

Vostro 3481

Manuale di servizio



Messaggi di N.B., Attenzione e Avvertenza

 **N.B.:** un messaggio N.B. (Nota Bene) indica informazioni importanti che contribuiscono a migliorare l'utilizzo del prodotto.

 **ATTENZIONE:** Un messaggio di ATTENZIONE indica un danno potenziale all'hardware o la perdita di dati, e spiega come evitare il problema.

 **AVVERTENZA:** Un messaggio di AVVERTENZA indica un rischio di danni materiali, lesioni personali o morte.

1 Interventi sui componenti del computer.....	6
Istruzioni di sicurezza.....	6
Prima di intervenire sui componenti interni del computer.....	6
Precauzioni di sicurezza.....	7
Protezione dalle scariche elettrostatiche (ESD).....	7
Kit di servizio ESD.....	8
Trasporto dei componenti sensibili.....	9
Dopo aver effettuato interventi sui componenti interni del computer.....	9
2 Tecnologia e componenti.....	10
DDR4.....	10
Dettagli sulla memoria DDR4.....	10
Errori di memoria.....	11
HDMI 1.4.....	11
HDMI 1.4: funzionalità.....	11
Vantaggi dell'interfaccia HDMI.....	12
Funzionalità USB.....	12
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (USB SuperSpeed).....	12
Velocità.....	13
Applicazioni.....	13
Compatibilità.....	14
Memoria Intel Optane.....	14
Abilitazione della memoria Intel Optane.....	14
Disabilitazione della memoria Intel Optane.....	15
3 Smontaggio e riassetto.....	16
Scheda Secure Digital.....	16
Rimozione della scheda SD.....	16
Installazione della scheda SD.....	16
Coperchio della base.....	17
Rimozione del coperchio della base.....	17
Installazione del coperchio della base.....	19
Batteria.....	21
Precauzioni per le batterie agli ioni di litio.....	21
Rimozione della batteria.....	22
Installazione della batteria.....	22
Moduli di memoria.....	23
Rimozione del modulo di memoria.....	23
Installazione del modulo di memoria.....	24
Scheda WLAN.....	25
Rimozione della scheda WLAN.....	25
Installazione della scheda WLAN.....	26
Unità a stato solido/Modulo di memoria Intel Optane.....	27

Rimozione dell'unità a stato solido M.2 2280 o memoria Intel Optane (opzionale).....	27
Installazione dell'unità a stato solido M.2 2280 o memoria Intel Optane (opzionale).....	28
Rimozione dell'unità a stato solido M.2 2230.....	28
Installazione dell'unità a stato solido M.2 2230.....	29
Batteria a pulsante.....	31
Rimozione della batteria pulsante.....	31
Installazione della batteria a bottone.....	31
Gruppo del disco rigido.....	32
Rimozione del gruppo del disco rigido.....	32
Installazione del gruppo del disco rigido.....	33
Disco rigido.....	34
Rimozione del disco rigido.....	34
Installazione del disco rigido.....	35
Ventola di sistema.....	36
Rimozione della ventola del sistema.....	36
Installazione della ventola del sistema.....	38
Dissipatore di calore.....	40
Rimozione del dissipatore di calore - UMA.....	40
Installazione del dissipatore di calore (UMA).....	41
Rimozione del dissipatore di calore (dedicato).....	41
Installazione del dissipatore di calore dedicato.....	42
Scheda secondaria VGA.....	43
Rimozione della scheda secondaria VGA.....	43
Installazione della scheda secondaria VGA.....	44
Altoparlanti.....	45
Rimozione degli altoparlanti.....	45
Installazione degli altoparlanti.....	47
Scheda di I/O.....	48
Rimozione della scheda di IO.....	48
Installazione della scheda di IO.....	50
Touchpad.....	51
Rimozione del gruppo del touchpad.....	51
Installazione del gruppo del touchpad.....	53
Gruppo schermo.....	55
Rimozione del gruppo dello schermo.....	55
Installazione del gruppo dello schermo.....	59
Scheda del pulsante di alimentazione.....	62
Rimozione della scheda del pulsante di alimentazione.....	62
Installazione della scheda del pulsante di alimentazione.....	63
Pulsante di alimentazione.....	64
Immagine: Rimozione dell'Accensione.....	64
Installazione dell'Accensione.....	65
Scheda di sistema.....	66
Rimozione della scheda di sistema.....	66
Installazione della scheda di sistema.....	69
Porta dell'adattatore di alimentazione.....	71
Rimozione della porta dell'adattatore di alimentazione.....	72

Installazione della porta dell'adattatore di alimentazione.....	73
Cornice dello schermo.....	74
Rimozione della cornice dello schermo.....	74
Installazione del frontalino dello schermo.....	75
Fotocamera.....	77
Rimozione della fotocamera.....	77
Installazione della fotocamera.....	78
Pannello dello schermo.....	79
Rimozione del pannello dello schermo.....	79
Installazione del pannello dello schermo.....	81
Cardini dello schermo.....	83
Rimozione dei cardini dello schermo.....	83
Installazione dei cardini dello schermo.....	84
Cavo dello schermo.....	85
Rimozione del cavo dello schermo.....	85
Installazione del cavo dello schermo.....	86
Gruppo del coperchio posteriore dello schermo e antenna.....	87
Rimozione del coperchio posteriore dello schermo.....	88
Installazione del coperchio posteriore dello schermo.....	89
Gruppo del supporto per i polsi e tastiera.....	89
Rimozione del gruppo supporto per i polsi e tastiera.....	90
4 Risoluzione dei problemi.....	92
Diagnostica avanzata della valutazione del sistema di pre-avvio (ePSA).....	92
Esecuzione diagnostica ePSA.....	92
Indicatori di diagnostica di sistema.....	92
Aggiornamento del BIOS (chiavetta USB).....	93
Aggiornamento del BIOS.....	94
Opzioni di supporti di backup e ripristino.....	94
Ciclo di alimentazione WiFi.....	94
Rilascio dell'energia residua.....	94
5 Come ottenere assistenza.....	96
Come contattare Dell.....	96

Interventi sui componenti del computer

Istruzioni di sicurezza

Prerequisito

Utilizzare le seguenti istruzioni di sicurezza per proteggere il computer da danni potenziali e per garantire la propria sicurezza personale. Salvo altresì indicato, ogni procedura descritta in questo documento presume che esistano le seguenti condizioni:

- sono state lette le informazioni sulla sicurezza fornite assieme al computer.
- Un componente può essere sostituito o, se acquistato separatamente, installato prima di eseguire la procedura di rimozione seguendo l'ordine inverso.

Informazioni su questa attività

- ⚠ AVVERTENZA:** Scollegare tutte le fonti di alimentazione prima di aprire il coperchio o i pannelli del computer. Dopo aver terminato gli interventi sui componenti interni del computer, ricollocare tutti i coperchi, i pannelli e le viti prima di collegare la fonte di alimentazione.
- ⚠ AVVERTENZA:** Prima di effettuare interventi sui componenti interni, leggere le informazioni sulla sicurezza fornite assieme al computer. Per ulteriori informazioni sulle best practice in materia di sicurezza, consultare la [home page Regulatory Compliance \(Conformità alle normative\)](#).
- ⚠ ATTENZIONE:** Molte riparazioni possono essere eseguite solo da un tecnico di assistenza qualificato. Eseguire la risoluzione dei problemi e riparazioni semplici autorizzate nella documentazione del prodotto Dell o come indicato dal team di supporto e assistenza telefonica o in linea della Dell. I danni dovuti alla manutenzione non autorizzata da Dell non sono coperti dalla garanzia. Leggere e seguire le istruzioni di sicurezza fornite insieme al prodotto.
- ⚠ ATTENZIONE:** Per evitare eventuali scariche elettrostatiche, scaricare a terra l'elettricità statica del corpo utilizzando una fascetta da polso per la messa a terra o toccando a intervalli regolari una superficie metallica non verniciata contemporaneamente a un connettore sul retro del computer.
- ⚠ ATTENZIONE:** Maneggiare con cura componenti e schede. Non toccare i componenti o i contatti sulle schede. Manipolare una scheda dai bordi o dalla staffa metallica di montaggio. Maneggiare un componente, ad esempio un processore, dai bordi, non dai piedini.
- ⚠ ATTENZIONE:** Per scollegare un cavo, afferrare il connettore o la linguetta, non il cavo stesso. Alcuni cavi sono dotati di connettore con linguette di blocco. Per scollegare questo tipo di cavo, fare pressione sulle linguette di blocco prima di estrarre il cavo. Nel separare i connettori, mantenerli allineati per evitare di piegare un eventuale piedino. Inoltre, prima di collegare un cavo accertarsi che entrambi i connettori siano allineati e orientati in modo corretto.
- ⓘ N.B.:** Il colore del computer e di alcuni componenti potrebbe apparire diverso da quello mostrato in questo documento.

Prima di intervenire sui componenti interni del computer

Informazioni su questa attività

Per evitare di danneggiare il computer, effettuare la seguente procedura prima di cominciare ad intervenire sui componenti interni del computer.

Procedura

- 1 Assicurarsi di seguire le [Istruzioni di sicurezza](#).
- 2 Assicurarsi che la superficie di lavoro sia piana e pulita per prevenire eventuali graffi al coperchio del computer.
- 3 Spegnerne il computer.
- 4 Scollegare dal computer tutti i cavi di rete.

⚠ ATTENZIONE: Per disconnettere un cavo di rete, scollegare prima il cavo dal computer, quindi dal dispositivo di rete.

- 5 Scollegare il computer e tutte le periferiche collegate dalle rispettive prese elettriche.
- 6 Tenere premuto il pulsante di alimentazione mentre il computer è scollegato, per mettere a terra la scheda di sistema.

ⓘ N.B.: Per evitare possibili scariche elettrostatiche, scaricare a terra l'elettricità statica del corpo utilizzando una fascetta da polso per la messa a terra o toccando di tanto in tanto una superficie metallica non verniciata contemporaneamente a un connettore sul retro del computer.

Precauzioni di sicurezza

Il capitolo dedicato alle precauzioni di sicurezza fornisce istruzioni dettagliate su cosa fare prima di procedere allo smontaggio.

Prima di eseguire procedure di installazione o riparazione che prevedono operazioni di smontaggio o riassetto, osservare le seguenti precauzioni.

- Spegnerne il sistema e tutte le periferiche collegate.
- Scollegare il sistema e tutte le periferiche collegate dall'alimentazione CA.
- Scollegare dal sistema tutti i cavi di rete, telefonici e delle linee di telecomunicazione.
- Per evitare il rischio di scariche elettrostatiche, quando si interviene all'interno di notebook utilizzare un kit di servizio ESD.
- Dopo aver rimosso un componente del sistema, posizionarlo con cura su un tappetino antistatico.
- Indossare scarpe con soles di gomma isolanti per ridurre la possibilità di elettrocuzione.

Alimentazione in standby

I prodotti Dell con alimentazione in standby devono essere scollegati dalla presa elettrica prima di aprire il case. In sostanza, i sistemi con alimentazione in standby rimangono alimentati anche da spenti. L'alimentazione interna consente di accendere (Wake on LAN) e mettere in sospensione il sistema da remoto, con in più altre funzionalità avanzate di risparmio energia.

Dopo lo scollegamento, premere e tenere premuto per 15 secondi il pulsante di accensione per scaricare l'energia residua nella scheda di sistema. notebook.

Accoppiamento

Il metodo dell'accoppiamento consente di collegare due o più conduttori di messa a terra allo stesso potenziale elettrico. Questa operazione viene eseguita utilizzando un kit di servizio ESD (scariche elettrostatiche). Nel collegare un cavo di associazione, controllare che sia collegato all'hardware bare metal e mai a una superficie in metallo non verniciato o in altro materiale. Il cinturino da polso deve essere stretto e a contatto con la pelle; prima di effettuare l'associazione con l'apparecchiatura, l'utente deve rimuovere tutti i gioielli, ad esempio orologi, braccialetti o anelli.

Protezione dalle scariche elettrostatiche (ESD)

Le scariche elettrostatiche sono una delle preoccupazioni principali quando si maneggiano componenti elettronici, in particolare se molto sensibili, come le schede di espansione, i processori, i moduli di memoria DIMM e le schede di sistema. Persino la minima scarica può danneggiare i circuiti anche in modo imprevisto, ad esempio con problemi intermittenti o una minore durata del prodotto. Mentre il settore spinge per ridurre i requisiti di alimentazione a fronte di una maggiore densità, la protezione ESD interessa sempre di più.

A causa della maggiore densità dei semiconduttori utilizzati negli ultimi prodotti Dell, ora la sensibilità ai possibili danni da elettricità statica è superiore rispetto al passato. Per questo motivo, alcuni metodi precedentemente approvati per la gestione dei componenti non sono più validi.

Due tipi di protezione contro i danni da scariche elettrostatiche sono i guasti gravi e intermittenti.

- **Guasti gravi:** rappresentano circa il 20% degli errori da ESD. Il danno provoca una perdita di funzionalità del dispositivo immediata e completa. Un esempio di guasto grave è quello di una memoria DIMM che, dopo una scossa elettrostatica, genera un sintomo "No POST/No Video" emettendo un segnale acustico di memoria mancante o non funzionante.
- **Guasti intermittenti:** rappresentano circa l'80% degli errori da ESD. L'elevato tasso di errori intermittenti indica che la maggior parte dei danni che si verificano non è immediatamente riconoscibile. Il modulo DIMM riceve una scossa elettrostatica, ma il tracciato è solo indebolito e non produce sintomi osservabili nell'immediato. La traccia indebolita può impiegare settimane o mesi prima di manifestare problemi e nel frattempo può compromettere l'integrità della memoria, errori di memoria intermittenti, ecc.

Il danno più difficile da riconoscere e risolvere i problemi è l'errore intermittente.

Per prevenire danni ESD, eseguire le seguenti operazioni:

- Utilizzare un cinturino ESD cablato completo di messa a terra. L'uso di cinturini antistatici wireless non è ammesso, poiché non forniscono protezione adeguata. Toccare lo chassis prima di maneggiarne i componenti non garantisce un'adeguata protezione alle parti più sensibili ai danni da ESD.
- Tutti questi componenti vanno maneggiati in un'area priva di elettricità statica. Se possibile, utilizzare rivestimenti antistatici da pavimento e da scrivania.
- Quando si estrae dalla confezione un componente sensibile all'elettricità statica, non rimuoverlo dall'involucro antistatico fino al momento dell'installazione. Prima di aprire la confezione antistatica, scaricare l'elettricità statica dal proprio corpo.
- Prima di trasportare un componente sensibile all'elettricità statica, riporlo in un contenitore o una confezione antistatica.

Kit di servizio ESD

Il kit di servizio non monitorato è quello utilizzato più comunemente. Ogni kit di servizio include tre componenti principali: tappetino antistatico, cinturino da polso e cavo per l'associazione.

Componenti del kit di servizio ESD

I componenti del kit di servizio ESD sono:

- **Tappetino antistatico:** il tappetino antistatico è disperdente ed è possibile riporvi i componenti durante le operazioni di manutenzione. Quando si utilizza un tappetino antistatico, il cinturino da polso deve essere stretto e il cavo di associazione collegato al tappetino e a un qualsiasi componente bare metal del sistema al quale si lavora. Dopodiché, è possibile rimuovere i componenti per la manutenzione dal sacchetto di protezione ESD e posizzarli direttamente sul tappetino. Gli elementi sensibili alle scariche elettrostatiche possono essere maneggiati e riposti in tutta sicurezza sul tappetino ESD, nel sistema o dentro una borsa.
- **Cinturino da polso e cavo di associazione:** il cinturino da polso e il cavo di associazione possono essere collegati direttamente al polso e all'hardware bare metal se non è necessario il tappetino ESD oppure al tappetino antistatico per proteggere l'hardware momentaneamente riposto sul tappetino. Il collegamento fisico del cinturino da polso e del cavo di associazione fra l'utente, il tappetino ESD e l'hardware è noto come "associazione". Utilizzare i kit di servizio solo con un cinturino da polso, un tappetino e un cavo di associazione. Non utilizzare mai cinturini da polso senza cavi. Tenere sempre presente che i fili interni del cinturino da polso sono soggetti a danni da normale usura e vanno controllati regolarmente con l'apposito tester per evitare accidentali danni all'hardware ESD. Si consiglia di testare il cinturino da polso e il cavo di associazione almeno una volta alla settimana.
- **Tester per cinturino da polso ESD:** i fili interni del cinturino ESD sono soggetti a usura. Quando si utilizza un kit non monitorato, è buona norma testare regolarmente il cinturino prima di ogni chiamata di servizio e, comunque, almeno una volta alla settimana. Il modo migliore per testare il cinturino da polso è utilizzare l'apposito tester. Se non si dispone di un tester per il cinturino da polso, rivolgersi alla sede regionale per richiederne uno. Per eseguire il test, collegare al tester il cavo di associazione del cinturino legato al polso e spingere il pulsante di esecuzione del test. Se il test ha esito positivo, si accende un LED verde; nel caso contrario, si accender un LED rosso.
- **Elementi di isolamento:** è fondamentale che i dispositivi sensibili alle scariche elettrostatiche, come gli alloggiamenti in plastica del dissipatore di calore, siano lontani dalle parti interne con funzione di isolamento, che spesso sono altamente cariche.
- **Ambiente operativo:** prima di implementare il kit di servizio ESD, valutare la situazione presso la sede del cliente. Ad esempio, distribuire il kit in un ambiente server è diverso dal farlo in un ambiente desktop o di un portatile. I server sono solitamente installati in rack all'interno di un data center, mentre i desktop o i portatili si trovano in genere sulle scrivanie degli uffici. Prediligere sempre un'area di lavoro ampia e piatta, priva di ingombri e sufficientemente grande da potervi riporre il kit ESD lasciando ulteriore spazio per il tipo di sistema da riparare. Inoltre, l'area di lavoro deve essere tale da non consentire scariche elettrostatiche. Prima di maneggiare i componenti hardware, controllare che i materiali isolanti presenti nell'area di lavoro, come il polistirolo e altri materiali plastici, si trovino sempre ad almeno 30 cm di distanza dalle parti sensibili.
- **Packaging ESD:** i dispositivi sensibili alle scariche elettrostatiche devono essere imballati con materiale antistatico, preferibilmente borse antistatiche. Tuttavia, il componente danneggiato deve essere sempre restituito nella stessa borsa e nello stesso imballaggio ESD del componente nuovo. La borsa ESD deve essere ripiegata e richiusa con nastro avvolto; utilizzare inoltre lo stesso materiale di imballaggio della scatola originale del componente nuovo. Al momento di rimuoverli dalla confezione, i dispositivi sensibili alle scariche elettrostatiche

devono essere riposti solo su superfici di lavoro protette dalle scariche ESD e mai sopra la borsa, che è protetta solo all'interno. Questi elementi possono essere maneggiati e riposti solo sul tappetino ESD, nel sistema o dentro una borsa antistatica.

- **Trasporto dei componenti sensibili:** quando si trasportano componenti sensibili alle scariche elettrostatiche, ad esempio le parti di ricambio o componenti da restituire a Dell, per la sicurezza del trasporto è fondamentale riporli all'interno di sacchetti antistatici.

Riepilogo della protezione ESD

Durante la manutenzione dei prodotti Dell, si consiglia che i tecnici dell'assistenza sul campo utilizzino sempre la normale protezione ESD cablata con cinturino per la messa a terra e il tappetino antistatico protettivo. Inoltre, durante la manutenzione per i tecnici è fondamentale mantenere i componenti sensibili separati da tutte le parti dell'isolamento e utilizzare sacchetti antistatici per il trasporto dei componenti sensibili.

Trasporto dei componenti sensibili

Quando si trasportano componenti sensibili alle scariche elettrostatiche, ad esempio le parti di ricambio o componenti da restituire a Dell, per la sicurezza del trasporto è fondamentale riporli all'interno di sacchetti antistatici.

Sollevamento delle apparecchiature

Rispettare le seguenti linee guida nel sollevare le apparecchiature pesanti:

⚠ ATTENZIONE: Non sollevare pesi superiori ai 20 kg. Utilizzare sempre altre risorse o un dispositivo di sollevamento meccanico.

- 1 Ottenere in condizioni di stabilità. Per una buona stabilità, mantenere i piedi distanziati l'uno dall'altro, con le punte rivolte all'esterno.
- 2 Contrarre i muscoli addominali. Gli addominali supportano la spina dorsale nell'eseguire il sollevamento, controbilanciando la forza del carico.
- 3 Sollevarsi facendo leva sulle gambe, anziché sulla schiena.
- 4 Mantenere il carico vicino. Più sarà vicino alla schiena, meno la solleciterà.
- 5 Mantenere la schiena dritta, sia nel sollevare che nel riporre a terra il carico. Non aggiungere il peso del corpo al carico. Evitare la torsione del corpo e della schiena.
- 6 Per riporre a terra il carico, ripetere gli stessi accorgimenti.

Dopo aver effettuato interventi sui componenti interni del computer

Informazioni su questa attività

Una volta completate le procedure di ricollocamento, assicurarsi di aver collegato tutti i dispositivi esterni, le schede e i cavi prima di accendere il computer.

Procedura

- 1 Collegare al computer tutti i cavi telefonici o di rete.

⚠ ATTENZIONE: Per collegare un cavo di rete, prima inserire il cavo nella periferica di rete, poi collegarlo al computer.

- 2 Collegare il computer e tutte le periferiche collegate alle rispettive prese elettriche.
- 3 Accendere il computer.
- 4 Se richiesto, verificare il corretto funzionamento del computer eseguendo la **Diagnostica ePSA**.

Tecnologia e componenti

ⓘ N.B.: Le istruzioni fornite in questa sezione sono applicabili ai computer forniti con sistema operativo Windows 10. Windows 10 è preinstallato in questo computer.

Argomenti:

- DDR4
- HDMI 1.4
- Funzionalità USB
- Memoria Intel Optane

DDR4

La memoria DDR4 (Double Data Rate di quarta generazione) succede alle tecnologie DDR2 e DDR3 con un processore più veloce e una capacità massima di 512 GB, rispetto ai 128 GB per DIMM della memoria DDR3. La memoria dinamica sincrona ad accesso casuale DDR4 è formulata in modo diverso rispetto alla memoria DDR e SDRAM, per impedire agli utenti di installare nel sistema il tipo di memoria sbagliato.

La memoria DDR4 richiede il 20% di energia in meno, o solo 1,2 volt, rispetto alla memoria DDR3, che richiede 1,5 Volt di corrente elettrica per funzionare. La memoria DDR4 supporta anche una nuova modalità di spegnimento, che consente al dispositivo host di andare in standby senza dover aggiornare la memoria. La modalità spegnimento ridurrà il consumo di energia in standby del 40-50%.

Dettagli sulla memoria DDR4

I moduli di memoria DDR3 e DDR4 presentano le lievi differenze descritte di seguito.

Differenza nella posizione della tacca

La posizione della tacca su un modulo DDR4 è diversa rispetto a un modulo DDR3. Entrambe le tacche si trovano sul bordo, ma sulla DDR4 la tacca è in una posizione leggermente diversa, per evitare che il modulo venga installato su una scheda o una piattaforma incompatibile.

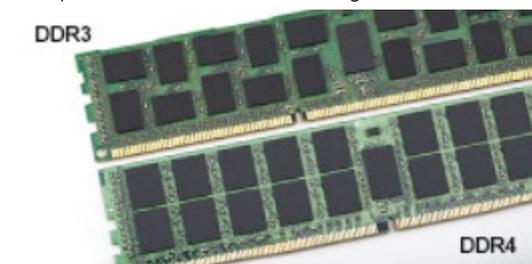


Figura 1. Differenza nella posizione della tacca

Spessore superiore

I moduli DDR4 sono leggermente più spessi rispetto ai moduli DDR3, per alloggiare più livelli di segnale.

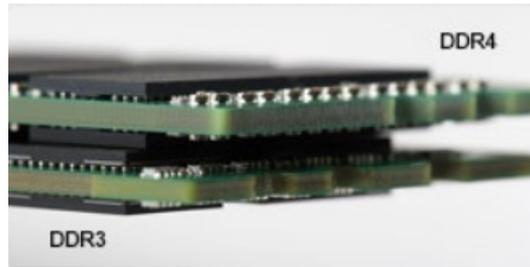


Figura 2. Differenza di spessore

Bordo incurvato

I moduli DDR4 hanno un bordo incurvato indicano che facilita l'inserimento e allevia la pressione sul PCB durante l'installazione della memoria.

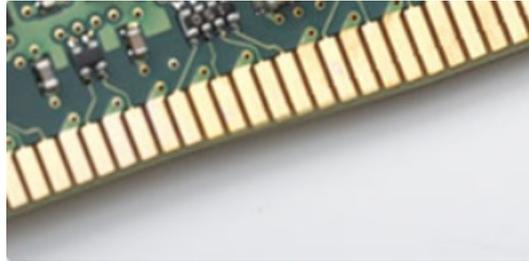


Figura 3. Bordo incurvato

Errori di memoria

Gli errori visualizzati sul sistema recano il codice ON-FLASH-FLASH o ON-FLASH-ON. Se tutti i moduli di memoria presentano errori, il display LCD non si accende. Per evitare errori della memoria, inserire moduli di risaputa compatibilità nei connettori della memoria presenti sulla parte inferiore del sistema o sotto la tastiera, come in alcuni sistemi portatili.

ⓘ N.B.: La memoria DDR4 è integrata nella scheda e non è un modulo DIMM sostituibile come mostrato e indicato.

HDMI 1.4

In questa sezione viene illustrata l'interfaccia HDMI 1.4, le sue funzionalità e i suoi vantaggi.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) è un'interfaccia audio/video interamente digitali e non compressi supportata a livello di settore. HDMI da da interfaccia tra qualsiasi origine audio/video digitale compatibile, ad esempio un lettore DVD, un ricevitore A/V o un dispositivo audio e/o monitor video digitale compatibile, ad esempio una TV digitale (DTV). Applicazioni per lettori DVD e TV HDMI. Il vantaggio principale è il ridotto numero di cavi e disposizioni di protezione dei contenuti. HDMI supporta con un unico cavo video standard, avanzati o ad alta definizione, oltre a contenuti audio digitali multicanale.

ⓘ N.B.: L'HDMI 1.4 fornirà supporto per canale audio 5.1.

HDMI 1.4: funzionalità

- **Canale Ethernet HDMI** - Consente di incrementare la velocità della connessione di rete a un collegamento HDMI, permettendo agli utenti di sfruttare appieno i vantaggi dei propri dispositivi abilitati IP senza che sia necessario un cavo Ethernet separato
- **Canale di ritorno audio** - Consente a una TV con interfaccia HDMI e dotata di sintonizzatore integrato di inviare dati audio "upstream" a un sistema audio surround, senza che sia necessario un cavo audio separato
- **3D** - Consente di definire i protocolli input/output per i formati video 3D principali, preparando il terreno per veri e propri giochi e applicazioni di home theater 3D

- **Tipi di contenuto** - Consente di segnalare in tempo reale i tipi di contenuto tra i dispositivi di visualizzazione e quelli di sorgente, permettendo a una TV di ottimizzare le impostazioni d'immagine in base al tipo di contenuto
- **Spazi colore aggiuntivi** - Aggiunge il supporto per ulteriori modelli di colore utilizzati nella grafica e nella fotografia digitale.
- **Supporto 4K** - Consente di ottenere risoluzioni video superiori a 1080p, fornendo supporto agli schermi di nuova generazione in competizione con i sistemi di cinema digitale utilizzati in numerose sale cinematografiche commerciali
- **Connettore micro HDMI** - Un nuovo e più piccolo connettore per telefoni e altri dispositivi portatili, in grado di supportare video con risoluzione fino a 1080p
- **Sistema di connessione auto** - Nuovi cavi e connettori per i sistemi video all'interno dei veicoli, progettati per soddisfare le esigenze specifiche del settore automobilistico offrendo al contempo la qualità che caratterizza l'HD

Vantaggi dell'interfaccia HDMI

- La qualità HDMI trasmette audio e video digitali non compressi per la massima nitidezza d'immagine.
- L'HDMI fornisce la qualità e la funzionalità di un'interfaccia digitale a basso costo, supportando formati video non compressi in modo semplice e conveniente
- L'HDMI audio supporta diversi formati audio, dall'audio stereo standard al surround multicanale.
- L'interfaccia HDMI combina video e audio multicanale in un unico cavo, eliminando i costi, la complessità e il disordine che caratterizzano la molteplicità di cavi attualmente utilizzati nei sistemi AV
- L'interfaccia HDMI supporta la comunicazione tra la sorgente video (come ad esempio un lettore DVD) e la DTV, consentendo nuove funzionalità

Funzionalità USB

Lo standard USB (Universal Serial Bus) è stato introdotto nel 1996. Ha semplificato enormemente la connessione tra i computer host e le periferiche come mouse, tastiere, driver esterni e stampanti.

Diamo ora uno sguardo al processo di evoluzione dello USB facendo riferimento alla tabella riportata di seguito.

Tabella 1. Evoluzione dello USB

Tipo	Velocità di trasferimento dati	Categoria	Anno d'introduzione
USB 2.0	480 Mbps	Alta velocità	2000
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1	5 Gbps	Super Speed	2010
USB 3.1 Gen 2	10 Gbps	Super Speed	2013

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (USB SuperSpeed)

Presente in circa 6 miliardi di dispositivi, per anni, la tecnologia USB 2.0 è rimasta saldamente radicata come interfaccia standard nel mondo dei PC; tuttavia, più aumentano la velocità dell'hardware e i requisiti della larghezza di banda, più cresce l'esigenza di una velocità sempre maggiore. USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 finalmente risponde alle richieste dei consumatori, con una velocità teoricamente superiore di 10 volte rispetto alla tecnologia precedente. In breve, le caratteristiche della tecnologia USB 3.1 Gen 1 sono:

- Velocità di trasferimento maggiori (fino a 5 Gbps)
- Aumento della potenza massima di bus e maggiore assorbimento di corrente per meglio adattarsi ai dispositivi che richiedono una grande quantità di alimentazione
- Nuove funzioni di risparmio energetico
- Trasferimenti dati full duplex e supporto per le nuove tipologie di trasferimento
- Compatibilità USB 2.0
- Nuovi connettori e cavo

Gli argomenti seguenti rispondono ad alcune delle domande più frequenti riguardanti l'interfaccia USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

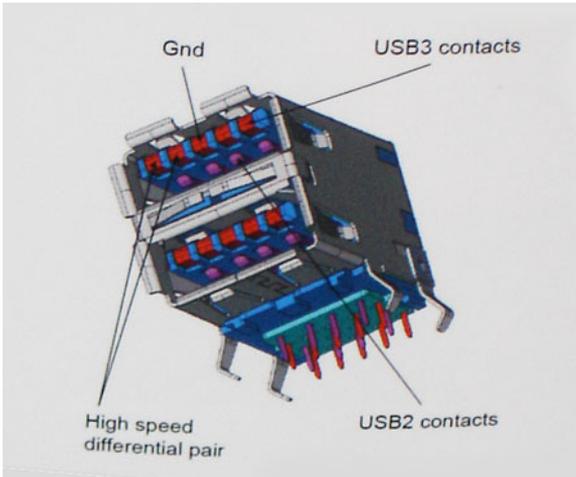


Velocità

Attualmente esistono 3 velocità definite dall'ultima specifica USB 3.0/3.1 Gen: SuperSpeed, HiSpeed e FullSpeed. La modalità SuperSpeed ha una velocità di trasferimento di 4,8 Gbps. La specifica conserva le modalità USB HiSpeed e FullSpeed, rispettivamente note come USB 2.0 e 1.1, ma queste modalità più lente funzionano comunque a 480 Mbps e 12 Mbps rispettivamente e vengono conservate per mantenere la compatibilità con le versioni precedenti.

L'interfaccia USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 raggiunge prestazioni nettamente superiori grazie alle modifiche tecniche elencate di seguito:

- Un bus fisico aggiuntivo oltre il bus USB 2.0 esistente (fare riferimento alla figura riportata in basso).
- Il bus USB 2.0 era dotato in precedenza di quattro cavi (alimentazione, messa a terra e una coppia per i dati differenziali); il bus USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 dispone di quattro cavi in più per due coppie di segnale differenziale (ricezione e trasmissione), per un totale di otto collegamenti nei connettori e nel cablaggio.
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 utilizza l'interfaccia dati bidirezionale, anziché l'half-duplex della tecnologia USB 2.0. Ciò assicura un aumento in termini di larghezza di banda pari a 10 volte.



Con le sempre crescenti esigenze di oggi quanto al trasferimento dei dati di contenuti video ad alta definizione, la tecnologia USB 2.0 dei dispositivi di storage da interi terabyte, delle fotocamere digitali da sempre più megapixel e via dicendo può non essere abbastanza. Inoltre, nessuna connessione USB 2.0 potrà mai avvicinarsi a un throughput teorico di 480 Mbps, fermandosi a un valore di trasferimento massimo effettivo che si aggira intorno ai 320 Mbps (40 MB/s). Analogamente, le connessioni USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 non arriveranno mai a 4,8 Gbps, quindi probabilmente si arriverà a una velocità massima reale di 400 MB/s. A questa velocità, la tecnologia USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 è 10 volte migliore dello standard USB 2.0.

Applicazioni

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 apre a un maggior numero di dispositivi per migliorare l'esperienza generale. Se in passato i video USB erano a malapena accettabili (quanto a valori di risoluzione massima, latenza e compressione video), ora è facile immaginare che, con una larghezza di banda 5-10 volte superiore, le soluzioni video USB dovrebbero funzionare molto meglio. Il DVI a collegamento singolo richiede circa 2 Gbps di throughput. Se 480 Mbps erano limitativi, 5 Gbps sono più che promettenti. Con i 4,8 Gbps di velocità che promette, questo standard si farà strada in alcuni prodotti ai quali in passato la tecnologia USB era sconosciuta, come i sistemi di storage RAID esterno.

Di seguito sono elencati alcuni dei prodotti disponibili con tecnologia SuperSpeed USB 3.0/USB 3.1 Gen 1:

- Dischi rigidi esterni USB 3.0 /USB 3.1 Gen 1 per desktop
- Dischi rigidi USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 portatili
- Dock e adattatori per unità USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Lettori e unità Flash USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Unità a stato solido USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- RAID USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Unità multimediali ottiche
- Dispositivi multimediali
- Rete
- Hub e schede adattatore USB 3.0/USB 3.1 Gen 1

Compatibilità

La buona notizia è che la tecnologia USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 è attentamente progettata per essere compatibile con l'interfaccia USB 2.0. Prima di tutto, se la tecnologia USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 specifica nuove connessioni fisiche e quindi nuovi cavi che consentano di sfruttare la velocità superiore del nuovo protocollo, il connettore in sé mantiene la stessa forma rettangolare con i quattro contatti USB 2.0 nella stessa posizione di prima. I cavi USB 3.0/3.1 Gen 1 ospitano cinque nuove connessioni per trasportare e ricevere i dati trasmessi in modo indipendente, le quali entrano in contatto solo quando si è connessi a una connessione USB SuperSpeed appropriata.

Windows 10 prevede il supporto nativo dei controller USB 3.1 Gen 1, diversamente dalle versioni precedenti di Windows, che continuano a richiedere driver distinti per i controller USB 3.0/3.1 Gen 1.

Memoria Intel Optane

La memoria Intel Optane funge solo da acceleratore di storage. Non sostituisce né si aggiunge alla memoria (RAM) installata sul computer.

ⓘ N.B.: La memoria Intel Optane è supportata sui computer conformi ai seguenti requisiti:

- Processore Intel Core i3/i5/i7 di settima generazione o successiva
- Windows 10 a 64 bit o versione successiva
- Driver per Intel Rapid Storage Technology versione 15.9.1.1018 o versione successiva

Tabella 2. Specifiche della memoria Intel Optane

Funzione	Specifiche
Interfaccia	PCIe 3x2 NVMe 1.1
Connettore	Slot scheda M.2 (2230/2280)
Configurazioni supportate	<ul style="list-style-type: none"> • Processore Intel Core i3/i5/i7 di settima generazione o successiva • Windows 10 a 64 bit o versione successiva • Driver per Intel Rapid Storage Technology versione 15.9.1.1018 o versione successiva
Capacità	16 GB

Abilitazione della memoria Intel Optane

- 1 Sulla barra delle applicazioni, fare clic sulla casella di ricerca, digitare **Intel Rapid Storage Technology**.
- 2 Fare clic su **Intel Rapid Storage Technology**.
- 3 Nella scheda **Status (Stato)** fare clic su **Enable (Abilita)** per abilitare la memoria Intel Optane.

- 4 Nella schermata di avviso selezionare un'unità veloce compatibile, quindi fare clic su **Yes (Sì)** per proseguire con l'abilitazione della memoria Intel Optane.
- 5 Fare clic su **Memoria Intel Optane memory > Reboot (Riavvia)** per abilitare la memoria Intel Optane.

ⓘ N.B.: Per constatare pieni vantaggi in termini di prestazioni, dopo l'abilitazione potrebbe essere necessario avviare le applicazioni fino a tre volte.

