

 **TOYOTA**
PRIUS

Sistema elettrico-benzina

Hybrid Synergy Drive

***PROCEDURA PER LO
SMALTIMENTO DELLA
BATTERIA HV***



Premessa

Questa guida ha lo scopo di istruire e assistere gli addetti allo smontaggio dei veicoli ibridi elettrici-benzina Toyota Prius. Le procedure di smontaggio della Prius sono simili ad altri veicoli Toyota con l'eccezione del sistema elettrico ad alta tensione. È importante comprendere le caratteristiche dell'impianto elettrico ad alta tensione e le specifiche della Toyota Prius ibrida, poiché gli addetti allo smontaggio potrebbero non avere familiarità con tali informazioni.

L'elettricità ad alta tensione alimenta il compressore A/C, il motore elettrico, il generatore e l'inverter/converter. Tutti gli altri dispositivi elettrici convenzionali dell'autovettura, quali ad esempio fari, radio e strumentazione sono alimentati da una batteria ausiliaria a 12 Volt separata. Nella Prius sono previste numerose protezioni che salvaguardano dall'alta tensione, di circa 201,6 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 in attrezzature elettroniche alimentate a batteria 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 bórico o aceto.

I cavi ad alta tensione, identificabili grazie all'isolante e i connettori arancioni, sono isolati dal telaio metallico del veicolo.

Argomenti aggiuntivi presenti nella guida:

- Identificazione della Toyota Prius.
- Collocazione e descrizione dei principali componenti del sistema ibrido.

Seguendo le informazioni presenti in questa guida, i livelli di sicurezza per gli interventi sui veicoli Prius saranno gli stessi dei veicoli convenzionali non ibridi.

© 2009 Toyota Motor Corporation

Tutti i diritti riservati. Il presente manuale non può essere riprodotto o copiato, per intero o in parte, senza il permesso scritto della Toyota Motor Corporation.

Indice

<u>Il progetto Prius</u>	1
<u>Identificazione della Prius</u>	2
Esterni.....	3
<u>Identificazione della Prius (Continua)</u>	4
Interni.....	4
Vano motore.....	5
<u>Disposizione e descrizione dei componenti del sistema ibrido</u>	6
Specifiche.....	7
<u>Funzionamento dell' Hybrid Synergy Drive</u>	8
Funzionamento del veicolo	8
<u>Pacco batterie del veicolo ibrido (HV) e batteria ausiliaria</u>	9
Pacco batterie HV.....	9
Componenti alimentati dal pacco batterie HV.....	9
Riciclaggio del pacco batterie HV	10
Batteria ausiliaria	10
<u>Sicurezza alta tensione</u>	11
Sistema di sicurezza alta tensione.....	11
Presa di servizio.....	12
<u>Precauzioni da adottare durante lo smontaggio del veicolo danneggiato</u>	13
Equipaggiamento necessario.....	13
<u>Fuoriuscite</u>	14
<u>Smontaggio del veicolo</u>	15
<u>Rimozione della batteria HV</u>	18
Etichetta di avvertenza batteria HV	28

Il progetto Prius

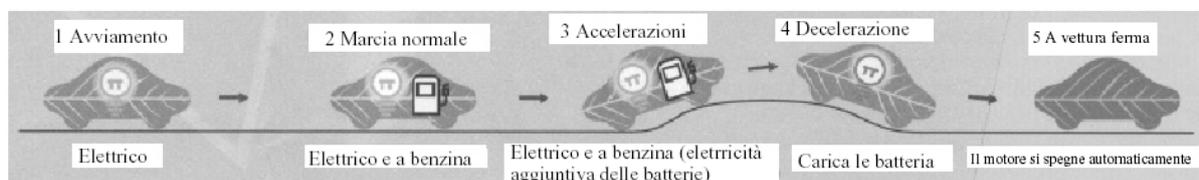
La Prius rappresenta la 3a generazione dei veicoli a trazione ibrida. La locuzione "Hybrid Synergy Drive" indica che il veicolo è dotato di un motore a benzina e di motori elettrici per la trazione. Le due fonti di alimentazione sono presenti sul veicolo:

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.

La combinazione di queste due fonti di alimentazione porta a un minore consumo di carburante e alla 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 Prius non richiede mai di essere ricaricata da una 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 mostra in che modo la Prius funziona in varie modalità di guida.

- ❶ In lieve accelerazione 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 alimenta 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 anteriori per produrre elettricità al fine di ricaricare il pacco batterie.
- ❺ A veicolo fermo, il motore a benzina e il motore elettrico si spengono, sebbene il veicolo rimanga acceso.



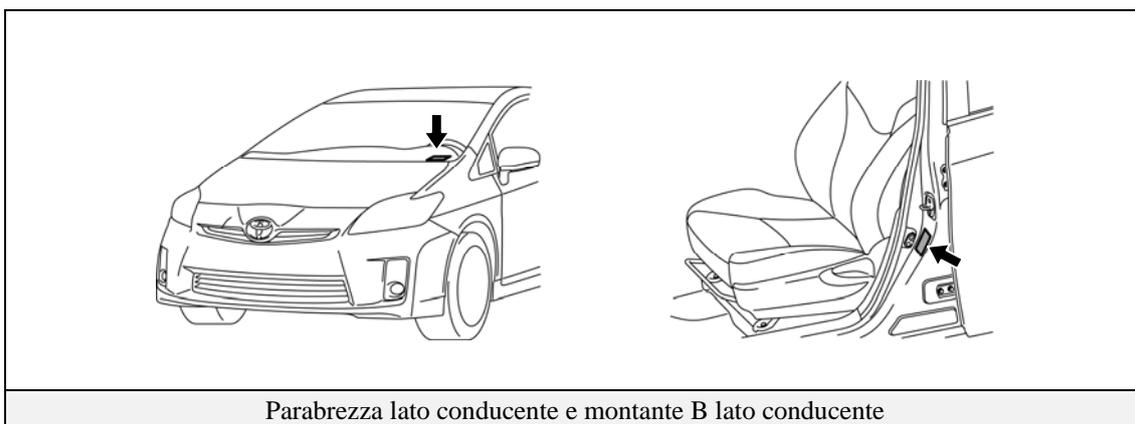
Identificazione della Prius

Nell'aspetto, il modello Prius del 2010 è una Hatchback a 5 porte. 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 parafrangia del parabrezza e sul riscontro della porta del conducente.

Esempio VIN: JTDKN3DUA82020211

I primi 8 caratteri alfanumerici che identificano una Prius sono JTDKN3DU



Identificazione della Prius (continua)

Esterni

- ❶ **PRIUS** e  loghi sul portellone posteriore.
- ❷ Portello per il riempimento del carburante posizionato sul pannello posteriore lato conducente.
- ❸ **HYBRID** logo su ogni parafrango anteriore.



Vista esterna lato conducente



Vista esterna anteriore



Vista esterna posteriore



Vista esterna lato posteriore e lato conducente

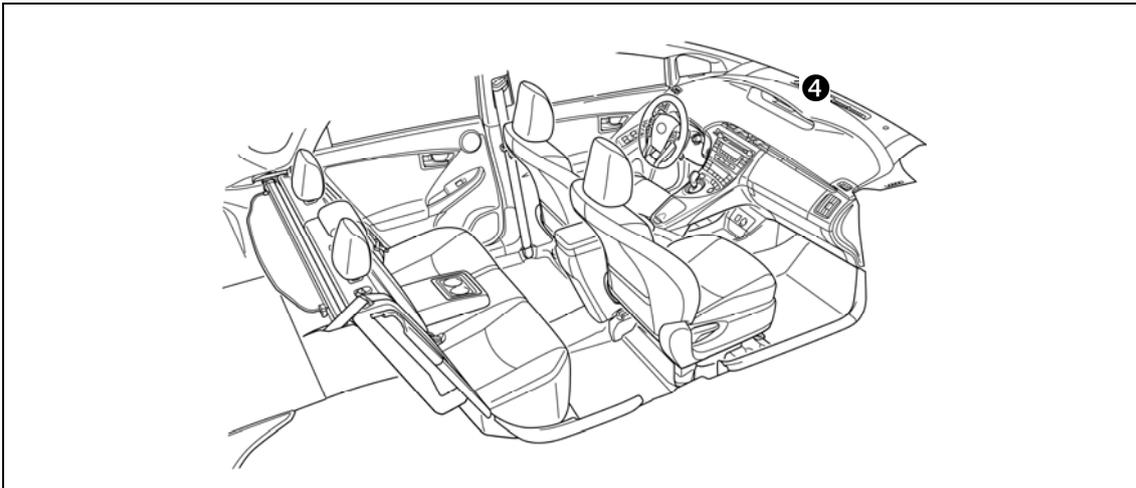
Identificazione della Prius (continua)

