

 **TOYOTA**

YARIS

Sistema elettrico-benzina

Hybrid Synergy Drive

***GUIDA ALLA
DEMOLIZIONE DEI
VEICOLI IBRIDI***



Serie NHP130

Premessa

La finalità della presente guida è istruire ed assistere i demolitori sulle tecniche per operare in sicurezza sui veicoli ibridi elettrici-benzina Toyota Yaris. Le procedure di demolizione dei veicoli ibridi Yaris sono simili a quelle previste per gli altri veicoli Toyota non ibridi, fatta eccezione per l'impianto elettrico ad alta tensione. È di fondamentale importanza conoscere e comprendere le caratteristiche e le specifiche dell'impianto elettrico ad alta tensione di Toyota Yaris modello ibrido, in quanto potrebbero non risultare così familiari ai tecnici addetti alla demolizione.

L'elettricità ad alta tensione alimenta il compressore dell'aria condizionata, il motore elettrico, il generatore e l'inverter/convertitore. Tutti gli altri dispositivi elettrici tradizionali dell'autovettura quali, ad esempio, fari, radio e strumentazione, sono alimentati da una batteria ausiliaria separata a 12 V. Yaris ibrida integra numerose misure di sicurezza volte a garantire, in caso di incidente, la protezione del pacco batterie al nichel-idruro metallico (NiMH), ad alta tensione (circa 144 V) per veicoli ibridi.

Il pacco batterie NiMH per veicoli ibridi contiene batterie sigillate simili a quelle ricaricabili, comunemente utilizzate in alcuni utensili elettrici a batteria e su altri prodotti di largo consumo.

L'elettrolito è assorbito nelle piastre delle celle e, di norma, non può disperdersi, neanche in caso di rottura della batteria. Nella remota eventualità di trafilamento, l'elettrolito può essere neutralizzato con una soluzione diluita di acido borico o aceto.

I cavi ad alta tensione, riconoscibili per l'isolante e i connettori di colore arancione, sono isolati dal telaio metallico della vettura.

Tra gli altri argomenti trattati nella presente guida vi sono:

- Caratteristiche identificative della Toyota Yaris ibrida.
- Ubicazione e descrizione dei principali componenti del sistema ibrido.

Attenendosi alle informazioni riportate nella presente guida, i demolitori saranno in grado di intervenire sui veicoli ibridi-elettrici Yaris, garantendo lo stesso livello di sicurezza previsto per le normali vetture non ibride.

© 2012 Toyota Motor Corporation

Tutti i diritti riservati. Il presente manuale non può essere riprodotto o copiato, interamente o in parte, senza l'autorizzazione scritta di Toyota Motor Corporation.

Indice

<u>Informazioni su Yaris Hybrid</u>	1
<u>Caratteristiche identificative di Yaris Hybrid</u>	2
<u>Esterni</u>	<u>3</u>
<u>Interni</u>	<u>4</u>
<u>Vano motore</u>	<u>5</u>
<u>Ubicazione e descrizione dei componenti del sistema ibrido</u>	6
<u>Specifiche</u>	<u>7</u>
<u>Funzionamento del sistema Hybrid Synergy Drive</u>	8
<u>Funzionamento del veicolo</u>	<u>8</u>
<u>Pacco batterie per veicoli ibridi (HV) e batteria ausiliaria</u>	9
<u>Pacco batterie HV</u>	<u>9</u>
<u>Componenti alimentati dal pacco batterie HV</u>	<u>9</u>
<u>Riciclaggio del pacco batterie HV</u>	<u>10</u>
<u>Batteria ausiliaria</u>	<u>10</u>
<u>Sicurezza degli impianti ad alta tensione</u>	11
<u>Sistema di sicurezza degli impianti ad alta tensione</u>	<u>11</u>
<u>Connettore di servizio</u>	<u>12</u>
<u>Precauzioni da osservare per la demolizione del veicolo</u>	13
<u>Equipaggiamento necessario</u>	<u>13</u>
<u>Fuoriuscite</u>	14
<u>Demolizione del veicolo</u>	15
<u>Rimozione della batteria HV</u>	19
<u>Etichetta di avvertenza apposta su batteria HV</u>	27

Informazioni su Yaris Hybrid

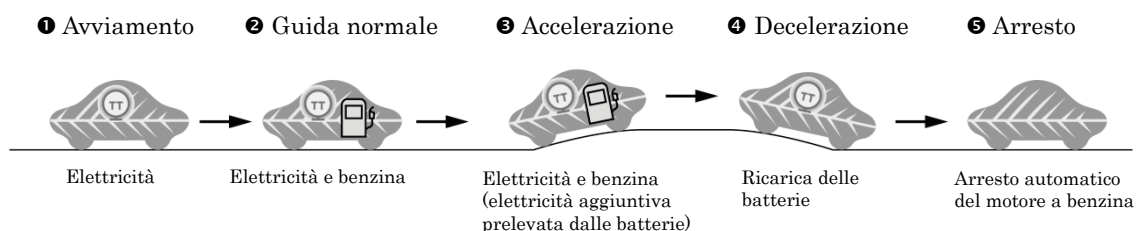
Insieme a Prius, Prius +/- Prius v, Prius c, Auris ibrida e Camry ibrida, Yaris Hybrid due volumi entra a far parte dei modelli ibridi di prodotti da Toyota. La locuzione *Hybrid Synergy Drive* indica che il veicolo è alimentato da un motore a benzina e da un motore elettrico. Le due fonti di alimentazione ibride sono presenti a bordo del veicolo:

1. La benzina per il motore a benzina è contenuta nell'apposito serbatoio.
2. L'elettricità per il motore elettrico è contenuta nel pacco batterie ad alta tensione per veicoli ibridi (HV).

La combinazione di queste due fonti di alimentazione consente di ridurre i consumi di carburante e le emissioni. Il motore a benzina, inoltre, aziona un generatore elettrico per ricaricare il pacco batterie; pertanto, a differenza di un veicolo puramente elettrico, Yaris ibrida non necessita mai di essere ricaricata da una sorgente di alimentazione elettrica esterna.

A seconda delle condizioni di guida, il veicolo può funzionare utilizzando uno o entrambe le fonti. La figura seguente mostra le modalità di funzionamento di Yaris ibrida nelle varie condizioni di guida.

- ❶ In fase di lieve accelerazione alle basse velocità, il veicolo è azionato dal motore elettrico. Il motore a benzina è spento.
- ❷ In condizioni di guida normali, il veicolo è azionato prevalentemente dal motore a benzina. Inoltre, il motore a benzina alimenta il generatore per ricaricare il pacco batterie e guidare il motore elettrico.
- ❸ Alla massima accelerazione, come ad esempio in salita, il veicolo impiega sia il motore a benzina che quello elettrico.
- ❹ In fase di decelerazione, come ad esempio in frenata, il veicolo rigenera l'energia cinetica delle ruote per produrre elettricità che ricarica il pacco batterie.
- ❺ A veicolo fermo, il motore a benzina e quello elettrico si spengono, sebbene il veicolo rimanga acceso e funzionante.



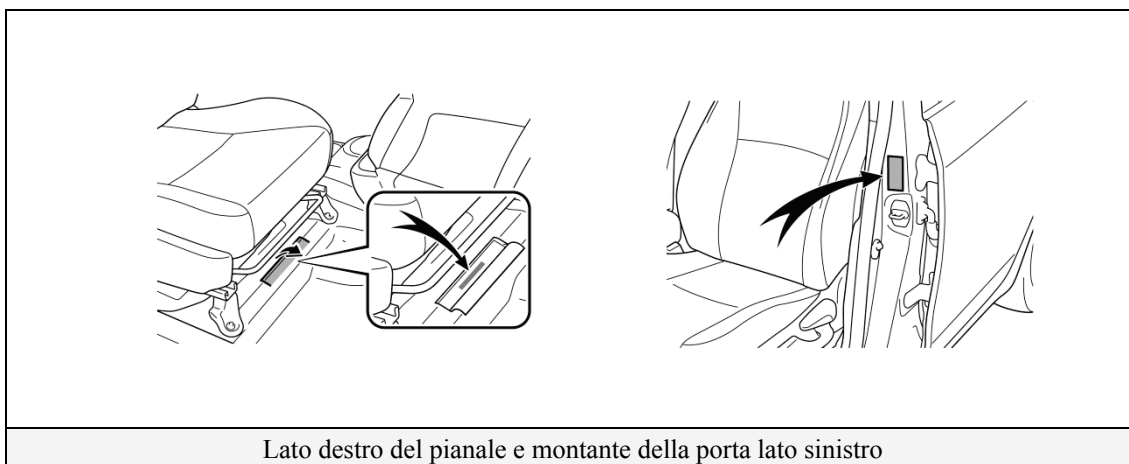
Caratteristiche identificative di Yaris Hybrid

Nell'aspetto, Yaris ibrida è una due volumi a 5 porte. Le figure di esterni, interni e vano motore sono fornite per agevolare l'identificazione.

Il numero di identificazione veicolo (VIN) è un codice alfanumerico a 17 caratteri, posto sul lato destro del pianale e sul montante centrale sinistro.

Esempio di VIN: **VNKKD3D30C3000101** o
VNKKD0D30C3000101

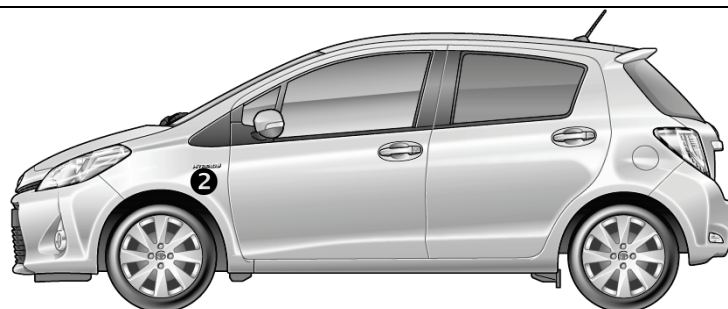
I primi 8 caratteri alfanumerici che identificano il modello Yaris ibrida sono **VNKKD3D3** o **VNKKD0D3**.



