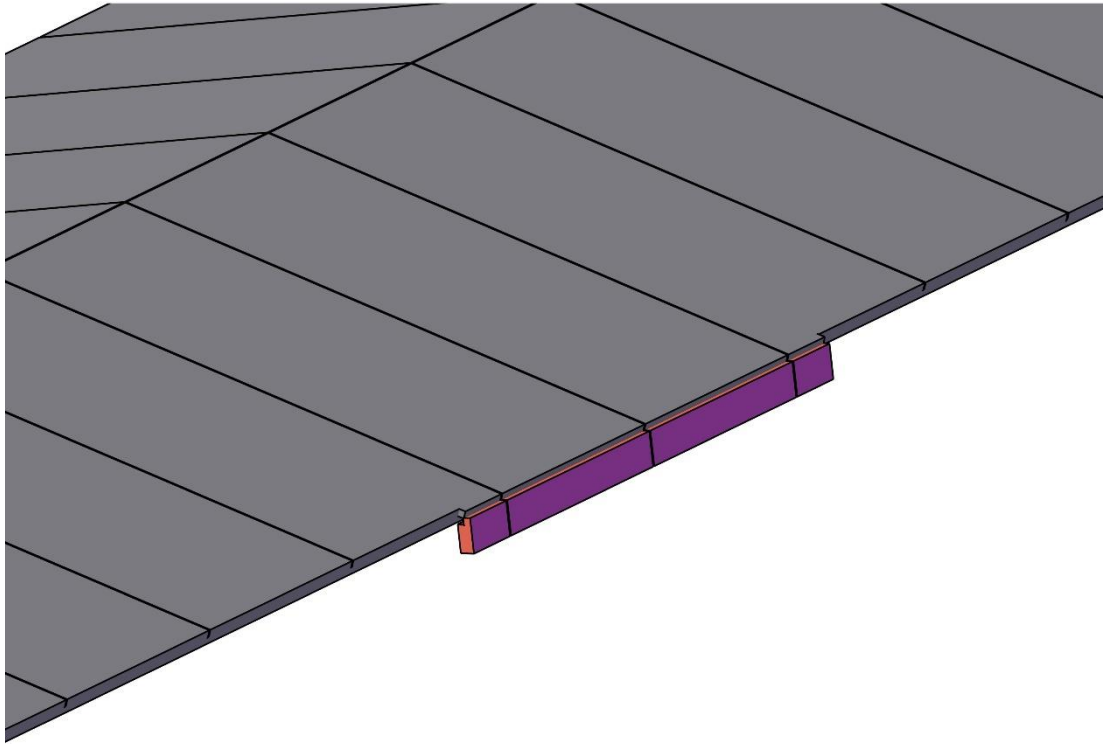
Passo 41 – Fissare le maniglie di salita in posizione



Passo 42 – Prendere il tetto e posizionarlo a faccia in su

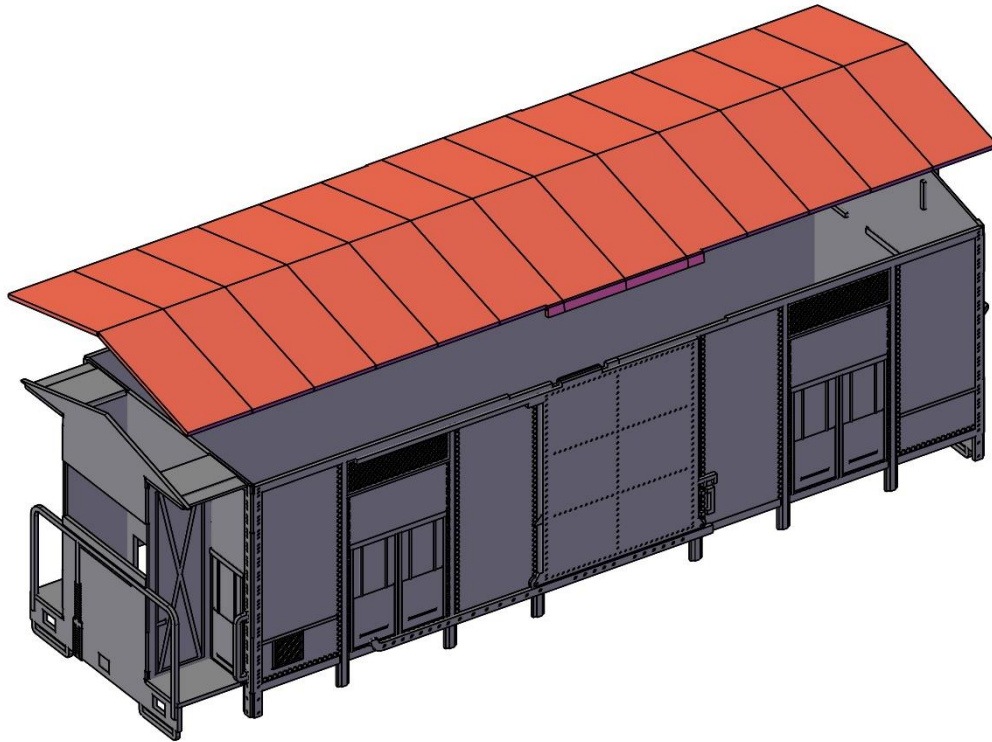


Passo 43 – Piegare la falda principale del tetto usando la linea di piegatura centrale come ausilio. L'angolo di piegatura può essere aggiustato usando la cassa come riferimento

