

# Manuale per la sicurezza e l'emergenza



**SOUL EV**

|  |    |
|--|----|
| <b>Introduzione</b>  | 1  |
| Scopo del Documento  | 1  |
| .....  |    |
| Descrizione Veicolo  | 2  |
| .....  |    |
| <br>   |    |
| <b>Identificazione Soul</b>                                    | 2  |
| Identificazione di Kia Soul                                    | 2  |
| <br>   |    |
| <b>Principali Sistemi elettronici di Soul</b>                  | 6  |
| Specifiche dell’elettronica di potenza                         | 6  |
| Componeneti Veicolo  | 7  |
| Sistema Airbag (SRS: Supplemental Restraint System)            | 10 |
| <br>   |    |
| <b>Procedura di emergenza</b>                                  | 14 |
| Informazioni iniziali: Identificare, Immobilizzare, Disarmare  | 14 |
| Operazioni di estrazione                                       | 20 |
| Incendio del Veicolo   | 22 |
| Veicoli sommersi o parzialmente sommersi                       | 23 |
| Danni alle batterie e dispersioni del sistema ad alta tensione | 24 |
| <br>   |    |
| <b>Assistenza Stradale</b>                                     | 25 |
| Traino   | 25 |
| Avviamento di emenrgenza                                       | 26 |

## Scopo del documento

Lo scopo di questo documento è di familiarizzare e fornire metodi adeguati agli operatori di primo intervento e operatori del carro-attrezzi, per gestire la Soul EV in una situazione di emergenza. Questa guida offre una panoramica di base, dei principali sistemi di veicoli e istruzioni per affrontare i diversi tipi di emergenze incontrate dagli operatori.

Le procedure d'emergenza per questo veicolo, forniranno le modalità di gestione del sistema elettrico ad alta tensione.

All'interno di questa Guida per le emergenze, si trovano avvertenze circa i possibili pericoli e criticità che aiutano a svolgere il lavoro in sicurezza e in modo efficiente.

Di seguito sono riportate le definizioni di questi termini.

Quando è presente un box di avvertimento, di avviso o di pericolo, assicurarsi di aver compreso il messaggio prima di tentare di eseguire una qualsiasi procedura di emergenza.

### DANGER

*Un segnale di Danger avvisa di una situazione pericolosa che, se non evitata, potrà causare morte o lesioni gravi.*

### WARNING

*Un segnale di Warning avvisa l'utente di una situazione pericolosa che, se non viene evitata, potrebbe provocare morte o gravi lesioni.*

### CAUTION

*Un segnale di Caution avverte di una situazione pericolosa che, se non viene evitata, potrebbe causare lesioni di lieve o moderata entità.*

## Descrizione Veicolo

Kia Soul EV, utilizza una batteria ad alta tensione e un motore elettrico per alimentare il veicolo, senza carburante a differenza di un veicolo convenzionale che utilizza un motore a combustione standard. Soul EV è un veicolo ecologico che non produce emissioni di scarico.



## Identificazione di Kia Soul

### "Logo "Eco electric" su portellone posteriore

Kia Soul EV può essere facilmente identificata dal logo "ECO electric" applicato sul portellone posteriore.

### **⚠ DANGER** Rischio di elettrocuzione

*Il logo ECO electric potrebbe, mancare o essere nascosto dopo un incidente, a causa di danni al veicolo. Assicurarsi sempre, mediante altri modi di identificazione prima di definire che il veicolo NON sia del tipo elettrico.*



## Targhetta VIN

Il VIN (Vehicle Identification Number) identifica un'auto elettrica con una "G" o "H" visualizzata in ottava posizione, come mostrato nel disegno sottostante.

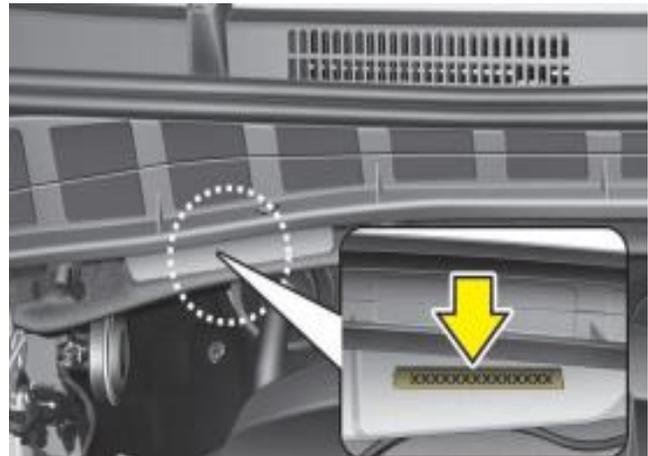
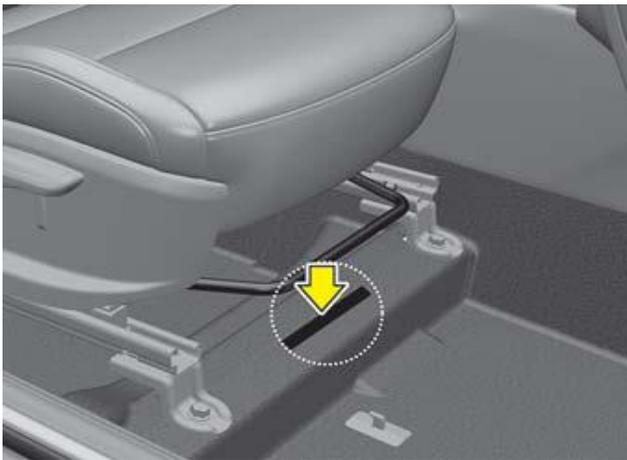
Il VIN può essere trovato:

- 1) Sotto il sedile del passeggero anteriore (o il sedile del conducente).
- 2) Sull'etichetta di certificazione del veicolo attaccata al montante centrale lato guida (o passeggero).
- 3) Su una placca attaccata alla parte superiore del cruscotto.

Il numero può essere facilmente visto attraverso il parabrezza dall'esterno.

XXXXXXXX1XXXXXXXXXX

8th position (1 or 2)



## Quadro strumenti Soul EV

Il quadro strumenti di Soul EV mostra le caratteristiche specifiche di veicoli E.V. come il S.O.C. della batteria ad alta tensione (stato di carica), come evidenziato di seguito.



### Indicatore stato di carica

L'indicatore dello stato di carica della batteria (3 luci separate), visibile dall'esterno al centro del cruscotto, si illumina quando il veicolo è collegato ad un caricabatterie in CA o CC.

Il numero di luci illuminate indica il livello di carica della batteria.



## Presa di ricarica

La presa di ricarica si trova sul paraurti anteriore lato sinistro.

