Italiano

Per i riparatori

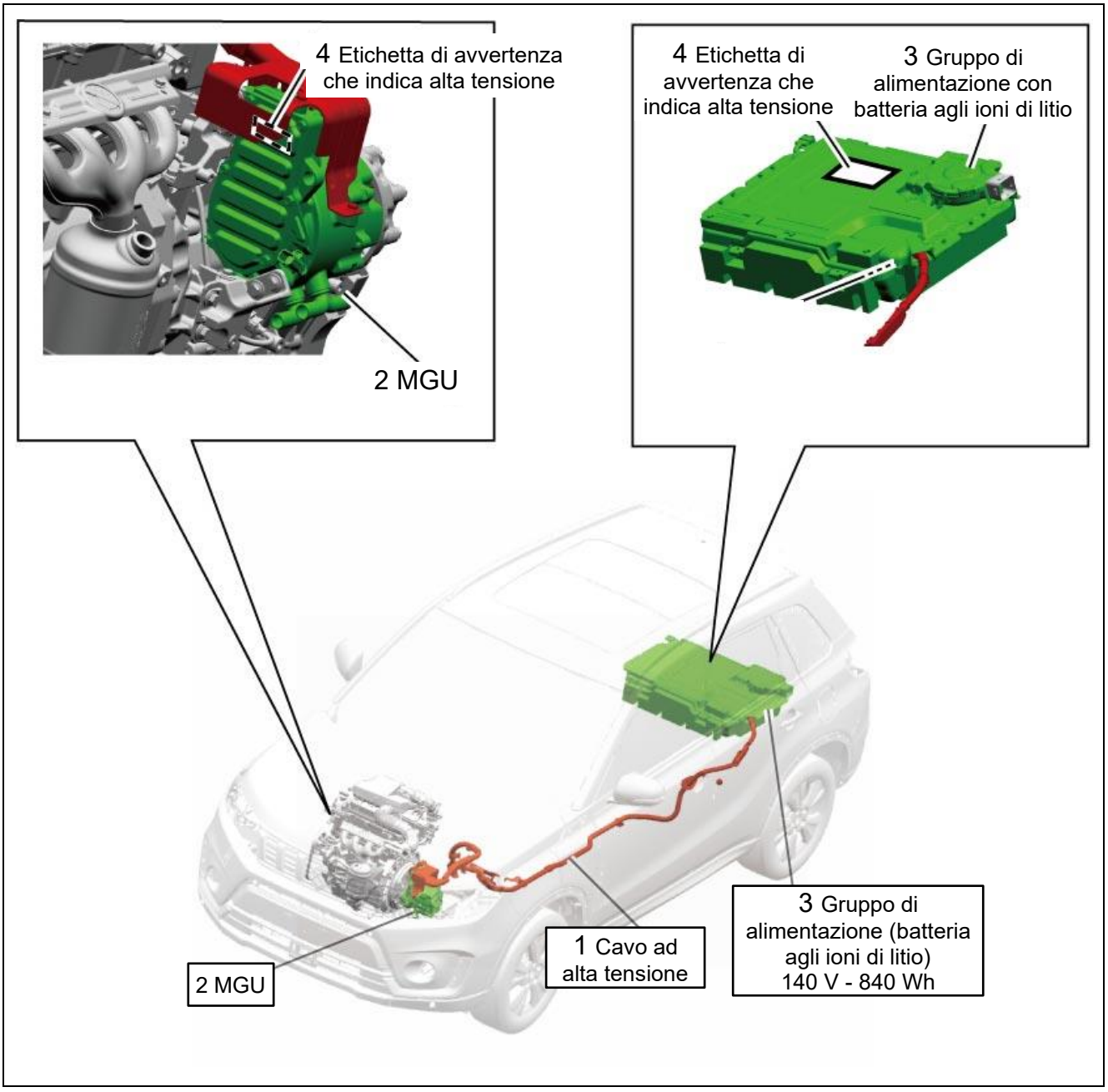
VITARA
S-CROSS

Strong Hybrid System
Batteria agli ioni di litio (140V – 840Wh)
Manuale di smontaggio

Precauzioni per i sistemi ad alta tensione ⚠

Il sistema ibrido contiene un circuito ad alta tensione. L'uso improprio può causare scosse elettriche, perdite di corrente, ecc. Pertanto, eseguire correttamente il lavoro in conformità con questo manuale.

- Poiché vengono utilizzati componenti con un'elevata forza magnetica, le persone che indossano apparecchiature mediche elettroniche come i pacemaker non dovrebbero maneggiare sistemi ad alta tensione.
- Il cablaggio ad alta tensione (cavo ad alta tensione) (1), che è il collegamento di un circuito ad alta tensione, e il relativo connettore sono rappresentati in arancione. Un'etichetta di avvertenza (4) che indica alta tensione è apposta sull'MGU (2) e sul gruppo di alimentazione (3). Maneggiare con attenzione il cablaggio e i componenti di questi sistemi ad alta tensione e non toccarli incautamente.

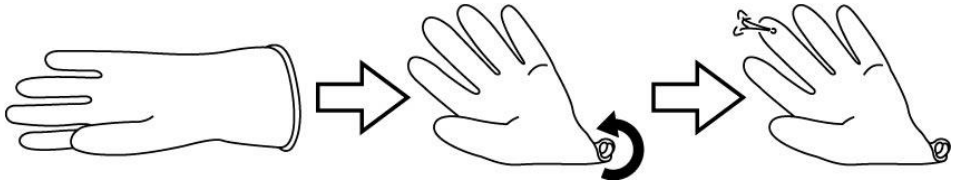


- Quando si rimuove il gruppo di alimentazione ad alta tensione (batteria agli ioni di litio) prestare attenzione ai seguenti punti e adottare delle precauzioni per evitare scosse elettriche.
  - Richiamare l'attenzione del personale di officina durante il lavoro, ad esempio contrassegnando il veicolo come «Non toccare durante i lavori ad alta tensione» (fare riferimento all'ultima pagina di questo manuale).
  - Non portare addosso oggetti metallici (come penne) per evitare il rischio di cortocircuito o supporti magnetici (come carte di credito) per evitare il rischio di danneggiamento dei dati.
  - Ispezionare i guanti isolanti per verificare l'eventuale presenza di danni come crepe, strappi e umidità prima dell'uso e non usare i guanti isolanti non integri. Inoltre, fare attenzione a eventuali danneggiamenti che si verificano durante l'uso.