Interni

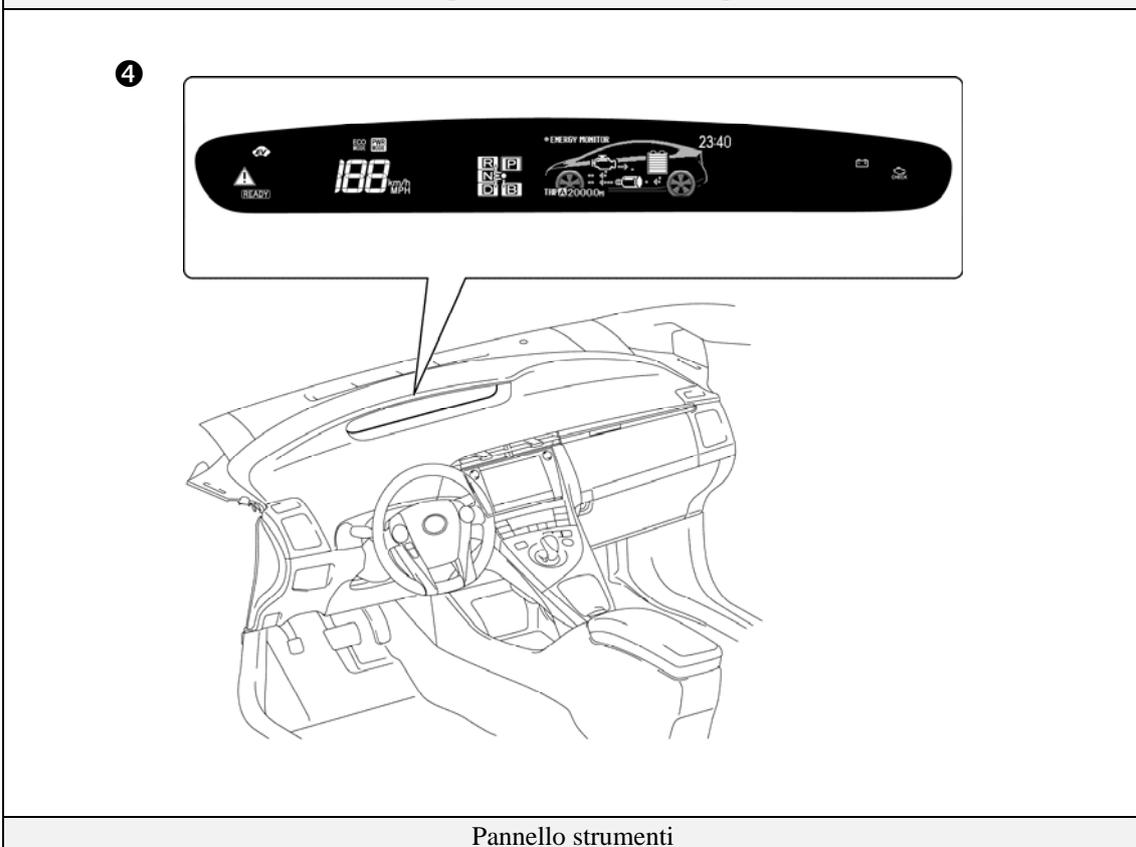
- ④ Il pannello strumenti (tachimetro, indicatore READY indicatori di posizione del cambio, indicatori luminosi di avvertenza) è posizionato al centro del cruscotto e vicino alla base del parabrezza.

Nota bene:

Se il veicolo è spento, gli indicatori del pannello strumenti saranno “oscurati”, non illuminati.



Vista interna del profilo/battitacco interno porta anteriore

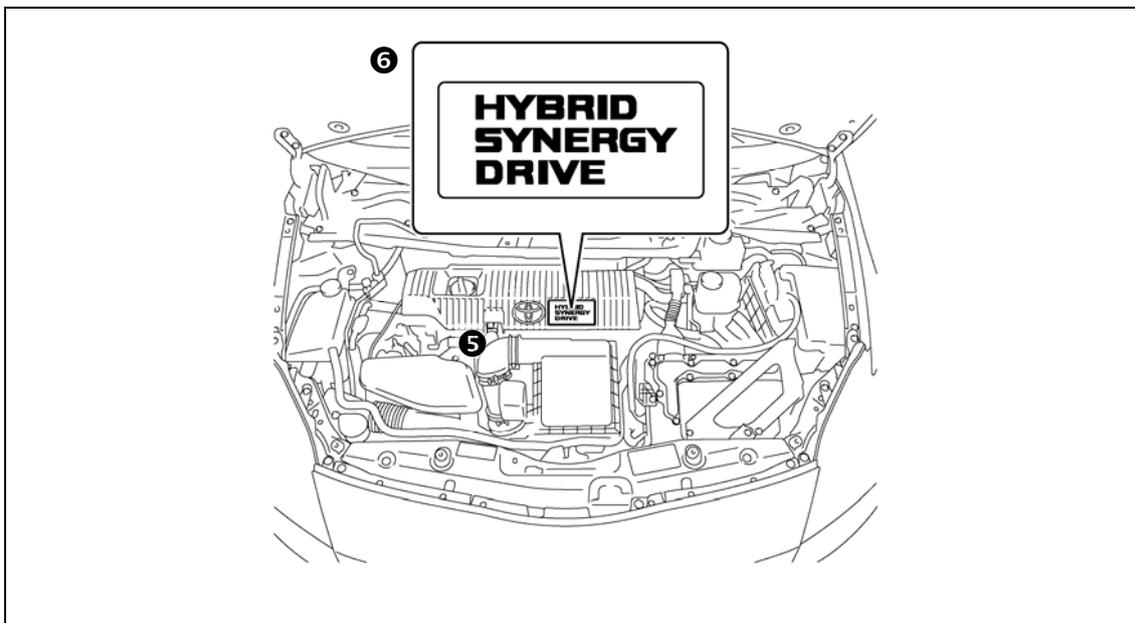


Pannello strumenti

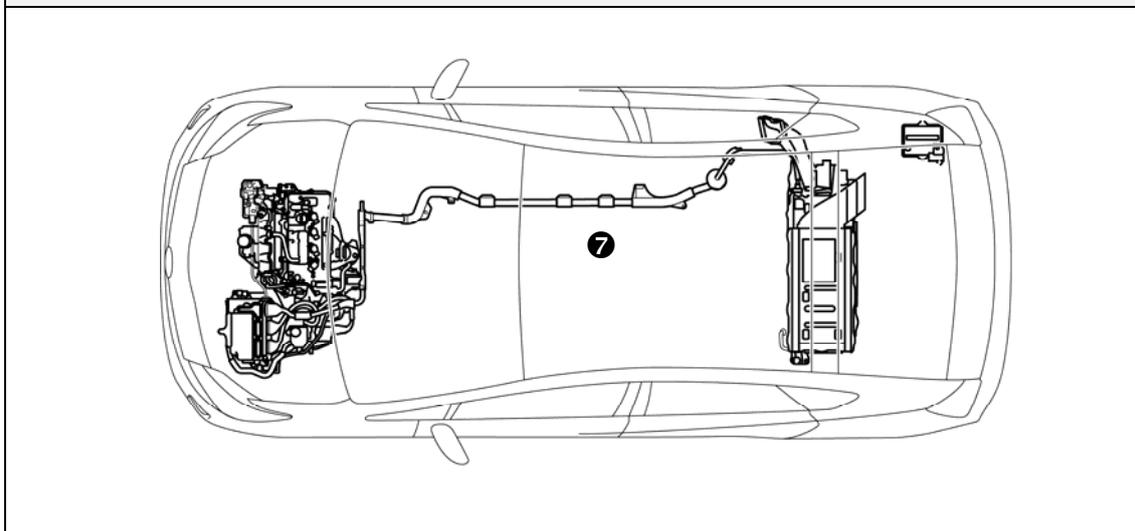
Identificazione della Prius (continua)

Vano motore

- ⑤ Motore a benzina da 1,8 litri in lega di alluminio.
- ⑥ Complessivo inverter/converter di alta tensione con logo sul coperchio.
- ⑦ Cavi di alta tensione di colore arancione.



