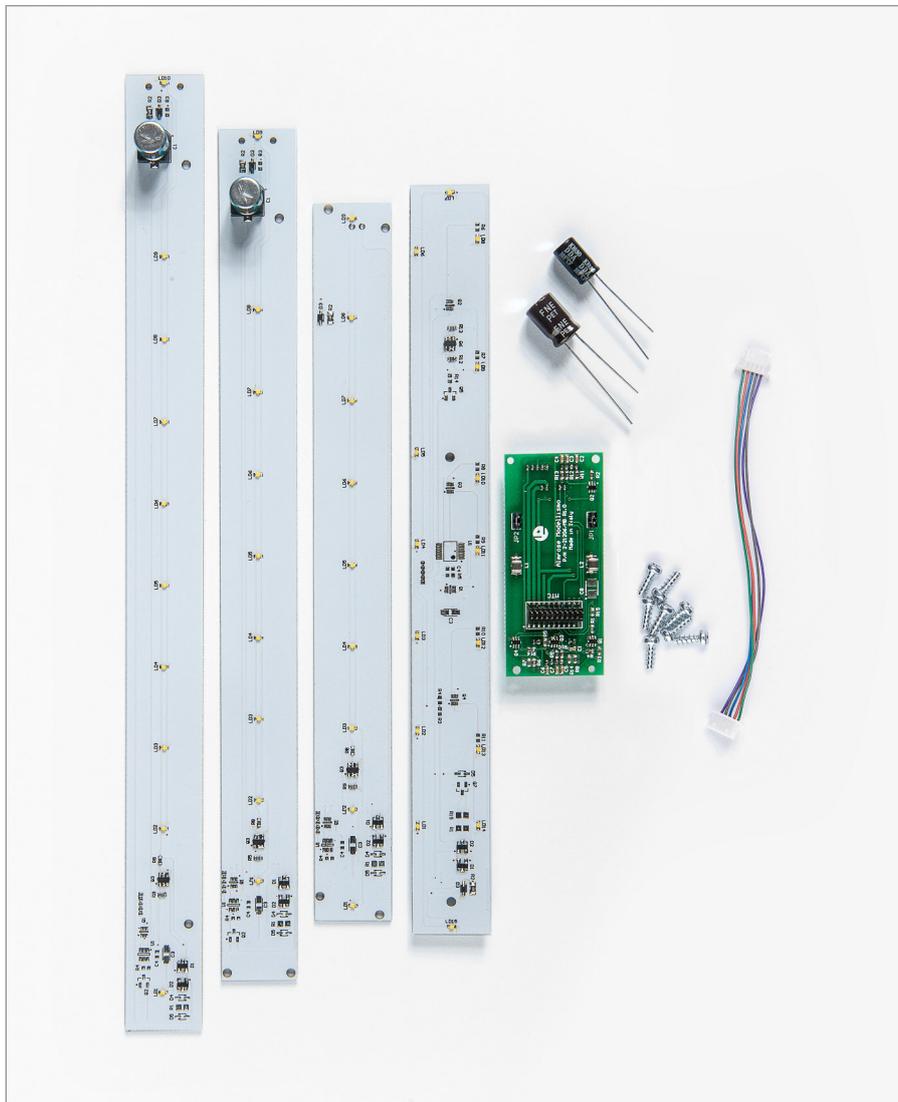


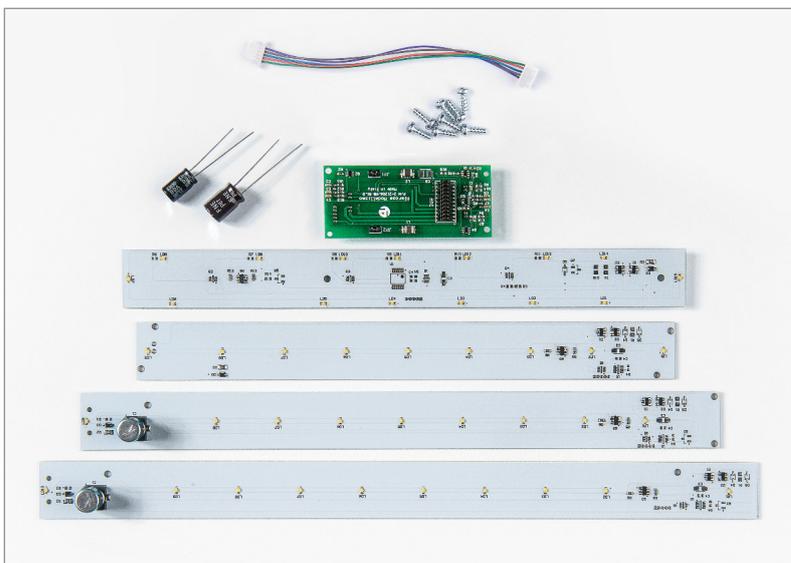
## MANUALE Kit di illuminazione per ETR 220 LE Models



**Cod. 2-21206**  
Kit ETR220

**Il kit comprende (fig.1):**

- n.4 schede luci
- n.1 main board
- n.1 condensatore da 220 $\mu$ F elettrolitico (Piccolo).
- n.1 condensatore da 330 $\mu$ F elettrolitico (Grande)
- n.1 cavetto con connettori
- n.8 viti

*fig.1 il kit completo***Materiale consigliato per il montaggio del kit:**

Procurarsi gli attrezzi per il montaggio del Kit (fig.2):

- pennarello punta fine asciugatura immediata
- cacciavite a stella
- limetta tonda
- pinzetta
- spellafili
- saldatore a punta fine e stagno 0,5 mm di buona qualità
- trapano con punta da 1,5 mm
- forbici o mini tronchesine
- adesivo pvc nero

**Operazioni preliminari**

Aprire le carrozze facendo riferimento al manuale del produttore.

*fig.2 alcuni degli attrezzi necessari per il montaggio*

## CARROZZA 1

### Passo 1

Smontare l'arredo interno liberandolo dagli incastri, la fig.3 indica il corretto orientamento tra il pianale del treno l'arredo interno e la scheda luci (importante fare attenzione al corretto orientamento della scheda luci con il condensatore verso la testa del treno).