NOTA:

Verificare l'eventuale presenza di danni come crepe e strappi come indicato di seguito.

1. **Posizionare il lato del pollice verso il basso per mantenere la forma del guanto isolante.**
2. **Arrotolare i guanti isolanti dalla parte del polso per mantenere l'aria all'interno.**
3. **Verificare l'eventuale presenza di perdite d'aria dai guanti isolanti gonfiati.**



  - Indossare guanti isolanti e rimuovere la spina di manutenzione. Inoltre, la spina di manutenzione rimossa deve essere riposta in una tasca in modo da non poter essere erroneamente collegata da altro personale di officina durante il lavoro.
  - Prima di toccare i connettori o i terminali ad alta tensione attendere almeno 10 minuti dopo aver rimosso la spina di manutenzione.

NOTA:

Poiché il condensatore ad alta tensione nell'INV (invertitore) è carico, attendere un tempo di scarica di 10 minuti o più per maggior sicurezza.

  - Usare guanti e utensili isolanti per rimuovere il gruppo di alimentazione, compresa la copertura dei terminali n. 1, anche dopo aver rimosso la spina di manutenzione.
  - Indossare guanti isolanti prima di toccare i terminali ad alta tensione senza rivestimento isolante e, utilizzando un tester, verificare che la tensione sia 0 V.
  - Dopo la rimozione, isolare immediatamente i connettori e i terminali ad alta tensione utilizzando del nastro isolante.

Questo veicolo è dotato di due batterie agli ioni di litio: un modulo di alimentazione ausiliario e un gruppo di alimentazione. Quando si smaltisce il veicolo, rimuovere sia la batteria di alimentazione ausiliaria che il gruppo di alimentazione.

1. Smontaggio del modulo di alimentazione ausiliario (12 V - 36 Wh): fare riferimento alle pagine 4-6
2. Smontaggio del gruppo di alimentazione (140 V - 840 Wh): fare riferimento alle pagine 7-15

Le batterie agli ioni di litio usate rimosse dal veicolo richiedono un trattamento speciale per il riciclo. Dopo aver rimosso queste batterie, adottare le misure appropriate per la gestione delle batterie del veicolo interessato, indicate nel «Manuale per la gestione della batteria agli ioni di litio usata» disponibile nel seguente sito web.
https://www.globalsuzuki.com/xev_battery/

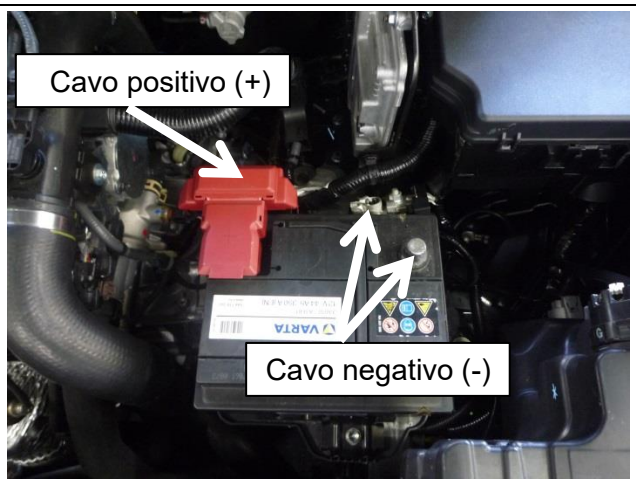
1. Smontaggio del modulo di alimentazione ausiliario (batteria agli ioni di litio 12 V-36 Wh)

AVVISO:
Il modulo di alimentazione ausiliario (batteria agli ioni di litio) include dei componenti ad alta precisione e può essere facilmente danneggiato da urti di grande intensità.

Maneggiare il modulo di alimentazione ausiliario (batteria agli ioni di litio) con attenzione e non sottoporlo a urti di grande intensità.

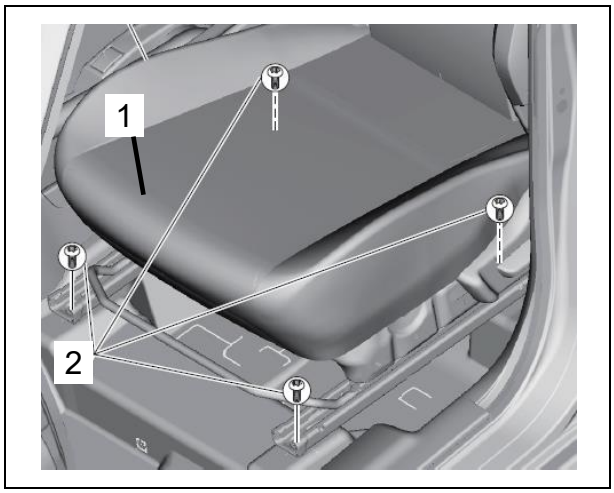
1) Posizionare le ruote anteriori in direzione rettilinea.
2) Impostare l'accensione su "OFF".
3) Scollegare prima il cavo negativo (-) dalla batteria al piombo-acido.
4) Scollegare il cavo positivo (+) dalla batteria al piombo-acido.
   Scollegando i cavi dalla batteria al piombo-acido, come meccanismo di sicurezza, la batteria agli ioni di litio spegnerà il proprio circuito di alimentazione.

La figura di seguito ha solo scopo di riferimento.

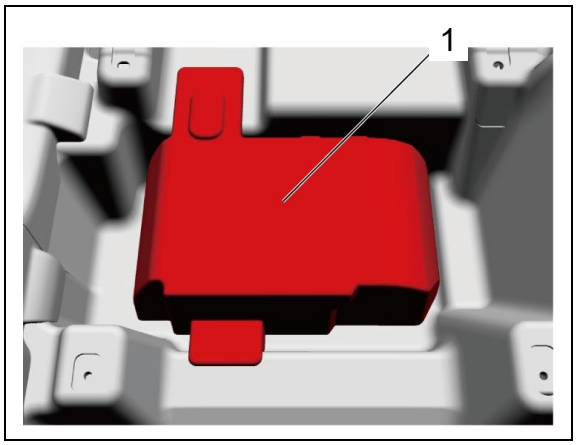


5) Attendere almeno 90 secondi dopo l'esecuzione del Passaggio 4).