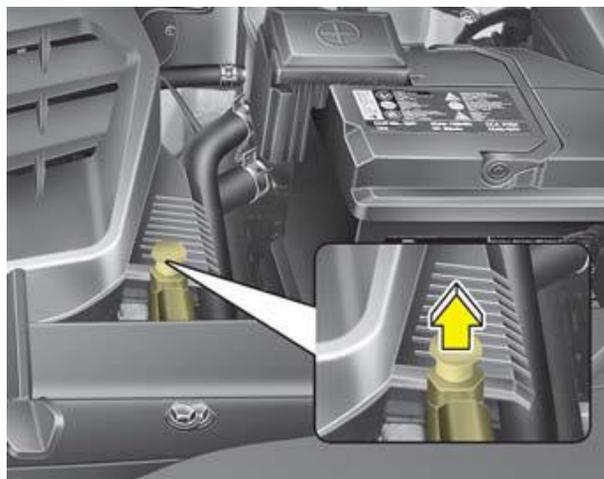
Nota: le porte devono essere sbloccate, per poter aprire lo sportellino della presa di ricarica.

### Come accedere alla presa di ricarica



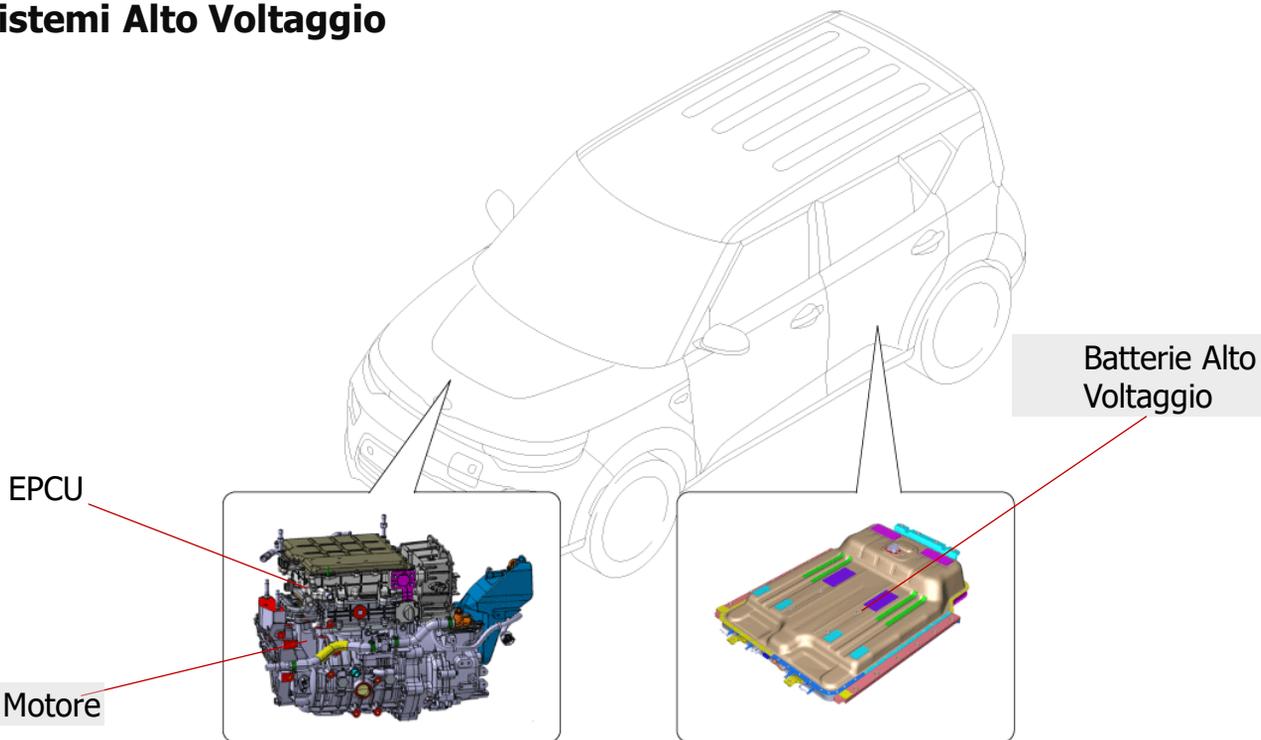
1. Premere il pulsante della porta di sblocco, premere il pedale del freno e applicare il freno di stazionamento.
2. Spegner tutti gli interruttori, spostare il cambio su P (parcheggio) e spegnere il veicolo.
3. Aprire lo sportellino della presa di ricarica, premendolo.

### Sblocco dello sportellino di ricarica in caso di emergenza



Se lo sportellino di ricarica non si dovesse aprire a causa della batteria scarica, aprire il cofano e tirare leggermente il cavo di emergenza come mostrato a sinistra. Lo sportellino di ricarica si aprirà meccanicamente.

## Sistemi Alto Voltaggio

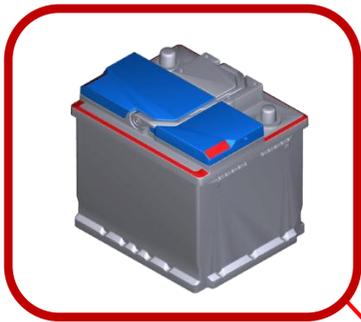


|                                |                 |                                     |   |                   |  |
|--------------------------------|-----------------|-------------------------------------|---|-------------------|--|
| <b>Motore</b>                  |                 | <b>Tipo</b>                         | <b>Motore sincrono a magneti permanenti</b> |                   |  |
|                                |                 | <b>Max. Uscita HP(kW)</b>           | <b>201 (150)</b>                            |                   |  |
|                                |                 | Max Coppia lb-ft(Nm)                | 291 (395)                                   |                   |  |
| <b>EPCU</b>                    | <b>Inverter</b> | <b>Voltaggio d'uscita (V)</b>       | 245 ~ 421.4                                 |                   |  |
|                                | <b>LDC</b>      | Max. Uscita HP(kW)                  | 2.4 (1.8)                                   |                   |  |
| <b>Batteria Alto Voltaggio</b> |                 | <b>Tipo</b>                         | Polimeri agli ioni di Litio                 |                   |  |
|                                |                 |                                     | Tipo Esteso                                 | Tipo Economico    |  |
|                                |                 | <b>Tensione nominale(V)</b>         | <b>240 – 412</b>                            | <b>225 - 387</b>  |  |
|                                |                 | Capacità (Ah) / Energia (kWh)       | 180 / 64.0                                  | 120 / 39.2        |  |
|                                |                 | Quantità del Pacco (Celle / Modulo) | 98Celle / 5Moduli                           | 90Celle / 3Moduli |  |