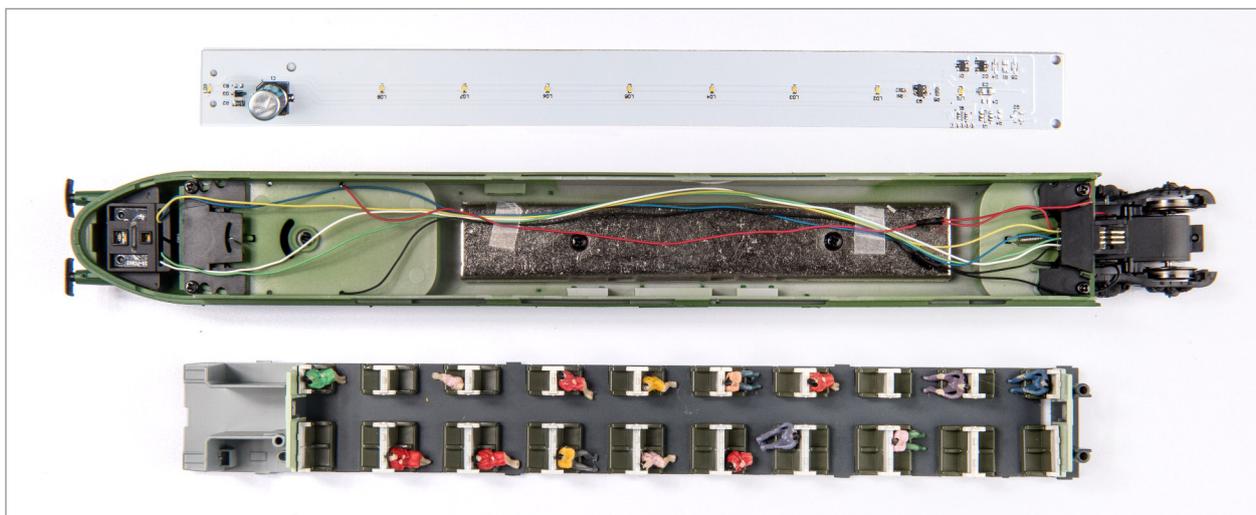


fig.3 la carrozza 1 aperta con i fili rosso, nero e blu tagliati e con la scheda luci ancora da montare

### Passo 2

Sulla base della carrozza liberare i fili elettrici dai fermi e tagliare, all'incirca all'altezza della metà esatta della loro lunghezza, i fili: rosso - blu - nero (è importante che il taglio venga effettuato a metà della lunghezza della carrozza per avere nei fili tagliati la giusta lunghezza per essere riallacciati come spiegheremo avanti).

### Passo 3

Capovolgere l'arredamento interno, segnare i punti da forare con il pennarello e fare due fori con il trapano per il passaggio dei fili dal pianale alla scheda. Vedi i punti esatti in foto fig. 4 e fig.5.

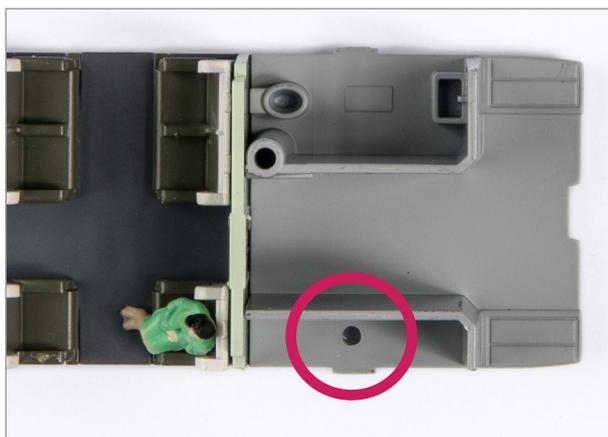


fig.4 il foro effettuato

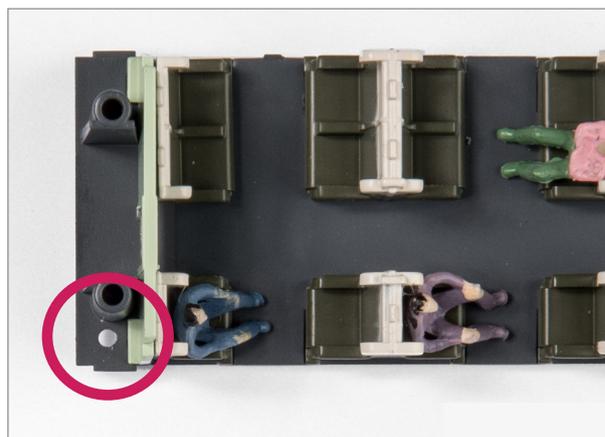


fig.5 l'altro foro effettuato

**Passo 4**

Montare la scheda luci con due viti (fornite nel kit) facendo attenzione a posizionare i led verso il basso.

**Passo 5**

Spellare i fili precedentemente tagliati e stagnarli - controllare che i 6 fili spellati e stagnati siano all'incirca della stessa lunghezza delle piazzole su cui andranno saldati, altrimenti accorciarli.

**Passo 6**

Passare i due gruppi da 3 fili ciascuno, ognuno nel foro di pertinenza fatto sul pianale. Fare molta attenzione in questa operazione precedente la saldatura che il "verso" della base della carrozza e quello del pianale dell'arredo interno sia lo stesso.

