



# **GS 450h**

**Hybrid Synergy Drive**

*Procedure per lo smaltimento  
della batteria HV*

## Premessa

Questa guida ha lo scopo di istruire e assistere gli addetti allo smontaggio del veicolo ibrido benzina-elettrico Lexus GS450h in condizioni di sicurezza. Le procedure di smontaggio della GS450h sono simili ad altri veicoli Lexus con l'eccezione del sistema elettrico ad alta tensione. È importante comprendere le caratteristiche dell'impianto elettrico e le specifiche della Toyota Lexus GS450h, poiché gli addetti allo smontaggio potrebbero non essere a conoscenza di tali informazioni.

L'alta tensione alimenta un motore elettrico, il generatore, il compressore dell'inverter elettrico (per il condizionatore d'aria) e l'inverter. Tutti gli altri dispositivi elettrici convenzionali dell'autovettura, quali ad esempio fari, radio, servosterzo e strumentazione sono alimentati da una batteria a 12 Volt separata. Nella GS450h sono previste numerose protezioni che salvaguardano dall'alta tensione, di circa 288 Volt, in modo che il pacco batterie al nichel - idruro metallico (NiMH) del veicolo ibrido (HV) rimanga protetto e sicuro in caso di incidente.

Il pacco HV NiMH contiene batterie sigillate simili alle batterie ricaricabili comunemente utilizzate nei computer portatili, nei telefoni cellulari e in altri prodotti di largo uso. L'elettrolito è assorbito nelle piastre delle celle e di norma non fuoriesce neppure quando la batteria si rompe. Nella remota eventualità di una fuoriuscita di elettrolito, questo può essere facilmente neutralizzato con una soluzione diluita di acido borico o aceto.

I cavi di alta tensione, identificabili con l'isolante e i connettori arancioni, sono isolati dal telaio metallico del veicolo

Argomenti aggiuntivi presenti nella guida:

- Caratteristiche identificative Lexus GS450h.
- Collocazione e descrizione dei principali componenti del sistema ibrido.

Seguendo le informazioni presenti in questa guida, gli addetti allo smontaggio saranno in grado di eseguire un lavoro sul veicolo ibrido GS450h con la stessa sicurezza di un lavoro su un veicolo a benzina tradizionale.

## Indice

Informazioni sulla GS450h .....	1
Caratteristiche identificative GS450h .....	2
Esterni .....	3
Caratteristiche identificative GS450h (Continua) .....	4
Interni .....	4
Vano motore .....	5
Collocazione e descrizione dei componenti del sistema ibrido .....	6
Specifiche .....	8
Funzionamento dell'Hybrid Synergy Drive .....	9
Pacco batterie del veicolo ibrido (HV) e batteria ausiliaria .....	10
Pacco batterie HV .....	10
Componenti ad alta tensione .....	10
Riciclaggio del pacco batterie HV .....	11
Batteria ausiliaria .....	11
Sicurezza alta tensione .....	12
Sistema di sicurezza alta tensione .....	12
Presa di servizio .....	13
Precauzioni da adottare durante le operazioni di smontaggio .....	14
Equipaggiamento necessario .....	14
Fuoriuscite .....	15
Operazioni di smontaggio .....	16
Rimozione della batteria HV .....	19
Rimozione della batteria HV .....	19

## Informazioni sulla GS450h

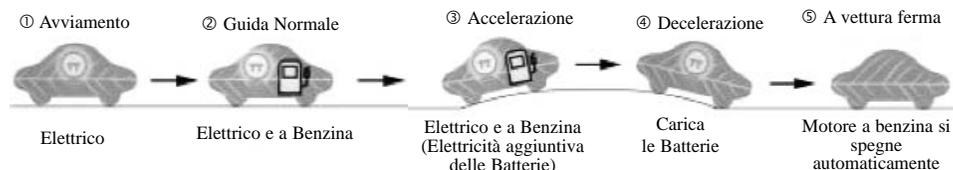
La GS450h berlina si unisce alla RX400h in quanto modello ibrido Lexus. Hybrid Synergy Drive vuol dire che il veicolo è dotato di un motore a benzina e di un motore elettrico per la trazione. Due fonti di alimentazione presenti sul veicolo:

1. La benzina contenuta nel serbatoio carburante per il motore a benzina.
2. L'elettricità contenuta nel pacco batterie ad alta tensione veicolo ibrido (HV) per il motore elettrico.

Il risultato della combinazione di queste due fonti di alimentazione consiste in un minore consumo di carburante e nella riduzione delle emissioni. Il motore a benzina, inoltre, aziona il generatore elettrico per ricaricare il pacco batterie; pertanto, diversamente da un veicolo puramente elettrico, la GS450h non richiede mai di essere ricaricata da un sorgente di alimentazione elettrica esterna.

Una sola o entrambe le sorgenti sono utilizzate per fornire trazione al veicolo, in relazione alle condizioni di guida. La figura seguente dimostra come la GS450h funzioni in varie modalità di guida.

- ❶ In lieve decelerazione a bassa velocità, il veicolo è azionato dal motore elettrico. Il motore a benzina è spento.
- ❷ Durante la guida normale, il veicolo è azionato principalmente dal motore a benzina. Il motore a benzina aziona anche il generatore per ricaricare il pacco batterie.
- ❸ In completa accelerazione, come ad esempio in salita, sia il motore a benzina che il motore elettrico forniscono trazione al veicolo.
- ❹ In fase di decelerazione, come ad esempio in frenata, il veicolo rigenera l'energia cinetica delle ruote posteriori per produrre elettricità al fine di ricaricare il pacco batterie.
- ❺ A veicolo fermo, il motore a benzina e il motore elettrico si spengono, tuttavia il veicolo rimane acceso.



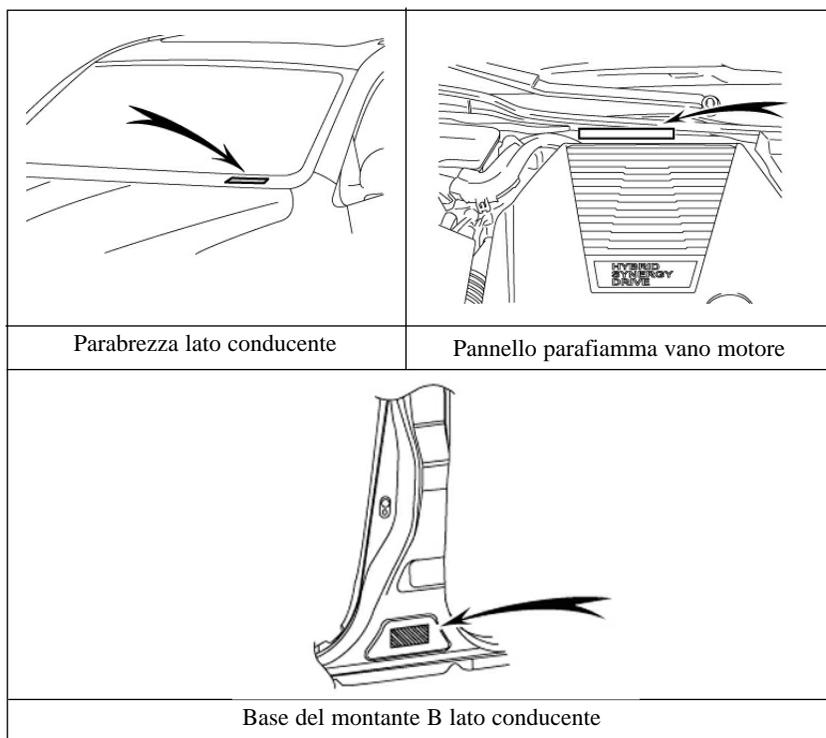
## Caratteristiche identificative GS450h

La GS450h 2007 è una berlina 4 porte e, apparentemente, è pressoché identica alla tradizionale Lexus GS430 / 300 non ibrida. Vengono riportate le illustrazioni degli esterni, degli interni e del vano motore per aiutarvi nell'identificazione.

Il numero di identificazione del veicolo (VIN) è un codice alfanumerico di 17 caratteri, presente sul parabrezza del parabrezza e sul montante della porta del conducente e sul vano motore.

Esempio VIN: JTHBC96S840020208

Una GS450h è identificata dai primi 6 caratteri alfanumerici;  
**JTHBC9.**



## Esterni

- ❶ Logo *GS450h* sul bagagliaio.
- ❷ Logo *HYBRID* sulla modanatura della porta posteriore.
- ❸ Lo sportello del serbatoio del carburante è posizionato sul pannello posteriore sinistro.
- ❹ Logo Lexus sulla griglia del radiatore.