Disabilitazione della memoria Intel Optane

Informazioni su questa attività

⚠ ATTENZIONE: Dopo la disabilitazione della memoria Intel Optane, non disinstallare il driver della tecnologia Intel Rapid Storage in quanto causerà un arresto anomalo con schermata blu. L'interfaccia utente di Intel Rapid Storage Technology può essere rimossa senza disinstallare il driver.

ⓘ N.B.: La memoria Intel Optane deve essere disabilitata prima di rimuovere il dispositivo di storage SATA accelerato dalla memoria Intel Optane dal computer.

Procedura

- 1 Sulla barra delle applicazioni, fare clic sulla casella di ricerca, quindi digitare **Intel Rapid Storage Technology**.
- 2 Fare clic su **Intel Rapid Storage Technology**. Viene visualizzata la finestra **Intel Rapid Storage Technology**.
- 3 Nella scheda **Intel Optane memory (Memoria Intel Optane)**, fare clic su **Disable (Disabilita)** per disabilitare la memoria Intel Optane.
- 4 Fare clic su **Yes (Sì)** se si accetta l'avviso.
Viene visualizzata la barra di avanzamento dell'operazione di disabilitazione.
- 5 Fare clic su **Reboot (Riavvia)** per completare la disabilitazione della memoria Intel Optane e riavviare il computer.

Smontaggio e riassettaggio

Scheda Secure Digital

Rimozione della scheda SD

Prerequisito

- 1 Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).

Procedura

- 1 Premere la scheda SD per rimuoverla dal computer.
- 2 Estrarre la scheda SD dal computer.



Installazione della scheda SD

Passaggio

Far scorrere la scheda SD nello slot finché non scatta in posizione.



Passaggio successivo

- 1 Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Coperchio della base

Rimozione del coperchio della base

Prerequisiti

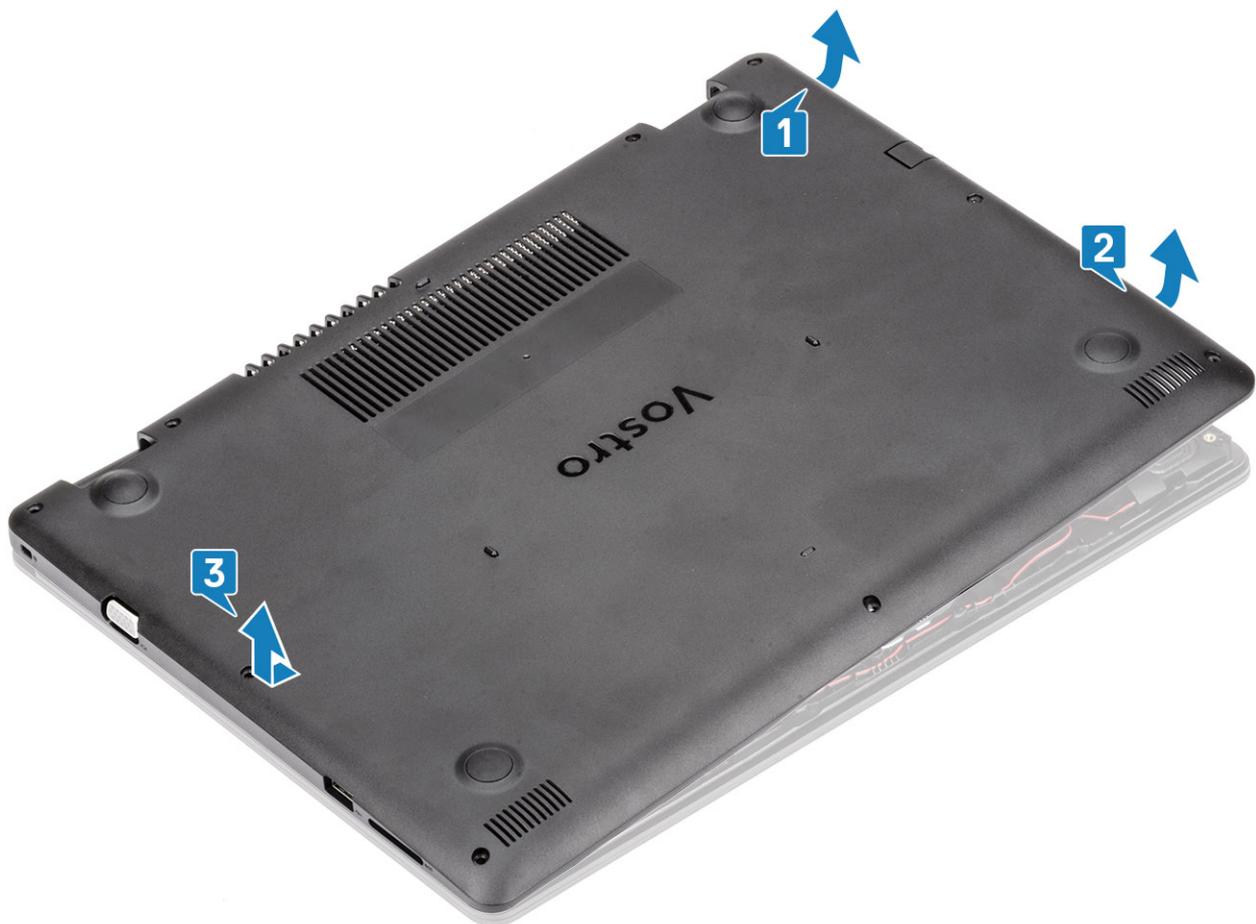
- 1 Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare gli interventi sui componenti interni del computer](#).
- 2 Rimuovere la [scheda di memoria SD](#).

Procedura

- 1 Allentare le tre viti di fissaggio [1].
- 2 Rimuovere le 6 viti (M2.5x6) che fissano il coperchio della base al gruppo supporto per i polsi e tastiera [2].



- 3 Sollevare il coperchio della base dall'angolo superiore destro [1] e continuare ad aprire il lato destro del coperchio della base [2].
- 4 Sollevare il lato sinistro del coperchio della base e rimuoverlo dal sistema [3].



Installazione del coperchio della base

Procedura

- 1 Collocare il coperchio della base sul gruppo del supporto per i polsi e tastiera [1].
- 2 Premere sulla parte destra del coperchio della base fino a quando non scatta in posizione [2, 3].



- 3 Serrare le tre viti di fissaggio e ricollocare le sei viti (M2.5x6) che fissano il coperchio della base al gruppo del supporto per i polsi e tastiera [1, 2].



Fasi successive

- 1 Sostituire la [scheda di memoria SD](#)
- 2 Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Batteria

Precauzioni per le batterie agli ioni di litio

⚠ ATTENZIONE:

- Fare attenzione quando si manipolano le batterie agli ioni di litio.
- Scaricare la batteria il più possibile prima di rimuoverla dal sistema. Questa operazione può essere eseguita scollegando l'adattatore CA dal sistema per consentire alla batteria di scaricarsi.
- Non comprimere, far cadere, danneggiare o perforare la batteria con corpi estranei.
- Non esporre la batteria a temperature elevate né smontarne pacchi e celle.
- Non premere con forza sulla superficie della batteria.
- Non piegare la batteria.
- Non utilizzare strumenti di alcun tipo per fare leva sulla batteria.
- Se una batteria rimane bloccata in un dispositivo in seguito a un rigonfiamento, non tentare di estrarla: perforare, piegare o comprimere una batterie agli ioni di litio può essere pericoloso. In tal caso, l'intero sistema deve essere sostituito. Contattare <https://www.dell.com/support> per assistenza e ulteriori istruzioni.
- Acquistare sempre batterie autentiche da <https://www.dell.com> o partner e rivenditori Dell autorizzati.

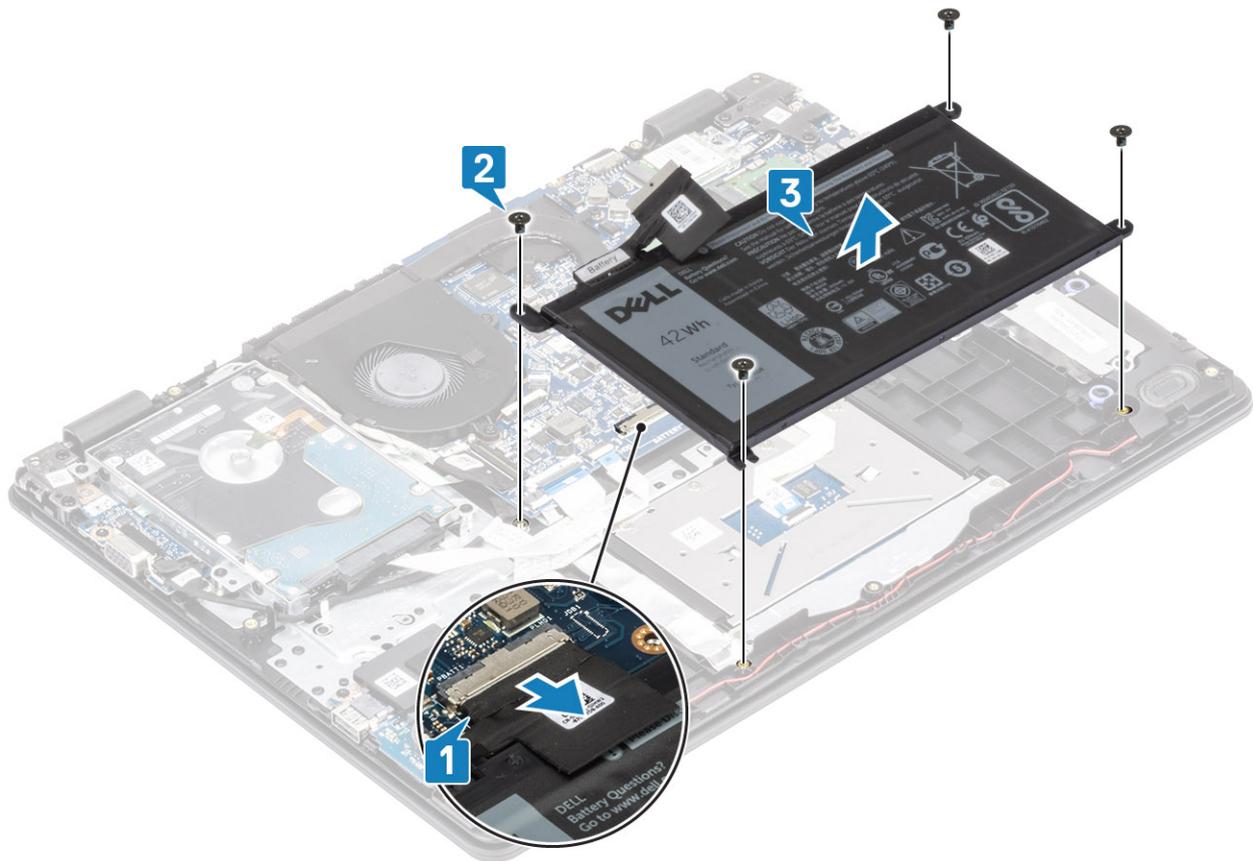
Rimozione della batteria

Prerequisiti

- 1 Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare gli interventi sui componenti interni del computer](#).
- 2 Rimuovere la scheda SD
- 3 Rimuovere il [coperchio della base](#).

Procedura

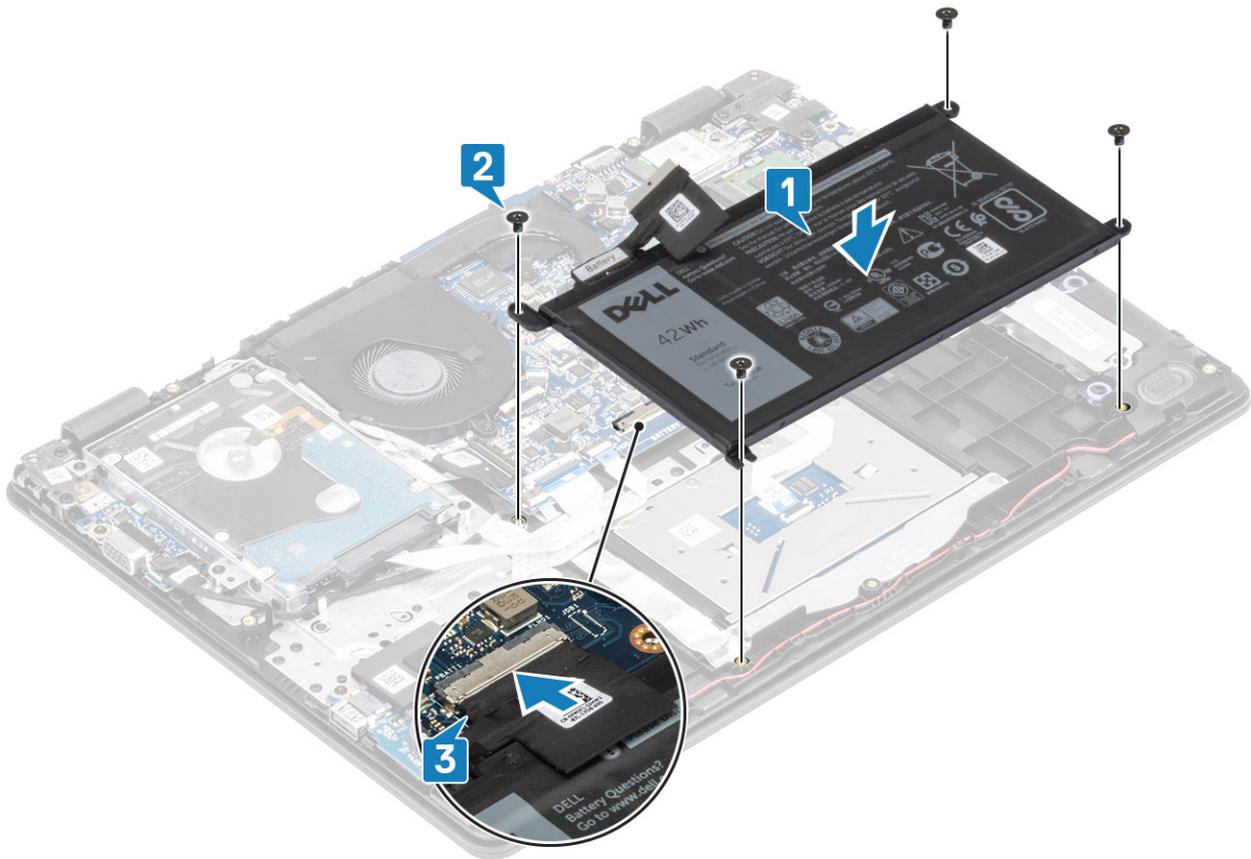
- 1 Disconnettere il cavo della batteria dalla scheda di sistema [1].
- 2 Rimuovere le 4 viti (M2x3) che fissano la batteria al gruppo supporto per i polsi e tastiera [2].
- 3 Sollevare la batteria dal gruppo supporto per i polsi e tastiera [3].



Installazione della batteria

Procedura

- 1 Allineare i fori delle viti sulla batteria ai fori sul gruppo supporto per i polsi e tastiera [1].
- 2 Ricollocare le 4 viti (M2x3) che fissano la batteria al gruppo supporto per i polsi e tastiera [2].
- 3 Collegare il cavo della batteria alla scheda di sistema [3].



Fasi successive

- 1 Installare il [coperchio della base](#).
- 2 Installare la [scheda SD](#)
- 3 Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Moduli di memoria

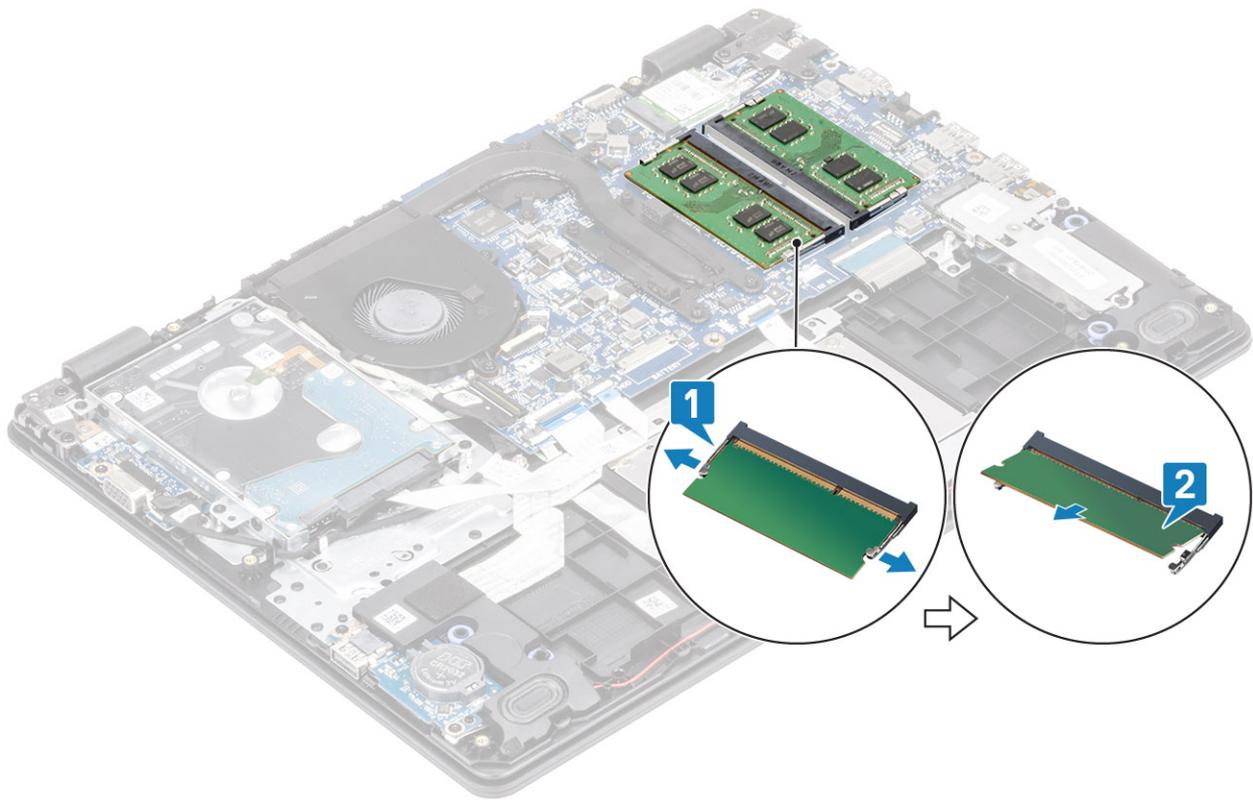
Rimozione del modulo di memoria

Prerequisiti

- 1 Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare gli interventi sui componenti interni del computer](#).
- 2 Rimuovere la [scheda SD](#).
- 3 Rimuovere il [coperchio della base](#).
- 4 Rimuovere la [batteria](#)

Procedura

- 1 Tirare i fermagli che fissano il modulo di memoria finché quest'ultimo non si solleva [1].
- 2 Rimuovere il modulo di memoria dallo slot corrispondente [2].

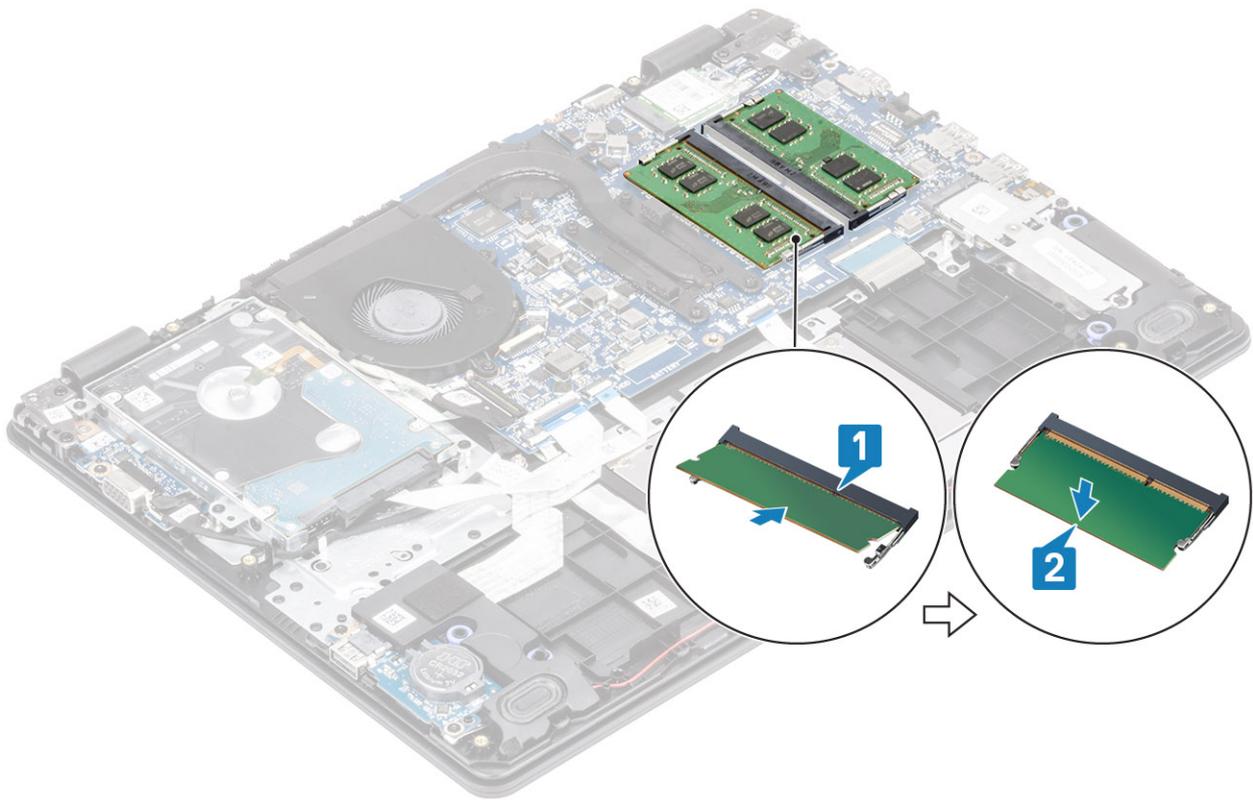


Installazione del modulo di memoria

Procedura

- 1 Allineare la tacca sul modulo di memoria con la linguetta sul relativo slot.
- 2 Far scorrere saldamente il modulo di memoria nell'alloggiamento con un'angolazione [1].
- 3 Premere il modulo di memoria verso il basso finché i fermagli non scattano [2].

ⓘ N.B.: Se non si sente lo scatto, rimuovere il modulo di memoria e reinstallarlo.



Fasi successive

- 1 Ricollocare la [batteria](#)
- 2 Ricollocare il [coperchio della base](#).
- 3 Sostituire la [scheda di memoria SD](#)
- 4 Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Scheda WLAN

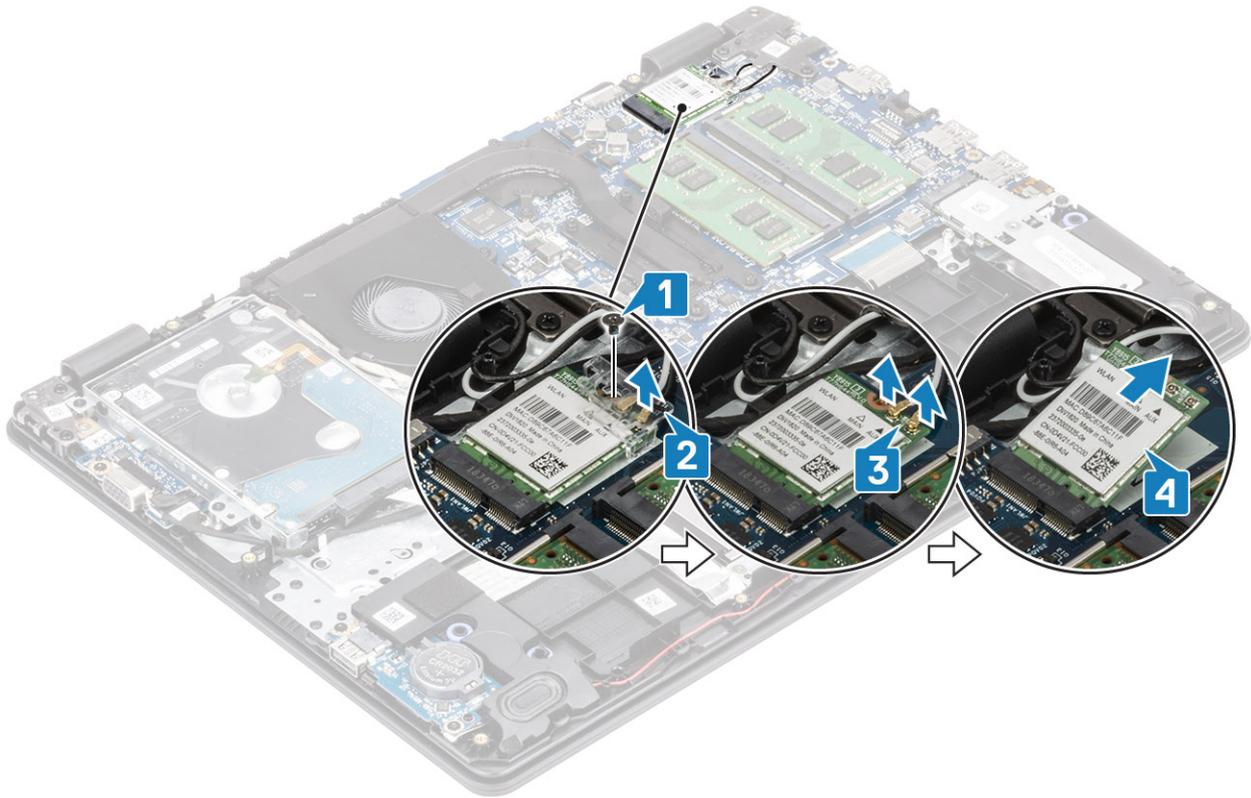
Rimozione della scheda WLAN

Prerequisiti

- 1 Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare gli interventi sui componenti interni del computer](#).
- 2 Rimuovere la [scheda SD](#)
- 3 Rimuovere il [coperchio della base](#).
- 4 Rimuovere la [batteria](#)

Procedura

- 1 Rimuovere la vite M2x3 che fissa la staffa della scheda WLAN alla scheda di sistema [1].
- 2 Far scorrere e rimuovere la staffa della scheda WLAN che fissa i cavi WLAN [2].
- 3 Scollegare i cavi WLAN dai connettori sulla scheda WLAN [3].
- 4 Estrarre la scheda WLAN dal connettore [4].



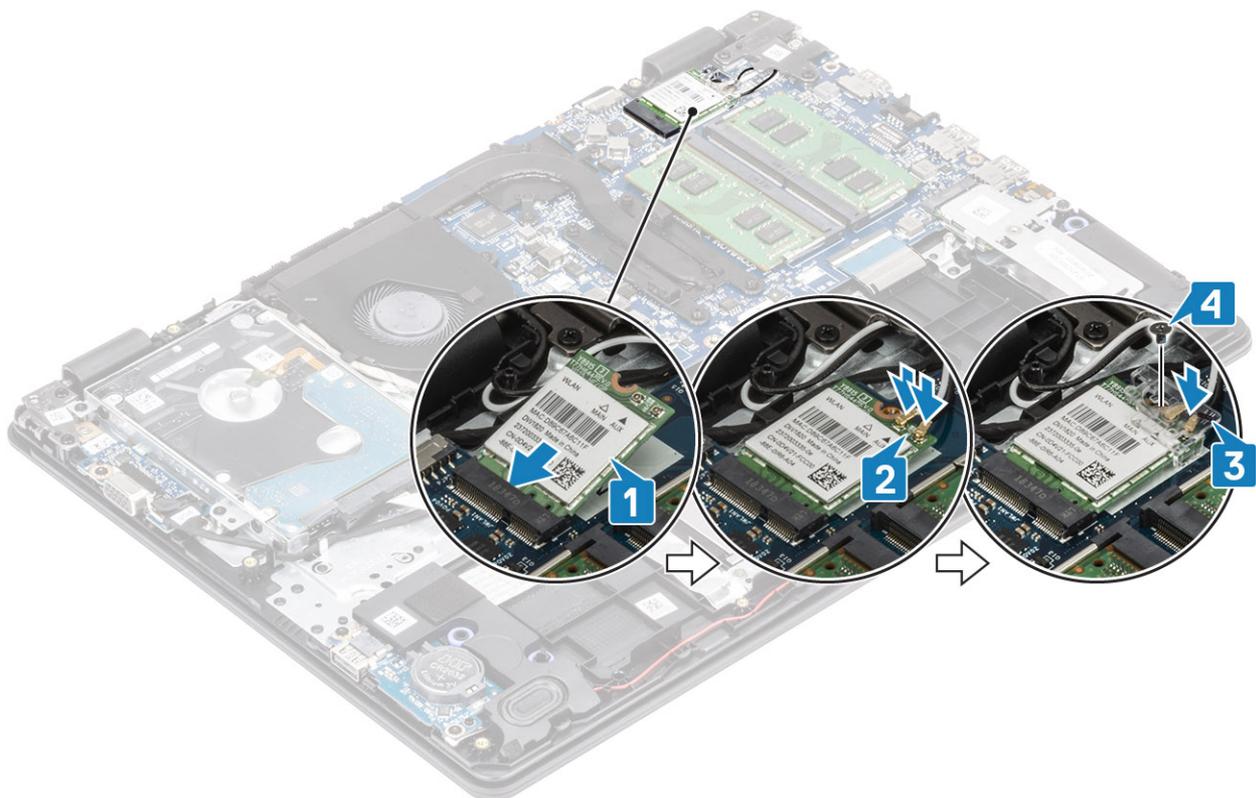
Installazione della scheda WLAN

Informazioni su questa attività

⚠ ATTENZIONE: Per evitare di danneggiare la scheda WLAN, non posizionare i cavi sotto di essa.

Procedura

- 1 Inserire la scheda WLAN nel connettore sulla scheda di sistema [1].
- 2 Collegare i cavi WLAN ai connettori sulla scheda WLAN [2].
- 3 Posizionare la staffa della scheda WLAN per fissare i cavi WLAN [3].
- 4 Ricollocare la vite (M2x3) per fissare la staffa WLAN alla scheda WLAN [4].



Fasi successive

- 1 Installare la [batteria](#).
- 2 Installare il [coperchio della base](#).
- 3 Installare la scheda [SD](#)
- 4 Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Unità a stato solido/Modulo di memoria Intel Optane

Rimozione dell'unità a stato solido M.2 2280 o memoria Intel Optane (opzionale)

Prerequisiti

- 1 Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare gli interventi sui componenti interni del computer](#).
- 2 Rimuovere la scheda [SD](#)
- 3 Rimuovere il [coperchio della base](#).
- 4 Rimuovere la [batteria](#)

Procedura

- 1 Allentare la vite che fissa la piastra termica al gruppo supporto per i polsi e tastiera [1].
- 2 Rimuovere la vite (M2x3) che fissa la piastra termica al gruppo supporto per i polsi e tastiera [2].
- 3 Far scorrere e rimuovere la piastra termica dallo slot dell'unità SSD/Intel Optane [3].
- 4 Far scorrere e sollevare l'unità a stato solido/Intel Optane dal gruppo supporto per i polsi e tastiera [4].

Installazione dell'unità a stato solido M.2 2280 o memoria Intel Optane (opzionale)

Procedura

- 1 Far scorrere e inserire l'unità a stato solido/Intel Optane nel relativo slot [1, 2].
- 2 Serrare la vite che fissa la piastra termica al gruppo supporto per i polsi e tastiera [3].
- 3 Rimuovere la vite (M2x3) che fissa la piastra termica al gruppo supporto per i polsi e tastiera [4].

Fasi successive

- 1 Installare la [batteria](#).
- 2 Installare il [coperchio della base](#).
- 3 Installare la scheda [SD](#)
- 4 Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

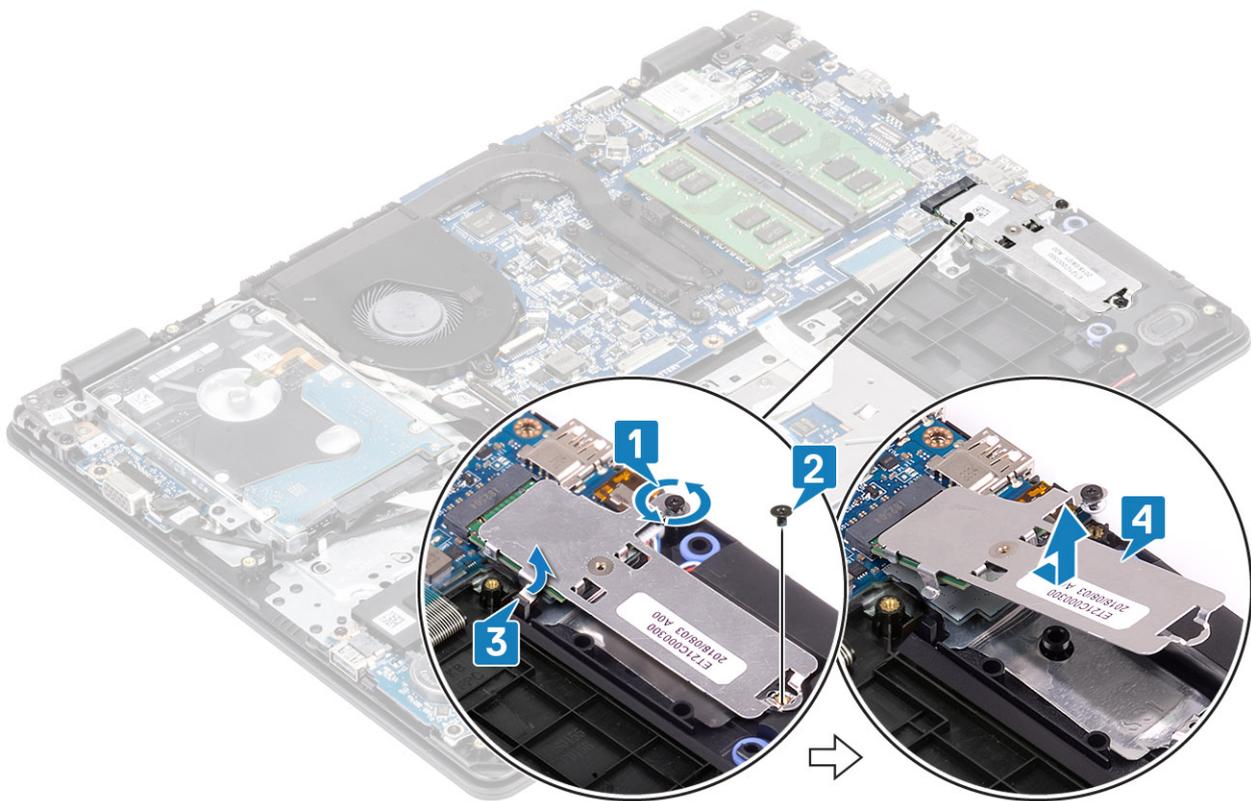
Rimozione dell'unità a stato solido M.2 2230

Prerequisiti

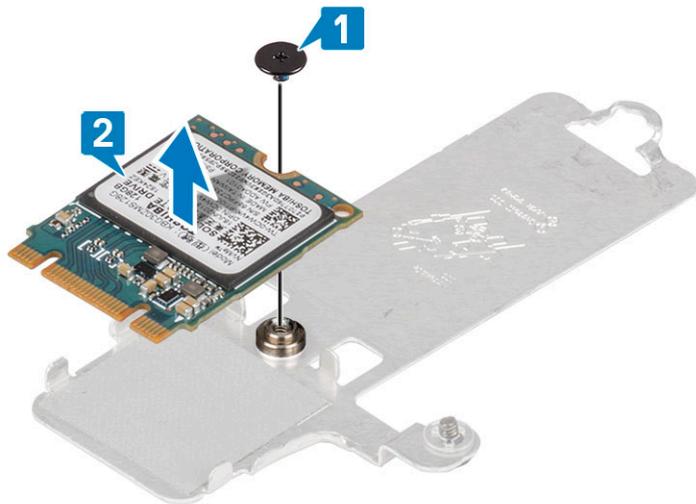
- 1 Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare gli interventi sui componenti interni del computer](#).
- 2 Rimuovere la scheda [SD](#)
- 3 Rimuovere il [coperchio della base](#).
- 4 Rimuovere la [batteria](#)

Procedura

- 1 Allentare la vite che fissa la piastra termica al gruppo supporto per i polsi e tastiera [1].
- 2 Rimuovere la vite (M2x3) che fissa la piastra termica al gruppo supporto per i polsi e tastiera [2].
- 3 Far scorrere e rimuovere la piastra termica dallo slot dell'unità a stato solido [3, 4].



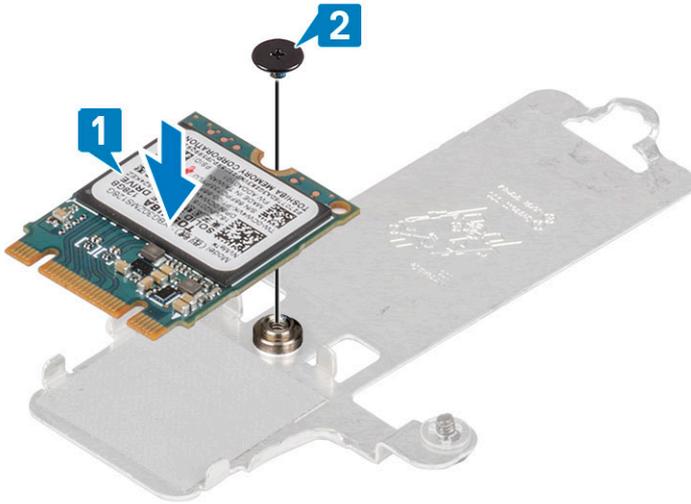
- 4 Capovolgere la piastra termica.
- 5 Rimuovere la vite (M2x2) che fissa l'unità a stato solido alla piastra termica [1].
- 6 Sollevare l'unità a stato solido dalla piastra termica [2].