**Passo 7**

Stagnare le 6 piazzole e saldare i 6 fili facendo molta attenzione a far combaciare il colore del filo con quello indicato sulla piazzola di saldatura (filo rosso saldato su piazzola con indicato il colore rosso ecc.) (fig.6-7-8).



fig.6 carrozza 1: la scheda luci montata con i fili saldati

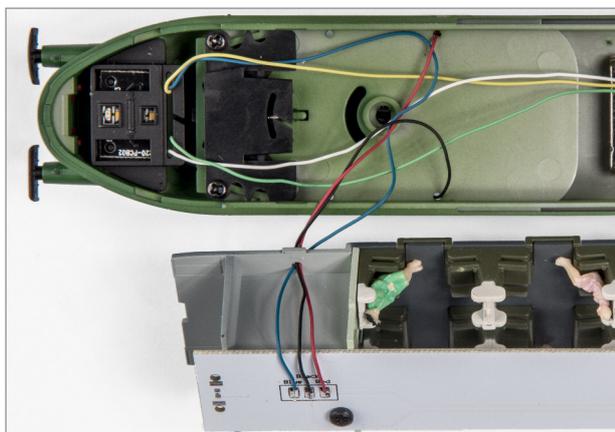


fig.7 carrozza 1: particolare fili saldati

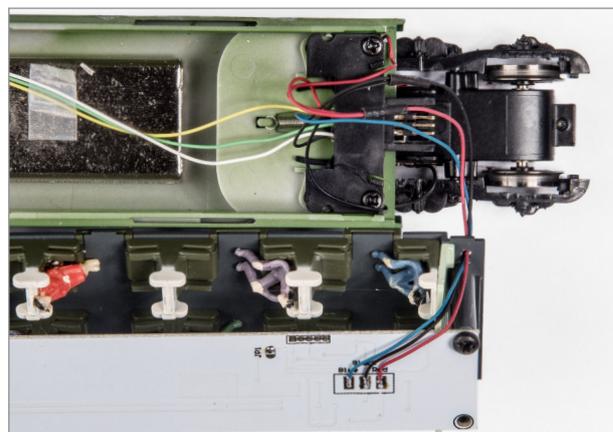


fig.8 carrozza 1: particolare fili saldati

**Passo 8**

Dopo la saldatura dei 6 fili aggiustarli per poter riposizionare il pianale dell'arredo interno sulla base del convoglio. Tirare con delicatezza i fili saldati trascinando la parte d'esubero sotto al pianale dei sedili.

### Passo 9

Chiudere il pianale dell'arredo interno sulla sua base facendo attenzione al posizionamento dei fili sottostanti e di eventuali fili eccedenti che potrebbero fuoriuscire o formare ingombri tali da complicare l'incastro dei due pezzi.

### Passo 10

Non chiudere la carrozza e procedere al montaggio delle altre 3 schede luci, il lavoro fatto va collaudato prima della chiusura. Nel caso qualcosa non funzionasse meglio non rischiare di dover riaprire i convogli! Si consiglia di mascherare con adesivo nero in pvc la guida luce del 3° faro per evitare infiltrazioni di luce dell'illuminazione interna che potrebbero interferire con il 3° faro quando è spento.



fig.9 carrozza 1: la scheda luci montata



fig.10 carrozza 1: la schermatura

## CARROZZA 4

Passo da 1 a 10 vedi descrizione come carrozza 1 appena illustrata.

### Passo 1

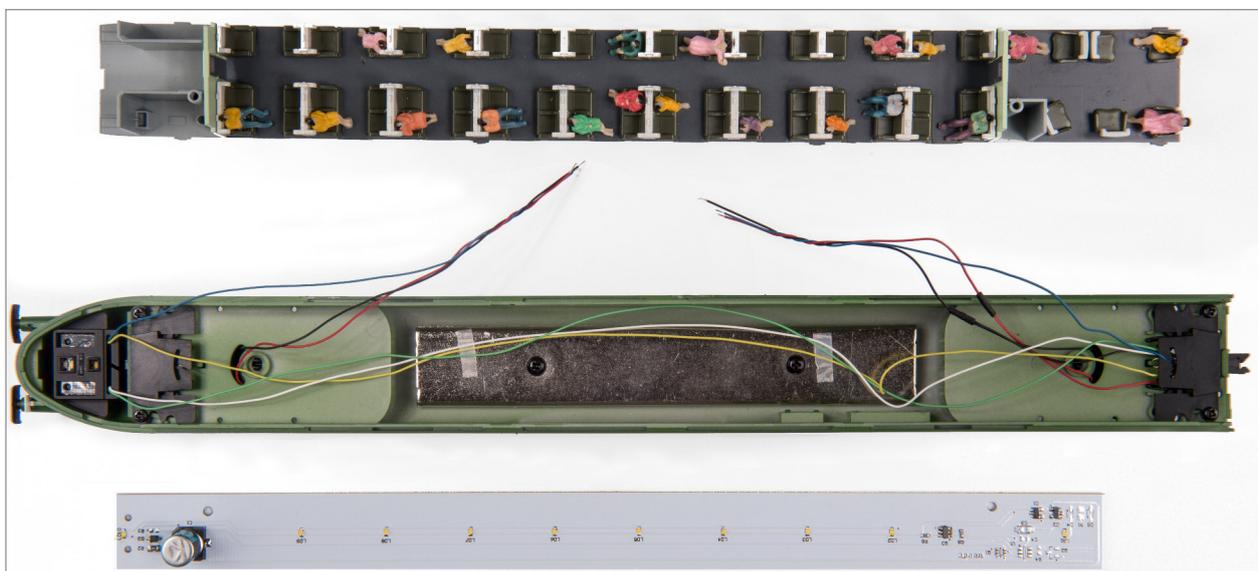


fig.11 carrozza 4 aperta con i fili rosso, nero e blu tagliati e con la scheda luci ancora da montare