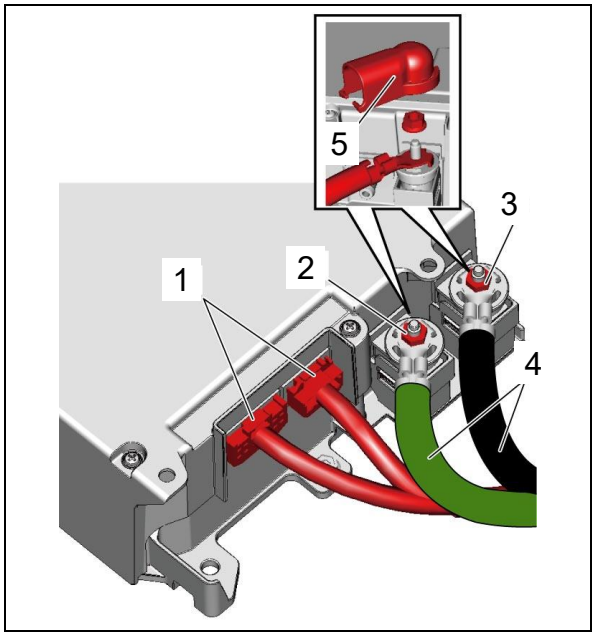
6) Per i veicoli con guida a sinistra, rimuovere il sedile del conducente. Per i veicoli con guida a destra, rimuovere il sedile del passeggero anteriore.
Scollegare tutti i connettori dal sedile.
Rimuovere i 4 bulloni di montaggio (2) e il sedile (1).



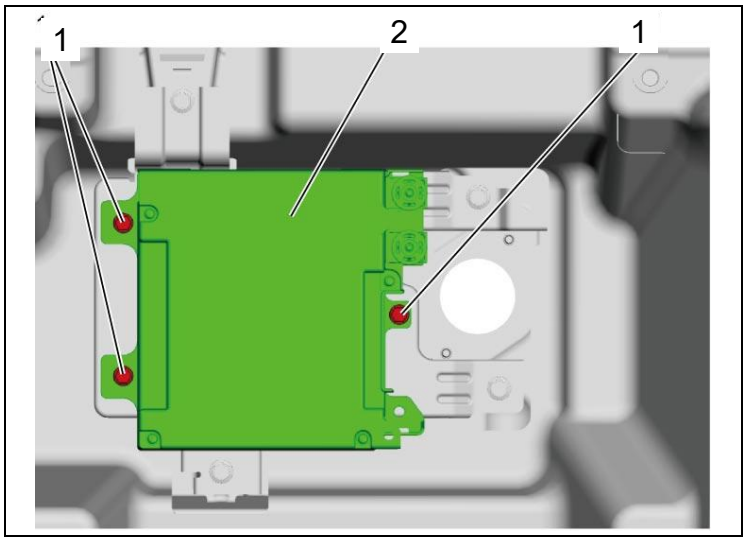
7) Rimuovere le coperture (1).



8) Scollegare i due connettori (1).
9) Rimuovere prima il dado del terminale “Pb+” (2) e il dado del terminale “Li+” (3) sotto i copriterminali (5) e poi i cavi (4).

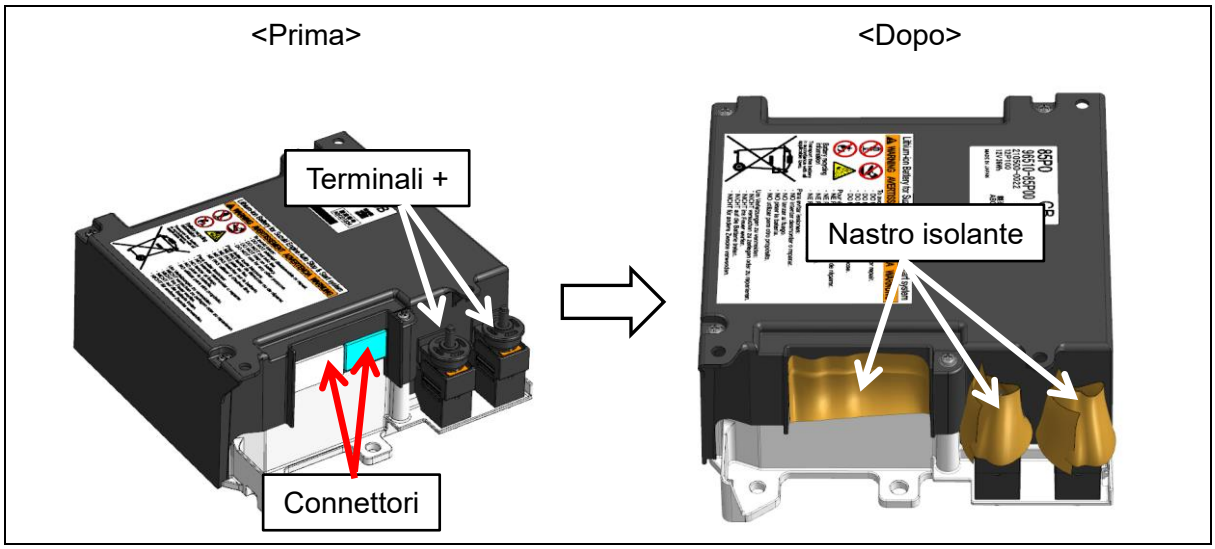


10) Rimuovere i bulloni del modulo di alimentazione ausiliario (1), quindi rimuovere il modulo di alimentazione ausiliario (batteria agli ioni di litio) (2).



11) Prevenzione di un cortocircuito:

Per evitare un cortocircuito, coprire i terminali + e i connettori della batteria agli ioni di litio che è stata rimossa con del nastro isolante in modo sicuro come illustrato di seguito.

