

Service

**Chassis
ID**

Path

000/Descrizione, Costruzione e Funzionamento//Informazioni prodotto relative al camion elettrico per il personale dei servizi di emergenza

Model Identity

C BEV 174969459

**Publish
date ID/Operation**

16/11/20

23

Informazioni prodotto relative al camion elettrico per il personale dei servizi di emergenza

Informazioni prodotto su camion elettrico per il personale dei servizi di emergenza

Introduzione

Identificazione/riconoscimento

Immobilizzazione/stabilizzazione/sollevamento

Disabilita le norme di pericolo/sicurezza dirette

Scollegare il circuito tensione di propulsione

Incidenti durante la carica

Scollegare i circuiti a 12 V e 24 V

Accesso agli occupanti

Apertura delle porte dall'esterno

Apertura delle porte dall'esterno

Regolazione sedile

Regolazioni sistema sterzo

Finestrini e parabrezza

Zona ad alta resistenza

Eccessiva energia/liquido/gas/solido

Batteria a 12 V

Batteria di propulsione

Componenti principali nell'autocarro elettrico

Etichetta di avvertenza e identificazione dei cavi di tensione di propulsione

In caso di collisione

In caso di incendio

In caso di immersione d'acqua

Traino/trasporto/stoccaggio

Informazioni supplementari importanti

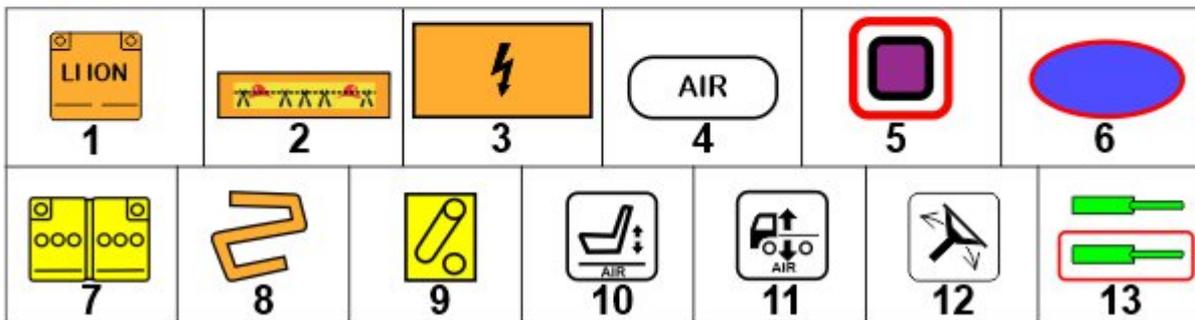
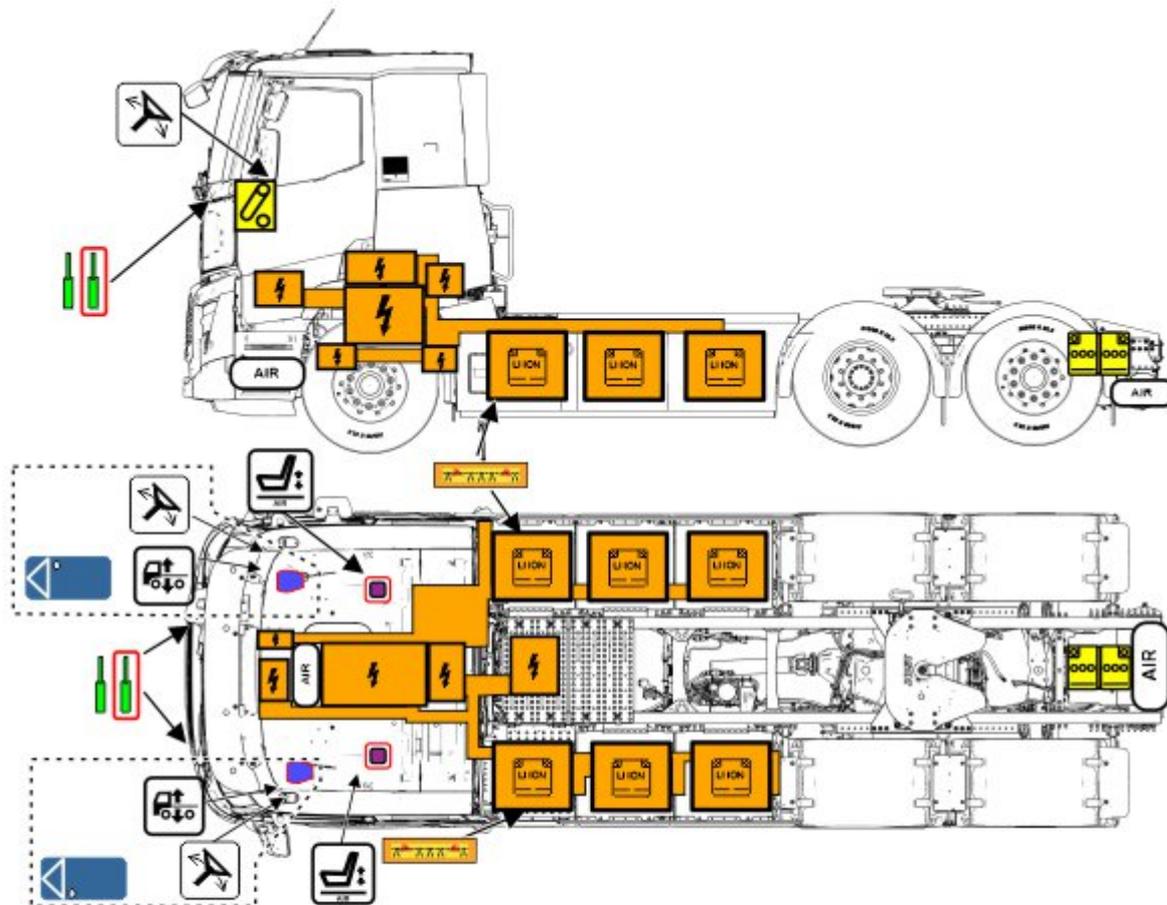
Spiegazione dei pittogrammi

Informazioni prodotto su camion elettrico per il personale dei servizi di emergenza

Introduzione

Questo documento fornisce informazioni tecniche, procedure e metodi per interventi di soccorso durante incidenti. Spiega potenziali pericoli durante l'operazione di soccorso per il personale del servizio di emergenza.

Panoramica



1	Batteria agli ioni di litio ad alta tensione
2	Circuito arresto di emergenza
3	Componente ad alta tensione
4	Serbatoio aria
5	Pretensionatore cintura di sicurezza
6	Airbag
7	Batteria da 12 V (due numeri)
8	Cavo ad alta tensione
9	Interruttore di avviamento
10	Regolazione sedile
11	Controllo altezza telaio (sospensioni pneumatiche)
12	Comando inclinazione volante
13	Molla a gas (molla precarico)



Nota

L'immagine precedente mostra le informazioni per una variante di questo prodotto. Il numero di assali, la struttura della cabina e le batterie di propulsione possono variare in base alla variante del prodotto.

Queste istruzioni non riguardano gli aspetti di sicurezza dei componenti e delle apparecchiature montate da terzi (esempio: allestitori).

Nei documenti tradotti potrebbero essere presenti delle difformità in quanto il documento originale è pubblicato in inglese.

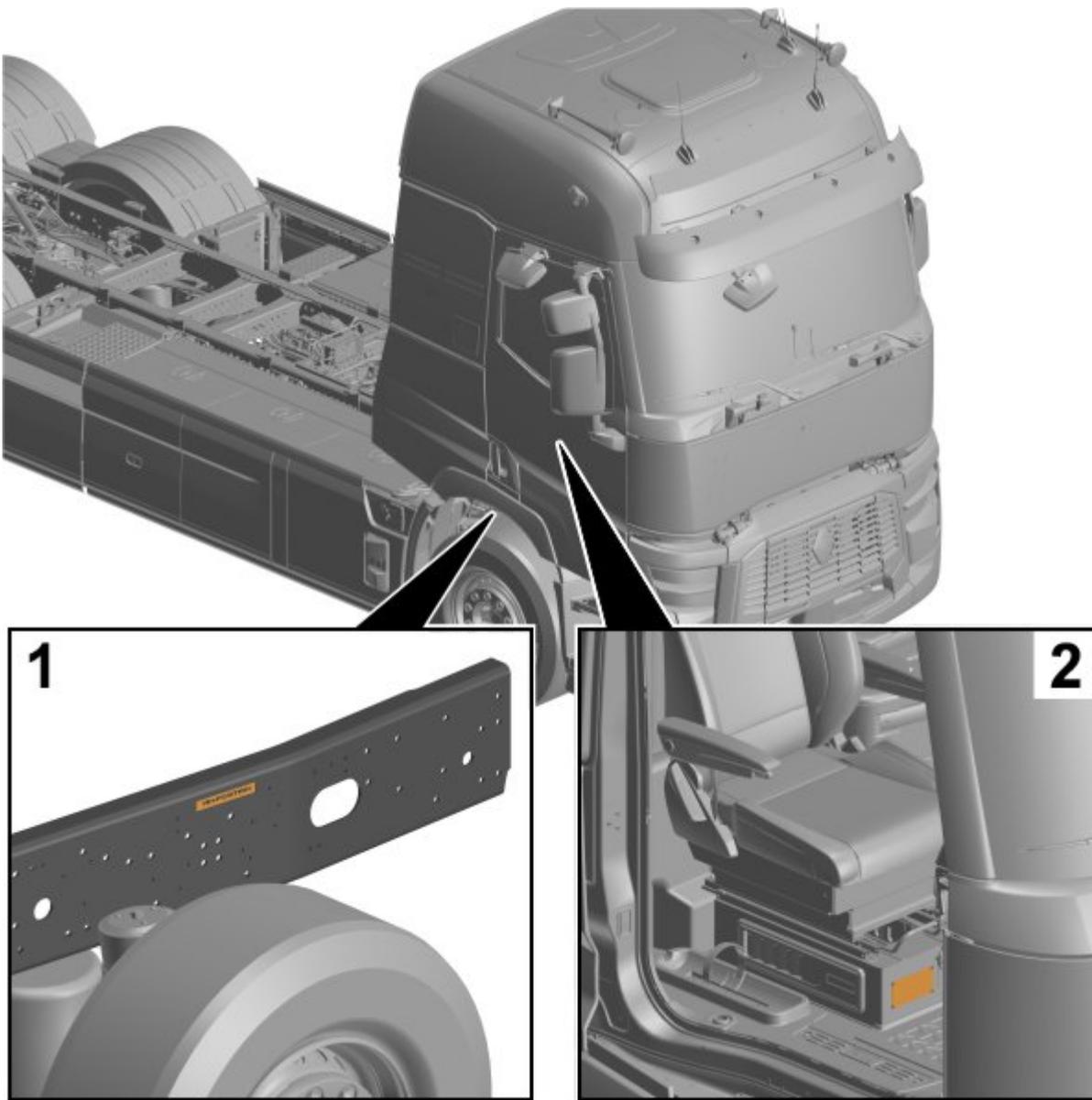
Identificazione/riconoscimento



Un BEV (Veicolo elettrico a batterie) è identificato dall'emblema 'E-TECH' posizionato sulla parte anteriore della cabina e vicino alle porte della cabina su entrambi i lati.

Altri modi per identificare un camion elettrico sono: La presenza di cavi di alta tensione arancioni e l'assenza di un impianto di scarico.