Vista del vano motore



Cavi alimentazione

Disposizione e descrizione dei componenti del sistema ibrido

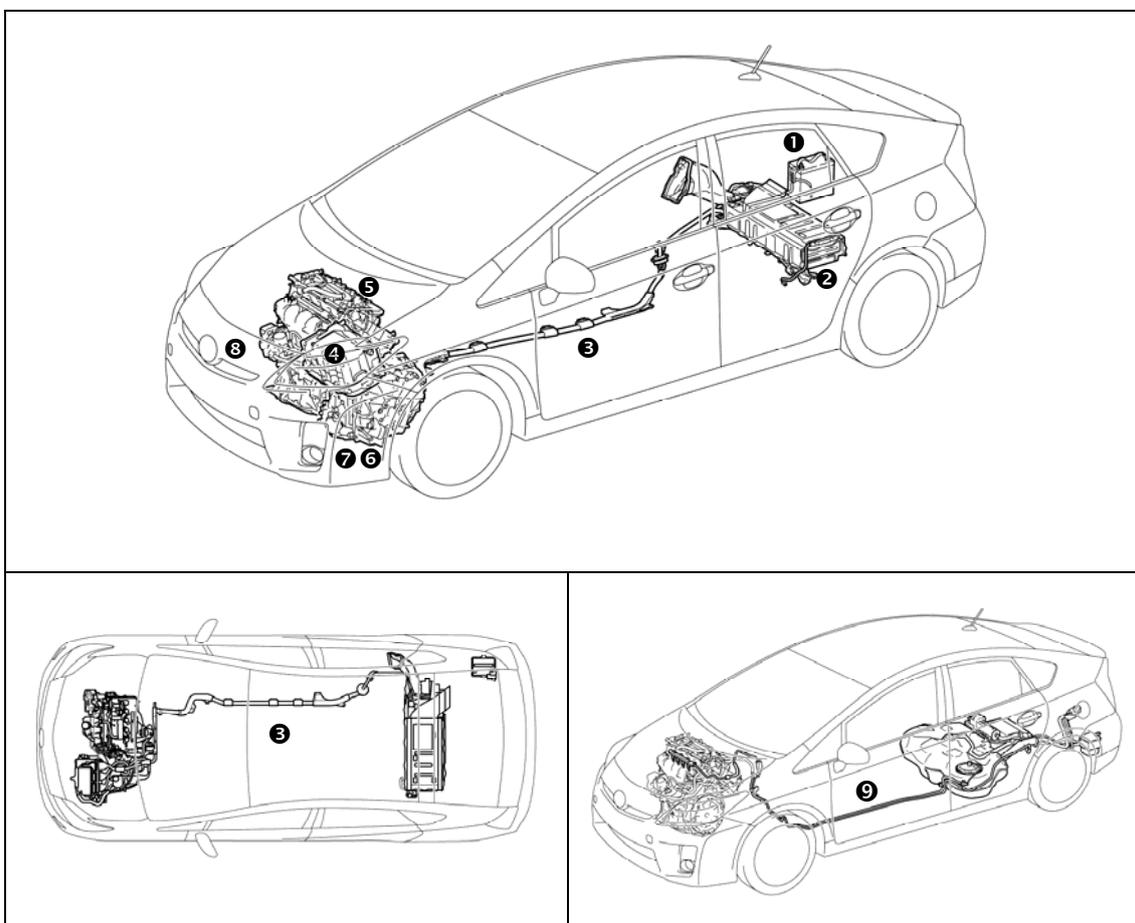
Componente	Collocazione	Descrizione
Batteria ausiliaria da ① 12 Volt	Lato passeggero del vano di carico	La batteria al piombo-acido alimenta tutti i dispositivi elettrici a bassa tensione.
Pacco batterie del veicolo ibrido ② (HV)	Vano di carico, montato sulla traversa dietro al sedile posteriore	Pacco batterie da 201,6 Volt al nichel – idruro metallico (NiMH) costituito da 28 moduli a bassa tensione (7,2 Volt) collegati in serie.
Cavi di ③ alimentazione	Sottoscocca e vano motore	I cavi di colore arancione portano alta tensione continua (DC) tra il pacco batterie HV, l'inverter/converter e il compressore A/C. Questi cavi portano anche corrente alternata trifase (AC) tra l'inverter/converter, il motore elettrico e il generatore.
Inverter/ Converter ④	Vano motore	Aumenta e inverte l'elettricità ad alta tensione dal pacco batterie HV in corrente alternata trifase (AC) per azionare i motori elettrici. L'inverter/converter converte anche la corrente alternata (AC) dal generatore e dai motori elettrici (frenata rigenerativa) in corrente continua (DC) per ricaricare il pacco batterie HV.
Motore ⑤ a benzina:	Vano motore	Esegue due funzioni: 1) Permette la trazione del veicolo. 2) Alimenta il generatore che ricarica il pacco batterie HV. L'accensione e lo spegnimento del motore sono comandati dalla centralina del veicolo.
Motore elettrico ⑥	Vano motore	Motore elettrico AC trifase ad alta tensione a magnete permanente contenuto nel gruppo di trasmissione anteriore. Fornisce potenza alle ruote anteriori.
Generatore elettrico ⑦	Vano motore	Il generatore AC trifase ad alta tensione è contenuto nel gruppo di trasmissione e ricarica il pacco batterie HV.
Compressore A/C (con inverter) ⑧	Vano motore	Compressore motorizzato elettronicamente ad alta tensione AC trifase.
Serbatoio carburante e ⑨ Condotti carburante	Sottoscocca e al centro del veicolo	Il serbatoio carburante fornisce benzina al motore attraverso i condotti carburante. I condotti del carburante passano sotto il centro del veicolo.

*I numeri nella colonna dei componenti si riferiscono alle figure nella pagina seguente.

Disposizione e descrizione dei componenti del sistema ibrido (continua)

Specifiche

Motore a benzina:	Motore in lega di alluminio da 98 cv (73 kW), 1,8 litri
Motori elettrici	80 cv (60 kW), motore a magnete permanente
Trasmissione:	Esclusivamente automatica (cambio a variazione continua controllato elettricamente)
Batteria HV:	Batteria sigillata al NiMH da 201,6 Volt
Peso in ordine di marcia:	1397 kg
Serbatoio carburante:	45 litri
Consumi:	51/48 (urbano/extraurbano) miglia/gal 4,7/4,8 (urbano/extraurbano) litri/100 km
Materiale telaio:	Monoscocca in acciaio
Materiale della carrozzeria:	Pannelli in acciaio tranne per il cofano e il portellone posteriore in alluminio
Capacità posti a sedere:	5 di serie



Funzionamento dell'Hybrid Synergy Drive

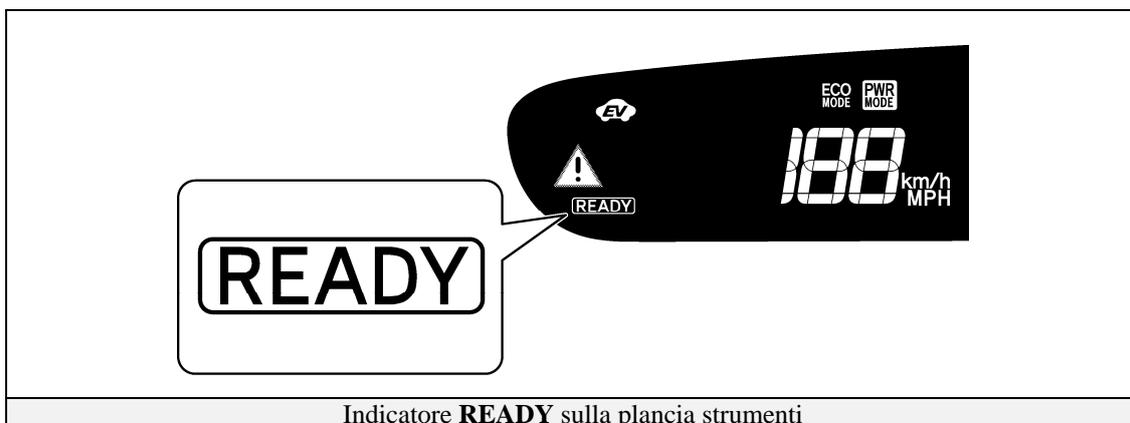
Una volta che l'indicatore **READY** sulla plancia strumenti è acceso, il veicolo è pronto per la guida. Tuttavia, il motore a benzina non mantiene il minimo come una comune automobile e si avvierà e spegnerà automaticamente. È importante osservare l'indicatore **READY** presente sulla plancia strumenti.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

Funzionamento del veicolo

- Nella Prius, è possibile arrestare e avviare il motore a benzina in qualunque momento quando l'indicatore **READY** è acceso.
- Non supporre che il veicolo sia spento solo perché il motore termico 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:

1. Solo dal motore elettrico.
2. Dal solo motore a benzina.
3. Utilizzo combinato del motore elettrico e del motore a benzina.



Pacco batterie del veicolo ibrido (HV) e batteria ausiliaria

La Prius è dotata di un pacco batterie ad alta tensione del veicolo ibrido (HV) contenente dei moduli batteria al nichel – idruro metallico (NiMH).

Pacco batterie HV

- Il pacco batterie HV è racchiuso in una scatola in metallo ed è montato saldamente sulla traversa sotto il pianale del vano di carico dietro il sedile posteriore. La scatola in metallo è isolata dall'alta tensione e nascosta dalla tappezzeria all'interno dell'abitacolo.
- Il pacco batterie HV è costituito da 28 moduli a bassa tensione (da 7,2 Volt) NiMH collegati in serie per produrre una tensione pari circa a 201,6 Volt. Ciascun modulo batteria NiMH non è separabile e sigillato in una scatola.
- L'elettrolito utilizzato nel modulo batteria NiMH è una miscela alcalina di idrossido di sodio e potassio. L'elettrolito è assorbito nelle piastre delle celle e di norma non fuoriesce neppure quando la batteria si rompe.
- 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	201,6 V
Numero di moduli batterie NiMH nel pacco batterie	28
Tensione modulo batteria NiMH	7,2 V
Dimensioni modulo batterie NiMH	(285 x 19,6 x 117,8 mm)
Peso modulo NiMH	1,04 kg
Dimensioni pacco batterie NiMH	(297 x 590 x 10,7 mm)
Peso pacco batterie NiMH	41 kg

Componenti alimentati dal pacco batterie HV

- Motore elettrico
- Cavi alimentazione
- Generatore elettrico
- Motore Inverter/ Converter
- Compressore A/C