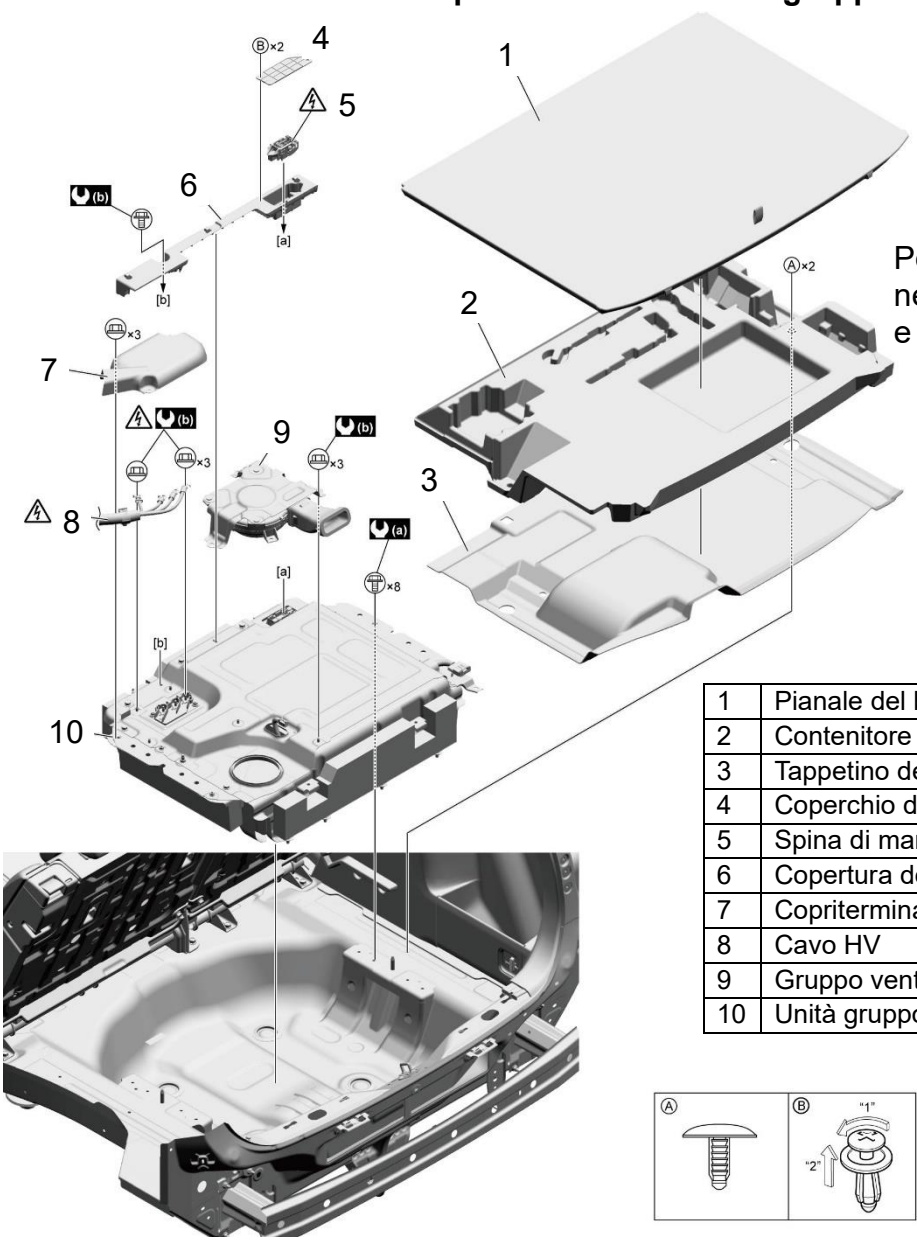


2. Smontaggio dell’unità gruppo di alimentazione (batteria agli ioni di litio 140 V - 840 Wh)

AVVERTENZA:

- **La mancata osservanza delle corrette precauzioni durante lo smontaggio del gruppo di alimentazione può comportare scosse elettriche o lesioni.**
  - Assicurarsi di indossare guanti isolanti e di usare utensili isolanti quando in questo manuale viene riportata l’indicazione «guanti isolanti».
- **Se la tensione dell’unità del gruppo di alimentazione è 1 V o superiore, la mancata osservanza delle corrette precauzioni durante lo smontaggio dell’unità del gruppo di alimentazione può comportare scosse elettriche o lesioni.**
  - Assicurarsi di indossare guanti isolanti.
  - Assicurarsi di usare utensili isolanti.
  - Non tentare di disassemblare l’unità del gruppo di alimentazione.

Panoramica dei componenti dell’unità del gruppo di alimentazione



Per lo smontaggio è necessario utilizzare guanti e utensili isolanti

1	Pianale del bagagliaio
2	Contenitore per gli attrezzi
3	Tappetino del pianale del bagagliaio
4	Coperchio della spina di manutenzione
5	Spina di manutenzione
6	Copertura della spina di manutenzione
7	Copriterminale
8	Cavo HV
9	Gruppo ventola di raffreddamento
10	Unità gruppo di alimentazione

1) Posizionare le ruote anteriori in direzione rettilinea.

2) Impostare l'accensione su "OFF".

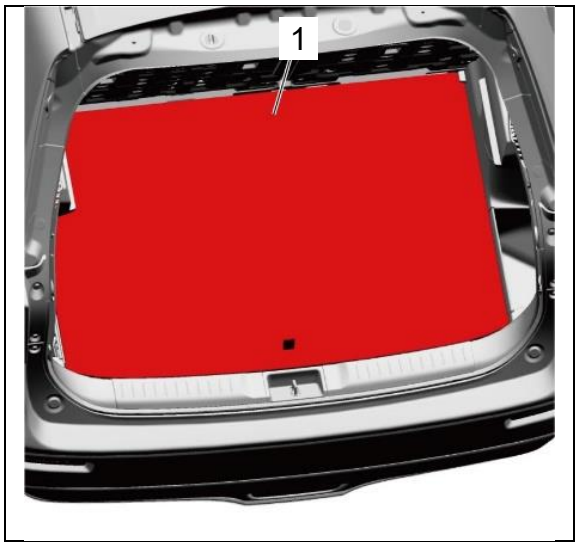
3) Scollegare prima il cavo negativo (-) dalla batteria al piombo-acido.

4) Scollegare il cavo positivo (+) dalla batteria al piombo-acido.