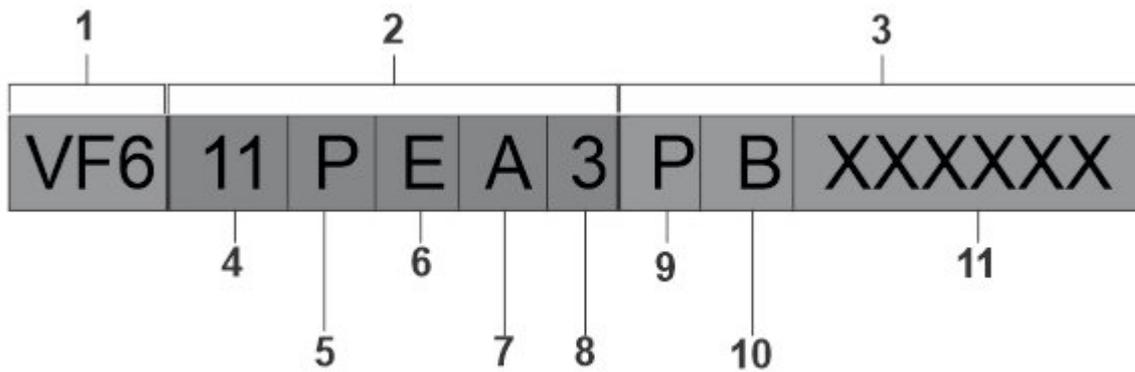
VIN (Numero di identificazione veicolo) posizione



1	Il VIN è stampigliato sul lato esterno del lato destro del longherone del telaio
2	Placchetta di identificazione (posta sotto il sedile passeggero)

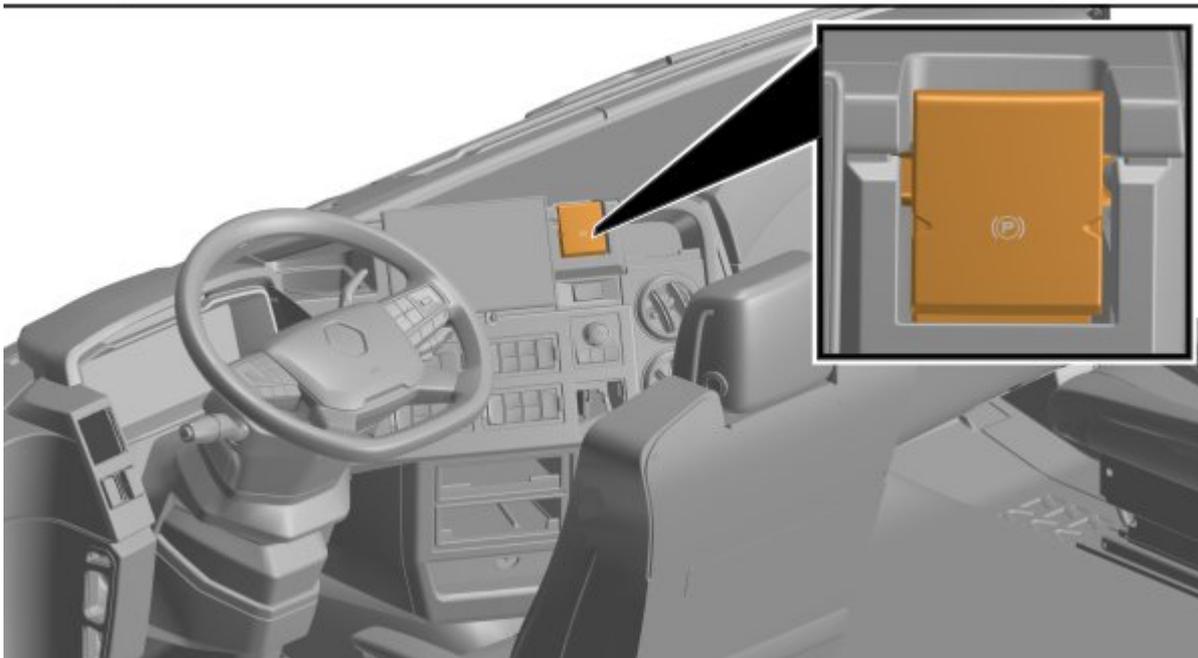
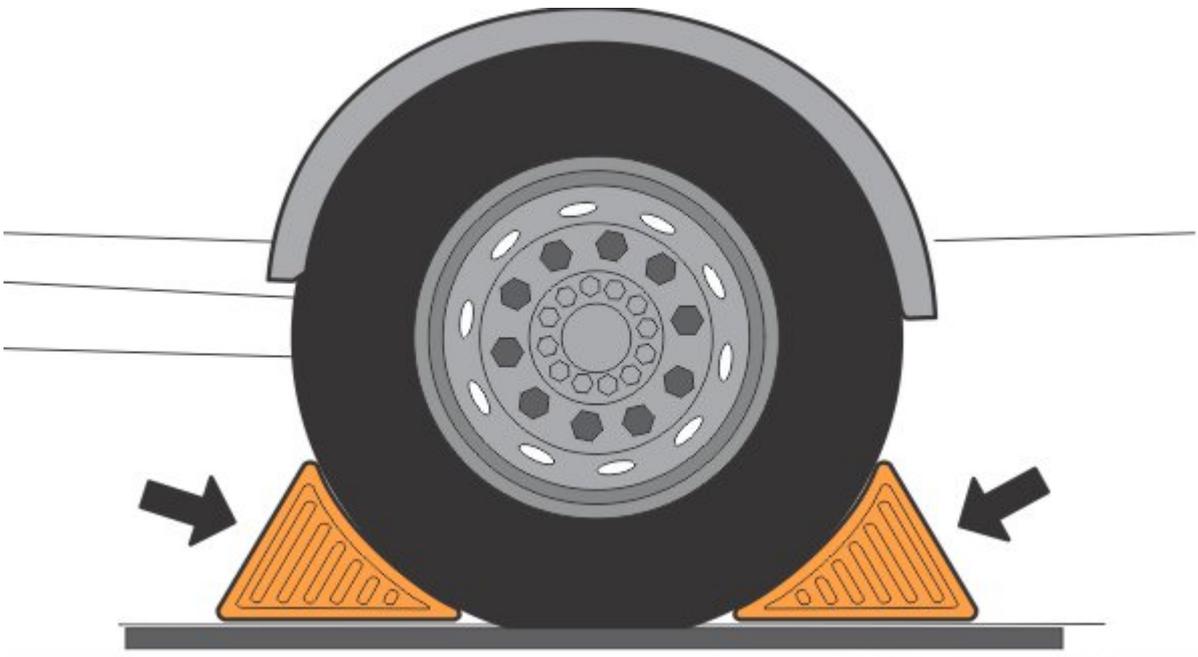
Il VIN (Numero di identificazione veicolo) è una combinazione strutturata di caratteri alfa-numericici assegnati a ciascun veicolo dal produttore per finalità di identificazione.

Panoramica



1	WMI (Identificativo mondiale costruttore)
2	VDS (Sezione di descrizione veicolo)
3	VIS (Sezione indicatore veicolo)
4	Tipo di cabina
5	Tipo di configurazione assale
6	Tipo di motore (motore elettrico (UENGINE))
7	Tipo variante utilizzo
8	Cifra di controllo
9	Anno modello
10	Stabilimento di produzione
11	Numero di serie

Immobilizzazione/stabilizzazione/sollevamento



Avvicinarsi sempre all'autocarro elettrico dai lati per mantenersi lontano dal potenziale percorso di marcia. L'assenza di rumore, complica la determinazione del funzionamento o meno del veicolo.

Per impedire il movimento del veicolo:

- Posizionare dei ceppi ruota.
- Inserire il freno a mano.

Disabilita le norme di pericolo/sicurezza dirette

Scollegare il circuito tensione di propulsione

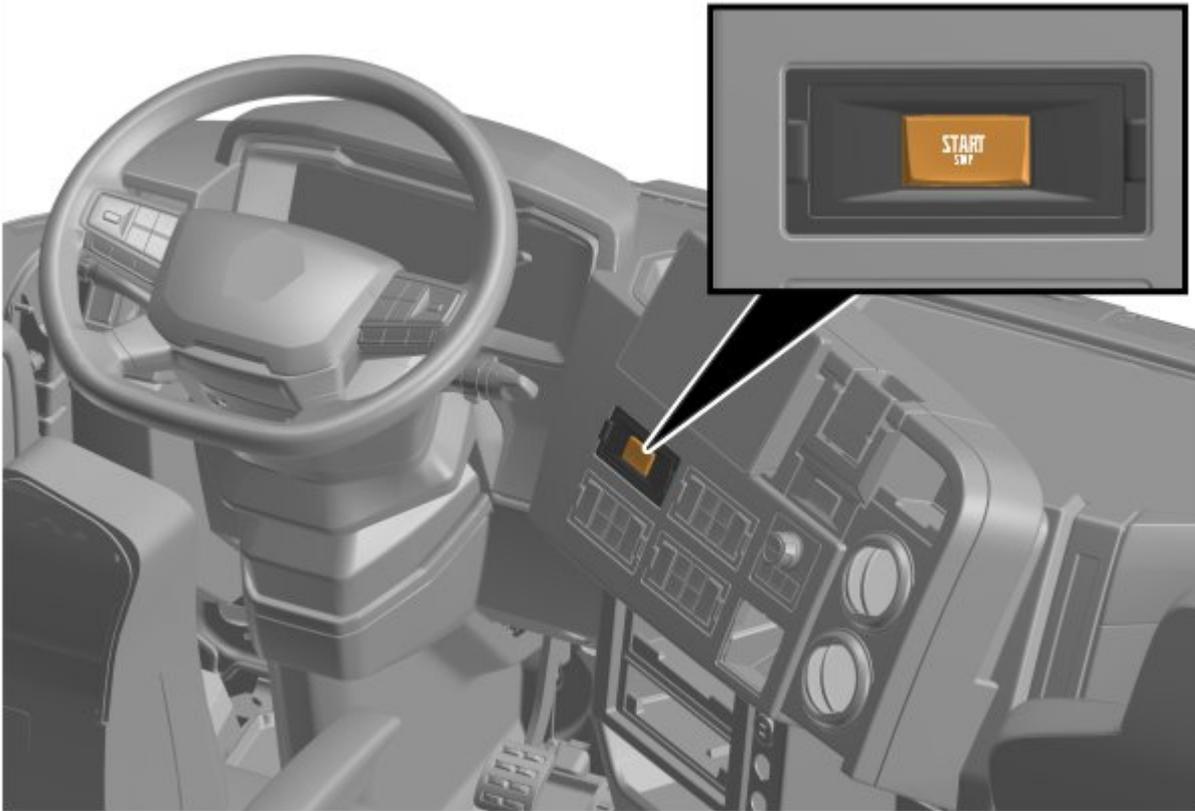
Prima di eseguire un intervento di soccorso, si consiglia di scollegare il circuito tensione di propulsione tagliando il circuito di arresto d'emergenza.

Il circuito da tagliare in caso di emergenza è sui lati destro e sinistro dell'autocarro dietro la luce d'ingombro laterale (anteriore).

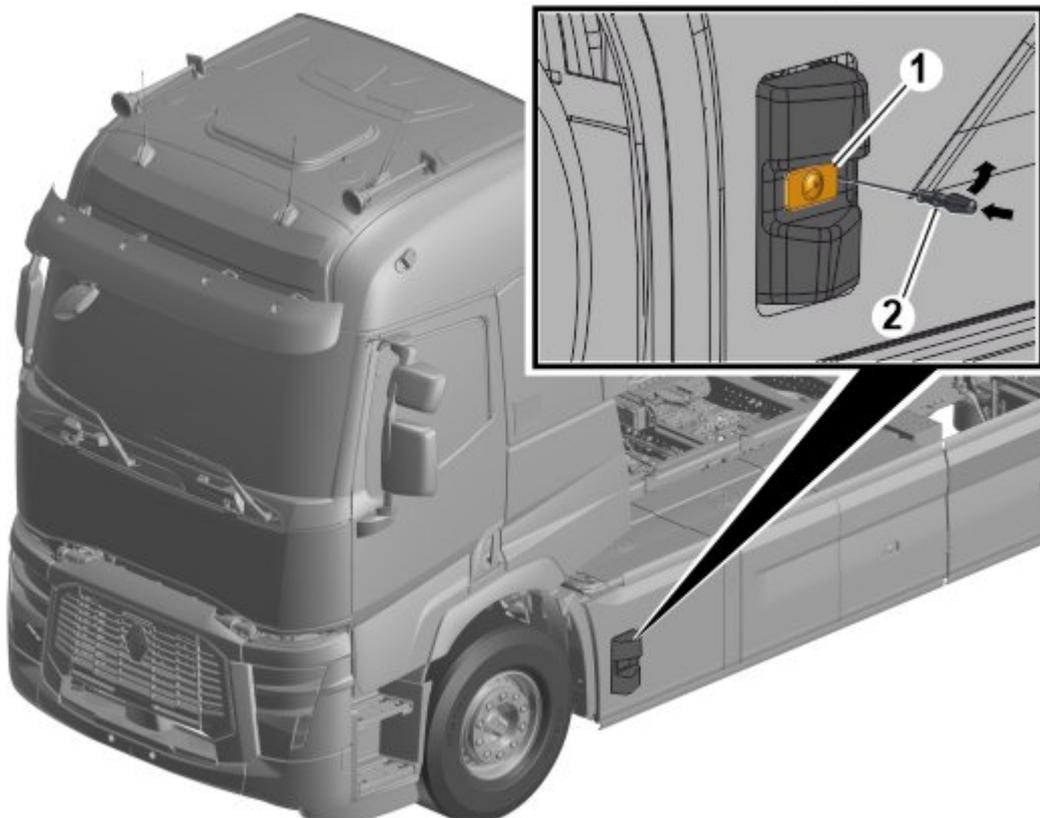
Per scollegare il circuito tensione di propulsione:

Copyright to this documentation belongs to the Volvo Group. No reproduction, copying, change, amendment or other similar disposal is entitled without prior written consent by the Volvo Group