**Passo 4-5**

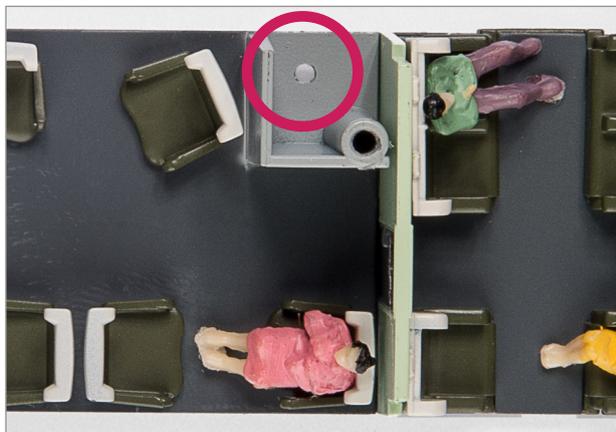


fig.12 carrozza 4 il foro effettuato

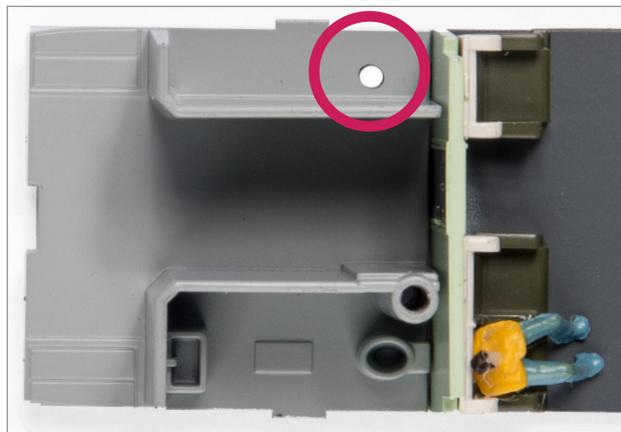


fig.13 carrozza 4 il foro effettuato

**Passo 6-7-8-9**



fig.14 carrozza 4: la scheda luci montata con i fili saldati

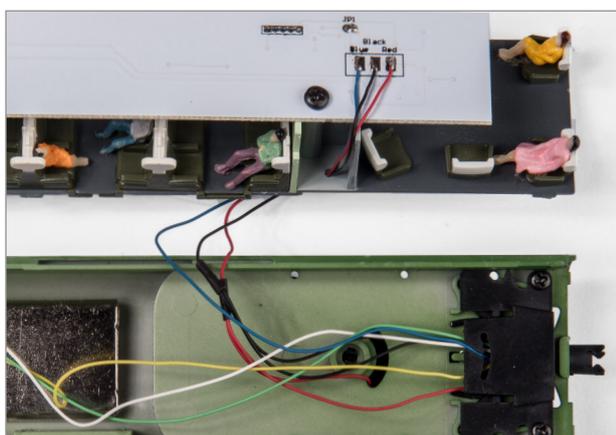


fig.15 carrozza 4: particolare fili saldati

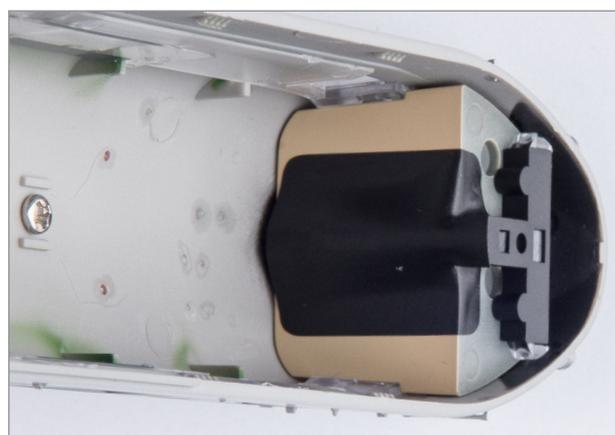


fig.16 carrozza 4: la schermatura effettuata

## Passo 10-11-12



fig.17 carrozza 4: la scheda luci montata

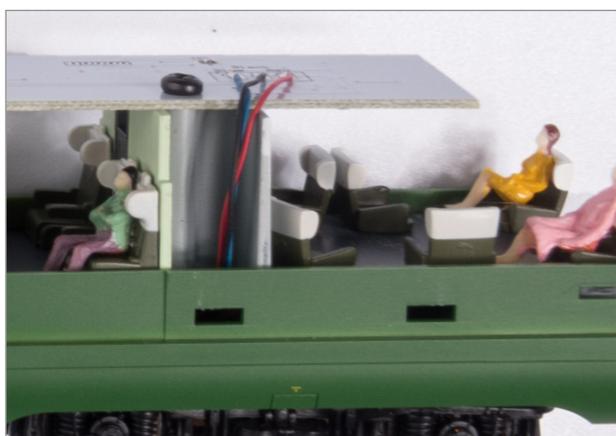


fig.18 carrozza 4: particolare passaggio fili

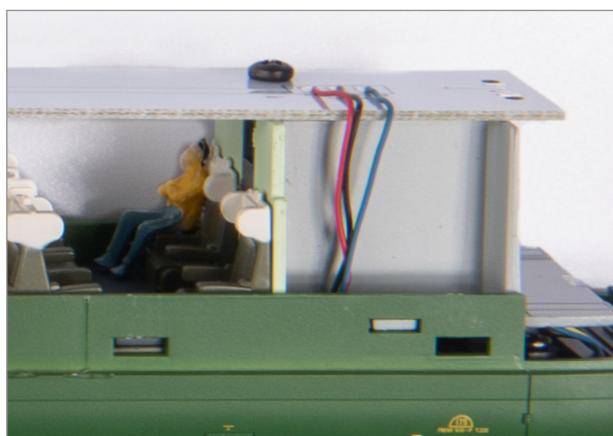


fig.19 carrozza 4: particolare passaggio fili

## CARROZZA 2

### Passo 1

Smontare l'arredo interno liberandolo dagli incastri (in questa fase controllate bene il verso del pianale con i sedili, onde evitare montarli al contrario, è facile sbagliarsi, consigliamo quindi una foto con il cellulare o un piccolo segno con il pennarello sotto al pianale con i sedili).



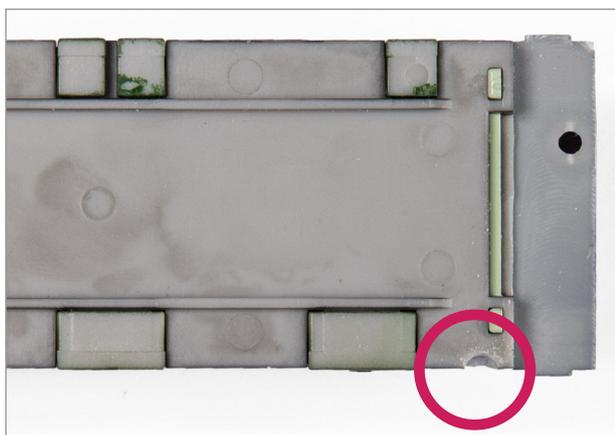
fig.20 carrozza 2: aperta con i fili rosso, nero e blu tagliati e con la scheda luci ancora da montare