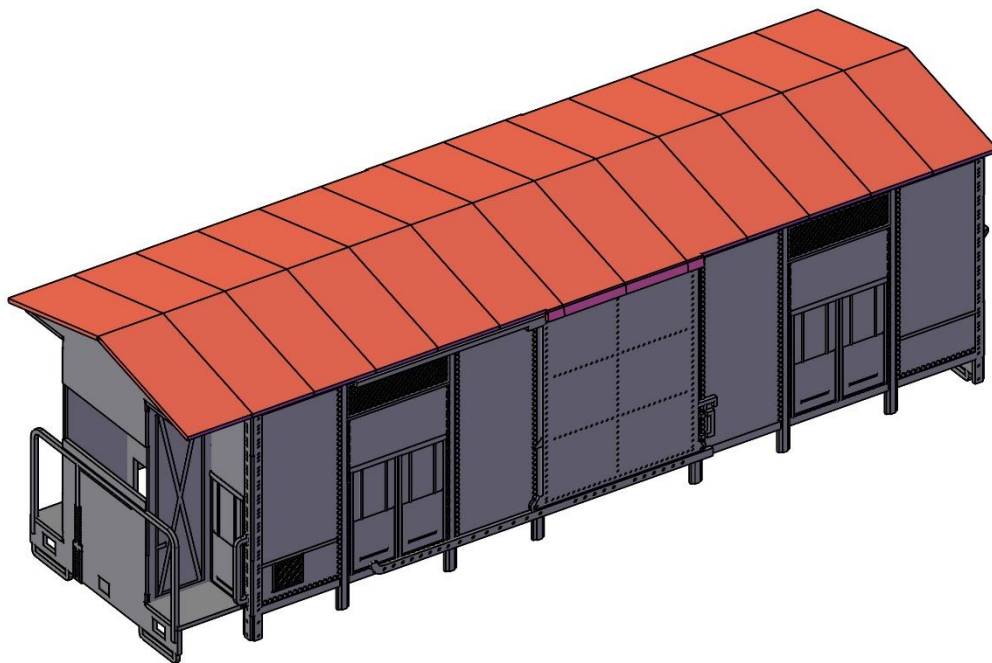


Passo 44 – Piegare la copertura del portellone

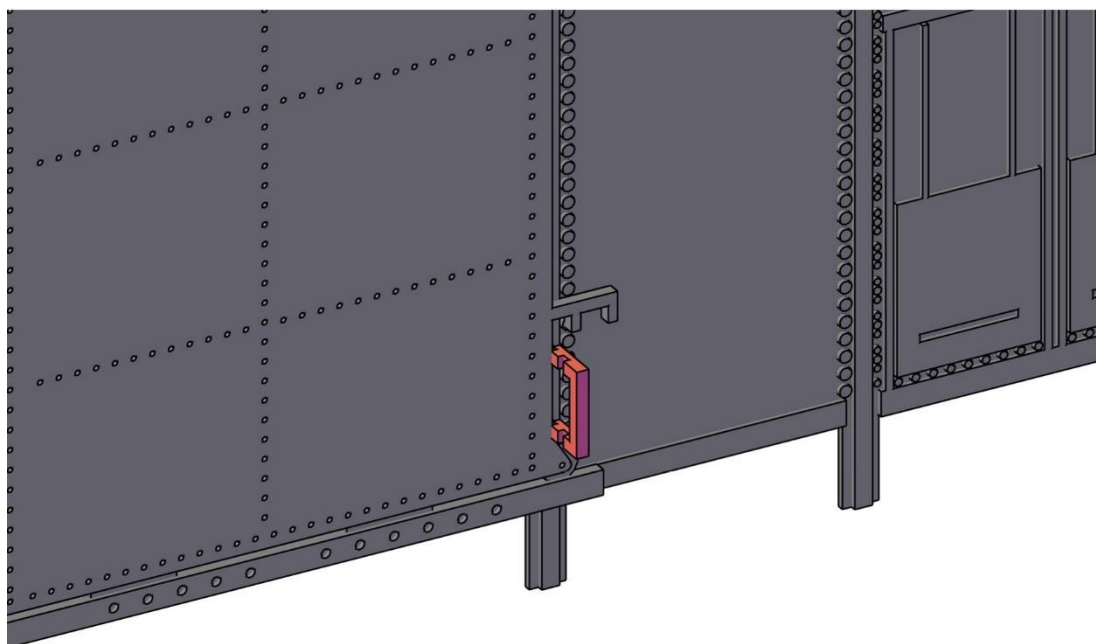
2



Passo 45 – Posizionare il tetto sulla cassa

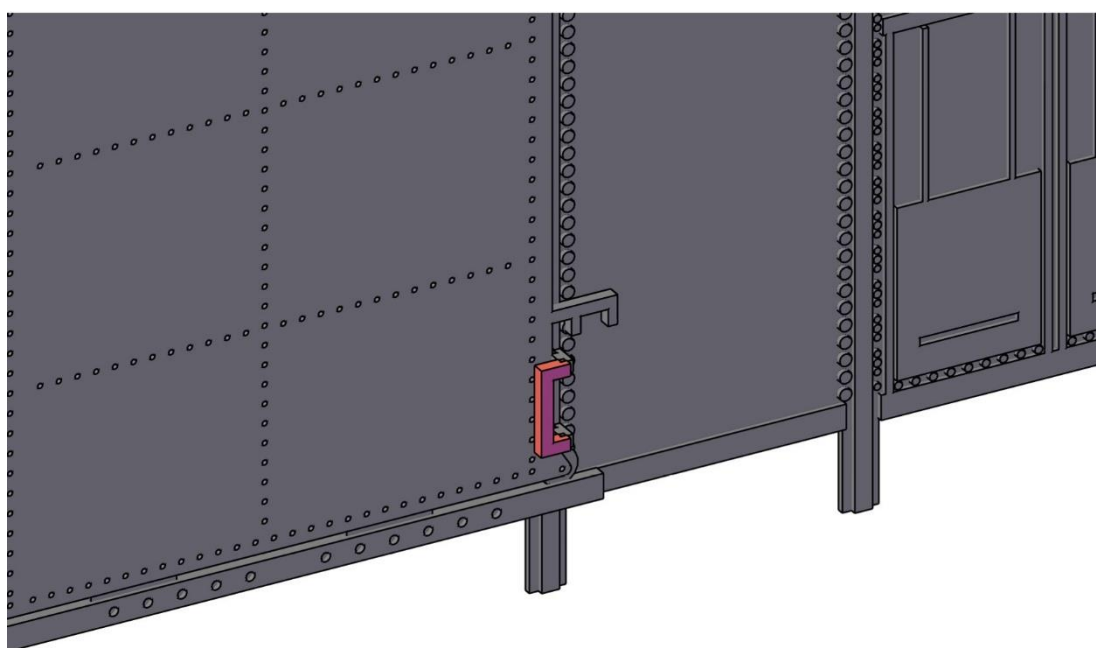


Passo 46 – Usare i riferimenti incisi sotto il tetto per posizionarlo correttamente. Il fissaggio può essere effettuato dall'interno per un migliore risultato estetico



Passo 47 – Piegare la maniglia del portellone. Fare attenzione in questo passaggio a non rompere la maniglia per fatica

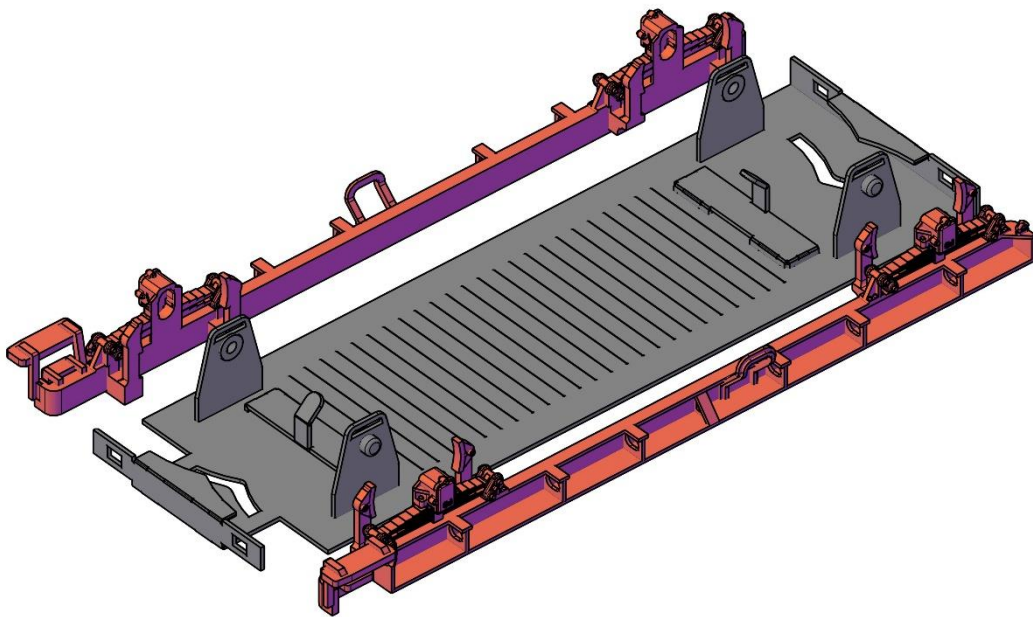
2



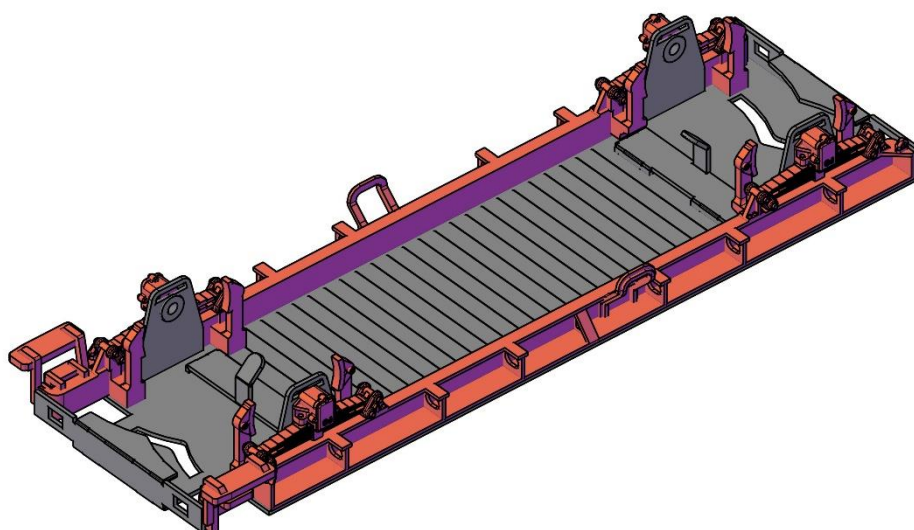
Passo 48 – Terminare la piega della maniglia del portellone e fissare bene

2

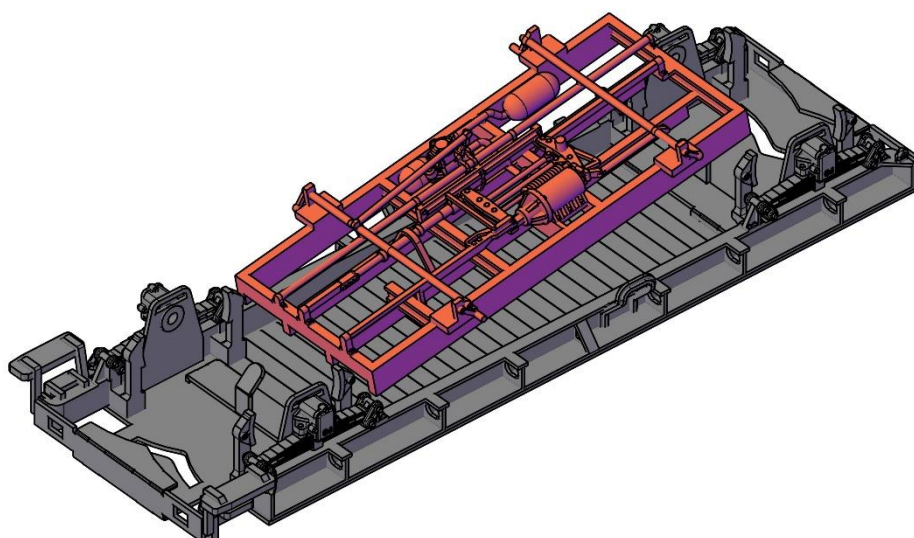
Il montaggio delle parti in fotoincisione è terminato, per la prossima parte, si procederà a fissare le parti in resina. In caso si volesse sabbare o pulire il modello con un agente aggressivo prima della verniciatura, è consigliato farlo a questo punto.