Vista esterna lato posteriore e lato passeggero



Vista esterna lato conducente



Vista esterna anteriore

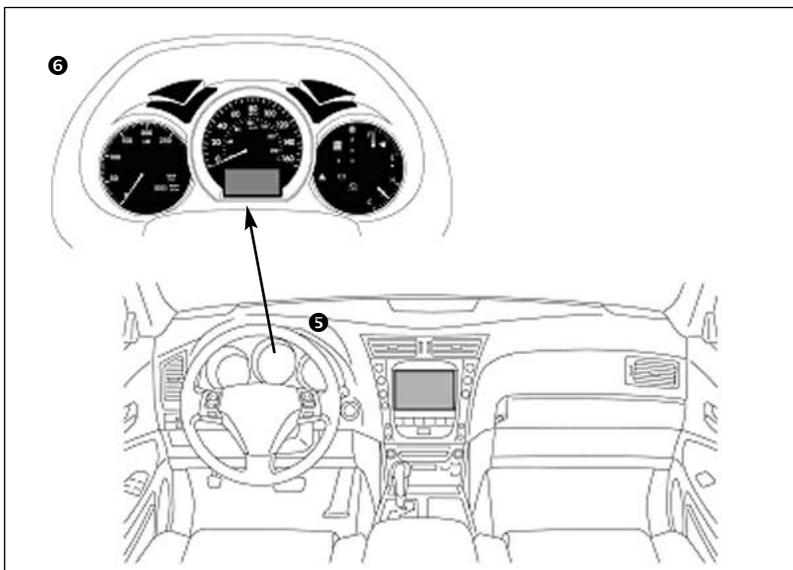
## Caratteristiche identificative GS450h (Continua)

### Interni

- ⑤ La plancia strumenti (tachimetro, indicatore carburante, indicatori di avvertenza) posizionata sul cruscotto dietro il volante, è diversa da quella di una tradizionale GS430/300 non ibrida.
- ⑥ Il contagiri ha lasciato il posto a un indicatore in KW della potenza utilizzata.



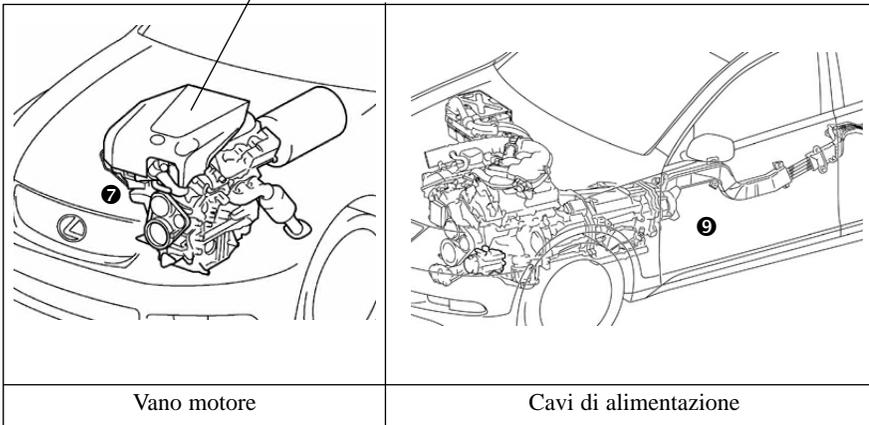
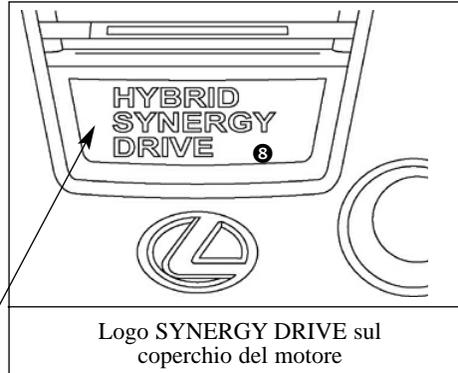
Vista interna



Vista plancia strumenti

## Vano motore

- ⑦ Motore a benzina da 3.5 litri in lega di alluminio.
- ⑧ Complessivo motore con logo sul coperchio.
- ⑨ Cavi di alta tensione di colore arancione.



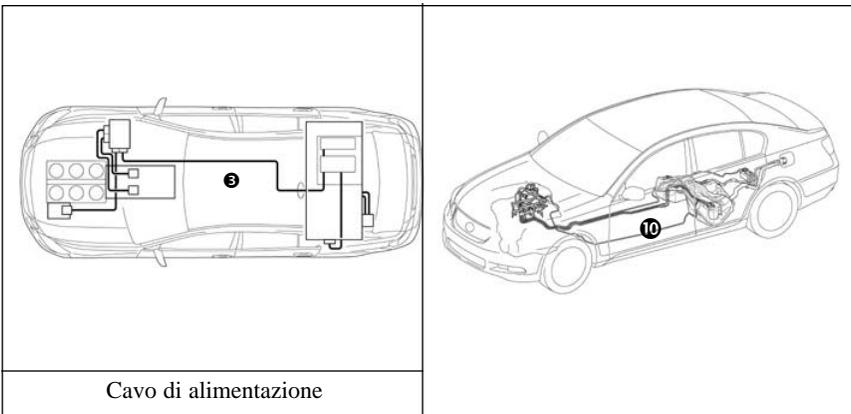
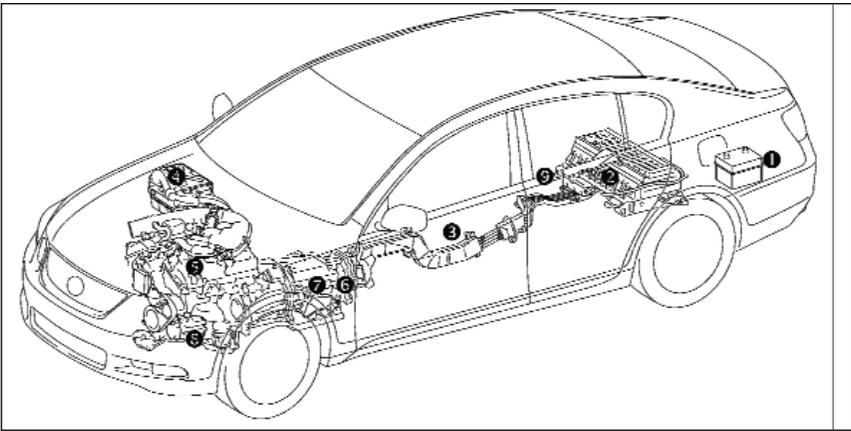
## Collocazione e descrizione dei componenti del sistema ibrido

Componente	Collocazione	Descrizione
Batteria Ausiliaria da 12-Volt ❶	Bagagliaio	Batteria al piombo-acido che alimenta i dispositivi a bassa tensione.
Pacco Batterie del Veicolo Ibrido (HV) ❷	Zona bagagliaio, montato sulla traversa e dietro il sedile posteriore	Pacco batterie da 288 Volt al nickel - idruro metallico (NiMH) costituito da 40 moduli a bassa tensione (7.2 Volt) collegati in serie.
Cavi di Alimentazione ❸	Sotto il bagagliaio e vano motore	I cavi di alimentazione di colore arancione portano alta tensione continua (DC) tra il pacco batterie HV, l'inverter con converter e il compressore A/C. Questi cavi portano anche corrente alternata trifase (AC) tra l'inverter con converter, il motore elettrico e il generatore.
Inverter con converter ❹	Vano Motore	Aumenta e inverte l'elettricità ad alta tensione dal pacco batterie HV in corrente alternata trifase (AC) per azionare il motore elettrico. L'inverter con converter converte anche la corrente alternata (AC) dal generatore e motore elettrico (frenata rigenerativa) in corrente continua (DC) per ricaricare il pacco batterie HV.
Motore benzina ❺	Vano Motore	Esegue due funzioni: 1) permette la trazione del veicolo; 2) alimenta il generatore che ricarica il pacco batterie HV. Il motore si accende e si spegne sotto il controllo del computer del veicolo.
Generatore Elettrico ❻	Cambio	Generatore AC trifase ad alta tensione contenuto nel cambio e che ricarica il pacco batterie HV.
Motore Elettrico ❼	Cambio	Motore elettrico AC trifase ad alta tensione a magnete permanente contenuto nel cambio e che fornisce trazione alle ruote posteriori attraverso l'albero di trasmissione

Componente	Collocazione	Descrizione
Compressore A/C ⑧	Vano motore	AC trifase ad alta tensione azionato elettricamente dal compressore del motore elettrico
Converter DC-DC ⑨	Bagagliaio, sotto il pacco batterie HV	Converte la tensione di 288 Volt del pacco batterie HV in 12 Volt per l'alimentazione del veicolo a bassa tensione.
Serbatoio carburante e condotti carburante ⑩	Sotto il bagagliaio, lato conducente e centrale	Il serbatoio carburante fornisce benzina attraverso i condotti del carburante al motore. I condotti del carburante passano lungo il lato conducente e il tunnel centrale sotto il pianale.