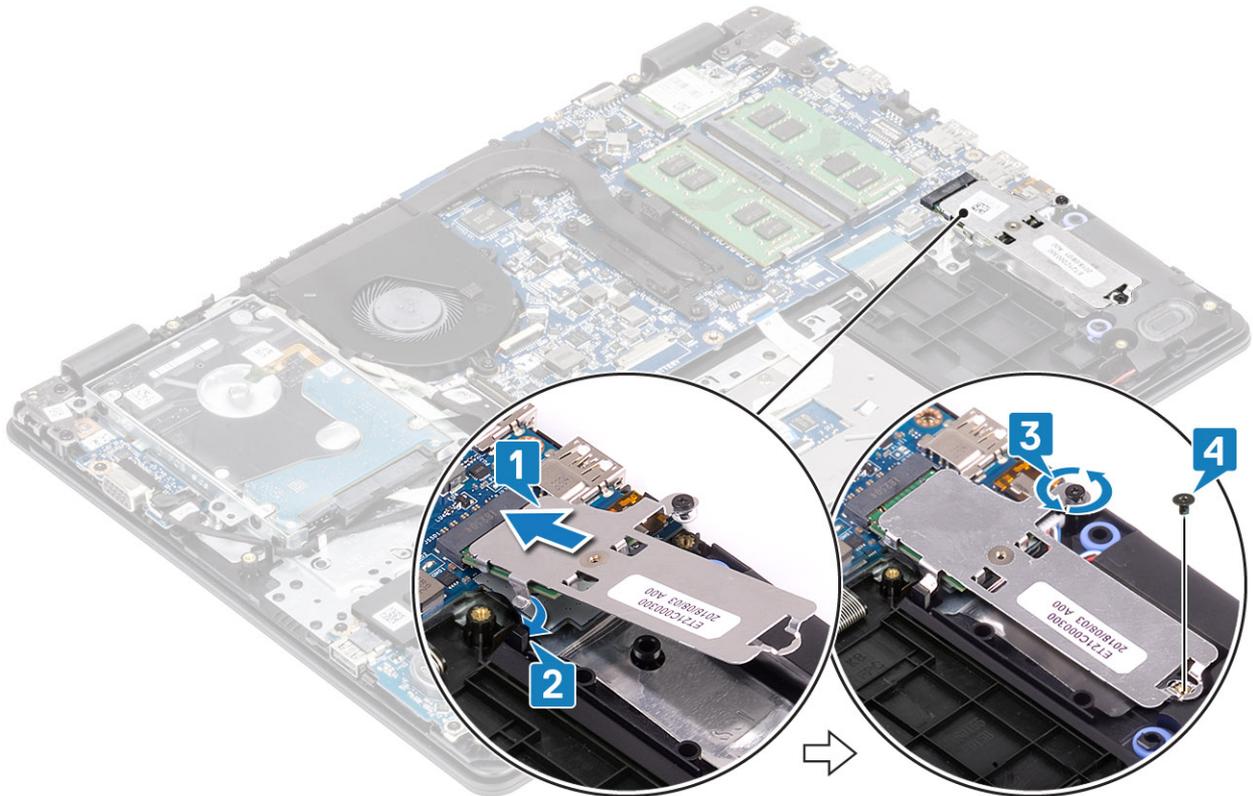
Installazione dell'unità a stato solido M.2 2230

Procedura

- 1 Posizionare l'unità a stato solido nello slot sulla piastra termica [1].
- 2 Ricollocare la vite (M2x2) che fissa l'unità a stato solido alla piastra termica [2].



- 3 Allineare la tacca sull'unità a stato solido con la linguetta sullo slot dell'unità stessa.
- 4 Far scorrere e inserire l'unità a stato solido nello slot [1, 2].
- 5 Serrare la vite di fissaggio che fissa la piastra termica al gruppo supporto per i polsi e tastiera [3].
- 6 Ricollocare la vite (M2x3) che fissa la piastra termica al gruppo supporto per i polsi e tastiera [4].



Fasi successive

- 1 Installare la [batteria](#).
- 2 Installare il [coperchio della base](#).
- 3 Installare la [scheda SD](#)
- 4 Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Batteria a pulsante

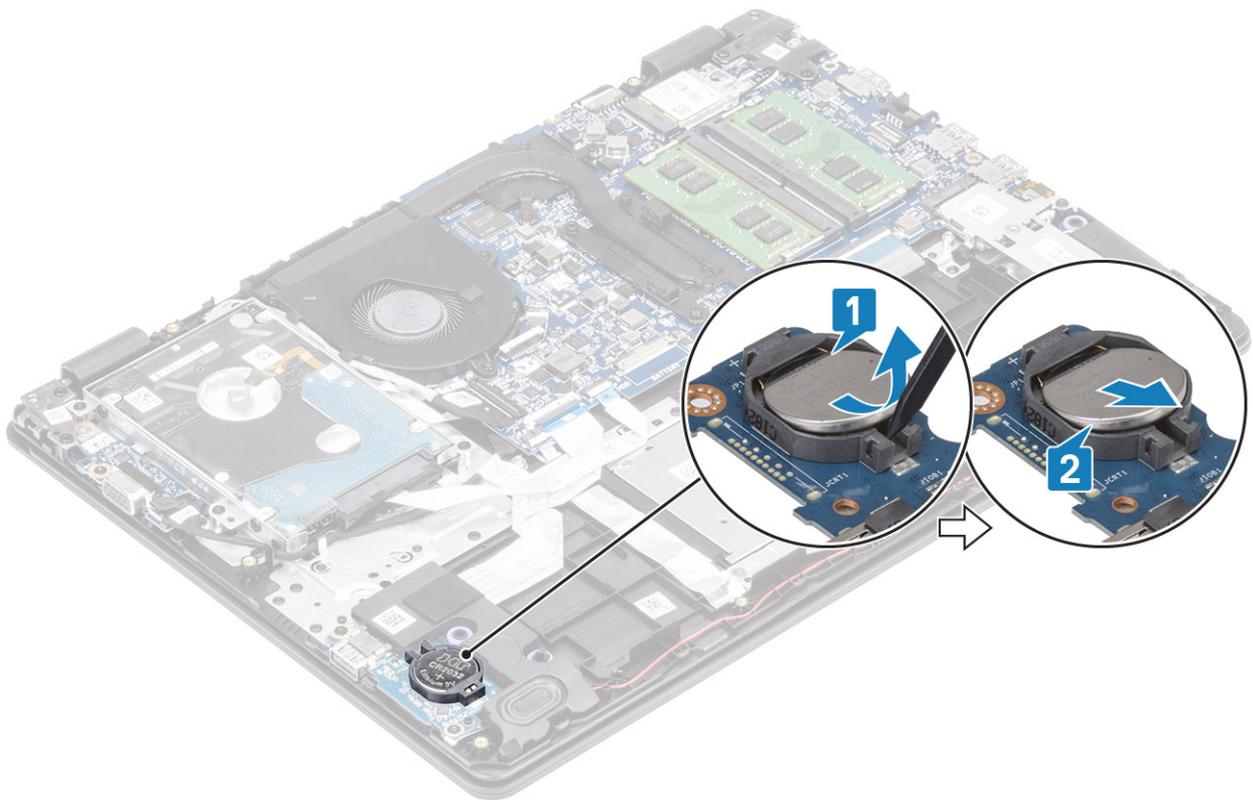
Rimozione della batteria pulsante

Prerequisiti

- 1 Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare gli interventi sui componenti interni del computer](#).
- 2 Rimuovere la scheda SD
- 3 Rimuovere il [coperchio della base](#).
- 4 Rimuovere la [batteria](#)

Procedura

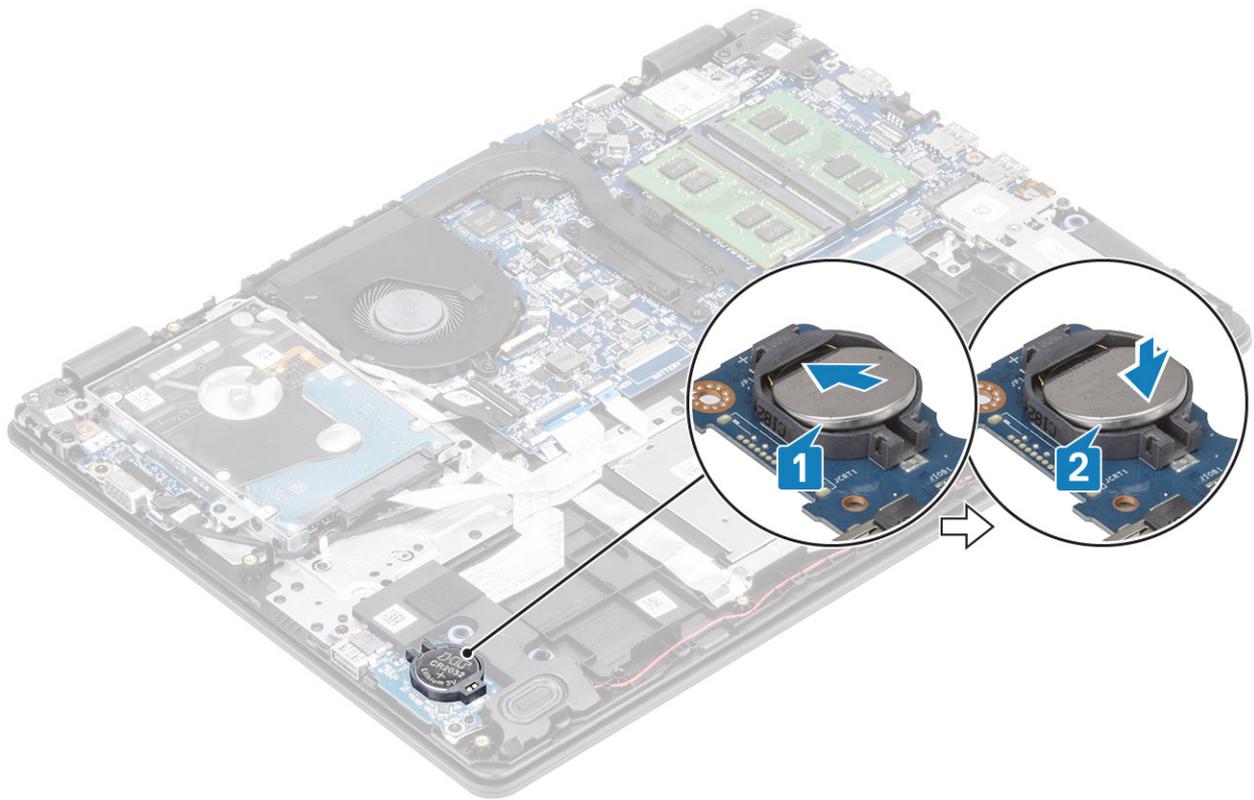
- 1 Utilizzando un graffietto in plastica, estrarre delicatamente la batteria pulsante dallo slot sulla scheda di I/O [1].
- 2 Rimuovere la batteria a bottone dal sistema [2].



Installazione della batteria a bottone

Procedura

- 1 Con il polo positivo verso l'alto, inserire la batteria a bottone nel connettore della batteria sulla scheda di I/O [1].
- 2 Premere la batteria finché non scatta in posizione [2].



Fasi successive

- 1 Installare la [batteria](#).
- 2 Installare il [coperchio della base](#).
- 3 Installare la scheda [SD](#)
- 4 Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Gruppo del disco rigido

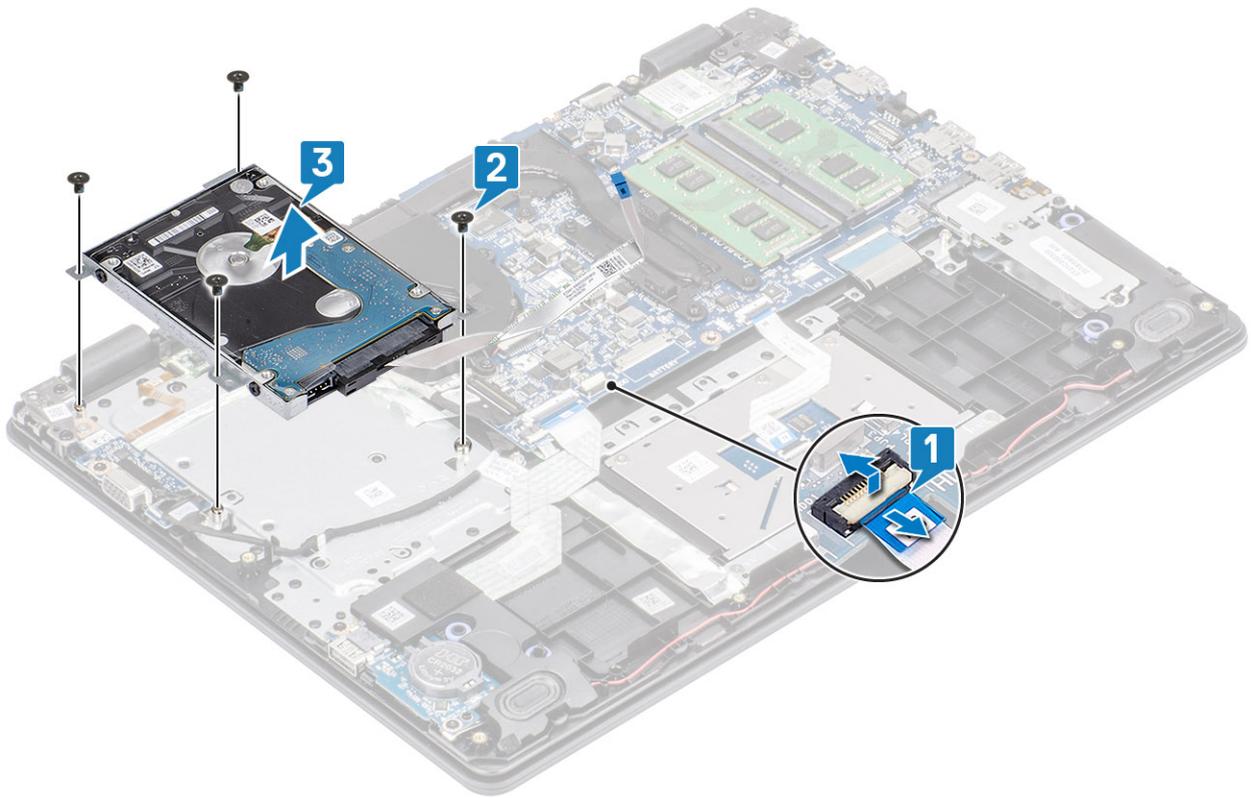
Rimozione del gruppo del disco rigido

Prerequisiti

- 1 Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare gli interventi sui componenti interni del computer](#).
- 2 Rimuovere la scheda [SD](#)
- 3 Rimuovere il [coperchio della base](#).
- 4 Rimuovere la [batteria](#)

Procedura

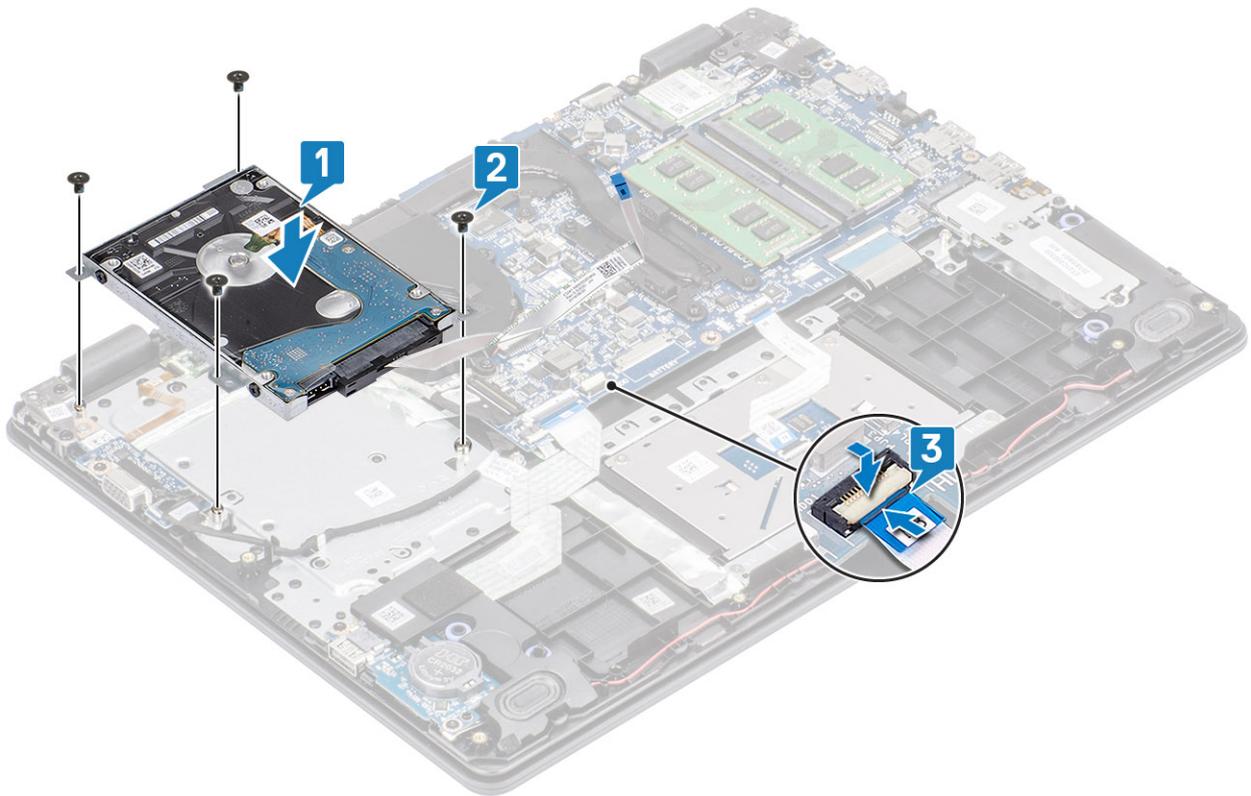
- 1 Sollevare il dispositivo di chiusura e scollegare il cavo del disco rigido dalla scheda di sistema [1].
- 2 Rimuovere le quattro viti (M2x3) che fissano il gruppo disco rigido al gruppo del supporto per i polsi e tastiera [2].
- 3 Sollevare il gruppo disco rigido con il relativo cavo dal gruppo del supporto per i polsi e tastiera [3].



Installazione del gruppo del disco rigido

Procedura

- 1 Allineare i fori delle viti sul gruppo disco rigido ai relativi fori sul gruppo del supporto per i polsi e tastiera [1].
- 2 Riposizionare le quattro viti (M2x3) che fissano il gruppo del disco rigido al gruppo di poggipolsi e tastiera [2].
- 3 Collegare il cavo del disco rigido alla scheda di sistema e premere il dispositivo di chiusura per fissare il cavo [3].



Fasi successive

- 1 Installare la [batteria](#).
- 2 Installare il [coperchio della base](#).
- 3 Installare la scheda [SD](#)
- 4 Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Disco rigido

Rimozione del disco rigido

Prerequisito

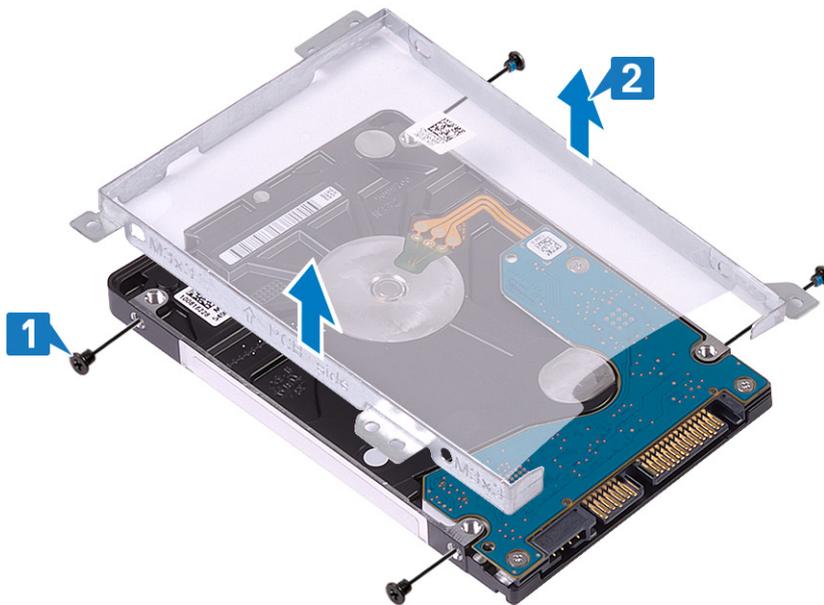
- 1 Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
- 2 Rimuovere la scheda [SD](#)
- 3 Rimuovere il [coperchio della base](#).
- 4 Rimuovere la [batteria](#)
- 5 Rimuovere il [gruppo del disco rigido](#)

Procedura

- 1 Scollegare l'interposer dal gruppo disco rigido.



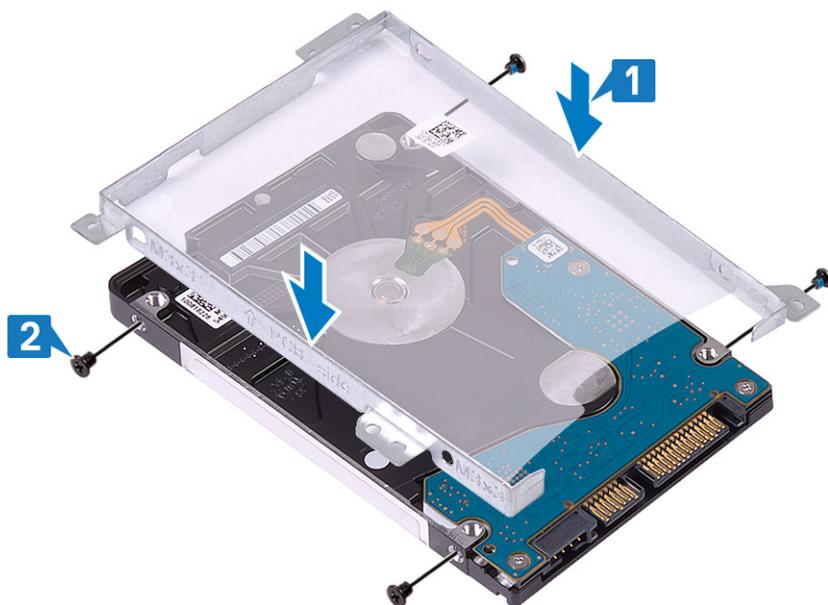
- 2 Rimuovere le quattro viti (M3x3) che fissano la staffa del disco rigido a quest'ultimo [1].
- 3 Estrarre la staffa del disco rigido dal gruppo del disco rigido [2].



Installazione del disco rigido

Procedura

- 1 Allineare i fori delle viti sulla staffa del disco rigido con quelli sul disco rigido [1].
- 2 Rimontare le quattro viti (M3x3) che fissano la staffa del disco rigido allo stesso [2].



- 3 Collegare l'interposer al gruppo disco rigido.



Fasi successive

- 1 Installare il [gruppo del disco rigido](#).
- 2 Installare la [batteria](#).
- 3 Installare il [coperchio della base](#).
- 4 Installare la scheda [SD](#)
- 5 Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Ventola di sistema

Rimozione della ventola del sistema

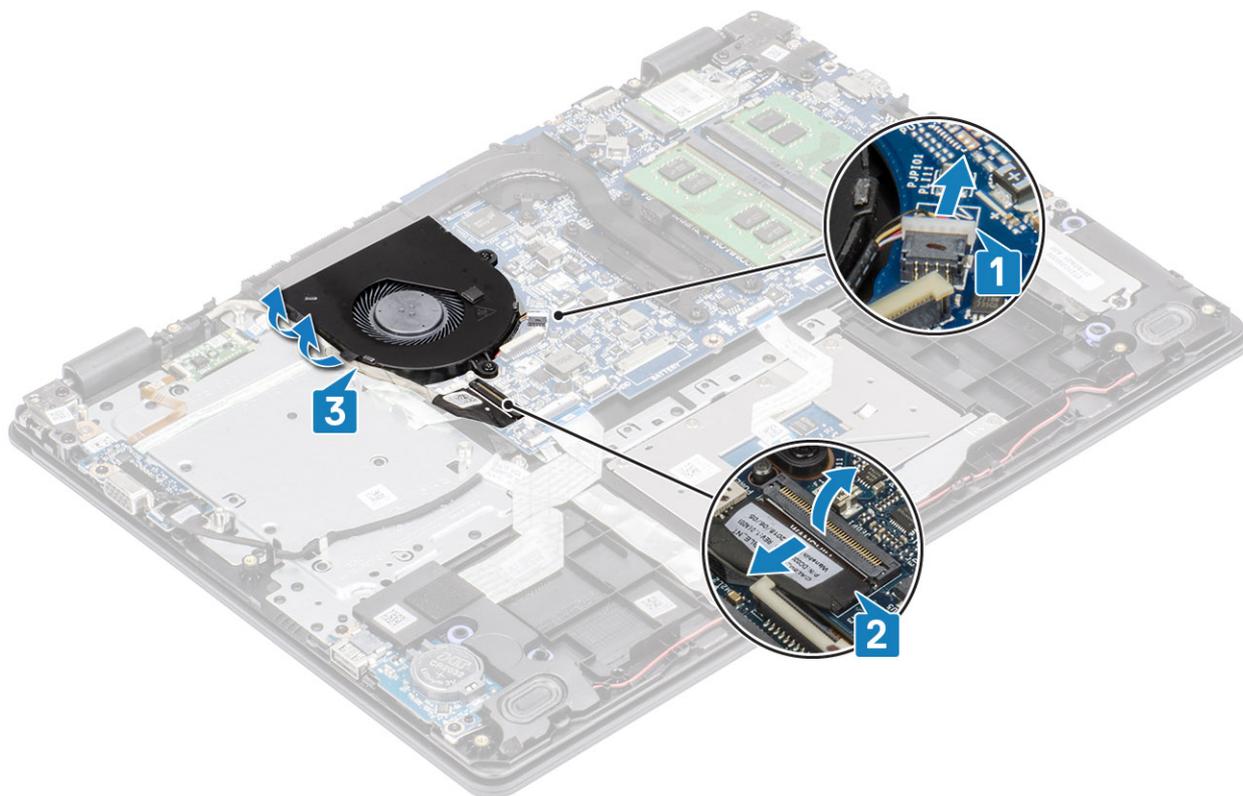
Prerequisiti

- 1 Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare gli interventi sui componenti interni del computer](#).
- 2 Rimuovere la scheda [SD](#)

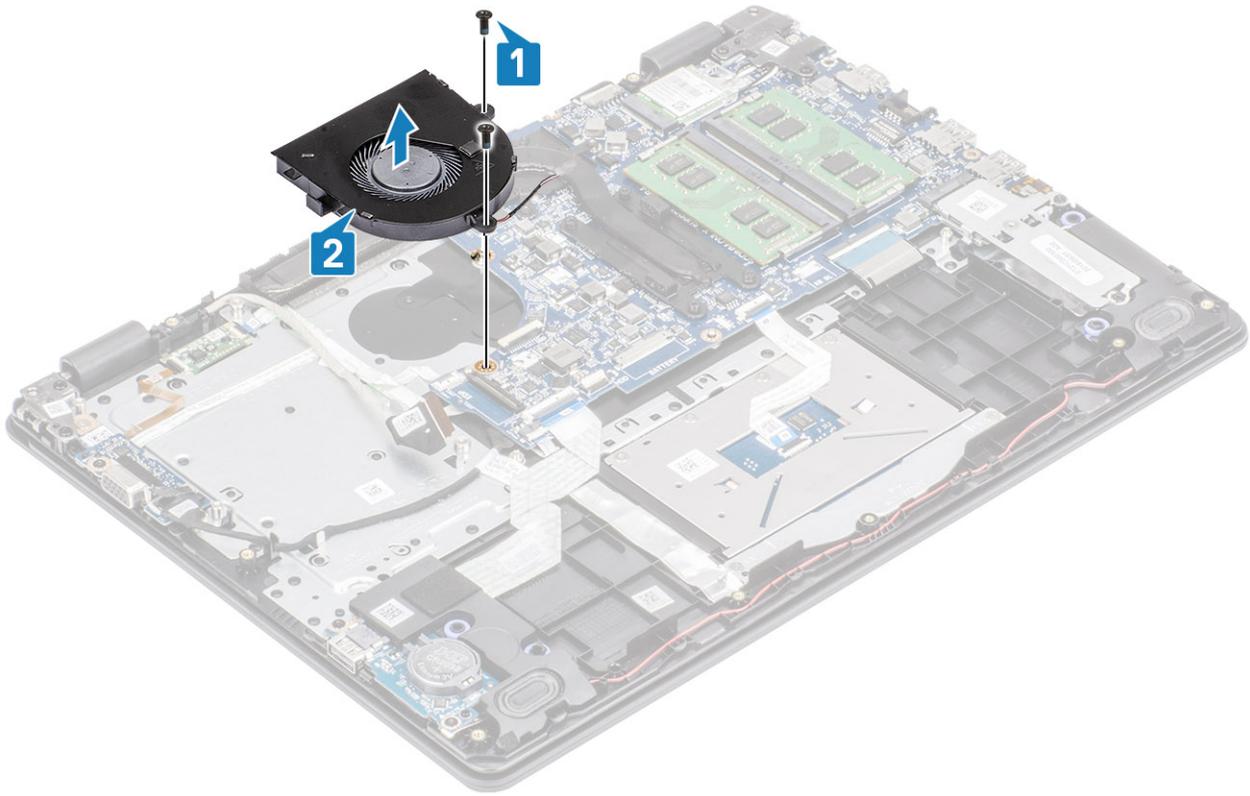
- 3 Rimuovere il [coperchio della base](#).
- 4 Rimuovere la [batteria](#)
- 5 Rimuovere il [gruppo del disco rigido](#)

Procedura

- 1 Scollegare il cavo dello schermo [1] e il cavo della ventola di sistema [2] dalla scheda di sistema.
- 2 Disinestrare il cavo dello schermo dalla scheda di sistema [3].



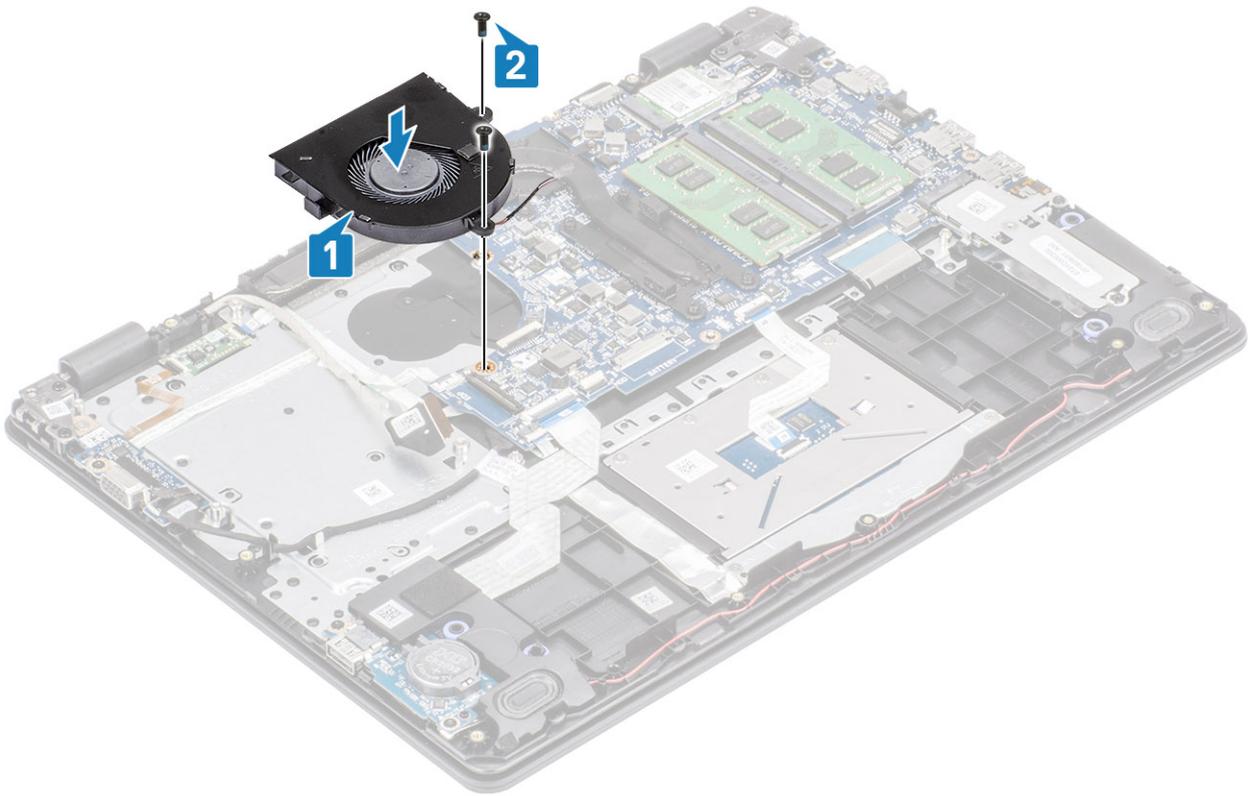
- 3 Rimuovere le due viti (M2x5) che fissano la ventola al gruppo del supporto per i polsi e tastiera e quindi estrarre la ventola di sistema dal sistema.



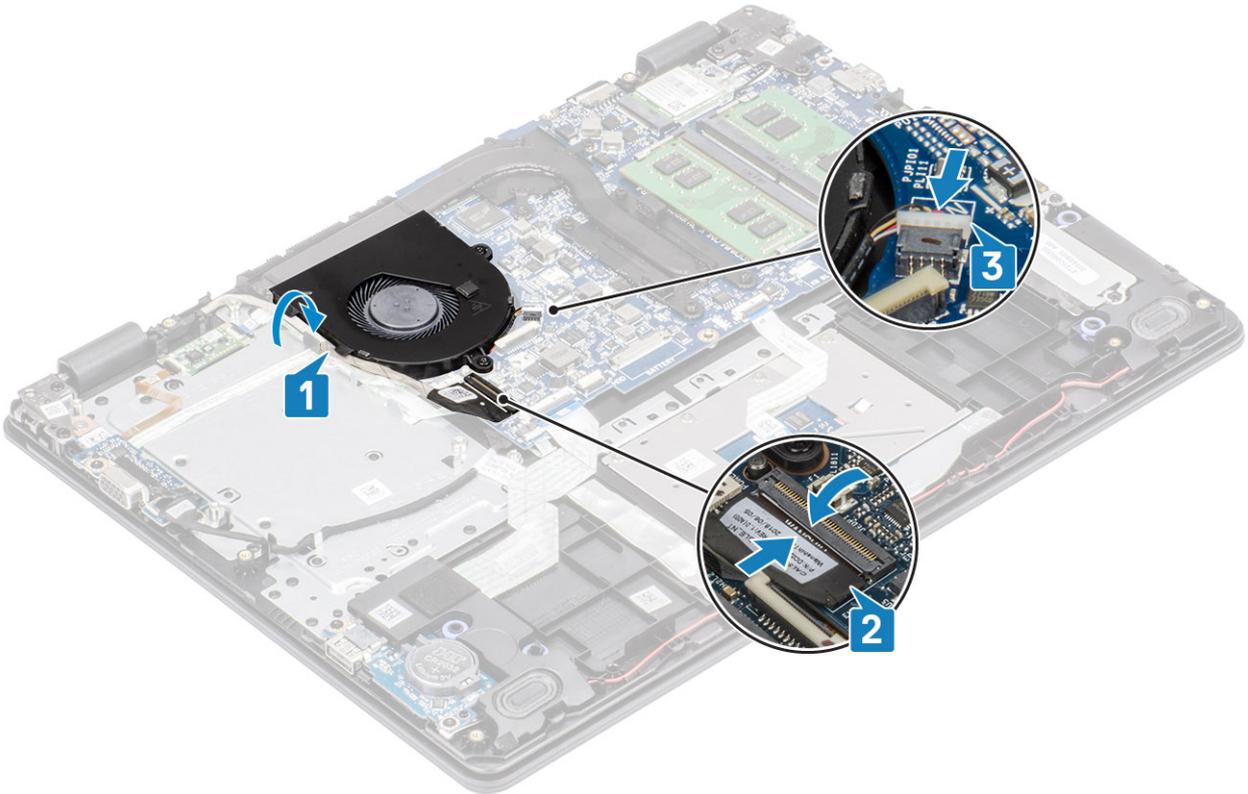
Installazione della ventola del sistema

Procedura

- 1 Allineare i fori delle viti sulla ventola a quelli presenti sul gruppo di poggiapolsi e tastiera [1].
- 2 Ricollocare le 2 viti (M2x5) che fissano la ventola al gruppo del supporto per i polsi e tastiera [2].