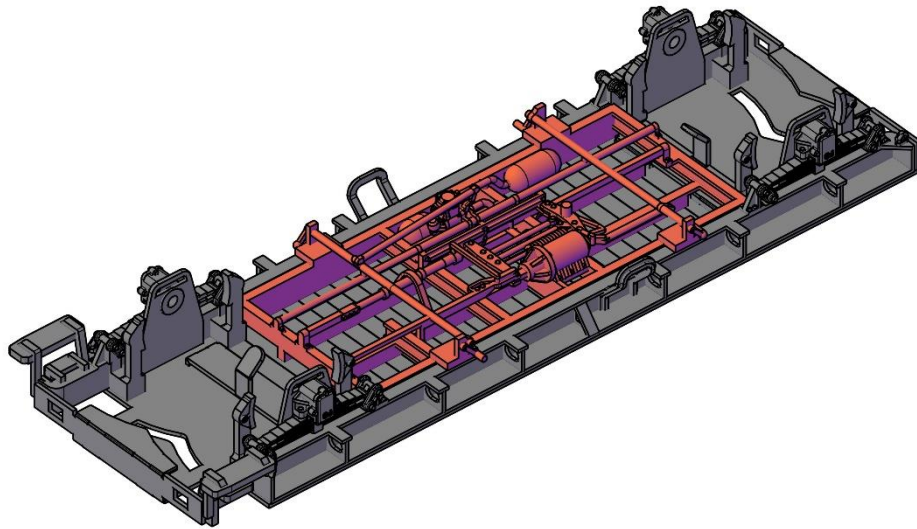
Passo 49 - Usando come riferimenti la parte sporgente delle boccole coniche, inserire i longheroni laterali. In caso il loro inserimento risultasse faticoso, controllare la perpendicolarità di tutti gli elementi (testate e supporti degli assali). Se anche dopo questo controllo non si dovesse risolvere, usare della carta vetrata fine per rimuovere dello spessore dalla parte inferiore dei pezzi in resina.



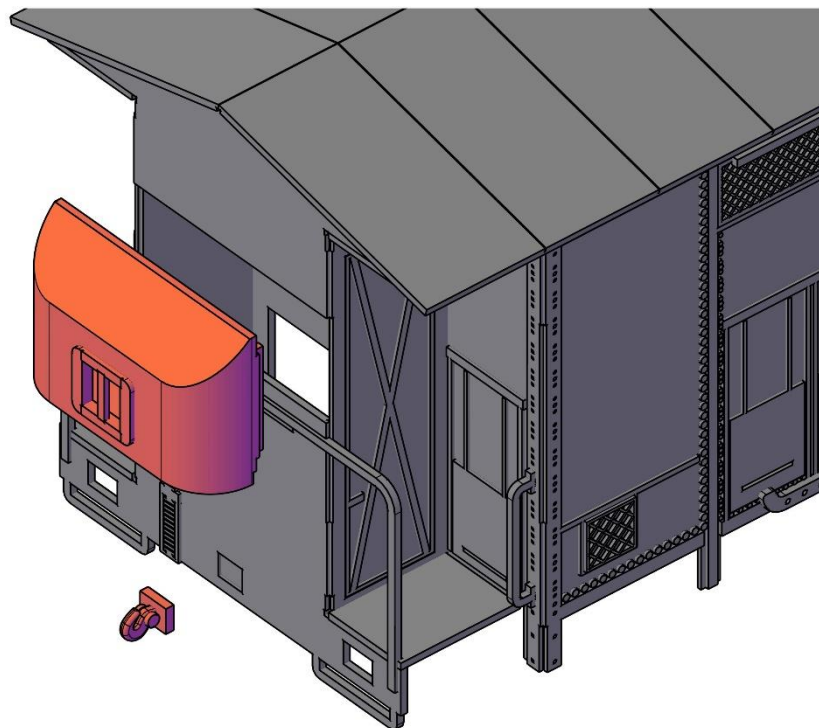
Passo 50 – Fissare i longheroni in posizione



Passo 51 – Inserire la parte centrale del sottocassa, se necessario inclinandolo appena. Prestare attenzione all'orientamento: il cilindro del freno deve essere dal lato mostrato in figura

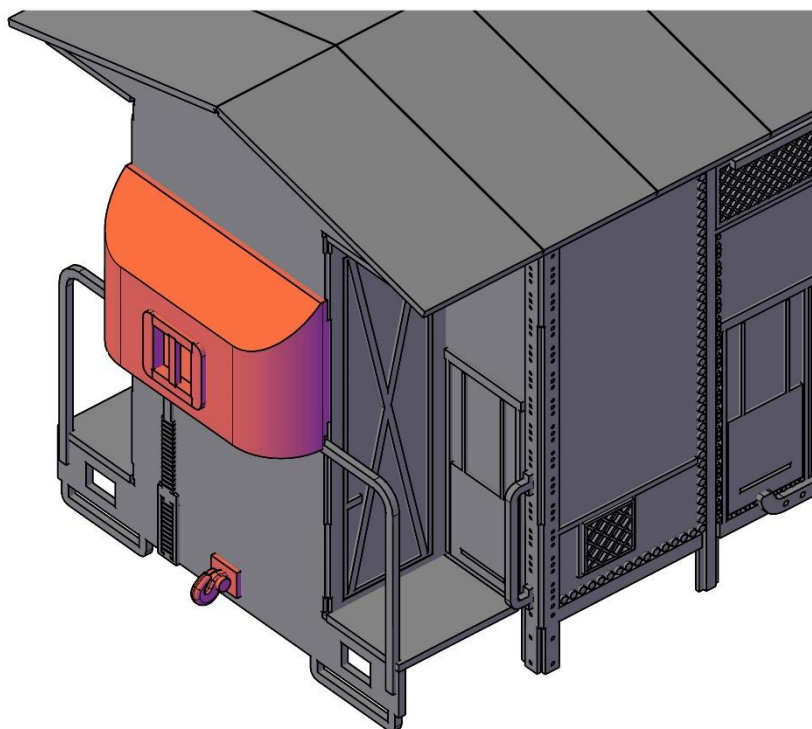


Passo 52 – Prima di fissare la parte centrale del sottocassa, assicurarsi che sia bene in linea con i longheroni



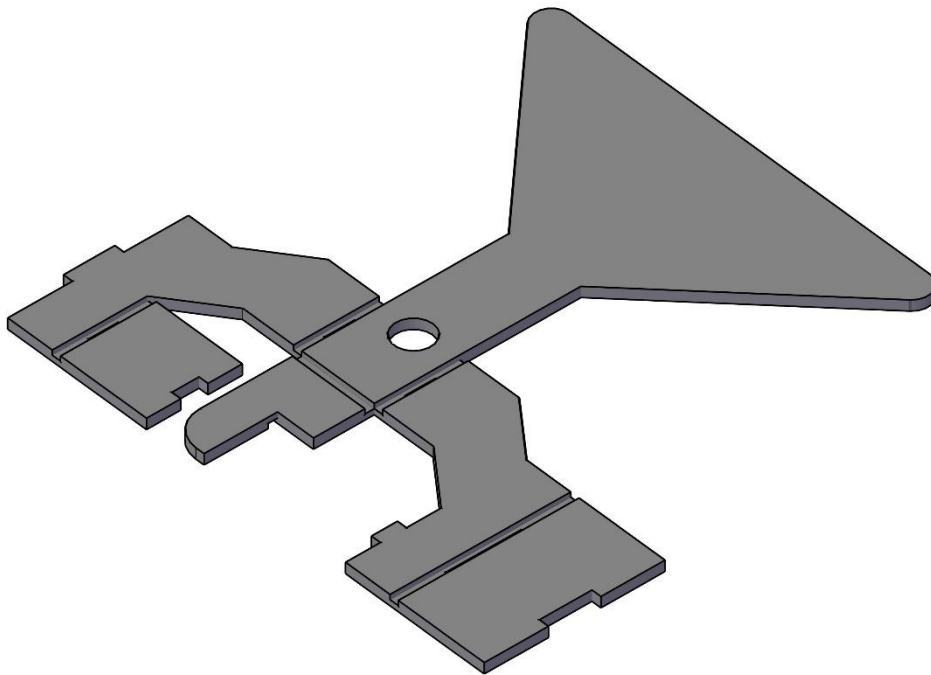
Passo 53 – Posizionare i ganci realistici e la garitta

2



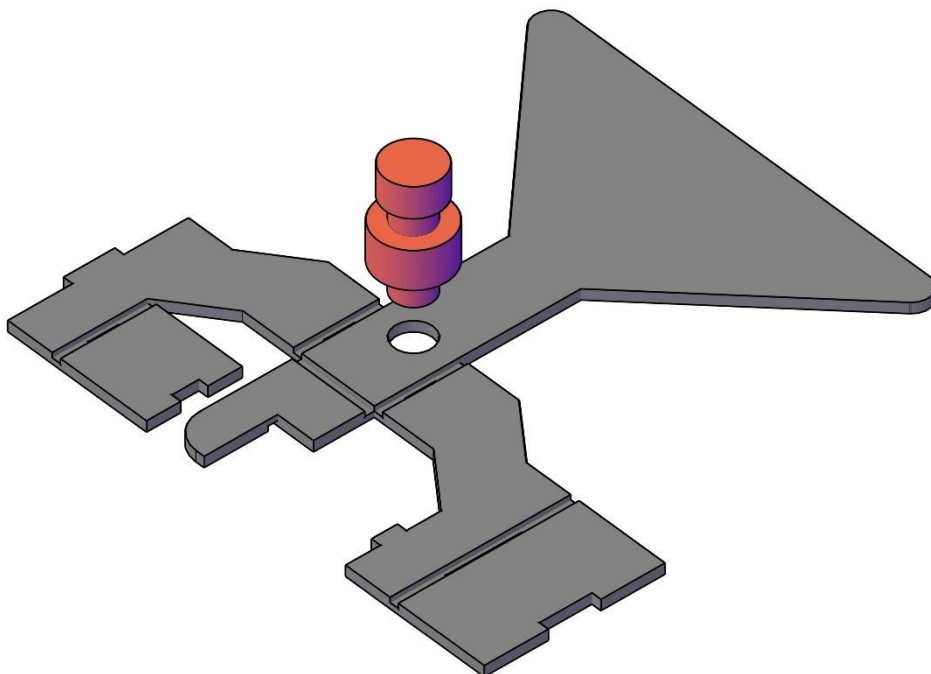
Passo 54 – Fissare il gancio realistico e la garitta