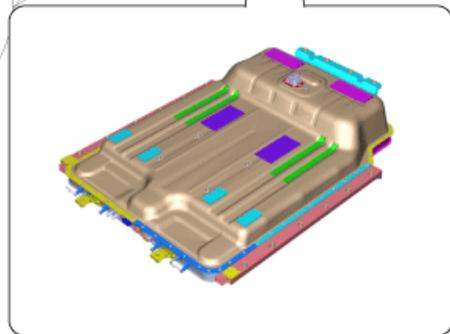
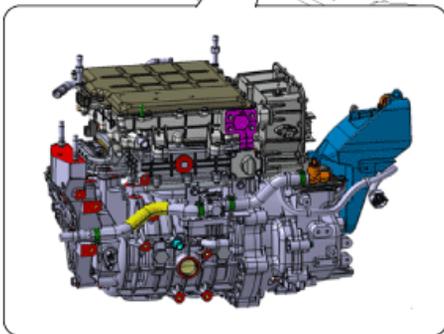
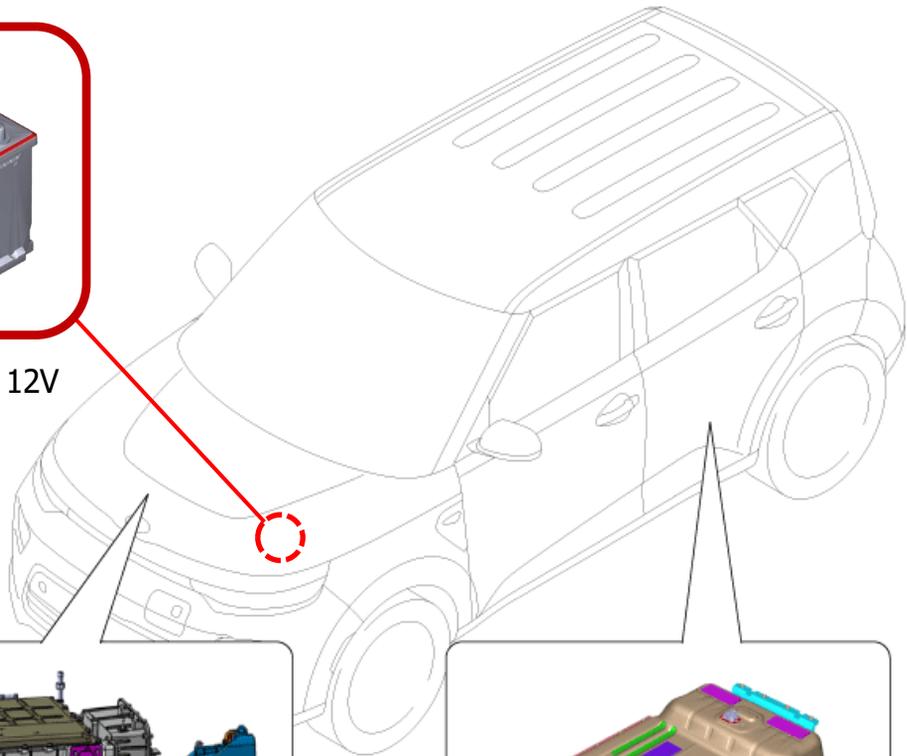
## Componenti del veicolo

### Batteria Ausiliaria a 12V

La batteria ausiliaria 12V si trova sul lato sinistro nel vano motore e alimenta tutti i componenti elettronici standard del veicolo, come radio, luci, serrature, alzacristalli elettrici, ecc. Inoltre, alimenta l'EPCU (Electric Power Control Unit) che controlla la corrente ad alta tensione verso i principali sistemi elettrici HV, come il motore e l'inverter ad alta tensione.

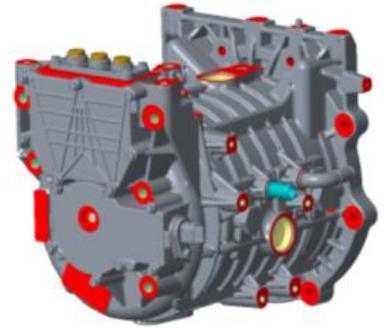


Batteria Ausiliaria 12V



## Motore

Il motore dei Soul EV converte l'energia elettrica in forza motrice con un Max. potenza di 201Hp (150kW) e Max. coppia di 291 lb-ft (395 Nm).

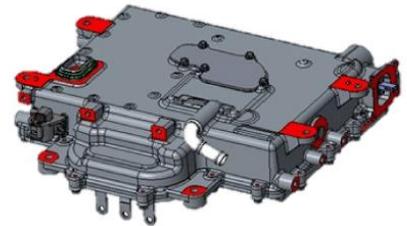


## Electric Power Control Unit (EPCU)

L'EPCU include un inverter e un LDC (convertitore DC-DC a bassa potenza) in un unico alloggiamento.

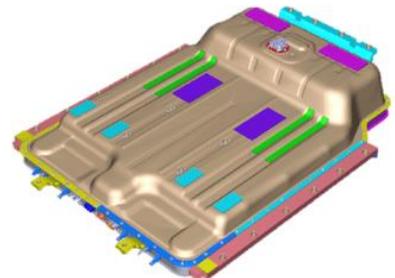
L'inverter converte la corrente continua in corrente alternata per fornire elettricità al motore.

Converte anche C.A. a C.C. per caricare la batteria ad alta tensione. Il LDC converte l'alta tensione a 12 Volt per caricare la batteria ausiliaria (12V).



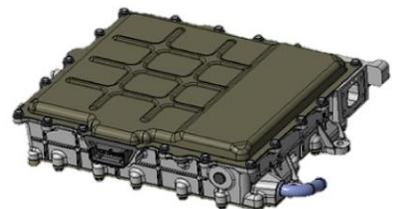
## Batterie Alto Voltaggio

La batteria ai polimeri di ioni di litio H.V. fornisce e immagazzina energia elettrica, per il motore di trazione, ed è situata sotto il telaio di Soul EV.



## On-Board Charger (OBC)

L'OBC è la centralina di ricarica della batteria che converte la corrente alternata in corrente continua per caricare la batteria ad alta tensione sfruttando le sorgenti di ricarica esterne.



## Cablaggio arancione alto voltaggio

Il cablaggio ad alta tensione è arancione, secondo gli standard della Society of Automotive Engineers (SAE). I cavi scorrono sotto il pianale del veicolo e collegano la batteria ad alta tensione a EPCU, motore, LDC, inverter, OBC, compressore A / C e altri componenti ad alta tensione situati nella parte anteriore del veicolo.

La presenza di cavi arancioni sotto il cofano, sul vano batteria sotto il pavimento, o cavi HV sotto l'auto, identifica il veicolo come un veicolo elettrico.

### DANGER

#### Cablaggio Alto Voltaggio

- *Non tagliare o scollegare i cavi ei connettori ad alta tensione arancione senza prima disattivare il sistema HV rimuovendo la spina di sicurezza (fare riferimento a pagina 17).*
  - *Cavi o cavi esposti possono essere visibili all'interno o all'esterno del veicolo.*
- Non toccare mai fili, cavi, connettori o componenti elettrici prima di disattivare il sistema.*

**La mancata osservanza di queste istruzioni causerà gravi lesioni personali o la morte per folgorazione.**

## Sistema Airbag (SRS: Supplemental Restraint System)

### Airbag

Sei (6) airbag sono installati sulla Soul EV, situati nelle aree mostrate nell'immagine sottostante. Prima di eseguire qualsiasi procedura di emergenza, accertarsi che l'interruttore di accensione del veicolo sia spento e scollegare il connettore negativo, dalla batteria ausiliaria da 12 V (situata nel vano motore sul lato sinistro) per evitare l'attivazione accidentale di airbag non attivati.