- 3 Instradare il cavo dello schermo attraverso le guide di instradamento sulla ventola [1].
- 4 Collegare il cavo il cavo dello schermo e il cavo della ventola alla scheda di sistema [2, 3].



Fasi successive

- 1 Installare la [batteria](#).
- 2 Installare il [coperchio della base](#).
- 3 Installare la scheda [SD](#)
- 4 Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Dissipatore di calore

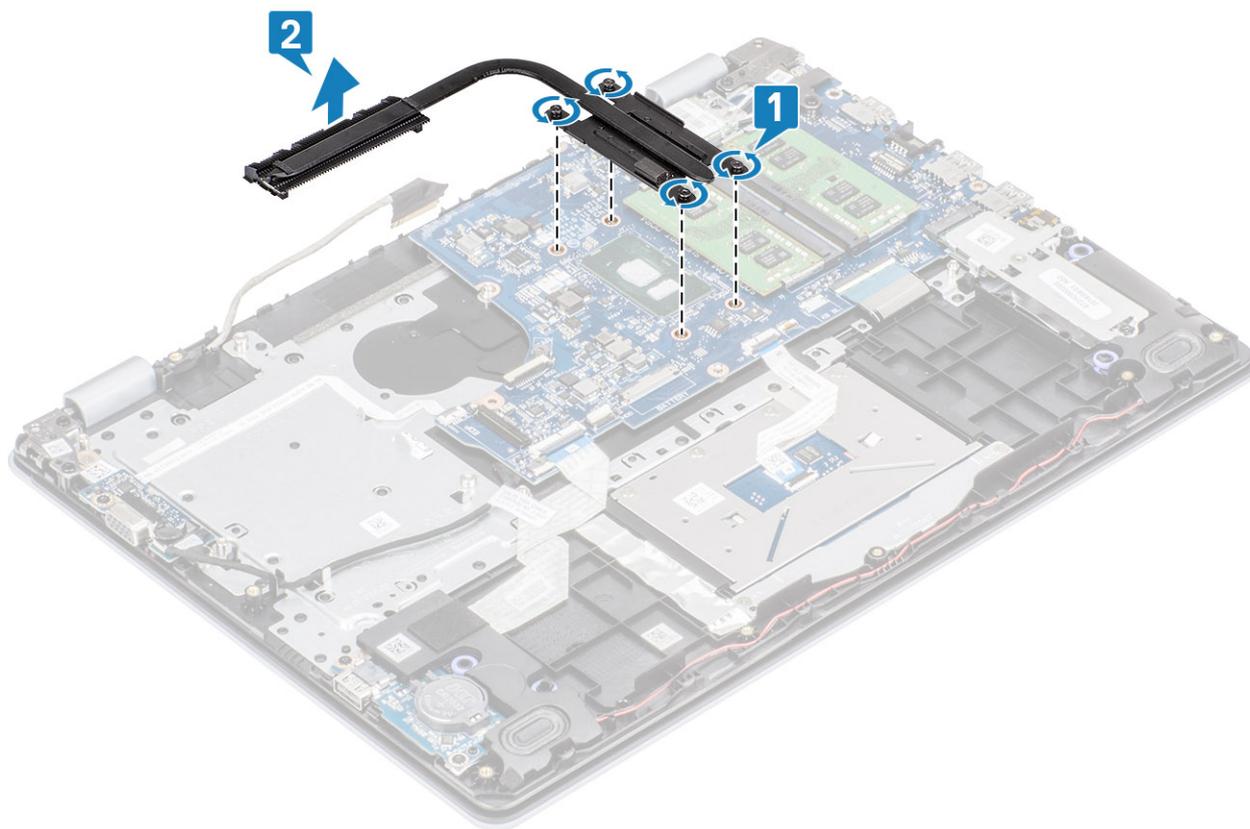
Rimozione del dissipatore di calore - UMA

Prerequisiti

- 1 Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare gli interventi sui componenti interni del computer](#).
- 2 Rimuovere la [scheda di memoria SD](#).
- 3 Rimuovere il [coperchio della base](#).
- 4 Rimuovere la [batteria](#)
- 5 Rimuovere il [gruppo del disco rigido](#)
- 6 Rimuovere la [ventola di sistema](#)

Procedura

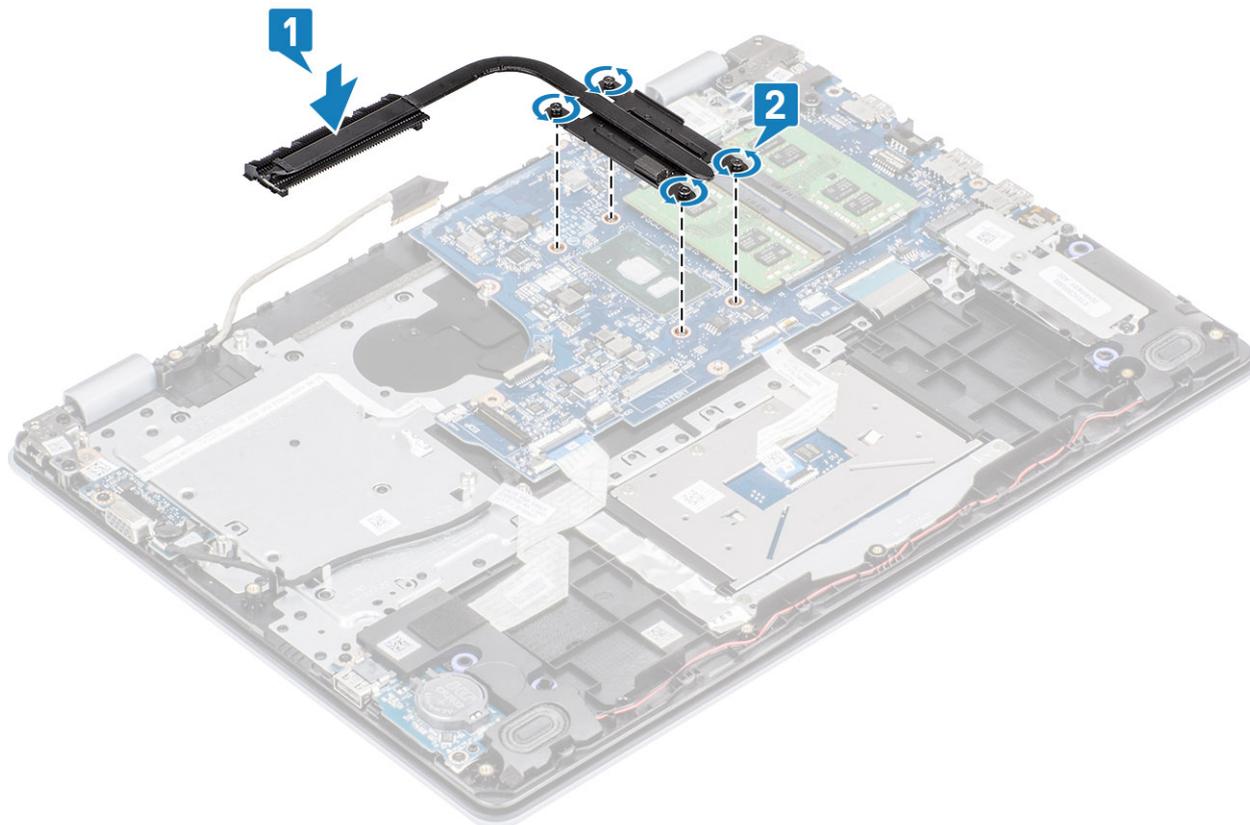
- 1 Allentare le quattro viti che fissano il dissipatore di calore alla scheda di sistema [1].
① | N.B.: Allentare le viti nell'ordine numerico indicato sul dissipatore di calore [1, 2, 3, 4].
- 2 Sollevare il dissipatore di calore dalla scheda di sistema [2].



Installazione del dissipatore di calore (UMA)

Procedura

- 1 Posizionare il dissipatore di calore sulla scheda di sistema e allineare i fori per le viti sul dissipatore a quelli sulla scheda di sistema.
- 2 Serrare le quattro viti di fissaggio che fissano il dissipatore di calore alla scheda di sistema rispettando la sequenza indicata sul dissipatore [2].



Fasi successive

- 1 Ricollocare la [ventola di sistema](#)
- 2 Ricollocare il [gruppo del disco rigido](#)
- 3 Ricollocare la [batteria](#)
- 4 Ricollocare il [coperchio della base](#).
- 5 Sostituire la [scheda di memoria SD](#)
- 6 Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Rimozione del dissipatore di calore (dedicato)

Prerequisiti

- 1 Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare gli interventi sui componenti interni del computer](#).
- 2 Rimuovere la [scheda SD](#).
- 3 Rimuovere il [coperchio della base](#).
- 4 Rimuovere la [batteria](#)

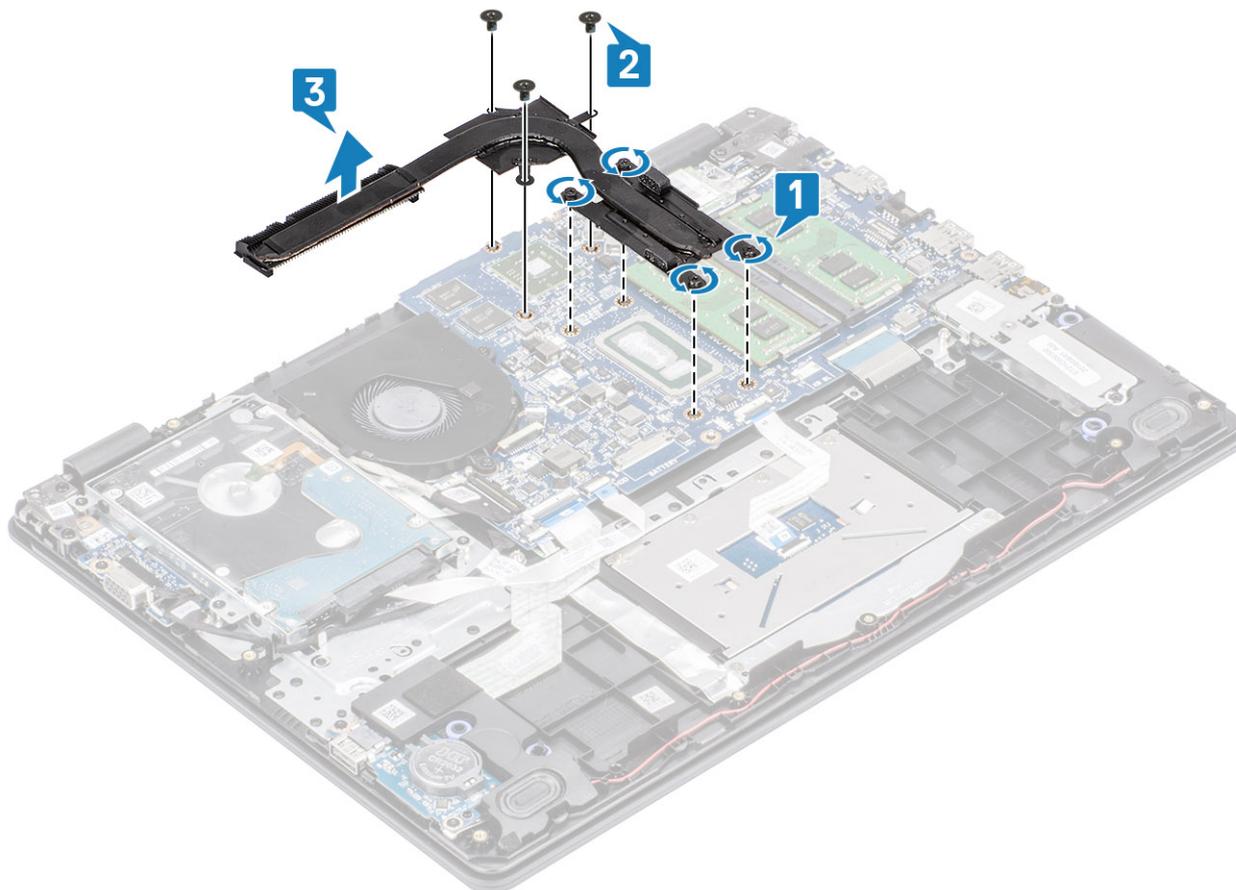
Procedura

1 Allentare le quattro viti che fissano il dissipatore di calore alla scheda di sistema [1].

① **N.B.: Allentare le viti nell'ordine numerico indicato sul dissipatore di calore [1, 2, 3, 4].**

2 Rimuovere le tre viti M2x3 che fissano il dissipatore di calore alla scheda di sistema [2].

3 Sollevare il dissipatore di calore dalla scheda di sistema [3].



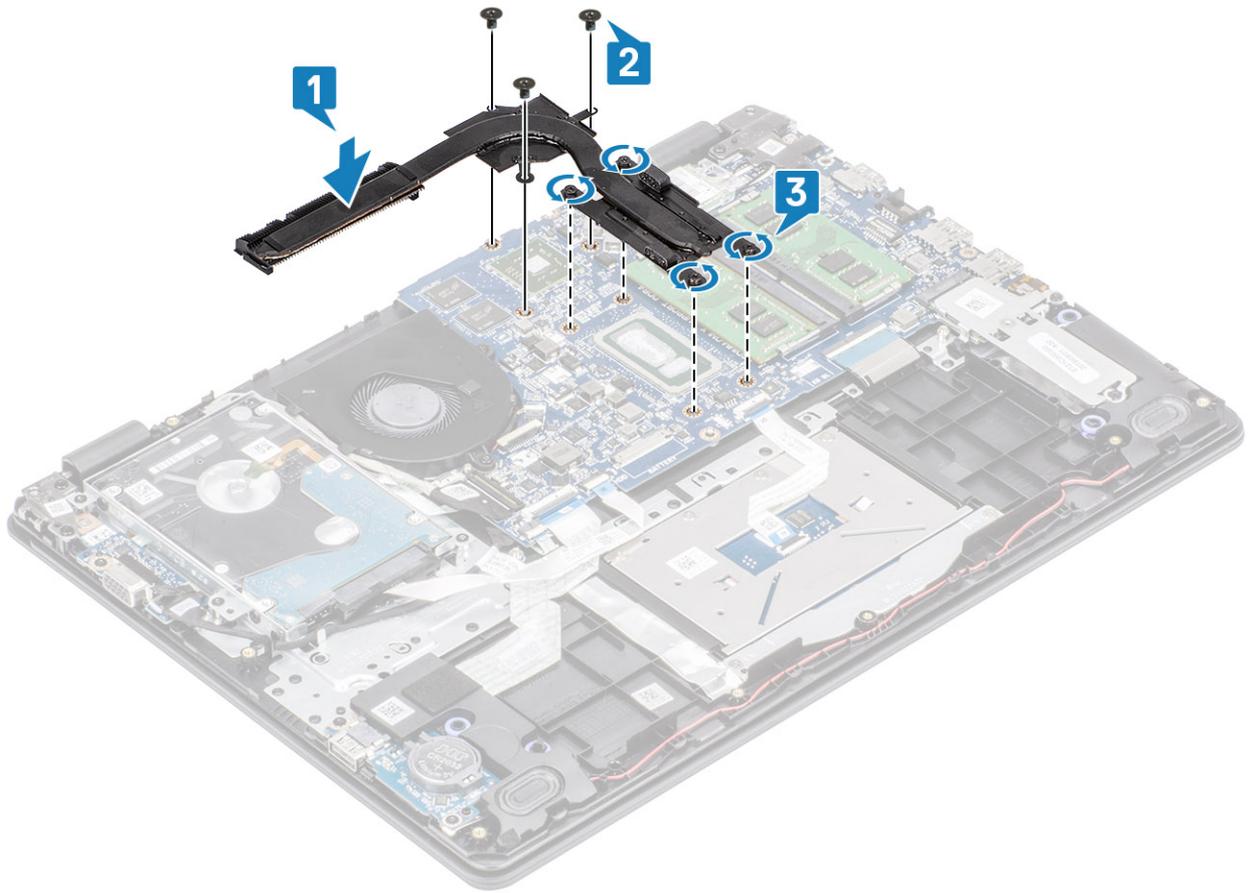
Installazione del dissipatore di calore dedicato

Procedura

1 Posizionare il dissipatore di calore sulla scheda di sistema e allineare i fori per le viti sul dissipatore a quelli sulla scheda di sistema.

2 Rimuovere le tre viti M2x3 che fissano il dissipatore di calore alla scheda di sistema [2].

3 Serrare le viti nell'ordine numerico indicato sul dissipatore di calore [1, 2, 3, 4]. [3].



Fasi successive

- 1 Installare la [batteria](#).
- 2 Installare il [coperchio della base](#).
- 3 Installare la [scheda SD](#).
- 4 Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Scheda secondaria VGA

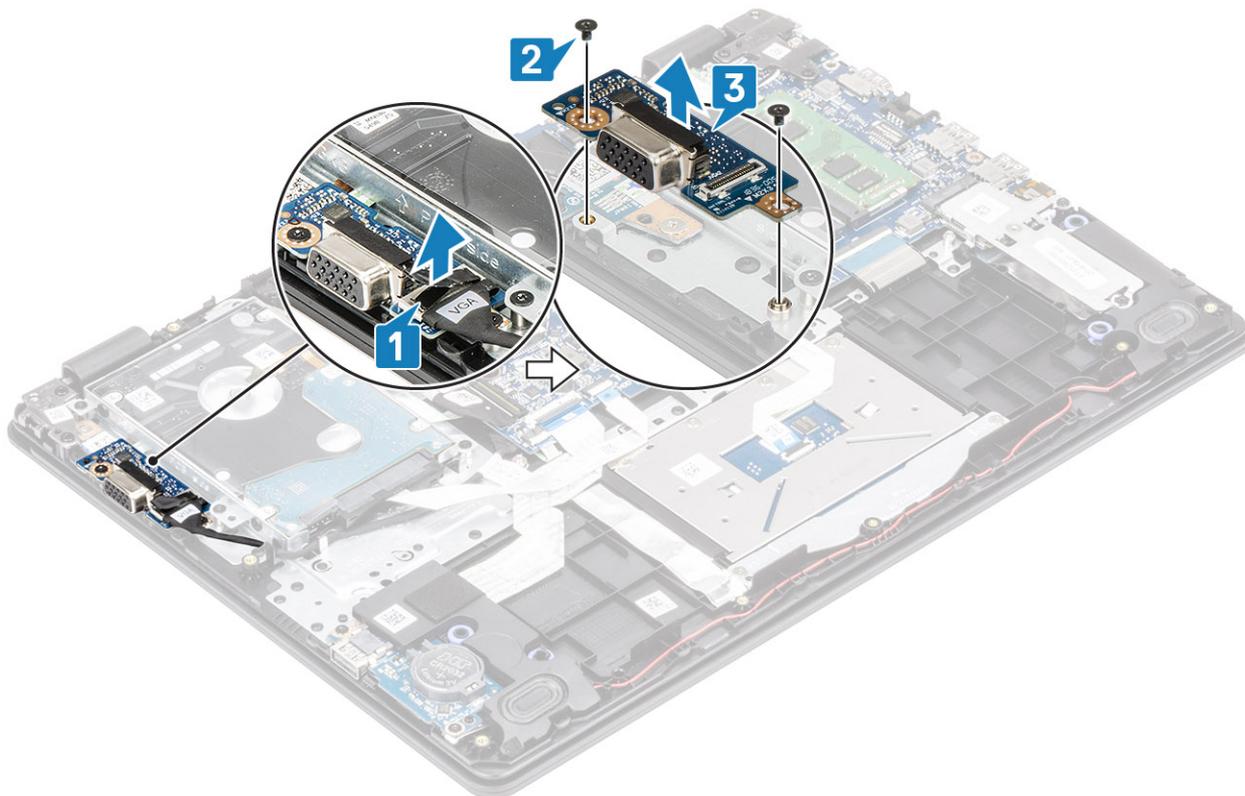
Rimozione della scheda secondaria VGA

Prerequisiti

- 1 Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare gli interventi sui componenti interni del computer](#).
- 2 Rimuovere il [coperchio della base](#).
- 3 Rimuovere la [batteria](#)

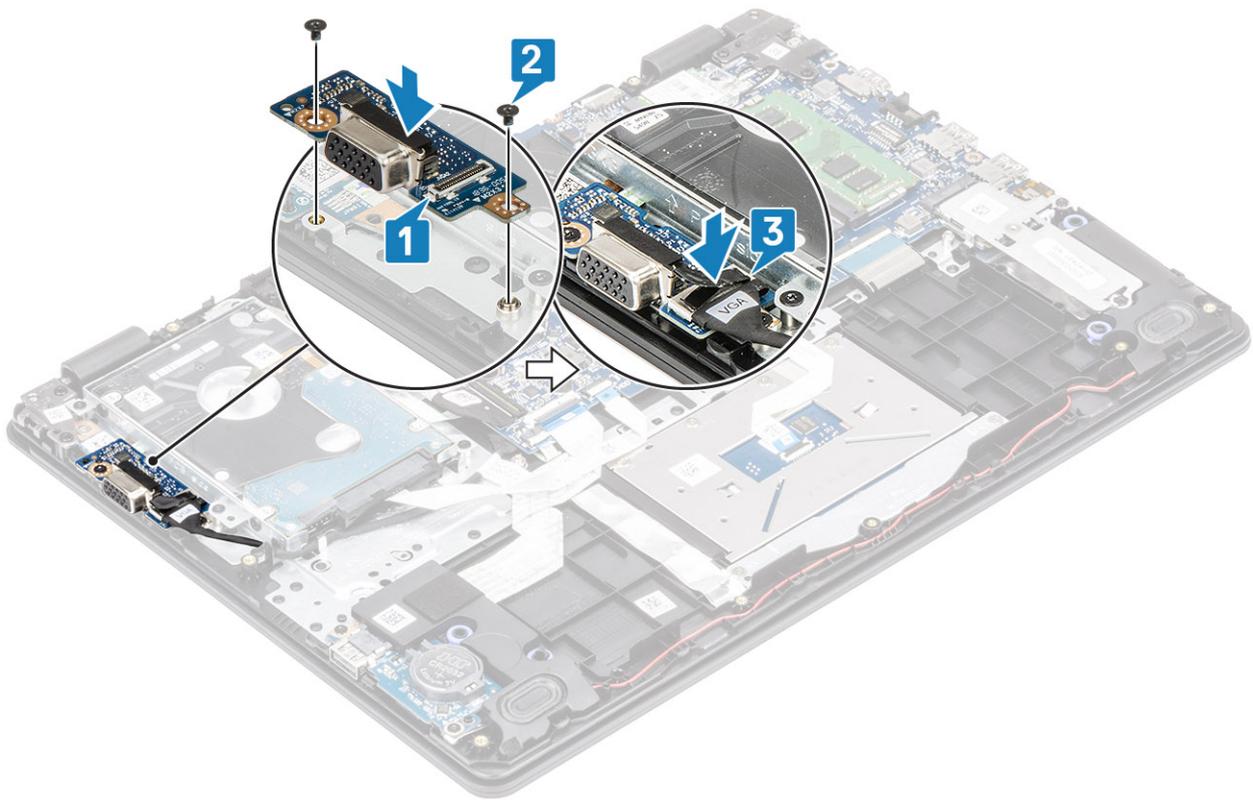
Procedura

- 1 Scollegare il cavo della scheda secondaria VGA dalla scheda [1].
- 2 Rimuovere le due viti (M2x3) che fissano la scheda secondaria VGA al gruppo del supporto per i polsi e tastiera [2].
- 3 Sollevare ed estrarre la scheda scheda secondaria VGA dal sistema [3].



Installazione della scheda secondaria VGA

- 1 Posizionare la scheda secondaria VGA e allineare i fori per le viti posti sulla scheda a quelli posti sul gruppo del supporto per i polsi e tastiera [1].
- 2 Ricollocare le due viti (M2x3) che fissano la scheda secondaria VGA al gruppo del supporto per i polsi e tastiera [2].
- 3 Collegare il cavo della scheda secondaria VGA alla scheda [3].



Altoparlanti

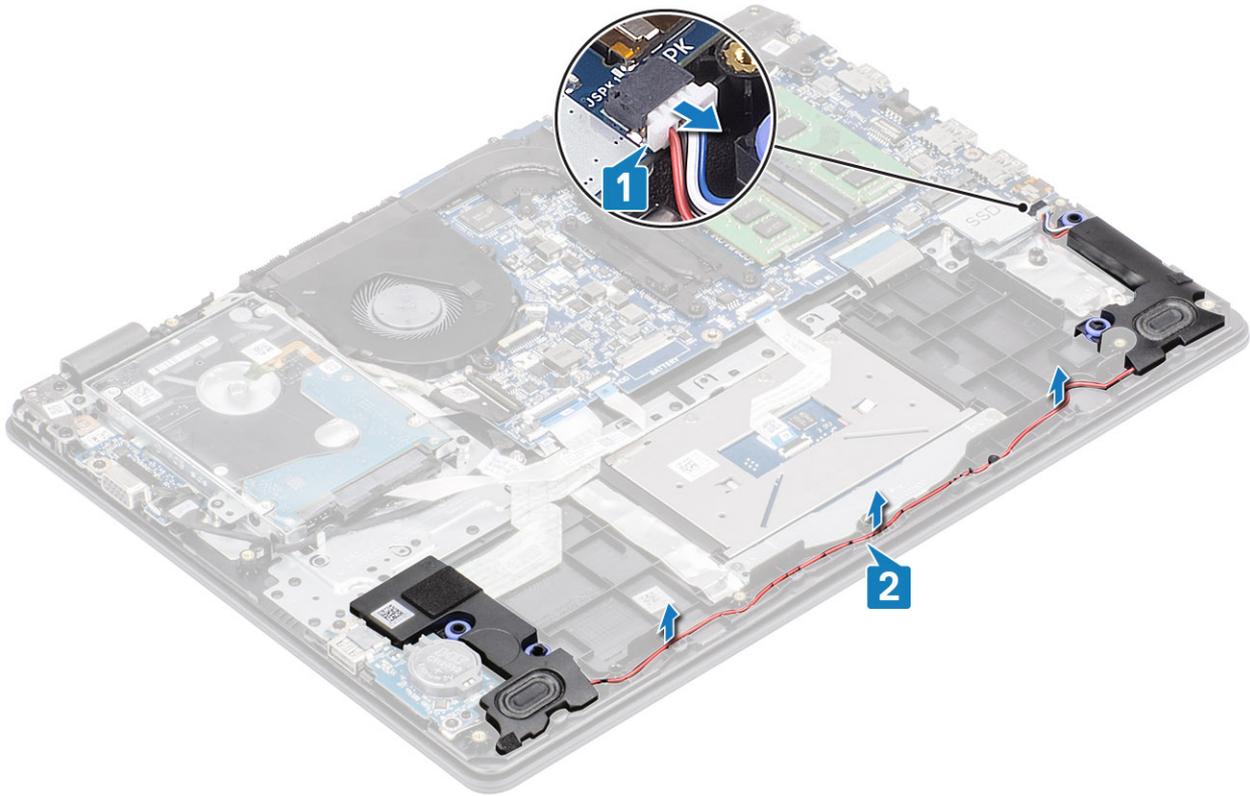
Rimozione degli altoparlanti

Prerequisiti

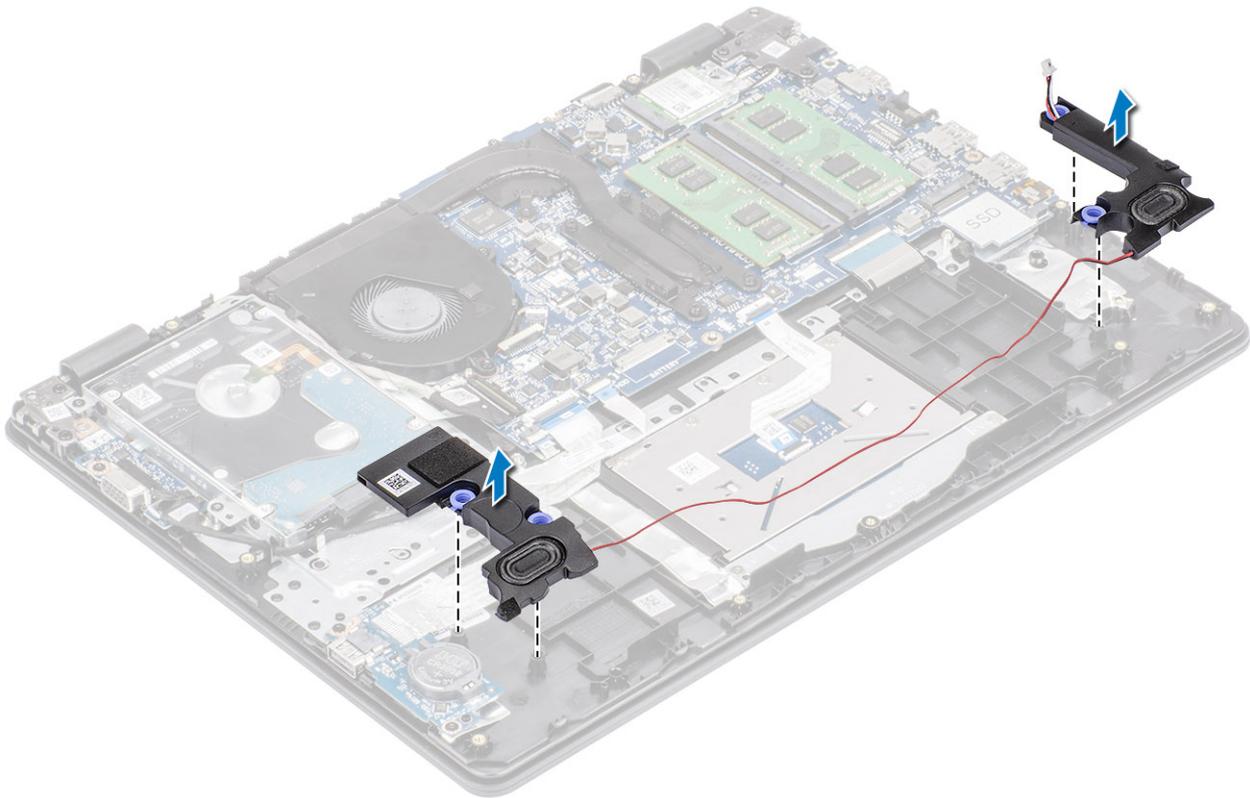
- 1 Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare gli interventi sui componenti interni del computer](#).
- 2 Rimuovere la [scheda di memoria SD](#).
- 3 Rimuovere il [coperchio della base](#).
- 4 Rimuovere la [batteria](#)

Procedura

- 1 Scollegare il cavo degli altoparlanti dalla scheda di sistema [1].
- 2 Disinstradare e rimuovere il cavo dell'altoparlante dalle guide di instradamento sul gruppo del supporto per i polsi e tastiera [2].



3 Sollevare gli altoparlanti, assieme al relativo cavo, dal gruppo del supporto per i polsi e tastiera .



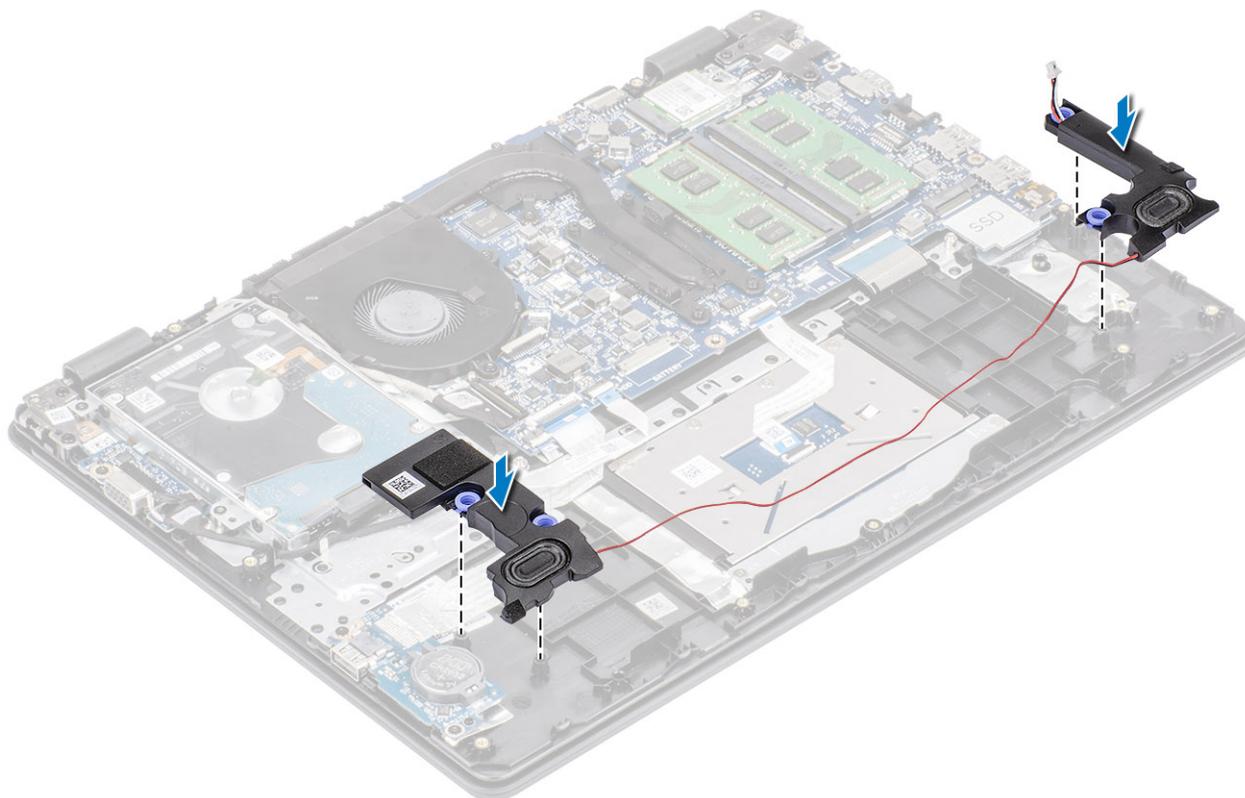
Installazione degli altoparlanti

Informazioni su questa attività

ⓘ N.B.: Se durante la rimozione degli altoparlanti si rimuovono anche i gommini, rimetterli in posizione prima di sostituire gli altoparlanti.

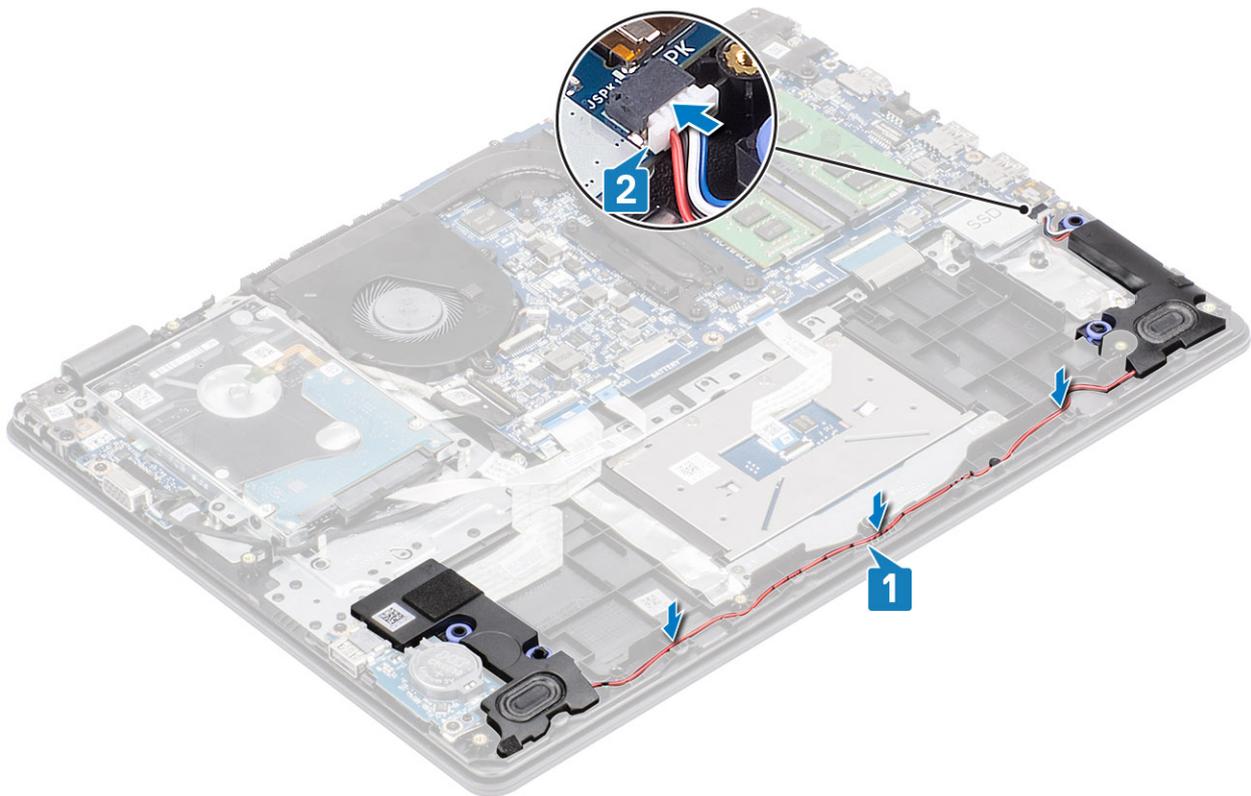
Procedura

1 Utilizzando i supporti di allineamento e i gommini, collocare gli altoparlanti negli slot sul gruppo di poggiapolsi e tastiera .