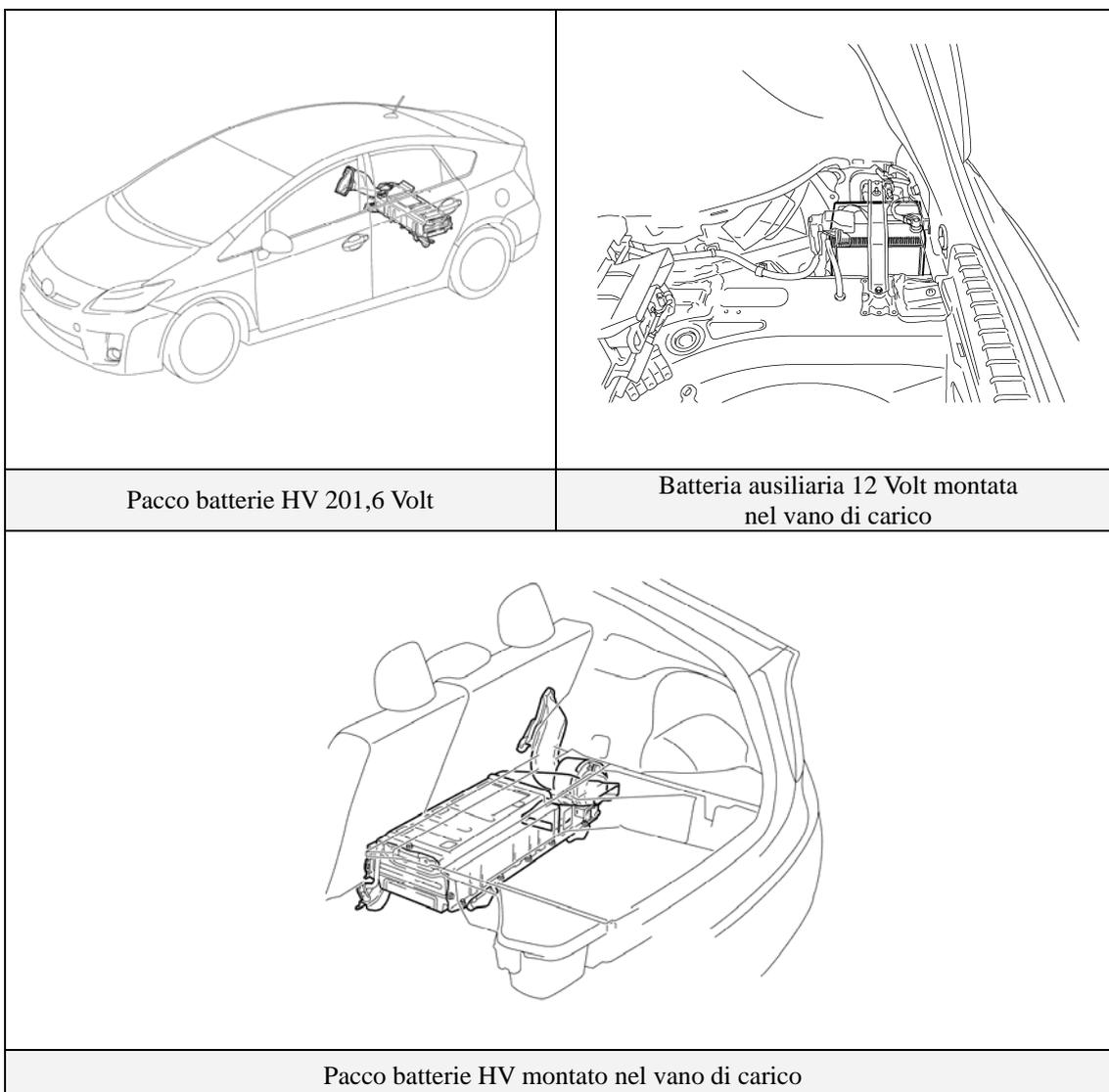
Pacco batterie del veicolo ibrido (HV) e batteria ausiliaria (continua)

Riciclaggio del pacco batterie HV

- Il pacco batterie HV è riciclabile. Contattare il proprio Distributore Toyota come indicato sull'etichetta di avvertenze batteria HV (vedere pagina 28) o il concessionario Toyota più vicino.

Batteria ausiliaria

- La Prius contiene anche una batteria da 12 V agli acidi di piombo. 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 vano di carico. È nascosta da una copertura in tessuto sul lato passeggero nel vano posteriore.



Sicurezza alta tensione

Il pacco batterie HV alimenta il sistema elettrico ad alta tensione con corrente continua (DC). I cavi positivo e negativo per l'alta tensione di colore arancione si diramano dal pacco batterie, sotto il pianale del veicolo, fino all'inverter/converter. L'inverter/converter contiene un circuito che amplifica la tensione della batteria HV da 201,6 a 650 Volt in DC. L'inverter/converter crea corrente alternata (AC) trifase per alimentare i motori elettrici. I cavi di alimentazione dell'inverter/converter arrivano a ciascun motore ad alta tensione (motori elettrici anteriore e posteriore, generatore elettrico e compressore A/C). Gli occupanti del veicolo e gli addetti agli interventi d'emergenza sono isolati dall'elettricità ad alta tensione tramite i seguenti sistemi:

Sistema di sicurezza alta tensione

- Un fusibile ❶ * per alta tensione 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 dal relè normalmente aperti ❸ * a 12 Volt. A veicolo spento, i relè interrompono il flusso di elettricità proveniente dal pacco batterie HV.



AVVERTENZA:

- ***Dopo aver spento o disabilitato il veicolo, il sistema ad alta tensione potrebbe continuare a essere alimentato per altri 10 minuti. Per evitare gravi lesioni o morte a causa di gravi ustioni o scossa elettrica, non toccare, tagliare o aprire i cavi di 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 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, la centralina del veicolo ibrido ❹ * 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.

*I numeri si riferiscono alla figura nella pagina seguente.

Precauzioni da adottare durante lo smontaggio del veicolo



AVVERTENZA:

- ***Dopo aver spento o disabilitato il veicolo, il sistema ad alta tensione potrebbe continuare a essere alimentato per altri 10 minuti. Per evitare gravi lesioni o morte a causa di gravi ustioni o scossa elettrica, non toccare, tagliare o aprire i cavi di alta tensione di colore arancione o i componenti ad alta tensione.***

Equipaggiamento necessario

- Abbigliamento protettivo come guanti isolanti, guanti di gomma, occhiali protettivi, e scarpe di sicurezza.
- Nastro isolante con adeguata capacità di isolamento elettrico.
- Prima di indossare i guanti isolanti, accertarsi che non siano danneggiati, rotti o strappati. Non indossare guanti isolanti bagnati.
- Un tester elettrico con capacità di misurazione di 750 Volt DC o più.

Fuoriuscite

La Prius contiene gli stessi fluidi comunemente usati in altri veicoli Toyota non ibridi, ad eccezione dell'elettrolito NiMH contenuto nel pacco batterie HV. L'elettrolito della batteria NiMH è un liquido alcalino caustico (pH 13,5) dannoso per i tessuti umani. L'elettrolito, tuttavia, è 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 metallo della batteria sarebbe un evento alquanto raro.

Un liquido alcalino caustico si trova all'estremo opposto della scala del pH rispetto ad un acido forte.

Una sostanza sicura (neutra) si trova al centro circa della scala. L'aggiunta di una miscela acida debole, come una soluzione diluita di acido borico o aceto all'elettrolito alcalino caustico, neutralizzerà l'elettrolito, analogamente, ma in maniera opposta a quanto accade quando si utilizza bicarbonato di sodio per neutralizzare la fuoriuscita di elettrolito dalla batteria al piombo-acido.

Le Schede tecniche di sicurezza dei materiali Toyota (MSDS) sono allegate al presente documento.

- Maneggiare l'elettrolito NiMH fuoriuscito con l'adeguato equipaggiamento protettivo personale indicato di seguito (PPE):
 - Maschera a pieno facciale o occhiali protettivi. L'elmetto con visiera ripiegabile non è accettabile per la fuoriuscita di acidi o elettroliti.
 - Guanti in nitrile, lattice o gomma.
 - Grebiule 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.

Smontaggio del veicolo

Nelle 2 pagine seguenti sono contenute le istruzioni generali da osservare quando si interviene su una Prius. Leggere le seguenti istruzioni prima di passare a quelle inerenti la rimozione della batteria HV a pagina 18.

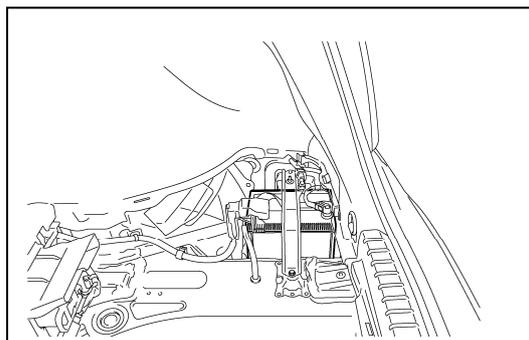


AVVERTENZA:

- ***Dopo aver spento o disabilitato il veicolo, il sistema ad alta tensione potrebbe continuare a essere alimentato per altri 10 minuti. Per evitare gravi lesioni o morte a causa di gravi ustioni o scossa elettrica, non toccare, tagliare o aprire i cavi di alta tensione di colore arancione o i componenti ad alta tensione.***

1. Disattivare l'accensione (indicatore **READY** su OFF). Scollegare il cavo dal terminale negativo (-) della batteria ausiliaria.

- (1) Rimuovere il piano di copertura centrale.
- (2) Rimuovere il vano ausiliario centrale e il coperchio batteria.
- (3) Scollegare il terminale negativo della batteria.

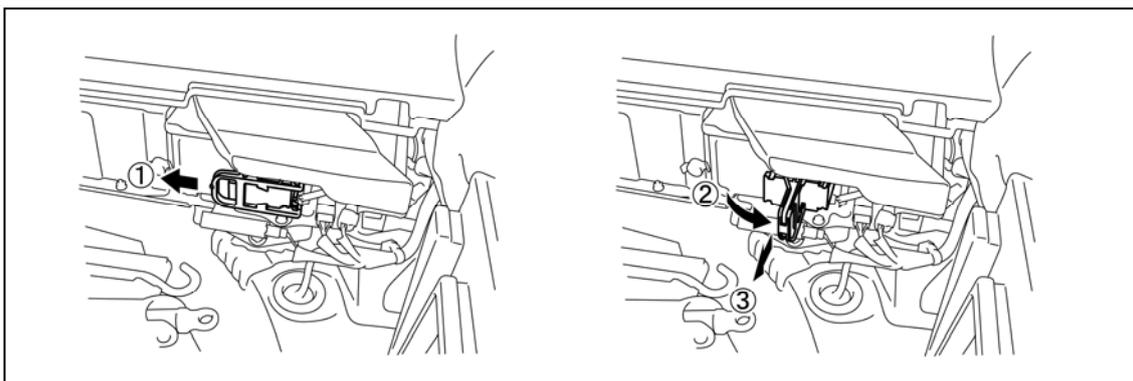


2. Rimuovere la presa di servizio.

Attenzione:

Indossare guanti isolanti per i 3 punti seguenti.