- 1) Airbag Frontale Guidatore
- 2) Airbag Frontale Passeggero
- 3) Airbag sedile
- 4) Airbag a tendina

\* Gli airbag e i sedili effettivi nel veicolo possono differire dall'illustrazione.

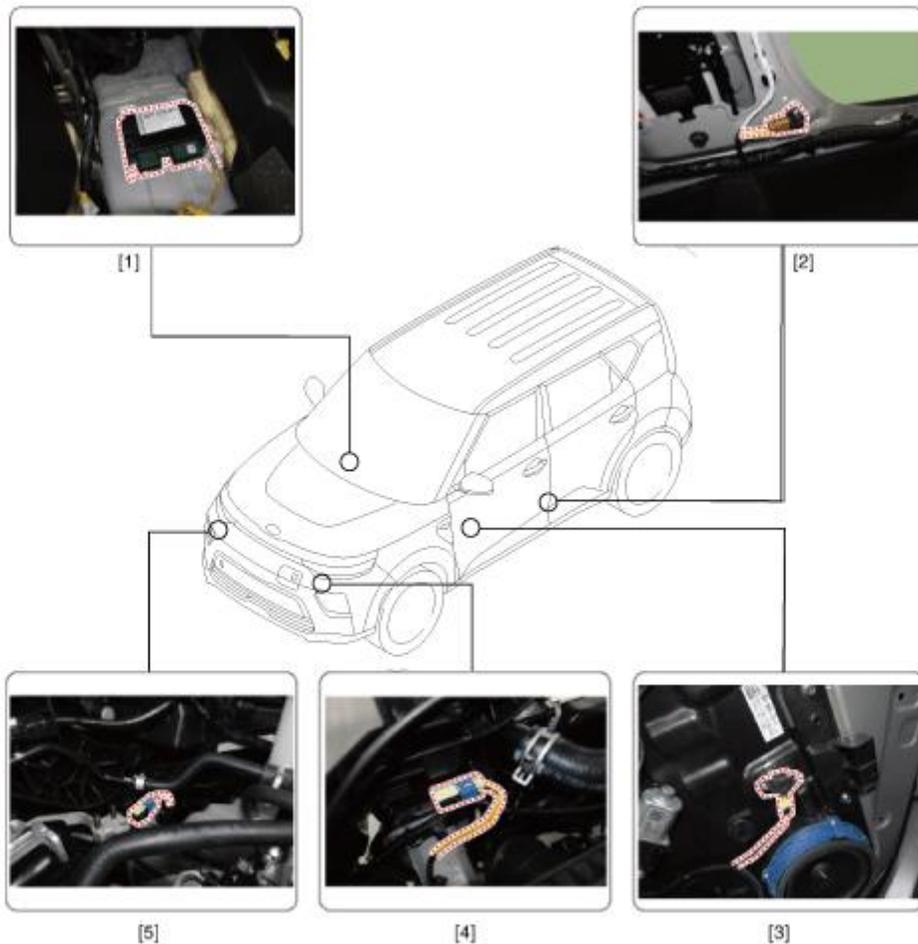
### Pretensionatore cintura di sicurezza

Nella Soul EV, le cinture di sicurezza del guidatore e del passeggero anteriore sono dotate di pretensionatori. Quando i pretensionatori delle cinture di sicurezza vengono attivati in caso di collisione, si può udire un forte rumore e nell'abitacolo e potrebbe essere visibile polvere fine, che potrebbe sembrare fumo. Queste sono normali condizioni operative e non sono pericolose.

I meccanismi del complessivo del pretensionatore delle cinture di sicurezza possono surriscaldarsi durante l'attivazione e potrebbero essere necessari alcuni minuti per il raffreddamento dopo l'attivazione.

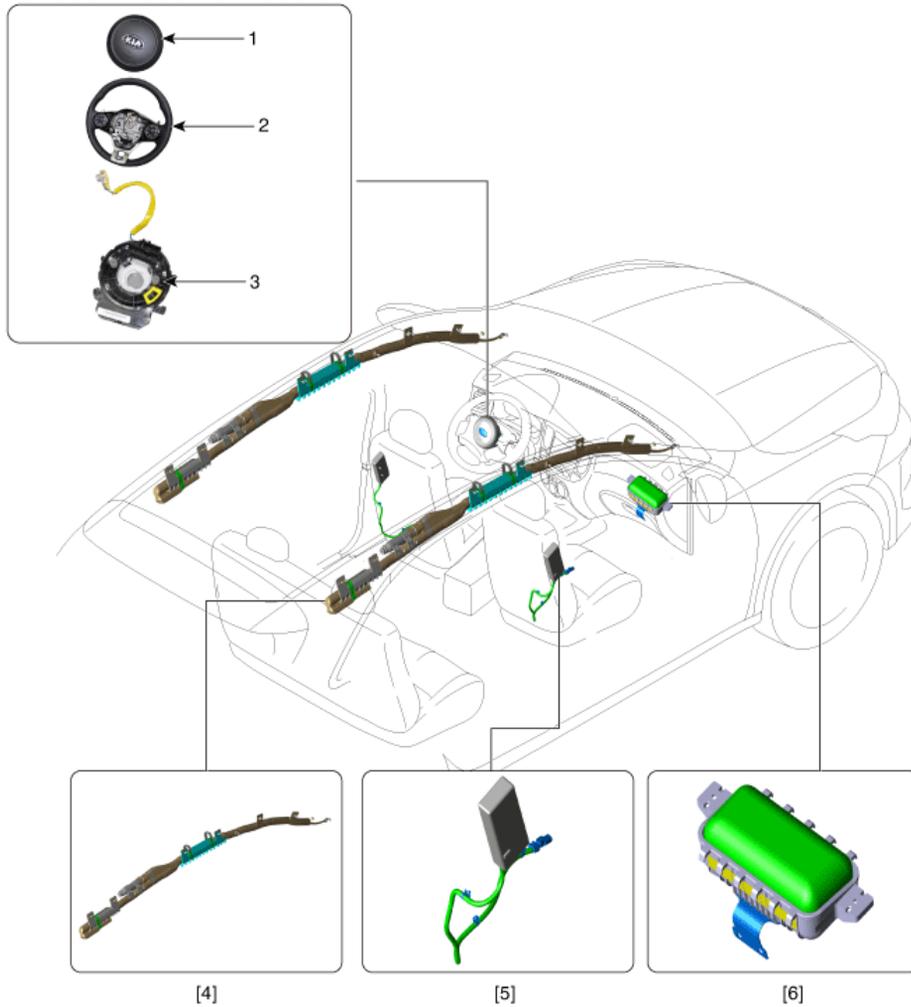
## Componenti del Sistema Airbag

[SRSCM]