2 Indirizzare il cavo dell'altoparlante attraverso le guide di instradamento sul gruppo del supporto per i polsi e tastiera [1].

3 Collegare il cavo degli altoparlanti alla scheda di sistema [2].



Fasi successive

- 1 Installare la [batteria](#).
- 2 Installare il [coperchio della base](#).
- 3 Installare la [scheda di memoria SD](#)
- 4 Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Scheda di I/O

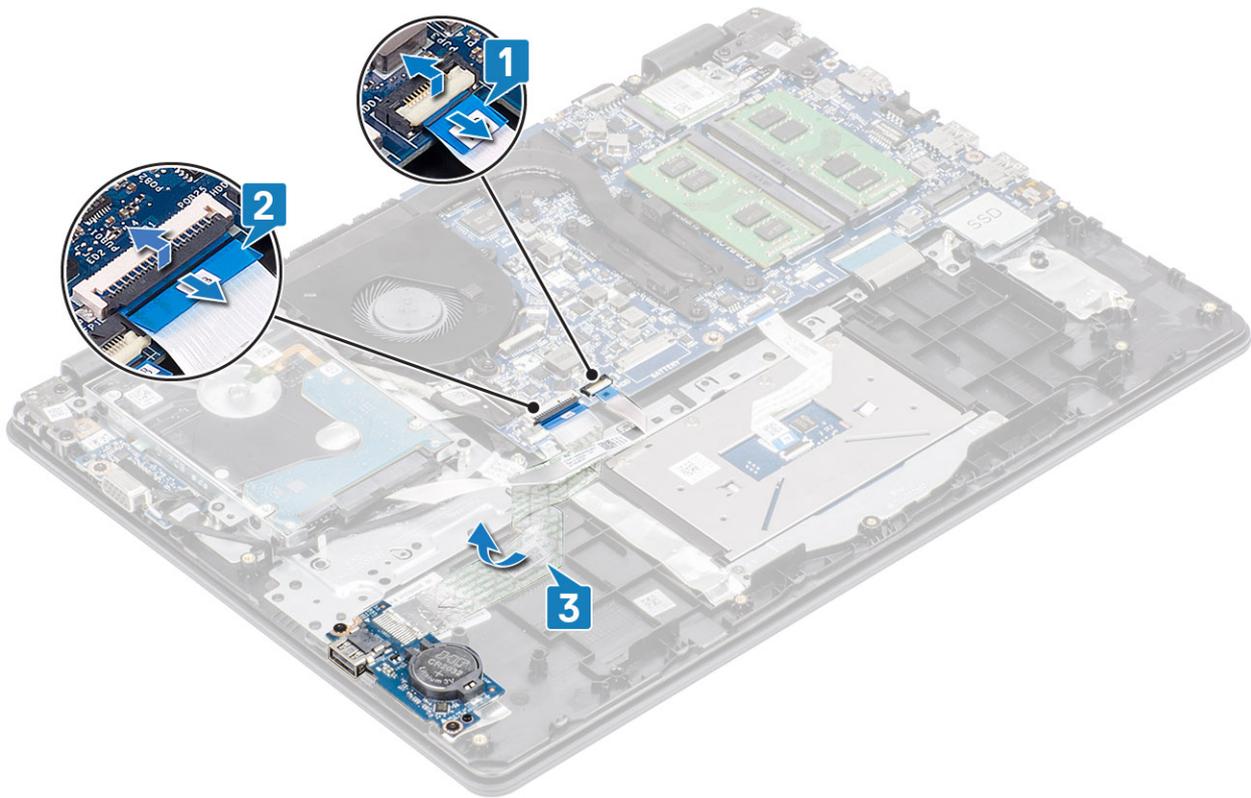
Rimozione della scheda di IO

Prerequisiti

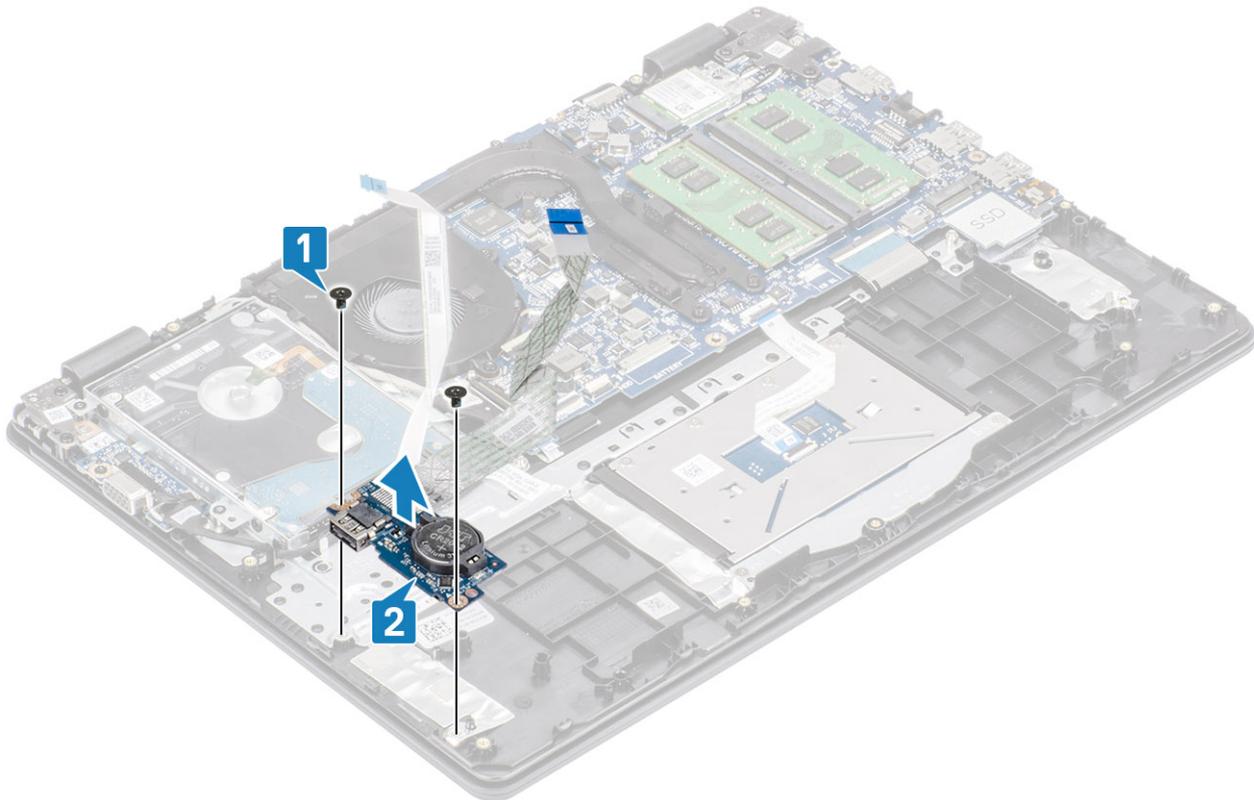
- 1 Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare gli interventi sui componenti interni del computer](#).
- 2 Rimuovere la [scheda di memoria SD](#).
- 3 Rimuovere il [coperchio della base](#).
- 4 Rimuovere la [batteria](#)
- 5 Rimuovere gli [altoparlanti](#).

Procedura

- 1 Sollevare il dispositivo di chiusura e scollegare il cavo del disco rigido dalla scheda di sistema [1].
- 2 Aprire il dispositivo di chiusura e scollegare il cavo della scheda di I/O dalla scheda di sistema [2].
- 3 Rimuovere il cavo della scheda di I/O dal gruppo del supporto per i polsi e tastiera [3].



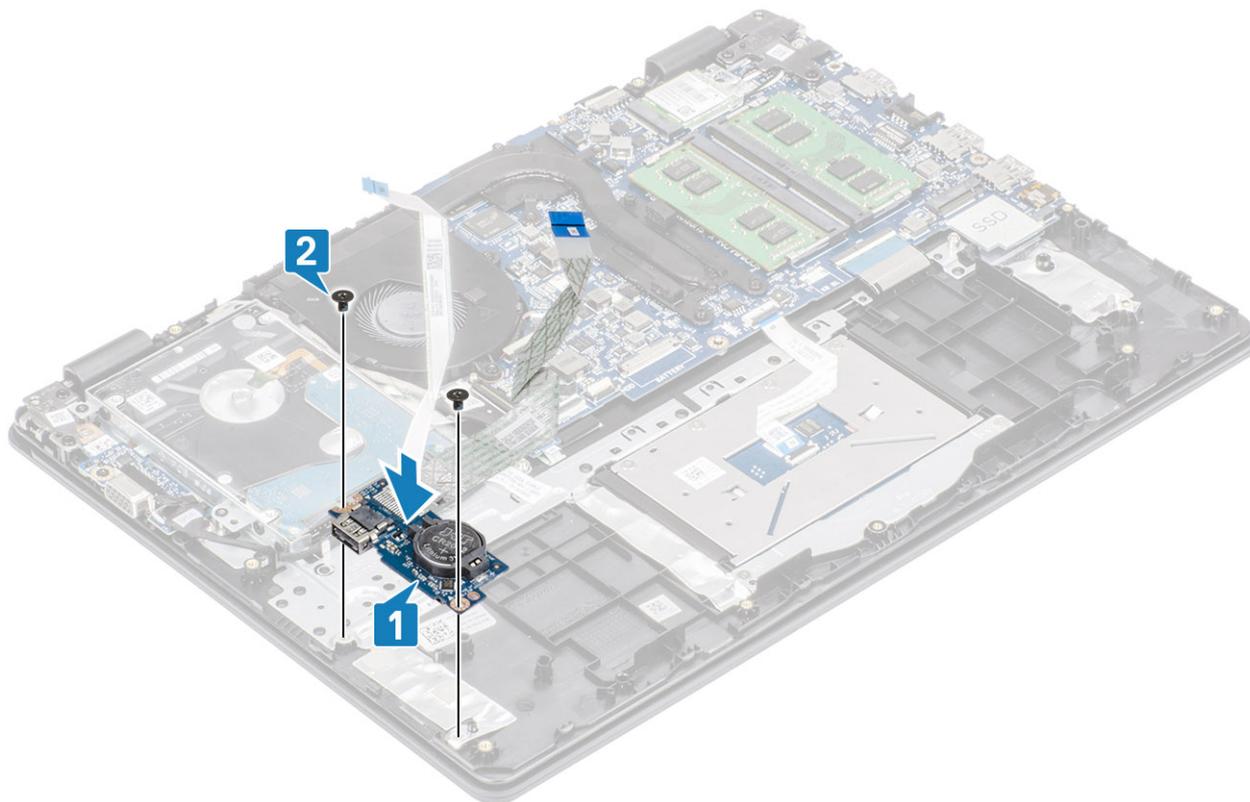
- 4 Rimuovere le due viti (M2x4) che fissano la scheda di I/O al gruppo del supporto per i polsi e tastiera [1].
- 5 Sollevare la scheda e il cavo di I/O dal gruppo del supporto per i polsi e tastiera [2].



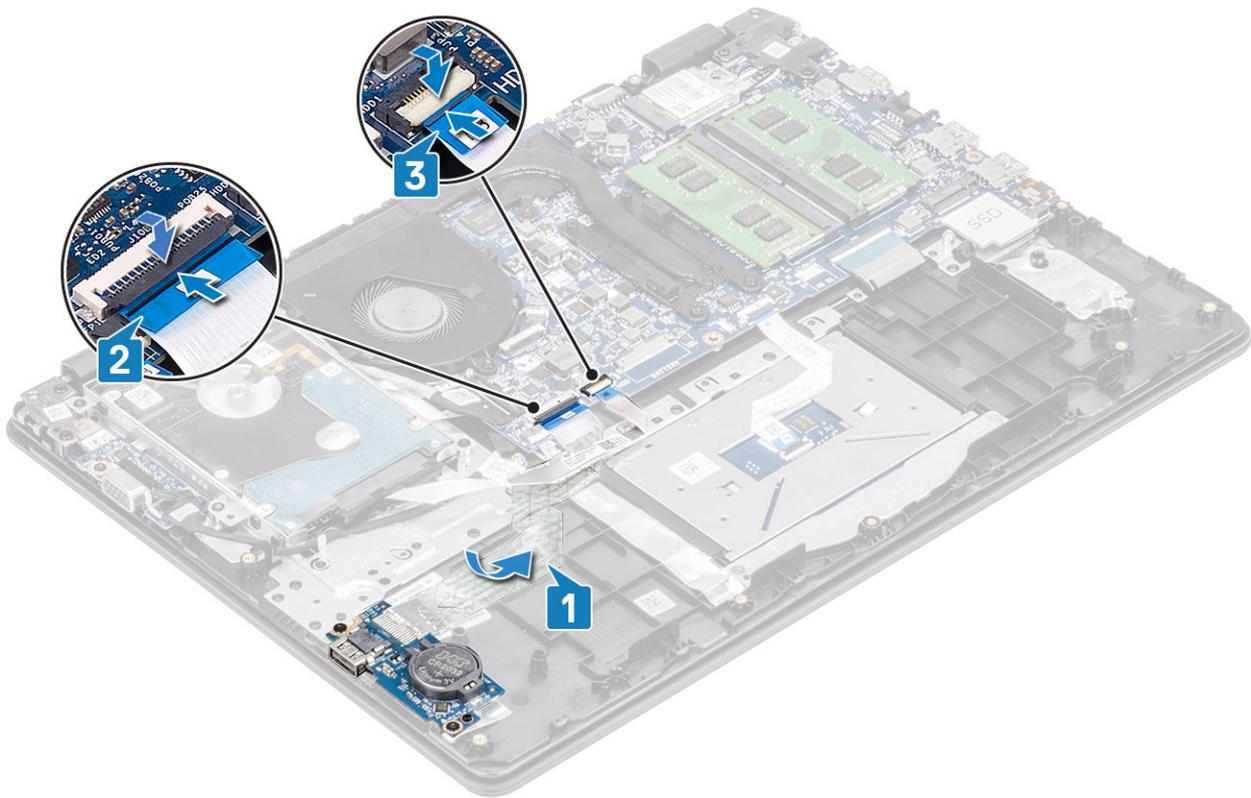
Installazione della scheda di I/O

Procedura

- 1 Utilizzando i supporti di allineamento, collocare la scheda di I/O sul gruppo del supporto per i polsi e tastiera [1].
- 2 Ricollocare le due viti (M2x4) che fissano la scheda di I/O al gruppo del supporto per i polsi e tastiera [2].



- 3 Far aderire il cavo della scheda di I/O al gruppo del supporto per i polsi e tastiera [1].
- 4 Collegare il cavo della scheda di I/O alla scheda di sistema, quindi chiudere il dispositivo di chiusura per fissare il cavo [2].
- 5 Collegare il cavo del disco rigido alla scheda di sistema e premere il dispositivo di chiusura per fissare il cavo [3].



Fasi successive

- 1 Installare gli [altoparlanti](#)
- 2 Installare la [batteria](#).
- 3 Installare il [coperchio della base](#).
- 4 Installare la [scheda di memoria SD](#)
- 5 Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Touchpad

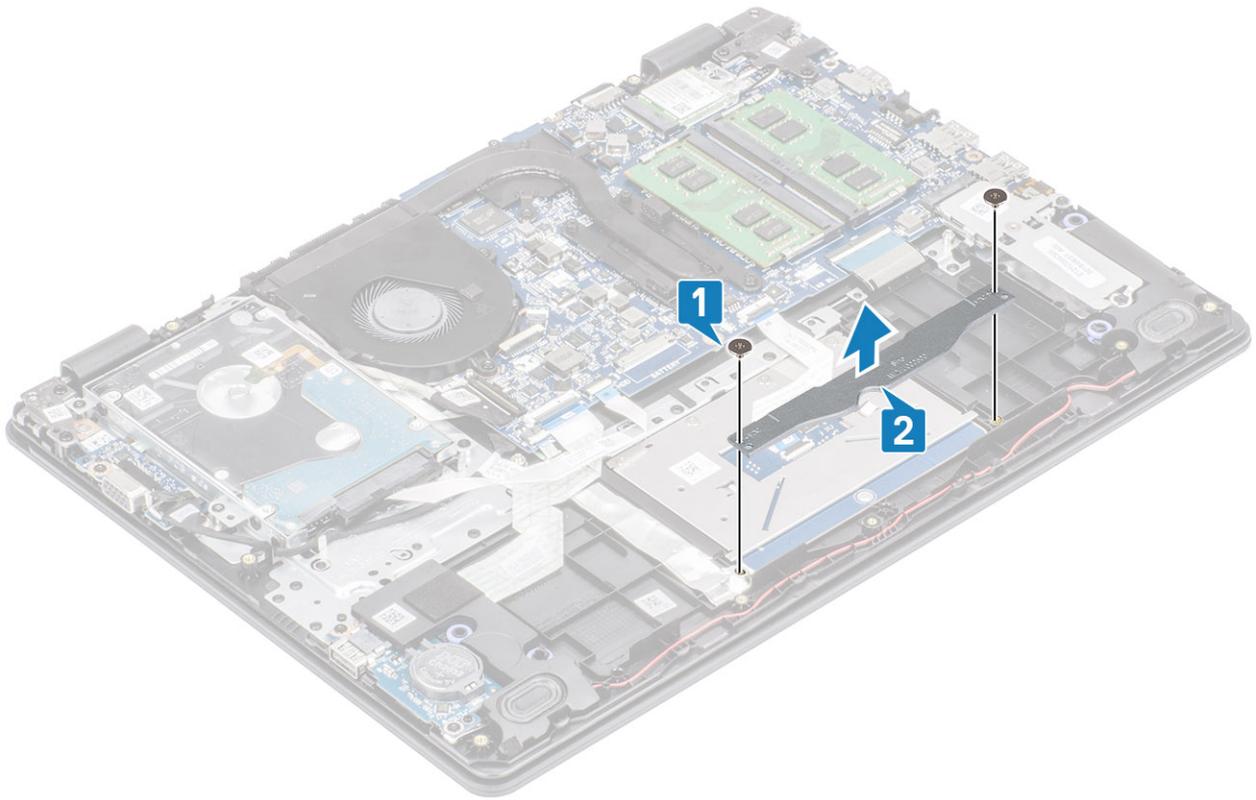
Rimozione del gruppo del touchpad

Prerequisiti

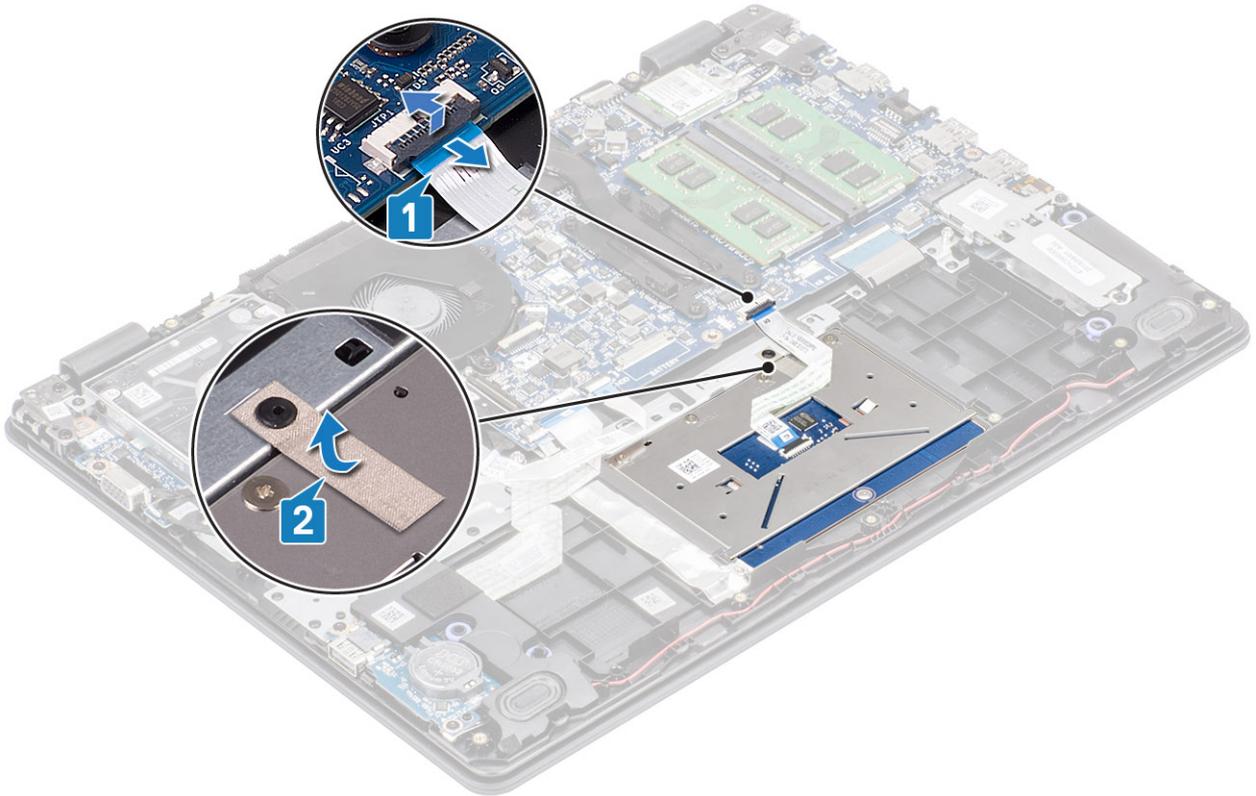
- 1 Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare gli interventi sui componenti interni del computer](#).
- 2 Rimuovere la [scheda di memoria SD](#).
- 3 Rimuovere il [coperchio della base](#).
- 4 Rimuovere la [batteria](#)

Procedura

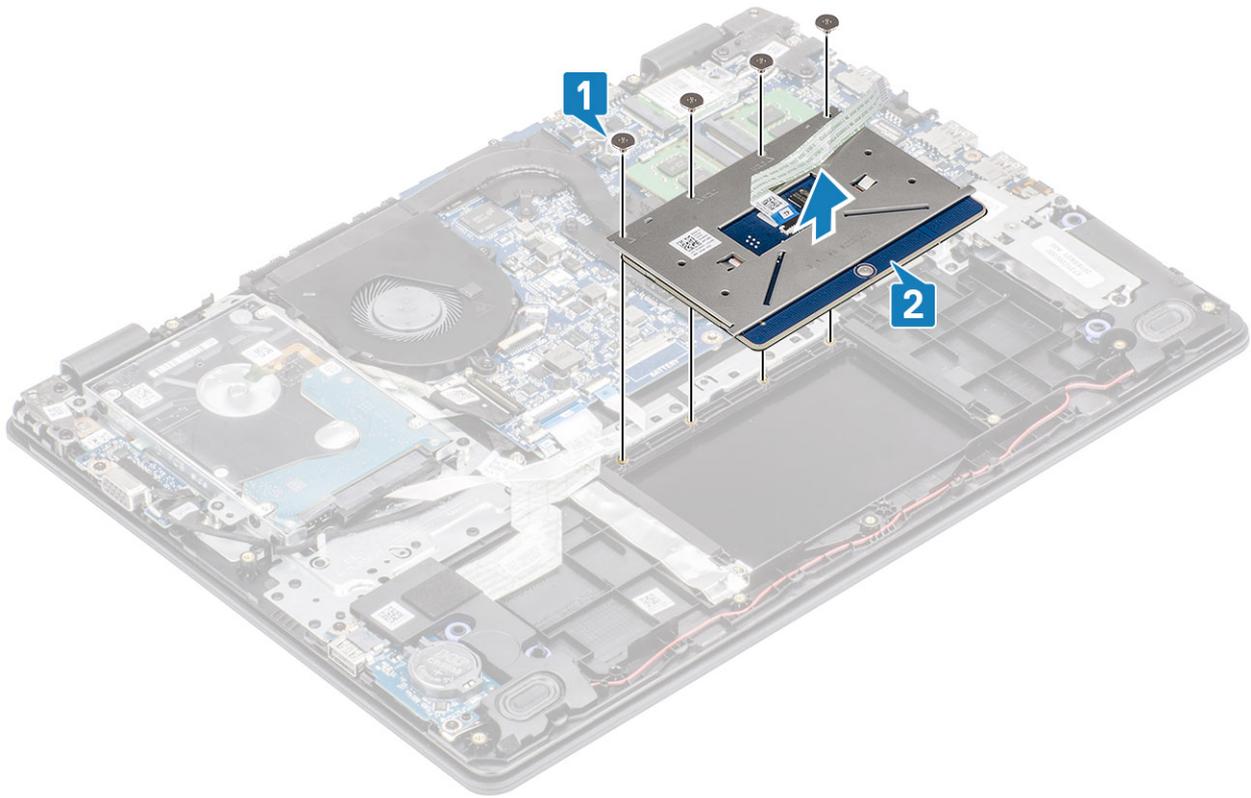
- 1 Rimuovere le due viti (M2x2) che fissano la staffa del touchpad al gruppo supporto per i polsi e tastiera [1].
- 2 Sollevare la staffa del touchpad dal gruppo di supporto per i polsi e tastiera [2].



- 3 Sollevare il dispositivo di chiusura e scollegare il cavo del touchpad dalla scheda di sistema [1].
- 4 Rimuovere il nastro adesivo che fissa il touchpad al gruppo supporto per i polsi e tastiera [2].



- 5 Rimuovere le 4 viti (M2x2) che fissano il touchpad al gruppo supporto per i polsi e tastiera [1].
- 6 Sollevare il touchpad dal gruppo supporto per i polsi e tastiera [2].



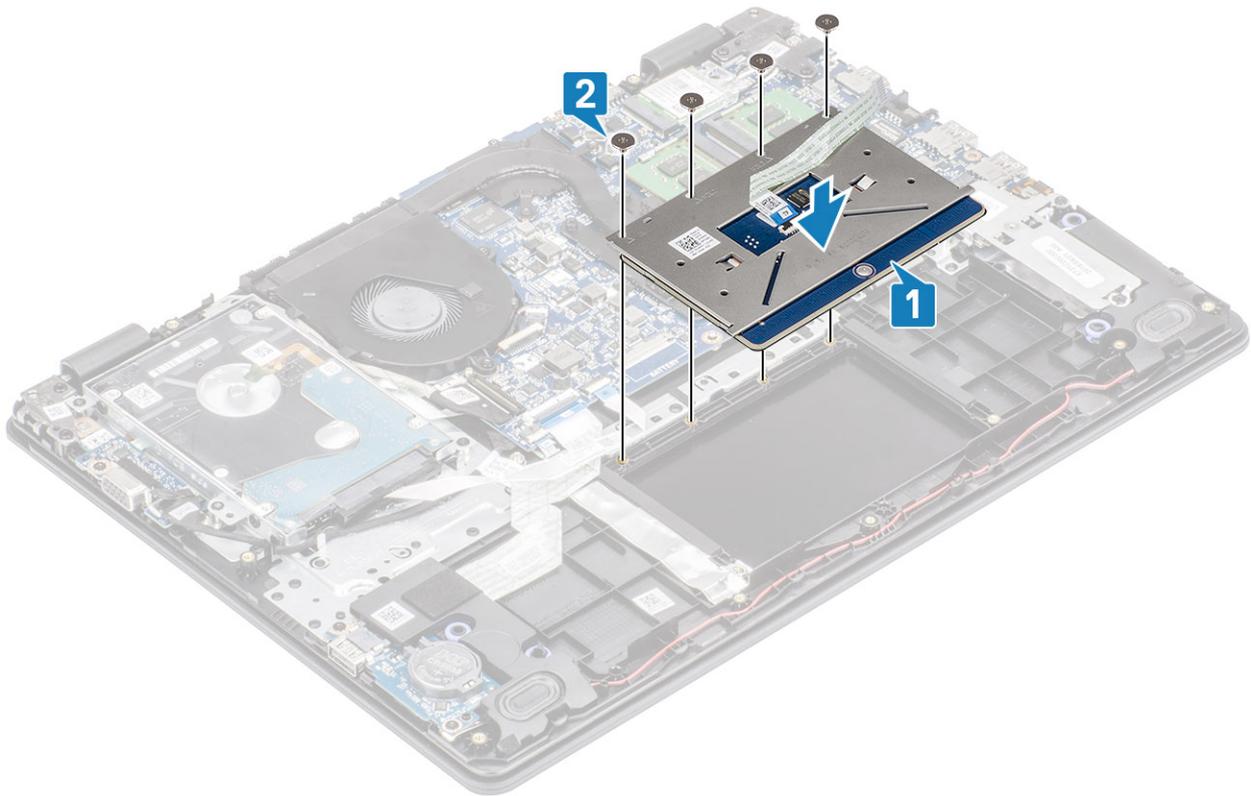
Installazione del gruppo del touchpad

Informazioni su questa attività

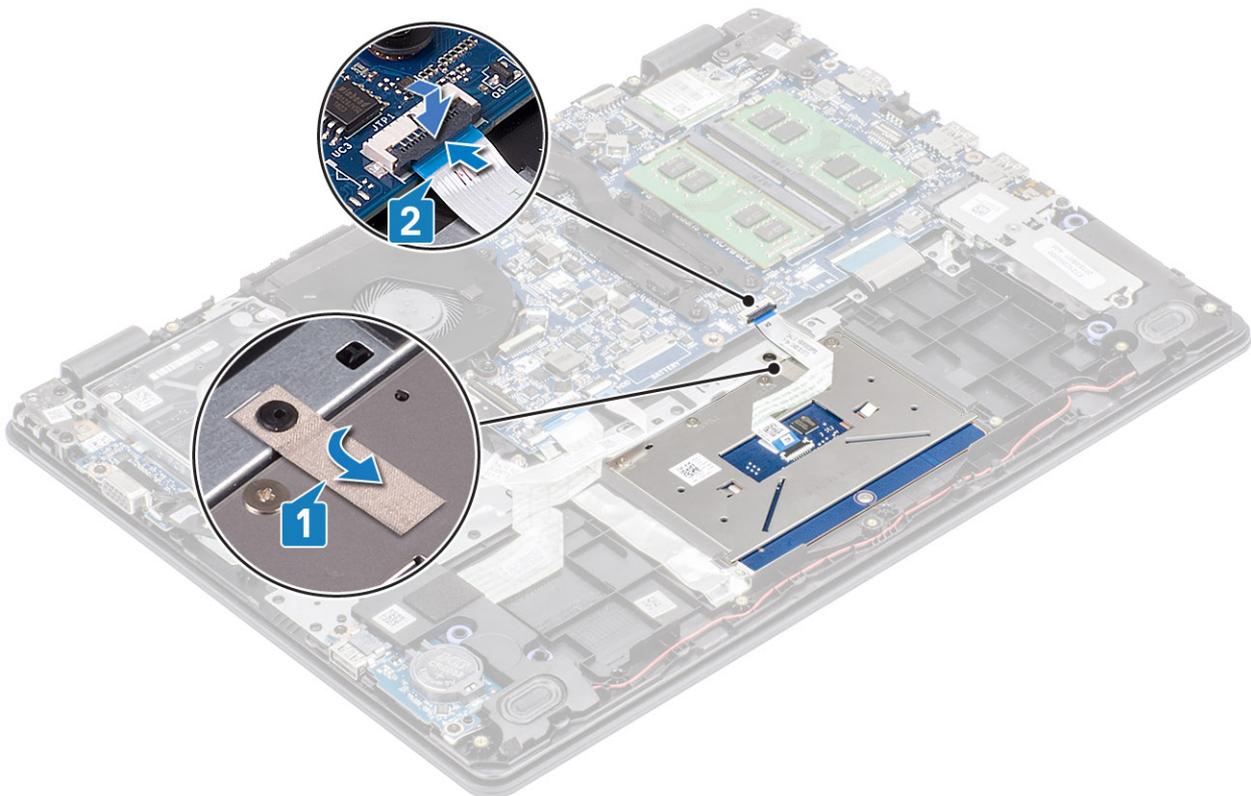
ⓘ N.B.: Assicurarsi che il touchpad sia allineato alle guide collocate sul gruppo del supporto per i polsi e tastiera e che il divario su entrambi i lati del touchpad sia uguale.

Procedura

- 1 Collocare il touchpad nello slot sul gruppo supporto per i polsi e tastiera [1].
- 2 Ricollocare le 4 viti (M2x2) che fissano il touchpad al gruppo supporto per i polsi e tastiera [2].

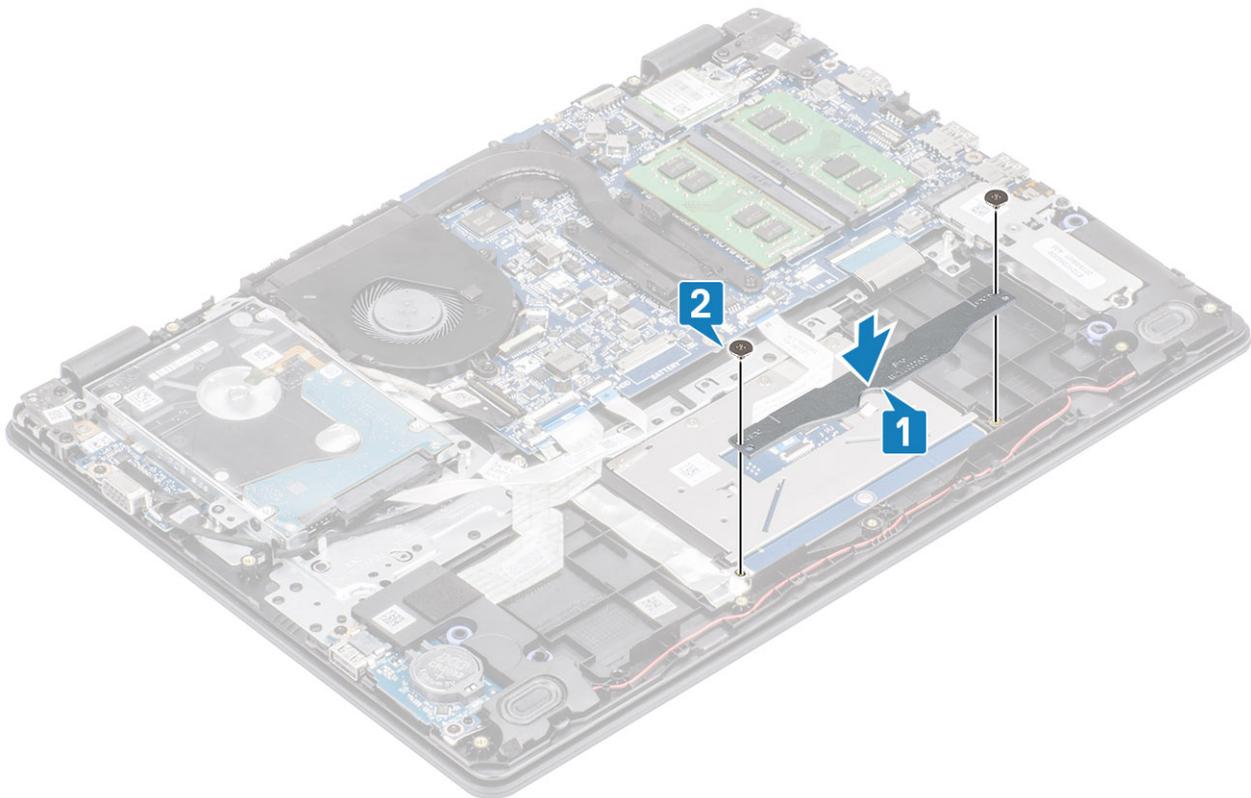


- 3 Far aderire il nastro adesivo che fissa il touchpad al gruppo supporto per i polsi e tastiera [1].
- 4 Far scorrere il cavo del touchpad all'interno del connettore sulla scheda di sistema, quindi premere il dispositivo di chiusura per fissare il cavo [2].



- 5 Collocare la staffa del touchpad nello slot sul gruppo supporto per i polsi e tastiera [1].

- 6 Ricollocare le due viti M2x2 che fissano la staffa del touchpad al gruppo supporto per i polsi e tastiera [2].