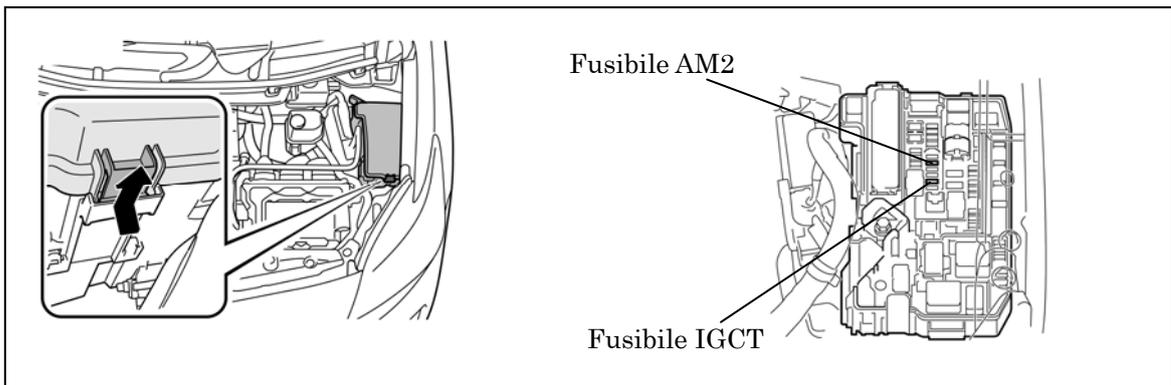
- (1) Far scorrere verso destra la presa di servizio.
- (2) Sollevare la maniglia di rilascio della presa di servizio
- (3) Rimuovere la presa di servizio.
- (4) Applicare del nastro isolante alla presa di servizio in modo tale da isolarla.



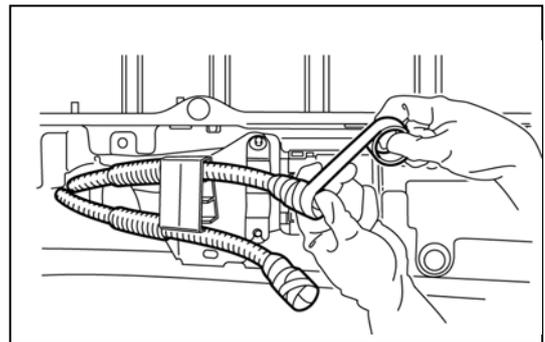
3. Tenere la presa di servizio nella propria tasca per evitare che altri tecnici la ricolleghino accidentalmente mentre si esegue lo smontaggio del veicolo.
4. Avvertire il resto dello staff che si sta smontando un sistema ad alta tensione esponendo il seguente cartello: **ATTENZIONE: ALTA TENSIONE. NON TOCCARE** (vedere pagina 17).
5. Se la presa di servizio non può essere rimossa a causa di danni al veicolo, rimuovere il fusibile IGCT (30 A) e il fusibile AM2 (7,5 A).

Attenzione:

Questa operazione disattiva il sistema HV. Indossare guanti isolanti poiché l'alta tensione non viene disattivata all'interno della batteria HV. 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 utilizzando del nastro isolante. Prima di scollegare o toccare un terminale ad alta tensione scoperto, indossare i guanti isolanti.
7. Controllare la batteria HV e la zona vicina per verificare eventuali perdite. In presenza di liquido, potrebbe trattarsi di elettrolito alcalino forte. Indossare guanti di gomma e occhiali protettivi, neutralizzare il liquido con della soluzione satura di acido borico o aceto. Rimuovere il liquido con stracci monouso ecc.
8. Se l'elettrolito entra a contatto con la pelle, rimuoverlo immediatamente con una soluzione satura di acido borico o abbondante acqua. Se l'elettrolito dovesse aderire ad un indumento, togliere immediatamente l'indumento in questione.
9. Se l'elettrolito entra a contatto con gli occhi, chiedere soccorso. Non strofinare gli occhi. Lavarli immediatamente con una soluzione diluita di acido borico o con abbondante acqua e richiedere assistenza medica.
10. Ad eccezione della batteria HV, rimuovere le parti seguendo le procedure che sono simili a quelle adottate per i veicoli Toyota convenzionali. Per la rimozione della batteria HV, consultare le pagine seguenti.



Responsabile

ATTENZIONE:
ALTA TENSIONE.
NON TOCCARE.

ATTENZIONE:
ALTA TENSIONE.
NON TOCCARE.

Responsabile:

Quando si eseguono lavori sul sistema HV, piegare questo foglio e poggiarlo sul tetto del veicolo.

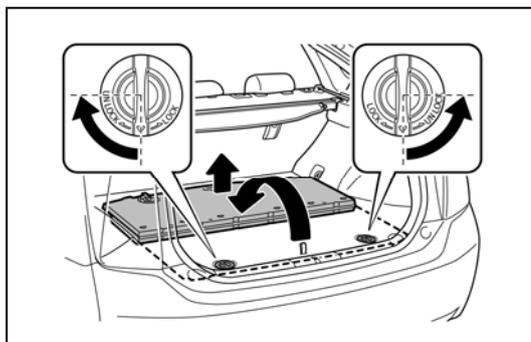
Rimozione della batteria HV



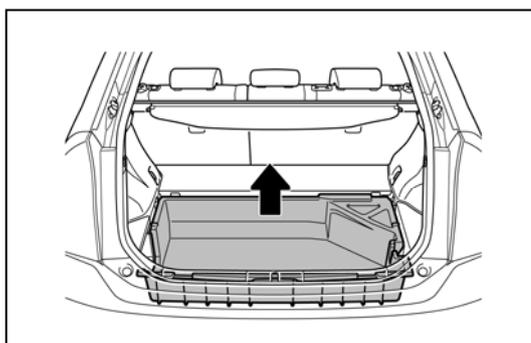
AVVERTENZA:

- Indossare guanti isolanti quando si maneggiano particolari ad alta tensione.
- Anche se il veicolo è spento e i relè disattivati, 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.
- Dopo aver spento o disabilitato il veicolo, il sistema SRS continua a essere alimentato per altri 90 secondi. Per evitare gravi lesioni o morte a causa dell'attivazione involontaria del sistema SRS, non tagliare i componenti del sistema SRS.

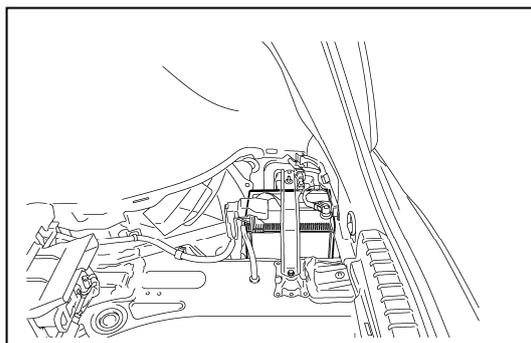
1. Disattivare l'accensione (indicatore **READY** su OFF).
2. Rimuovere il telo copribagagli (con telo copribagagli).
3. Rimuovere la batteria ausiliaria da 12 Volt.
 - (1) Rimuovere il piano di copertura centrale.



- (2) Rimuovere il vano ausiliario centrale.
- (3) Rimuovere il coperchio batteria e il coperchio del foro di servizio della batteria.



- (4) Scollegare il cavo dal terminale negativo (-) della batteria ausiliaria.
- (5) Scollegare il cavo dal terminale positivo (+) della batteria ausiliaria.
- (6) Rimuovere la batteria ausiliaria da 12 Volt.

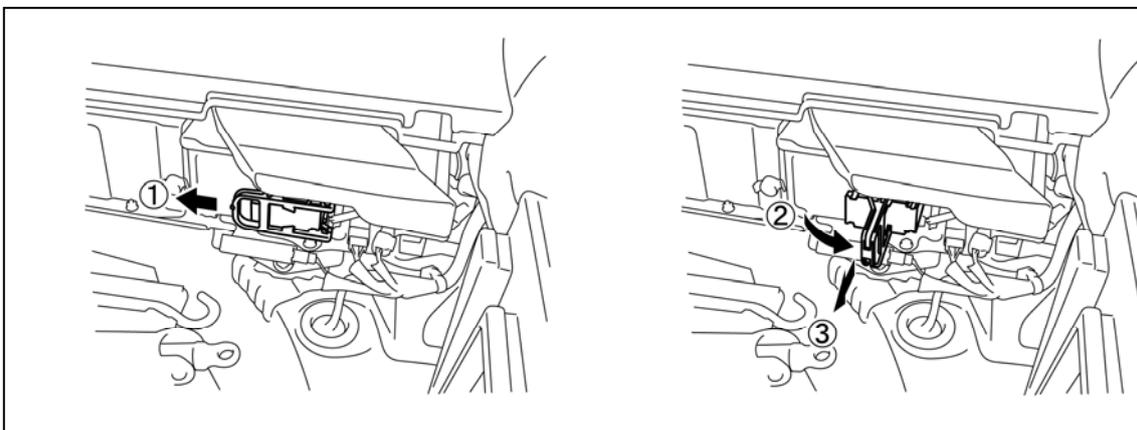
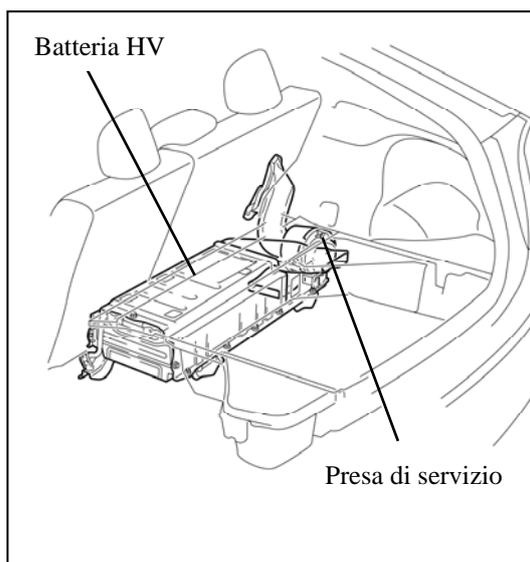


4. Rimuovere la presa di servizio.

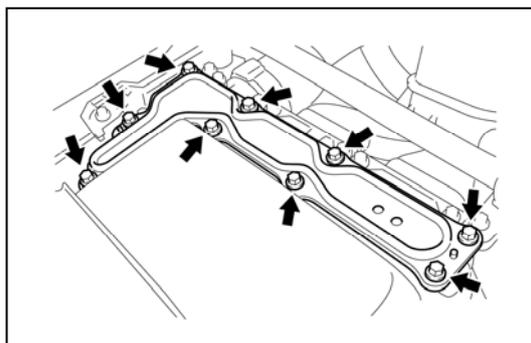
Attenzione:

Indossare guanti isolanti per i 3 punti seguenti.