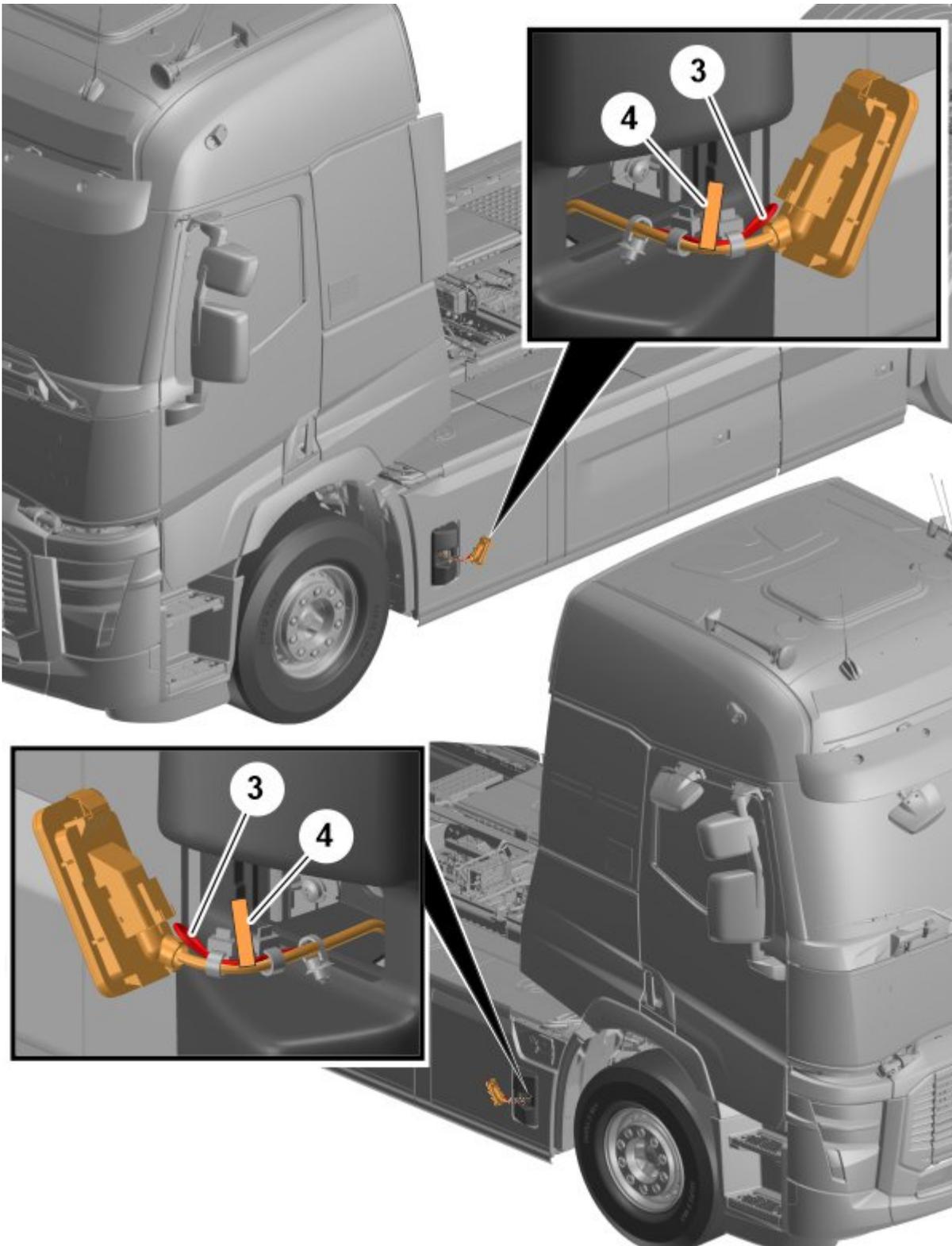
The information contained herein is current at the time of its original distribution, but is subject to change. The reader is advised that printed copies are uncontrolled.



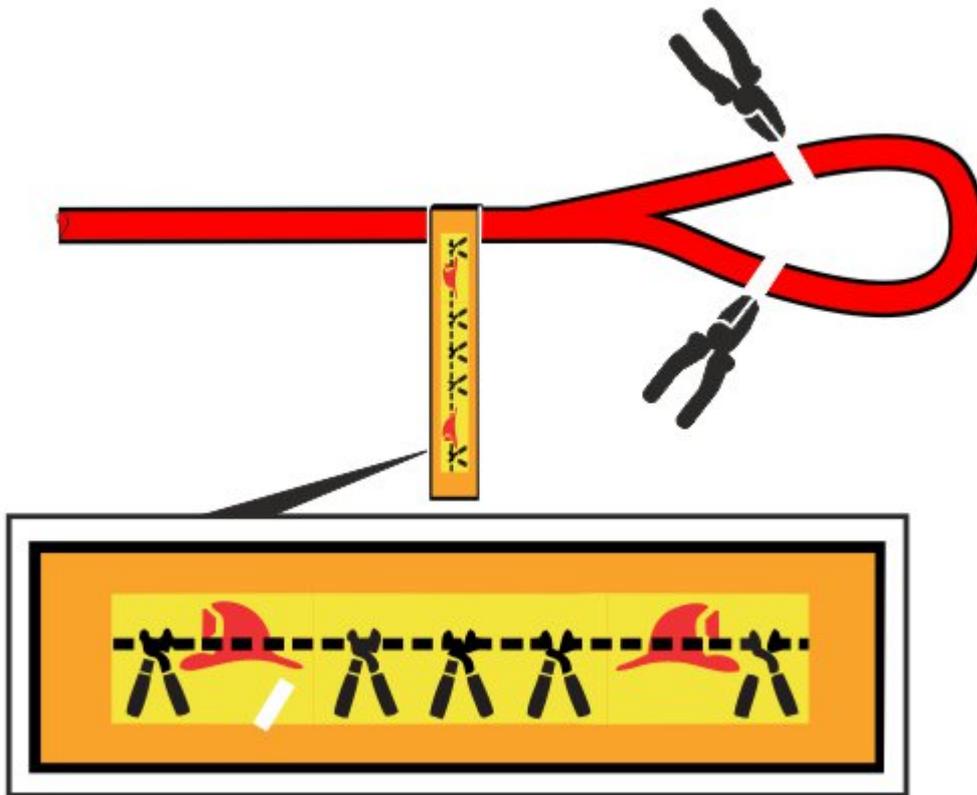
- Se possibile, spegnere il veicolo usando il pulsante START / STOP .



- Rimuovere la luce di ingombro laterale (1) con un cacciavite (2) .



- Estrarre il cavo luce di ingombro e identificare il circuito da tagliare in caso di emergenza (bassa tensione) (3) con l'etichetta (4) .

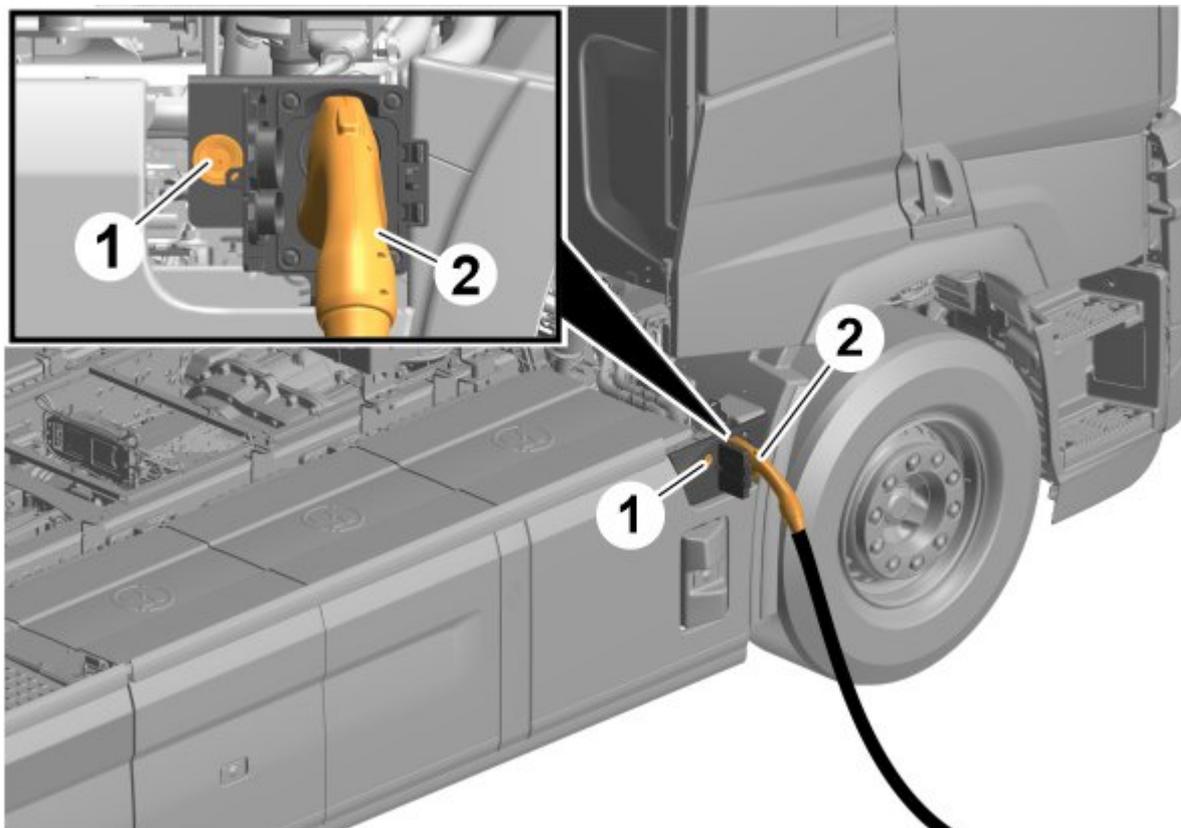


- Tagliare il circuito di arresto d'emergenza su ciascun lato del circuito per scollegare l'alimentazione della tensione di propulsione dalle batterie di propulsione.

Il taglio di uno dei circuiti da tagliare in caso di emergenza (lato sinistro/destro) disattiva la tensione di propulsione nella batteria di propulsione e in tutti i componenti ad alta tensione. I componenti ad alta tensione scaricano la propria capacità entro cinque secondi dall'interruzione del circuito di arresto d'emergenza.

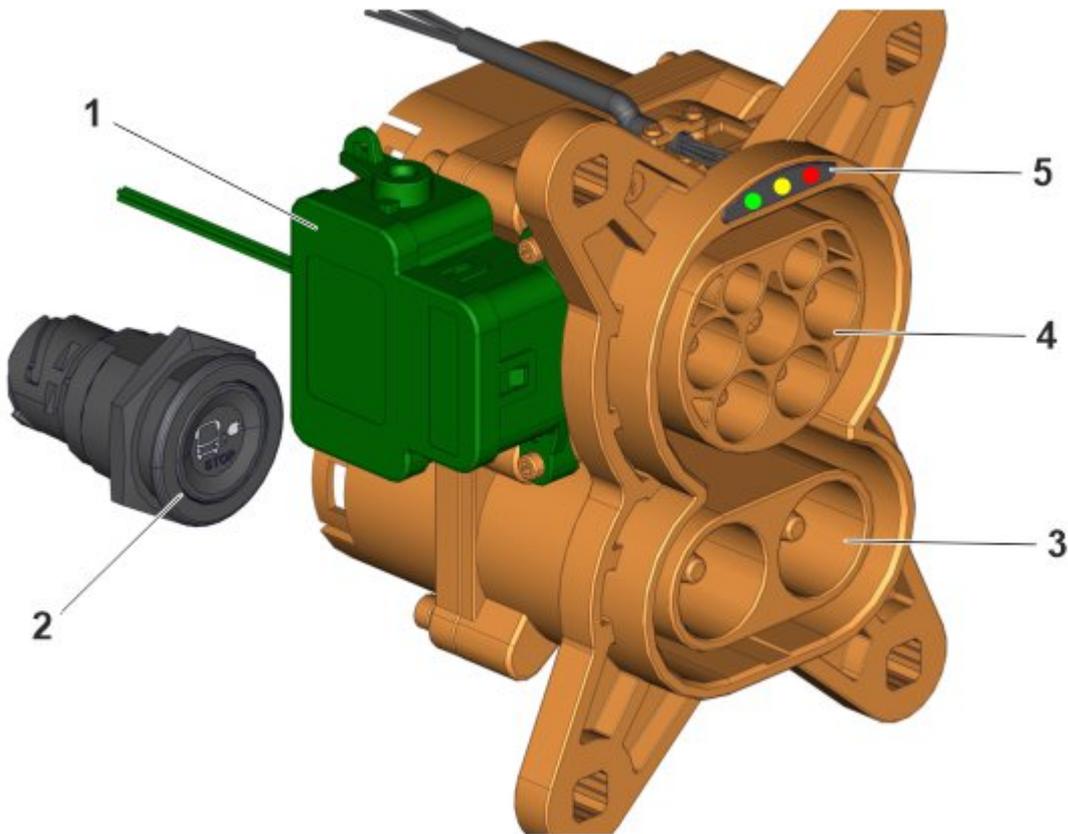
Gli impianti a 24 V come la regolazione della posizione del sedile e il sistema di sterzo continueranno a funzionare dopo aver interrotto il circuito di interruzione di emergenza.

Incidenti durante la carica



- Premere il pulsante di arresto sulla stazione di ricarica (sorgente di alimentazione carica).
- Tenere premuto il pulsante SBLOCCO sul telecomando per cinque secondi.
- Premere il pulsante di arresto **(1)** sull'ingresso CCS (Sistema di carica combinato) e attendere che la spia gialla diventi fissa. La spia gialla fissa indica che la carica si è interrotta.
- Attendere che la spia gialla si spenga e quindi rimuovere il connettore di ricarica **(2)** .