## Specifiche

Motore a benzina:	Motore da 3.5 litri, 292 hp (218 KW) in lega di alluminio
Motore elettrico:	Motore a magnete permanente da 197 hp (147 KW)
Cambio:	Solo automatico
Batteria HV:	Batteria NiMH 288 Volt sigillata
Peso in ordine di marcia:	Nord America: 4,134 lbs / 1,875 kg Europa: 4112 - 4,225 lbs / 1,865 - 1,930 kg
Serbatoio carburante:	17.2 gal / 65 litri
Materiale della carrozzeria:	Pannelli in acciaio

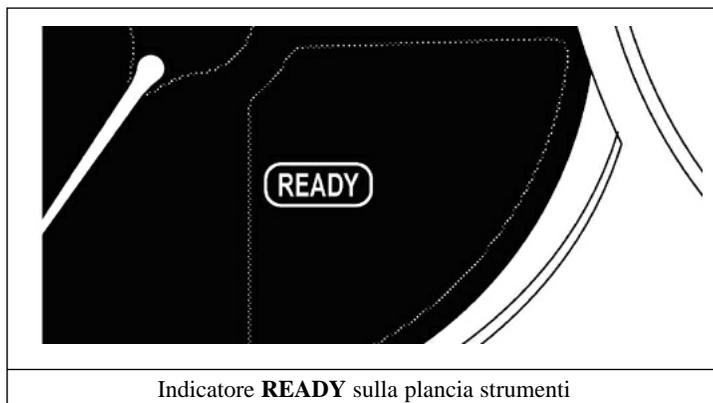


## Funzionamento dell'Hybrid Synergy Drive

Una volta che l'indicatore READY sulla plancia strumenti è acceso, il veicolo è pronto per la guida. Tuttavia, il motore a benzina non mantiene il minimo come una comune automobile e si avvierà e spegnerà automaticamente. È importante osservare l'indicatore READY presente sulla plancia strumenti. L'indicatore acceso informa il conducente che il veicolo è in funzione anche se il motore a benzina è spento e il vano motore è silenzioso.

### Funzionamento del veicolo

- Con la GS450h, è possibile avviare e arrestare il motore a benzina in ogni momento quando l'indicatore READY è acceso.
- Non supporre che il veicolo sia spento solo perchè il motore non è in funzione. Osservare sempre lo stato dell'indicatore READY. Il veicolo è spento quando l'indicatore READY è spento.
- Il veicolo può essere alimentato da:
  1. Solo motore elettrico.
  2. Solo motore a benzina.
  3. Utilizzo combinato del motore elettrico e del motore a benzina.
- Il computer sul veicolo determina la modalità di funzionamento del veicolo per un minor consumo di carburante e una riduzione delle emissioni. Il conducente non può selezionare manualmente la modalità.



## Pacco batterie del veicolo ibrido (HV) e batteria ausiliaria

La GS450h è dotata di un pacco batterie ad alta tensione del veicolo ibrido (HV) costituito da moduli al nichel - idruro metallico (NiMH) sigillati.

### Pacco batterie HV

- Il pacco batterie HV è racchiuso in una scatola in metallo ed è montato saldamente sulla zona del bagagliaio dietro il sedile posteriore. La scatola in metallo è isolata dall'alta tensione e coperta da un rivestimento in tessuto.
- Il pacco batterie HV è costituito da 40 moduli a bassa tensione (da 7.2 Volt) NiMH collegati in serie per produrre una tensione pari circa a 288 Volt. Ciascun modulo batteria NiMH è esente da perdite e sigillato in una scatola in plastica.
- L'elettrolito utilizzato nel modulo batteria NiMH è una soluzione alcalina di idrossido di sodio e potassio. L'elettrolito è assorbito nelle piastre delle celle delle batterie e forma un gel che di norma non fuoriesce nemmeno in caso di collisione.
- Nella remota eventualità di un sovraccarico nel pacco batterie, i moduli fanno fuoriuscire i gas direttamente all'esterno del veicolo attraverso un flessibile di ventilazione.

Pacco batterie HV	
Tensione pacco batterie	288 V
Numero di moduli batterie NiMH nel pacco batterie	40
Tensione modulo batteria NiMH	7.2 V
Dimensioni modulo batteria NiMH	5 x 1 x 11 in. (118 x 20 x 276 mm)
Peso modulo batteria NiMH	2.3 lbs (1.0 kg)
Dimensioni pacco batterie NiMH	13 x 37 x 19 in. (340 x 955 x 485 mm)
Peso pacco batterie NiMH	145.5 lbs (66 kg)

### Componenti ad alta tensione

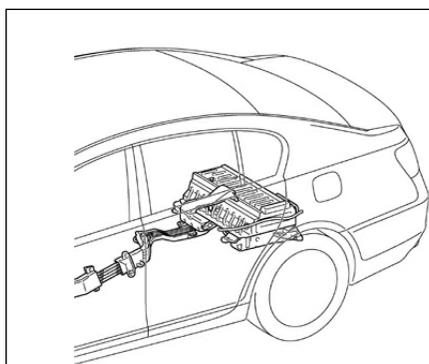
- Motore elettrico
- Inverter con converter
- Compressore A/C
- Cavi di alimentazione
- Converter DC-DC
- Generatore elettrico

## Riciclaggio del pacco batterie HV

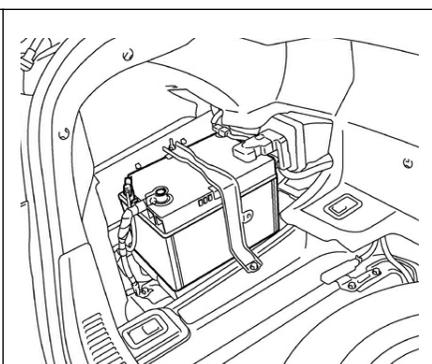
- Il pacco batterie HV è riciclabile. Contattare il proprio Distributore Lexus come indicato sull'etichetta di avvertenze batteria HV (vedere pagina 29) o il concessionario Lexus di zona.

## Batteria ausiliaria

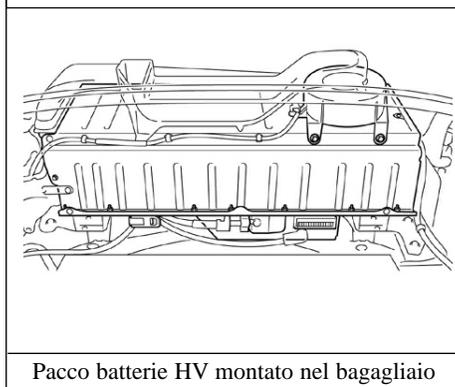
- Sulla GS450h è presente anche una batteria al piombo-acido da 12 Volt. Questa batteria ausiliaria da 12 Volt alimenta il sistema elettrico del veicolo allo stesso modo di un veicolo convenzionale. Come negli altri veicoli convenzionali, la batteria ausiliaria è collegata a massa al telaio metallico del veicolo.
- La batteria ausiliaria si trova nella zona del bagagliaio.



Pacco batterie HV 288-Volt



Batteria ausiliaria 12 Volt nel bagagliaio



Pacco batterie HV montato nel bagagliaio

## Sicurezza alta tensione

Il pacco batterie HV alimenta il sistema elettrico ad alta tensione con corrente continua (DC). I cavi di alimentazione ad alta tensione positivo e negativo di colore arancione dal pacco batterie arrivano all'inverter con converter passando sotto il pianale del veicolo, lungo l'albero di trasmissione lato passeggero e il tunnel del cambio. L'inverter con converter è munito di un circuito che aumenta la tensione della batteria HV da 288 Volt fino a 650 Volt DC. L'inverter produce corrente alternata AC trifase per azionare il motore elettrico e il generatore posizionati nel cambio. I cavi di alimentazione dall'inverter arrivano a ciascun motore ad alta tensione (motore elettrico, generatore elettrico e compressore A/C). I seguenti sistemi proteggono gli occupanti del veicolo e i dispositivi di emergenza dall'elettricità ad alta tensione.