**Passo 2**

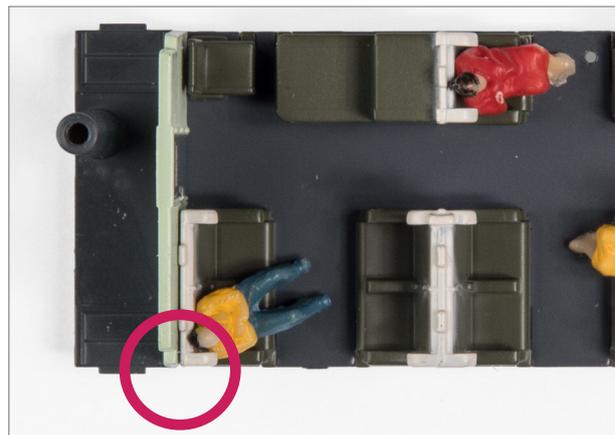
Sulla base della carrozza liberare i fili elettrici dai fermi e tagliare, all'incirca all'altezza della metà esatta della loro lunghezza, i fili: rosso - blu - nero (è importante che il taglio venga effettuato a metà della lunghezza della carrozza per avere nei fili tagliati la giusta lunghezza per essere riallacciati come spiegheremo avanti).

**Passo 3**

Effettuare una scasso con la lima rotonda per il passaggio dei fili dal pianale alla scheda con molta attenzione perché le finestre di questa carrozza rendono l'interno completamente visibile, bisogna quindi far passare i fili sui montanti come indicato in foto. Lo scasso dovrà essere di una misura adeguata al passaggio dei 3 fili altrimenti il coperchio della carrozza potrebbe non chiudersi a causa dell'avvallamento provocato dall'esubero del volume dei fili.



*fig.21 carrozza 2: lo scasso per il passaggio dei fili visto da sotto*



*fig.22 carrozza 2: lo scasso per il passaggio dei fili visto da sopra*



*fig.23 carrozza 2: posizione di dove con la lima effettuare lo scasso*



*fig.24 carrozza 2: posizione di dove con la lima effettuare lo scasso*

#### Passo 4

Posizionare il condensatore da 220 $\mu$ F (quello piú piccolo). A causa dell'ampia visibilit a interna della carrozza il condensatore va posizionato orizzontalmente nello spazio obbligato per saldarlo sulla scheda luci. Vanno quindi piegati i due piedini a 90 $^\circ$  e per maggiore sicurezza si pu  applicare un termorestringente per isolare adeguatamente. Attenzione!!! Posizionare il condensatore rispettando la polarit , il negativo del condensatore   il piedino pi  corto. Posizionare ora il condensatore nella nicchia (fig. 25/26) ed avvitare la scheda luci, controllare che tutto combaci prima di saldare il condensatore sulla scheda.

#### Passo 5

Saldare il condensatore sulle apposite piazzole e tagliare poi l'esubero dei piedini.



fig.25 carrozza 2: il condensatore posizionato

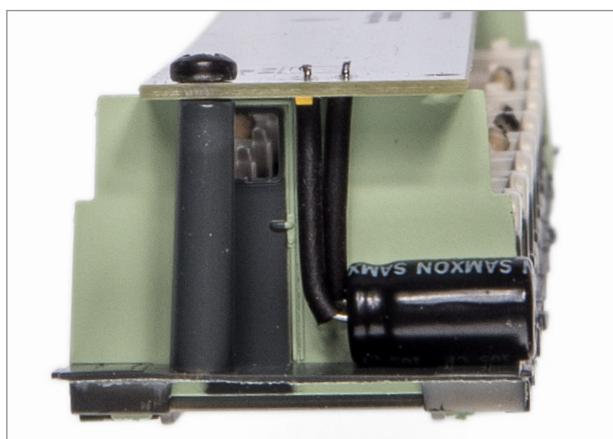


fig.26 carrozza 2: il condensatore posizionato

#### Passo 6

Stagnare le 6 piazzole e saldare i 6 fili facendo molta attenzione a far combaciare il colore del filo con quello indicato sulla piazzola di saldatura (filo rosso saldato su piazzola con indicato il colore rosso ecc.).



fig.27 carrozza 2: la scheda luci montata con i fili saldati

### Passo 7

Dopo la saldatura dei 6 fili aggiustarli con delicatezza facendoli passare nello scasso sulla linea del montante per poter riposizionare il pianale dei sedili sulla base del convoglio. Per tenerli fermi e facilitare l'operazione si può usare un piccolo pezzo di adesivo. Tirare con delicatezza i fili saldati trascinando la parte d'esubero sotto al pianale dei sedili.

### Passo 8

Chiudere il pianale dell'arredo interno sulla sua base facendo attenzione al posizionamento dei fili sottostanti e di eventuali fili eccedenti che potrebbero fuoriuscire o formare ingombri tali da complicare l'incastro dei due pezzi.

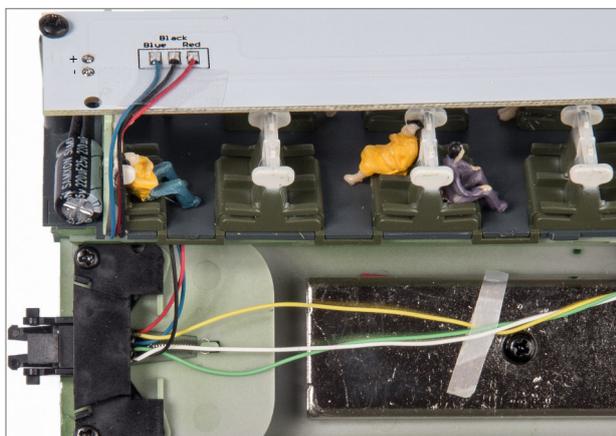


fig.28 carrozza 2: particolare del passaggio dei fili

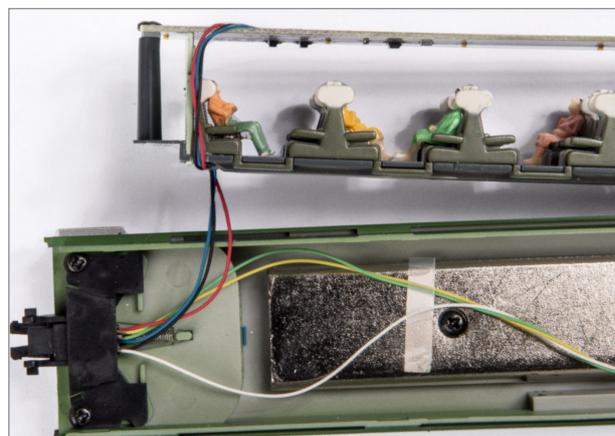


fig.29 carrozza 2: particolare del passaggio dei fili



fig.30 carrozza 2: la scheda luci montata con i fili saldati

### Passo 9

Non chiudere la carrozza e procedere al montaggio delle altre 3 schede luci.