Ingresso CCS 2

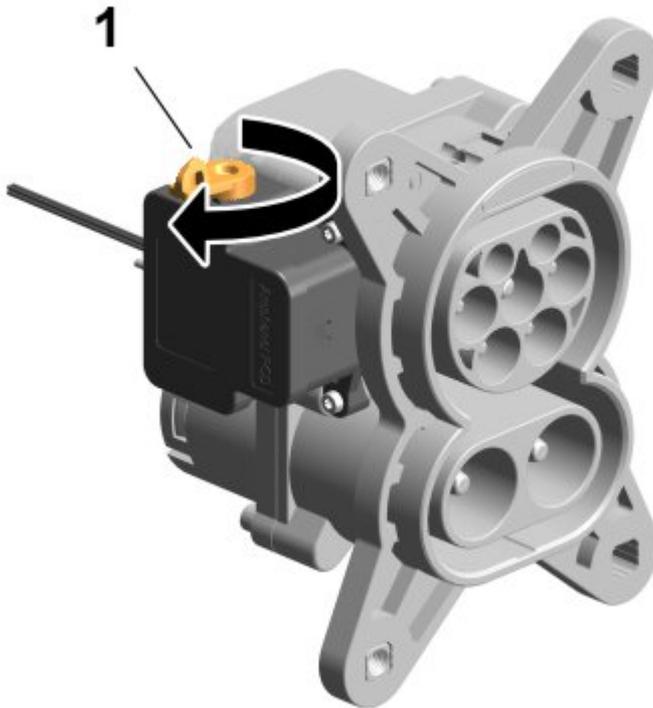


1	Attuatore
2	Interruttore di arresto ricarica
3	Ingresso di ricarica (CC (Corrente continua) 600 V)
4	Ingresso di ricarica (CA (Corrente alternata) 400 V)
5	Spie LED (Diodo a emissione luminosa)

Spia LED

Colore LED	Fissa / lampeggiante	Descrizione	Commento
Verde	Fissa	Carica completa	La batteria è completamente carica, ma la ricarica di manutenzione può ancora continuare
Verde	Lampeggiante	In carica	
Giallo	Fissa	Ricarica sospesa o interruttore di arresto ricarica premuto	Il camion o il caricatore hanno sospeso la carica L'operatore ha premuto l'interruttore di arresto ricarica sul camion
Giallo	Lampeggiante	Il caricamento è avviato	
Rosso	Fissa	Anomalia di ricarica	Errore nel caricatore/nella griglia o autocarro
			Le precondizioni per consentire la ricarica sono:

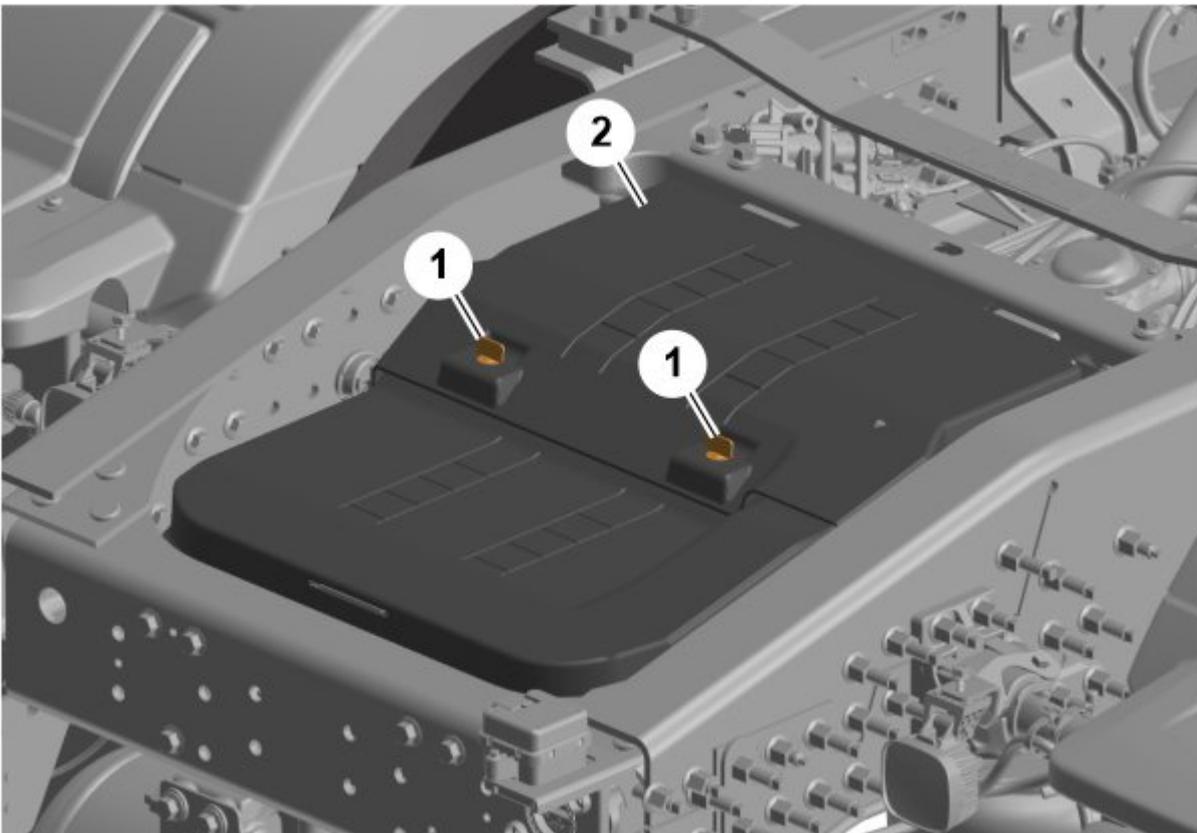
Rosso	Lampeggiante	Precondizione non soddisfatta	<ul style="list-style-type: none"> • Si deve azionare il freno a mano
			<ul style="list-style-type: none"> • L'interruttore del telaio deve essere chiuso
			<ul style="list-style-type: none"> • Il camion deve essere fermo



Se non è possibile rimuovere il connettore di ricarica,

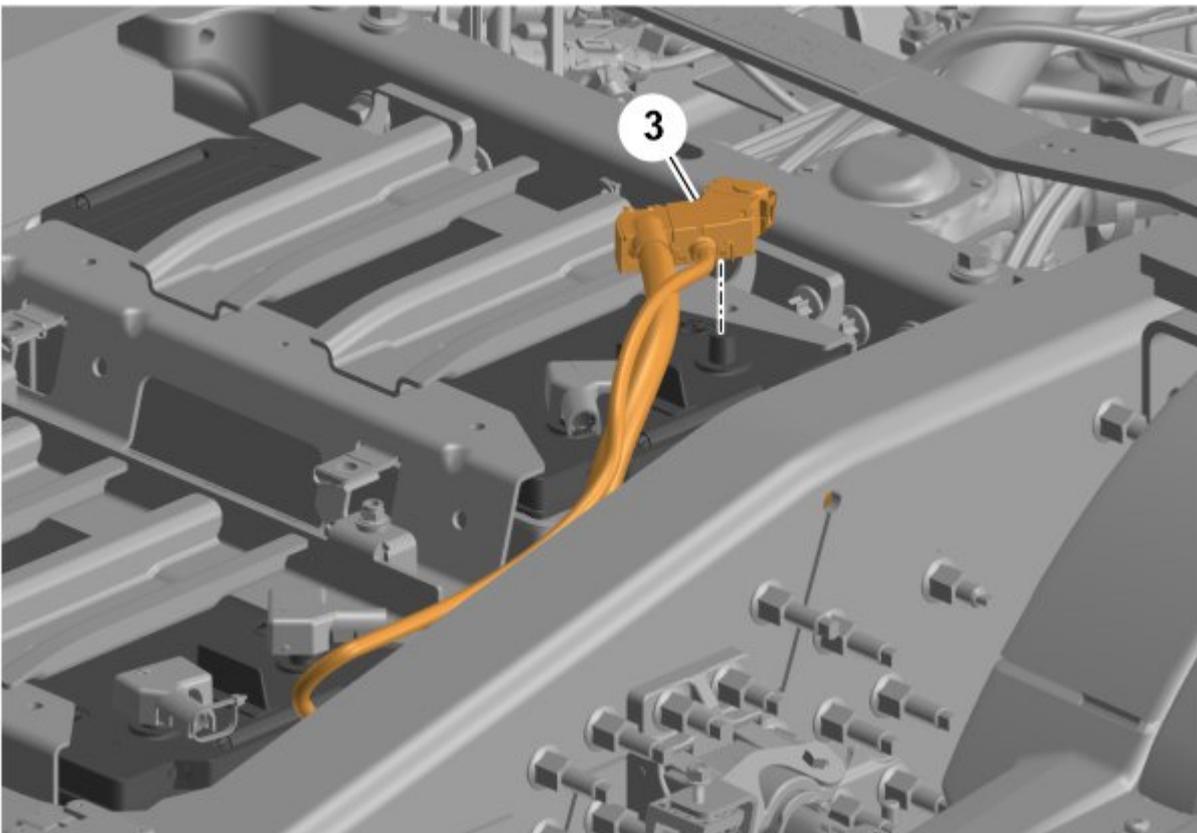
- Ruotare la leva (1) e ritirare manualmente il perno di bloccaggio per rimuovere il connettore di ricarica.

Scollegare i circuiti a 12 V e 24 V



Le batterie a 12 V si trovano sull'estremità posteriore dell'autocarro.

- Rimuovere gli elementi di fissaggio (1) e rimuovere il coperchio (2) .



- Rimuovere il terminale negativo della batteria (3) .



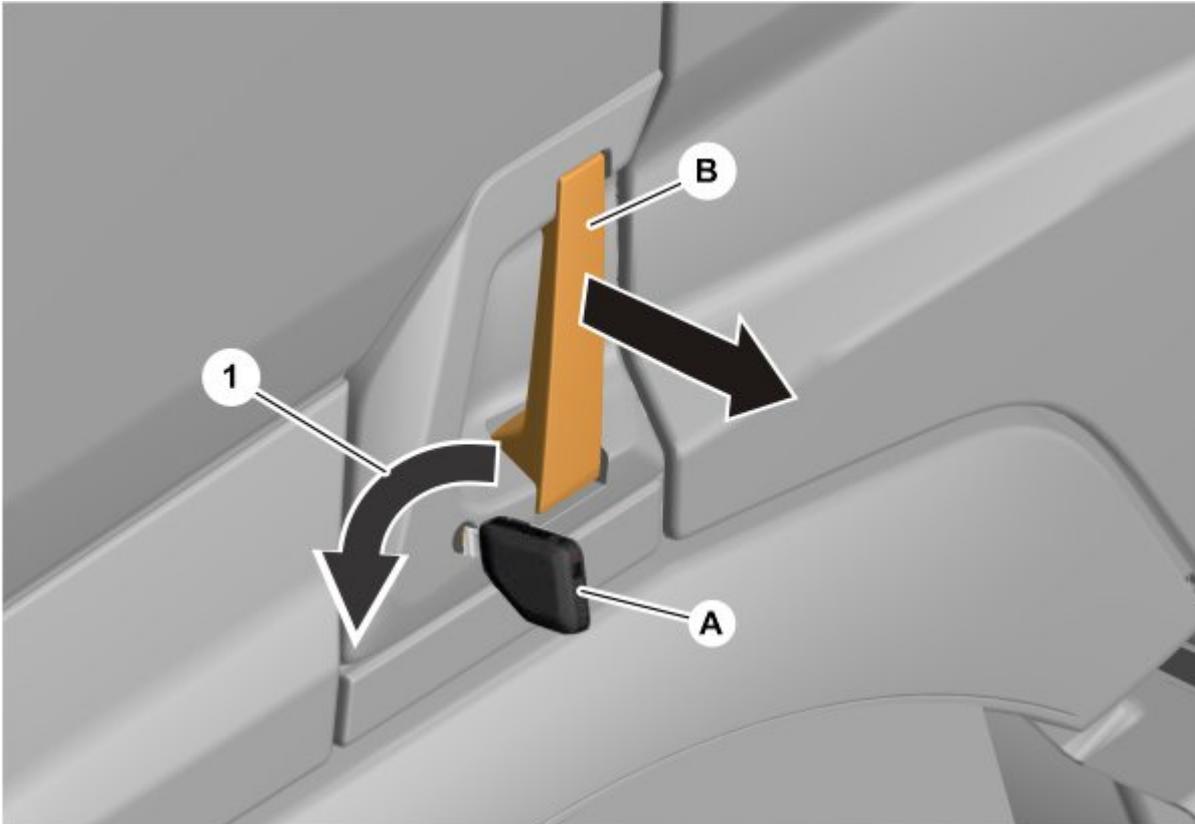
Copyright to this documentation belongs to the Volvo Group. No reproduction, copying, change, amendment or other similar disposal is entitled without prior written consent by the Volvo Group

The information contained herein is current at the time of its original distribution, but is subject to change. The reader is advised that printed copies are uncontrolled.

Non è possibile scollegare il terminale negativo delle batterie da 12 V in tutte le operazioni di soccorso.