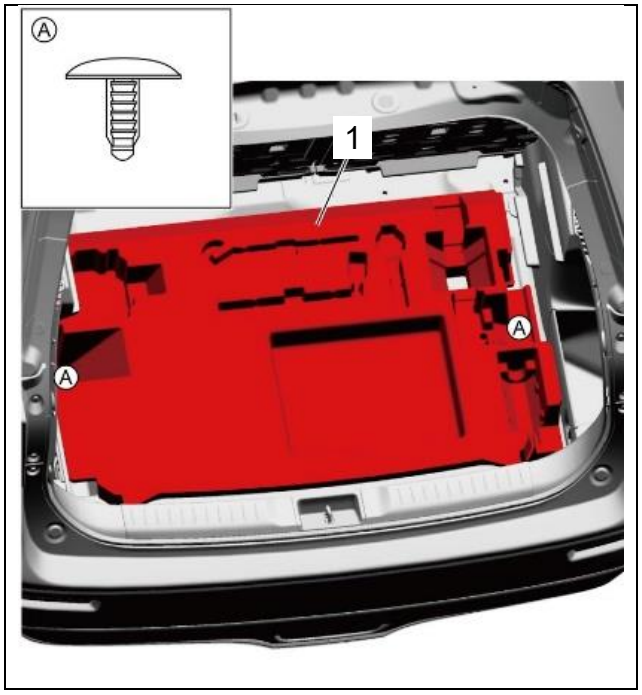
5) Utilizzare il cartello «AVVERTENZA: ALTA TENSIONE, NON TOCCARE» (fare riferimento all'ultima pagina) per avvisare il personale di officina.

6) Rimuovere la spina di manutenzione

6)-1 Rimuovere il pianale del bagagliaio (1).

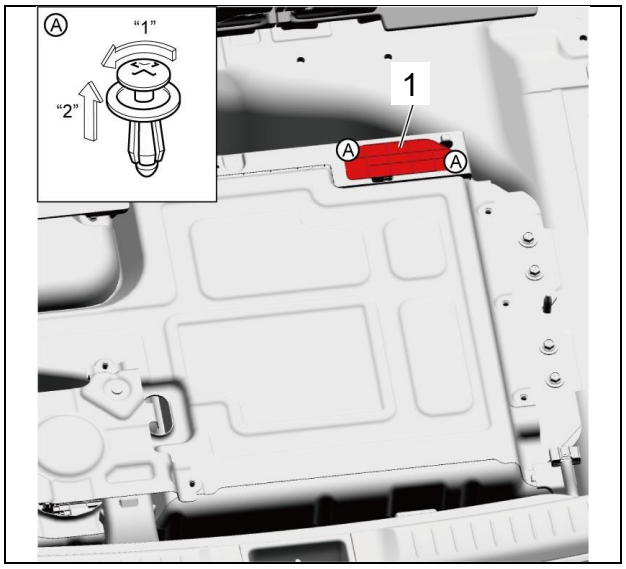


6)-2 Rimuovere le clip (A) e rimuovere il contenitore per gli attrezzi (1).



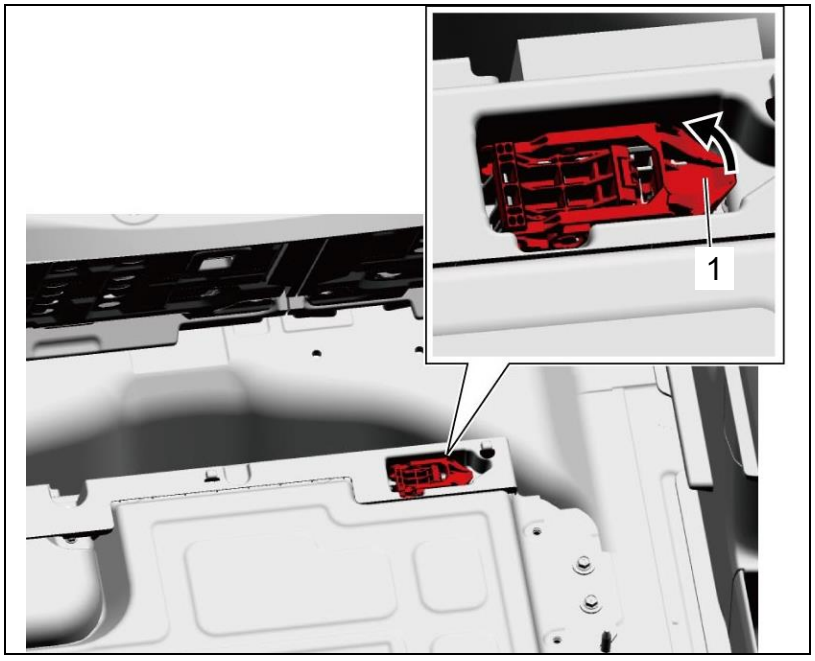
6)-3 Rimuovere il tappetino del pianale del bagagliaio (1).

6)-4 Rimuovere le clip (A) e rimuovere il coperchio della spina di manutenzione (1).

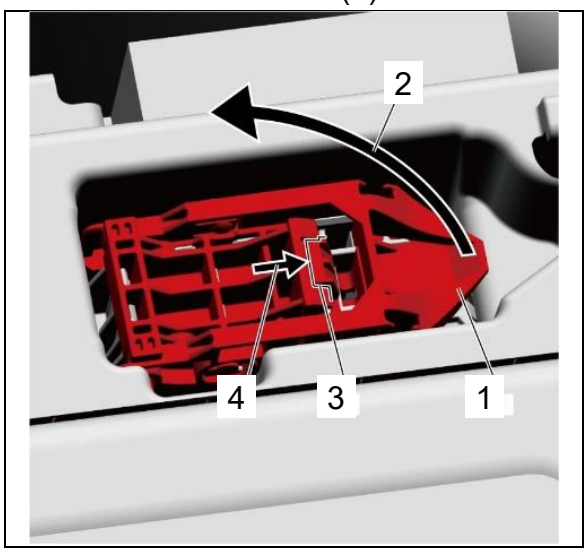


6)-5 Indossare «guanti isolanti» e rimuovere la spina di manutenzione come segue.

a) Girare la leva della spina di manutenzione (1) in direzione della freccia fino a quando non si blocca.