### Sistema di sicurezza alta tensione

- Un fusibile per alta tensione ❶ fornisce una protezione dai cortocircuiti all'interno del pacco batterie HV.
- I cavi di alimentazione ad alta tensione positivo e negativo ❷ collegati al pacco batterie HV sono controllati da relè normalmente aperti a 12 Volt ❸. A veicolo spento, i relè interrompono il flusso di elettricità proveniente dal pacco batterie HV.

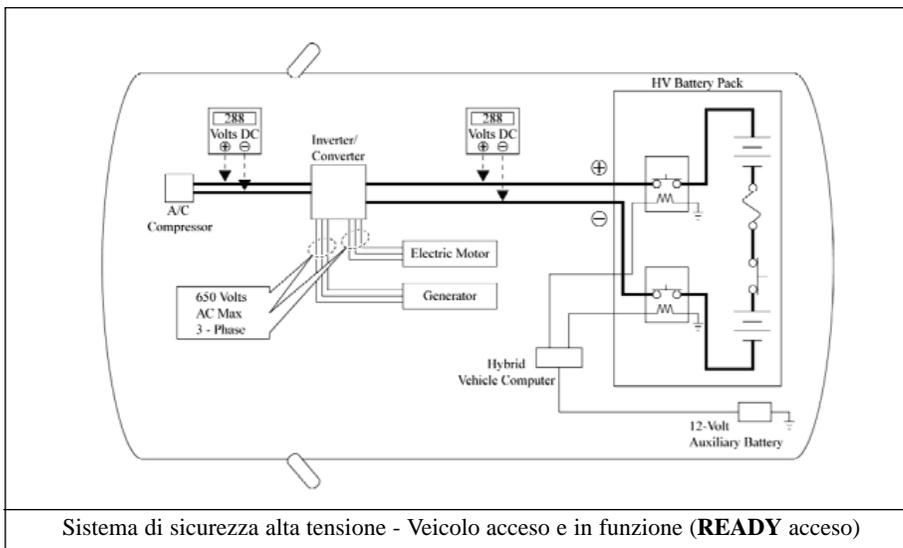
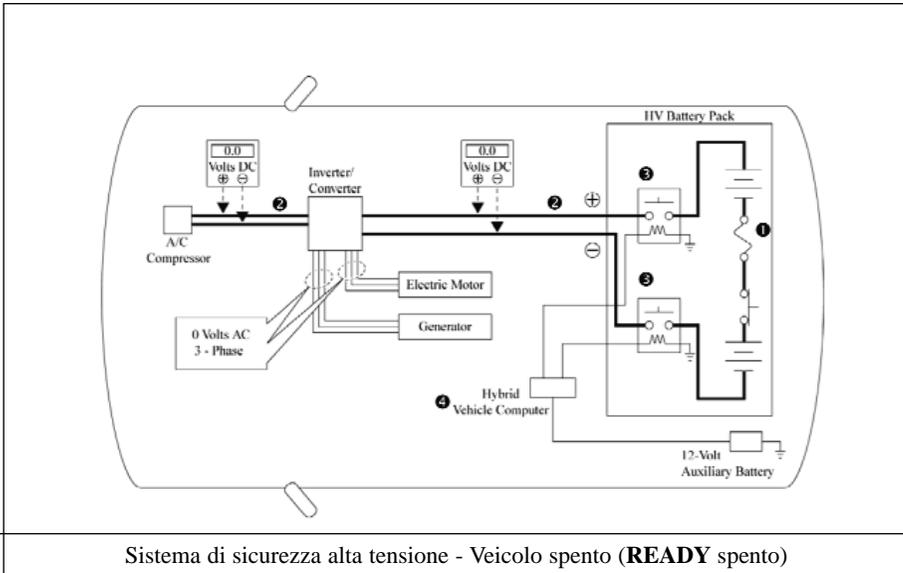
#### **AVVERTENZA:**

- *Dopo lo spegnimento del veicolo nel sistema di alta tensione continua a fluire elettricità per 10 minuti. Per evitare lesioni o la morte a seguito di gravi ustioni o scosse elettriche, non toccare, tagliare o aprire i cavi di alimentazione ad alta tensione di colore arancione o i componenti ad alta tensione*

- I cavi di alimentazione positivo e negativo ❷ sono isolati dal telaio metallico, pertanto non sussiste alcuna possibilità di prendere una scossa elettrica toccando il telaio metallico.
- Un monitor di guasti a massa ❹ esegue un continuo monitoraggio del telaio metallico per controllare eventuali perdite di alta tensione mentre il veicolo è in marcia. Se viene rilevato un guasto, il computer del veicolo ibrido ❺ farà accendere l'indicatore luminoso di avvertenza principale  sulla plancia strumenti e farà comparire il messaggio "CHECK HYBRID SYSTEM" sul display multi-informazioni.
- I relè del pacco batterie HV si apriranno automaticamente per interrompere il flusso di elettricità nel caso di una collisione che comporti l'attivazione dell'SRS.

## Presenza di servizio

- Il circuito dell'alta tensione viene interrotto rimuovendo la presa di servizio (vedere pagina 16).



## Precauzioni da adottare durante lo smontaggio del veicolo



### **AVVERTENZA:**

- *Dopo lo spegnimento del veicolo nel sistema di alta tensione continua a fluire elettricità per 10 minuti. Per evitare lesioni o la morte a seguito di gravi ustioni o scosse elettriche, non toccare, tagliare o aprire i cavi di alimentazione ad alta tensione di colore arancione o i componenti ad alta tensione.*

### **Equipaggiamento necessario**

- Abbigliamento protettivo (guanti isolanti, guanti di gomma, occhiali protettivi, e scarpe di sicurezza).
- Nastro vinilico per isolamento.
- Prima di indossare i guanti isolanti, accertarsi che non siano danneggiati, rotti o strappati. Non indossare guanti isolanti bagnati.

## **Fuoriuscite**

La GS450h adotta gli stessi fluidi per auto utilizzati negli altri veicoli Lexus non ibridi, con l'eccezione dell'elettrolito NiMH utilizzato nel pacco batterie HV. L'elettrolito della batteria NiMH è un liquido alcalino caustico (pH 13.5) dannoso per i tessuti umani. L'elettrolito è, comunque, assorbito nelle piastre delle celle e di norma non fuoriesce neppure quando il modulo della batteria si rompe. Una collisione catastrofica in grado di distruggere sia la scatola in metallo del pacco batterie che il modulo di plastica della batteria sarebbe un evento alquanto raro.

Così come il bicarbonato di sodio viene utilizzato per neutralizzare la fuoriuscita di elettrolito dalla batteria al piombo-acido, una soluzione diluita di acido borico o aceto viene utilizzata per neutralizzare la fuoriuscita di elettrolito dalla batteria NiMH.

In una situazione di emergenza, è possibile richiedere i dati tecnici sulla sicurezza del prodotto Lexus (MSDS):

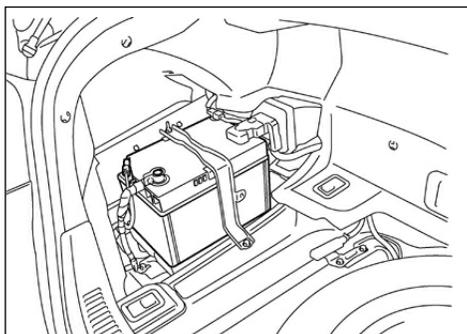
- Maneggiare l'elettrolito NiMH fuoriuscita con l'adeguato equipaggiamento protettivo personale indicato di seguito (PPE).
  - Paraspruzzi o occhiali protettivi. L'elmetto con visiera ripiegabile non è accettabile per la fuoriuscita di sostanze alcaline.
  - Guanti in nitrile, lattice o gomma.
  - Grembiule adatto per sostanze alcaline.
  - Stivali in gomma.
- Neutralizzazione dell'elettrolito NiMH.
  - Utilizzare una soluzione di acido borico o aceto.
  - Soluzione di acido borico - 800 grammi di acido borico in 20 litri d'acqua o 5.5 once di acido borico in 1 gallone d'acqua.