## CARROZZA 3

### Passo 1

Smontare l'arredo interno liberandolo dagli incastri (in questa fase controllate bene il verso del pianale con i sedili, onde evitare montarli al contrario, è facile sbagliarsi, consigliamo quindi una foto con il cellulare o un piccolo segno con il pennarello sotto al pianale con i sedili).

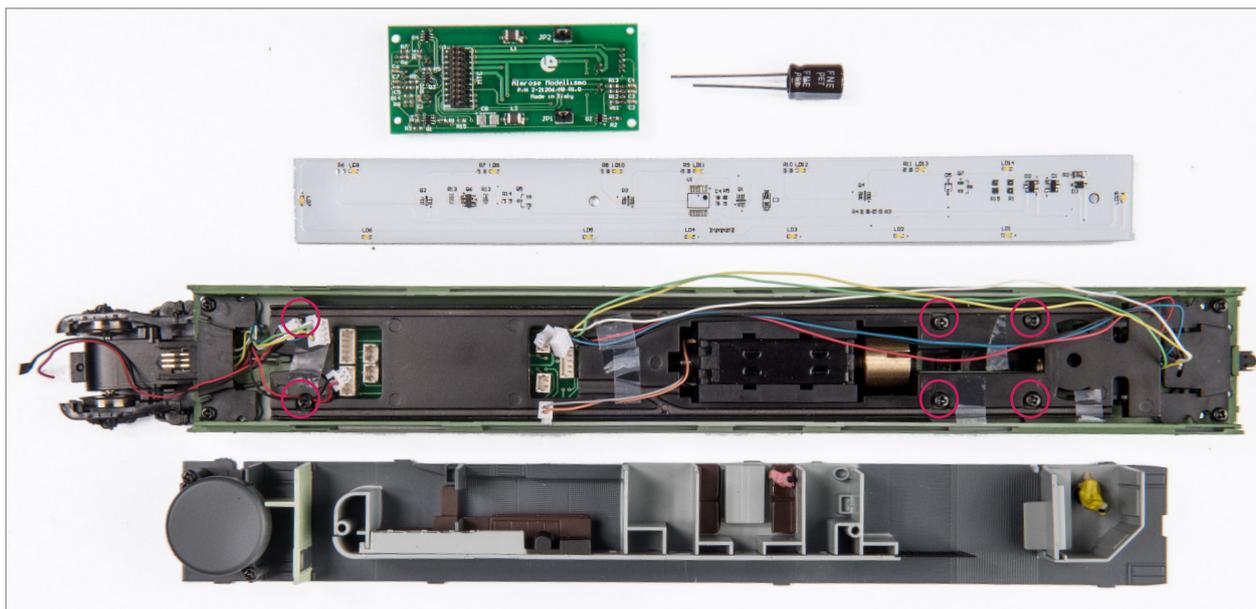


fig.31 la carrozza 3 aperta con i fili rosso, nero e blu tagliati e con la scheda luci, la main board e il condensatore ancora da montare

### Passo 2

Svitare le 6 viti (fig. 31 cerchiare) che tengono il telaio metallico e sganciare tutti i connettori facendo attenzione a non tirare assolutamente i fili ma utilizzando una pinzetta per agganciare e sfilare il connettore. Estrarre il telaio metallico e rimuovere l'albero di trasmissione.

### Passo 3

Capovolgere il telaio metallico e sostituire la main board originale con quella in dotazione al kit utilizzando le stesse viti di fissaggio.

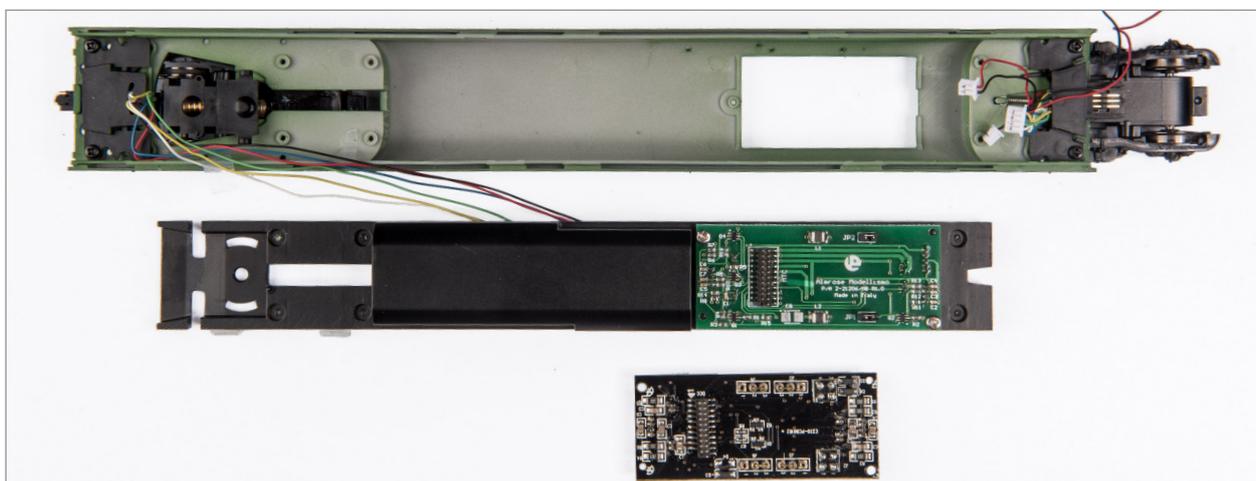


fig.32 la carrozza 3 con la zama smontata el main board sostituita

**Passo 4**

Rimontare telaio metallico facendo molta attenzione al riposizionamento corretto dell'alberino di trasmissione aiutandosi per il montaggio con una pinzetta. Verificare che il carrello motore sia nella sua posizione corretta e si muova liberamente.