Caratteristiche identificative di Yaris Hybrid (continua)

Esterni

- ❶ **YARIS** e loghi  sul portellone posteriore.
- ❷ **HYBRID** logo su ciascun parafrangente anteriore.



Vista esterna lato sinistro



Vista esterna anteriore



Vista esterna posteriore



Vista esterna posteriore e lato sinistro

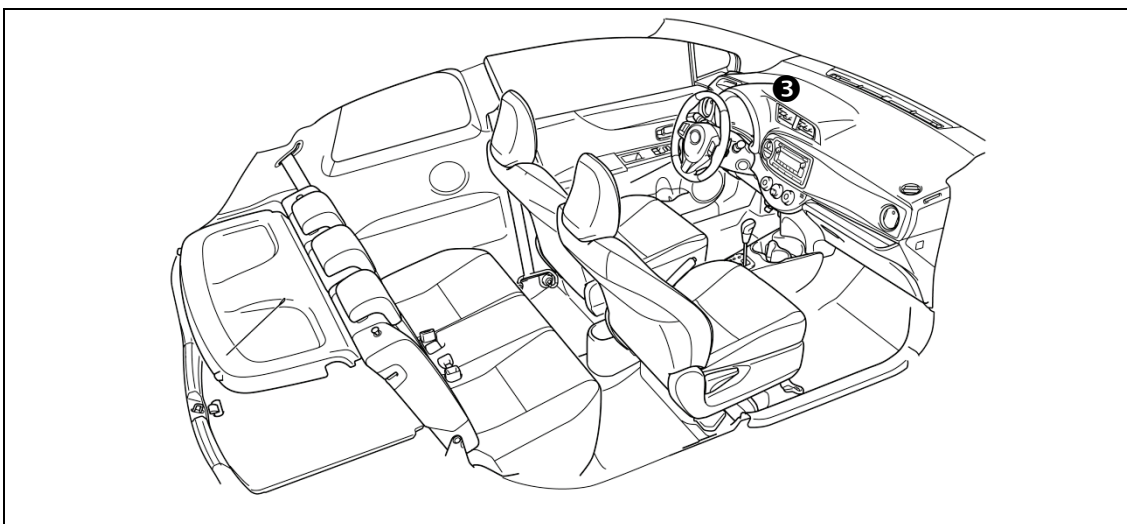
Caratteristiche identificative di Yaris Hybrid (continua)

Interni

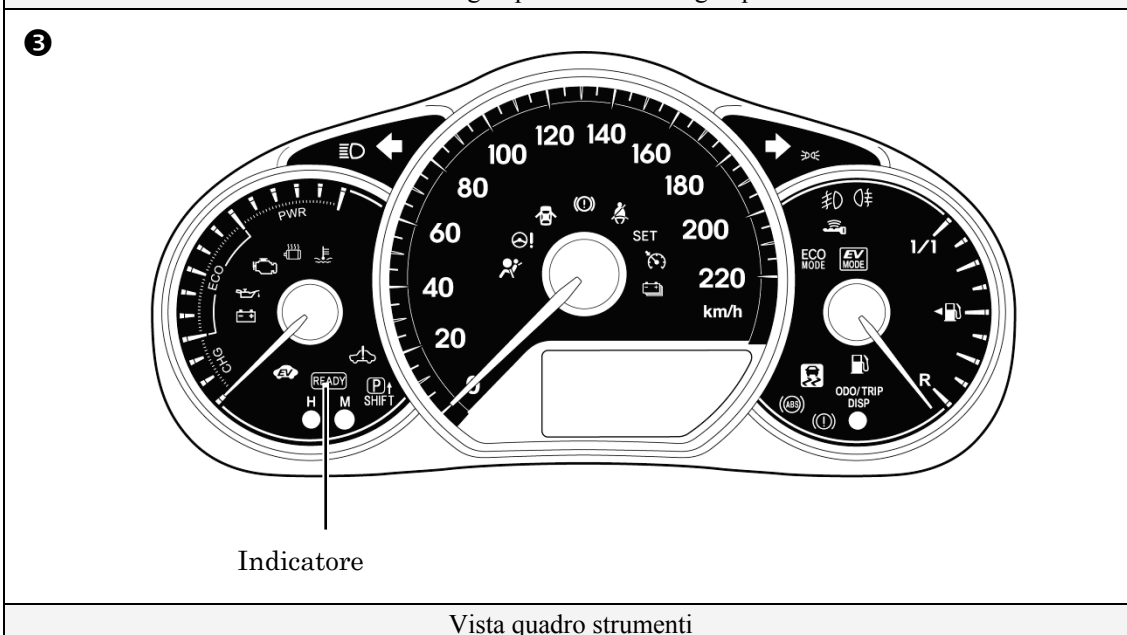
- ③ Quadro strumenti (tachimetro, indicatore **READY**, indicatori di posizione del cambio, spie) situato nel cruscotto dietro al volante.

Suggerimento:

Se il veicolo è spento, gli indicatori del quadro strumenti saranno "oscurati" (non illuminati).



Vista interna della soglia/piastra batticalcagno porta anteriore

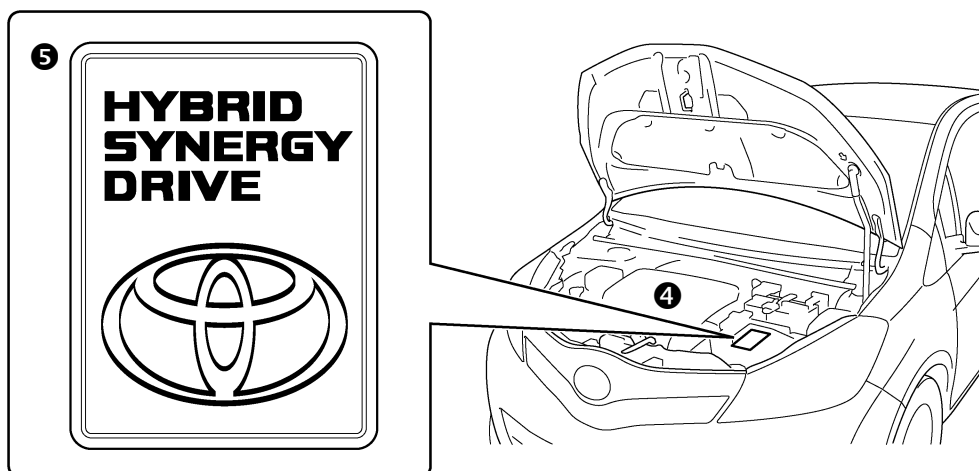


Vista quadro strumenti

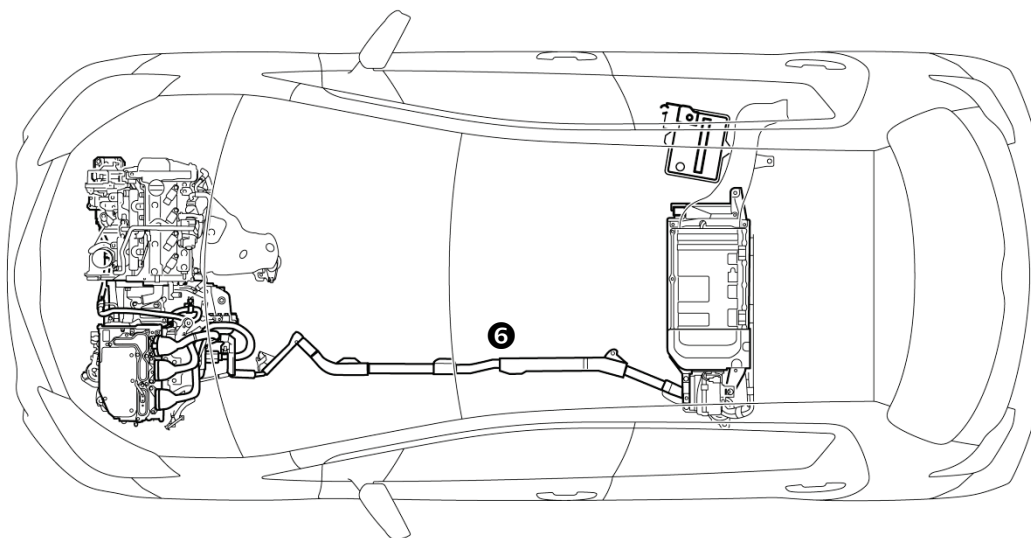
Caratteristiche identificative di Yaris Hybrid (continua)

Vano motore

- ④ Motore a benzina da 1,5 litri, in lega di alluminio.
- ⑤ Logo sull'alloggiamento dell'inverter.
- ⑥ Cavi di alimentazione ad alta tensione di colore arancione.