## Operazioni di smontaggio

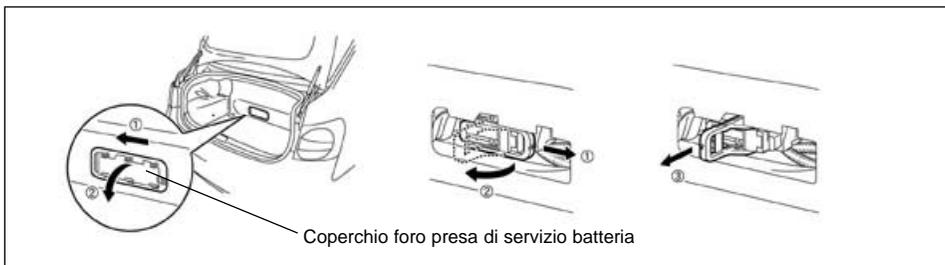
### **AVVERTENZA:**

- *Dopo lo spegnimento del veicolo nel sistema di alta tensione continua a fluire elettricità per 10 minuti. Per evitare lesioni o la morte a seguito di gravi ustioni o scosse elettriche, non toccare, tagliare o aprire i cavi di alimentazione ad alta tensione di colore arancione o i componenti ad alta tensione.*

- 1 Interrompere l'accensione. Scollegare quindi il terminale negativo (-) della batteria ausiliaria.



2. Rimuovere la presa di servizio.
  - a) Indossare guanti isolanti e sollevare la presa di servizio come mostrato in figura. Quindi, rimuovere la presa di servizio.
  - b) Applicare del nastro isolante sulla spina della presa di servizio per isolarla.



3. Tenere la presa di servizio nella propria tasca per evitare che altri tecnici la ricolleghino mentre si esegue lo smontaggio del veicolo.
4. Avvertire gli altri tecnici che si sta effettuando lo smontaggio di un sistema di alta tensione utilizzando la seguente segnaletica: **ATTENZIONE: ALTA TENSIONE. NON TOCCARE DURANTE IL FUNZIONAMENTO** (vedere pagina 18).

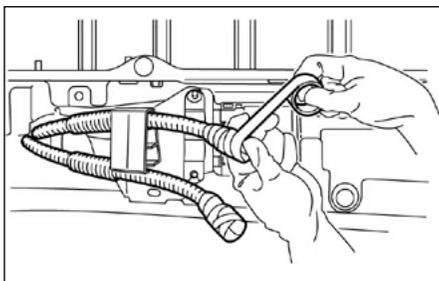
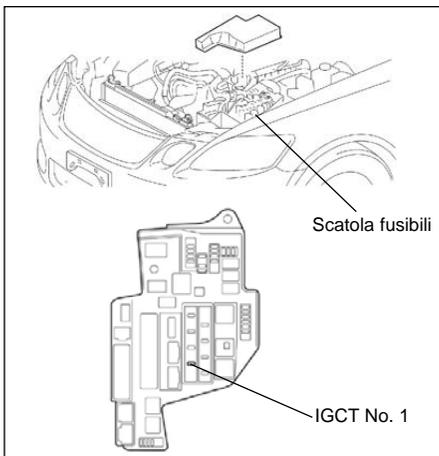
5. Se non è possibile rimuovere la presa di servizio a causa della presenza di un danno alla parte posteriore del veicolo, rimuovere il fusibile IGCT No. 1 (20A: Colore giallo).  
Avvertenza:

Questa operazione interrompe l'alimentazione del sistema HV.

Indossare guanti isolanti perchè l'alta tensione all'interno della batteria HV non viene interrotta. Quando è possibile, rimuovere la presa di servizio e continuare la procedura.

6. Dopo aver scollegato o esposto un terminale o un connettore ad alta tensione, isolarlo immediatamente con del nastro isolante. Prima di toccare un terminale ad alta tensione scoperto, indossare i guanti isolanti.

7. Controllare la batteria HV e la zona vicina per verificare eventuali perdite. Se si nota del liquido, ci potrebbero essere perdite di elettrolito altamente alcalino. Indossare guanti di gomma e occhiali protettivi e neutralizzare il liquido con soluzione satura di acido borico o aceto. Asciugare quindi il liquido con stracci ecc.



- a) Se l'elettrolito dovesse aderire alla pelle, lavarla immediatamente con una soluzione satura di acido borico o con abbondante acqua. Se l'elettrolito dovesse aderire ad un indumento, toglierlo immediatamente .
- b) Se l'elettrolito entra a contatto con gli occhi, chiedere soccorso. Non strofinare gli occhi. Lavarli con una soluzione diluita di acido borico o con abbondante acqua e cercare assistenza medica.

8. Rimuovere le parti seguendo le stesse procedure utilizzate per i veicoli Toyota con l'eccezione della batteria HV. Per la rimozione della batteria HV, fare riferimento alle seguenti pagine.

Persona incaricata: \_\_\_\_\_

ATTENZIONE:  
ALTA TENSIONE NON  
TOCCARE DURANTE  
IL FUNZIONAMENTO

ATTENZIONE:  
ALTA TENSIONE NON  
TOCCARE DURANTE  
IL FUNZIONAMENTO

Persona incaricata: \_\_\_\_\_

Fare una copia di questa pagina e  
dopo averla ripiegata posizionarla sul  
tetto del veicolo in assistenza.

## Rimozione della batteria HV

### Rimozione della batteria HV

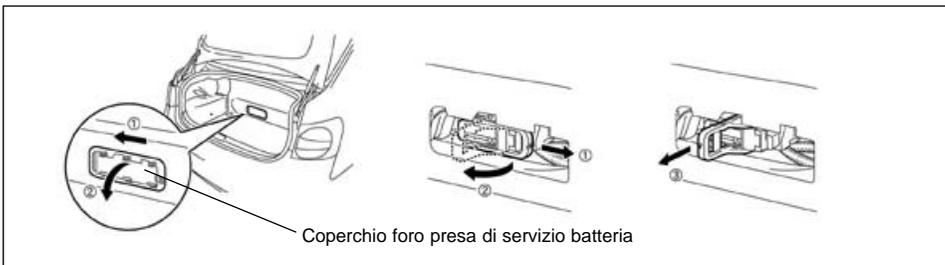
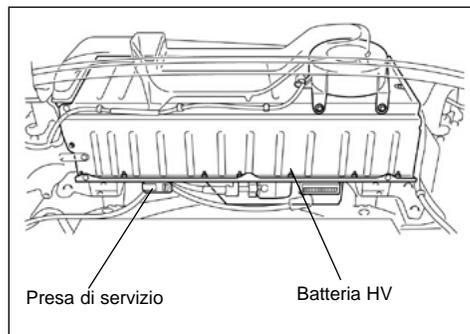
#### **AVVERTENZA:**

- *Indossare guanti isolanti quando si maneggiano particolari ad alta tensione.*
- *Anche se il veicolo è spento e il relè è disattivato, rimuovere la presa di servizio prima di eseguire qualsiasi operazione.*
- *Dopo aver interrotto l'alimentazione del pacco batterie HV nel sistema elettrico ad alta tensione continua a fluire elettricità per 10 minuti a causa della presenza di un condensatore nel circuito.*
- *Assicurarsi che il valore del tester sia pari a 0 V prima di toccare i terminali ad alta tensione non isolati*

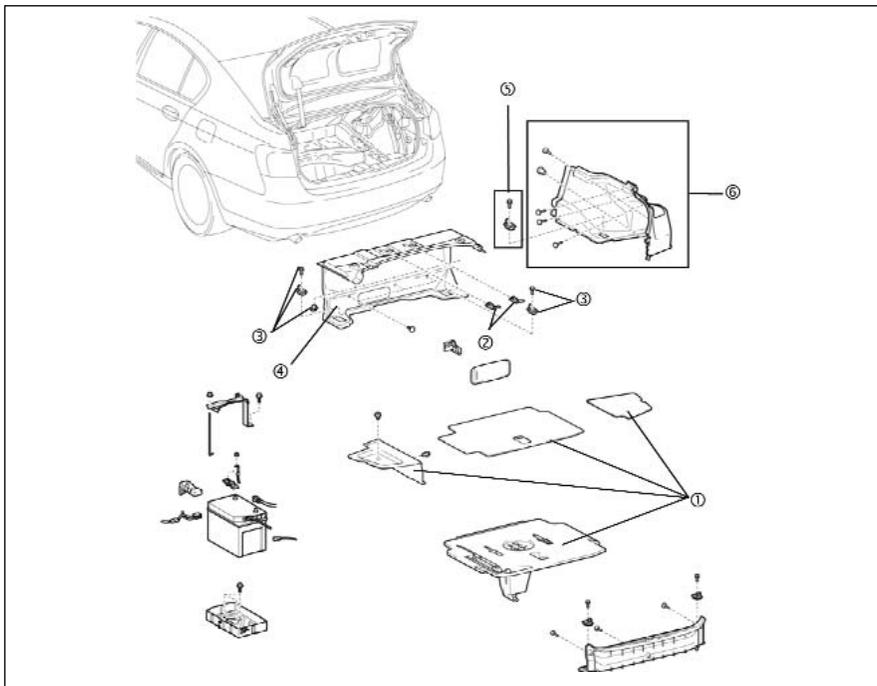
1 Rimuovere il pannello del pianale posteriore No. 2.