2



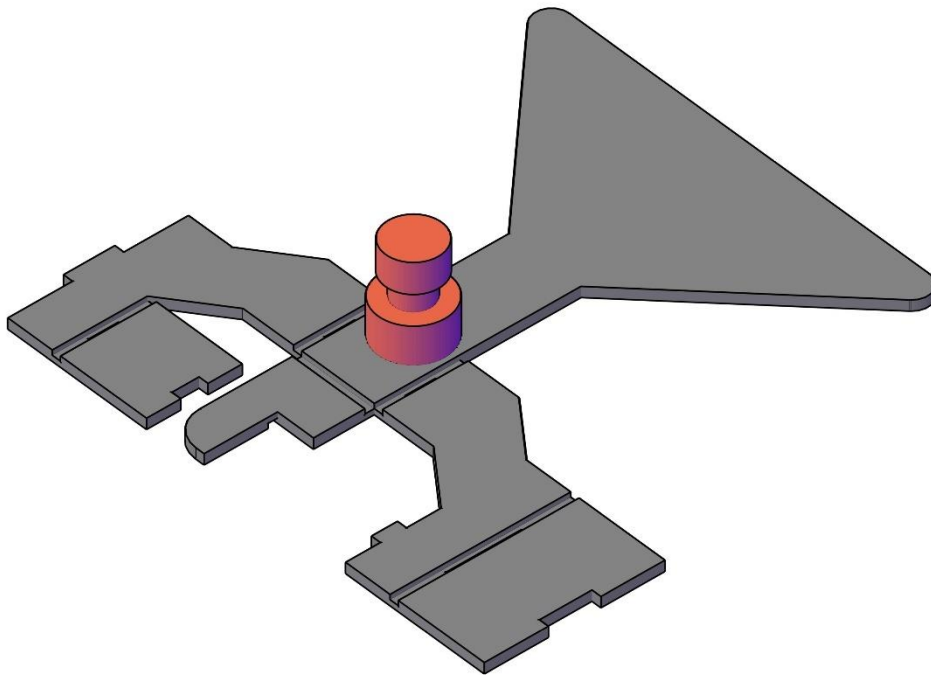
Passo 55 – Disporre il portagancio su una superficie piana, con le linee di piegatura verso l'alto

2



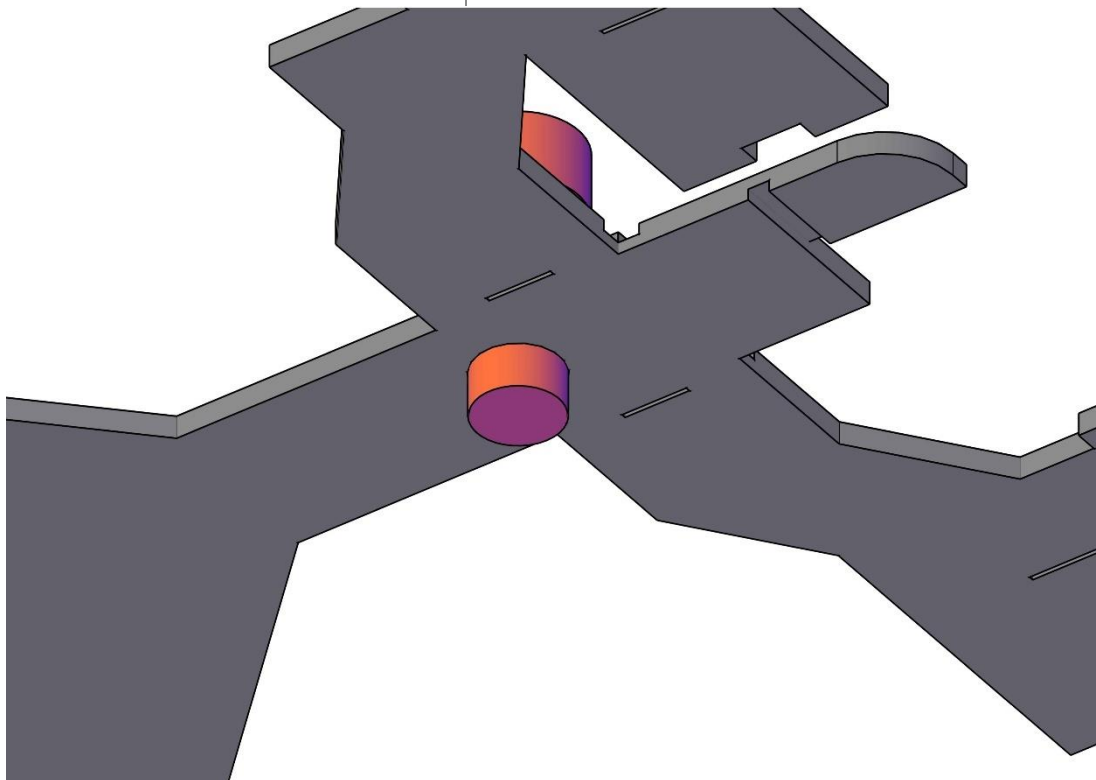
Passo 56 – Inserire il perno guida e supporto della molla

2

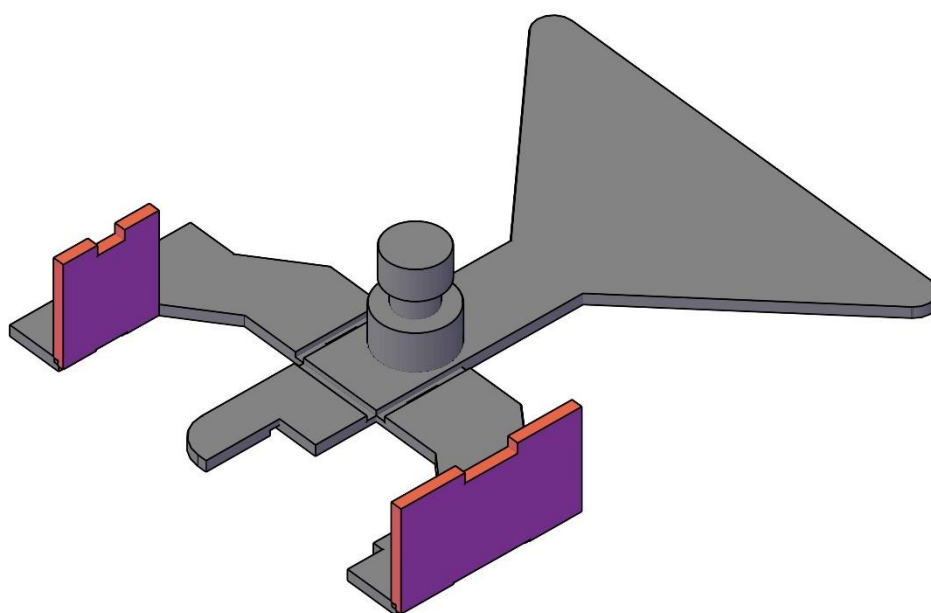


Passo 57 - Far aderire bene alla fotoincisione il perno e fissarlo in posizione

2

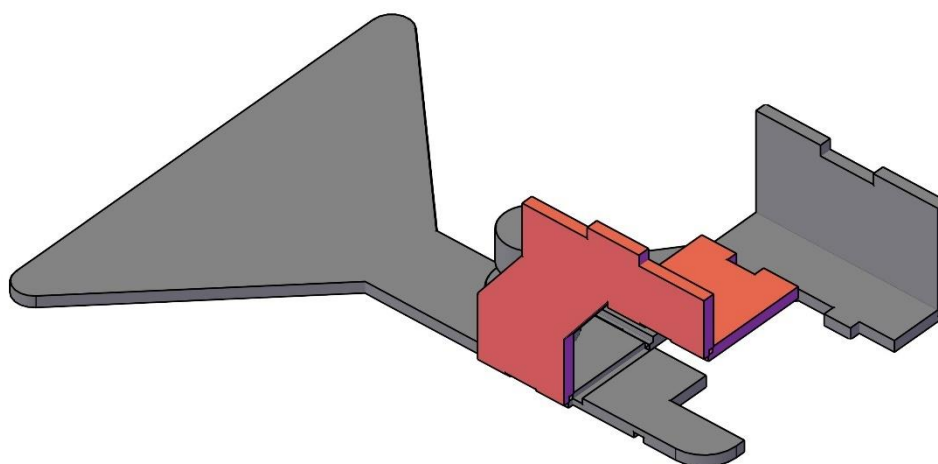


Passo 58 - Il lato opposto dovrebbe avere questo aspetto, con il lato superiore del perno più pulito possibile