Vista del vano motore



Cavi di alimentazione

Ubicazione e descrizione dei componenti del sistema ibrido

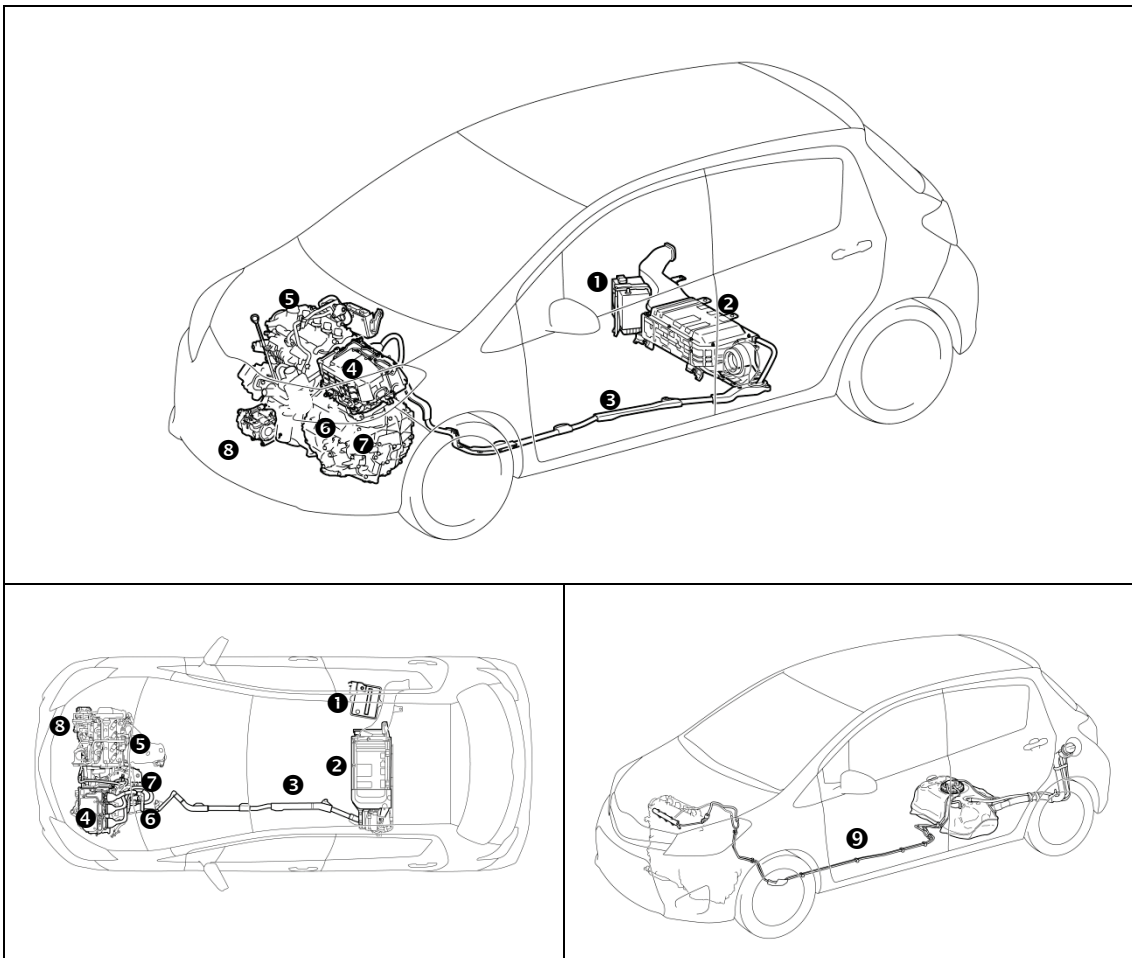
Componente	Ubicazione	Descrizione
Batteria ausiliaria ❶ a 12 V	Sotto il sedile posteriore lato destro	La batteria al piombo alimenta tutti i dispositivi elettrici a bassa tensione.
Pacco batterie ❷ per veicoli ibridi (HV)	Montato sulla traversa sotto il sedile posteriore	Pacco batterie da 144 V al nichel-idruro metallico (NiMH), costituito da 20 moduli a bassa tensione (7,2 V), collegati in serie.
Cavi di ❸ alimentazione	Sottoscocca e vano motore	I cavi di alimentazione arancioni conducono corrente continua (c.c.) ad alta tensione tra il pacco batterie HV, l'inverter/convertitore e il compressore aria condizionata. Questi cavi conducono anche corrente alternata (c.a.) trifase tra l'inverter/convertitore, il motore elettrico e il generatore.
Inverter/convertitore ❹	Vano motore	Aumenta e converte l'elettricità ad alta tensione alimentata dal pacco batterie HV in corrente alternata trifase per l'azionamento del motore elettrico. L'inverter/convertitore converte anche la corrente alternata proveniente dal generatore elettrico e dal motore elettrico (frenata rigenerativa) in corrente continua per la ricarica del pacco batterie HV.
Motore a ❺ benzina	Vano motore	Ha una duplice funzione: 1) Permette la trazione del veicolo. 2) Alimenta il generatore che ricarica il pacco batterie HV. L'avviamento e l'arresto del motore sono comandati dalla centralina del veicolo.
Motore ❻ elettrico	Vano motore	Motore elettrico a corrente alternata trifase ad alta tensione, contenuto nel gruppo di trasmissione anteriore. Viene usato per fornire potenza alle ruote anteriori.
Generatore ❼ elettrico	Vano motore	Il generatore elettrico di corrente alternata trifase ad alta tensione è contenuto nel gruppo di trasmissione e ricarica il pacco batterie HV.
Compressore aria condizionata (con inverter) ❸	Vano motore	Compressore motorizzato elettricamente, con corrente alternata trifase ad alta tensione.
Serbatoio e condotti di alimentazione carburante ❹	Sottoscocca e zona centrale veicolo	Il serbatoio carburante fornisce benzina al motore tramite i condotti. I condotti passano sotto la parte centrale del veicolo.

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

Ubicazione e descrizione dei componenti del sistema ibrido (continua)

Specifiche

- Motore a benzina: motore in lega di alluminio, da 1,5 litri, 54 kW
Motori elettrici: Motore elettrico c.a., da 45 kW
Trasmissione: Esclusivamente automatica (cambio a variazione continua controllato elettricamente)
Batteria HV: batteria sigillata al NiMH-da 144 V
Peso in ordine di marcia: 1.160 kg / 2.557 lb
Serbatoio carburante: 36,0 litri / 9,5 gall.
Materiale del telaio: Monoscocca in acciaio
Materiale della carrozzeria: Pannelli in acciaio
Posti a sedere: 5 passeggeri



Funzionamento del sistema Hybrid Synergy Drive

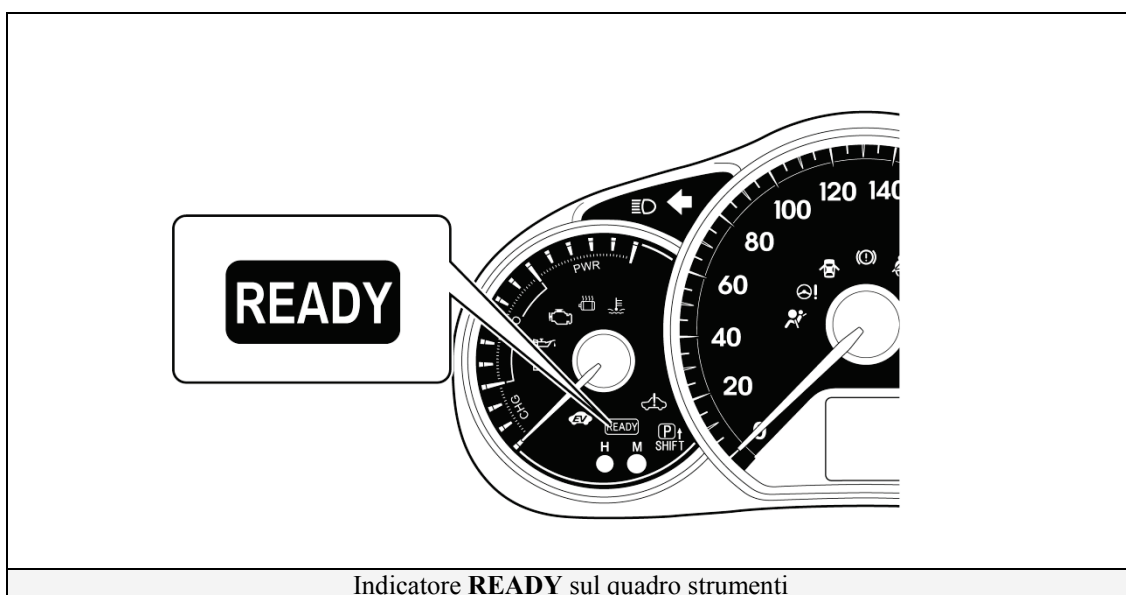
Dopo l'accensione dell'indicatore **READY** sul quadro strumenti, il veicolo è pronto per la guida. Tuttavia, il motore a benzina non consente di mantenere il regime minimo come una comune automobile e, pertanto, si avvierà e spegnerà automaticamente. È importante capire il funzionamento dell'indicatore **READY** sul quadro strumenti. Quando è illuminato, segnala al guidatore che il veicolo è acceso e operativo, anche se il motore a benzina potrebbe essere spento e dal vano motore non proviene alcun rumore.

Funzionamento del veicolo

- Il motore a benzina di Yaris ibrida può arrestarsi e avviarsi in qualsiasi momento, quando l'indicatore **READY** è acceso.
- Non pensare, quindi, che il veicolo sia spento solo perché il motore termico non è in funzione. Monitorare 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. Dall'azione combinata dei motori elettrico e a benzina.



Indicatore **READY** sul quadro strumenti

Pacco batterie per veicoli ibridi (HV) e batteria ausiliaria

Yaris ibrida è dotata di un pacco batterie ad alta tensione per veicoli ibridi (HV) che contiene i moduli della batteria sigillata al nichel-idruro metallico (NiMH).

Pacco batterie HV

- Il pacco batterie HV è racchiuso in un alloggiamento metallico ed è saldamente fissato sotto il sedile posteriore. L'alloggiamento metallico è isolato dall'alta tensione.
- Il pacco batterie HV è costituito da 20 moduli batterie NiMH a bassa tensione (7,2 V), collegati in serie per erogare una tensione pari a circa 144 V. Ciascun modulo batteria NiMH è a prova di dispersione ed è inserito in un alloggiamento sigillato.
- 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 della batteria e, di norma, non può disperdersi, neanche in caso di urto.