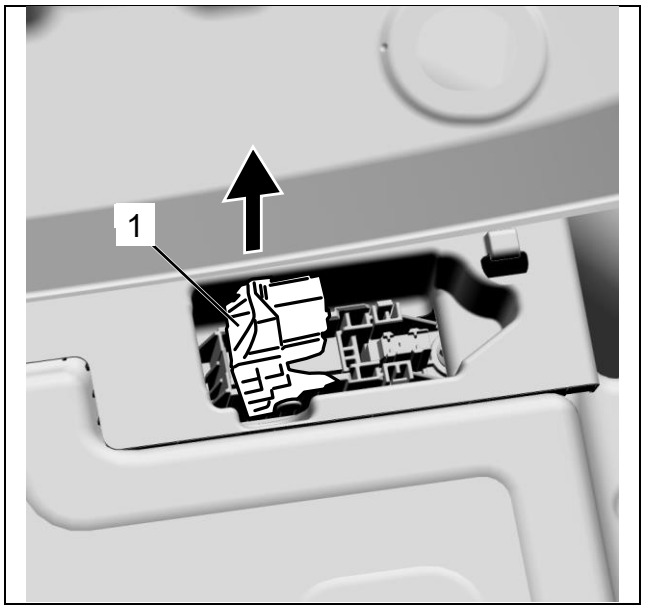


b) Girare la leva della spina di manutenzione (1) in direzione della freccia (2) fino a quando non si sente un clic, mentre si spinge il blocco della spina di manutenzione (3) in direzione della freccia (4).



c) Rimuovere la spina di manutenzione (1) dall'unità del gruppo di alimentazione.

d) Proteggere il terminale della spina di manutenzione, sul lato dell'unità del gruppo di alimentazione, utilizzando del nastro isolante per evitare scosse elettriche.

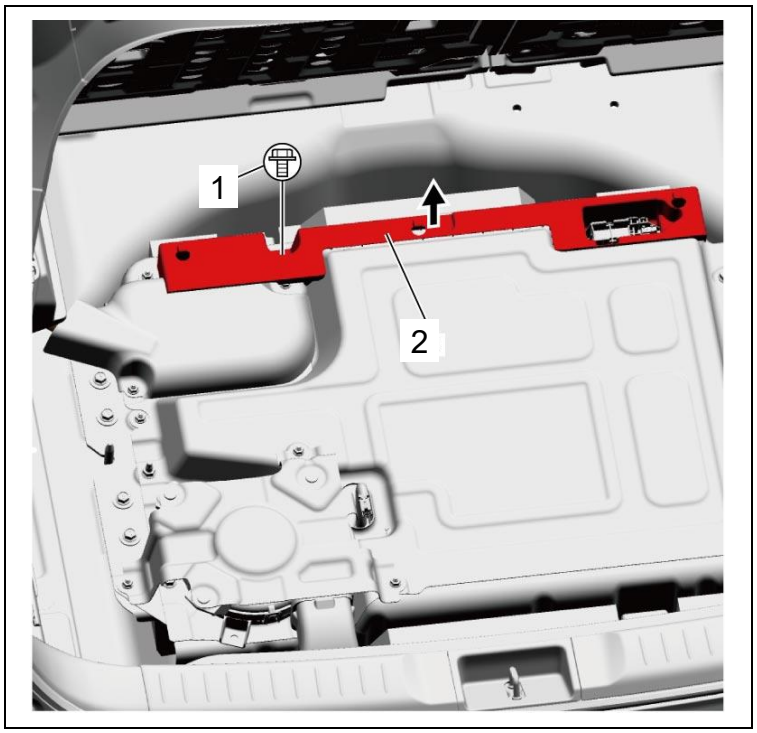


6)-6 Attendere almeno 10 minuti dal completamento del passaggio 6-5).

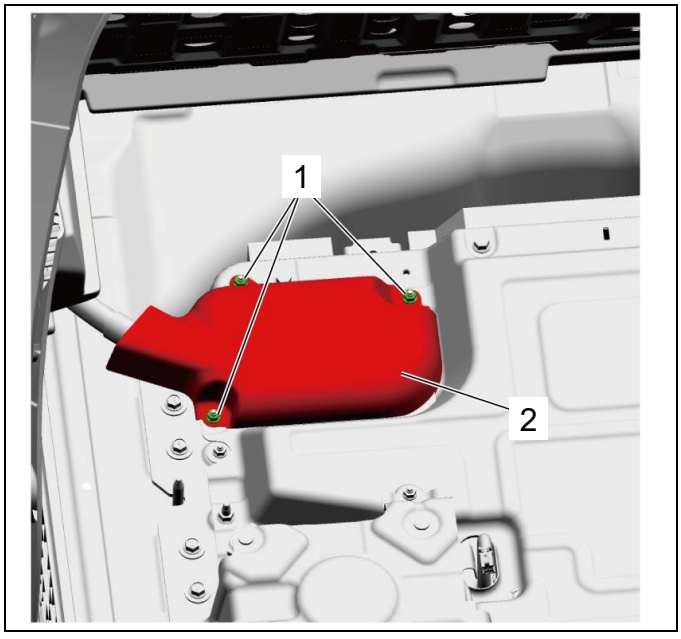
NOTA:
Per fare in modo che il condensatore dell'INV (invertitore) sia completamente scarico è necessario attendere almeno 10 minuti.

7) Misurare la tensione dell’unità del gruppo di alimentazione.

7)-1 Rimuovere il bullone della copertura della spina di manutenzione (1), quindi rimuovere la copertura della spina di manutenzione (2) tirandolo in direzione della freccia.



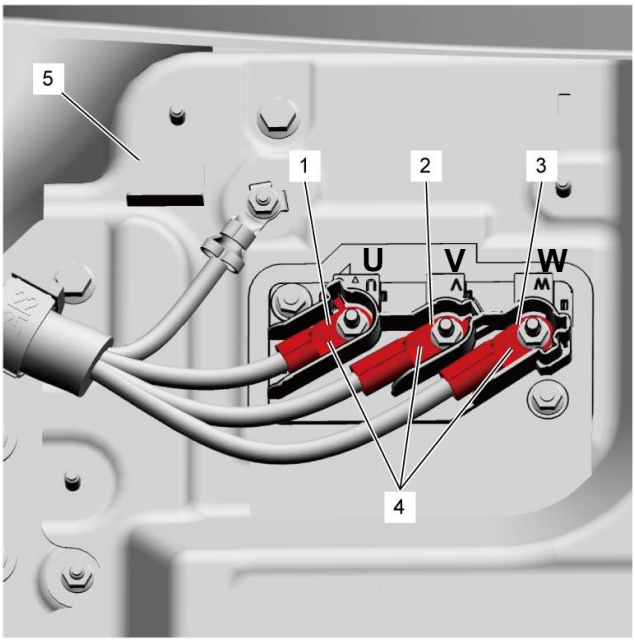
7)-2 Togliere i dadi del copriterminale (1), quindi rimuovere il copriterminale (2).