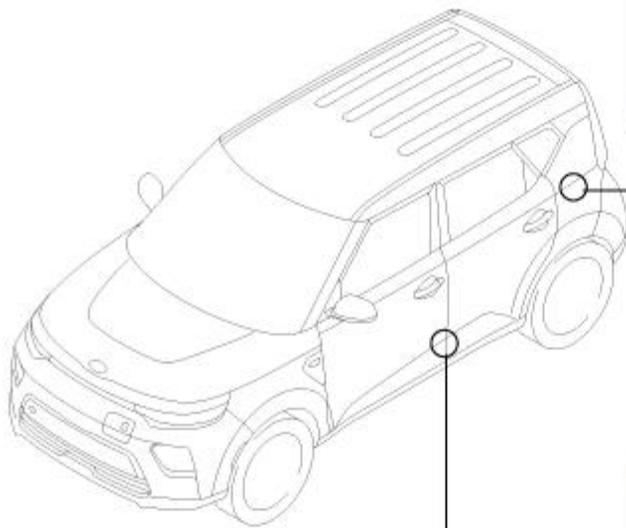
1. Modulo supplementare di controllo del sistema di ritenuta(SRSCM)
2. Sensore di impatto laterale (G-SIS)
3. Sensore di impatto laterale a pressione (P-SIS)
4. Sensore di impatto Frontale (FIS)
5. Sensore di impatto Frontale (FIS)

**[Modulo Airbag]**

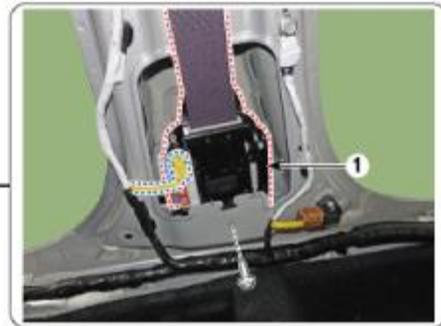


- 1. Modulo Airbag Guida (DAB)
- 2. Assemblaggio del volante
- 3. Cavo spiralato

- 4. Modulo Airbag tenda (CAB)
- 5. Modulo Airbag sedile (SAB)
- 6. Modulo Airbag passeggero (PAB)

**[Sistema cintura sedile ]**

2. Cintura retrattile sedile posteriori



1. Pretensionatore Cintura sedile (BPT)

**⚠ WARNING    Airbags non attivati**

Per evitare lesioni causate dall'attivazione accidentale di airbag non attivati:

- *Assicurarsi che l'interruttore di accensione del veicolo sia spento, scollegare il cavo negativo dalla batteria ausiliaria 12V (situata nella parte sinistra del vano motore) e attendere 3 minuti o più per consentire la disattivazione del sistema.*

**La mancata osservanza di una qualsiasi di queste istruzioni può provocare gravi lesioni o la morte a seguito di una attivazione accidentale del sistema airbag.**

## Prime cose da fare: identificare, immobilizzare e disabilitare

Le seguenti procedure dovrebbero essere utilizzate ogni volta che si ha a che fare con una Soul EV, in caso di emergenza. Tutte le altre operazioni, devono essere coerenti con le procedure operative o le guide standard.

Quando un veicolo EV è danneggiato in caso di incidente, i sistemi di sicurezza ad alta tensione potrebbero essere stati compromessi e presentare un potenziale rischio di shock elettrico ad alto voltaggio.

Prestare attenzione e indossare dispositivi di protezione adeguati (DPI), compresi guanti e stivali di sicurezza ad alta tensione.

Togliersi eventuali accessori metallici, compresi gli orologi e gli anelli.

### Identificare

La Soul EV è un veicolo elettrico. I soccorritori in questo caso devono mettere in atto le corrette procedure di emergenza che coinvolgono veicoli di tipo EV, esercitando estrema cautela per evitare il contatto con le parti che compongono il sistema ad alta tensione presente nel veicolo.



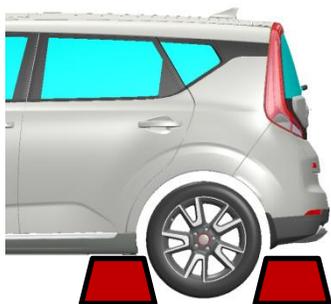
## Immobilizzazione

Il passo successivo, è quello di immobilizzare il veicolo, per evitare qualsiasi movimento accidentale, che possa mettere in pericolo il personale preposto all'emergenza o altre persone.

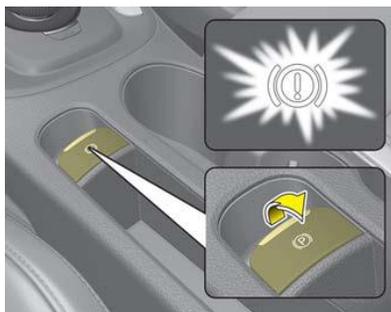
Quando la Soul EV è danneggiata in un incidente, il veicolo potrebbe sembrare spento, a causa del fatto, che non è presente nessun rumore proveniente dal motore.

Quando la spia della modalità "READY"  è accesa sul quadro strumenti, il veicolo può muoversi silenziosamente, usando il motore elettrico. I soccorritori, devono avvicinarsi al veicolo dai lati e stare lontano dalla parte anteriore e posteriore, poiché sono potenziali zone di movimento del veicolo.

### Assicurati di immobilizzare il veicolo nel modo seguente.



Bloccare le ruote



Azionare il freno a mano.



Mettere il selettore rotativo nella posizione P (parcheggio)

## Disattivazione

Il passaggio finale nel processo di immobilizzazione del veicolo, consiste nel disarmare il veicolo, i suoi componenti SRS e il sistema elettrico ad alta tensione. Per impedire il flusso di corrente attraverso il sistema, utilizzare le seguenti procedure per il disarmo del veicolo.

### I . Disabilitare il sistema - Smart Key System e il pulsante START / STOP "POWER"

1. Confermare lo stato della spia READY sul quadro strumenti. Se la spia READY  è accesa, il veicolo è acceso.

a) Se la spia READY NON è accesa, il veicolo è spento. Non premere il pulsante START / STOP "POWER" perché il veicolo potrebbe avviarsi (andare in modalità READY).

b) Per spegnere il sistema, posizionare il selettore rotativo nella posizione P (parcheggio) e premere il pulsante START / STOP "POWER" .



**Pulsante "POWER"  
START/STOP**

#### Senza premere il pedale del freno

| Premere il pulsante POWER | Colore del pulsante POWER LED | Condizioni Veicolo   |
|---------------------------|-------------------------------|--|
|                           | Off                           | Off  |
| Una Volta                 | Ambra                         | Gli accessori elettrici sono operativi.  |
| Due volte                 | Rosso/Arancio                 | Le luci di segnalazione possono essere controllate prima che il veicolo venga avviato. |
| Tre volte                 | Off                           | Off  |

#### Mentre si preme il pedale del freno

| Premere il pulsante POWER | Colore del pulsante POWER LED | Condizioni del veicolo |
|---------------------------|-------------------------------|------------------------|
|                           | Off                           | Off                    |
| Una Volta                 | Off                           | Pronto per partire     |

2) Se necessario, abbassare i finestrini, sbloccare le porte e aprire il portellone posteriore, prima di scollegare la batteria da 12 V. Una volta scollegata la batteria da 12 V, i comandi di alimentazione non funzioneranno.