Fasi successive

- 1 Installare la [batteria](#).
- 2 Installare il [coperchio della base](#).
- 3 Installare la scheda [SD](#)
- 4 Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Gruppo schermo

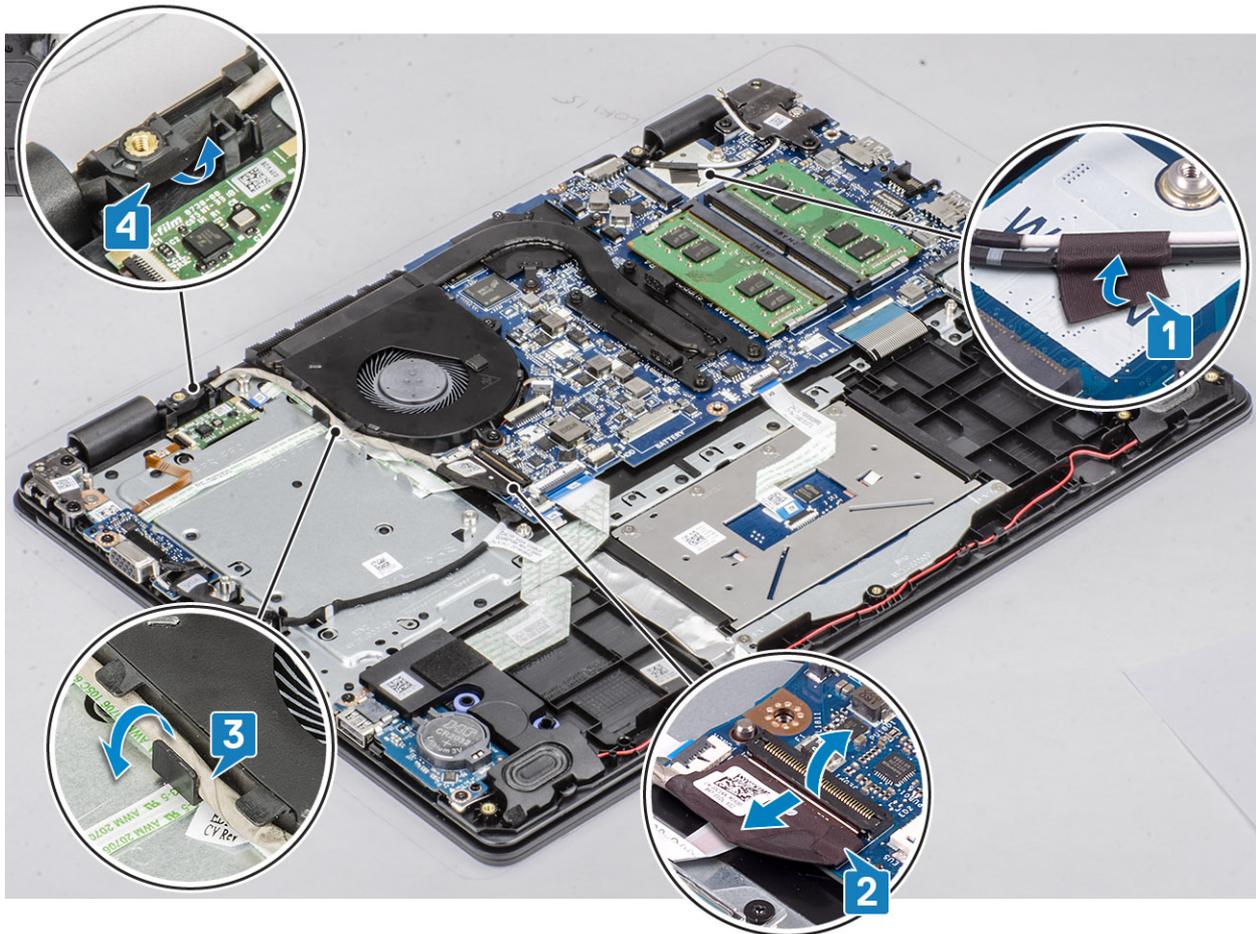
Rimozione del gruppo dello schermo

Prerequisiti

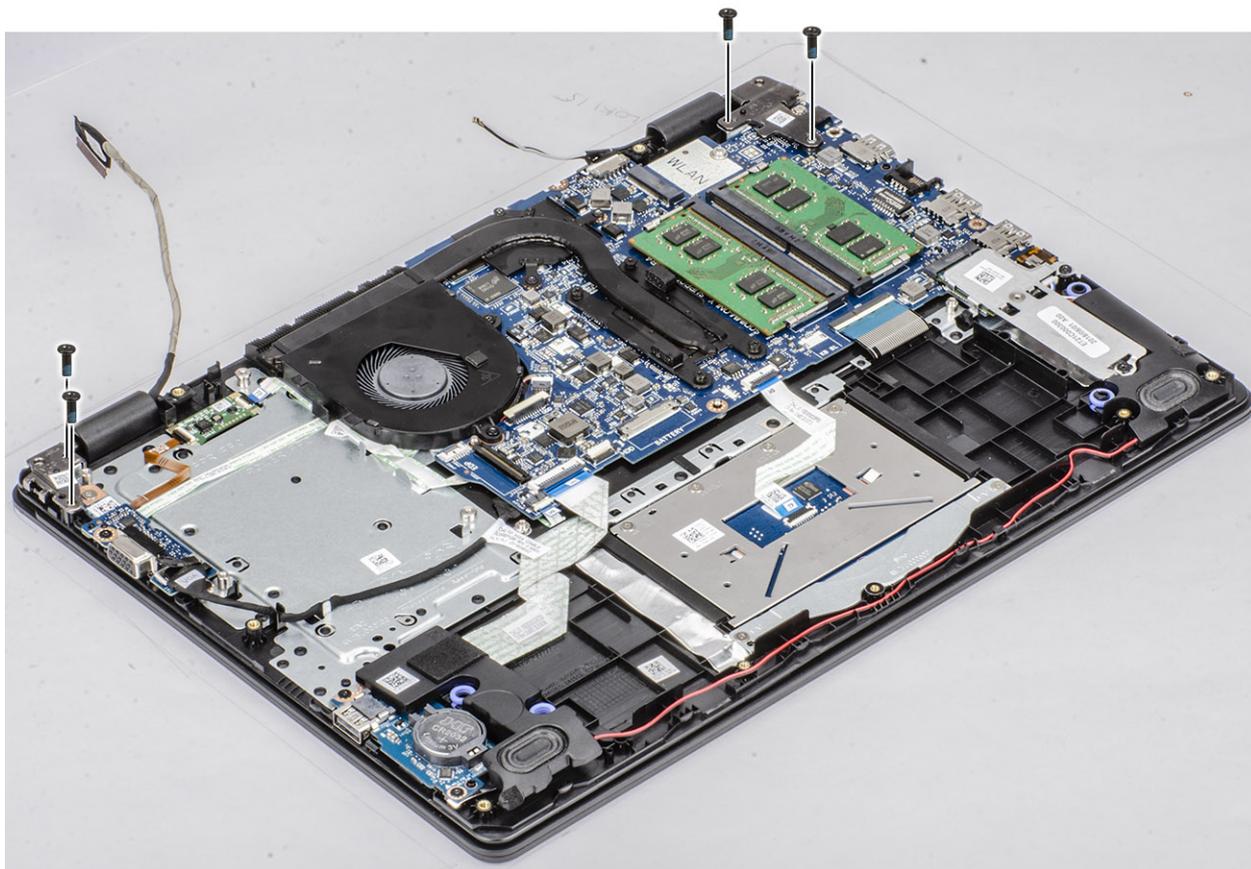
- 1 Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare gli interventi sui componenti interni del computer](#).
- 2 Rimuovere la scheda [SD](#)
- 3 Rimuovere il [coperchio della base](#).
- 4 Rimuovere la [batteria](#)
- 5 Rimuovere la [WLAN](#)
- 6 Rimuovere il [gruppo del disco rigido](#)

Procedura

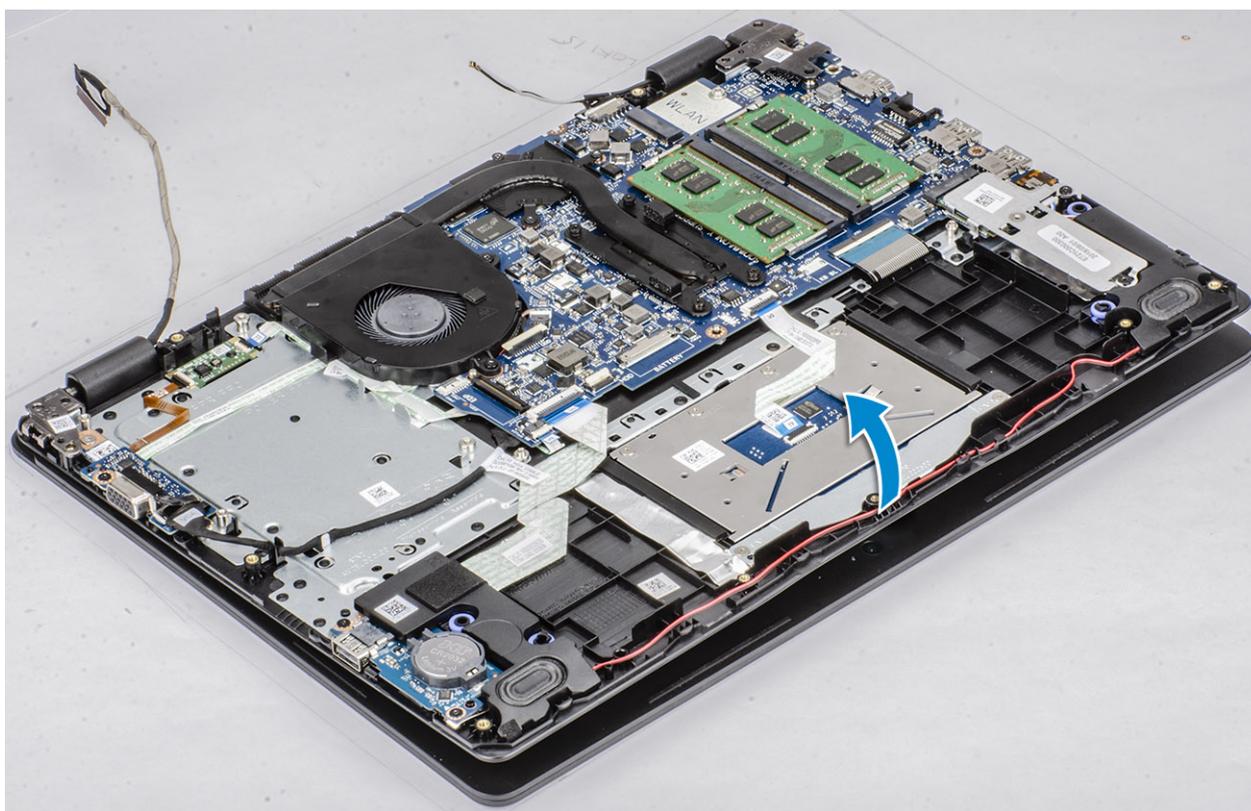
- 1 Rimuovere il nastro che fissa l'antenna senza fili dalla scheda di sistema [1].
- 2 Aprire il dispositivo di chiusura e scollegare il cavo dello schermo dalla scheda di sistema [2].
- 3 Disinstradare il cavo dello schermo dalle guide di instradamento sul gruppo supporto per i polsi e tastiera [3, 1].



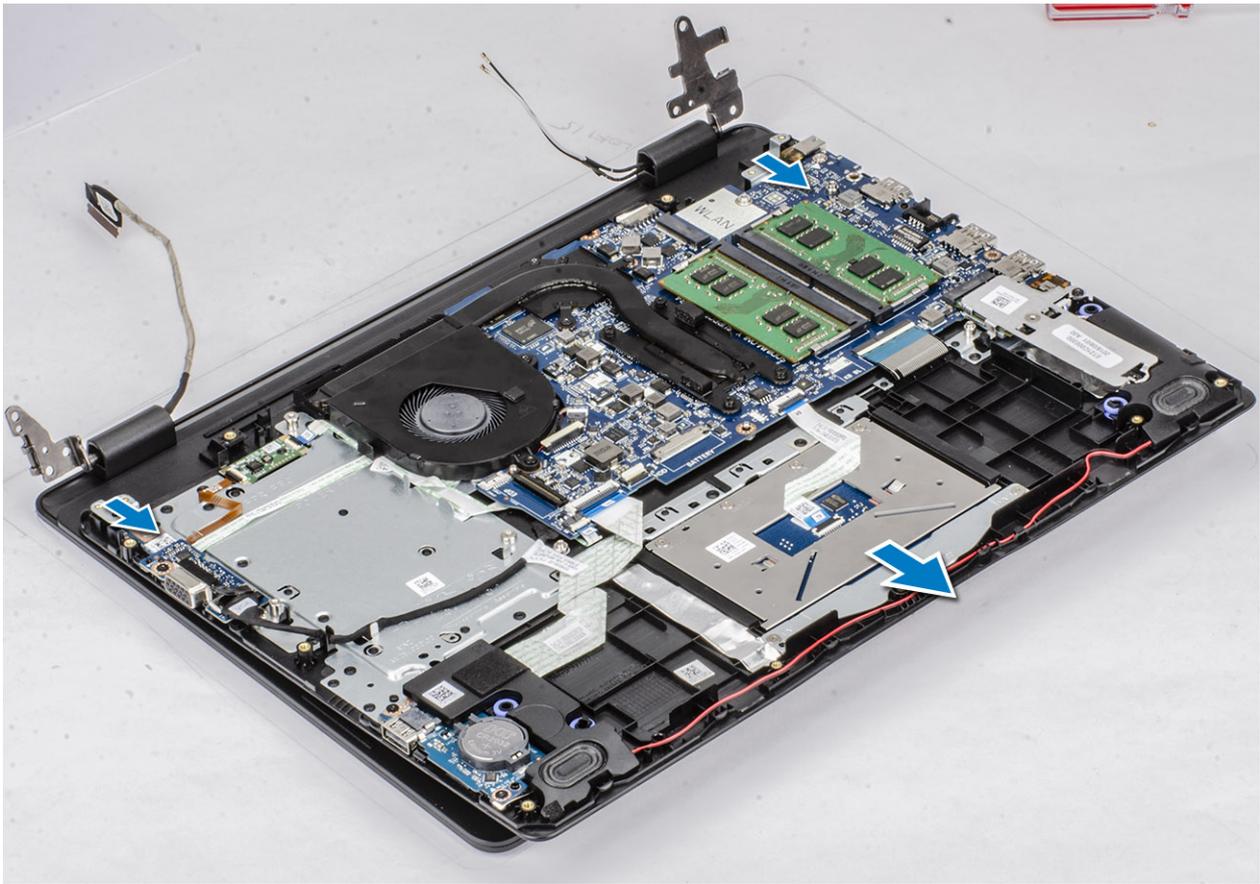
- 4 Rimuovere le 4 (M2.5x6)viti che fissano i cardini sinistro e destro alla scheda di sistema e al gruppo supporto per i polsi e tastiera.



5 Sollevare il gruppo del supporto per i polsi e tastiera inclinandolo .



6 Far scorrere e rimuovere il gruppo supporto per i polsi e tastiera dal gruppo dello schermo.



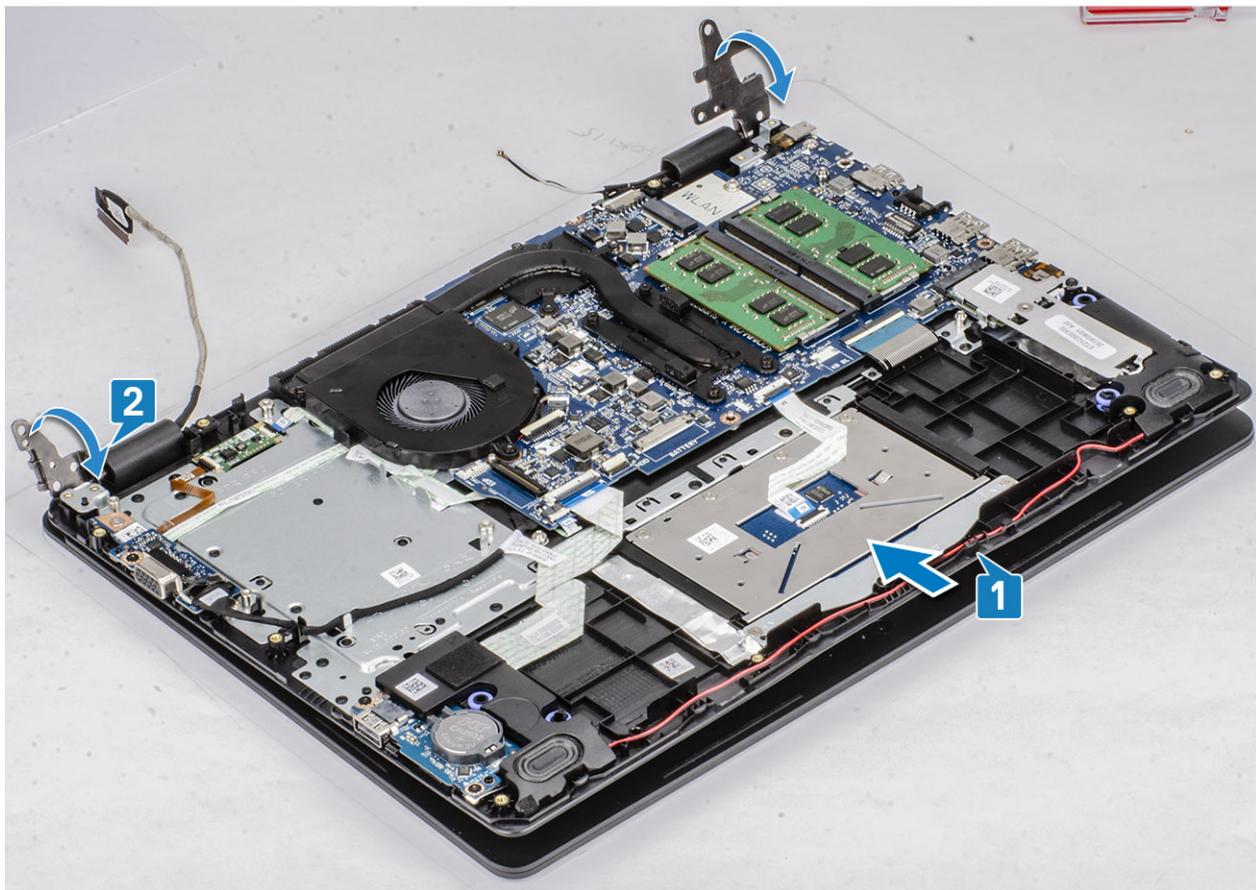
7 Dopo aver eseguito tutti i passaggi precedenti, rimane solo il gruppo dello schermo.



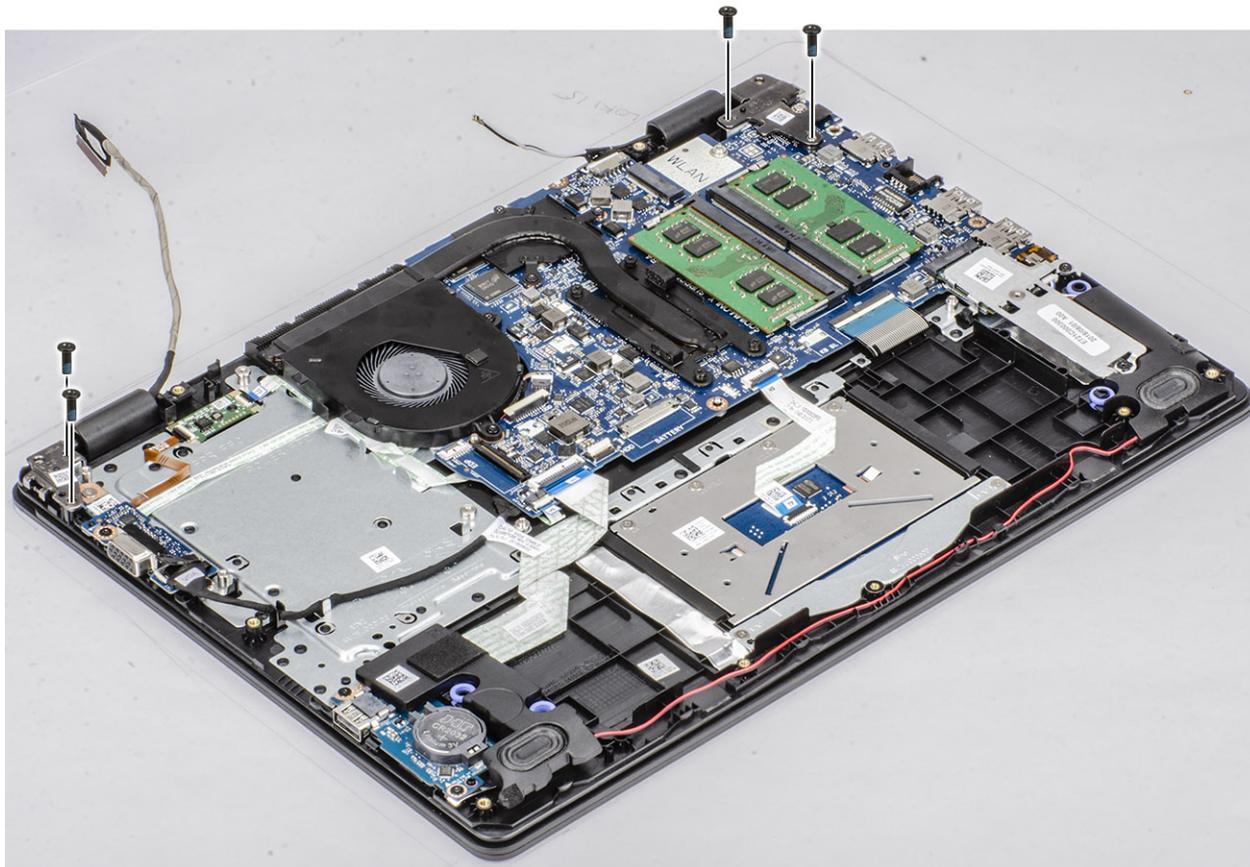
Installazione del gruppo dello schermo

Procedura

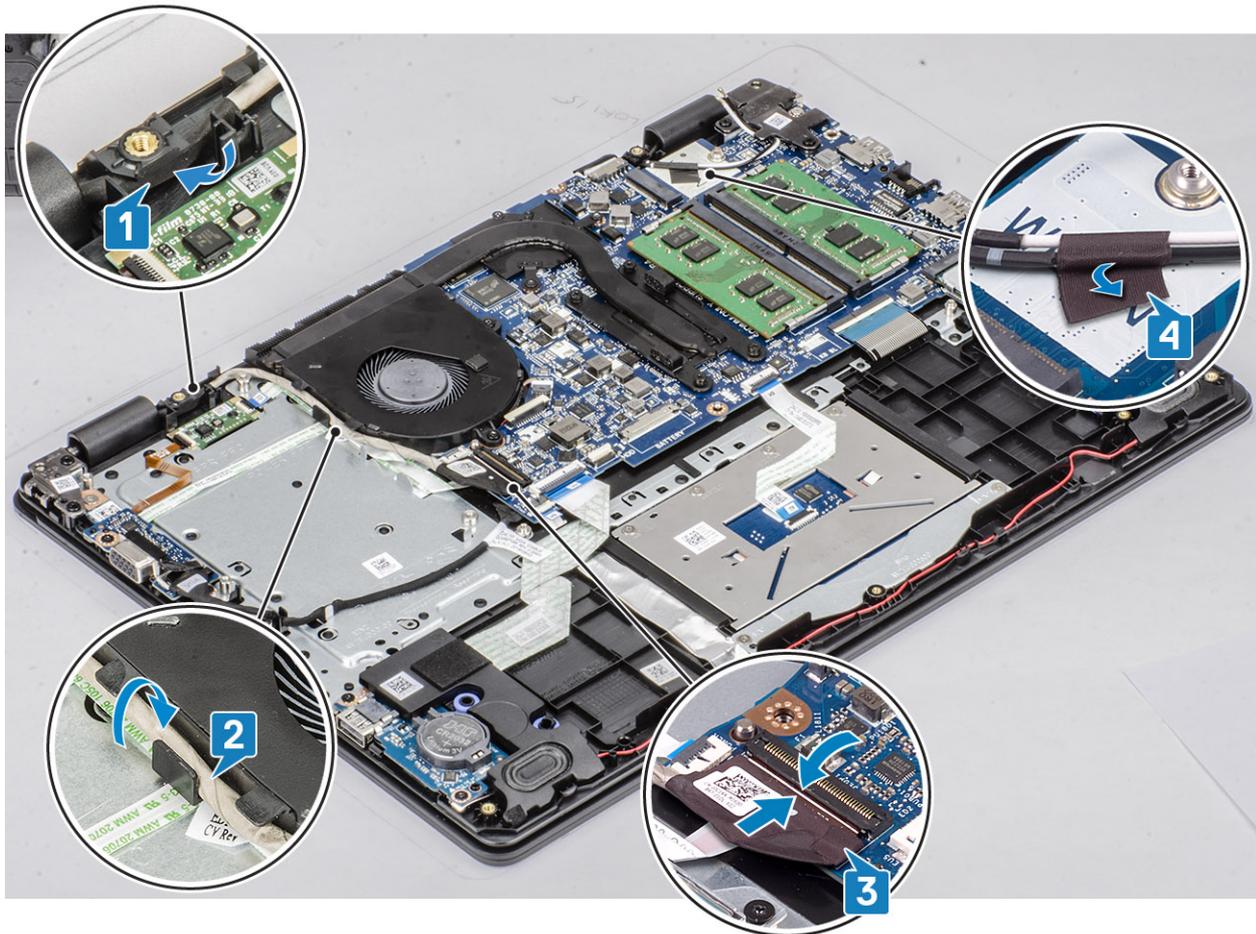
- 1 Allineare e posizionare il gruppo supporto per i polsi e tastiera sotto i cardini sul gruppo dello schermo [1].
- 2 Premere i cardini verso il basso sulla scheda di sistema e il gruppo supporto per i polsi e tastiera [2].



- 3 Ricollocare le 4 (M2.5x6) viti che fissano i cardini sinistro e destro alla scheda di sistema e al gruppo supporto per i polsi e tastiera.



- 4 Indirizzare il cavo dello schermo nelle guide di instradamento sul gruppo supporto per i polsi e tastiera [1, 2].
- 5 Collegare il cavo dello schermo al connettore sulla scheda di sistema [3].
- 6 Far aderire i cavi dell'antenna alla scheda di sistema [4].



Fasi successive

- 1 Installare il [hard drive gruppo del disco rigido](#)
- 2 Installare [WLAN](#)
- 3 Installare la [batteria](#).
- 4 Installare il [coperchio della base](#).
- 5 Installare la [scheda SD](#)
- 6 Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Scheda del pulsante di alimentazione

Rimozione della scheda del pulsante di alimentazione

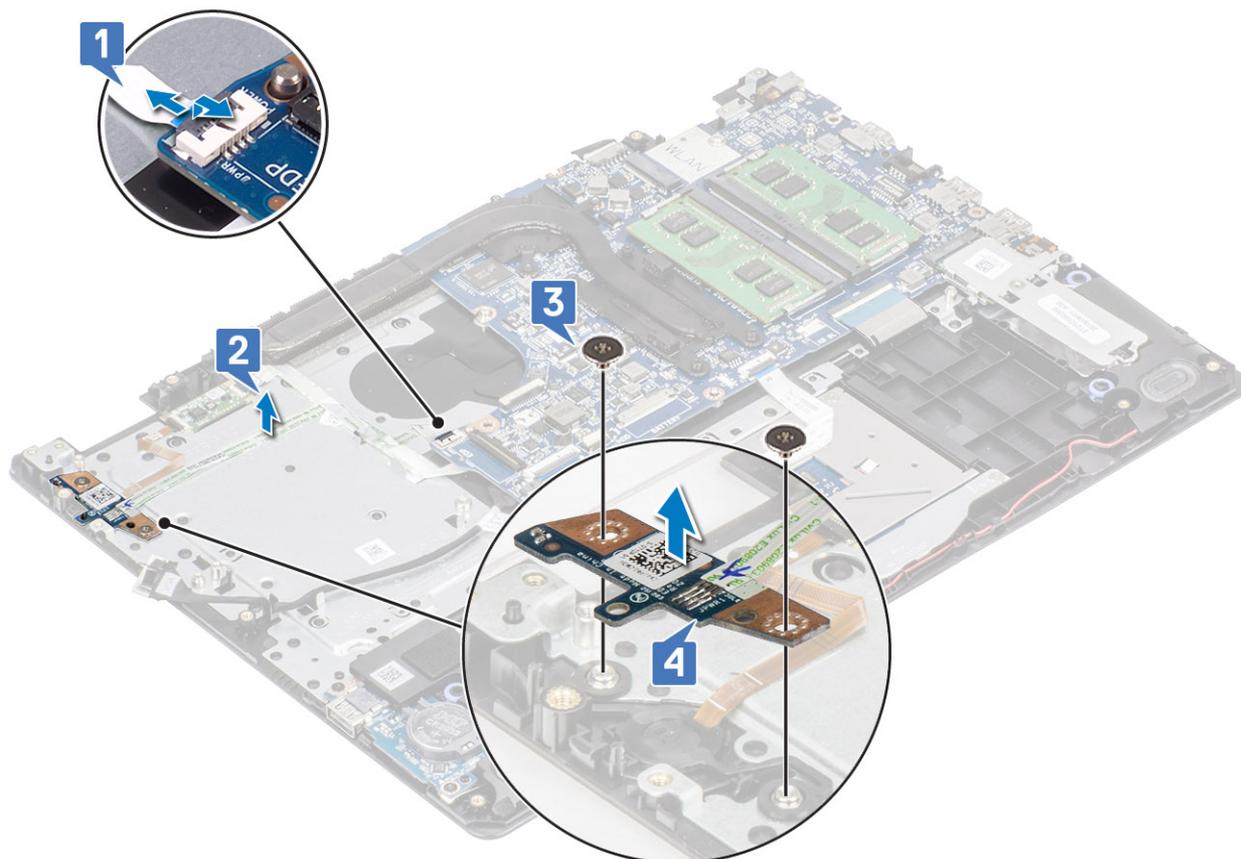
Prerequisiti

- 1 Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare gli interventi sui componenti interni del computer](#).
- 2 Rimuovere la [scheda SD](#)
- 3 Rimuovere il [coperchio della base](#).
- 4 Rimuovere la [batteria](#)
- 5 Rimuovere la [WLAN](#)
- 6 Rimuovere la [ventola di sistema](#)

- 7 Rimuovere il [gruppo del disco rigido](#)
- 8 Rimuovere la [scheda secondaria VGA](#)
- 9 Rimuovere il [gruppo dello schermo](#).

Procedura

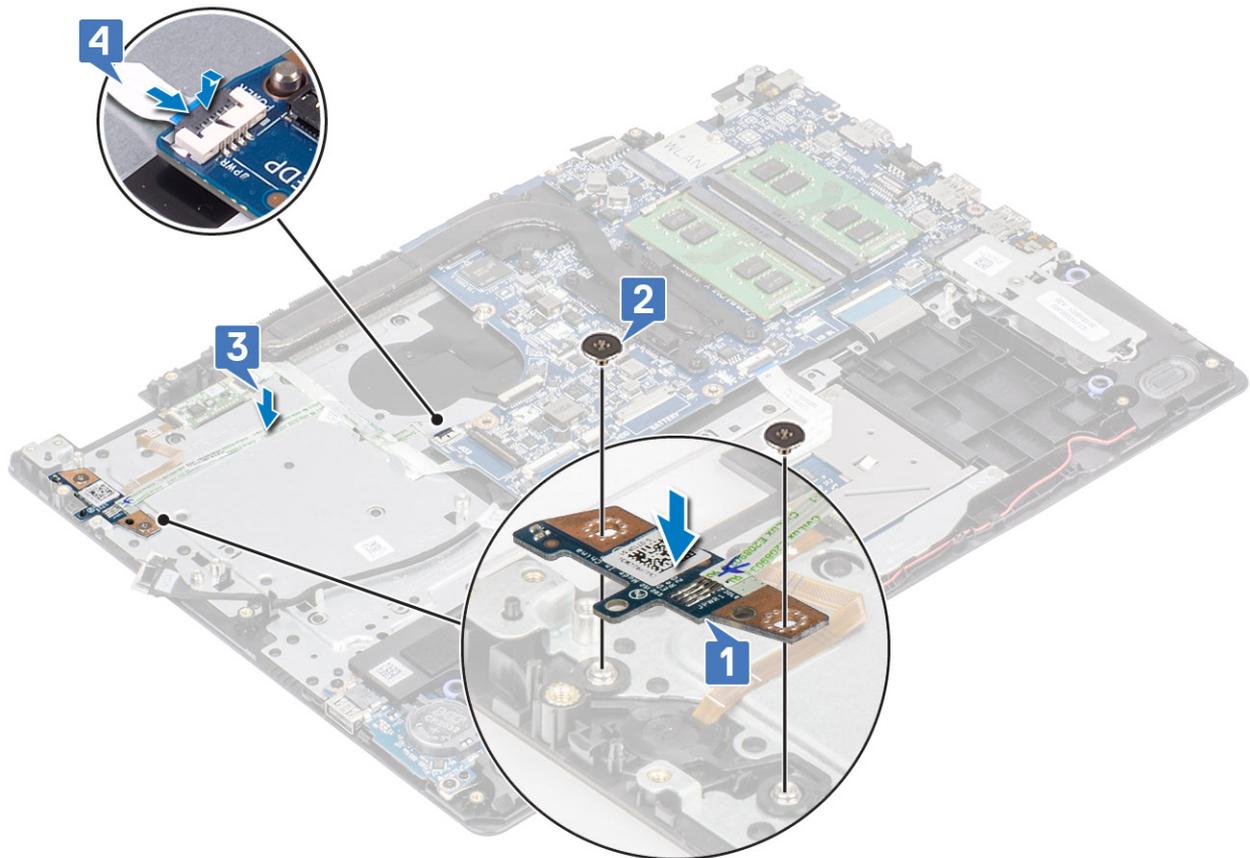
- 1 Aprire il dispositivo di chiusura e scollegare il cavo della scheda del pulsante di alimentazione dal sistema [1].
- 2 Staccare il cavo del pulsante di alimentazione dal gruppo supporto per i polsi e tastiera [2].
- 3 Rimuovere le due viti (M2x3) che fissano la scheda del pulsante di alimentazione al gruppo del supporto per i polsi e tastiera [3].
- 4 Sollevare la scheda del pulsante di alimentazione, assieme al relativo cavo, dal gruppo del supporto per i polsi e tastiera [4].



Installazione della scheda del pulsante di alimentazione

Procedura

- 1 Collocare la scheda del pulsante di alimentazione sul gruppo supporto per i polsi e tastiera [1].
- 2 Ricollocare le 2 viti (M2x3) che fissano la scheda del pulsante di alimentazione al gruppo supporto per i polsi e tastiera [2].
- 3 Attaccare il cavo del pulsante di alimentazione al gruppo supporto per i polsi e tastiera [3].
- 4 Far scorrere il cavo del pulsante di alimentazione nella scheda di sistema e chiudere l'apposito dispositivo per fissare il cavo [4].