7)-3 Indossare «guanti isolanti» e misurare la tensione tra i seguenti terminali, verificando che sia inferiore a 1 V.

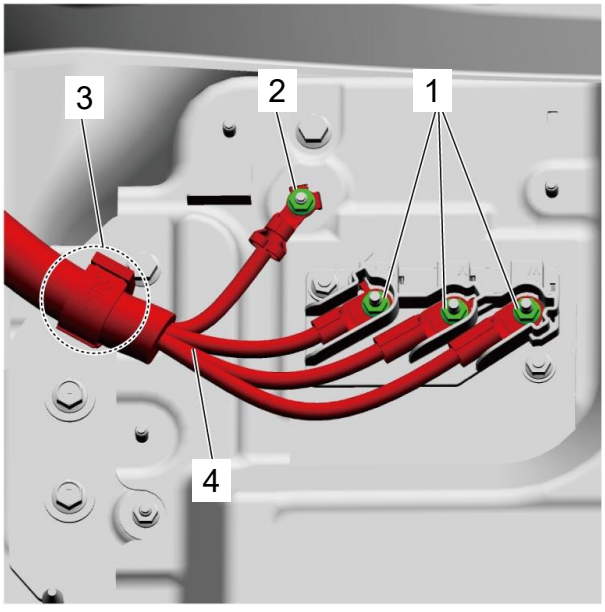
NOTA:
Le tensioni tra i terminali «U» (1), «V» (2) e «W» (3) devono essere misurate sui terminali (4), evitando la misurazione sui bulloni e dadi.

- Terminale «U» e terminale «V»
- Terminale «U» e terminale «W»
- Terminale «U» e copertura superiore del gruppo di alimentazione (5)
- Terminale «V» e terminale «W»
- Terminale «V» e copertura superiore del gruppo di alimentazione
- Terminale «W» e copertura superiore del gruppo di alimentazione



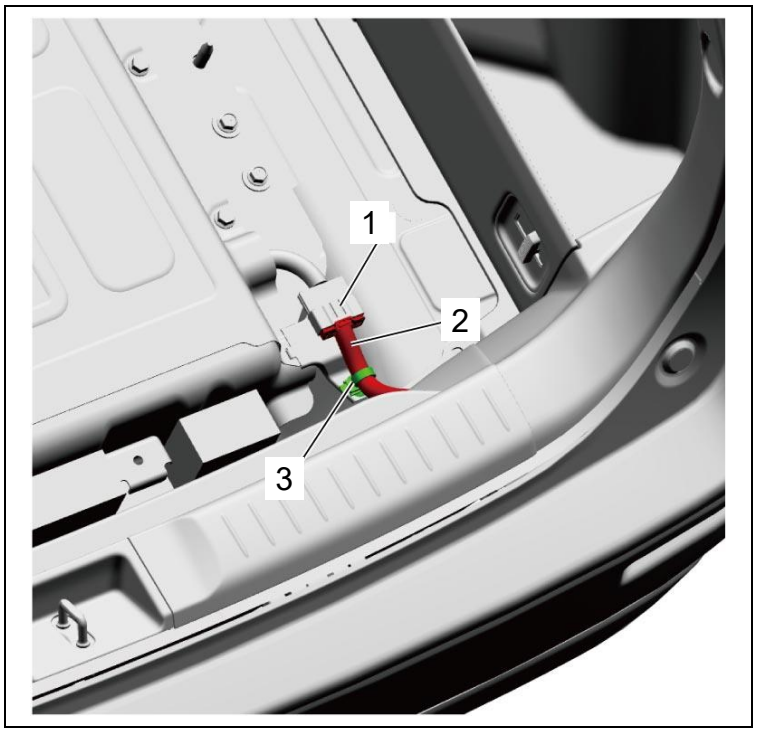
7)-4 Indossare «guanti isolanti», misurare nuovamente con la polarità del voltmetro invertita per la tensione di ogni terminale misurata nel passaggio 7)-3, e verificare che ogni tensione sia inferiore a 1 V.

8) Indossare «guanti isolanti», rimuovere i dadi dei terminali del cavo HV (1), il dado di messa terra del cavo HV (2) e la fascetta del cavo (3), quindi rimuovere il cavo HV (4).



9) Indossare «guanti isolanti», isolare i terminali del cavo HV e i relativi contatti sul lato dell'unità del gruppo di alimentazione utilizzando il nastro isolante per evitare scosse elettriche.

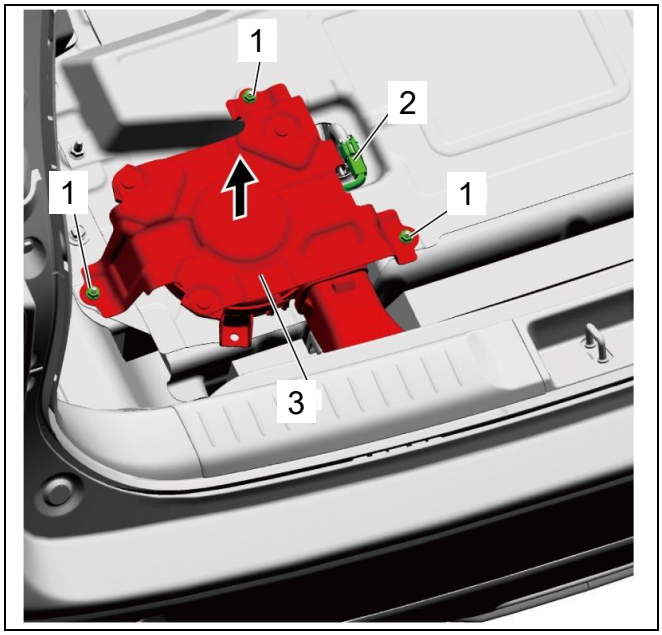
10) Scollegare il connettore del cablaggio di messa a terra (1) e rimuovere il cablaggio di messa a terra (2) insieme alla fascetta del cablaggio (3).