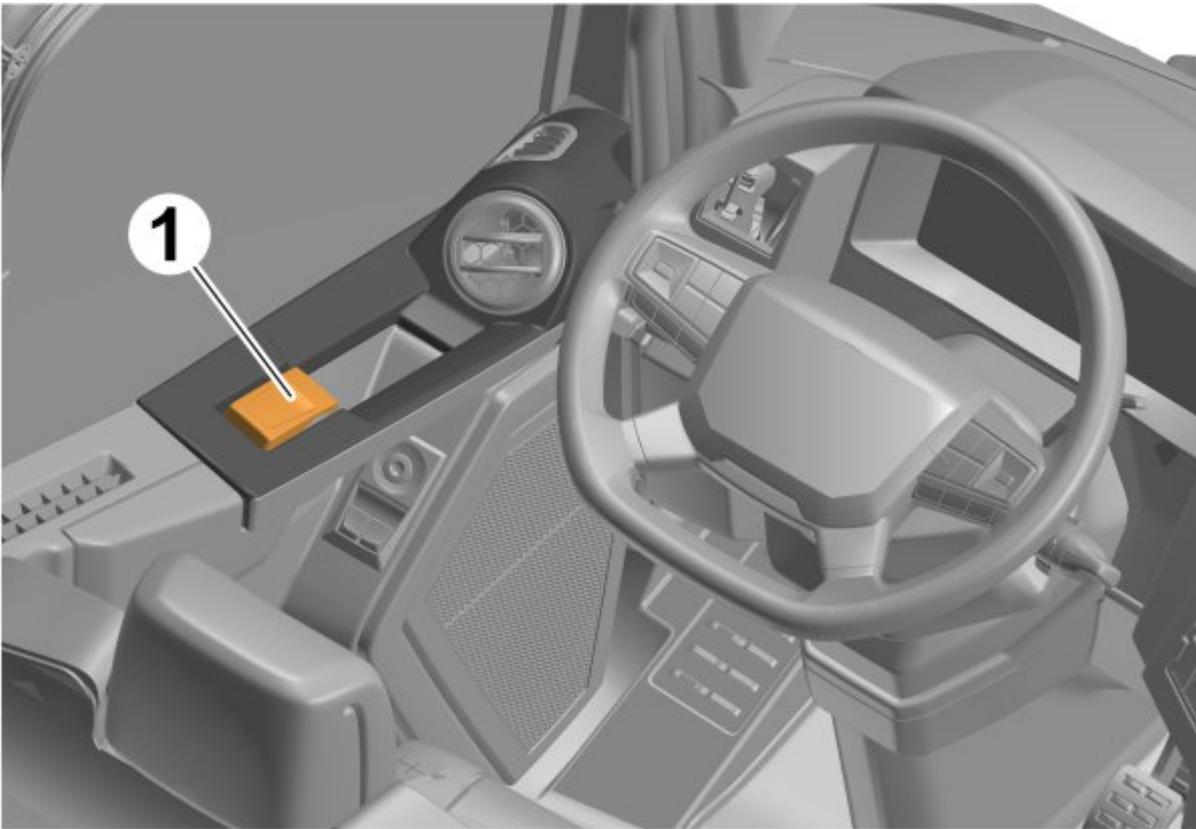
Accesso agli occupanti

Apertura delle porte dall'esterno



- Per sbloccare la portiera del conducente girare la chiave (A) in senso antiorario (1) .
- Per aprire la porta, tirare la maniglia (B) e tirare la porta.

Apertura delle porte dall'esterno



Per aprire la porta dall'interno della cabina, sollevare la maniglia **(1)** e spingere la porta.

Regolazione sedile



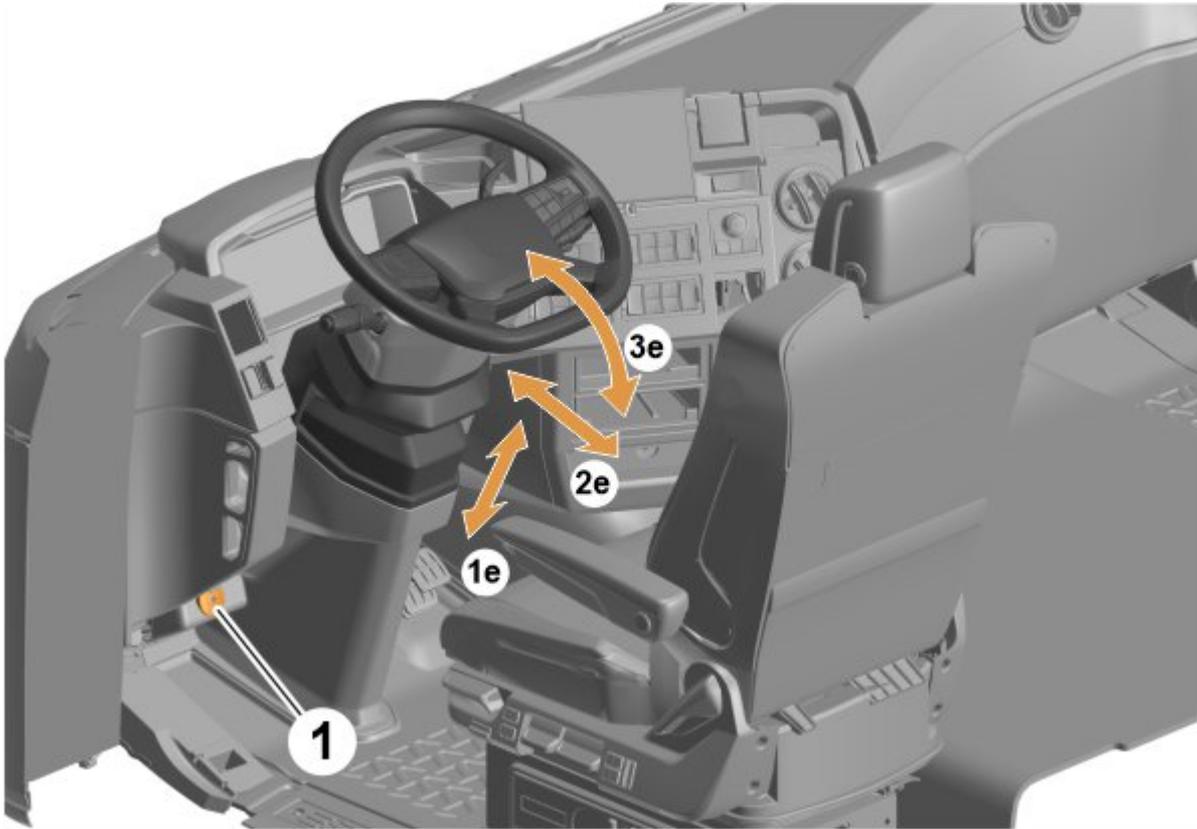
- Per regolare l'altezza del sedile, premere l'interruttore **(2)** .
- Tirare la leva **(1)** per far scorrere il sedile in posizione desiderata.

Copyright to this documentation belongs to the Volvo Group. No reproduction, copying, change, amendment or other similar disposal is entitled without prior written consent by the Volvo Group

The information contained herein is current at the time of its original distribution, but is subject to change. The reader is advised that printed copies are uncontrolled.

- Tirare la leva **(3)** verso l'alto per la regolazione dell'inclinazione dello schienale.

Regolazioni sistema sterzo



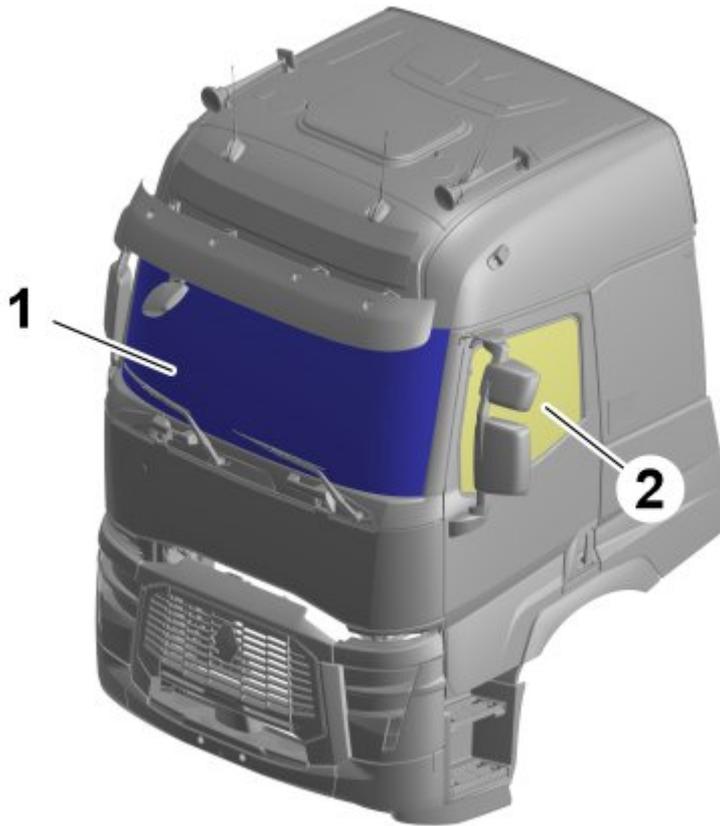
- Premere il controllo **(1)** nella posizione per regolare il piantone dello sterzo nelle direzioni verticale **(1e)**, laterale **(2e)** e angolare **(3e)**.



Nota

La regolazione del volante in direzione angolare **(3e)** è applicabile solo per modelli particolari.

Finestrini e parabrezza



- Il parabrezza è realizzato in vetro laminato (1) . I cristalli dei finestrini sono realizzati in vetro temperato (2) .

Zona ad alta resistenza



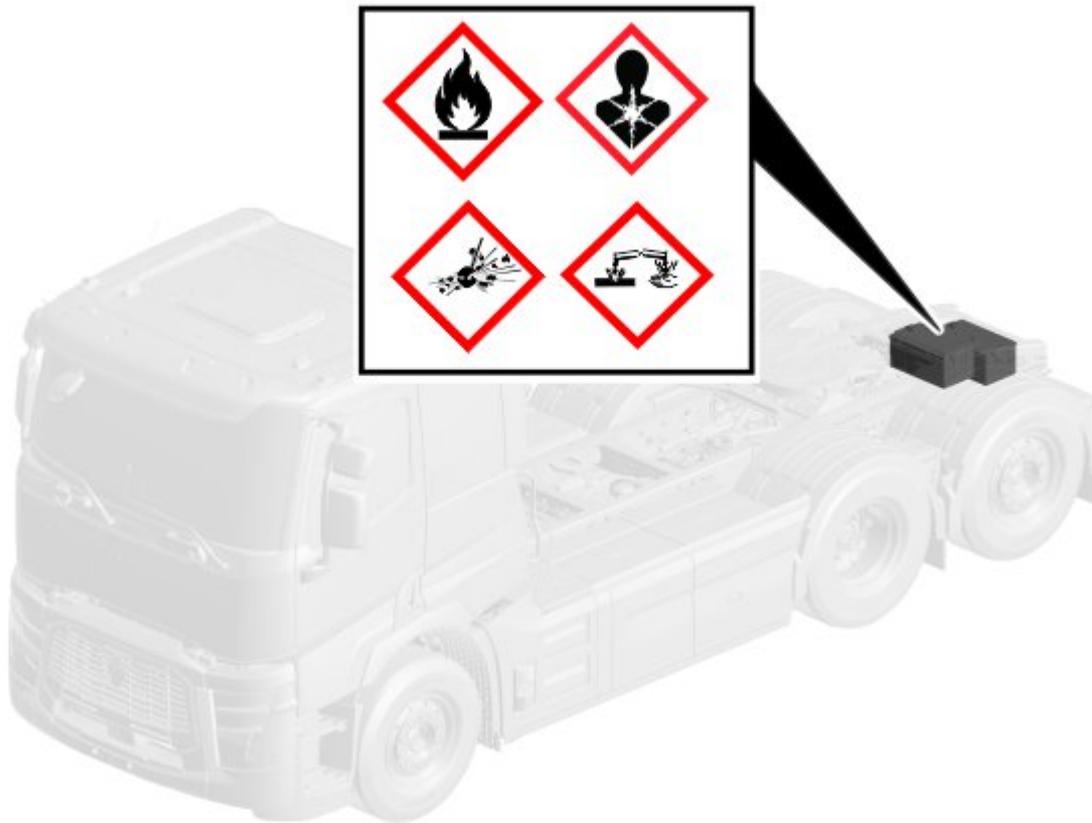
- La cabina non ha elevata resistenza o acciaio a resistenza ultra elevata. La struttura della cabina è realizzata in lamiera di acciaio al carbonio che non supera la resistenza di snervamento di 420 MPa.

Copyright to this documentation belongs to the Volvo Group. No reproduction, copying, change, amendment or other similar disposal is entitled without prior written consent by the Volvo Group

The information contained herein is current at the time of its original distribution, but is subject to change. The reader is advised that printed copies are uncontrolled.