3) Prima di scollegare la batteria da 12 V, rimuovere la Smart Key ad almeno 2 metri di distanza dal veicolo per evitare il riavvio accidentale.

4) Utilizzare la seguente procedura per rimuovere la spina di sicurezza e disabilitare la batteria ad alta tensione:

a) Disconnettere il terminale negativo (-) della batteria ausiliaria 12V.



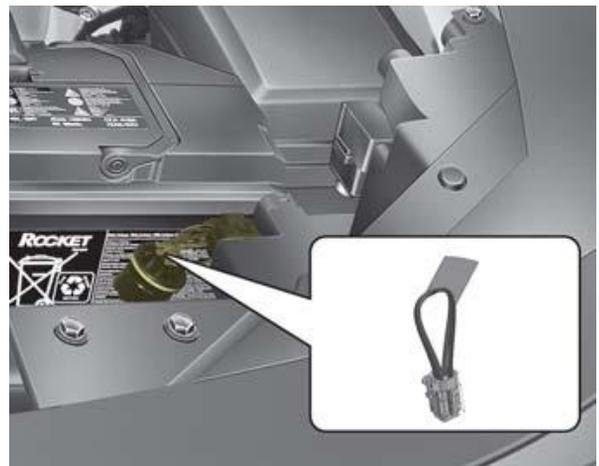
b) Rimuovere la protezione del service plug (A) dopo aver rimosso removing il sedile posteriore.



c) Rimuovere il service plug (A).



5. In caso di emergenza, tagliare il connettore dell'interblocco di servizio cavo per isolare l'alta tensione della batteria.





5) Rimuovere la spina di sicurezza e disabilitare la batteria ad alta tensione

(Fare riferimento alla procedura No.4 a pagina 17 e tagliare il cablaggio del circuito di interblocco HV)

Se i metodi di disattivazione del veicolo, menzionati in precedenza, non hanno successo, eventuali procedure di emergenza si possono applicare al veicolo elettrico, tali procedure possono causare l'accidentale dispiegamento di airbag che non si sono attivati durante l'impatto, come scosse elettriche causate da componenti ad alta tensione.

**⚠ DANGER**

**Rischio di elettrocuzione**

- *Prima di intraprendere qualsiasi procedura di emergenze, assicurarsi che il veicolo sia disattivato e attendere 5 minuti per consentire al condensatore nel sistema ad alta tensione di scaricarsi, per evitare la folgorazione.*
- *Cavi non isolati possono essere visibili all'interno o all'esterno del veicolo.*

***Non toccare mai i cavi prima di disattivare il sistema.***

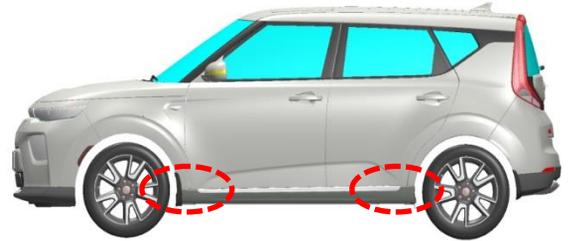
**La mancata osservanza di queste istruzioni causerà gravi lesioni personali o la morte per folgorazione.**

## Operazioni di estrazione degli occupanti

La Soul EV è un modello elettrico. A causa dei componenti ad alta tensione in esso contenuti, i primi soccorritori devono prestare particolare attenzione quando estraggono gli occupanti dalla vettura. Prima di eseguire qualsiasi operazione di estrazione, i soccorritori devono "Identificare, immobilizzare e disabilitare" il veicolo come discusso nelle sezioni a pagina 14-19.

### Stabilizzazione del veicolo

Utilizzare i punti di stabilizzazione standard (cribbing), come mostrato di fianco. Assicurarsi sempre di appoggiarsi ad una parte strutturale del veicolo ed evitare di collocare i tamponi su cavi ad alta tensione, linee di carburante e altre aree normalmente non considerate permesse.

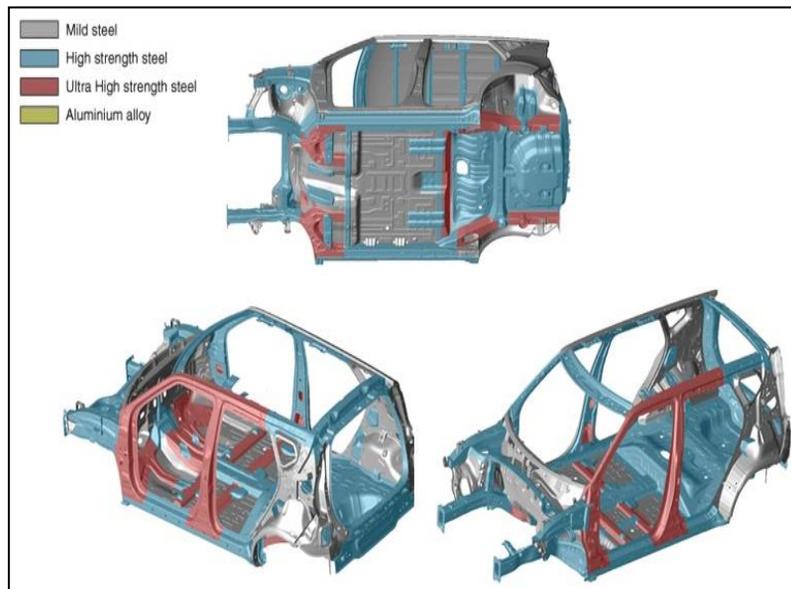


### Strumenti e procedura di estrazione

Quando si interviene in un incidente che coinvolge in veicolo EV Soul, si raccomanda i soccorritori di primo intervento, seguano le procedure operative standard della normativa per valutare e affrontare le emergenze di questi tipi di veicoli. Quando i soccorritori tagliano il veicolo, devono prestare sempre particolare attenzione al sistema airbag, cavi ad alta tensione di colore arancione e altri componenti ad alta tensione, in modo che le parti non siano danneggiate, al fine di creare un rischio di esplosione.

### Posizione di acciaio ad altissima resistenza

In queste immagini, l'acciaio ad alta resistenza viene utilizzato nelle aree colorate in blu e l'acciaio ad altissima resistenza viene utilizzato nelle aree di colore rosso. A seconda degli strumenti utilizzati, l'acciaio ad altissima resistenza può essere difficile o impossibile da tagliare. Se necessario, utilizzare una tecnica di soluzione alternativa.