**Passo 5**

Riagganciare tutti i connettori e riposizionare adeguatamente i cablaggi lungo le guide predisposte sul telaio metallico.

**Passo 6**

Posizionare il connettore fornito nel kit facendo attenzione al giusto verso, i due connettori sono infatti diversi tra loro pur essendo entrambe a 5 poli. Agganciare il connettore più grande sulla nuova main board fornita e montata e il più piccolo sulla scheda luci.

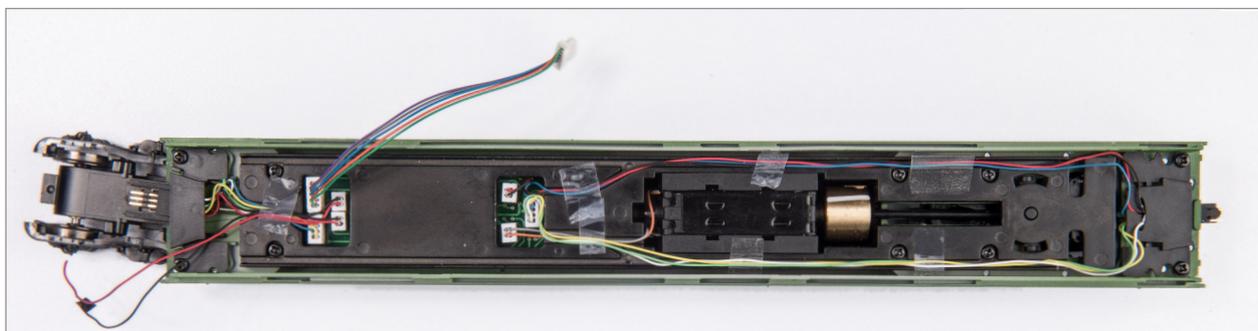


fig.33 la carrozza 3 con il telaio metallico riposizionato e il connettore agganciato

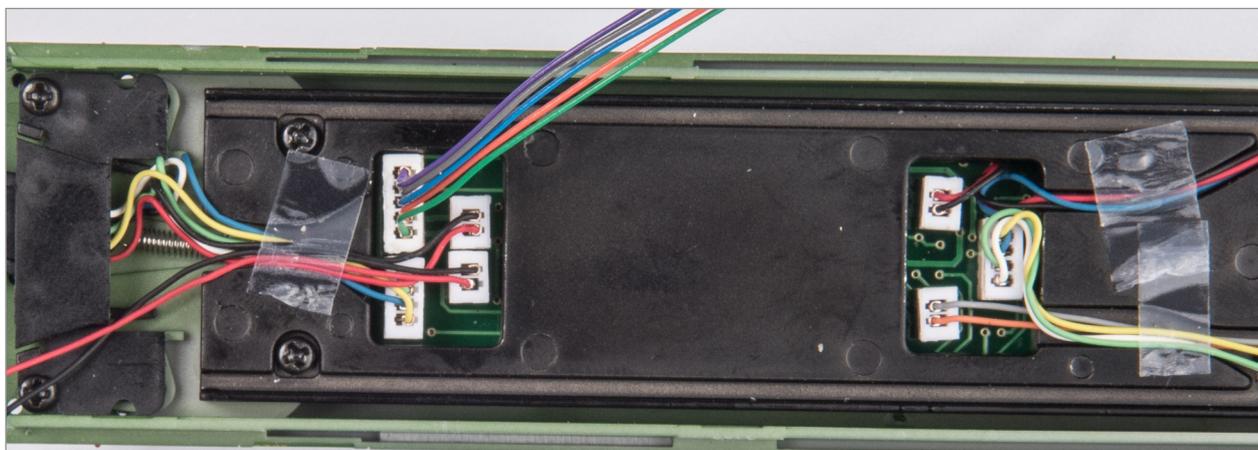


fig.34 la carrozza 3 con la zama riposizionata e il connettore agganciato

**Passo 7**

Posizionare il condensatore da 330 $\mu$ F (il più grande) rispettando la polarità, il negativo del condensatore è il piedino più corto. Mettere ora il condensatore nella nicchia sottostante il posizionamento obbligato dalla scheda luci. Piegare a 90° i piedini del condensatore per poter raggiungere l'apposita piazzola di saldatura e tagliare l'esubero. Avvitare la scheda luci, controllare che tutto combaci prima di saldare il condensatore sulla scheda.

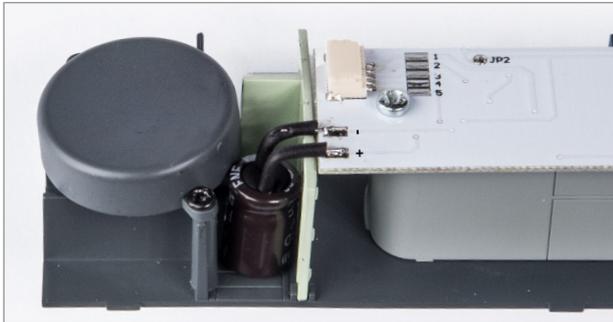


fig.35 carrozza3: posizionamento del condensatore

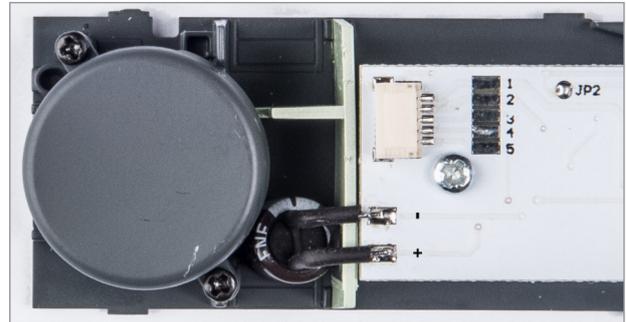


fig.36 carrozza3: posizionamento del condensatore visto da sopra

### Passo 8

Saldare il condensatore.