Pacco batterie HV	
Tensione pacco batterie	144 V
Numero di moduli batterie NiMH contenuti nel pacco	20
Tensione moduli batterie NiMH	7,2 V
Dimensioni moduli batterie NiMH	5 x 1 x 11 poll. (118 x 20 x 285 mm)
Peso modulo NiMH	1,04 kg (2,3 lb)
Dimensioni pacco batterie NiMH	34 x 13 x 9 poll. (860 x 319 x 235 mm)
Peso pacco batterie NiMH	31 kg (68 lb)

Componenti alimentati dal pacco batterie HV

- Motore elettrico
- Cavi di alimentazione
- Generatore elettrico
- Motore inverter/convertitore
- Compressore condizionatore aria

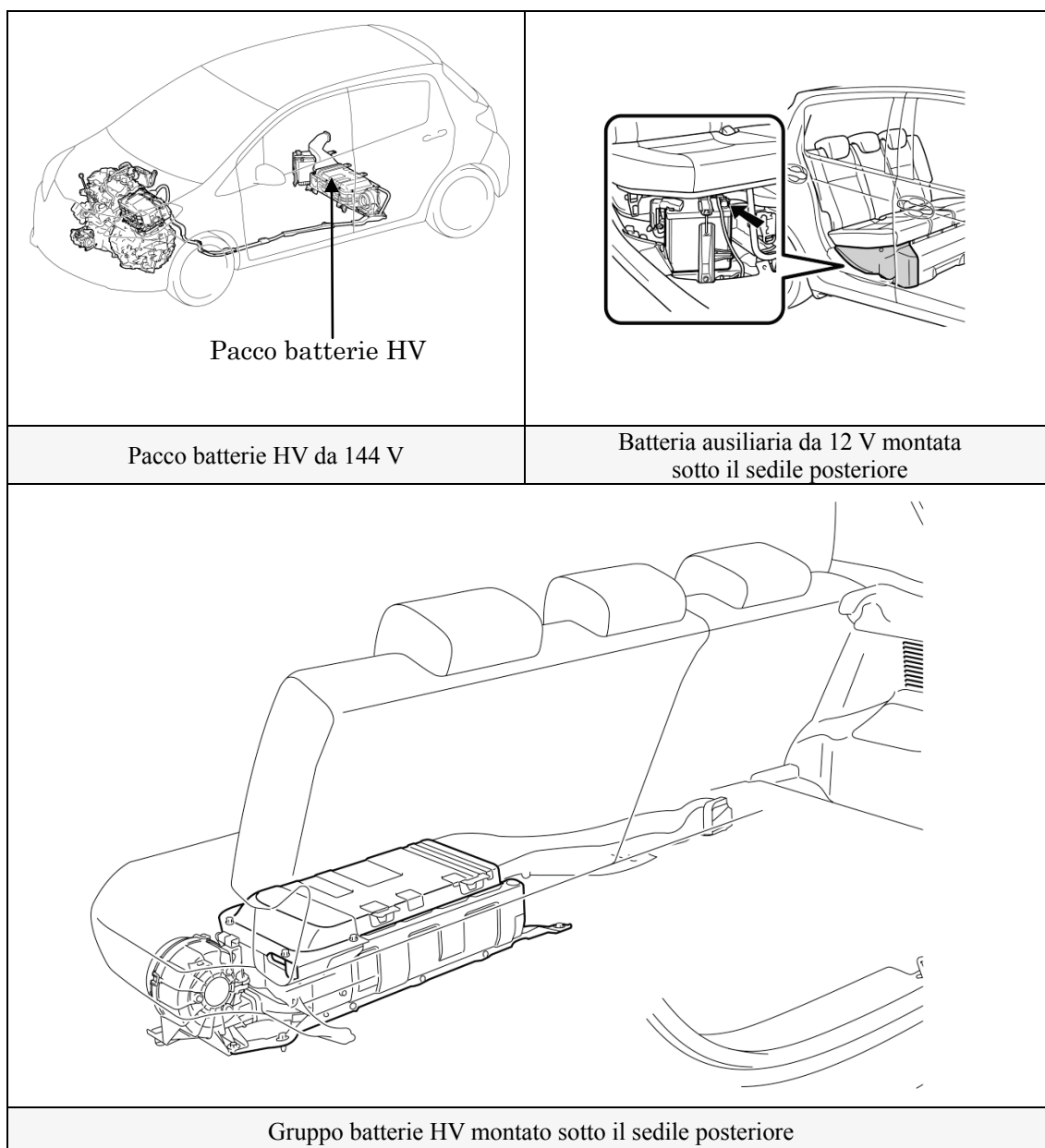
Pacco batterie per veicoli ibridi (HV) e batteria ausiliaria (continua)

Riciclaggio del pacco batterie HV

- Il pacco batterie HV è riciclabile. Contattare il proprio distributore Toyota, come indicato sull'etichetta di avvertenza apposta sulla batteria HV (vedere pagina 27), o il concessionario Toyota più vicino.

Batteria ausiliaria

- Yaris ibrida dispone anche di una batteria al piombo da 12 V. La batteria ausiliaria a 12 V alimenta l'impianto elettrico del veicolo in modo analogo ad un veicolo tradizionale. Come sugli altri veicoli tradizionali, la batteria ausiliaria è collegata a massa sul telaio metallico del veicolo.
- La batteria ausiliaria è alloggiata sotto il sedile posteriore. È nascosta dal rivestimento del pianale.



Sicurezza degli impianti ad alta tensione

Il pacco batterie HV alimenta l'impianto elettrico ad alta tensione con corrente continua (c.c.). I cavi di alimentazione ad alta tensione positivo e negativo, di colore arancione, si diramano dal pacco batterie e, passando inferiormente al pianale del veicolo, giungono all'inverter/convertitore. Il quale contiene un circuito che amplifica la tensione della batteria HV da 144 a 520 V c.c. L'inverter/convertitore genera corrente alternata trifase per l'alimentazione del motore elettrico. I cavi di alimentazione collegano l'inverter/convertitore a ciascun motore ad alta tensione (motore elettrico, generatore elettrico e compressore aria condizionata). Gli occupanti del veicolo e gli addetti alle emergenze sono protetti dall'elettricità ad alta tensione per mezzo dei seguenti sistemi:


Sistema di sicurezza degli impianti ad alta tensione

- Un fusibile per alta tensione ❶* protegge 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 a 12 V normalmente aperti ❸*. Quando il veicolo è spento, i relè interrompono l'alimentazione elettrica dal pacco batterie HV.



AVVERTENZA:

- ***Dopo lo spegnimento o la disabilitazione del veicolo, il sistema ad alta tensione potrebbe rimanere alimentato fino ad un massimo di 10 minuti. Onde evitare lesioni gravi, talvolta mortali, provocate da ustioni o scosse elettriche importanti, non toccare, tagliare o interrompere i cavi arancioni ad alta tensione o i componenti ad alta tensione.***

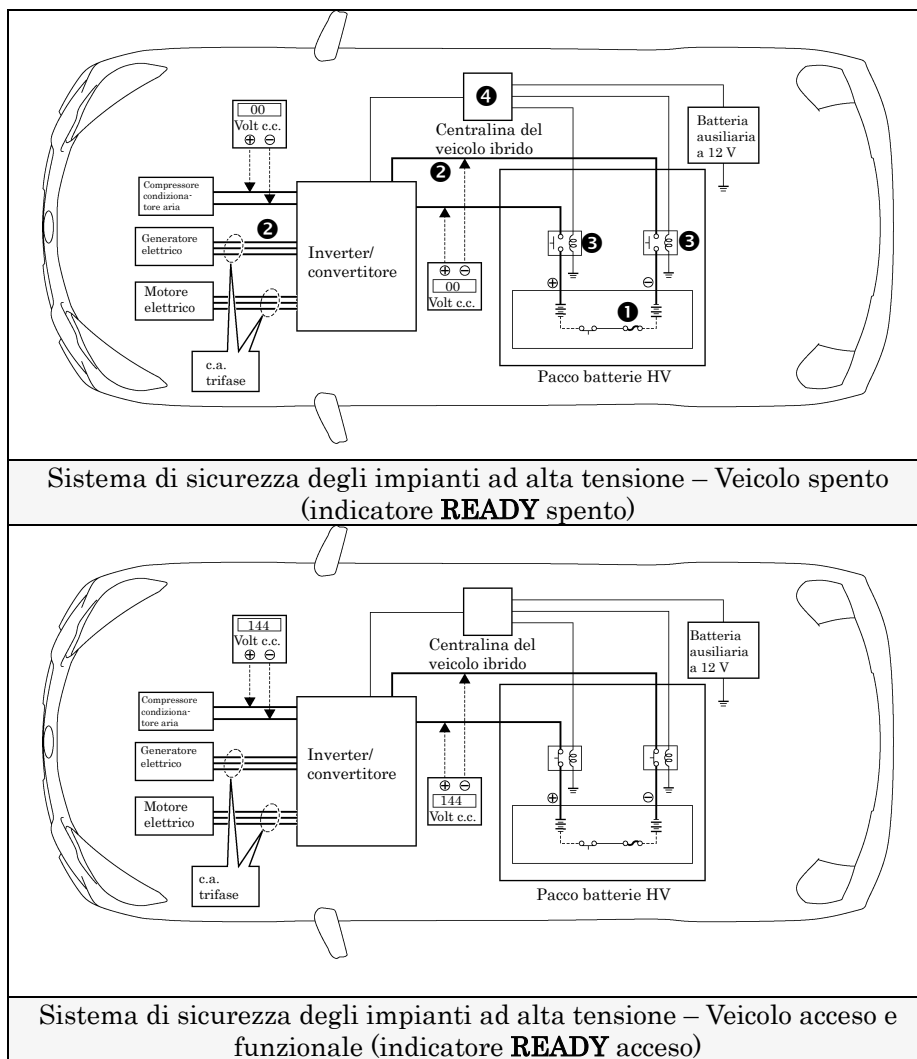
- Entrambi i cavi di alimentazione positivo e negativo ❷* sono isolati dal telaio metallico, per cui non esistono pericoli di scosse elettriche al contatto del telaio.
- Quando il veicolo è in funzione, è attivo un monitor di guasti a massa che controlla ininterrottamente se vi sono dispersioni di alta tensione verso il telaio metallico. In caso di rilevamento di un'anomalia, la centralina del veicolo ibrido ❹* comanderà l'accensione della spia sistema ibrido  nel quadro strumenti.
- I relè del pacco batterie HV si apriranno automaticamente per interrompere l'alimentazione elettrica in caso di urto di intensità sufficiente da provocare l'intervento degli airbag del veicolo.

*I numeri si riferiscono alla figura della pagina seguente.