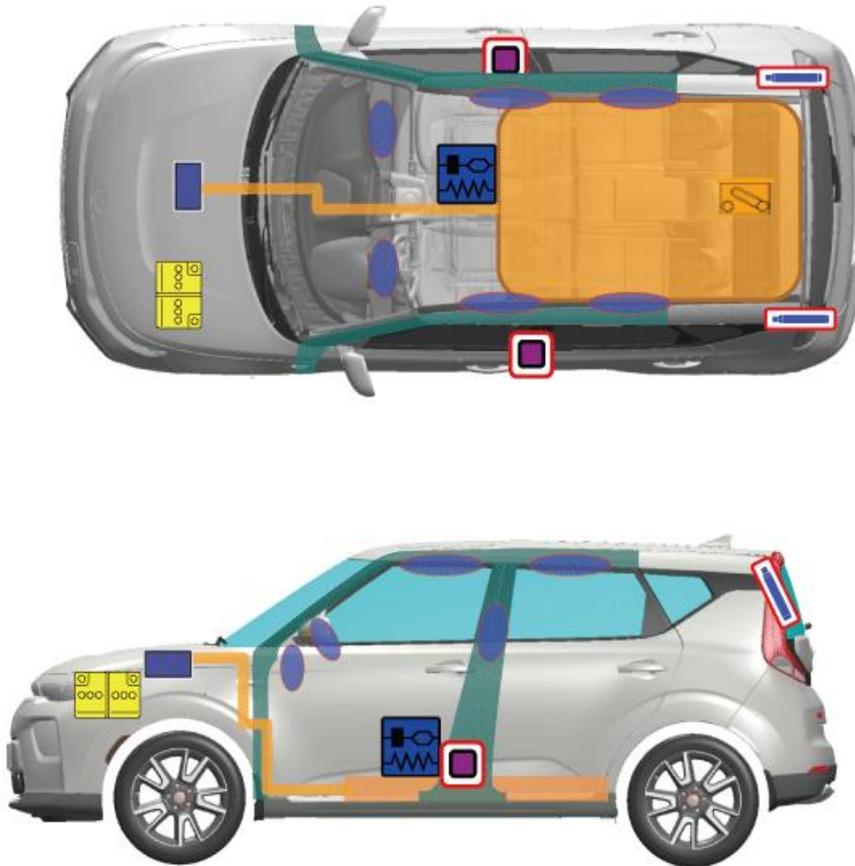


**ZONA NO-CUT**

Le aree evidenziate in giallo indicano "zone vietate" che non devono essere tagliate durante le procedure di emergenza a causa dell'alta tensione, dei gas infiammabili e dei rischi dell'airbag.

**⚠ DANGER**

*Non tentare di entrare nel veicolo tagliando le "zone vietate" identificate nell'immagine sottostante. Il taglio attraverso queste zone può provocare la morte per esplosione o elettrocuzione.*



|  |  |   |
|--|--|---|
|  Ritenuta supplementare Modulo di controllo del sistema(SRSCM) |  Airbag                 |  Gonfiatori di gas                    |
|  Batteria ad alta tensione                                     |  12V Batteria           |  Alta tensione cavo di alimentazione |
|  Plug di servizio  |  OBC (On-Board Charger) |  Altissima resistenza acciaio        |

## Incendio del veicolo

Dopo l'applicazione delle procedure di emergenze, possono iniziare le procedure antincendio. Kia raccomanda che ciascun team segua le procedure operative standard per evitare gli incendi dei veicoli, in combinazione con i dettagli specifici di Soul EV trattati in questa sezione.

## Operazioni antincendio

Se il gruppo batterie ad alta tensione è coinvolto o a rischio di essere coinvolto in un incendio in una EV Soul, è necessario adottare severe misure durante lo svolgimento delle operazioni antincendio a causa dei seguenti motivi:

- Le batterie al polimero agli ioni di litio, contengono elettrolita in gel che può sfiatare, accendersi e produrre scintille, se sottoposto a temperature superiori a 300 °
- Il veicolo può bruciare rapidamente con effetto bagliore.
- Anche dopo che l'incendio della batteria ad alta tensione, sembra essere stato spento, si può riattivare un incendio o può sprigionarsi un incendio ritardato.
- Utilizzare una termocamera per garantire che la batteria ad alto voltaggio sia completamente raffreddata prima di lasciare il veicolo dopo l'incidente.
- Informare sempre i soccorritori che esiste il rischio che la batteria si riaccenda.
- Il fuoco, l'immersione o una collisione che ha compromesso la batteria ad alta tensione, va conservata in un'area aperta con perimetro entro i 16 metri.
- Una batteria in fiamme potrebbe rilasciare acido fluoridrico, monossido di carbonio e gas di anidride carbonica. Utilizzare un respiratore autonomo autorespiratore (SCBA) con autorespiratore NIOSH / MSHA completo di equipaggiamento protettivo.

**Anche se il pacco batteria ad alta tensione non è direttamente coinvolto in un incendio del veicolo, avvicinarsi al veicolo con molta attenzione.**

## Estintori

- Piccoli incendi che non coinvolgono la batteria ad alta tensione devono essere estinti usando un estintore tipo ABC per incendio elettrico.
- Non tentare di estinguere incendi, che coinvolgono la batteria ad alta tensione con piccole quantità di acqua, in quanto ciò può provocare elettrocuzione. Gli incendi che coinvolgono la batteria ad alta tensione dovrebbero essere estinti usando grandi quantità di acqua per raffreddare la batteria ad alta tensione. I vigili del fuoco non dovrebbero esitare a versare grandi quantità di acqua sul veicolo in tali scenari.

## Veicoli Sommersi o parzialmente sommersi

Alcune situazioni di emergenza possono coinvolgere un veicolo sommerso.

La Soul EV sommersa non ha componenti ad alta tensione sul corpo o sulla struttura del veicolo.

È possibile toccare con sicurezza il corpo o la struttura del veicolo se non si verificano danni gravi allo stesso, sia in acqua che a terra.

Nel caso in cui il veicolo sia sommerso o parzialmente sommerso, rimuovere il veicolo dall'acqua prima di tentare di disarmare il veicolo. Scaricare l'acqua dal veicolo.

Utilizzare uno dei metodi descritti a pagina 14-19 per disarmare il veicolo.

### WARNING

- *Se un danno grave provoca l'esposizione di componenti ad alta tensione, i soccorritori devono adottare le precauzioni appropriate e indossare un adeguato equipaggiamento di protezione individuale isolato.*
- *Non tentare di rimuovere una spina di sicurezza mentre il veicolo è in acqua.*

**La mancata osservanza di queste istruzioni può provocare la morte o gravi lesioni a causa di elettrocuzione.**

## Danni alle batterie e perdite di fluido ad alta tensione

Se si verificano perdite di elettrolita o danni all'alloggiamento della batteria agli ioni di litio, i soccorritori dovrebbero tentare di neutralizzare la batteria applicando una grande quantità di acqua al pacco batteria mentre si indossano gli appropriati dispositivi di protezione individuale (DPI). Il processo di neutralizzazione aiuta a stabilizzare le condizioni termiche del pacco batteria ma non scarica la batteria.

- Far cessare il fumo, scintille o fiamme attorno al veicolo.
- La soluzione elettrolitica è irritante per la pelle.
- Non toccare o calpestare l'elettrolita versato.
- Se si verifica una perdita dell'elettrolita, indossare un DPI adeguato resistente ai solventi e utilizzare terra, sabbia o un panno asciutto per pulire l'elettrolita versato.

Assicurarsi di ventilare adeguatamente l'area.

### **WARNING** Irritazione elettrolitica

La batteria ad alta tensione contiene una soluzione elettrolitica. Per evitare l'esposizione dell'elettrolita, causa di gravi lesioni personali, indossare sempre appropriati dispositivi resistenti DPI (dispositivi di protezione individuale) e SCBA (autorespiratore).