Fasi successive

- 1 Installare il [gruppo dello schermo](#)
- 2 Installare il [hard drive gruppo del disco rigido](#)
- 3 Installare la [scheda secondaria VGA](#)
- 4 Ricollocare la [ventola di sistema](#)
- 5 Ricollocare la [WLAN](#)
- 6 Installare la [batteria](#).
- 7 Installare il [coperchio della base](#).
- 8 Installare la [scheda SD](#)
- 9 Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Pulsante di alimentazione

Immagine: Rimozione dell'Accensione

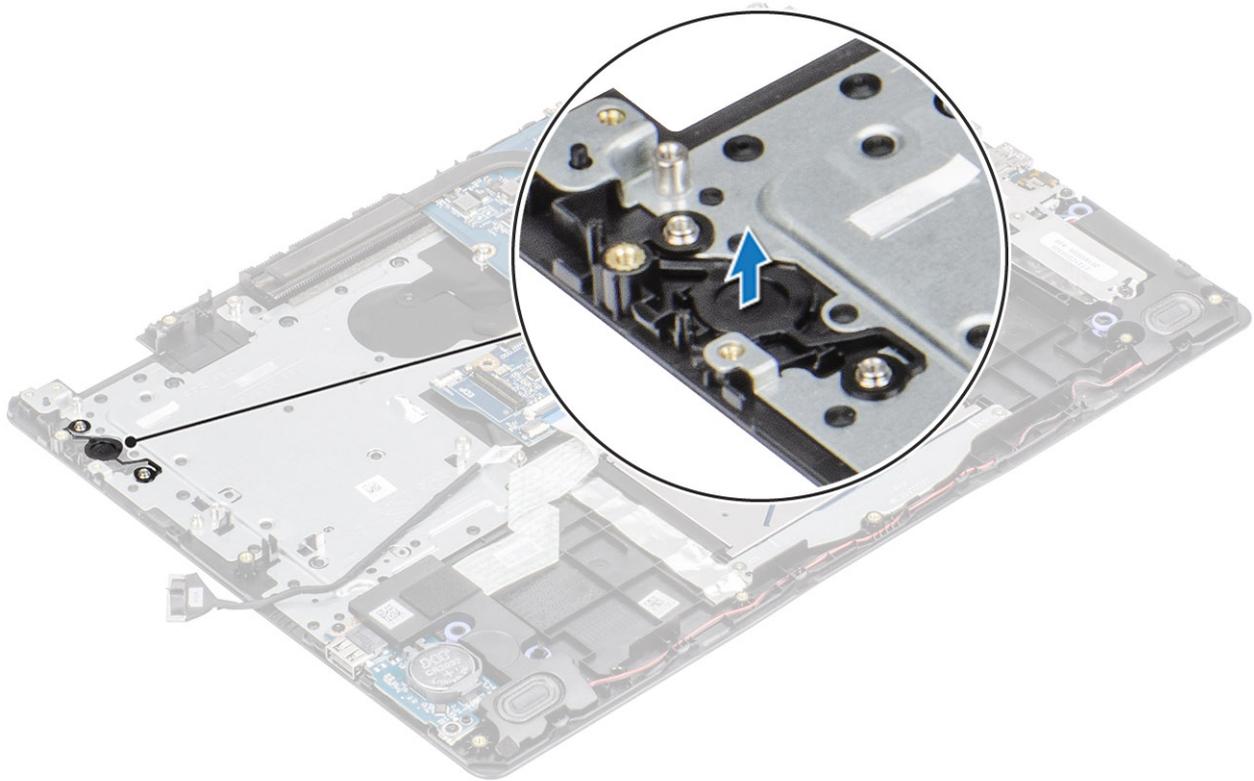
Prerequisiti

- 1 Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare gli interventi sui componenti interni del computer](#).
- 2 Rimuovere la [scheda SD](#)
- 3 Rimuovere il [coperchio della base](#).
- 4 Rimuovere la [batteria](#)
- 5 Rimuovere la [WLAN](#)
- 6 Rimuovere il [gruppo del disco rigido](#)

- 7 Rimuovere la [ventola di sistema](#)
- 8 Rimuovere la [scheda secondaria VGA](#)
- 9 Rimuovere il [gruppo dello schermo](#).
- 10 Rimuovere la [scheda del pulsante di alimentazione](#)

Passaggio

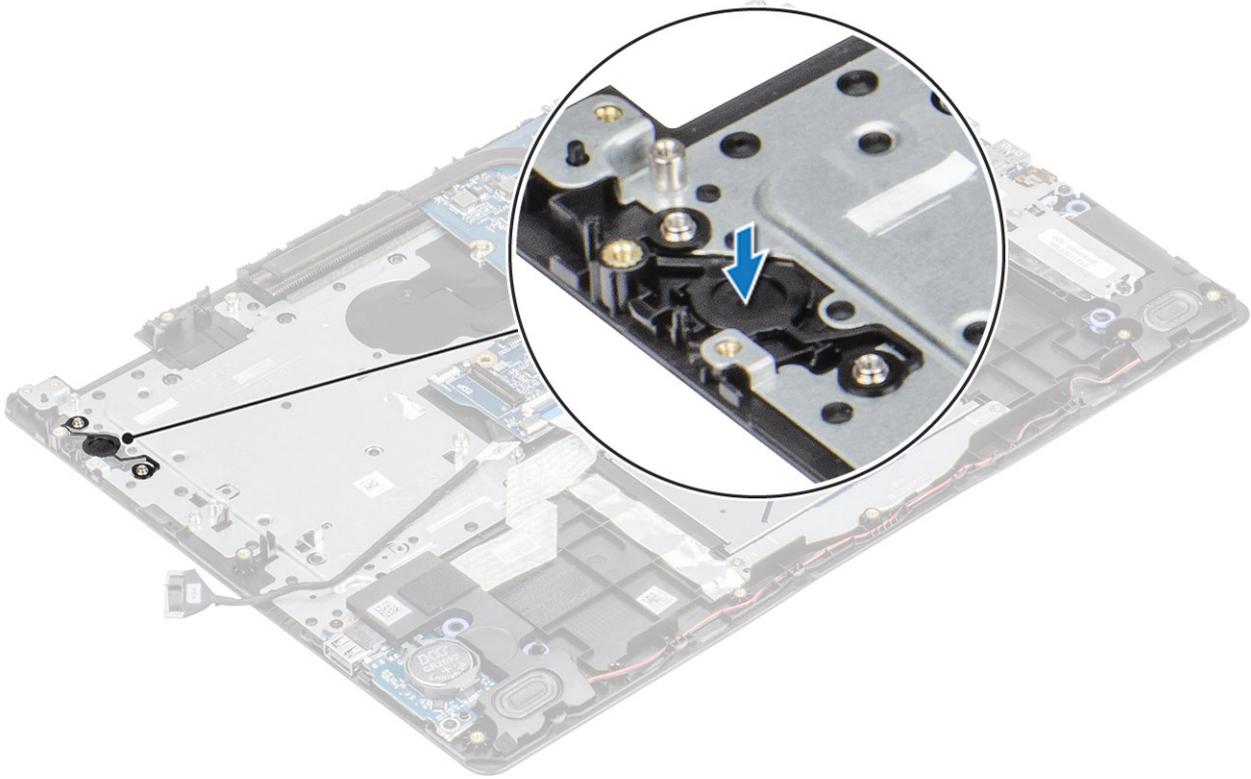
Sollevarlo il pulsante di alimentazione dal gruppo supporto per i polsi e tastiera.



Installazione dell'Accensione

Passaggio

Servendosi dei supporti di allineamento, allineare e collocare il pulsante di alimentazione sul gruppo del supporto per i polsi e tastiera .



Fasi successive

- 1 Installare la [scheda del pulsante di alimentazione](#)
- 2 Installare il [gruppo dello schermo](#)
- 3 Installare il [hard drive gruppo del disco rigido](#)
- 4 Installare la [ventola di sistema](#)
- 5 Installare la [scheda secondaria VGA](#)
- 6 Ricollocare la [WLAN](#)
- 7 Installare la [batteria](#).
- 8 Installare il [coperchio della base](#).
- 9 Installare la [scheda SD](#)
- 10 Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Scheda di sistema

Rimozione della scheda di sistema

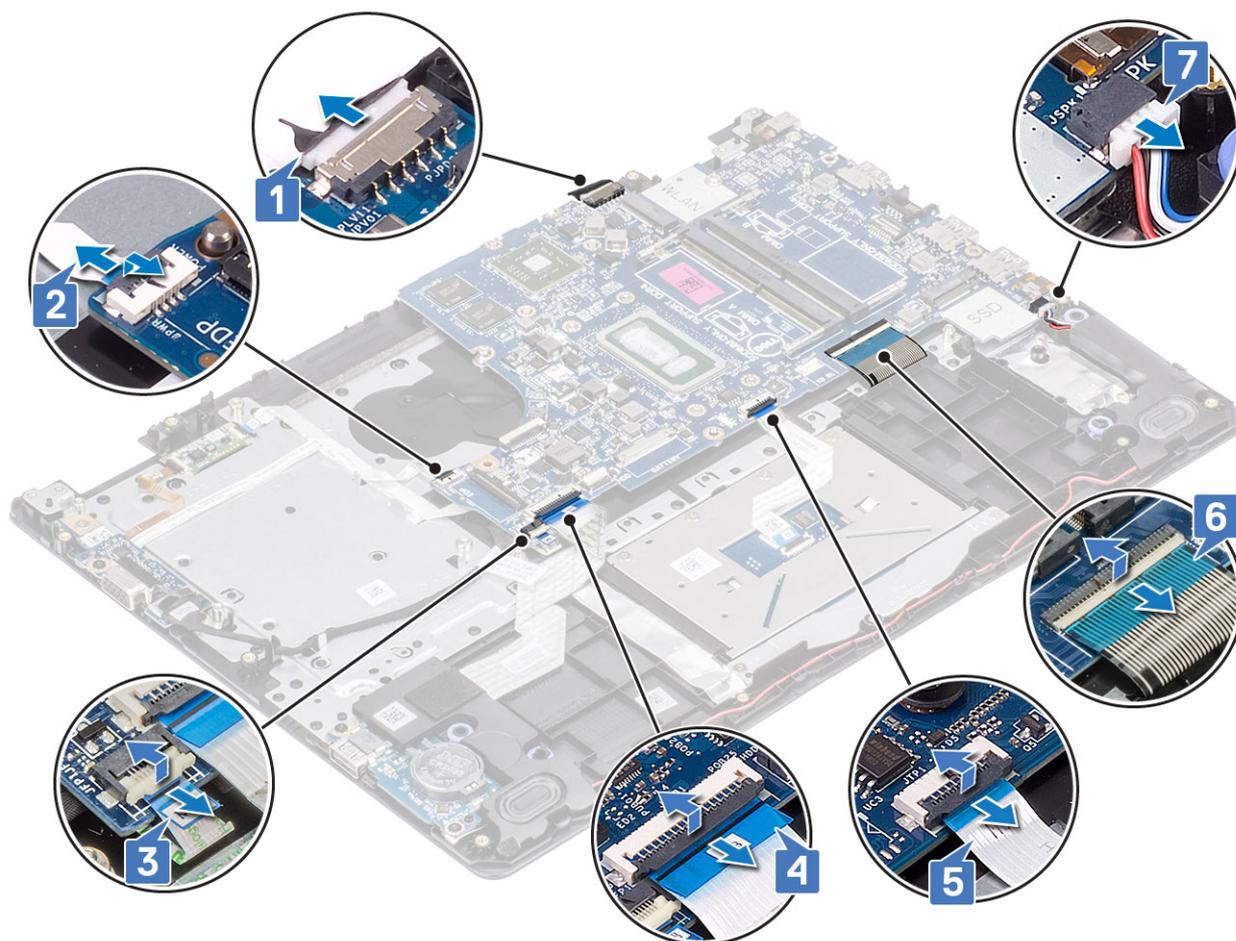
Prerequisiti

- 1 Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare gli interventi sui componenti interni del computer](#).
- 2 Rimuovere la [scheda SD](#).
- 3 Rimuovere il [coperchio della base](#).
- 4 Rimuovere la [batteria](#)
- 5 Rimuovere il [modulo di memoria](#).
- 6 Rimuovere la [WLAN](#)
- 7 Rimuovere l'[SSD](#)

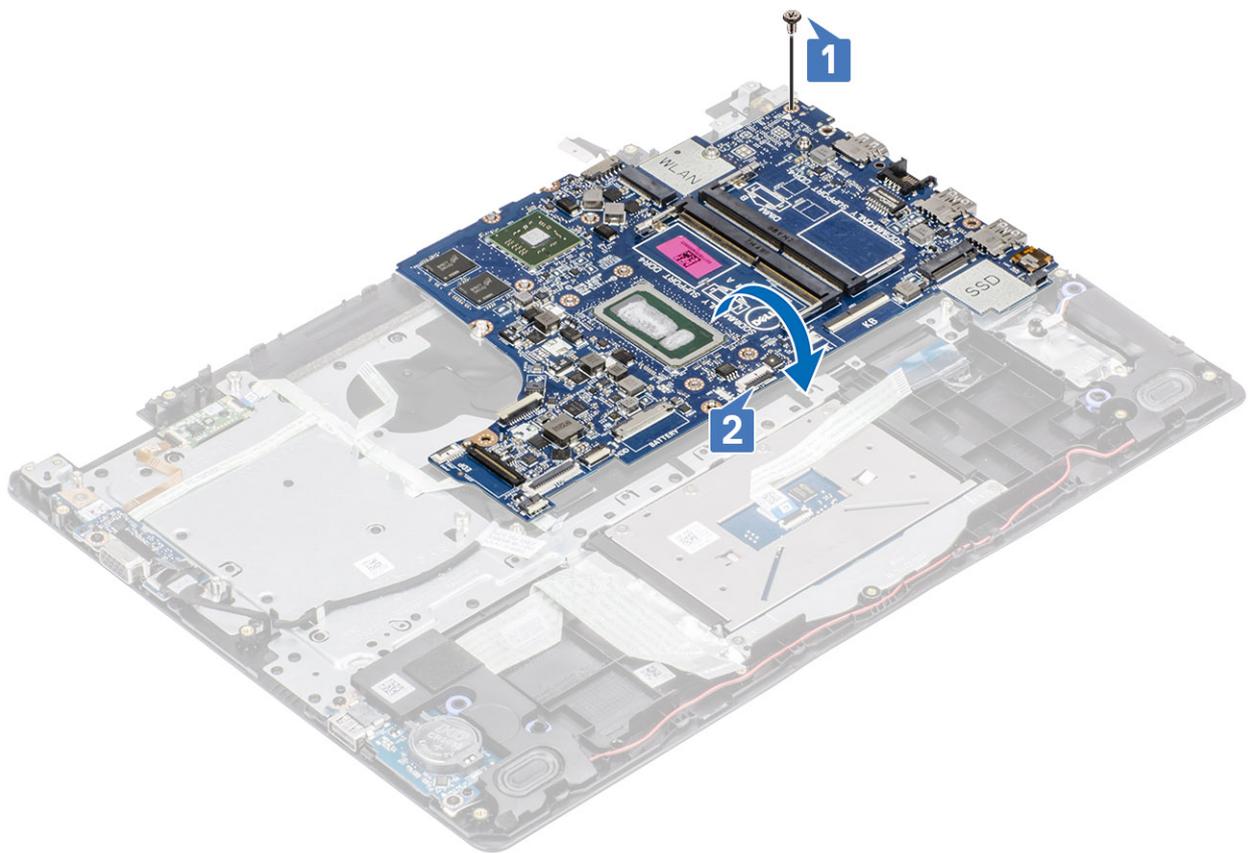
- 8 Rimuovere il [gruppo del disco rigido](#)
- 9 Rimuovere il [dissipatore di calore](#).
- 10 Rimuovere la [ventola di sistema](#)
- 11 Rimuovere il [gruppo dello schermo](#).
- 12 Rimuovere la [scheda del pulsante di alimentazione](#)

Procedura

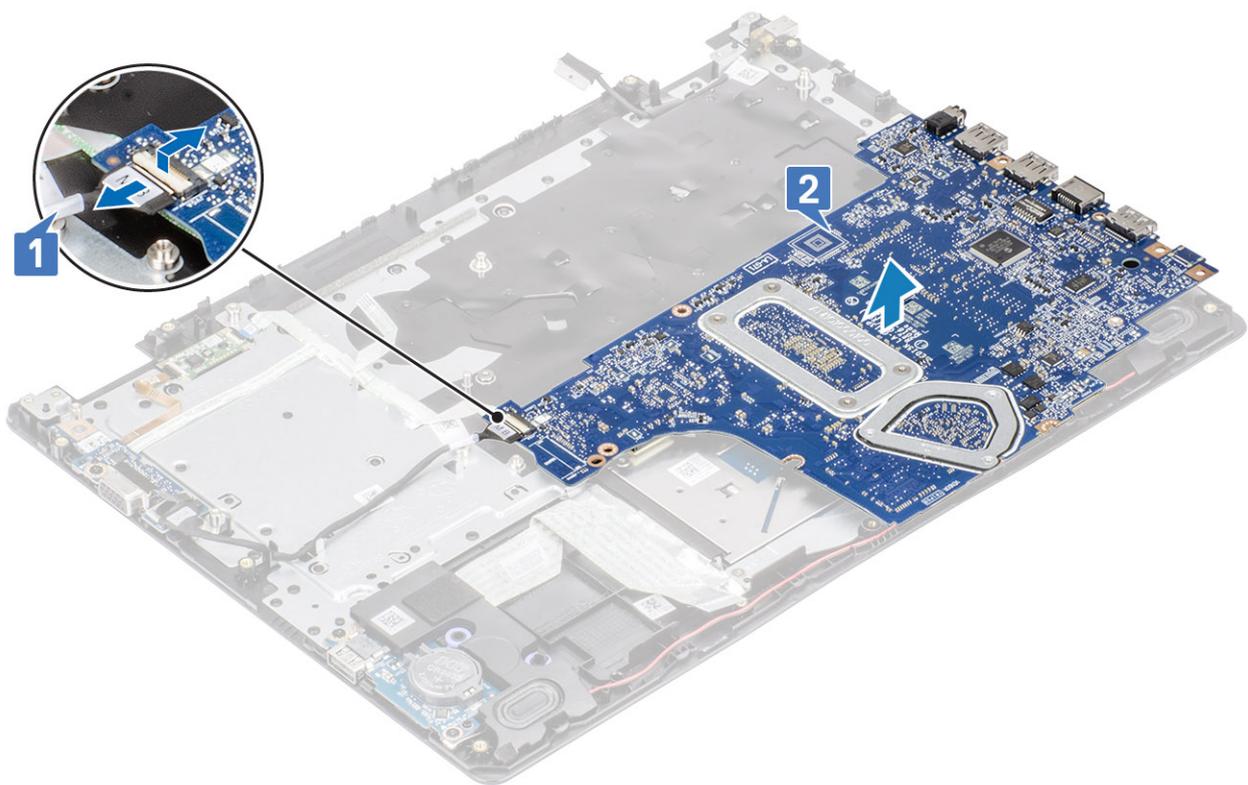
- 1 Scollegare i cavi seguenti dalla scheda di sistema:
 - a Cavo della porta dell'adattatore di alimentazione [1]
 - b Cavo eDP [2]
 - c Cavo della scheda secondaria VGA [3]
 - d Cavo della scheda di I/O [4]
 - e Cavo del touchpad [5]
 - f Cavo della tastiera [6]
 - g Cavo dell'altoparlante [7]



- 2 Rimuovere la vite (M2x4) che fissa la scheda di sistema al gruppo supporto per i polsi e tastiera [1].
- 3 Sollevare la scheda di sistema dal gruppo supporto per i polsi e tastiera [2].



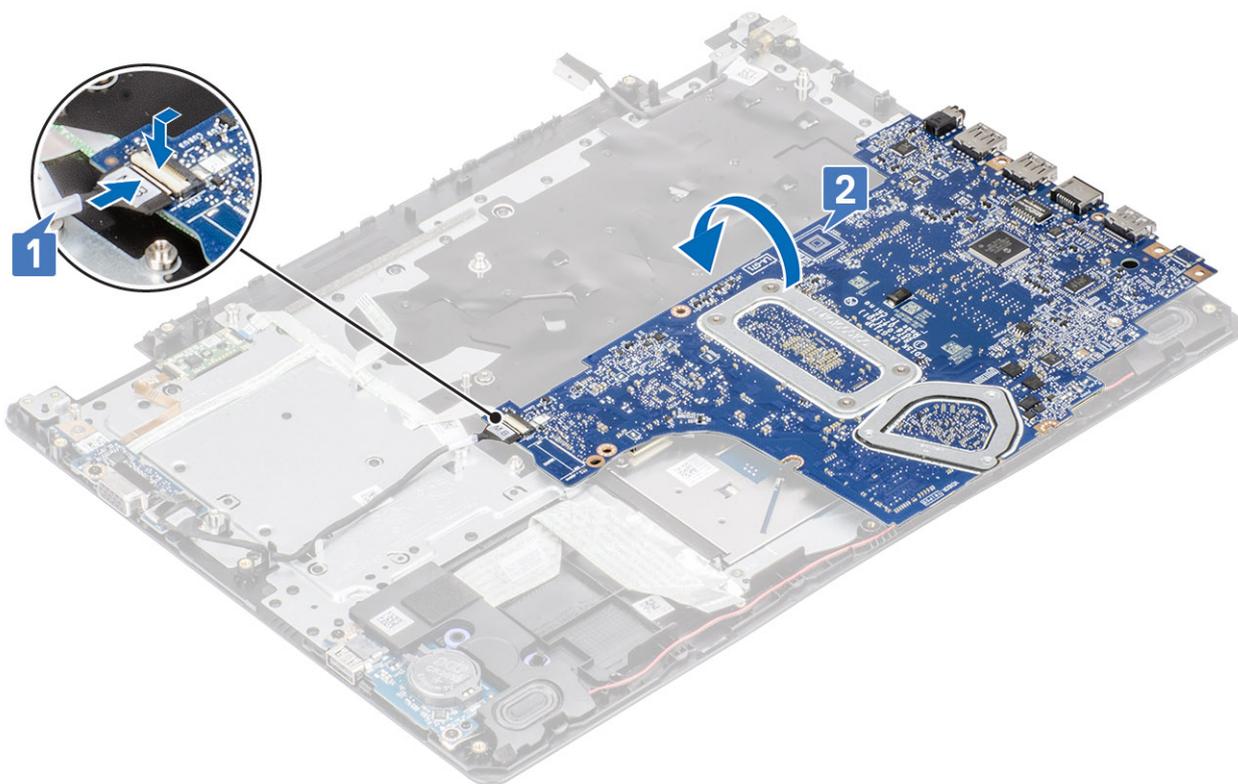
- 4 Scollegare il cavo della scheda secondaria VGA dalla scheda di sistema [1].
- 5 Sollevare la scheda di sistema dal gruppo del supporto per i polsi e tastiera [2].



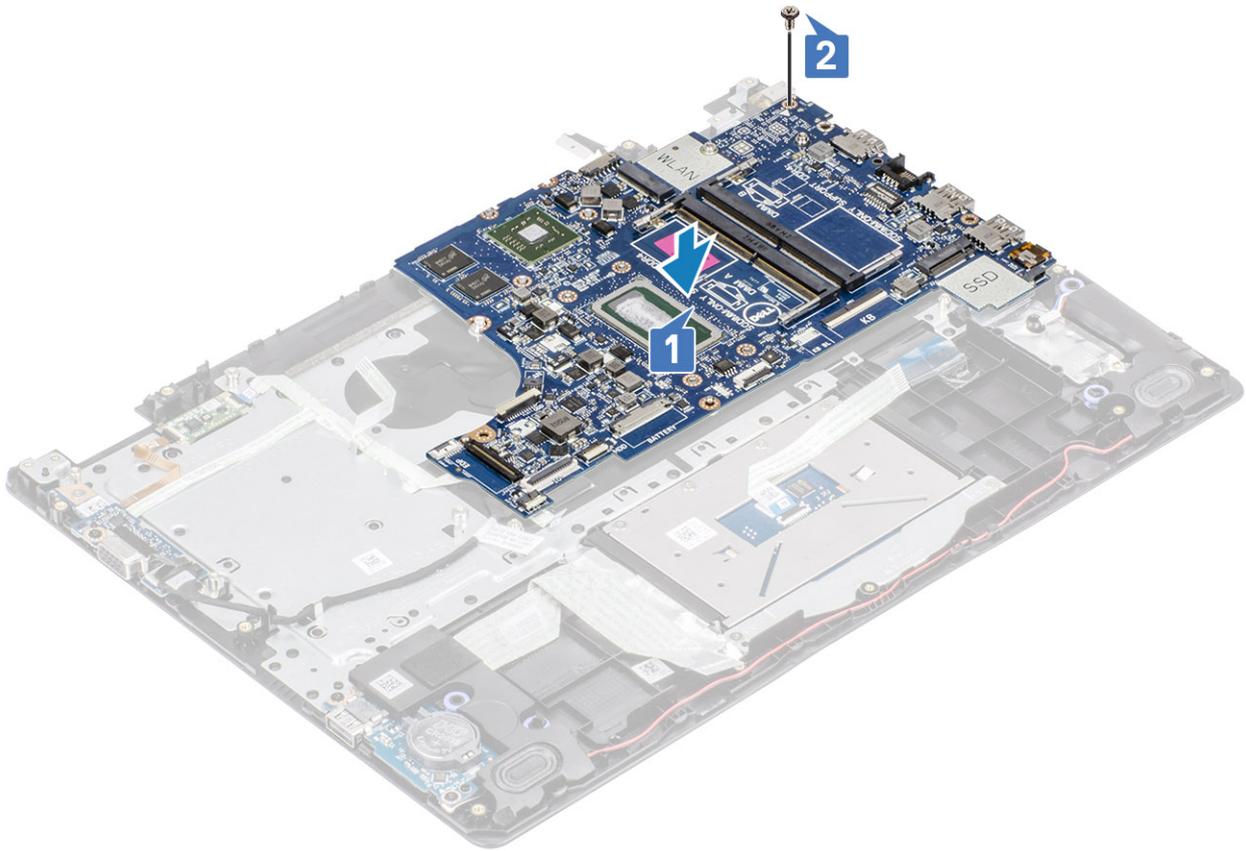
Installazione della scheda di sistema

Procedura

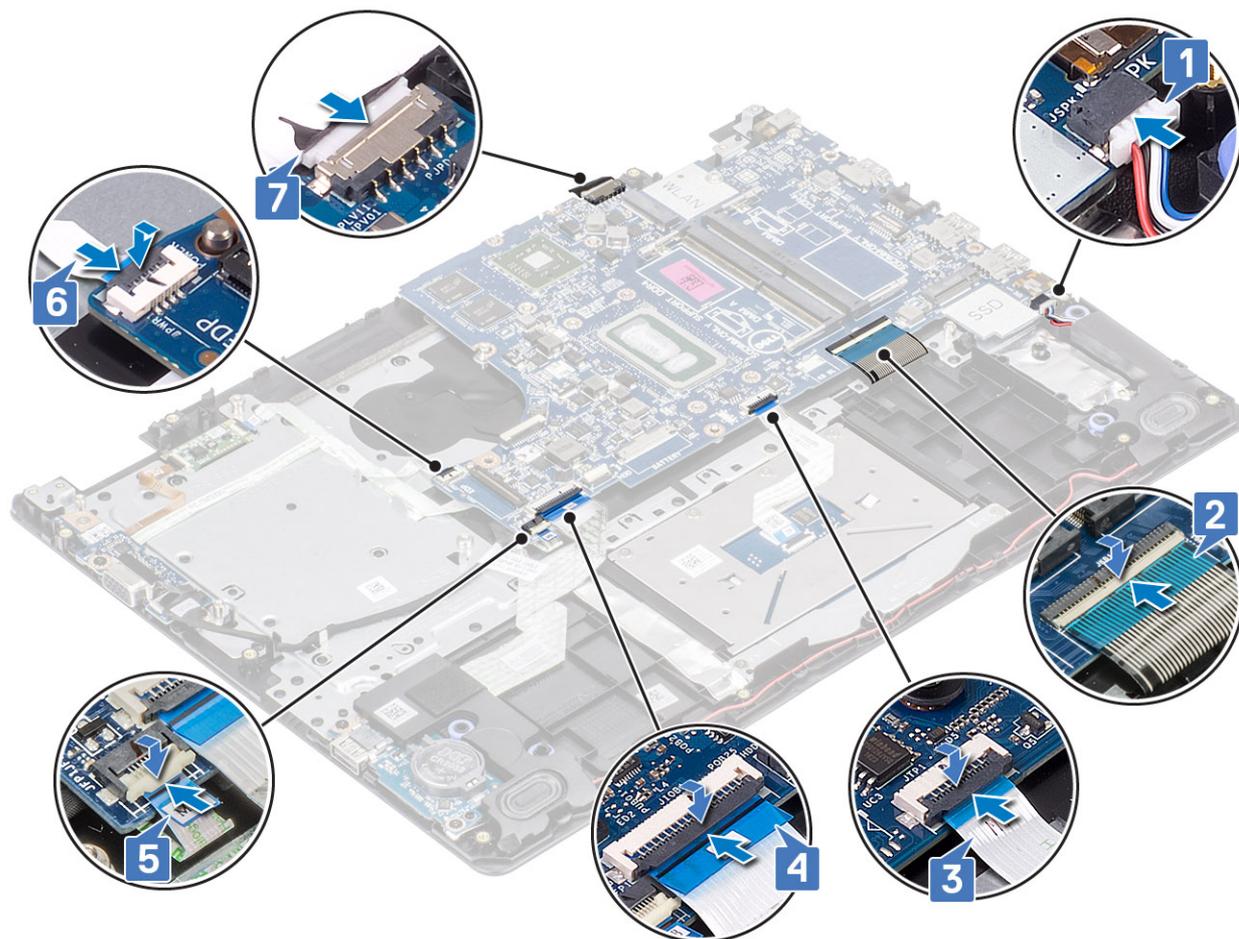
- 1 Collegare il cavo della scheda secondaria VGA alla scheda di sistema [1].
- 2 Capovolgere e posizionare la scheda di sistema sul gruppo supporto per i polsi e tastiera [2].



- 3 Allineare il foro della vite sulla scheda di sistema al foro sul gruppo supporto per i polsi e tastiera [1].
- 4 Rimuovere la vite (M2x4) che fissa la scheda di sistema al gruppo supporto per i polsi e tastiera [2].



- 5 Collegare i cavi seguenti alla scheda di sistema:
- a Cavo dell'altoparlante [1]
 - b Cavo della tastiera [2]
 - c Cavo del touchpad [3]
 - d Cavo della scheda di I/O [4]
 - e Cavo della scheda secondaria VGA [5]
 - f Cavo eDP [6]
 - g Cavo della porta dell'adattatore di alimentazione [7]



Fasi successive

- 1 Installare la [scheda del pulsante di alimentazione](#)
- 2 Installare il [gruppo dello schermo](#)
- 3 Ricollocare il [dissipatore](#)
- 4 Installare la [ventola di sistema](#)
- 5 Installare il [hard drive gruppo del disco rigido](#)
- 6 Installare il [modulo di memoria](#)
- 7 Installare l'[SSD](#)
- 8 Installare [WLAN](#)
- 9 Installare la [batteria](#).
- 10 Installare il [coperchio della base](#).
- 11 Installare la [scheda SD](#).
- 12 Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Porta dell'adattatore di alimentazione

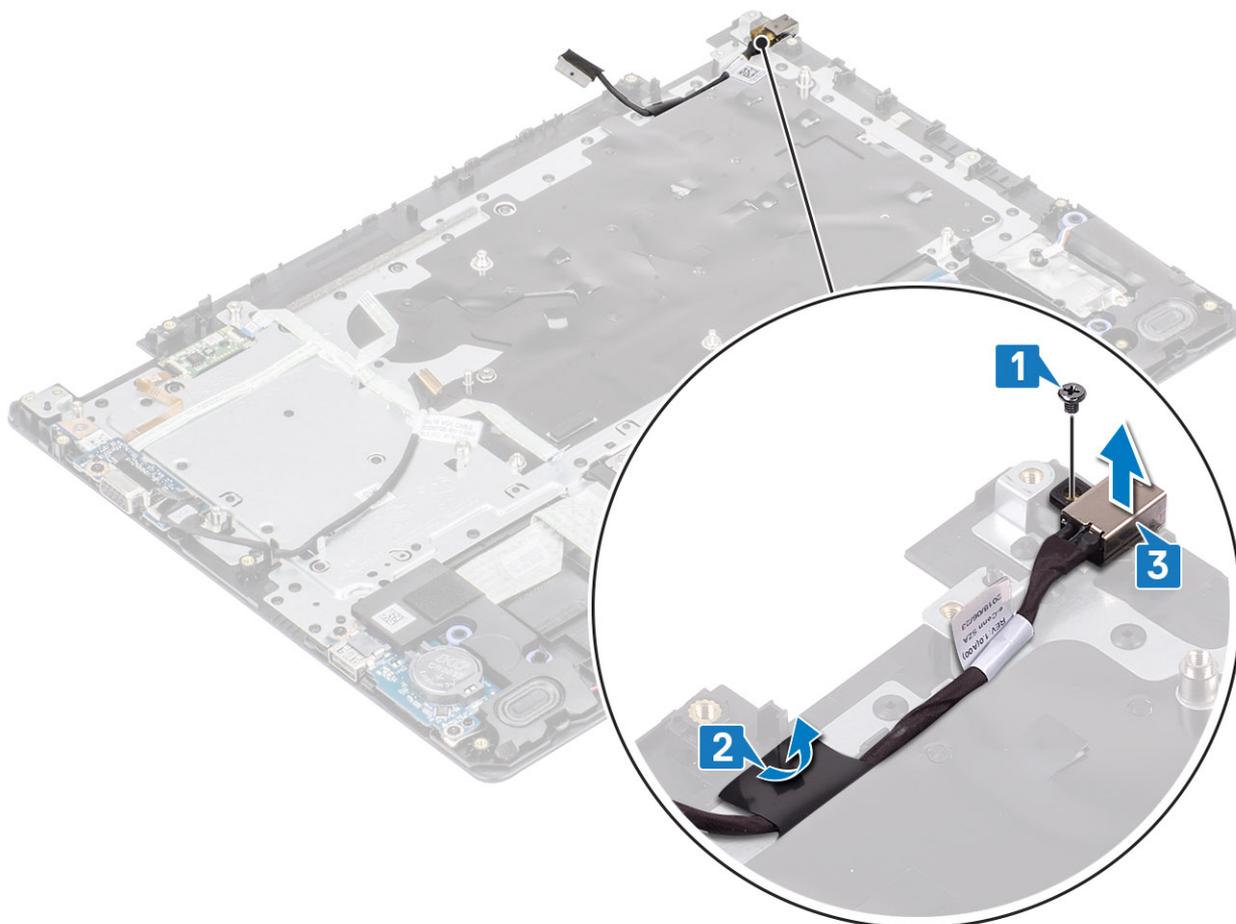
Rimozione della porta dell'adattatore di alimentazione

Prerequisiti

- 1 Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare gli interventi sui componenti interni del computer](#).
- 2 Rimuovere la scheda SD
- 3 Rimuovere il [coperchio della base](#).
- 4 Rimuovere la [batteria](#)
- 5 Rimuovere la [WLAN](#)
- 6 Rimuovere la [scheda SSD](#)
- 7 Rimuovere il [modulo di memoria](#).
- 8 Rimuovere il [gruppo del disco rigido](#)
- 9 Rimuovere la [ventola di sistema](#)
- 10 Rimuovere il [dissipatore di calore](#).
- 11 Rimuovere il [gruppo dello schermo](#).
- 12 Rimuovere la [scheda del pulsante di alimentazione](#)
- 13 Rimuovere la [scheda di sistema](#).

Procedura

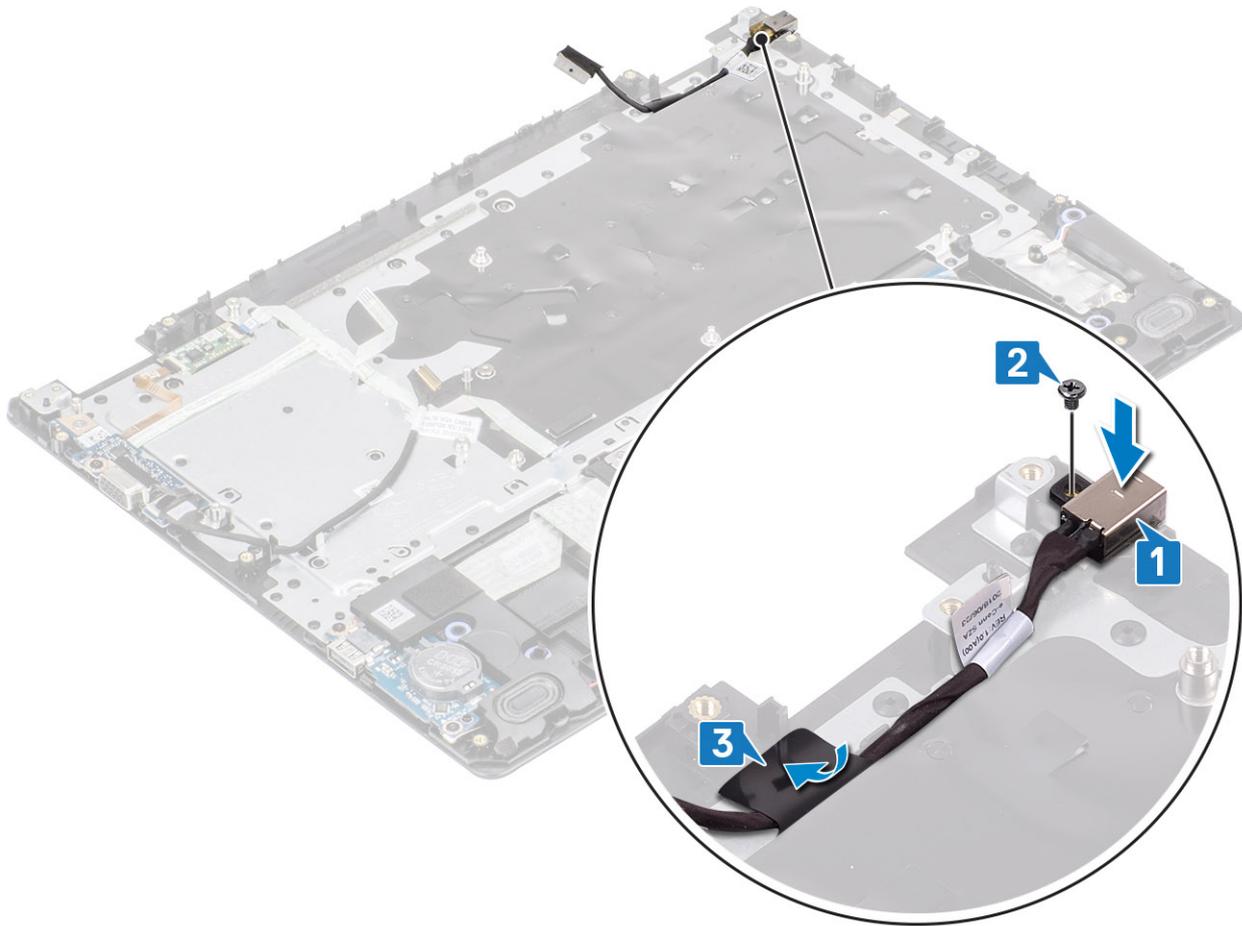
- 1 Rimuovere la vite (M2x3) che fissa la porta dell'adattatore di alimentazione al gruppo supporto per i polsi e tastiera [1].
- 2 Staccare l'adesivo dal cavo della porta dell'adattatore di alimentazione [2].
- 3 Sollevare la porta dell'adattatore di alimentazione con il relativo cavo dal gruppo supporto per i polsi e tastiera [3].