- (1) Sollevare la maniglia di rilascio della presa di servizio come indicato nella figura seguente.
- (2) Rimuovere la presa di servizio.
- (3) Applicare del nastro isolante alla presa di servizio in modo tale da isolarla.



5. Rimuovere i 9 bulloni e il coperchio del terminale dell'inverter.



- Controllare la tensione ai terminali nei punti di verifica nell'unità di controllo alimentazione.

Attenzione:

Indossare dei guanti isolanti.

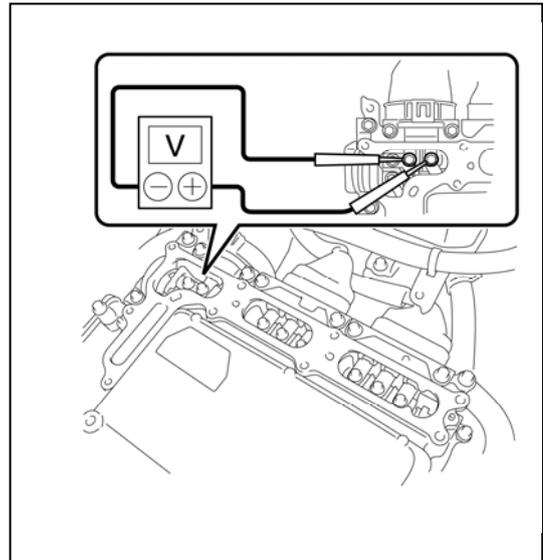
Per evitare gravi lesioni o morte, non procedere allo smontaggio del sistema HV finché la tensione ai terminali nei punti di verifica non è pari a 0 V.

Tensione standard: 0 V

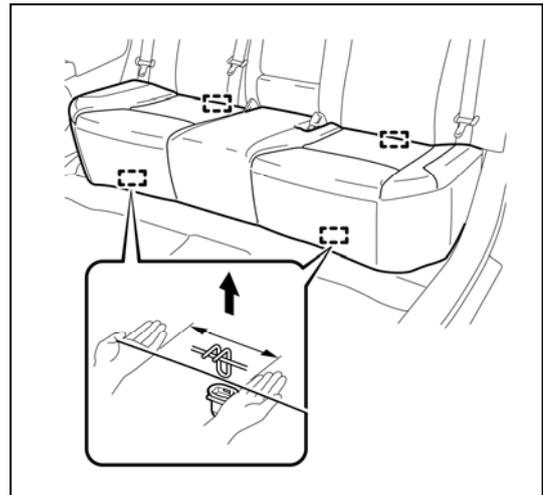
Nota bene:

Impostare il tester su 750 Volt DC e misurare la tensione.

Questa verifica viene effettuata per accertarsi della possibilità di rimuovere la batteria HV in condizioni di sicurezza.

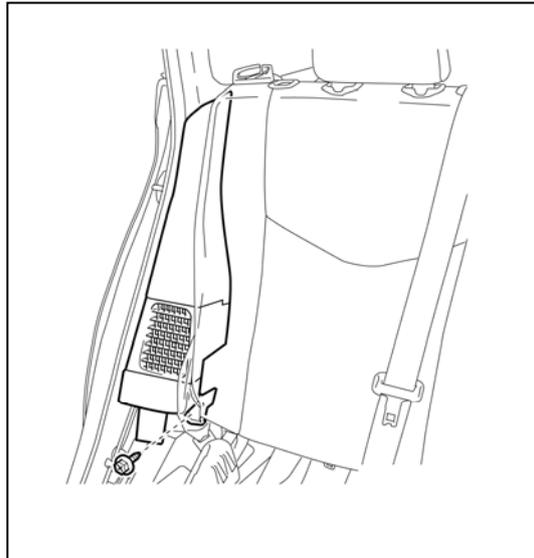


- Tagliare la cintura di sicurezza del sedile posteriore centrale.
- Rimuovere il complessivo seduta del sedile posteriore.

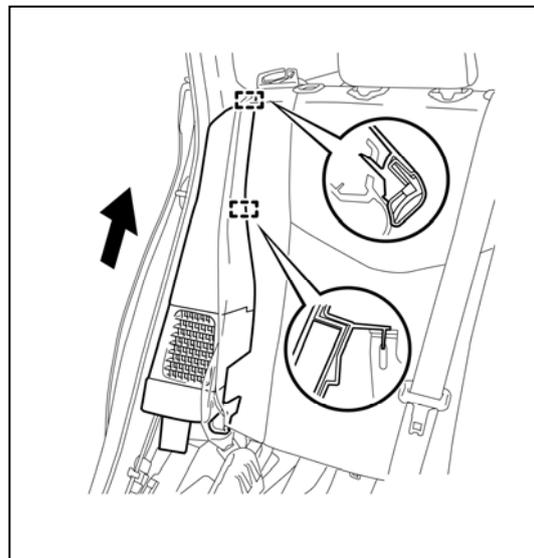


9. Rimuovere il complessivo schienale del sedile posteriore DX.

(1) Rimuovere il bullone.



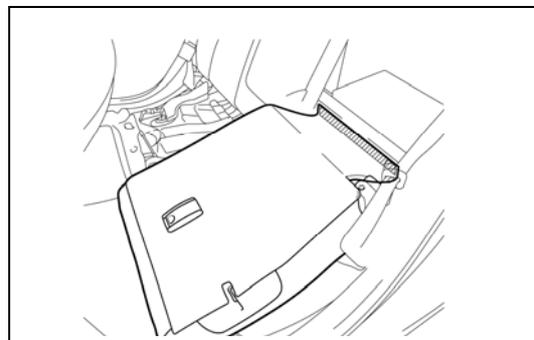
(2) Sganciare le guide e rimuovere il complessivo schienale del sedile posteriore DX.



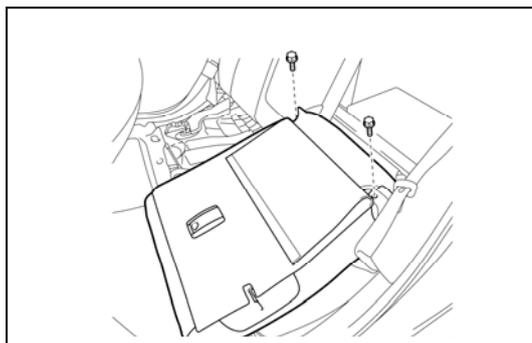
10. Rimuovere il complessivo schienale del sedile posteriore SX.

(1) Inclinare in avanti il complessivo schienale del sedile posteriore SX.

(2) Sganciare il fermo.

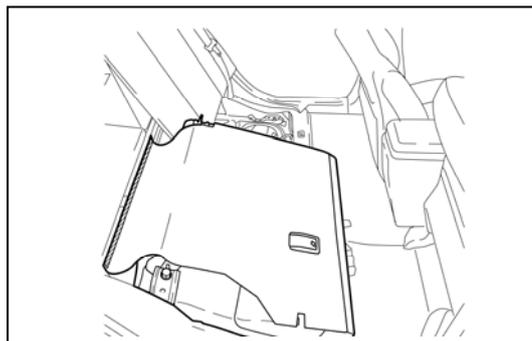


- (3) Rimuovere i 2 bulloni e il complessivo schienale del sedile posteriore SX.

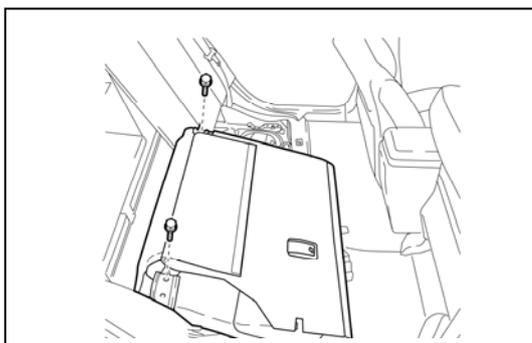


13. Rimuovere il complessivo schienale del sedile posteriore DX.

- (1) Inclinare in avanti il complessivo schienale del sedile posteriore SX.
(2) Sganciare il fermo.

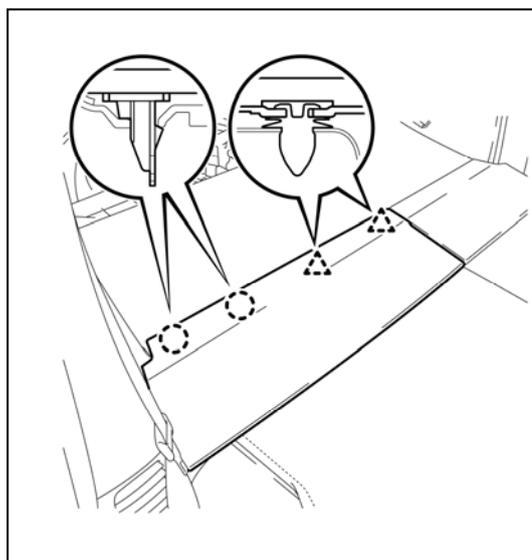


- (3) Rimuovere i 2 bulloni e il complessivo schienale del sedile posteriore SX.