- a) Girare la manopola e rilasciare il dispositivo di bloccaggio, come mostrato in figura.
- b) Rimuovere il pannello del pianale posteriore No. 2.

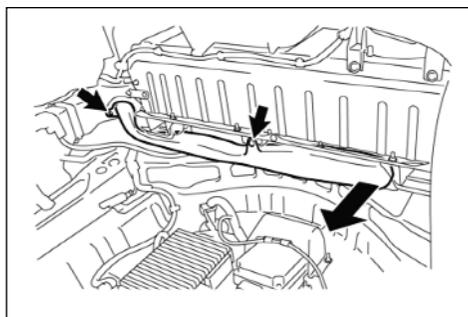
2 Rimuovere il vano portaoggetti ausiliario posteriore.  
Rimuovere il vano portaoggetti ausiliario posteriore come mostrato in figura.



3. Rimuovere il tappetino del pianale del bagagliaio, la scatola attrezzo, il pannello di copertura anteriore del bagagliaio e il pannello di copertura interno DX del bagagliaio.
- ① Rimuovere il tappetino del pianale, la scatola attrezzo e il coperchio del foro di servizio.
  - ② Staccare il gancio.
  - ③ Rimuovere il gancio corda, i bulloni e i ganci.
  - ④ Rimuovere il pannello di copertura anteriore del bagagliaio.
  - ⑤ Rimuovere il bullone e il gancio.
  - ⑥ Rimuovere i 3 morsetti e la il pannello di copertura interno DX.

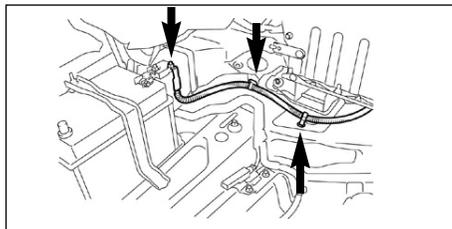


4. Rimuovere i 2 morsetti e il condotto di scarico batteria HV No. 3.

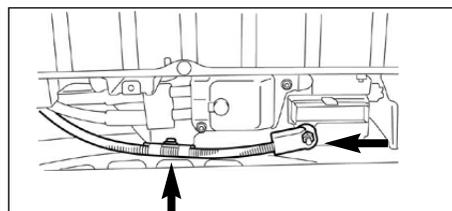


5. Scollegare il cablaggio.

a) Rimuovere i dadi e le 2 fascette e scollegare il cablaggio (cavo positivo batteria).

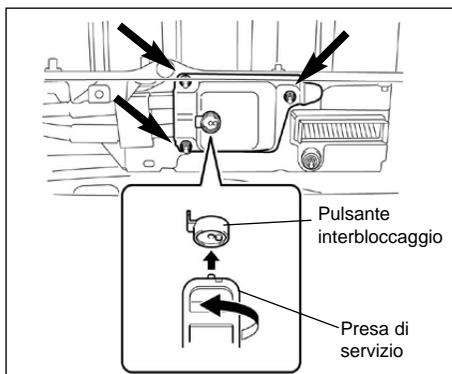


d) Rimuovere il dado e la fascetta e scollegare il cablaggio (cavo AMD).

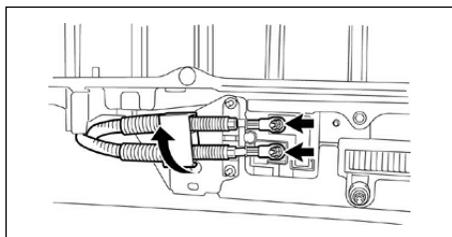


e) Con la presa di servizio, rilasciare il pulsante di interbloccaggio.

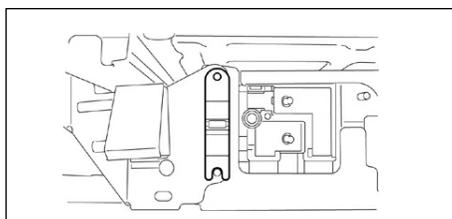
f) Rimuovere i 3 dadi e il coperchio della batteria.



g) Rimuovere i 2 dadi e la fascetta e scollegare il cablaggio (cavo ad alta tensione).



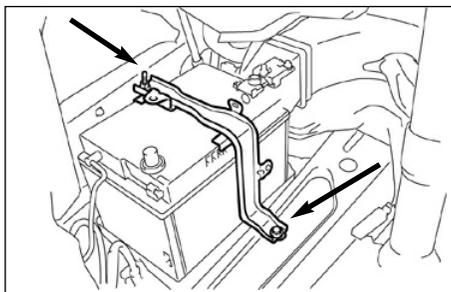
h) Rimuovere il contatto della protezione batteria.



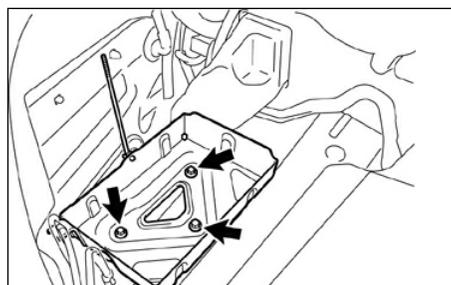
**Avvertenza:**

Isolare i terminali a cui era collegato il cavo di alta tensione con del nastro isolante.

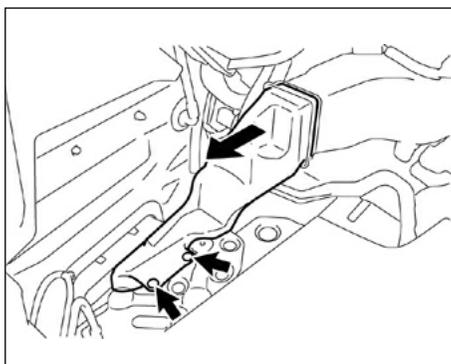
6. Rimuovere la batteria ausiliaria.  
a) Rimuovere il dado, il bullone e la fascetta della batteria.  
b) Rimuovere la batteria ausiliaria.



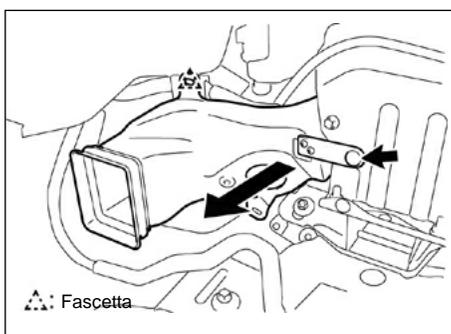
7. Rimuovere i 3 bulloni e il supporto della batteria.



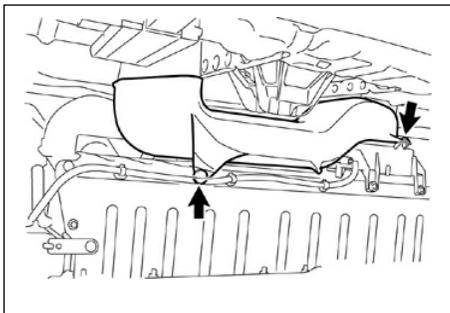
8. Rimuovere i 2 morsetti e il condotto di scarico batteria HV No. 2.