- *La soluzione elettrolitica è irritante per gli occhi - In caso di contatto con gli occhi, sciacquare abbondantemente con acqua per 15 minuti.*
- *La soluzione elettrolitica è irritante per la pelle. Pertanto, in caso di contatto con la pelle, lavare con un sapone.*
- *Il liquido elettrolitico o i fumi che entrano in contatto con l'acqua generano vapori nell'aria dovuti all'ossidazione. Questi vapori possono irritare la pelle e gli occhi. In caso di contatto con i vapori, sciacquare abbondantemente con acqua e consultare immediatamente un medico.*
- *I fumi di elettrolita (se inalato) possono causare irritazione alle vie respiratorie e intossicazione acuta. Inalare l'aria fresca e lavare la bocca con acqua.*
- *Consultare immediatamente un medico.*

## Traino

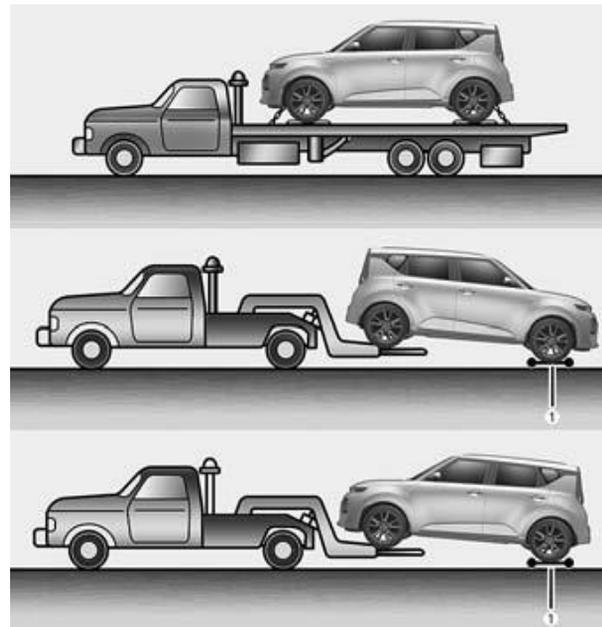
In caso di incidente, il sistema ad alta tensione deve essere disarmato. La spina di sicurezza deve essere rimossa dalla batteria ad alta tensione secondo uno dei metodi descritti a pagina 14-19 per disabilitare il veicolo.

Il Traino della Soul EV non è diverso dal traino un veicolo FWD convenzionale.

Se è necessario il traino di emergenza, si consiglia di farlo eseguire da un concessionario autorizzato Kia o da un servizio di rimorchio commerciale.

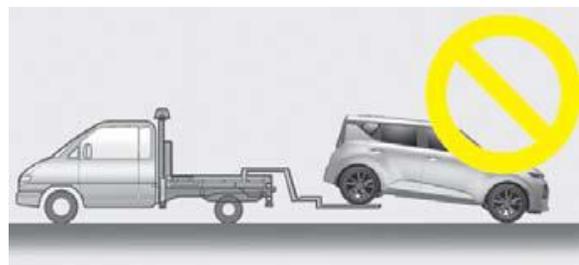
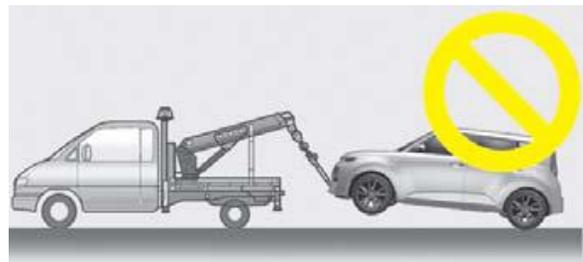
Sono necessarie procedure di sollevamento e traino adeguate per evitare danni al veicolo.

Si consiglia l'uso di ruote o di pianali.



### ⚠ CAUTION

- *Non trainare con equipaggiamento da imbracatura. Utilizzare il sollevatore o l'attrezzatura a piano.*
- *Non trainare mai il veicolo con le ruote anteriori sul terreno (in avanti o indietro), poiché ciò potrebbe causare incendi o danni al motore.*



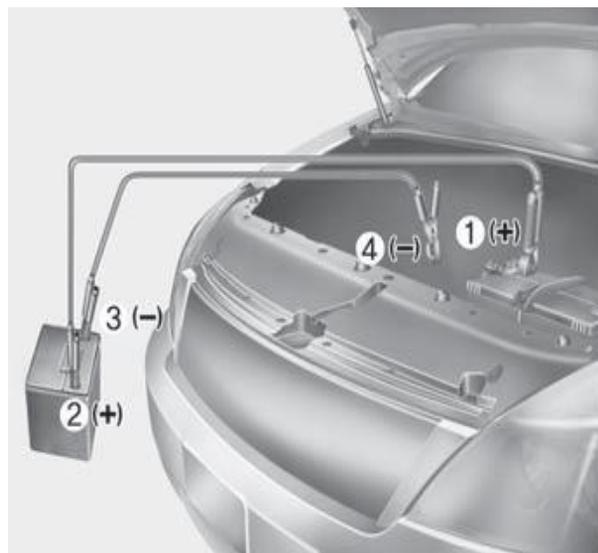
## Avviamento di Emergenza

### Avviamento con Ponte di collegamento

Non tentare un ponte di collegamento con la batteria alto voltaggio, poiché la vettura non può essere avviata.

In caso di scarica completa della batteria ad alto voltaggio, il veicolo deve essere rimorchiato come indicato nella pagina precedente.

Nel caso in cui la batteria ausiliaria da 12 V sia scarica, collegare un dispositivo di avviamento ai terminali creando un ponte nel vano motore come se fosse una qualsiasi batteria da 12 V (vedi immagine).



Fare riferimento alla sezione «Avviamento di Emergenza» del Manuale di istruzioni, per ulteriori informazioni. Collegare i cavi creando un ponte nell'ordine mostrato nell'immagine e disconnetterli nell'ordine inverso.

**⚠ DANGER**

**Rischio di elettrocuzione**

*Non tentare di far saltare la batteria ad alta tensione Soul EV.*

### Procedura di avviamento con collegamento batteria

1. Assicurarsi che la batteria ausiliaria sia a 12 volt e che il terminale negativo sia collegato a massa.
2. Se la batteria ausiliaria si trova su un altro veicolo, non permettere che i veicoli entrino in contatto.
3. Spegnerne tutti i carichi elettrici non necessari.
4. Collegare i cavi a ponte nella sequenza esatta mostrata nell'illustrazione.

Innanzitutto collegare un'estremità di un cavo di collegamento al terminale positivo della batteria scarica(1), quindi collegare l'altra estremità al terminale positivo della batteria ausiliaria (2).

Procedere a collegare un'estremità dell'altro cavo del ponticello al terminale negativo della batteria ausiliaria (3), quindi l'altra estremità a un solido punto metallico fisso lontano dalla scatola dei fusibili (4).