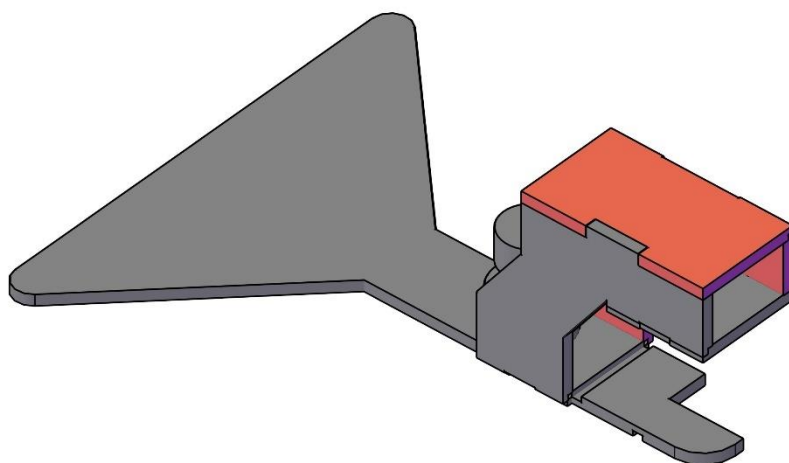
Passo 59 – Piegare le pareti della scatola del portagancio a 90°

2



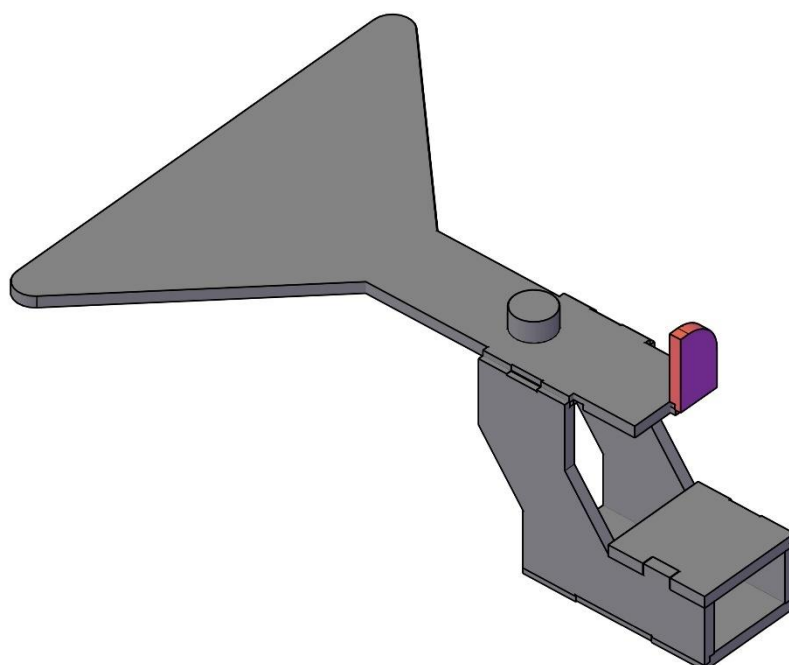
Passo 60 – Piegare il supporto verticale della scatola del portagancio come in figura

2



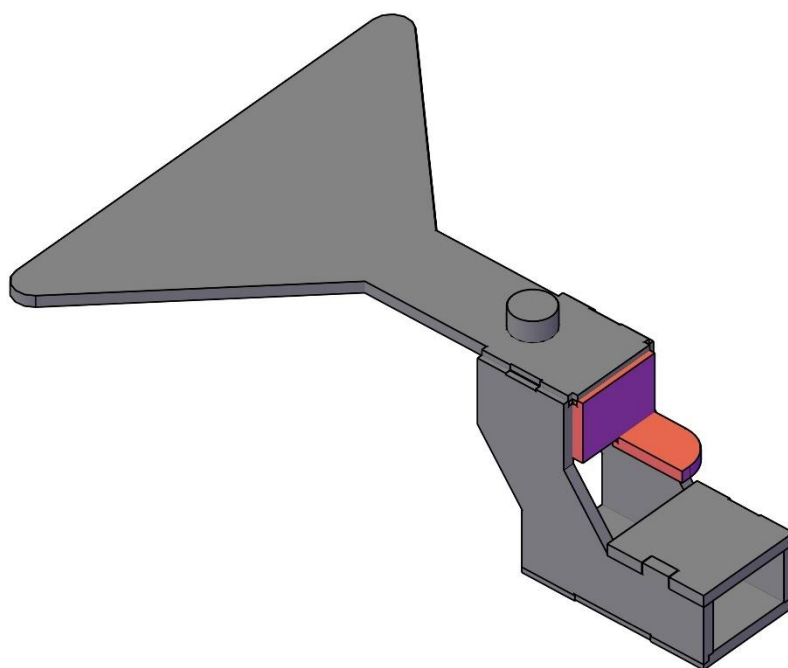
Passo 61 – Completare la piegatura e chiudere la scatola del portagancio

2



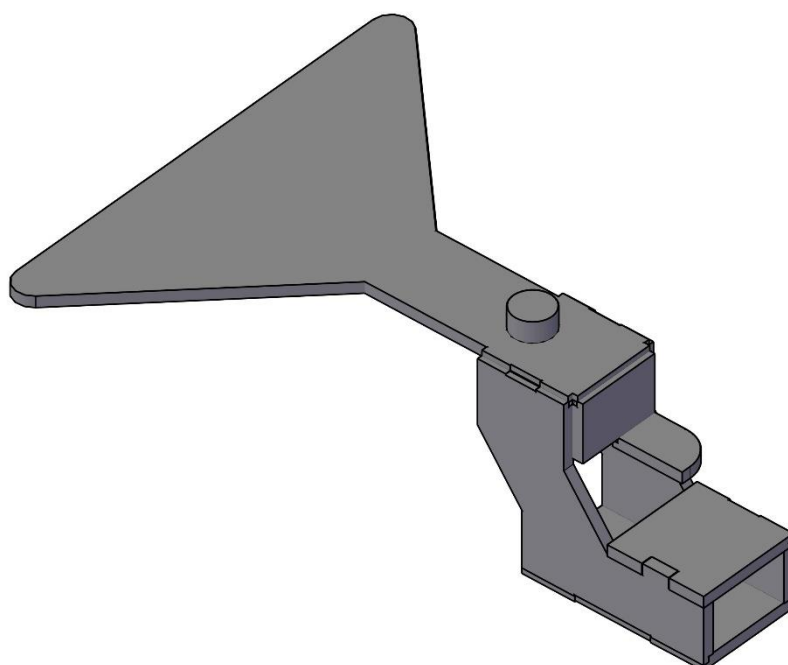
Passo 62 – Ribaltare il portagancio e piegare verso l'alto l'estremità della guida frontale

2



Passo 63 – 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, argento per il tetto e nero per il sottocassa.