Sicurezza degli impianti ad alta tensione (continua)

Connettore di servizio

- Lo scollegamento del connettore di servizio (vedere pagina 15) determina l'interruzione del circuito ad alta tensione.



Precauzioni da osservare per la demolizione del veicolo



AVVERTENZA:

- *Dopo lo spegnimento o la disabilitazione del veicolo, il sistema ad alta tensione potrebbe rimanere alimentato fino ad un massimo di 10 minuti. Onde evitare lesioni gravi, talvolta mortali, provocate da ustioni o scosse elettriche importanti, non toccare, tagliare o interrompere i cavi arancioni ad alta tensione o i componenti ad alta tensione.*

Equipaggiamento necessario

- Indumenti protettivi quali guanti isolanti (isolati elettricamente), guanti in gomma, occhiali protettivi e calzature di sicurezza.
- Nastro isolante, come quello impiegato per i componenti elettrici, con un'adeguata capacità di isolamento.
- Prima di indossare i guanti isolanti, controllare che non siano rotti, crepati, lacerati o in altro modo danneggiati. Non indossare guanti isolanti bagnati.
- Tester elettrico in grado di rilevare valori di tensione di 750 V c.c. o superiori.

Fuoriuscite

Yaris ibrida contiene gli stessi liquidi comunemente usati su altri veicoli Toyota non ibridi, ad eccezione dell'elettrolito NiMH contenuto nel pacco batterie HV. L'elettrolito delle batterie 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 può disperdersi, né trafilare neanche in caso di rottura di un modulo della batteria. Una collisione catastrofica in grado di distruggere sia l'alloggiamento metallico del pacco batterie che i moduli della batteria sarebbe un evento alquanto raro.

Il liquido alcalino caustico è all'estremità opposta della scala del pH rispetto ad un acido forte. Una sostanza sicura (neutra) si colloca all'incirca a metà di questa scala. L'aggiunta di una miscela acida debole, come ad esempio una soluzione diluita di acido borico o di aceto, nell'elettrolito alcalino caustico provoca la neutralizzazione dell'elettrolito. Questo è un caso simile, ma contrapposto, all'uso del bicarbonato di soda per neutralizzare l'elettrolito fuoriuscito da una batteria al piombo.

La scheda tecnica di sicurezza dei prodotti Toyota (PSDS) è allegata al presente documento.

- Contrastare le eventuali fuoriuscite di elettrolito NiMH utilizzando l'equipaggiamento di protezione personale (PPE) indicato di seguito:
 - Maschera a pieno facciale o occhiali protettivi. Gli elmetti con visiera ripiegabile non sono ammessi per le fuoriuscite di acido o elettrolito.
 - Guanti in gomma, lattice o nitrile.
 - Grembiule adatto per sostanze alcaline.
 - Stivali in gomma.
- Neutralizzazione dell'elettrolito NiMH.
 - Utilizzare una soluzione di acido borico o aceto.
 - 800 grammi di acido borico in 20 litri di acqua o 5,5 once di acido borico in 1 gallone di acqua.

Demolizione del veicolo

Le due pagine che seguono contengono istruzioni di carattere generale da osservare quando si interviene su Yaris ibrida. Leggere queste istruzioni prima di passare a quelle relative alla rimozione della batteria HV, a pagina 19.

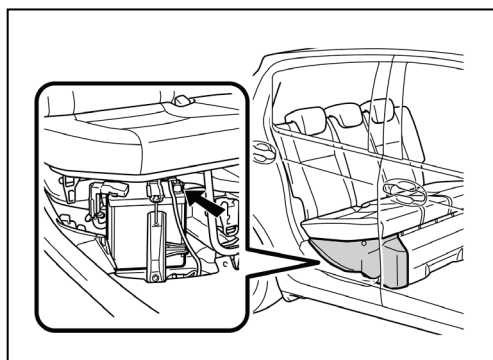


AVVERTENZA:

- ***Dopo lo spegnimento o la disabilitazione del veicolo, il sistema ad alta tensione potrebbe rimanere alimentato fino ad un massimo di 10 minuti. Onde evitare lesioni gravi, talvolta mortali, provocate da ustioni o scosse elettriche importanti, non toccare, tagliare o interrompere i cavi arancioni ad alta tensione o i componenti ad alta tensione.***

1. Disinserire l'accensione (l'indicatore **READY** è spento). Successivamente, scollegare il cavo dal morsetto negativo (-) della batteria ausiliaria.

- (1) Rimuovere il rivestimento anteriore del pianale lato destro.
- (2) Scollegare il morsetto negativo della batteria.

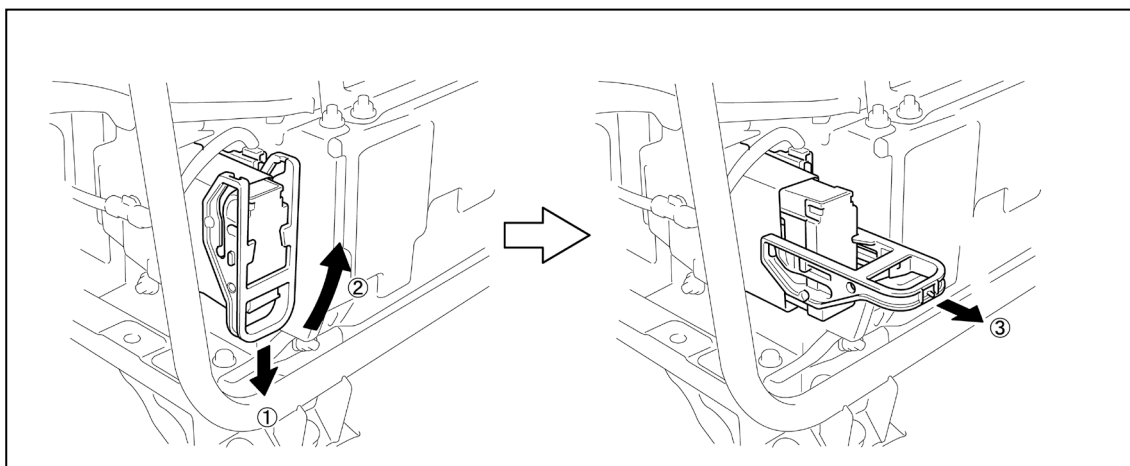


2. Rimuovere il connettore di servizio.

Attenzione:

Nelle 4 fasi seguenti, indossare guanti isolanti.

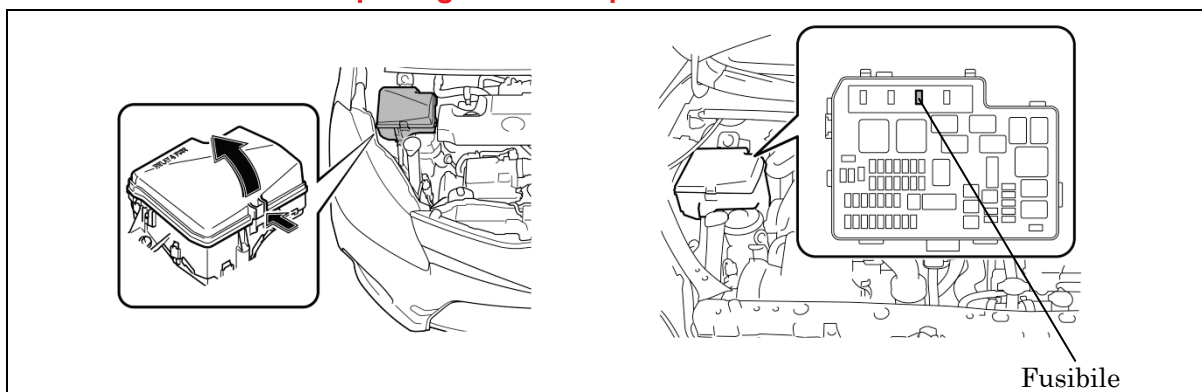
- (1) Far scorrere l'impugnatura del connettore di servizio.
- (2) Sollevare l'impugnatura di rilascio del connettore di servizio.
- (3) Rimuovere il connettore di servizio.
- (4) Applicare il nastro isolante sulla presa del connettore di servizio per isolarla.



3. Conservare il connettore di servizio rimosso nella propria tasca, onde evitare che altri tecnici lo ricolleghino accidentalmente mentre si sta smantellando il veicolo.
4. Assicurarsi che tutto il personale sia consapevole dell'intervento di smantellamento del sistema ad alta tensione, esponendo il cartello: **ATTENZIONE: ALTA TENSIONE. NON TOCCARE!** (vedere pagina 18).
5. Nell'impossibilità di rimuovere il connettore di servizio perché danneggiato, estrarre il fusibile **IG2 (30A)**.

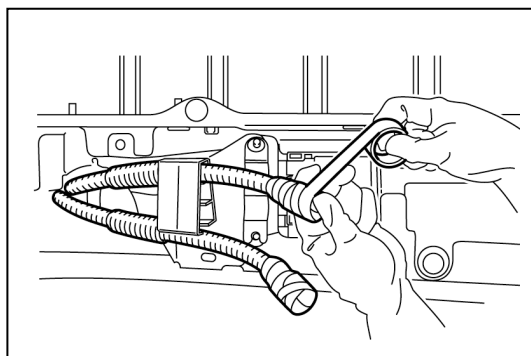
Attenzione:

Questa operazione disattiva il sistema HV. Indossare guanti isolanti, perché all'interno della batteria HV, l'alta tensione rimane attiva. Se possibile, staccare il connettore di servizio e proseguire con la procedura.



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

7. Controllare che la batteria HV e la zona circostante non presentino perdite. Se si riscontra la presenza di liquido, potrebbe trattarsi di elettrolito altamente alcalino. Indossare guanti in gomma e occhiali protettivi, quindi neutralizzare il liquido utilizzando una soluzione satura di acido borico o aceto. Eliminare quindi ogni traccia di liquido utilizzando, ad esempio, degli stracci.



8. In caso di contatto dell'elettrolito con la pelle, lavare immediatamente la zona interessata con una soluzione satura di acido borico o con abbondante acqua corrente. Se l'elettrolito dovesse aderire ad un indumento, toglierselo immediatamente.