9. Rimuovere i morsetti, la fascetta del connettore e il condotto di scarico batteria HV No. 1.

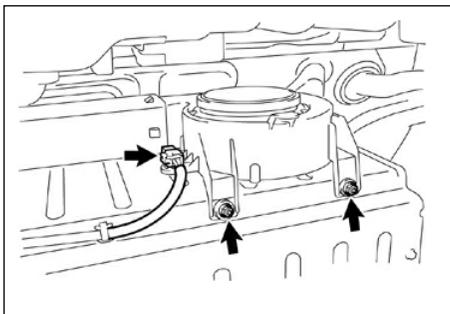


10. Rimuovere i 2 morsetti e il condotto di aspirazione batteria HV No. 2.

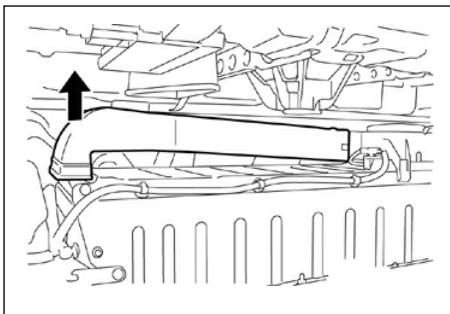


11. Rimuovere il complessivo della ventola soffiante del raffreddamento della batteria.

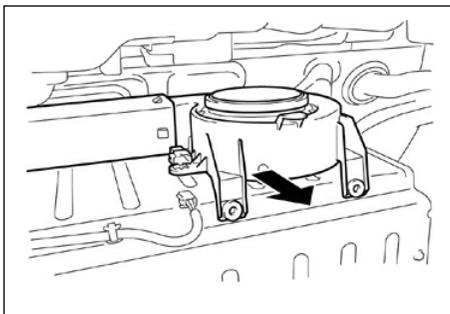
a) Rimuovere i 2 dadi e il connettore della batteria.



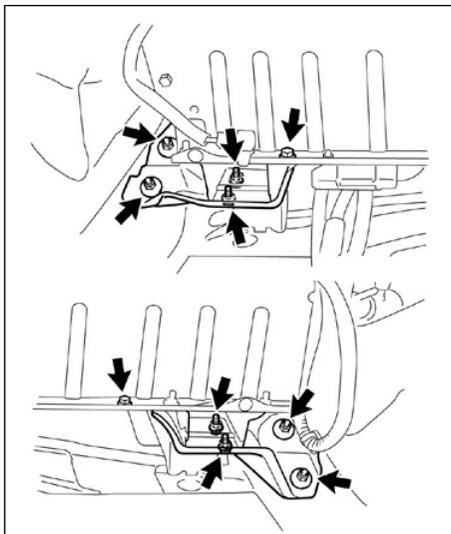
b) Staccare il condotto di aspirazione batteria HV No. 3 dal condotto di aspirazione batteria HV No. 4.



c) Rimuovere il complessivo della ventola soffiante del raffreddamento della batteria insieme al condotto di aspirazione batteria HV No. 3 dalla batteria HV.

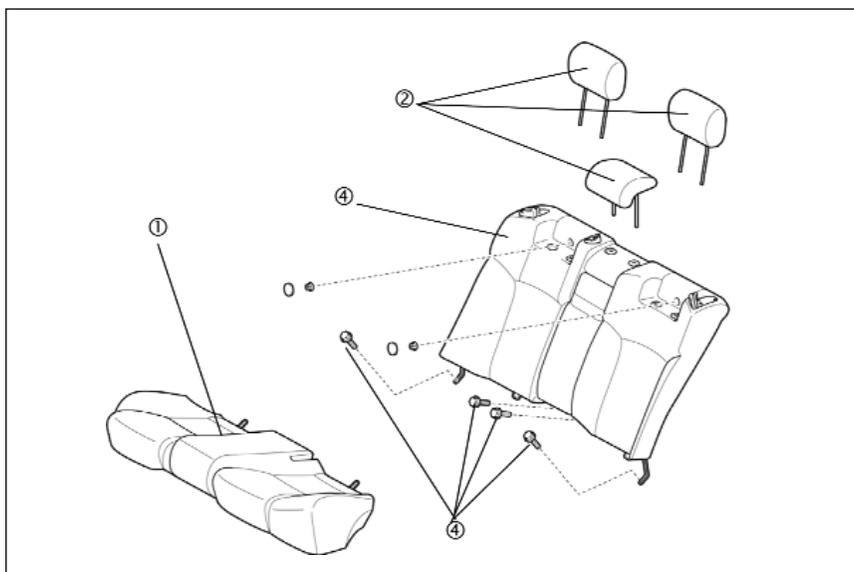


12. Rimuovere i 6 bulloni, i 4 dadi e le 2 staffe del supporto batteria.

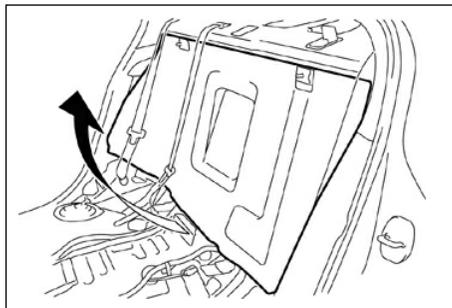


13. Rimuovere il complessivo dello schienale.

- ① Rimuovere il complessivo della seduta del sedile.
- ② Rimuovere i complessivi dei poggiatesta SX, centrale e DX.
- ③ Rimuovere i 4 bulloni.
- ④ Rimuovere il complessivo dello schienale.

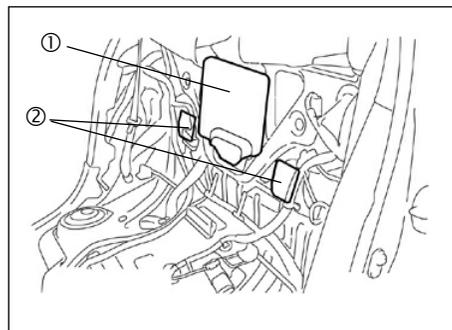


14. Rimuovere il pannello divisorio dell'abitacolo No. 1 come indicato in figura.



15. Rimuovere la piastra d'angolo del pannello posteriore superiore DX e la copertura interna laterale superiore del tetto.

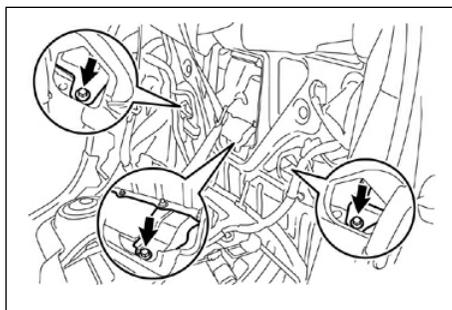
- ① Rilasciare le 6 griffe e rimuovere la piastra d'angolo del pannello posteriore superiore DX.
- ② Rimuovere le 2 coperture interne laterali superiori del tetto.



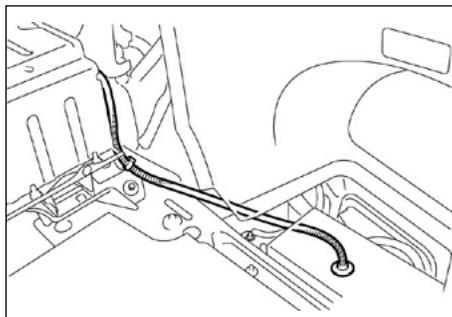
16. Installare la scatola attrezzi e il tappetino del pianale del bagagliaio.

17. Rimuovere la batteria HV.

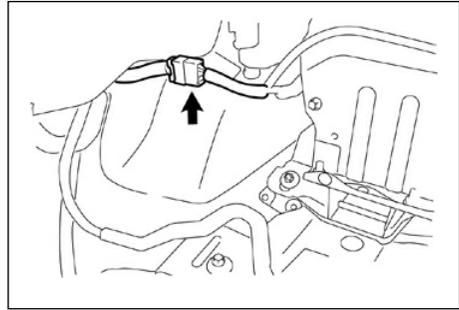
- a) Rimuovere i 3 bulloni dalla batteria HV.



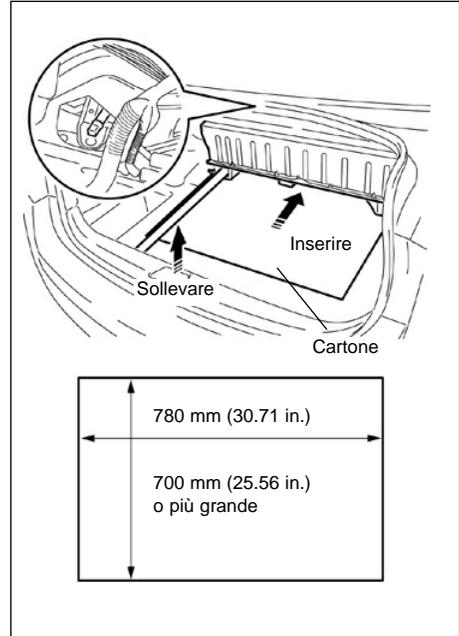
- b) Rimuovere il gommino fascetta e il flessibile di ventilazione vano batteria.