11) Rimuovere il gruppo della ventola di raffreddamento.

11)-1 Rimuovere il gruppo della ventola di raffreddamento come segue.

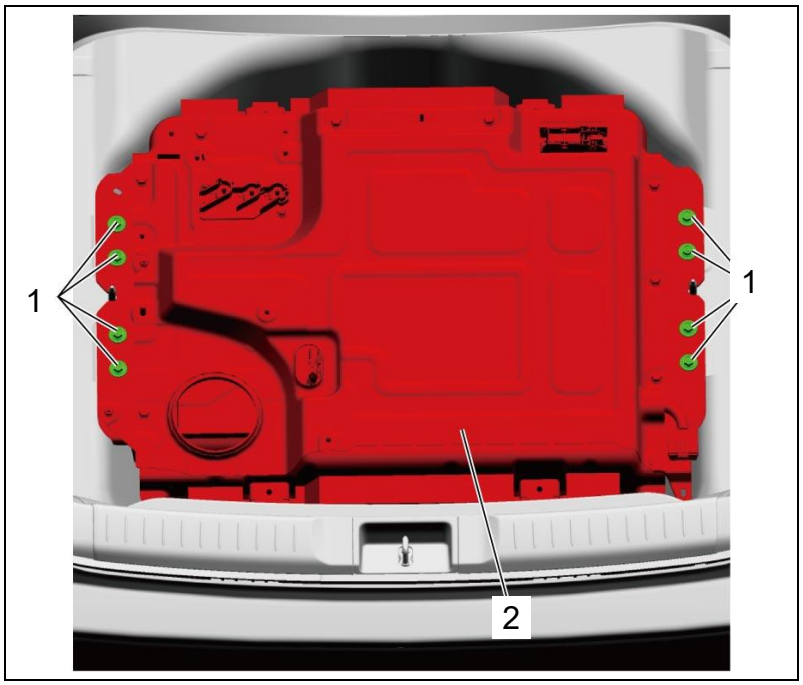
a) Rimuovere i dadi della staffa della ventola di raffreddamento (1).
b) Scollegare il connettore della ventola di raffreddamento (2).
c) Rimuovere il gruppo della ventola di raffreddamento (3) tirandolo in direzione della freccia.



11)-2 Proteggere l'apertura del condotto della ventola di raffreddamento nell'unità del gruppo di alimentazione utilizzando un nastro protettivo.

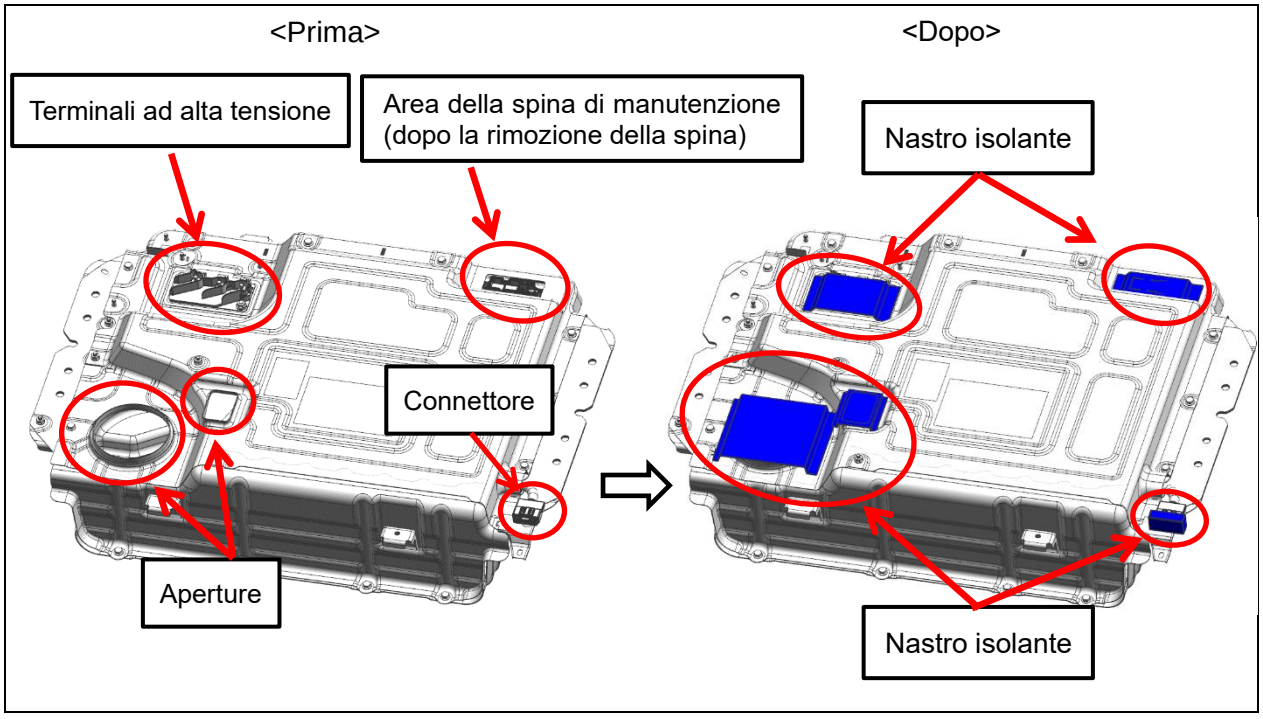
12) Rimuovere i bulloni dell'unità del gruppo di alimentazione (1) e rimuovere l'unità del gruppo di alimentazione (2) impugnando la relativa flangia.

NOTA:
L'unità del gruppo di alimentazione è molto pesante e per il suo smontaggio dal veicolo sono necessarie due o più persone.



13) Prevenzione di un cortocircuito:

Per evitare un cortocircuito, coprire i terminali ad alta tensione, la spina di manutenzione, il connettore e le aperture del pacco batterie usato con del nastro isolante in modo sicuro come illustrato di seguito.



Persona responsabile

Non toccare durante i lavori ad alta tensione!

Non toccare durante i lavori ad alta tensione!

Persona responsabile

Copiare, piegare ed esporre sul tetto del veicolo durante il lavoro