Eccessiva energia/liquido/gas/solido

Batteria a 12 V

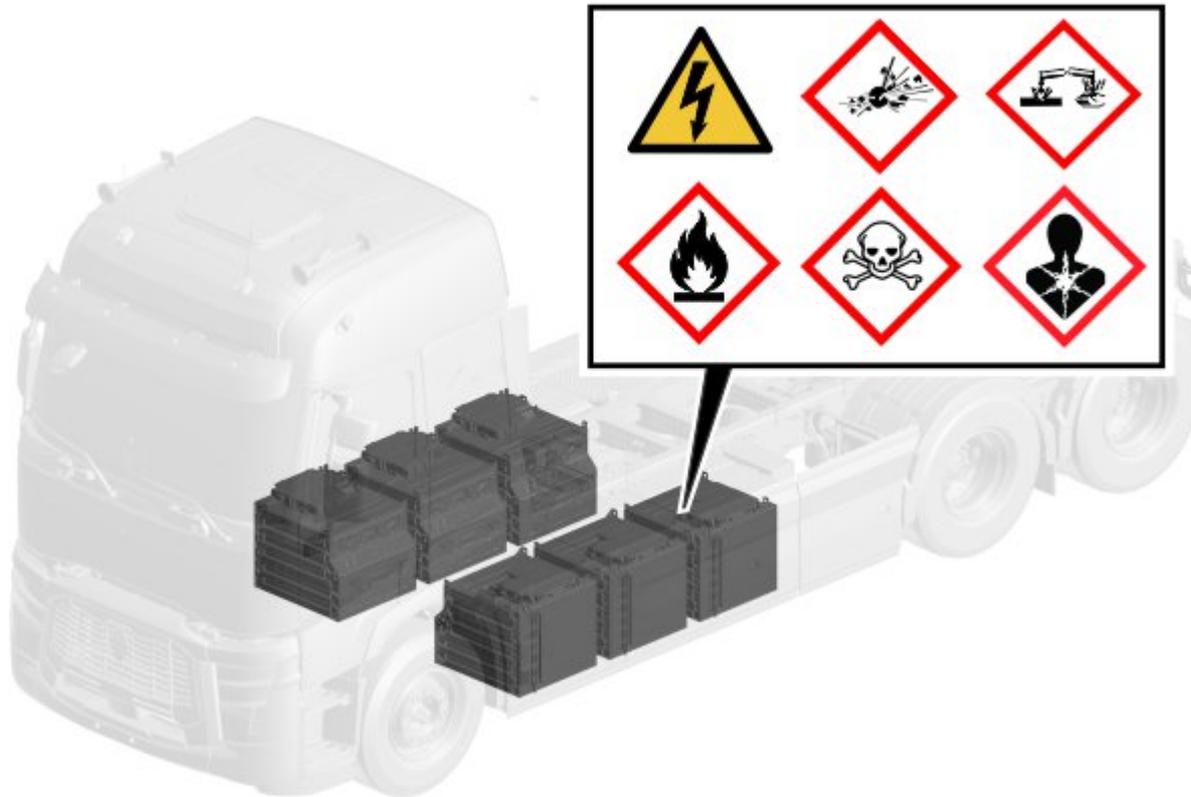


La soluzione di elettrolita nelle batterie a 12 V contiene acido solforico, che è altamente corrosivo e può causare gravi ustioni chimiche alla pelle e danneggiare gli occhi. La soluzione è anche velenosa se ingerita.

Le batterie a 12 V sfiatano una quantità ridotta o nulla di gas durante lo scaricamento, ma le miscele esplosive di idrogeno e ossigeno possono essere prodotte durante la carica causando possibilmente incendi o esplosioni.

	<p>Nota Non eseguire l'operazione su batterie a 12 V senza appropriata PPE (Equipaggiamento di protezione personale)(DPI).</p>
---	---

Batteria di propulsione



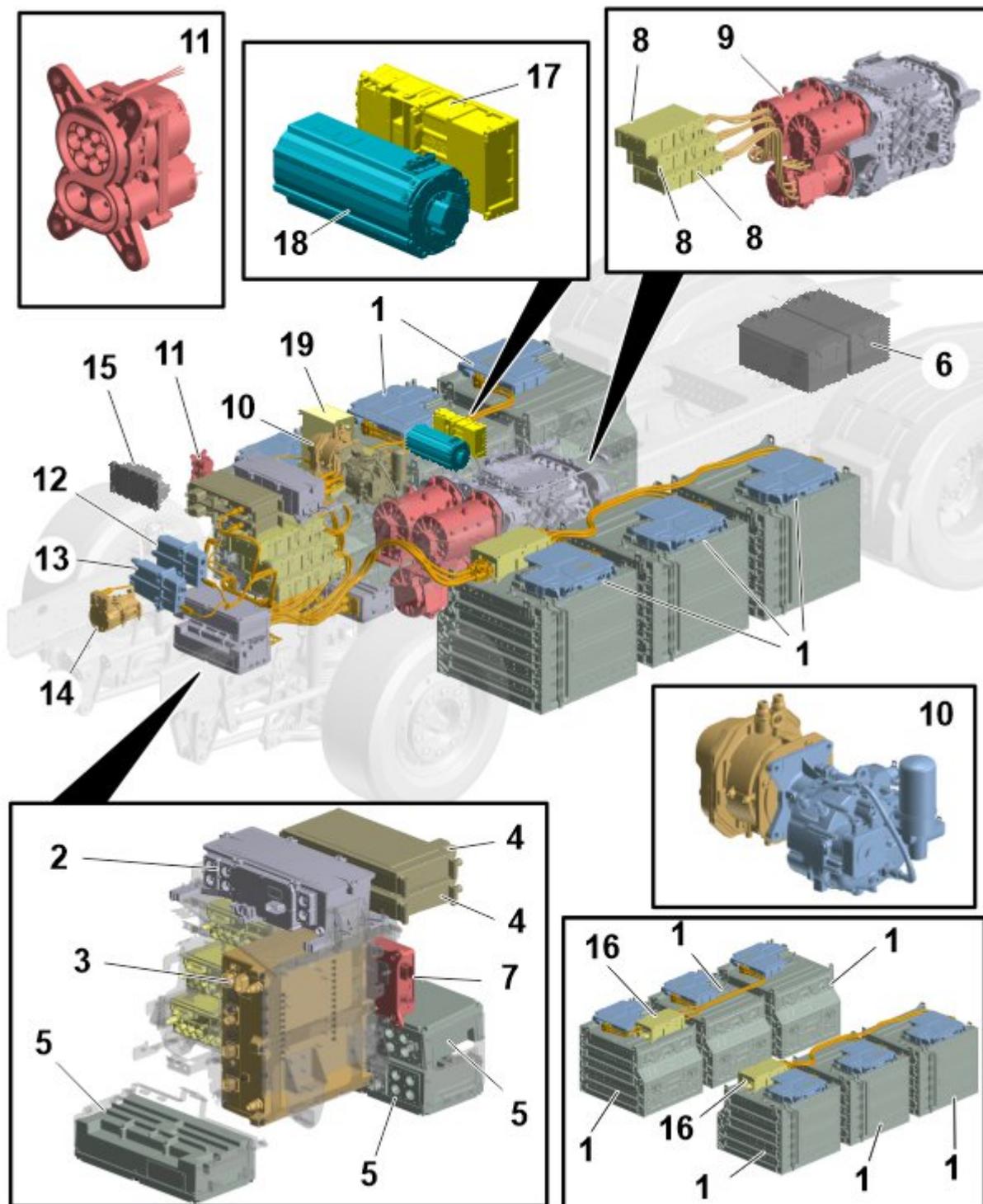
Le batterie agli ioni di litio contengono elettroliti infiammabili e le batterie agli ioni di litio contengono metalli di litio che sono altamente infiammabili. Queste batterie possono guastarsi e surriscaldarsi per vari motivi, incluso forature, sovraccarico, cortocircuito o guasto interno. Il mancato rispetto di queste batterie può causare una fuga termica, che è una reazione all'interno della cella della batteria che causa un aumento della temperatura e della pressione in maniera più rapida di quanto può essere dissipata. Ciò causa una fuga termica nelle celle adiacenti che può produrre un incendio.

Le operazioni di movimentazione di una batteria di propulsione senza appropriato PPE (DPI) possono comportare lesioni gravi o morte a causa di shock elettrico.

Componenti principali nell'autocarro elettrico

i	Nota
Il numero di batterie di propulsione o il motore elettrico e la posizione dell'EVAC (Compressore aria veicolo elettrico) possono variare in base alle specifiche del veicolo.	

Panoramica



1	Batteria di propulsione (la capacità, posizione e numero delle batterie di propulsione varia in base alle configurazioni del veicolo)
2	CSU (Unità interruttore ricarica)
3	OCEPS (Caricatore integrato e alimentazione elettrica)
4	Convertitore CC/CC (Corrente continua/convertitore corrente continua)
5	TVJB (Scatola derivazioni tensione di trazione)
6	Batteria da 12 V (due numeri)
7	TVMU (Unità monitoraggio corrente di propulsione)
8	EMD (Motore elettrico di propulsione)

Copyright to this documentation belongs to the Volvo Group. No reproduction, copying, change, amendment or other similar disposal is entitled without prior written consent by the Volvo Group

The information contained herein is current at the time of its original distribution, but is subject to change. The reader is advised that printed copies are uncontrolled.

9	Motore elettrico
10	EVAC
11	Ingresso CCS
12	Riscaldatore ESS (Energy Storage System)
13	Riscaldamento cabina
14	Compressore AC (Aria condizionata)
15	Filtro EMC
16	BJB (Scatola di giunzione della batteria)
17	EMD , ePTO (Presa di forza elettrica) (opzionale)
18	ePTO meccanica (opzionale)
19	Unità IRM (Monitoraggio resistenza d'isolamento) (opzionale)

Le batterie di propulsione alimentano il veicolo elettrico a batterie per la propulsione.

La tensione di propulsione è definita come la tensione che non supera 1000 V CA o 1500 V CC.

L'intervallo di tensione di propulsione normalmente in atto nel veicolo elettrico a batterie è compreso tra 500 V e 750 V.

Componenti TVS (Sistema di propulsione elettrica)

Batteria di propulsione

Quattro pacchi di batterie agli ioni di litio forniscono un massimo di 750 V. Gli elettrodi della batteria di propulsione sono realizzati in carbone, litio, nichel, manganese e cobalto.

CSU

La funzione principale della CSU è di agire come un interruttore tra la stazione di carica e il veicolo.

Convertitore CC/CC

Il convertitore CC/CC trasforma la tensione di propulsione da 600 V CC (DC) a 24 V CC (DC). Nel veicolo elettrico a batterie, il convertitore CC/CC ricarica le batterie da 12 V e gestisce il carico collegato all'impianto da 24 V.

TVJB

Il TVJB ha due combinazioni di varianti in base al numero di interfacce di connessione ad alta corrente e a bassa corrente. Il TVJB distribuisce corrente nel sistema di propulsione elettrica.

EMD

L'EMD converte 600 V CC in CA trifase. L'EMD aziona il motore elettrico e controlla la velocità, la coppia e la calibrazione.

CCS

L'ingresso CCS viene utilizzato per caricare le batterie di propulsione. L'ingresso CCS viene usato sia per la carica AC(CA) (400 V) che per la carica DC(CC) (600 V) ma non contemporaneamente. L'ingresso CCS è dotato di un attuatore che evita il distacco accidentale della spina di ricarica sul lato veicolo.

TVMU

La TVMU esegue la misurazione nel sistema di tensione di trazione, rileva una potenziale situazione pericolosa e comunica all' HPCU (Centralina propulsione ibrida) .

Motore elettrico

Il motore elettrico è utilizzato per azionare il BEV convertendo l'energia elettrica in energia meccanica. Il motore elettrico riceve l'alimentazione dalle batterie di propulsione, attraverso il TVJB. L' EMD controlla il motore elettrico. Tre motori CA trifase con capacità da 334 kW a 400 kW azionano il veicolo.

OCEPS

L' OCEPS converte CA in CC per la ricarica delle batterie di propulsione attraverso l'interfaccia di carica CA.

OCEPS fornisce PTO CA e CC (Presa di forza) per altre applicazioni come refrigeratore ed EVAC.

EVAC

L' EVAC è un compressore a vite. La sua funzione principale è quella di produrre aria compressa asciutta nel veicolo elettrico a batterie.

BJB

Il BJB agisce come scatola di derivazione per collegare le batterie di propulsione in parallelo. Nell'autocarro sono presenti due BJB, uno su ciascun lato dell'autocarro. Ogni BJB collega un massimo di tre batterie.

Motore elettrico, ePTO

Il motore elettrico, ePTO meccanico è un dispositivo che converte la corrente elettrica in potenza meccanica. Trasferisce la potenza meccanica ai vari equipaggiamenti ausiliari. Il motore elettrico è in grado di funzionare con corrente CA (AC) da 70 kW.