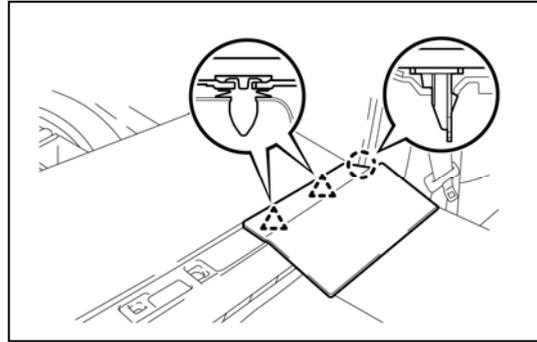
14. Rimuovere il sub-complesso pannello del pianale posteriore No. 1.

- (1) Sganciare le 2 griffe e i 2 morsetti, e rimuovere il sub-complesso pannello del pianale posteriore No. 1.



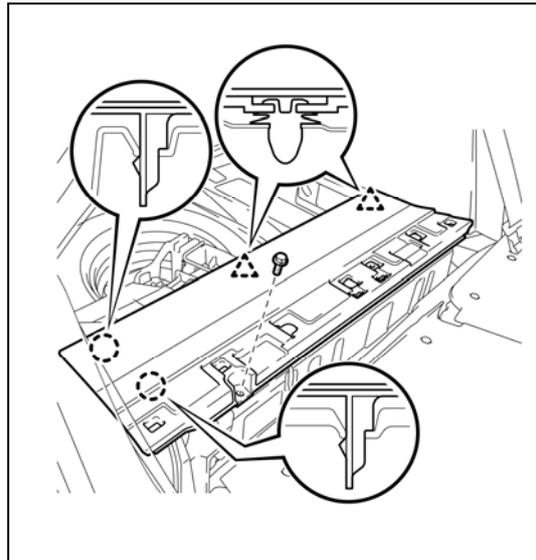
15. Rimuovere il sub-complessivo pannello del pianale posteriore No. 2.

- (1) Sganciare le 2 griffe e i 2 morsetti, e rimuovere il sub-complessivo pannello del pianale posteriore No. 1.



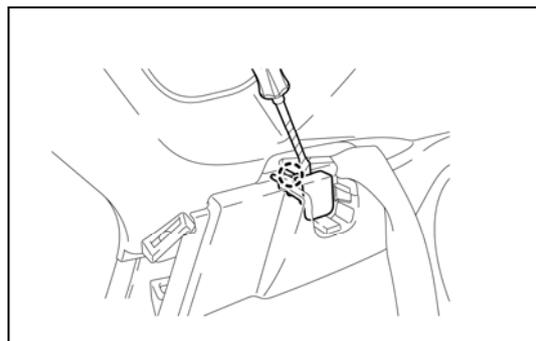
16. Rimuovere il pannello del pianale posteriore No. 1.

- (1) Rimuovere il bullone.
- (2) Sganciare le 2 griffe e i 2 morsetti, e rimuovere il pannello del pianale posteriore No. 1.

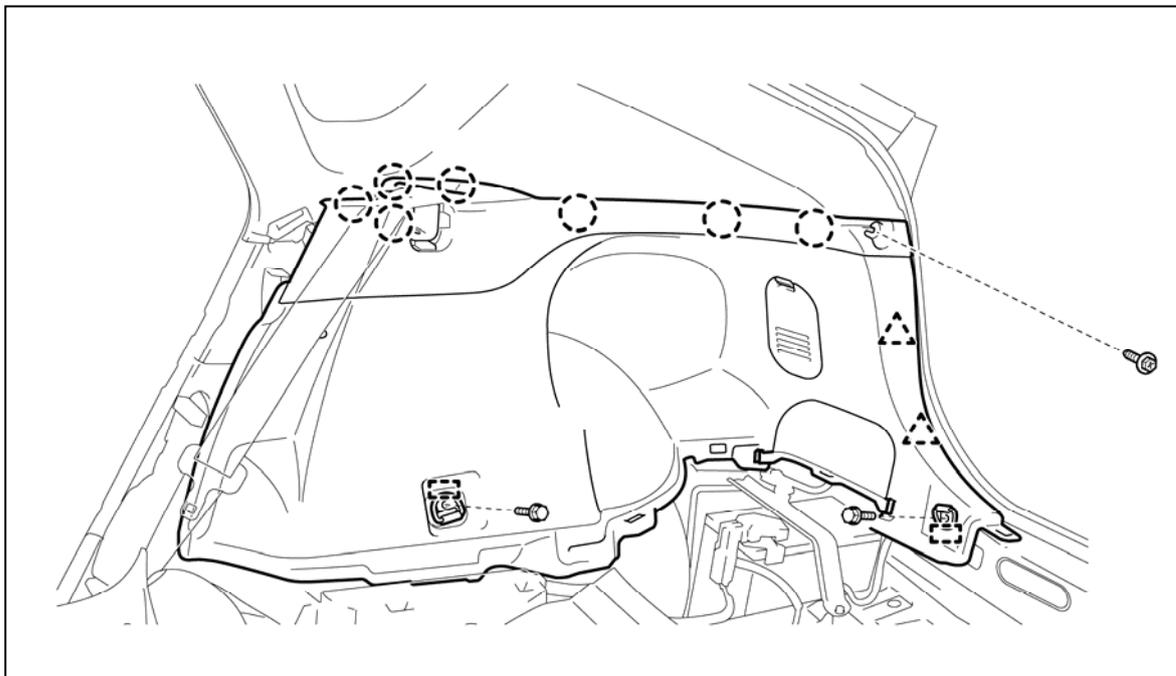


17. Rimuovere il complessivo pannello di rivestimento laterale DX.

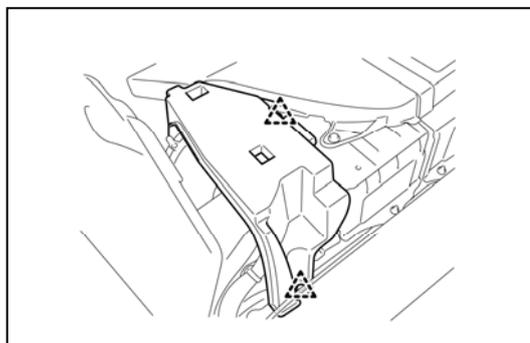
- (1) Con un giravite staccare la griffa e rimuovere il tappo del supporto del telo copribagagli.



- (2) Rimuovere i 2 bulloni.
- (3) Sganciare ogni guida e rimuovere i 2 complessivi riscontro cinghia fermabagagli.
- (4) Rimuovere la vite.
- (5) Sganciare le 7 griffe e i 2 morsetti, e rimuovere il complessivo pannello di rivestimento laterale DX.



18. Rimuovere il distanziale del pannello pianale posteriore.



19. Rimuovere il condotto di scarico batteria ibrida No. 1.

Attenzione:

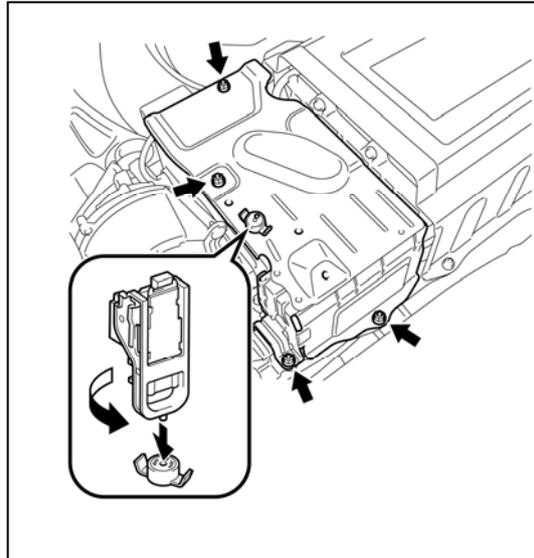
Indossare guanti isolanti per i 2 punti seguenti.

(1) Per mezzo della presa di servizio, rimuovere il riscontro di bloccaggio del coperchio batteria.

Nota bene:

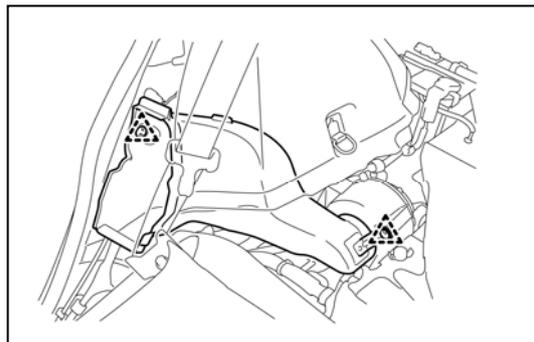
Inserire la sporgenza della presa di servizio, e girare il riscontro di bloccaggio del coperchio della batteria in senso antiorario per rilasciare il bloccaggio.

(2) Rimuovere i 4 dadi e il sub-complesso coperchio superiore della batteria ibrida.



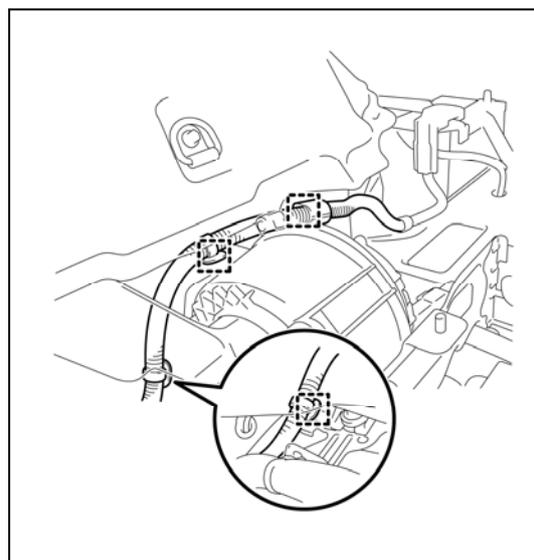
20. Rimuovere il condotto di aspirazione batteria ibrida No. 1.