9. In caso di contatto dell'elettrolito con gli occhi, richiedere immediata assistenza. Non strofinare gli occhi. Al contrario, lavarli con una soluzione diluita di acido borico o con abbondante acqua corrente e rivolgersi immediatamente ad un medico.

10. Ad eccezione della batteria HV, rimuovere i componenti seguendo procedure simili a quelle previste per i veicoli Toyota tradizionali. Per la rimozione della batteria HV, fare riferimento alle pagine seguenti.

Responsabile: _____

NON TOCCARE!
ALTA TENSIONE.
ATTENZIONE:

ATTENZIONE:
ALTA TENSIONE.
NON TOCCARE!

Responsabile: _____

Durante gli interventi sul sistema HV, piegare questo cartello e appoggiarlo sul tetto della vettura.

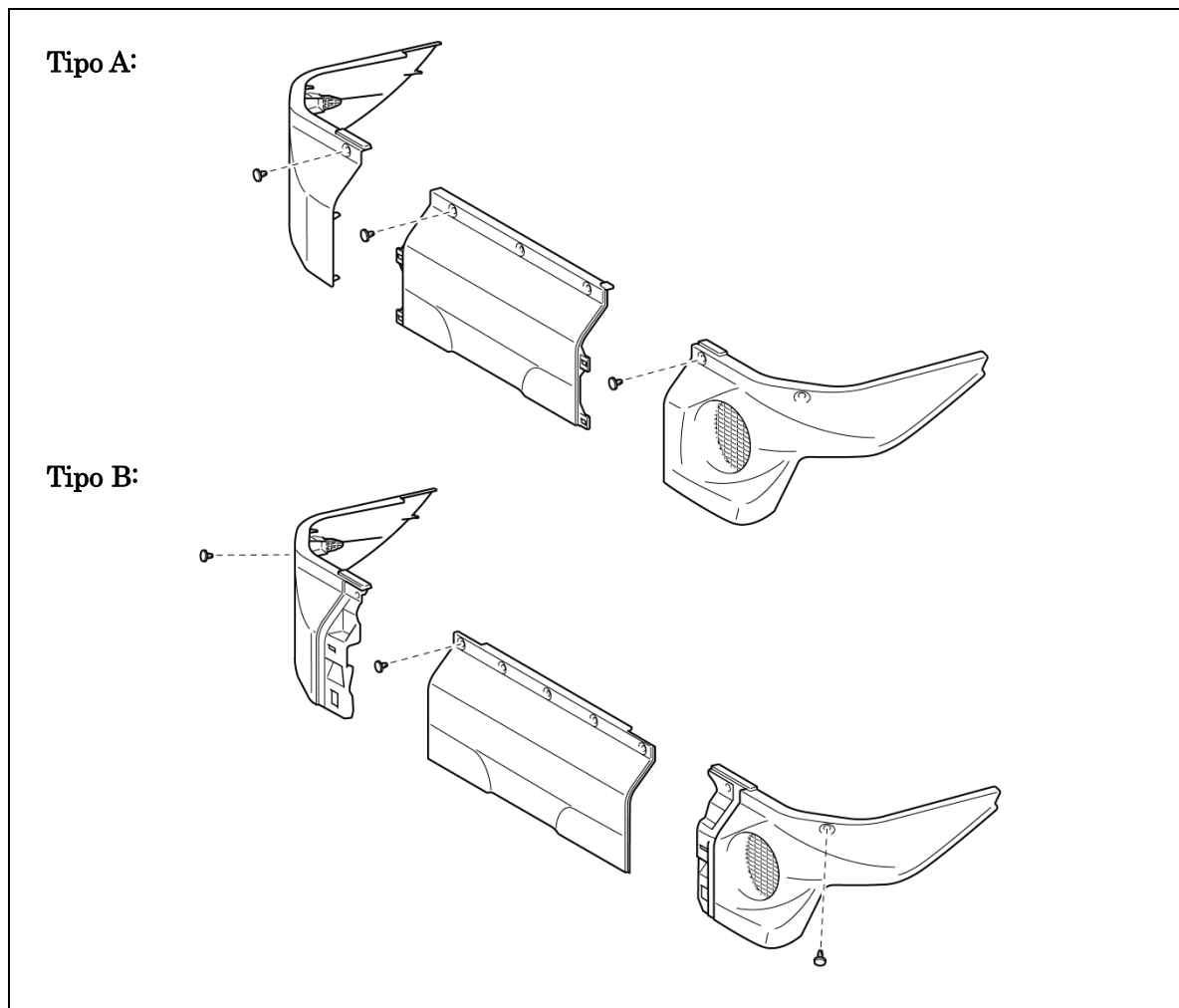
Rimozione della batteria HV



AVVERTENZA:

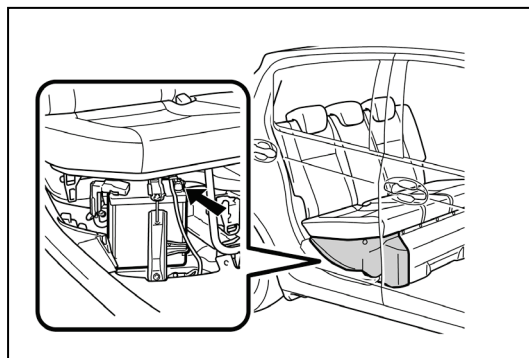
- *Quando si maneggiano i componenti ad alta tensione, indossare guanti isolanti.*
- *Anche se il veicolo è spento e i relè sono disattivati, rimuovere il connettore di servizio prima di procedere con l'intervento.*
- *La tensione rimane nell'impianto ad alta tensione per 10 minuti, anche dopo la disattivazione del pacco batterie HV, perché il circuito è dotato di un condensatore che accumula l'alimentazione.*
- *Prima di toccare qualsiasi terminale ad alta tensione non isolato, verificare che il valore indicato dal tester sia 0 V.*
- *Dopo lo spegnimento o la disabilitazione del veicolo, il sistema degli airbag (SRS) potrebbe restare alimentato fino ad un massimo di 90 secondi. Onde evitare lesioni gravi, talvolta mortali, provocate dall'attivazione involontaria degli airbag, non tagliare i componenti del sistema SRS.*

1. DISINSERIRE L'ACCENSIONE (l'indicatore **READY** è spento)
2. RIMUOVERE I RIVESTIMENTI DEL PIANALE



3. RIMUOVERE LA BATTERIA AUSILIARIA A 12 V

- (1) Scollegare il cavo dal morsetto negativo (-) della batteria ausiliaria.
- (2) Scollegare il cavo dal morsetto positivo (+) della batteria ausiliaria.
- (3) Rimuovere la batteria ausiliaria da 12 Volt.

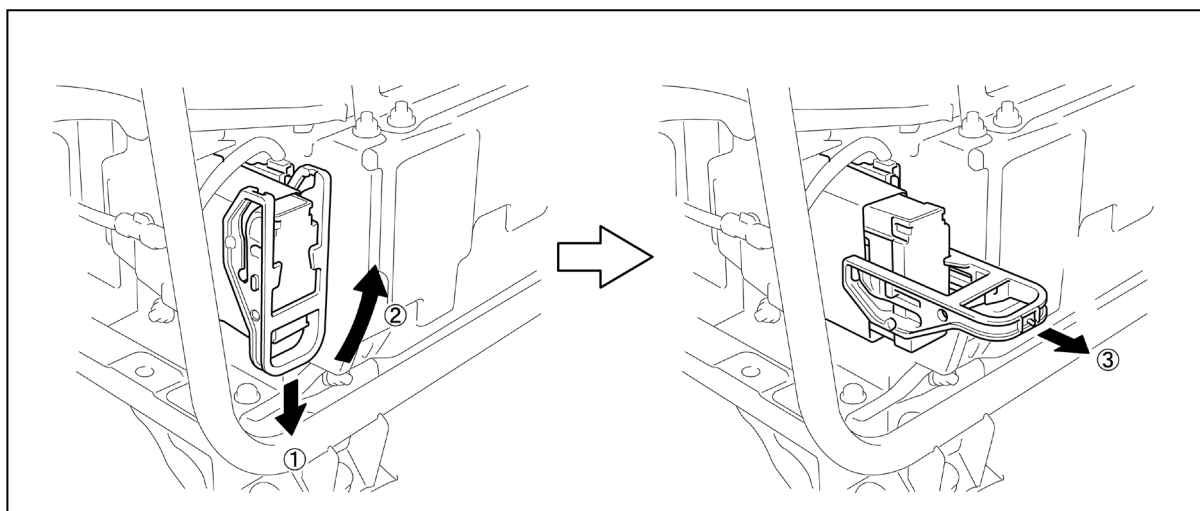


4. RIMUOVERE IL CONNETTORE DI SERVIZIO

Attenzione:

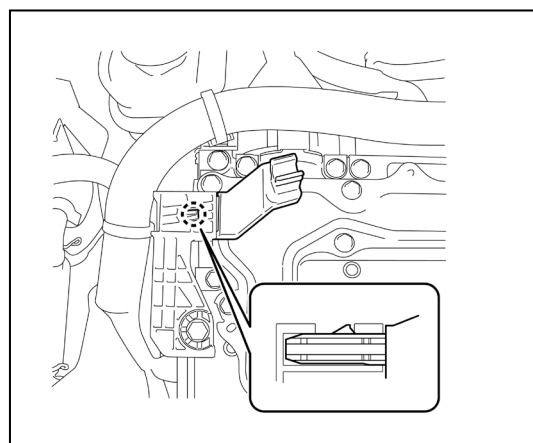
Nelle 4 fasi seguenti, indossare guanti isolanti.

- (1) Far scorrere l'impugnatura del connettore di servizio. .
- (2) Sollevare l'impugnatura di rilascio del connettore di servizio.
- (3) Rimuovere il connettore di servizio.
- (4) Applicare il nastro isolante sulla presa del connettore di servizio per isolarla.