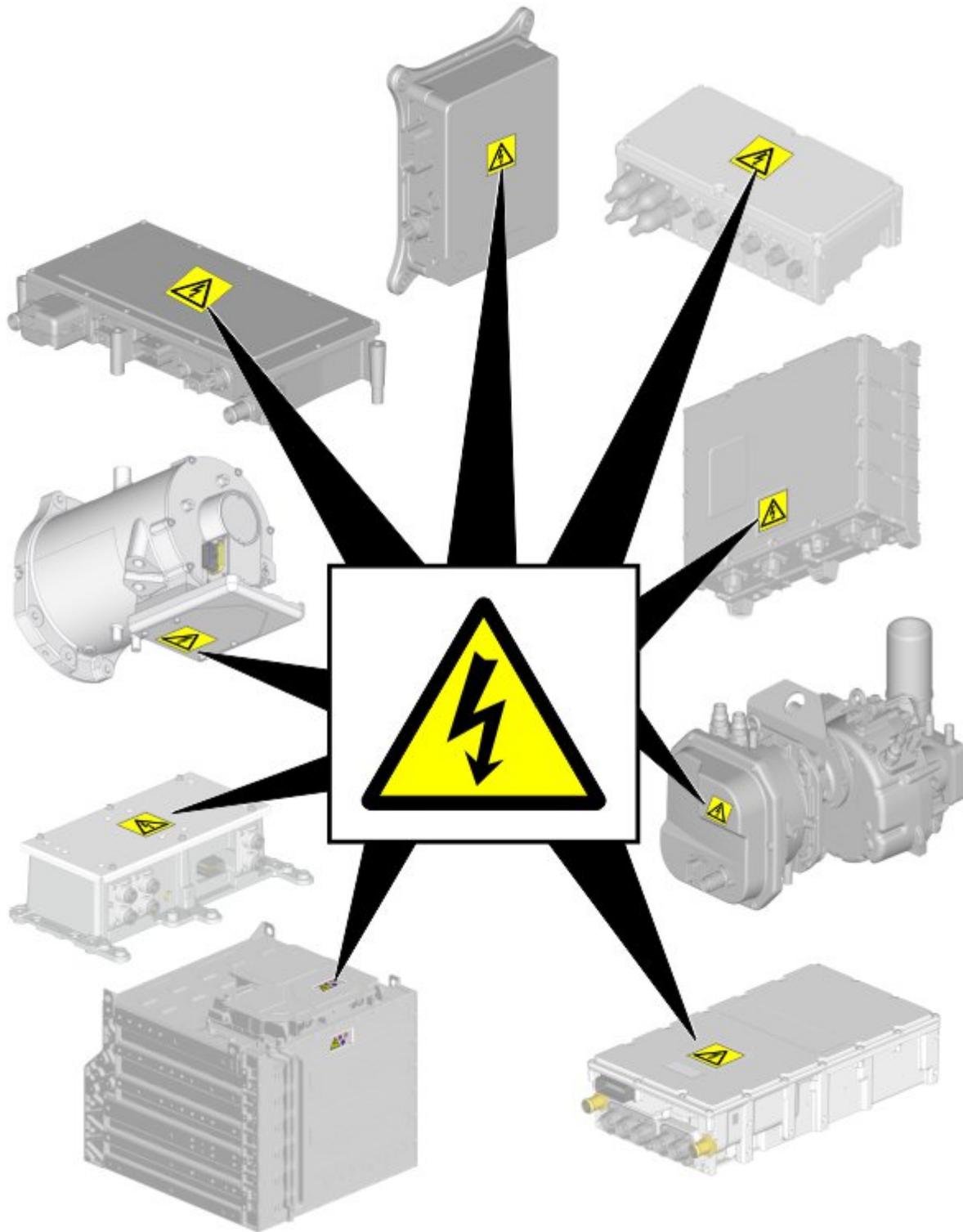
EMD, ePTO

L'EMD 600 V DC in AC trifase. L' EMD aziona il motore elettrico dell'ePTO e controlla la velocità, la coppia e la calibrazione.

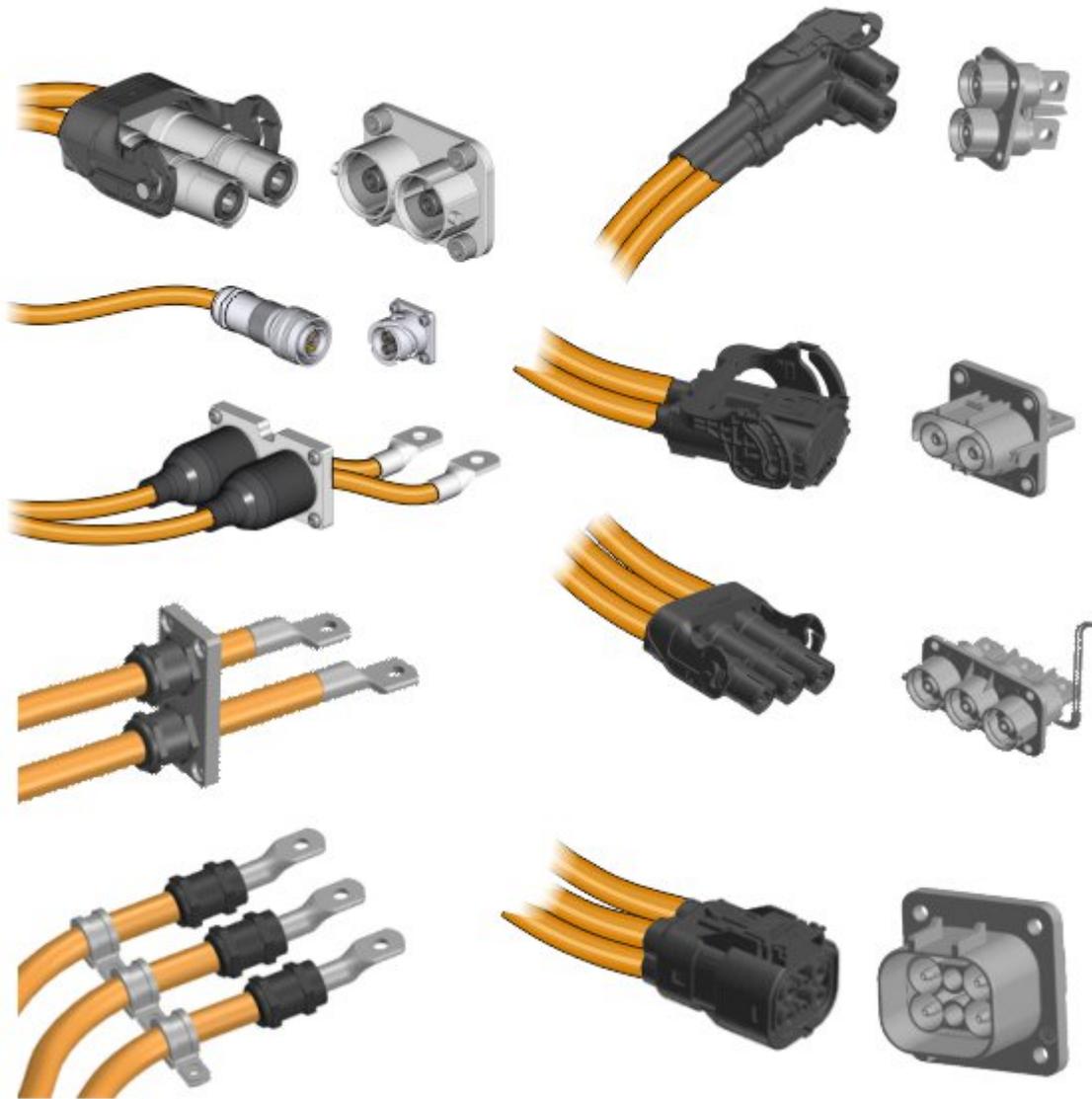
Unità IRM

L'unità IRM monitora la resistenza d'isolamento dei circuiti principali AC e DC non a massa.

Etichetta di avvertenza e identificazione dei cavi di tensione di propulsione



La maggior parte dei componenti della tensione di propulsione sono contrassegnati da un'etichetta di avviso per tensione pericolosa.



I cavi della tensione di propulsione sono di colore arancione per facilitare l'identificazione.

In caso di collisione

- Avvicinarsi sempre all'autocarro elettrico dai lati per mantenersi lontano dal potenziale percorso di marcia. L'assenza di rumore, complica la determinazione del funzionamento o meno del veicolo.
- Controllare la presenza di fuga termica, consultare "Rilevamento fuga termica" per ulteriori informazioni.
- Evacuare e fissare l'area.
- Se il coperchio della batteria di propulsione viene aperto o deformato e l'interno è esposto, sussiste il rischio di grave shock elettrico.
- Scollegare l'alimentazione nel veicolo, vedere "Scollegare il circuito tensione di propulsione" e "Scollegare i circuiti a 12 V e 24 V".



Nota

Isolare il veicolo elettrico coinvolto in un incidente in un luogo sicuro, preferibilmente all'aperto con protezione dagli agenti atmosferici e allontanarsi da persone, attività ed edifici come previsto dalle leggi locali, dalle norme e dalla valutazione dei rischi.

In caso di incendio

Simboli

	<p>Il personale dei servizi di emergenza deve indossare PPE (DPI) e apparecchio auto-respiratore (SCBA).</p> <p>Per evitare potenziali incidenti, avvicinarsi sempre il veicolo dal lato, poiché il veicolo può muoversi senza dare avviso. Se il veicolo si sposta, è difficile individuare il percorso di marcia del veicolo a causa della mancanza di rumore.</p> <p>Se possibile, usare calzatoie sulle ruote e applicare il freno a mano.</p> <p>Evacuare e fissare l'area.</p> <p>Scollegare l'alimentazione nel veicolo, vedere "Scollegare il circuito tensione di propulsione" e "Scollegare i circuiti a 12 V e 24 V".</p> <p>Si sconsiglia di avvicinare l'autocarro elettrico durante o subito dopo un evento termico. Fare attenzione prima di avvicinarsi all'autocarro elettrico che potrebbe verificarsi un evento termico ritardato nelle batterie agli ioni di litio.</p>
	<p>In caso di incendio nelle batterie di propulsione, usare un elevato volume di acqua a flusso continuo per spegnere l'incendio.</p>
	<p>Lo spegnimento di un incendio correlato a una batteria agli ioni di litio con acqua può produrre acido fluoridrico.</p>
	<p>Usare estintori di classe ABC su tutti i componenti del veicolo escluso le batterie di propulsione.</p>
	<p>In caso di fuga termica, le batterie agli ioni di litio possono rilasciare fluoruro di idrogeno.</p>



I PPE(DPI) degli addetti al soccorso possono essere contaminati a causa dell'esposizione a sostanze chimiche pericolose.



Nota

L'acqua utilizzata per spegnere un incendio correlato alla batteria agli ioni di litio verrà contaminata. È necessario impegnarsi per controllare e raccogliere l'acqua fuoriuscita per evitare che si mescoli con le risorse idriche.

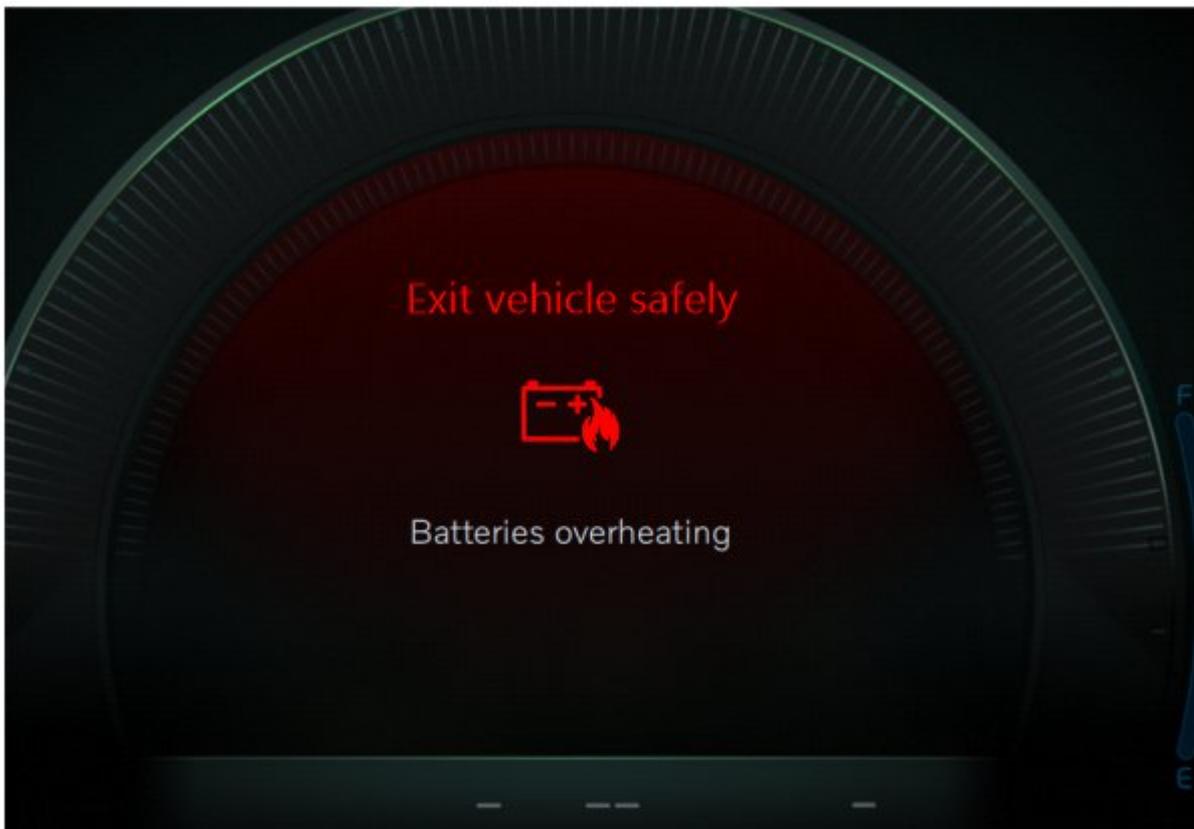
Rilevamento fuoriuscita termica

In caso di incendio nelle batterie di propulsione, le valvole di sfiato possono emettere grandi fiamme a causa di una fuga termica.

La fuga termica nella batteria di propulsione avviene quando una cella o un'area nella batteria raggiunge una temperatura superiore a causa di quanto segue:

- Avaria termica
- Guasto meccanico
- Corto circuito interno o esterno
- Manomissione elettrochimica.

Nelle celle della batteria, interviene una reazione esotermica inarrestabile, che causa un rapido aumento di temperatura entro un secondo. Sussiste il rischio di propagazione dell'incendio sull'intera batteria in base al livello di danni. Di solito, l'energia contenuta nella batteria viene rilasciata come calore.