(1) Rimuovere i 2 morsetti e il condotto di aspirazione batteria ibrida No. 1.

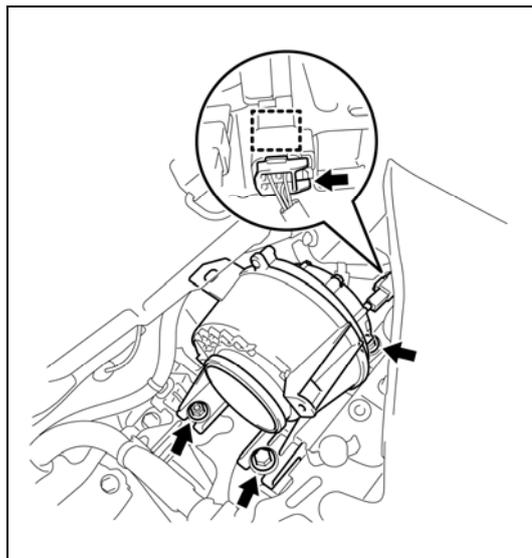


21. Rimuovere il complesso della ventola soffiante del raffreddamento della batteria.

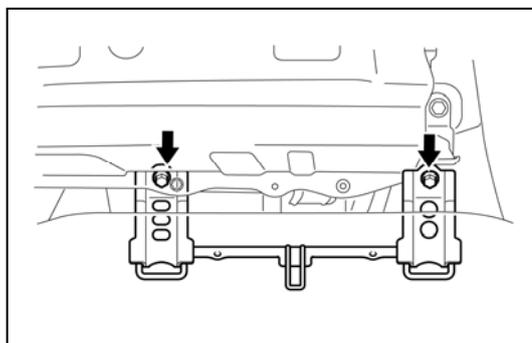
(1) Scollegare le 3 fascette del cablaggio.



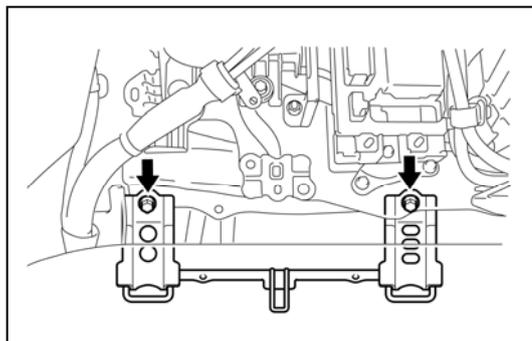
- (2) Scollegare il connettore e la fascetta del complessivo della ventola soffiante del raffreddamento della batteria.
- (3) Rimuovere i 2 bulloni, il dado e il complessivo della ventola soffiante del raffreddamento della batteria.



- 22. Rimuovere i 2 bulloni e il sub-complessivo staffa di ancoraggio stringa per sistema di ritenuta per bambini SX.



- 23. Rimuovere i 2 bulloni e il sub-complessivo staffa di ancoraggio stringa per sistema di ritenuta per bambini DX.



- 24. Scollegare i 2 cablaggi.

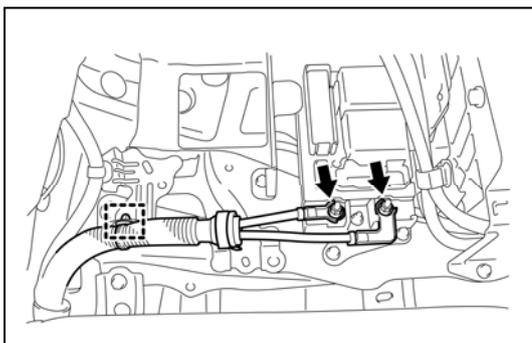
Attenzione:

Indossare dei guanti isolanti.

Avviso:

Isolare i terminali del cablaggio rimosso con del nastro isolante.

- (1) Rimuovere i 2 dadi, quindi scollegare il cablaggio dal complessivo blocco di giunzione batteria ibrida.
- (2) Scollegare la fascetta e il cablaggio.

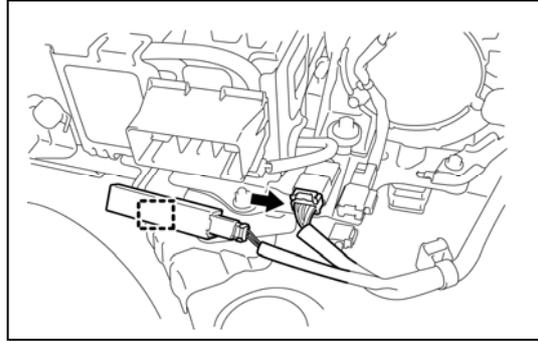


25. Rimuovere il complessivo batteria HV.

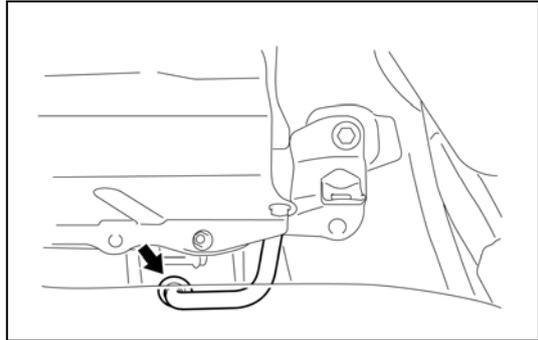
Attenzione:

Indossare dei guanti isolanti.

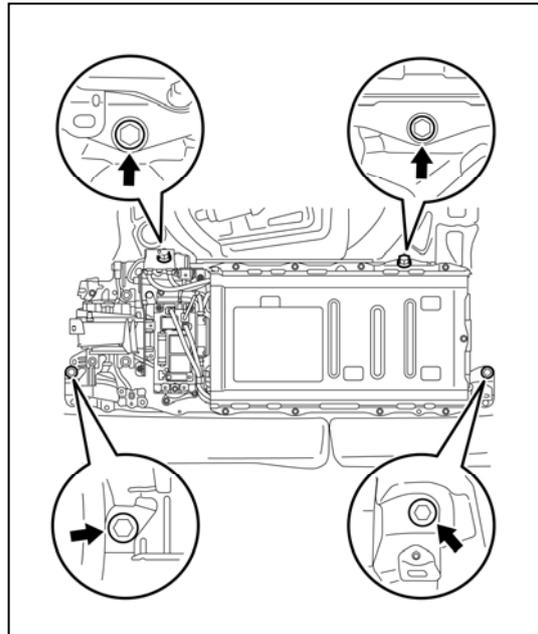
- (1) Scollegare il connettore e la fascetta dell'oscillatore chiave elettronica.



- (2) Scollegare il flessibile di ventilazione vano batteria dal pannello sul pianale.



- (3) Rimuovere i 4 bulloni e il complessivo batteria HV.



26. Il pacco batterie HV è riciclabile. Contattare il proprio Distributore Toyota (se indicato sull'etichetta di avvertenze batteria HV) o il concessionario Toyota più vicino (vedere le 2 pagine seguenti per i tipi di etichetta di avvertenze batteria HV).

Attenzione:

Dopo aver rimosso la batteria HV, non reinstallare la presa di servizio alla batteria HV.

Etichetta di avvertenza batteria HV

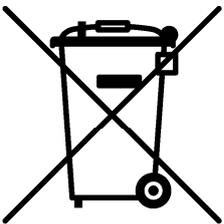
1. Per U.S.A.

⚠ DANGER								
High Voltage Inside/Alkaline Electrolyte							Ni-MH	
<p>To avoid injuries, burns or electric shocks:</p> <ul style="list-style-type: none"> •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. 								
To the Qualified EV Technicians:								
Be sure to read the Repair Manual when servicing or replacing the battery.								
HV Battery Recycling Information								
<ul style="list-style-type: none"> •Please transport this battery in accordance with all applicable laws. •Be sure to consult your dealer or the following address for replacing and disposing of this battery. 								
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

2. Per CANADA

⚠ DANGER								
High Voltage Inside / Alkaline Electrolyte							Ni-MH	
Haute tension à l'intérieur / Electrolyte alcalin								
<p>To avoid injuries, burns or electric shocks:</p> <ul style="list-style-type: none"> •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. 								
<p>Afin d'éviter des blessures et brûlures et tout chocs électriques:</p> <ul style="list-style-type: none"> •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. 								
To the Qualified EV Technicians:								
A l'attention des techniciens spécialistes en véhicules électriques:								
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.								
HV Battery Recycling Information								
Information sur le recyclage de batterie de véhicule hybride								
<ul style="list-style-type: none"> •Please transport this battery in accordance with all applicable laws. •Be sure to consult your dealer or the following address for replacing and disposing of this battery. •Prière de transporter cette batterie conformément à toutes les lois applicables. •Pour le remplacement et la mise au rebut de cette batterie, veiller à consulter un votre concessionnaire ou se renseigner à l'adresse suivante. 								
TOYOTA CANADA INC. ONE TOYOTA PLACE SCARBOROUGH, ONTARIO M1H 1H9 Phone: 1-888-TOYOTA-8 (1-888-869-6828) URL: www.toyota.ca								C

3. Per l'Europa

⚠ DANGER		      
High Voltage Inside / Alkaline Electrolyte Haute tension à l'intérieur / Electrolyte alcalin		Ni-MH
<p>To avoid injuries, burns or electric shocks:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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. <p>Afin d'éviter des blessures et brûlures et tout chocs électriques:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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. 		
	<p>To the Qualified EV Technicians: A l'attention des techniciens spécialistes en véhicules électriques:</p> <p>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.</p>	
	<p>HV Battery Recycling Information Information sur le recyclage de batterie de véhicule hybride</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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. 	
	D	