### Passo 9

inserire l'altro capo del cablaggio già connesso alla main board nell'apposito connettore sulla scheda luci.

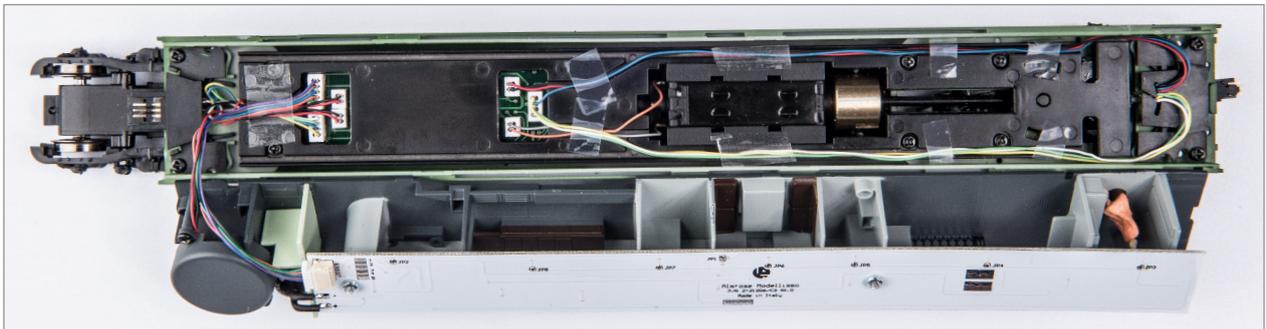


fig.37 carrozza3: la scheda luci montata con i fili saldati e il cavetto con i connettori inseriti

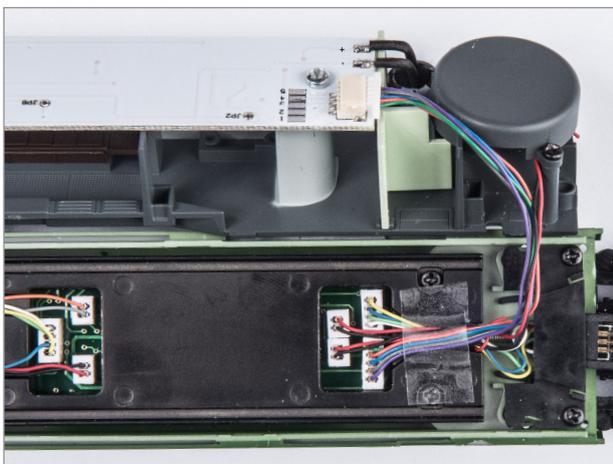


fig.38 carrozza3: la scheda luci montata con i fili saldati e il cavetto con i connettori inseriti

**Passo 10**

Si consiglia di mascherare con adesivo nero in pvc la zona indicata nella foto a filo dei finestrini per evitare che la carrozzeria, a causa della vicinanza dei led, renda leggermente visibile l'illuminazione interna.



fig.39 carrozza3: la schermatura effettuata

**Passo 11**

Chiudere il pianale sulla sua base facendo attenzione al posizionamento dei fili sottostanti e di eventuali fili eccedenti che potrebbero fuoriuscire o formare ingombri tali da complicare l'incastro dei due pezzi.

**Passo 12**

Non chiudere la carrozza e procedere al montaggio delle altre 3 schede luci, il lavoro fatto va collaudato prima della chiusura nel caso qualcosa non funzionasse meglio non dover riaprire i convogli!

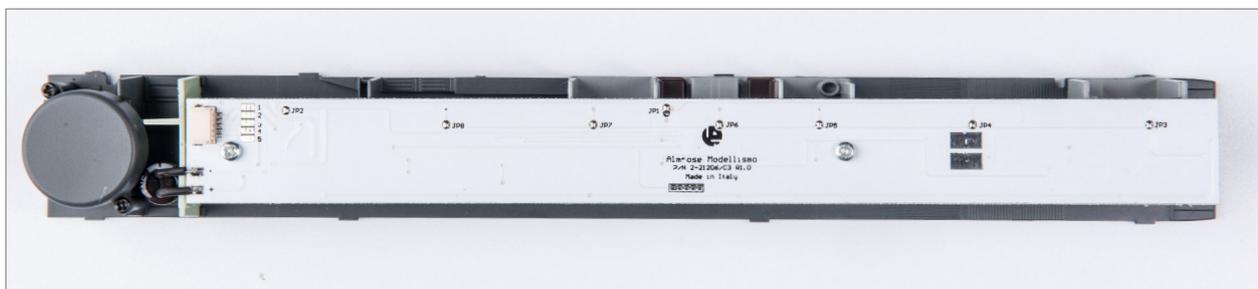


fig.40 carrozza3: la scheda luci montata

### **Collaudo e chiusura**

Prima di chiudere il treno va effettuato il collaudo.

Agganciare le quattro carrozze e controllare il corretto funzionamento in modalità analogica o digitale secondo le esigenze.

Verificato il corretto funzionamento richiudere il treno facendo attenzione che nessun filo o altri oggetti impediscano o rendano difficile la chiusura del modello.

### **Utilizzo in modalità analogica**

Nella main board utilizzare i jumper 1 e jumper2 (jp1 - jp2) per attivare rispettivamente il 3° faro e le luci interne. Inserire l'apposita schedina a 21 poli (21MTC NEM660) per l'utilizzo in analogico.

### **Utilizzo in modalità digitale**

Rimuovere i jumper 1 e jumper2 (jp1 - jp2). Rimuovere la schedina per l'utilizzo in analogico (se presente) sostituendola con un decoder digitale 21 poli (21MTC NEM660) facendo attenzione al suo corretto orientamento, verificando la posizione del pin 1.

### **Consigli utili**

- non chiudere il treno prima di aver effettuato il collaudo
- non usare pasta salda per le saldature
- usare stagno di qualità e saldatore a punta fine di piccola potenza
- verificare attentamente tutti i collegamenti elettrici e le corrette polarità dei condensatori