- Se sul quadro strumenti viene visualizzato un allarme "surriscaldamento batterie", fare uscire il veicolo in piena sicurezza.
- Se viene rilevata fuga termica, controllare attentamente la presenza di fumo nelle batterie di propulsione. Le valvole di sfiato e una tenuta del vassoio delle batterie di propulsione sono le solite aree di uscita del fumo. Usare un flusso di acqua continua direttamente sulla batteria per raffreddare la batteria fino a quando la temperatura della batteria si è stabilizzata ad una temperatura normale.
- In assenza di fumo, utilizzare una telecamera a infrarossi termica per il rilevamento del calore.
- Se viene rilevato fumo durante l'osservazione, fare riferimento a "In caso di incendio" per ulteriori informazioni.

In caso di immersione d'acqua



PERICOLO

Pericolo di scariche elettriche:

Il livello di danni di un veicolo sommerso potrebbe non essere visibile. Le operazioni di movimentazione di un veicolo sommerso senza appropriato PPE(DPI) possono causare lesioni gravi o morte a causa di shock elettrico.

- ▶ Evitare ogni contatto con i cavi di tensione di trazione e i componenti elettrici.

- Se possibile, scollegare l'alimentazione nell'autocarro, vedere "Scollegare il circuito tensione di propulsione" e "Scollegare i circuiti a 12 V e 24 V".

- Muovere l'autocarro dall'acqua e scaricare per evitare scosse elettriche.

- Evacuare e fissare l'area.
- Il contatto con l'acqua può causare un cortocircuito nei componenti tensione di propulsione a 12 V e 24 V, che potrebbe dar luogo a folgorazione e possibile incendio una volta che l'autocarro viene rimosso dall'acqua.

Traino/trasporto/stoccaggio



PERICOLO

Pericolo di scariche elettriche:

Le operazioni di movimentazione di un veicolo elettrico senza appropriato PPE(DPI) possono causare lesioni gravi o morte a causa di shock elettrico.

- ▶ Evitare ogni contatto con i cavi di tensione di trazione e i componenti elettrici.



ATTENZIONE

Rischio di incendio:

Se le batterie di propulsione sono danneggiate, c'è rischio di reazione chimica o termica.

- ▶ Non toccare i cavi della tensione di trazione o i componenti elettrici.
- ▶ Utilizzare PPE(DPI) appropriato.

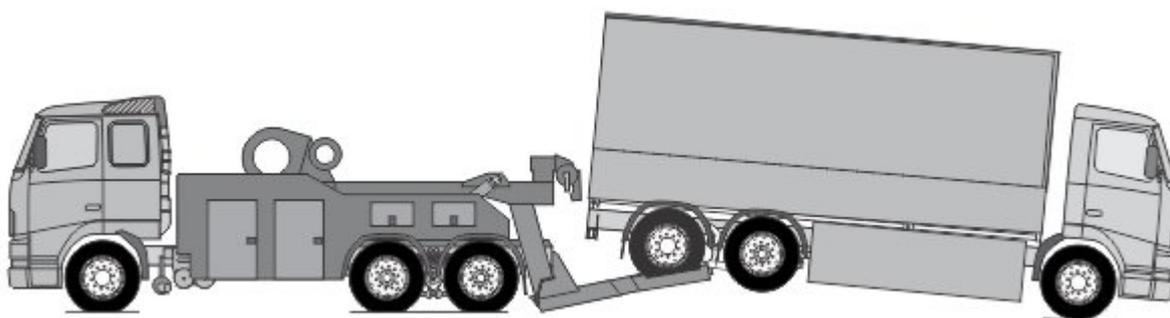


Nota

Si possono riscontrare eventi termici ritardati nelle batterie agli ioni di litio dopo il relativo danneggiamento o dopo un incendio delle batterie/soppressione di calore. Si può utilizzare una telecamera termica a infrarossi per identificare l'evento termico.

Per garantire la sicurezza della batteria di propulsione, si raccomanda di eseguire l'analisi del rischio in base alla situazione locale. Osservare l'autocarro elettrico per una quantità di tempo deciso durante l'analisi del rischio.

Parcheggiare l'autocarro coinvolto in un incidente in un luogo sicuro, per mantenere una distanza di sicurezza dagli altri veicoli, edifici e oggetti infiammabili.



In caso di danni fisici o un evento termico sulle batterie agli ioni di litio, si raccomanda di trainare un autocarro elettrico con le ruote posteriori sollevate.

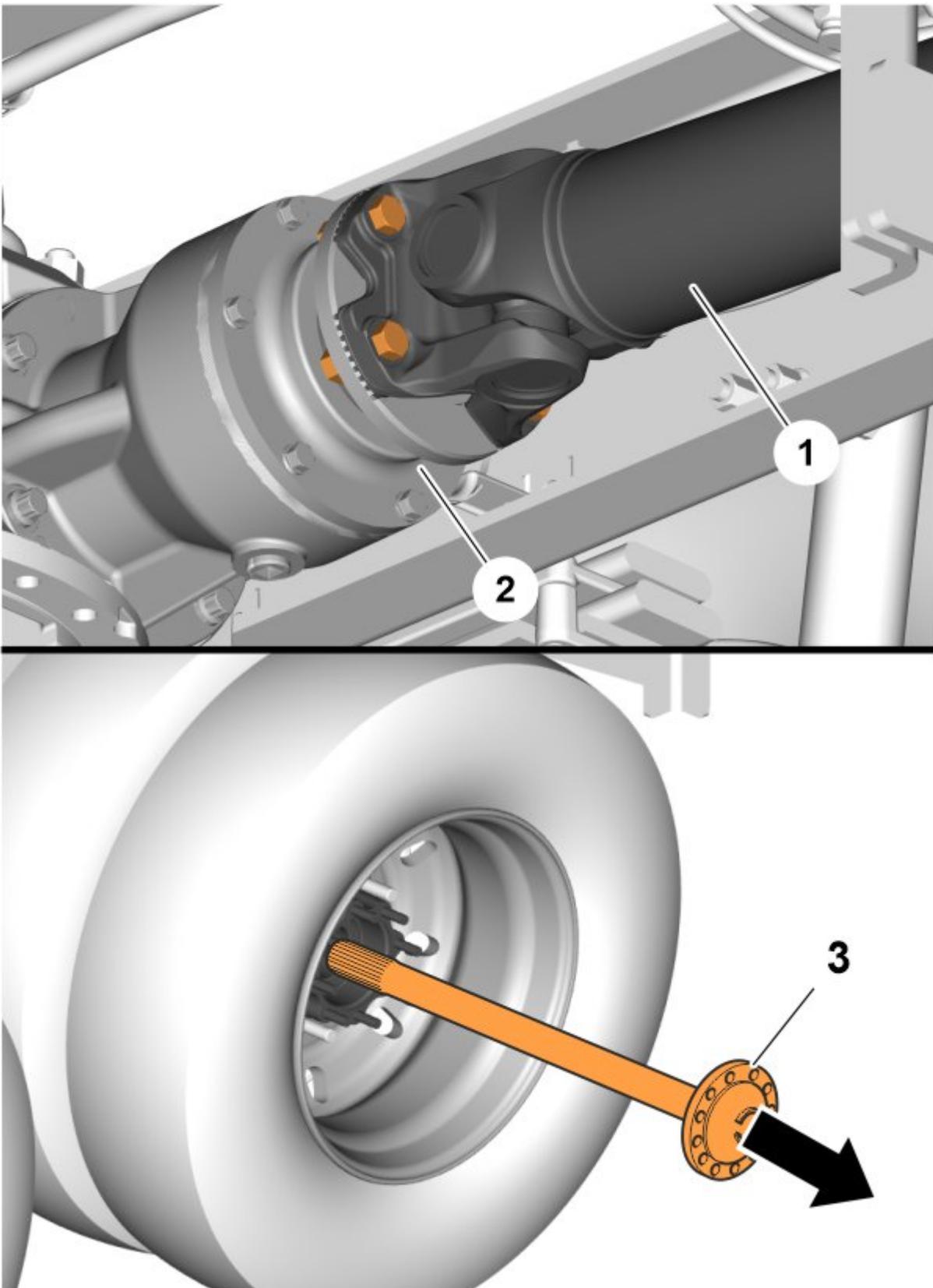


Nota

Verificare che il volante sia bloccato in posizione prima di trainare dalla parte posteriore.



Se il veicolo viene trainato con le ruote posteriori sul terreno, è obbligatorio scollegare la trazione sulle ruote.



La trazione sulle ruote posteriori si disattiva disaccoppiando l'albero di trasmissione (1) dall'asse motore (2) o rimuovendo i semiassi (3) .

i Nota

È proibito trainare un camion elettrico attraverso i tunnel a causa della deflagrazione di gas di sfiato infiammabili e pericolo di incendio a causa di una fuga termica tra le celle.

Informazioni supplementari importanti



PERICOLO

Pericolo di scariche elettriche:

Un'errata manipolazione del TVS (>60 V CC) può causare shock elettrici e archi elettrici che possono provocare gravi ustioni o morte.

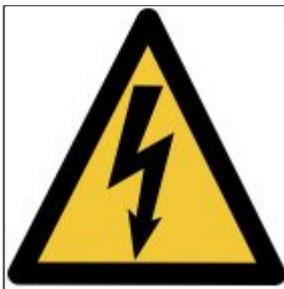
- ▶ Ogni operazione deve essere eseguita esclusivamente da personale con formazione adeguata per lavorare in piena sicurezza sui veicoli elettrici a batterie.
- ▶ Utilizzare sempre PPE(DPI) per proteggere dal rischio di shock elettrico e archi elettrici.
- ▶ Utilizzare sempre strumenti anti-scintilla e isolati quando si lavora con elettricità ad alta tensione.

- Presumere sempre che le batterie di propulsione e i componenti della tensione di propulsione correlati siano completamente carichi e alimentati.

- I componenti elettrici esposti, i cavi e le batterie di propulsione causano possibili situazioni di pericolo.

- Danni fisici al veicolo o alle batterie di propulsione possono causare rilascio immediato o ritardato di gas infiammabili e tossici.

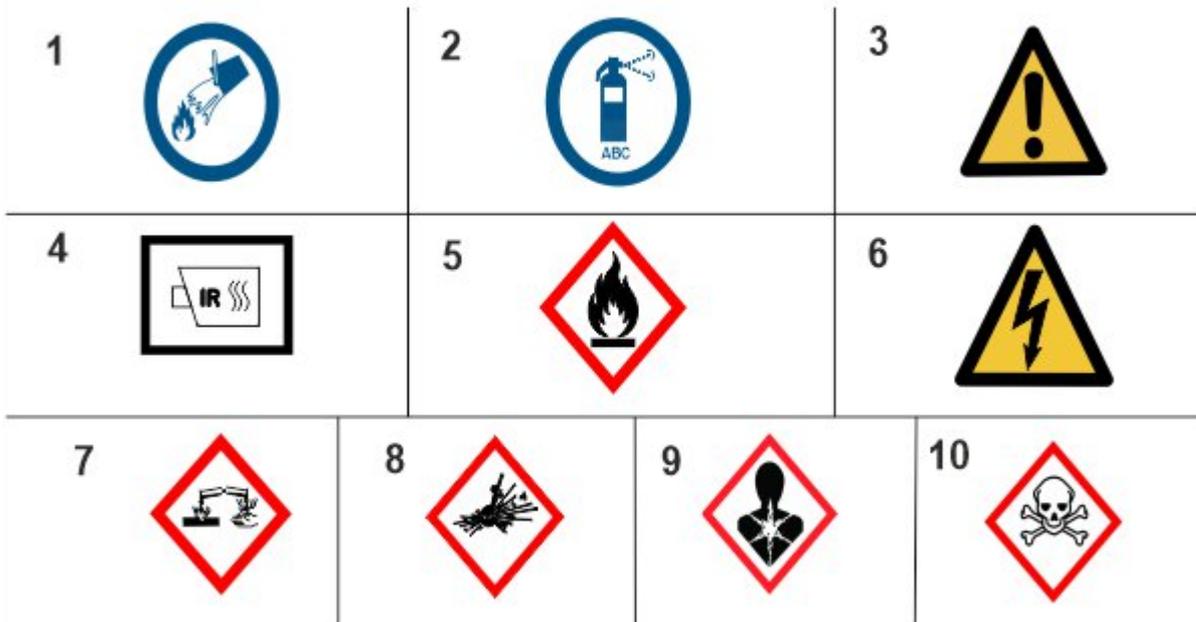
Alta tensione



- Non tagliare nessun cavo arancione.
- Non toccare i cavi dell'alta tensione e i componenti elettrici.
- Non eseguire nessuna operazione su un veicolo danneggiato senza PPE (DPI) corretto.

Spiegazione dei pittogrammi

Simboli ISO (Organizzazione internazionale per la normazione) e descrizione



1	Usare acqua per spegnere l'incendio
2	Usare polvere ABC per spegnere l'incendio
3	Segnale di avvertenza generale
4	Usare una telecamera a infrarossi termica
5	Per indicare il rischio di infiammabilità
6	Avvertenza (elettricità)
7	Per indicare il rischio di materiali/sostanze corrosive
8	Per indicare il rischio di un'esplosione
9	Pericoloso per la salute umana
10	Per indicare il rischio di tossicità acuta