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

- Nero - GZ105S
- Rosso vagone - GZ201S
- Argento - GZ110S

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. KMM1021x

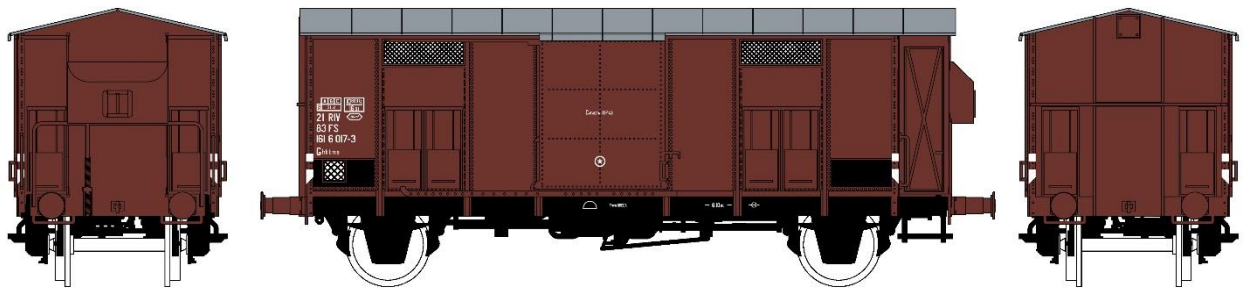


Figura 2 – art. KMM1022x

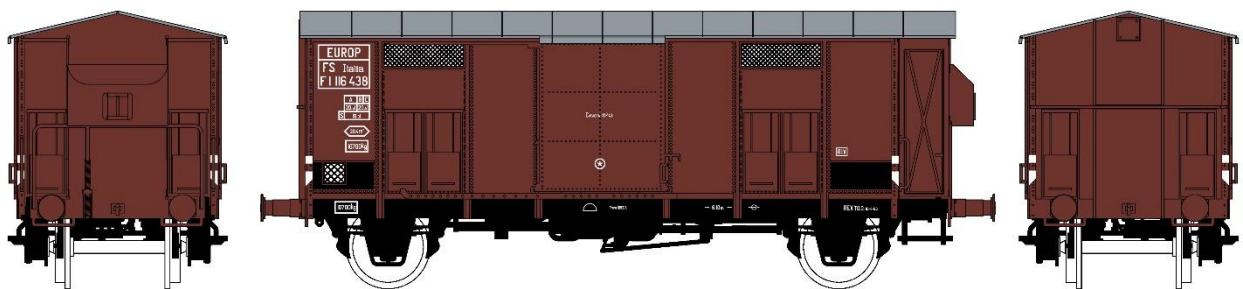
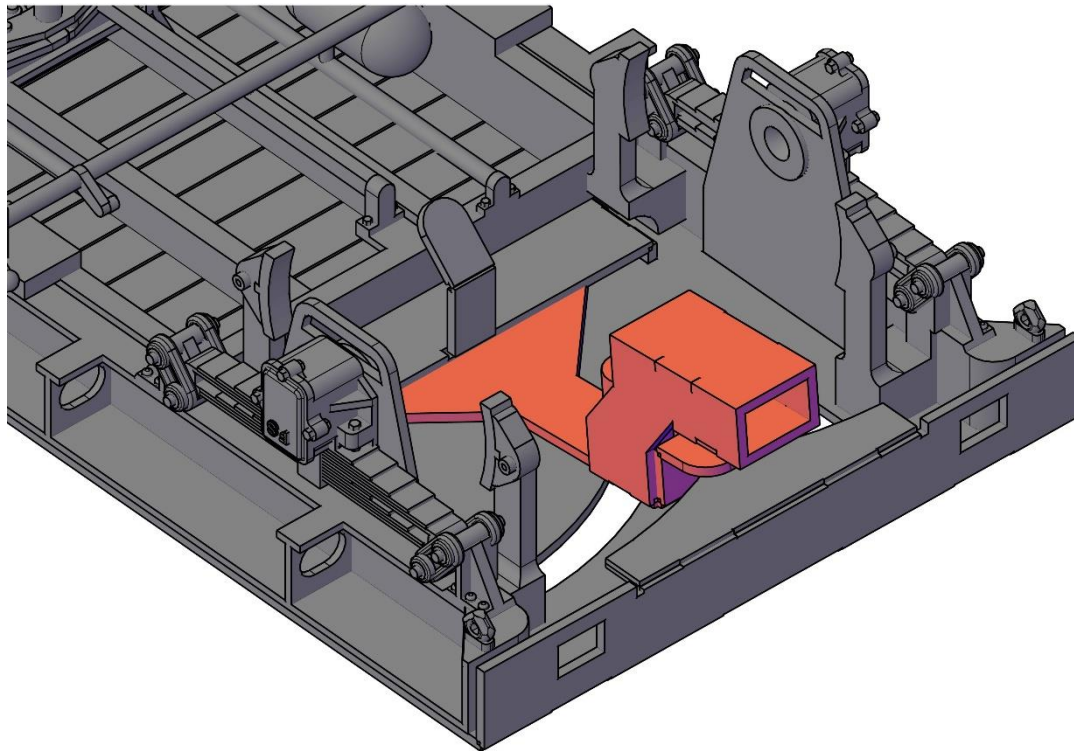


Figura 3 – art. KMM1023x

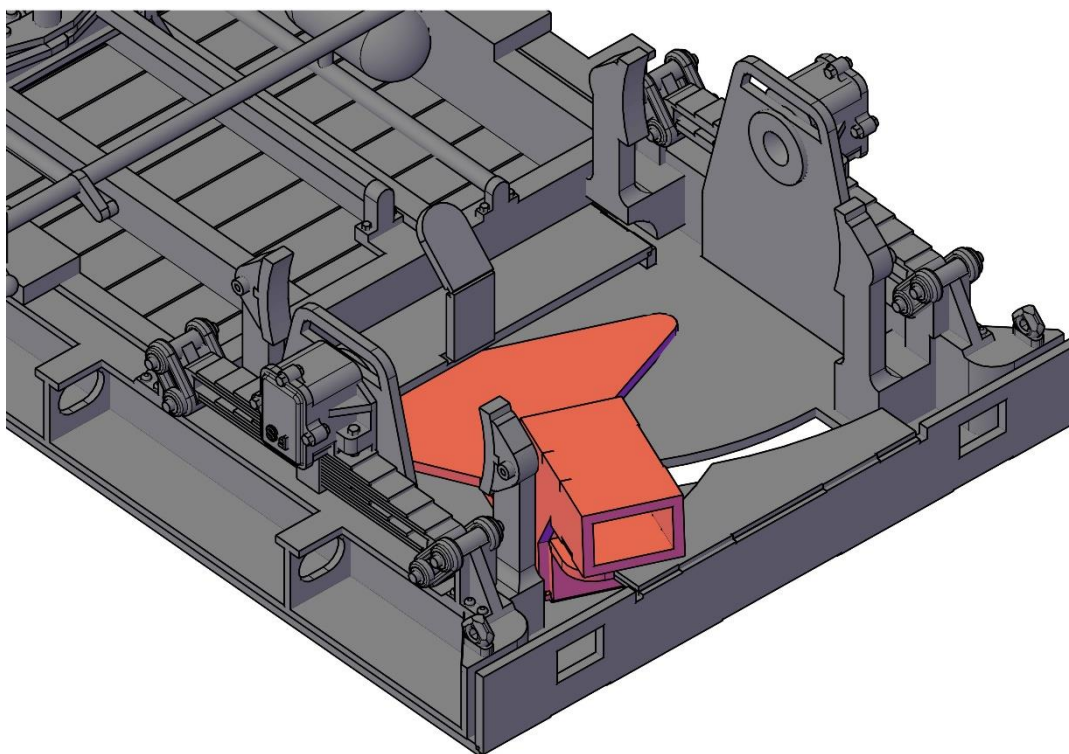
## Montaggio finale del modello

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



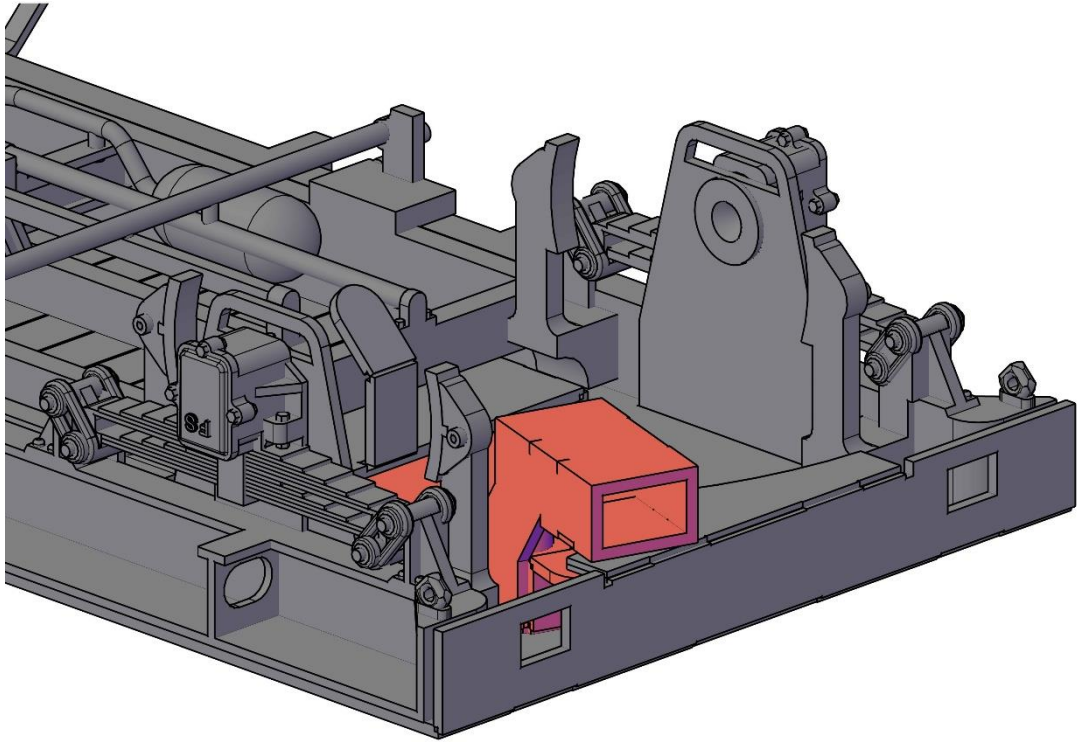
Passo 64 – Inserire il portagancio nella sua scatola