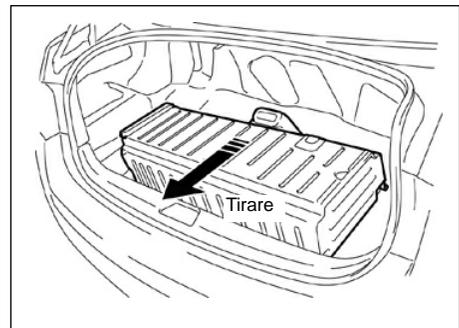
- c) Scollegare il cavo del pacco batterie.



- d) Preparare un pezzo di cartone di 780 mm (30.71 in.) x 700 mm (27.56 in.) o più grande.  
e) Con una prolunga (1000 mm) per sostenere la batteria HV, inserire il più possibile il cartone.



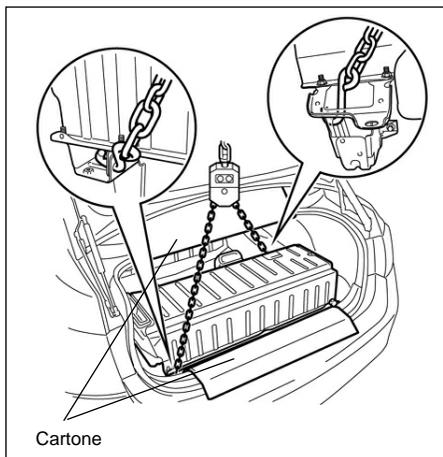
- f) Tirare la batteria insieme al cartone verso la parte posteriore del veicolo.



- g) Con un dispositivo per l'imbraccatura del motore, rimuovere la batteria HV mentre la si inclina di 45° all'estremità posteriore.

Avvertenza:

Accertarsi che la batteria HV non sia inclinata più di 80°.



18. Il pacco batterie HV è riciclabile. Contattare il proprio Distributore Lexus indicato sull'etichetta di avvertenze batteria HV o il concessionario Lexus di zona. (Vedere la pagina seguente)

Avvertenza:

Dopo la rimozione della batteria HV, non collegare alla stessa la presa di servizio.

# Etichetta di avvertenze batteria HV

## 1. Per U.S.A.

<b>⚠ DANGER</b>								
<b>High Voltage Inside / Alkaline Electrolyte</b>								
To avoid injuries, burns or electric shocks:								
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Never disassemble this battery unit or remove its covers.           <ul style="list-style-type: none"> <li>-Service by Qualified Technician. -</li> </ul> </li> <li>• Avoid contact alkaline electrolyte with eyes, skin or clothes. In event of accident, flush with water and get medical help immediately.</li> <li>• Keep children away from this unit.</li> <li>• Do not puncture or impact on this unit when operating forklift, or expose to open flame or incinerate, or expose to liquids when storing this unit, as excessive heat may generate fire and electrolyte may leak out.</li> </ul>								
<b>To the Qualified EV Technicians:</b>								
Be sure to read the Repair Manual when servicing or replacing the battery.								
<b>HV Battery Recycling Information</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Please transport this battery in accordance with all applicable laws.</li> <li>• Be sure to consult your dealer or the following address for replacing and disposing of this battery.</li> </ul>								
Residents in U. S. A.			Residents in PUERTO RICO					
♦ TOYOTA MOTOR SALES U. S. A. INC. TORRANCE CAL. 90501 Phone: 1-800-331-4331			♦ SERVCO PACIFIC INC. HONOLULU HAWAII 96813 Phone: 808-839-2273			♦ TOYOTA DE PUERTO RICO HATO REY, PUERTO RICO Phone: 787-751-1000		
								<b>B</b>

## 2. Per CANADA

<b>⚠ DANGER</b>								
<b>High Voltage Inside / Alkaline Electrolyte</b>								
<b>Haute tension à l' intérieur / Electrolyte alcalin</b>								
To avoid injuries, burns or electric shocks:								
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Never disassemble this battery unit or remove its covers.           <ul style="list-style-type: none"> <li>-Service by Qualified Technician. -</li> </ul> </li> <li>• Avoid contact alkaline electrolyte with eyes, skin or clothes. In event of accident, flush with water and get medical help immediately.</li> <li>• Keep children away from this unit.</li> <li>• Do not puncture or impact on this unit when operating forklift, or expose to open flame or incinerate, or expose to liquids when storing this unit, as excessive heat may generate fire and electrolyte may leak out.</li> </ul>								
Afin d' éviter des blessures et brûlures et tout chocs électriques:								
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne jamais démonter cet ensemble batterie ni enlever ses couvercles.           <ul style="list-style-type: none"> <li>-Confier l' entretien à un technicien qualifié. -</li> </ul> </li> <li>• Eviter tout contact de l' électrolyte alcalin avec les yeux la peau ou les vêtements. En cas d' accident, rincer à l' eau et contacter un médecin immédiatement.</li> <li>• Garder cet ensemble hors de portée des enfants.</li> <li>• Ne pas percer cet ensemble et ne pas lui faire subir d' impact lors de l' utilisation du chariot élévateur. Ne pas l' exposer à une flamme vive ni l' incinérer. Ne pas l' exposer à un liquide lors du stockage. Une chaleur excessive pourrait provoquer un incendie et l' électrolyte pourrait fuir.</li> </ul>								
<b>To the Qualified EV Technicians:</b>								
<b>À l' attention des techniciens spécialistes en véhicules électriques:</b>								
Be sure to read the Repair Manual when servicing or replacing the battery. Veiller à lire le manuel de réparation lors de l' entretien ou du remplacement de la batterie.								
<b>HV Battery Recycling Information</b>								
<b>Information sur le recyclage de batterie de véhicule hybride</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Please transport this battery in accordance with all applicable laws.</li> <li>• Be sure to consult your dealer or the following address for replacing and disposing of this battery.</li> <li>• Prière de transporter cette batterie conformément à toutes les lois applicables.</li> <li>• Pour le remplacement et la mise au rout de cette batterie, veiller à consulter un votre concessionnaire ou se renseigner à adresse suivante.</li> </ul>								
TOYOTA CANADA INC. ONE TOYOTA PLACE SCARROROLGH ONTARIO M1H 1H9 Phone: 1-888-TOYOTA-8 (1-888-869-6828) URL: www.toyota.ca								
								<b>C</b>

### 3. Per EUROPA e altri

<b>⚠ DANGER</b>		      
<b>High Voltage Inside / Alkaline Electrolyte</b> <b>Haute tension à l'intérieur / Electrolyte alcalin</b>		
<b>To avoid injuries, burns or electric shocks:</b> ● Never disassemble this battery unit or remove its covers. -Service by Qualified Technician. - ● Avoid contact alkaline electrolyte with eyes, skin or clothes. In event of accident, flush with water and get medical help immediately. ● Keep children away from this unit. ● Do not puncture or impact on this unit when operating forklift, or expose to open flame or incinerate, or expose to liquids when storing this unit, as excessive heat may generate fire and electrolyte may leak out.		
<b>Afin d'éviter des blessures et brûlures et tout chocs électriques:</b> ● Ne jamais démonter cet ensemble batterie ni enlever ses couvercles. -Confier l'entretien à un technicien qualifié. - ● Eviter tout contact de l'électrolyte alcalin avec les yeux la peau ou les vêtements. En cas d'accident, rincer à l'eau et contacter un médecin immédiatement. ● Garder cet ensemble hors de portée des enfants. ● Ne pas percer cet ensemble et ne pas lui faire subir d'impact lors de l'utilisation du chariot élévateur. Ne pas l'exposer à une flamme vive ni l'incinérer. Ne pas l'exposer à un liquide lors du stockage. Une chaleur excessive pourrait provoquer un incendie et l'électrolyte pourrait fuir.		
<b>To the Qualified EV Technicians:</b> <b>A l'attention des techniciens spécialistes en véhicules électriques:</b>		
Be sure to read the Repair Manual when servicing or replacing the battery. Veiller à lire le manuel de réparation lors de l'entretien ou du remplacement de la batterie.		
<b>HV Battery Recycling Information</b> <b>Information sur le recyclage de batterie de véhicule hybride</b>		
● Please transport this battery in accordance with all applicable laws. ● Be sure to consult your dealer or your national distributor as mentioned in your Dealer Guide-Book for replacing and disposing of this battery.		
● Prière de transporter cette batterie conformément à toutes les lois applicables. ● Pour le remplacement et la disposition de cette batterie, se rassurer de consulter un votre concessionnaire ou distributeur national comme mentionnées dans le guide des concessionnaires.		
		<b>D</b>