5. RIMUOVERE L'ASTA REGGICOFANO

- (1) Disimpegnare la griffa e rimuovere l'asta reggicofano.



6. RIMUOVERE IL COPERCHIO DEL TERMINALE DELL'INVERTER

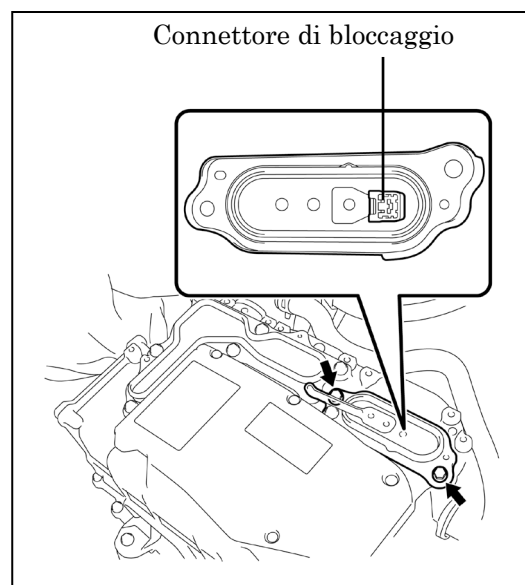
Attenzione:

Indossare guanti isolanti.

- (1) Rimuovere i 2 bulloni e il coperchio dei terminali dell'inverter.

Attenzione:

Sul coperchio del terminale dell'inverter si trova un connettore di bloccaggio. Prima di staccare il coperchio del terminale dell'inverter, ricordare di aprire il connettore di bloccaggio.

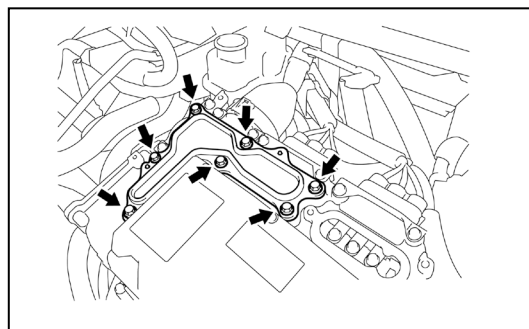


7. RIMUOVERE IL COPERCHIO DELL'INVERTER

Attenzione:

Indossare guanti isolanti.

- (1) Rimuovere i 7 bulloni e il coperchio dell'inverter.



8. CONTROLLARE LA TENSIONE SUI TERMINALI

- (1) Controllare la tensione in corrispondenza dei terminali di ispezione della centralina di alimentazione.

Attenzione:

Indossare guanti isolanti.

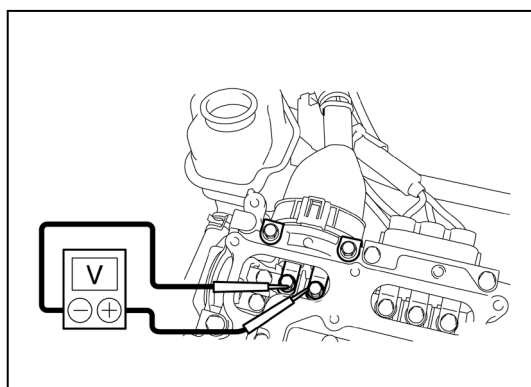
Onde evitare lesioni gravi, talvolta mortali, smantellare il sistema HV esclusivamente dopo che la tensione sui terminali di ispezione è pari a 0 V.

Tensione standard: 0 V

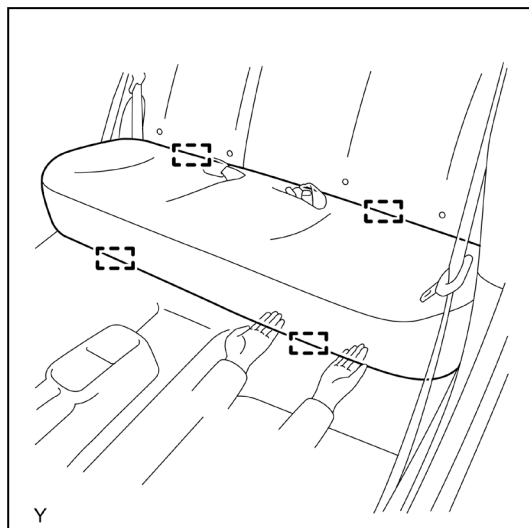
Suggerimento:

Impostare il tester su 750 V c.c. e misurare la tensione.

Questo controllo viene eseguito per verificare che vi siano le condizioni di sicurezza per la rimozione della batteria HV.

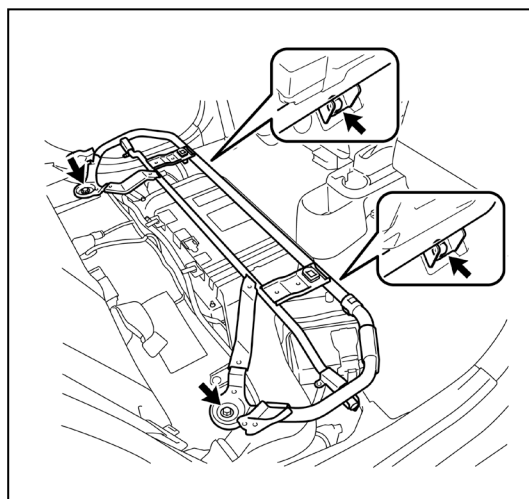


9. RIMUOVERE IL GRUPPO CUSCINO DEL
SEDILE POSTERIORE



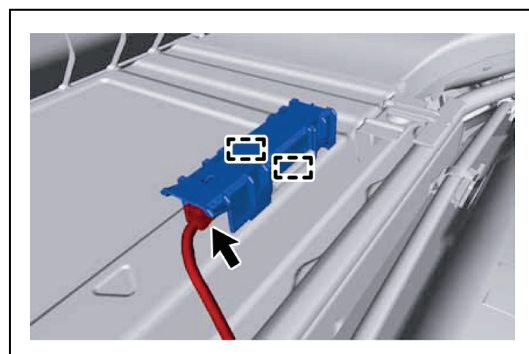
10. RIMUOVERE IL SOTTOGRUPPO PIEDINI
DEL CUSCINO DEL SEDILE POSTERIORE

- (1) Rimuovere i 4 bulloni e il sottogruppo piedini
del cuscino del sedile posteriore.



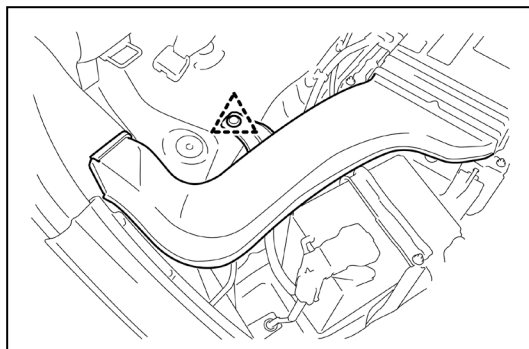
11. RIMUOVERE IL GRUPPO N. 3 ANTENNE
PER LA CHIAVE ELETTRONICA A
BORDO VEICOLO

- (1) Togliere le 2 fascette.
(2) Scollegare il connettore e staccare il gruppo
costituito da 3 antenne per la chiave elettronica
a bordo veicolo.



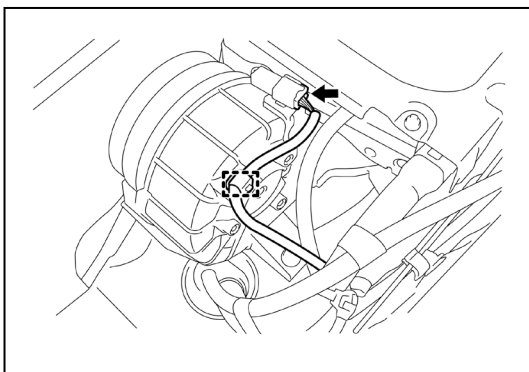
12. RIMUOVERE IL CONDOTTO DI SCARICO N. 1 DELLA BATTERIA IBRIDA

- (1) Rimuovere il fermaglio e il condotto di scarico n. 1 della batteria ibrida.

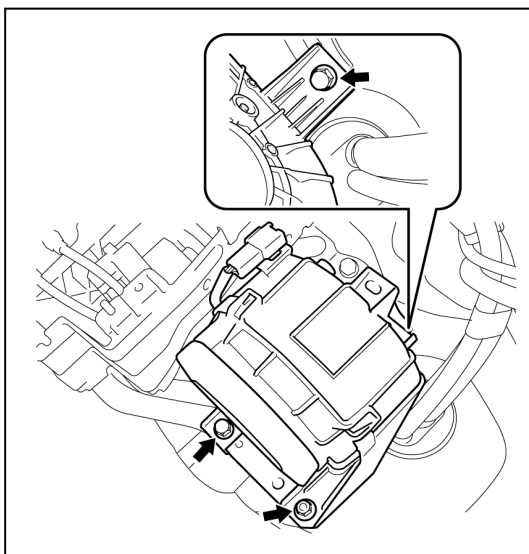


13. RIMUOVERE IL GRUPPO SOFFIANTE DI RAFFREDDAMENTO BATTERIA

- (1) Scollegare il connettore e il fermo del gruppo soffiante di raffreddamento batteria.



- (2) Rimuovere i 2 bulloni, il dado e il gruppo soffiante di raffreddamento batteria.



14. RIMUOVERE IL PANNELLO DEL COPERCHIO BATTERIA PER VEICOLI IBRIDI N. 1 LATO SINISTRO

Attenzione:

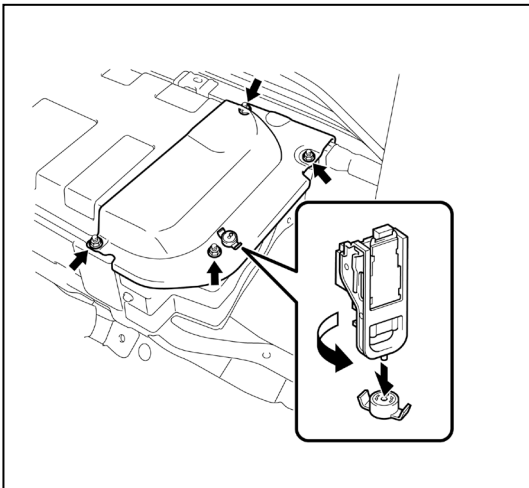
Indossare guanti isolanti.