2



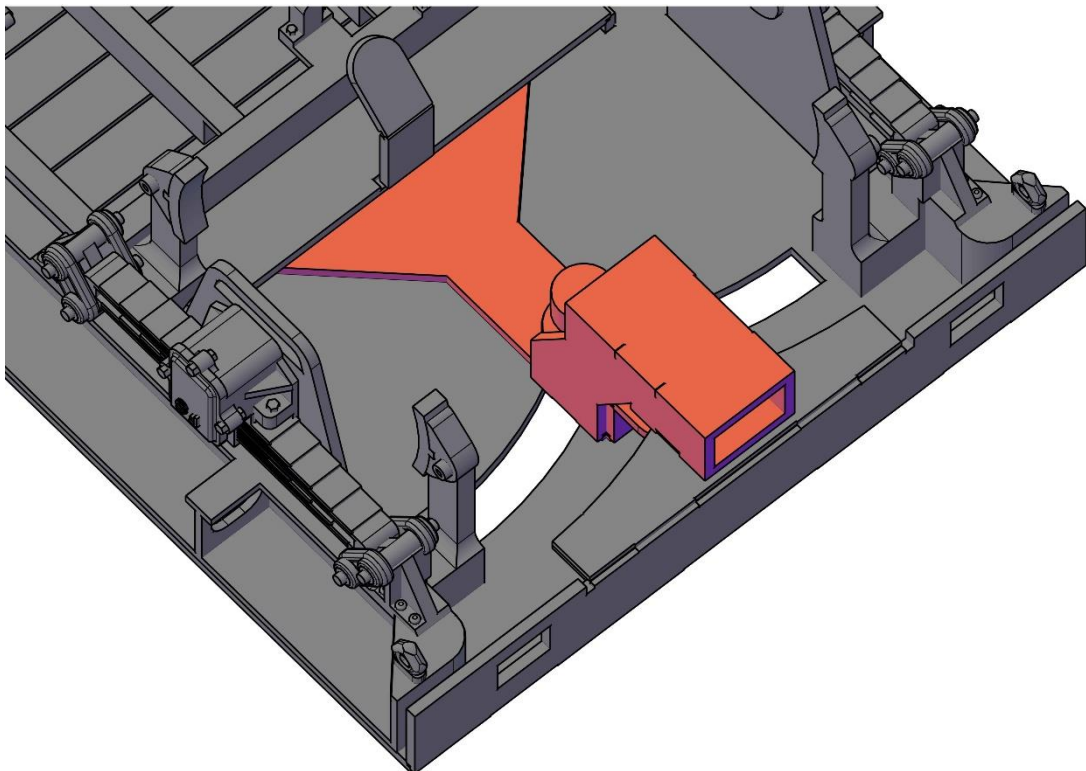
Passo 65 – Spostare il portagancio da un lato

2



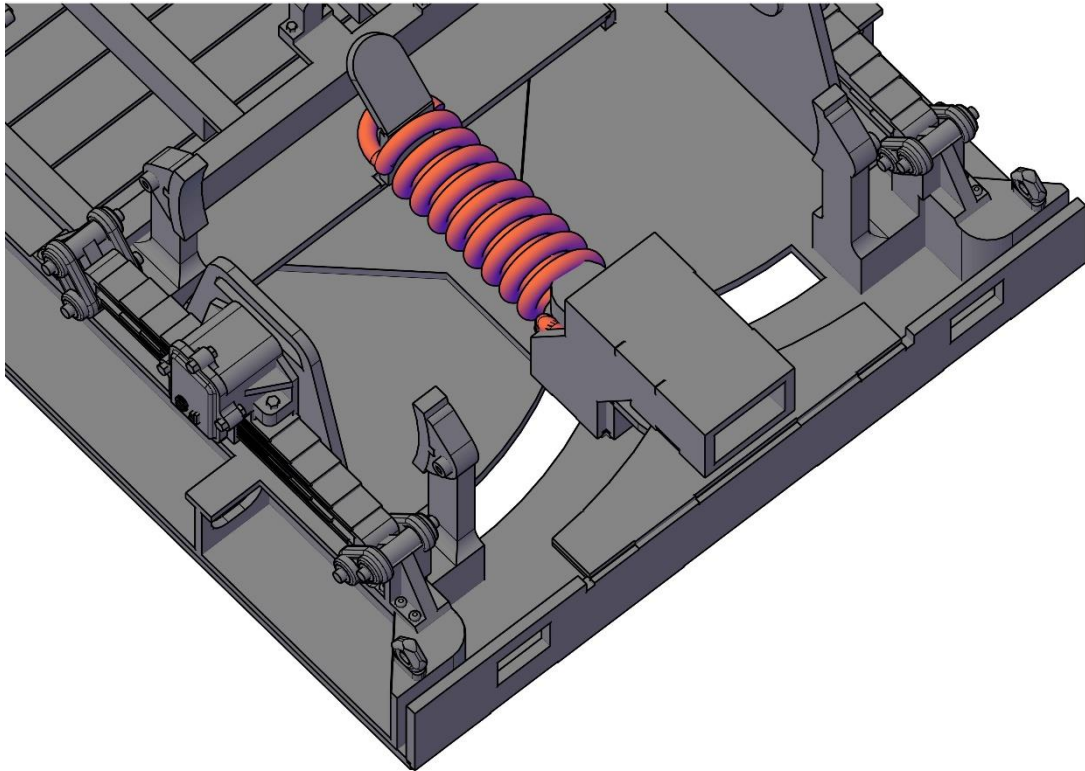
Passo 66 – Facendo cadere la linguetta della guida frontale sotto alla guida del telaio

2



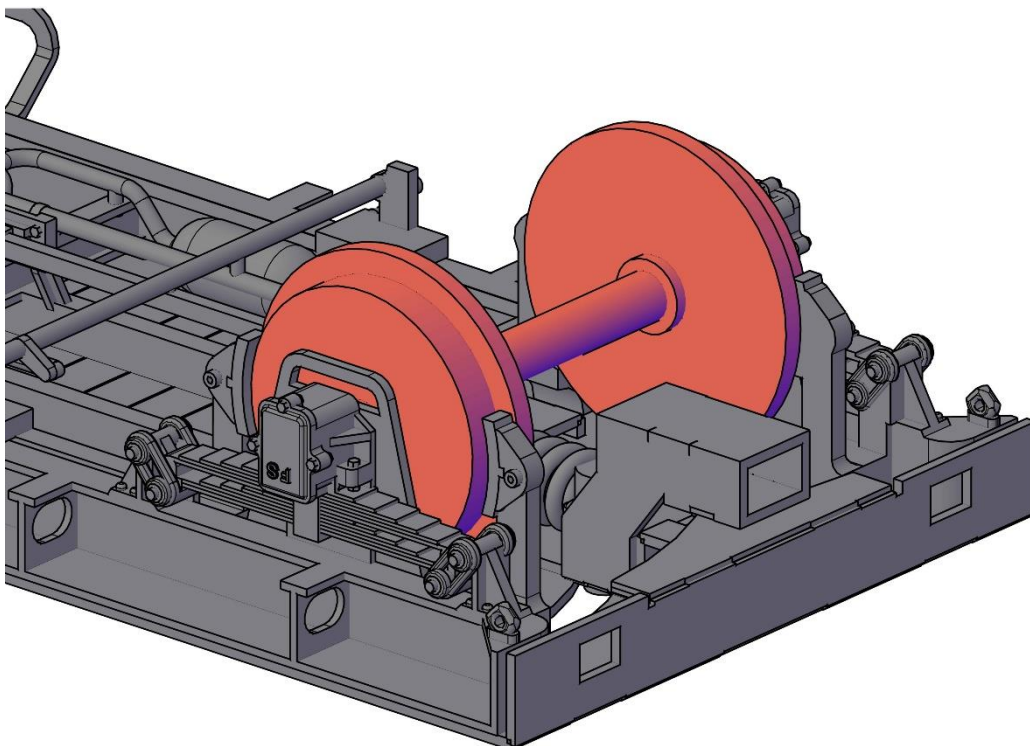
Passo 67 – Da una vista laterale, la linguetta dovrebbe risultare sotto alla guida predisposta sul telaio

2



Passo 68 – Inserire la molla del portagancio. È consigliabile inserirla prima nel portagancio e poi nel telaio