- (1) Utilizzando il connettore di servizio, rimuovere lo scontrino della serratura del coperchio della batteria.

Suggerimento:

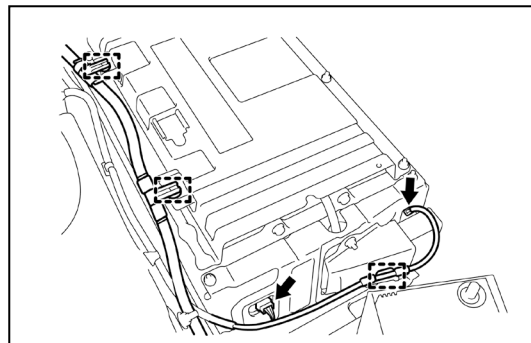
Inserire il risalto del connettore di servizio e ruotare il pulsante dello scontrino della serratura del coperchio batteria in senso antiorario per sbloccare la serratura.

- (2) Rimuovere i 4 dadi e il pannello del coperchio batteria per veicoli ibridi n. 1 lato sinistro.

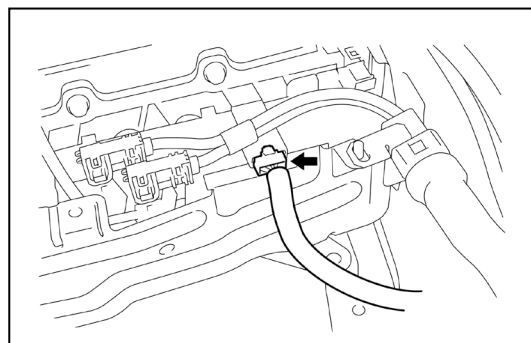


15. RIMUOVERE IL CABLAGGIO

- (1) Scollegare i 2 connettori e le 3 fascette come illustrato in figura.



- (2) Scollegare il connettore.

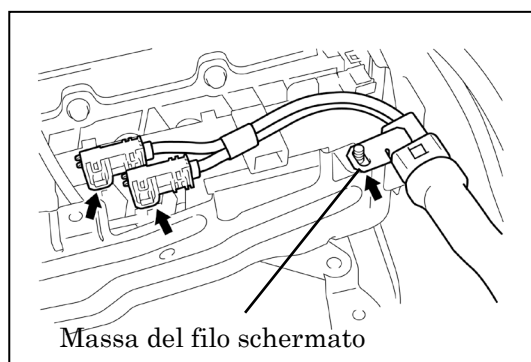


16. RIMUOVERE IL CAVO

Attenzione:

Indossare guanti isolanti.

- (1) Scollegare i 2 connettori.
- (2) Scollegare la massa del filo schermato e il cavo.



17. RIMUOVERE LA BATTERIA HV

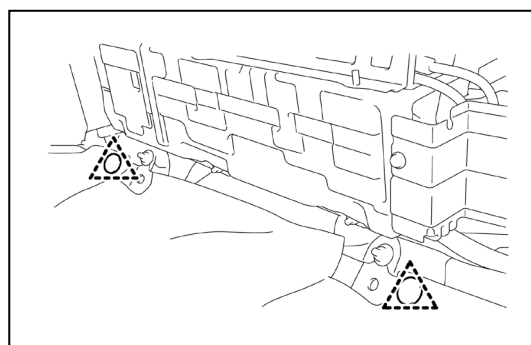
Attenzione:

Indossare guanti isolanti.

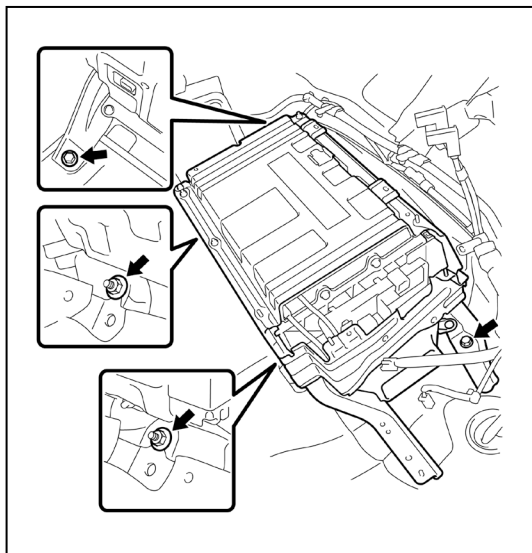
Avvertimento:

Dovendo rimuovere, installare o spostare la batteria HV, non inclinarla di oltre 80°.

- (1) Sfilare i 2 fermagli.



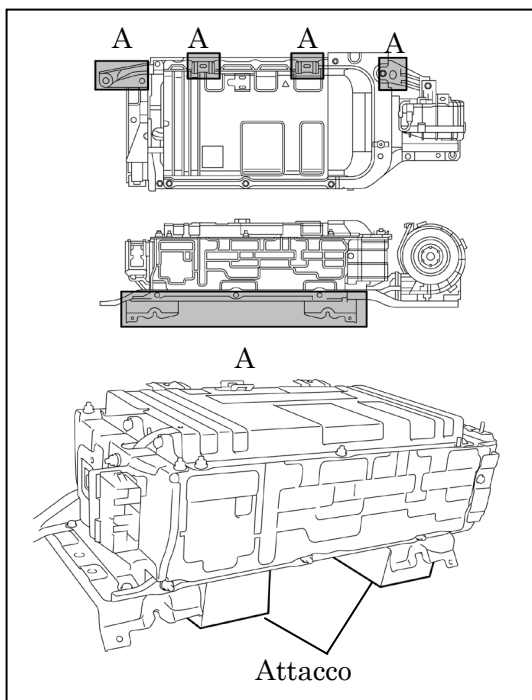
(2) Togliere i 2 bulloni e i 2 dadi.



(3) Rimuovere la batteria HV.

Avvertimento:

- **Dovendo spostare la batteria, sostenerla in corrispondenza della zona A indicata in figura.**
- **Posizionare la batteria HV sull'attacco.**



18. RICICLAGGIO DEL PACCO BATTERIE HV

(1) Il pacco batterie HV è riciclabile. Contattare il proprio distributore Toyota (se indicato sull'etichetta di avvertenza apposta sulla batteria HV) oppure rivolgersi al concessionario Toyota più vicino (per esempi di etichetta di avvertenza apposta sulla batteria HV, fare riferimento alla pagina seguente).

Attenzione:

Non rimontare il connettore di servizio sulla batteria HV dopo averla rimossa.

Etichetta di avvertenza apposta su batteria HV

<p>DANGER</p> <p>Ni-MH</p>	<p>High Voltage Inside / Alkaline Electrolyte</p> <p>Observe the following precautions when you handle this battery unit. If you do not conform to those, it may result in a fire, an electrical shock and death in the worst case. Leakage of alkaline electrolyte may cause blindness or skin problems, if alkaline electrolyte comes into contact with your eyes, skin or clothes. In event of accident, flush with water and get medical help immediately.</p> <p>● Never disassemble, convert, or divert this battery unit or remove its covers. (Please have the battery serviced by your dealer or a Qualified Technician.) ● Do not dump this unit illegally. It may result in pollution, death or serious injury. ● Do not puncture or expose this unit to impact. ● Keep this unit away from a fire. ● Do not water this unit. ● Keep children away from this unit.</p> <p>To Qualified Technicians, Haulers, Dismantlers</p> <p>Be sure to read the Repair Manual when servicing or replacing this unit.</p> <p>Please consult your dealer or your national distributor when hauling or dismantling this unit.</p> <p>HV Battery Recycling Information</p> <p>● Please transport this unit in accordance with all applicable laws.</p> <p>● Consultations about replacing and disposing the battery unit are accepted in your dealer or your national distributor.</p>	<p>Haute tension à l'intérieur / Electrolyte alcalin</p> <p>Respecter les mesures de précaution suivantes lorsque vous manipulez cette batterie. Le non-respect de ces mesures peut provoquer un incendie ou un électrocution et entraîner la mort dans les cas les plus graves. Une fuite d'électrolyte alcalin peut entraîner la cécité ou des problèmes dermatologiques si l'électrolyte alcalin entre en contact avec les yeux, la peau ou les vêtements. En cas d'accident, rincez abondamment à l'eau et consultez immédiatement un médecin. ● Ne jamais démonter, convertir ou dévier cette batterie, ou en déposer les couvercles (Veuillez à faire entretenir la batterie par votre concessionnaire ou un technicien qualifié). ● Ne jamais jeter cette batterie de manière illégale. Cela pourrait polluer l'environnement, provoquer la grave blessure ou entraîner la mort. ● Ne pas percer cette batterie ou l'exposer à des impacts. ● Ne pas arroser cette batterie. ● Garder loin de toute source de feu.</p> <p>À l'attention des techniciens qualifiés, transporteurs, démonteurs</p> <p>Veuillez à lire le manuel de réparation lors de l'entretien ou du remplacement de cette batterie.</p> <p>Veuillez à consulter votre concessionnaire ou votre distributeur national lorsque vous transportez ou démontez cette batterie.</p> <p>Informations concernant le recyclage des batteries des HV (Véhicules Hybrides):</p> <p>● Veuillez à transporter cette batterie dans le respect des lois applicables.</p> <p>● Vous pouvez consulter votre concessionnaire ou votre distributeur national pour savoir comment remplacer ou éliminer cette batterie.</p>
	<p>Informations concernant le recyclage des batteries des HV (Véhicules Hybrides):</p> <p>● Veuillez à transporter cette batterie dans le respect des lois applicables.</p> <p>● Vous pouvez consulter votre concessionnaire ou votre distributeur national pour savoir comment remplacer ou éliminer cette batterie.</p>	