2



Passo 69 – Inserire l'assale nelle boccole coniche

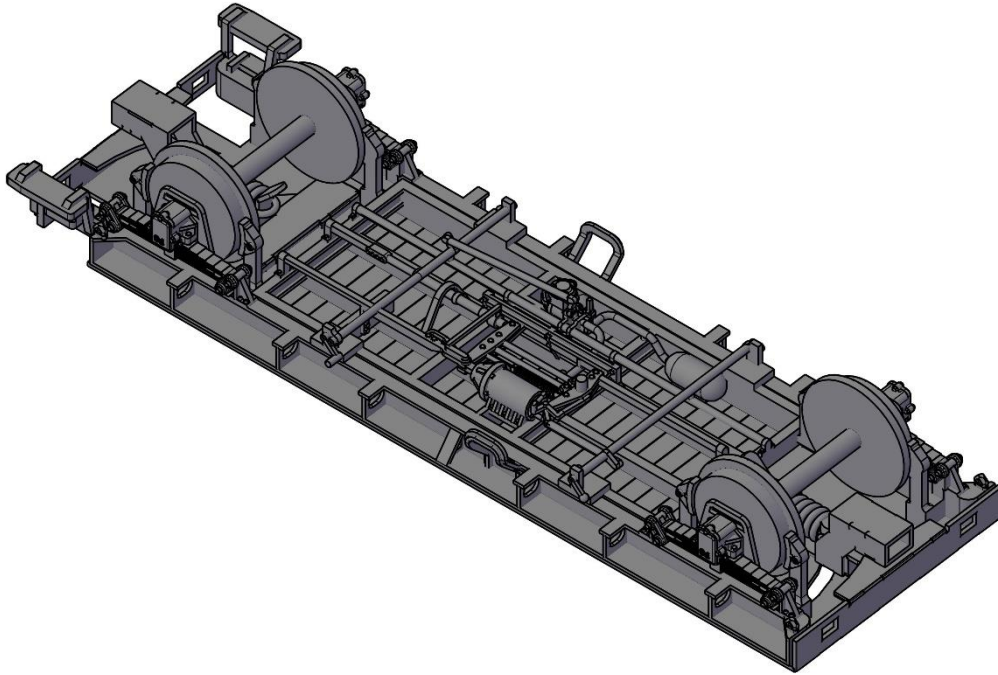


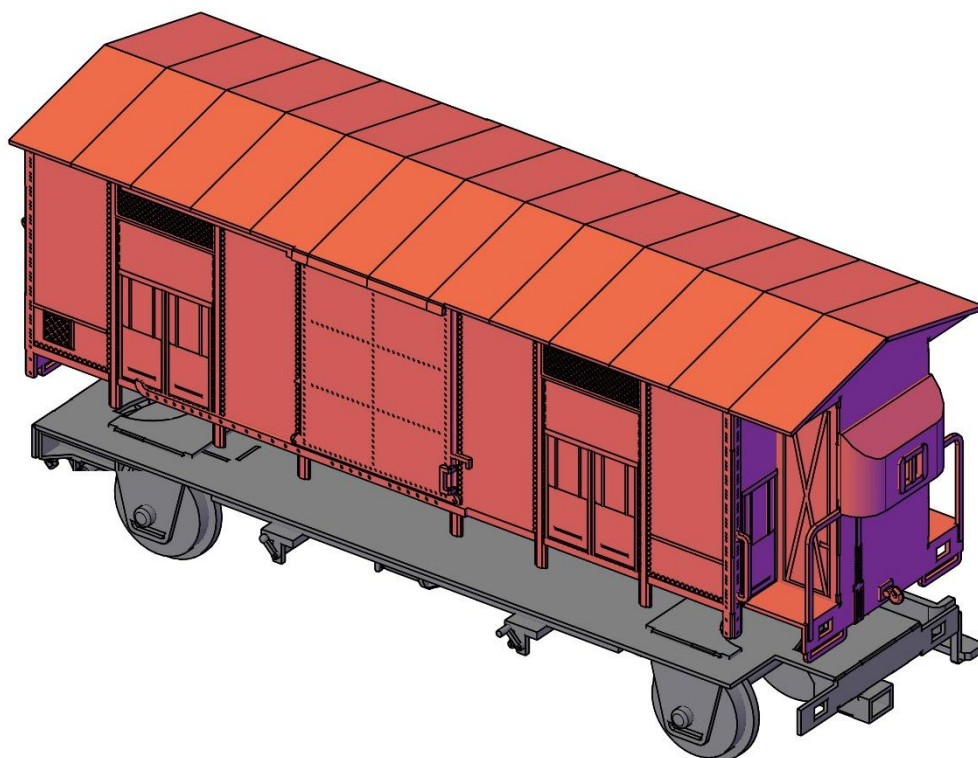
Per evitare cortocircuiti, fare attenzione a mettere gli anelli isolanti dallo stesso lato.



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.

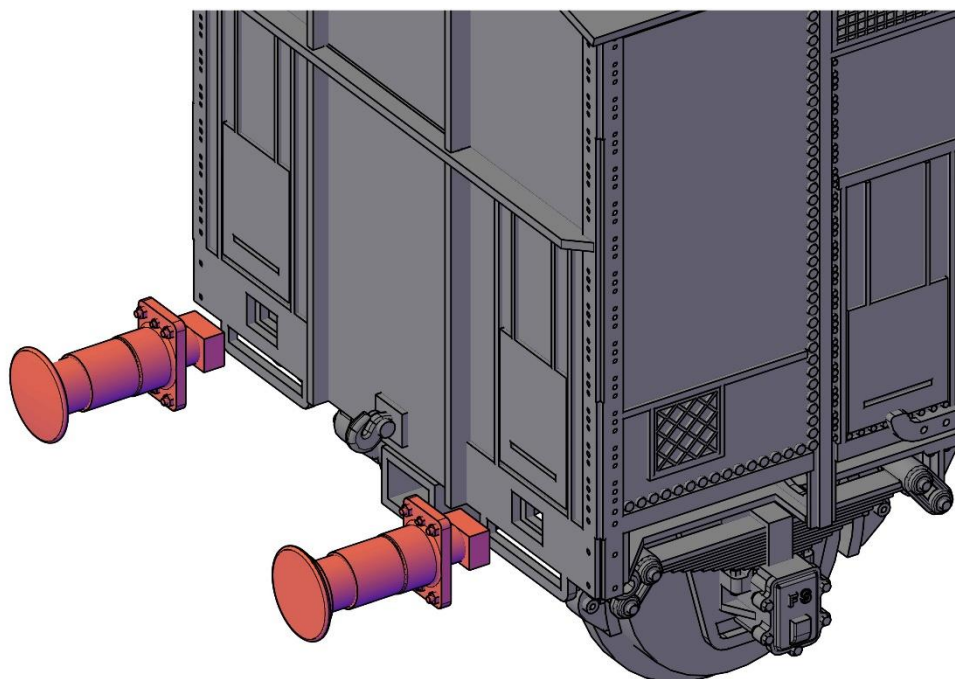




Passo 70 – Inserire la cassa sopra al telaio

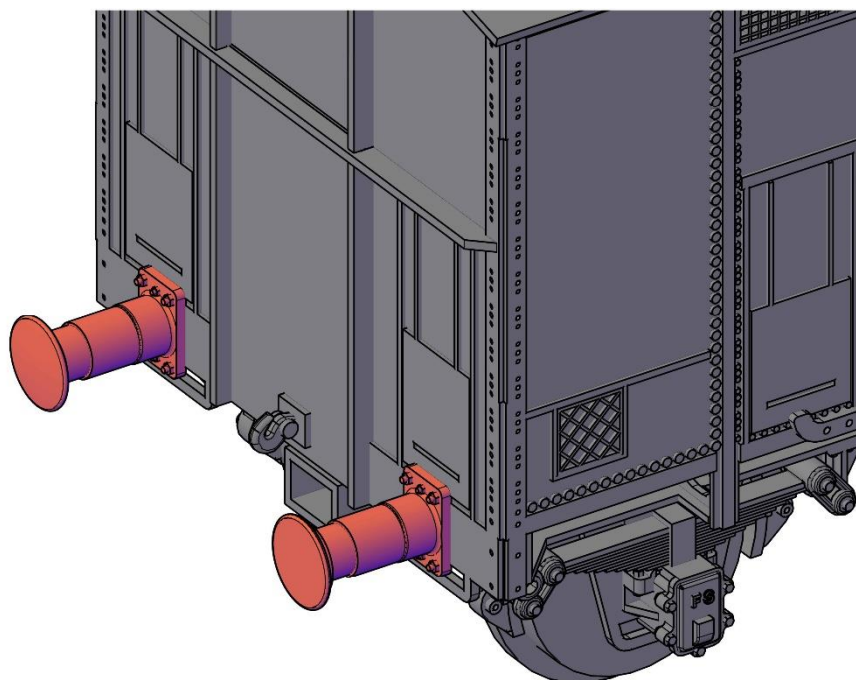


Passo 71 – Allineare i fori dei respingenti



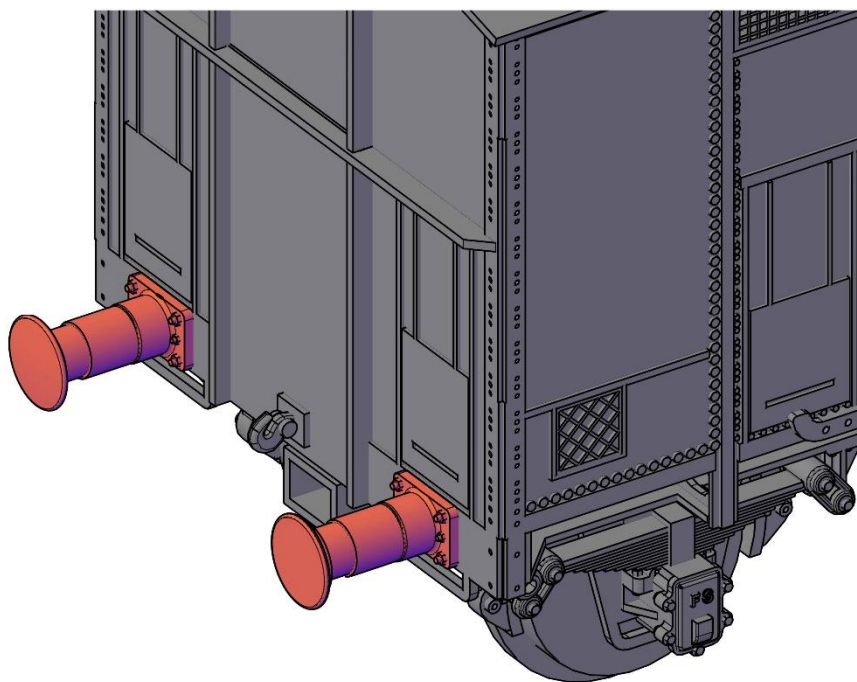
Passo 72 – Inserire i respingenti nella cassa e nel telaio

2



Passo 73 – Spingere i respingenti fino a filo cassa

2



## Passo 74 – 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.