Installazione della porta dell'adattatore di alimentazione

Procedura

- 1 Collocare la porta dell'adattatore di alimentazione nello slot sul gruppo supporto per i polsi e tastiera [1].
- 2 Ricollocare la vite (M2x3) che fissa la porta dell'adattatore di alimentazione al gruppo supporto per i polsi e tastiera [2].
- 3 Attaccare il cavo della porta dell'adattatore di alimentazione al gruppo supporto per i polsi e tastiera [3].



Fasi successive

- 1 Installare la [scheda di sistema](#).
- 2 Installare la [scheda del pulsante di alimentazione](#)
- 3 Installare il [gruppo dello schermo](#)
- 4 Installare il [hard drive gruppo del disco rigido](#)
- 5 Installare la [ventola di sistema](#)
- 6 Installare il [dissipatore di calore](#)
- 7 Installare la [scheda SSD](#)
- 8 Installare il [modulo di memoria](#)
- 9 Installare la [WLAN scheda WLAN](#)
- 10 Installare la [batteria](#).
- 11 Installare il [coperchio della base](#).
- 12 Installare la [scheda SD](#).
- 13 Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Cornice dello schermo

Rimozione della cornice dello schermo

Prerequisiti

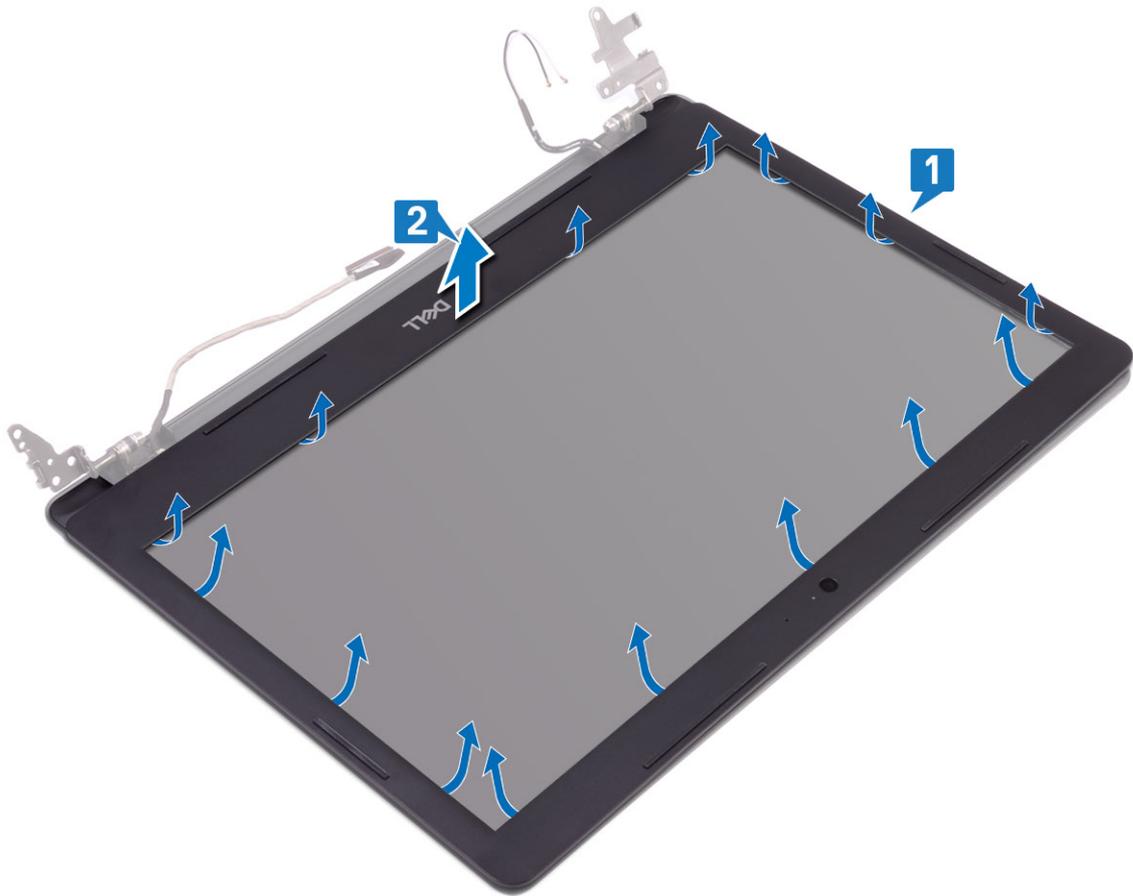
- 1 Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare gli interventi sui componenti interni del computer](#).
- 2 Rimuovere la scheda SD
- 3 Rimuovere il [coperchio della base](#).
- 4 Rimuovere la [batteria](#)
- 5 Rimuovere la [WLAN](#)
- 6 Rimuovere il [gruppo del disco rigido](#)
- 7 Rimuovere il [gruppo dello schermo](#).

Procedura

- 1 Spingere entrambi i lati del coperchio del cardine dello schermo e sollevarlo dal gruppo coperchio posteriore dello schermo e antenna.



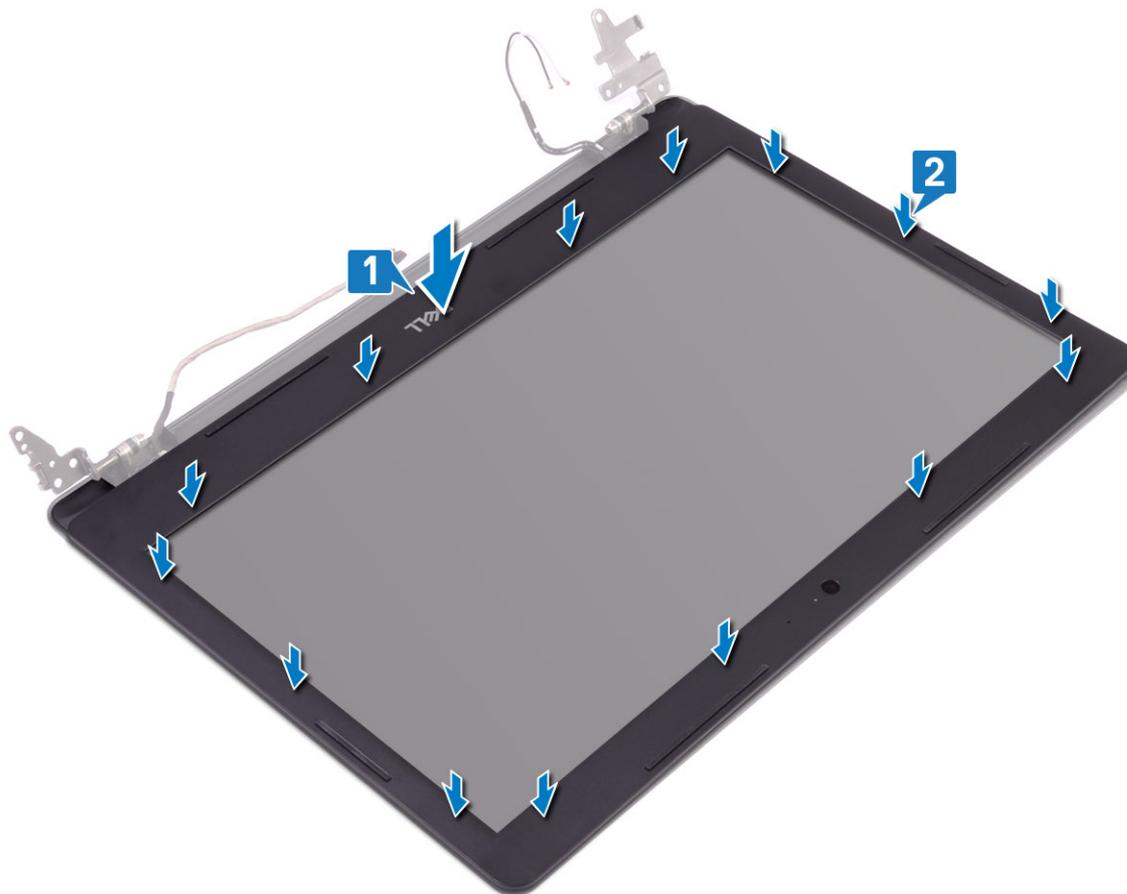
- 2 Far leva sulla cornice dello schermo per sbloccarla dal gruppo del coperchio posteriore dello schermo e antenna [1].
- 3 Sollevare la cornice dello schermo dal gruppo del coperchio posteriore dello schermo e antenna [2].



Installazione del frontalino dello schermo

Procedura

- 1 Allineare la cornice dello schermo al gruppo dell'antenna e al coperchio posteriore e far scattare con attenzione la cornice in posizione [1, 2].



- 2 Inserire le linguette sul coperchio dei cardini dello schermo negli slot sul gruppo coperchio posteriore dello schermo e antenna.
- 3 Far scattare il coperchio dei cardini in posizione.



Fasi successive

- 1 Installare il [gruppo dello schermo](#)
- 2 Installare il [hard drive gruppo del disco rigido](#)
- 3 Installare la [WLAN scheda WLAN](#)
- 4 Installare la [batteria](#).
- 5 Installare il [coperchio della base](#).
- 6 Installare la [scheda SD](#).
- 7 Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Fotocamera

Rimozione della fotocamera

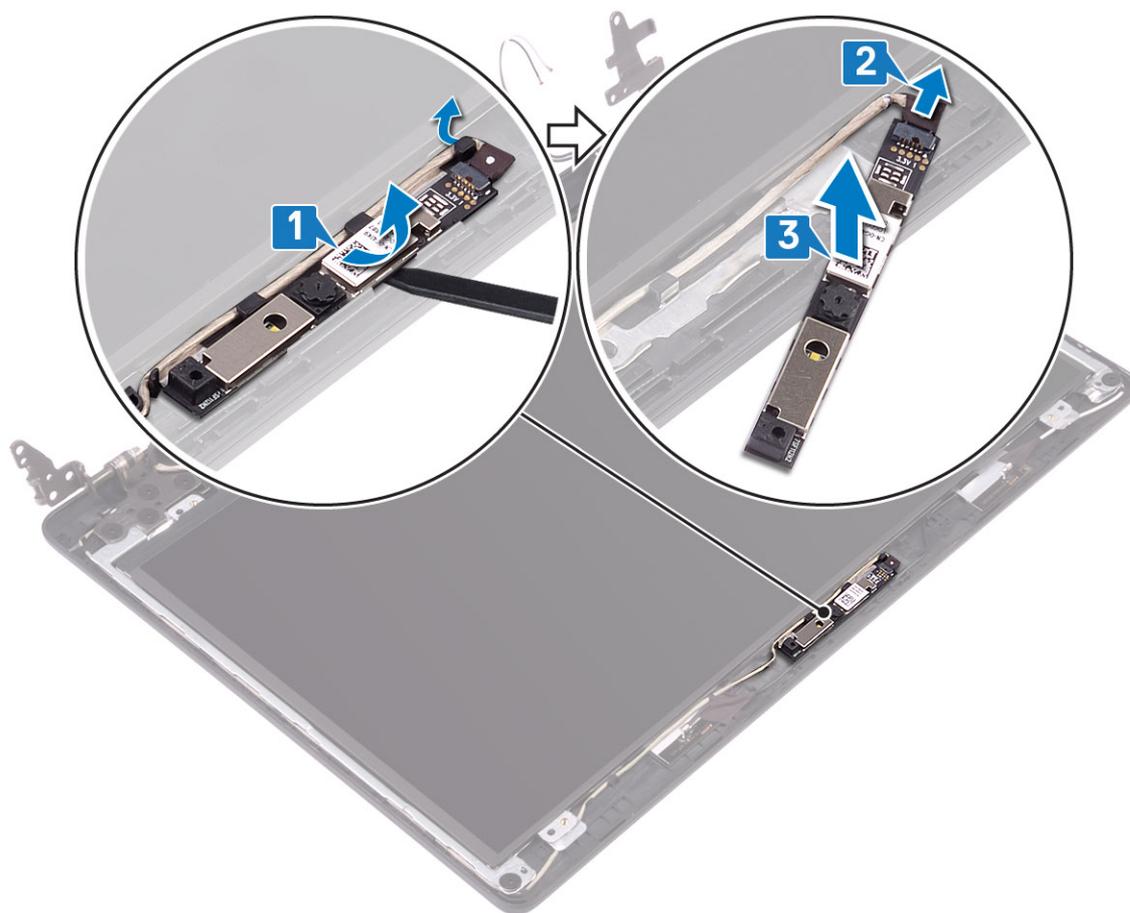
Prerequisiti

- 1 Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare gli interventi sui componenti interni del computer](#).
- 2 Rimuovere la [scheda SD](#)
- 3 Rimuovere il [coperchio della base](#).
- 4 Rimuovere la [batteria](#)
- 5 Rimuovere la [WLAN](#)

- 6 Rimuovere il [gruppo del disco rigido](#)
- 7 Rimuovere la [ventola di sistema](#)
- 8 Rimuovere la [scheda secondaria VGA](#)
- 9 Rimuovere il [gruppo dello schermo](#).
- 10 Rimuovere la [cornice dello schermo](#).

Procedura

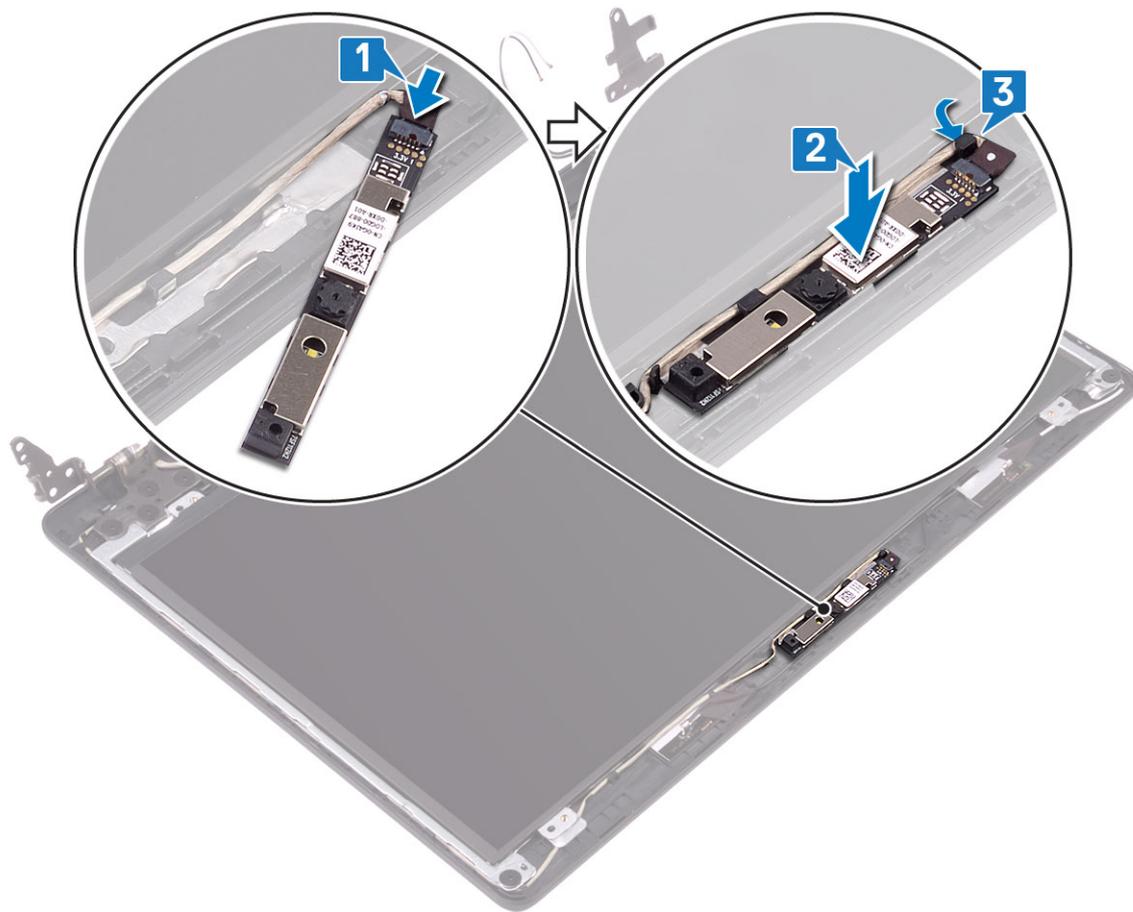
- 1 Utilizzando un graffietto in plastica, fare leva e sollevare delicatamente la fotocamera dal gruppo dell'antenna e del coperchio posteriore dello schermo [1].
- 2 Scollegare il cavo della fotocamera dal modulo fotocamera [2].
- 3 Sollevare il modulo della fotocamera dal gruppo del coperchio posteriore dello schermo e antenna [3].



Installazione della fotocamera

Procedura

- 1 Collegare il cavo della fotocamera al modulo fotocamera [1].
- 2 Seguendo l'apposita guida, far aderire il modulo della fotocamera al gruppo del coperchio posteriore dello schermo e dell'antenna [2].
- 3 Instradare il cavo della fotocamera nei canali di instradamento [3].



Fasi successive

- 1 Installare la [cornice dello schermo](#)
- 2 Installare il [gruppo dello schermo](#)
- 3 Installare il [hard drive gruppo del disco rigido](#)
- 4 Installare [WLAN](#)
- 5 Installare la [batteria](#).
- 6 Installare il [coperchio della base](#).
- 7 Installare la scheda [SD](#)
- 8 Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Pannello dello schermo

Rimozione del pannello dello schermo

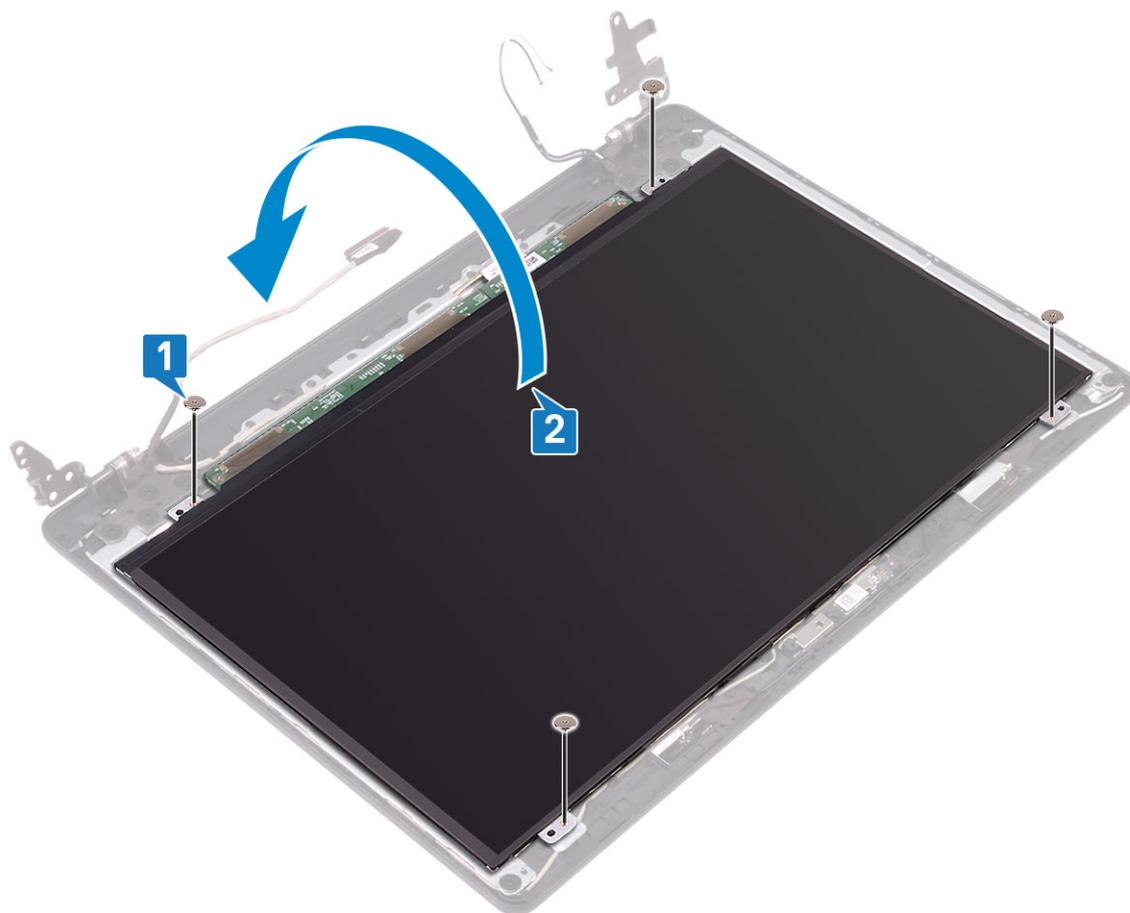
Prerequisiti

- 1 Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare gli interventi sui componenti interni del computer](#).
- 2 Rimuovere la scheda [SD](#)
- 3 Rimuovere il [coperchio della base](#).
- 4 Rimuovere la [batteria](#)

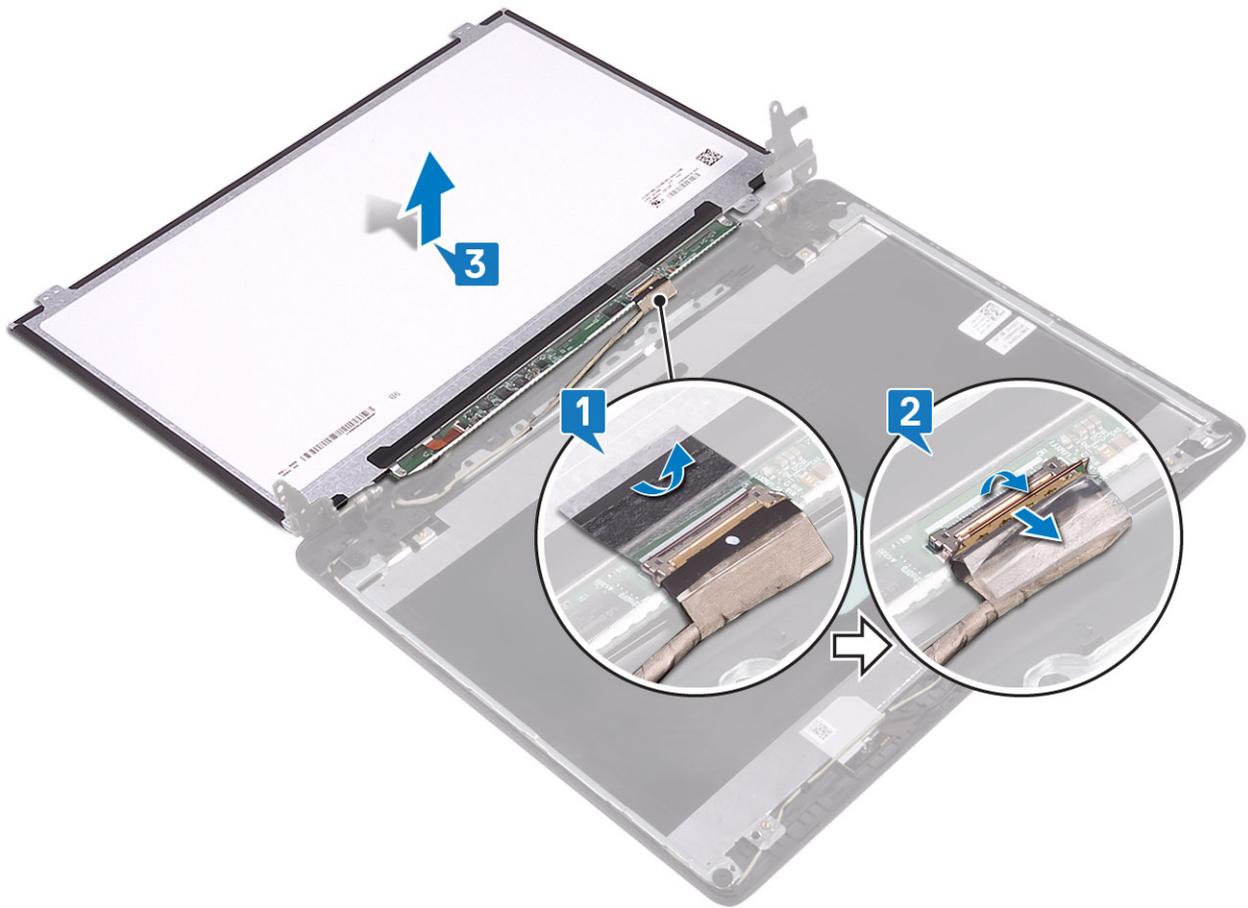
- 5 Rimuovere la [WLAN](#)
- 6 Rimuovere il [gruppo del disco rigido](#)
- 7 Rimuovere la [ventola di sistema](#)
- 8 Rimuovere la [scheda secondaria VGA](#)
- 9 Rimuovere il [gruppo dello schermo](#).
- 10 Rimuovere la [cornice dello schermo](#).

Procedura

- 1 Rimuovere le quattro viti (M2x2) che fissano il pannello dello schermo al coperchio posteriore dello schermo e al gruppo dell'antenna [1].
- 2 Sollevare il pannello dello schermo e capovolgerlo [2].



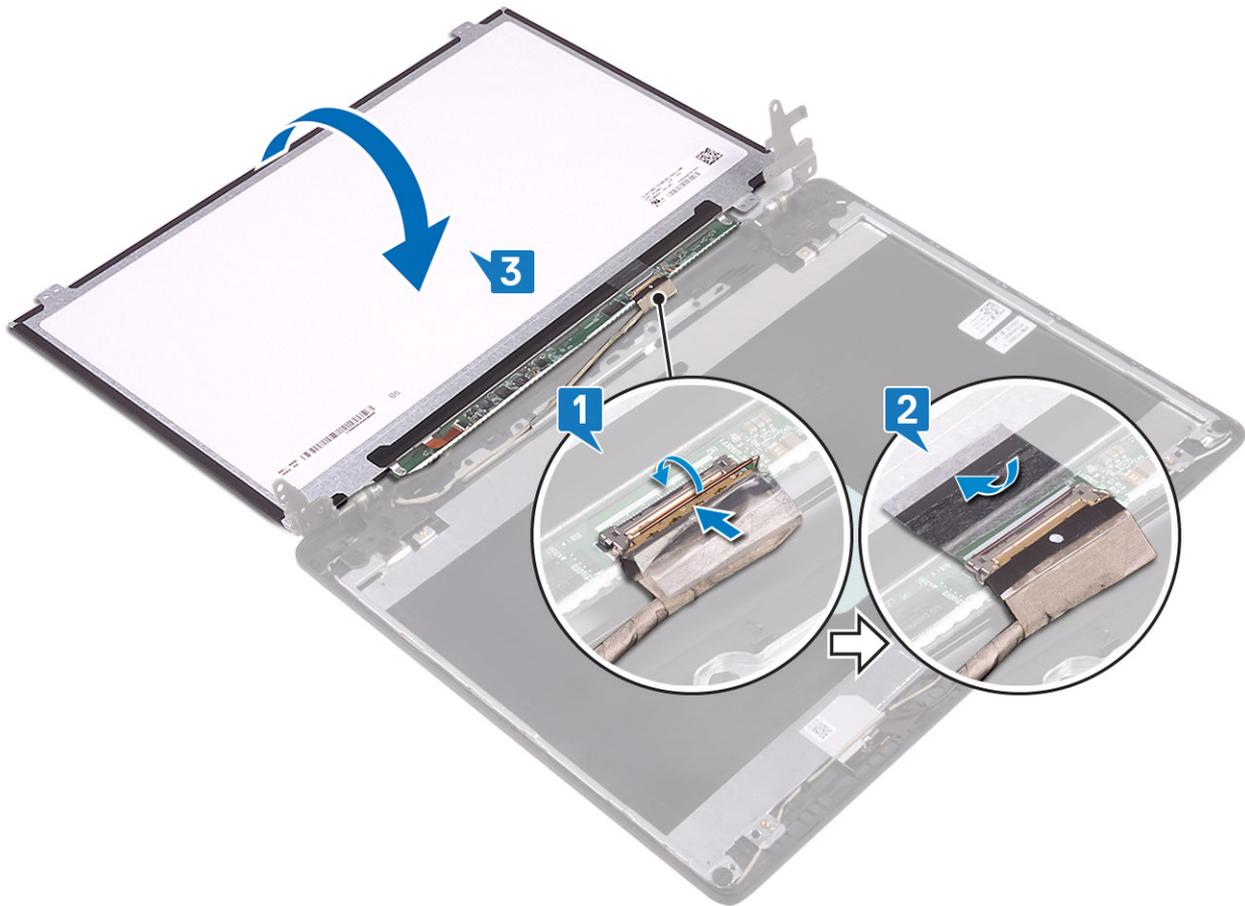
- 3 Staccare il nastro adesivo che fissa il cavo dello schermo al retro del pannello [1].
- 4 Sollevare il dispositivo di chiusura e scollegare il cavo dello schermo dal pannello corrispondente [2].
- 5 Sollevare il pannello dello schermo per separarlo dal gruppo del coperchio posteriore e dell'antenna [3].



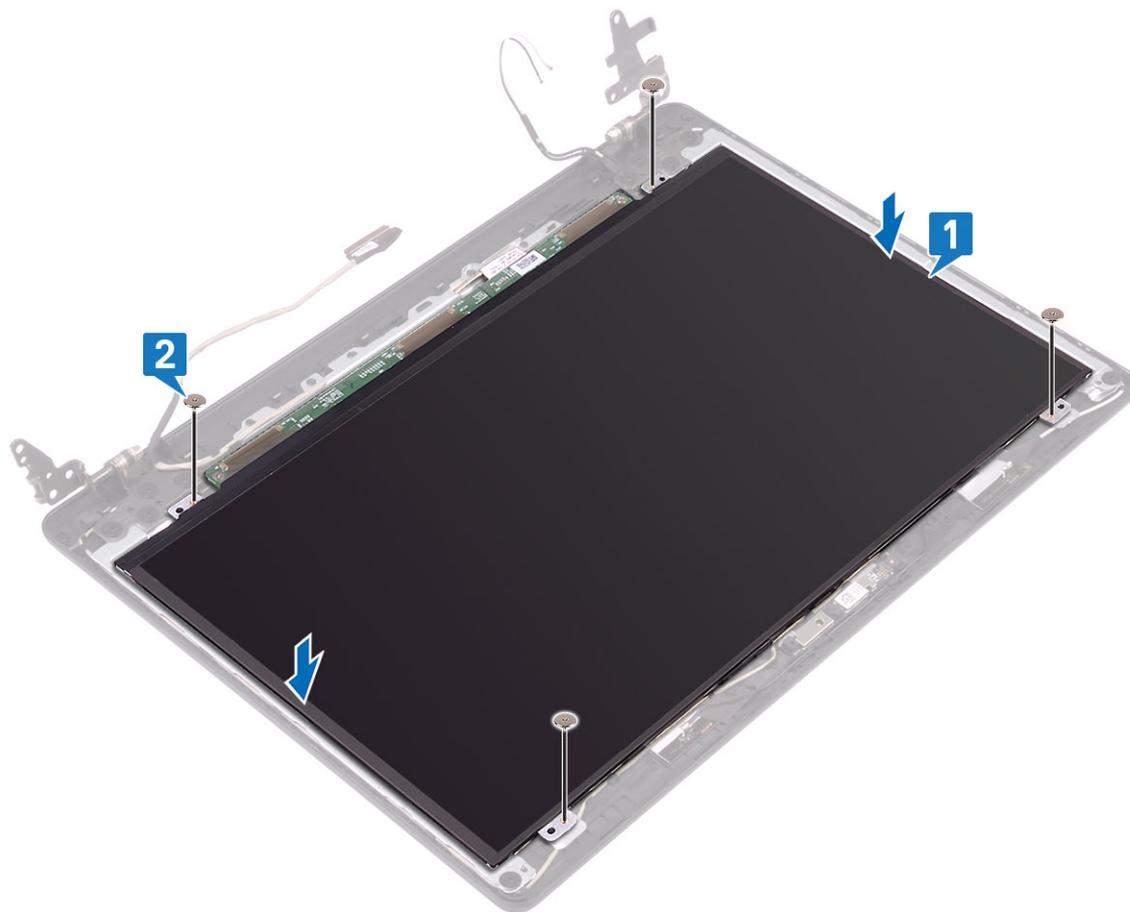
Installazione del pannello dello schermo

Procedura

- 1 Collegare il cavo dello schermo al connettore nella parte posteriore del pannello dello schermo, quindi chiudere l'apposito dispositivo per fissare il cavo [1].
- 2 Far aderire il nastro adesivo che fissa il cavo dello schermo al retro del pannello [2].



- 3 Capovolgere il pannello dello schermo e posizionarlo sul gruppo del coperchio posteriore dello schermo e antenna [3].
- 4 Allineare i fori della vite presenti sul pannello dello schermo a quelli sul gruppo del coperchio posteriore dello schermo e antenna [1].
- 5 Ricollocare le quattro viti (M2x2) che fissano il pannello dello schermo al coperchio posteriore dello schermo e al gruppo dell'antenna [2].



Fasi successive

- 1 Installare la [cornice dello schermo](#)
- 2 Installare il [gruppo dello schermo](#)
- 3 Installare il [hard drive gruppo del disco rigido](#)
- 4 Installare [WLAN](#)
- 5 Installare la [batteria](#).
- 6 Installare il [coperchio della base](#).
- 7 Installare la scheda [SD](#)
- 8 Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Cardini dello schermo

Rimozione dei cardini dello schermo

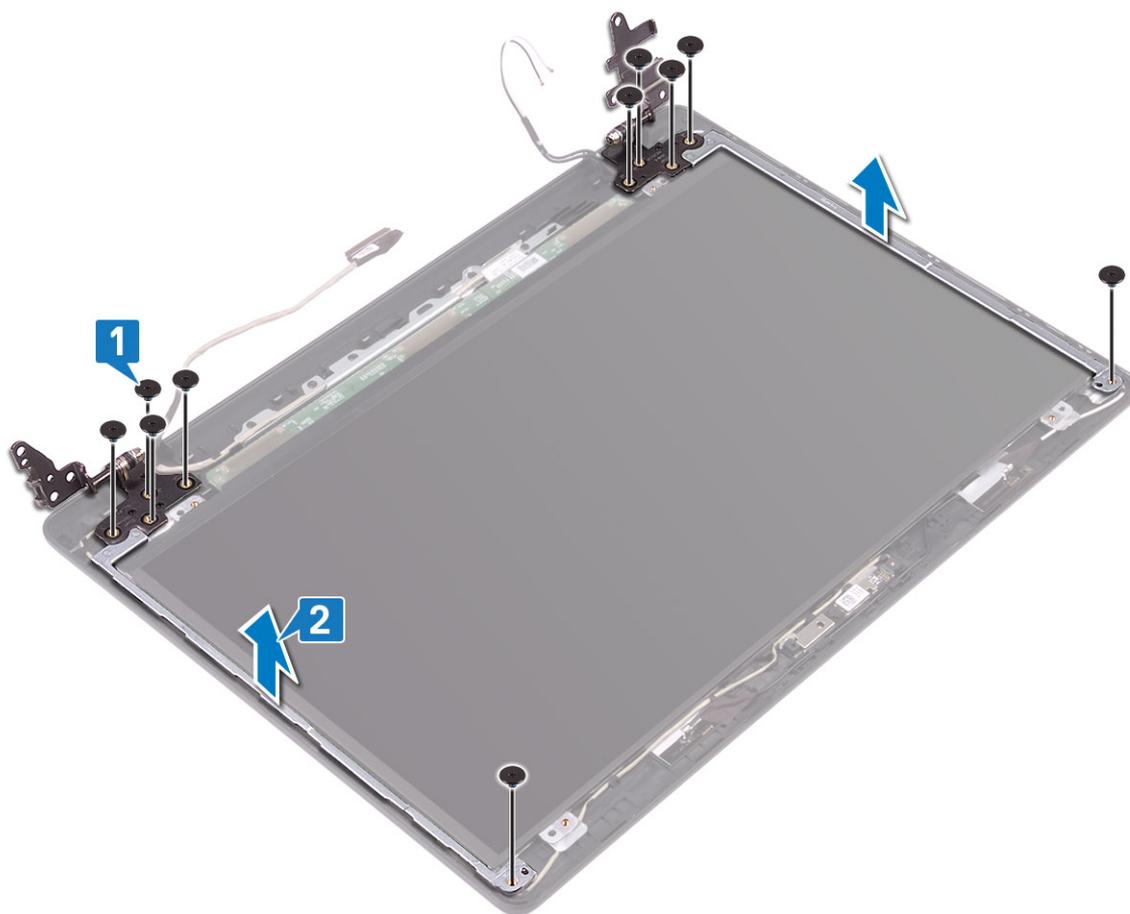
Prerequisiti

- 1 Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare gli interventi sui componenti interni del computer](#).
- 2 Rimuovere la scheda [SD](#)
- 3 Rimuovere il [coperchio della base](#).
- 4 Rimuovere la [batteria](#)

- 5 Rimuovere la [WLAN](#)
- 6 Rimuovere il [gruppo del disco rigido](#)
- 7 Rimuovere la [ventola di sistema](#)
- 8 Rimuovere la [scheda secondaria VGA](#)
- 9 Rimuovere il [gruppo dello schermo](#).
- 10 Rimuovere la [cornice dello schermo](#).
- 11 Rimuovere il [pannello dello schermo](#).

Procedura

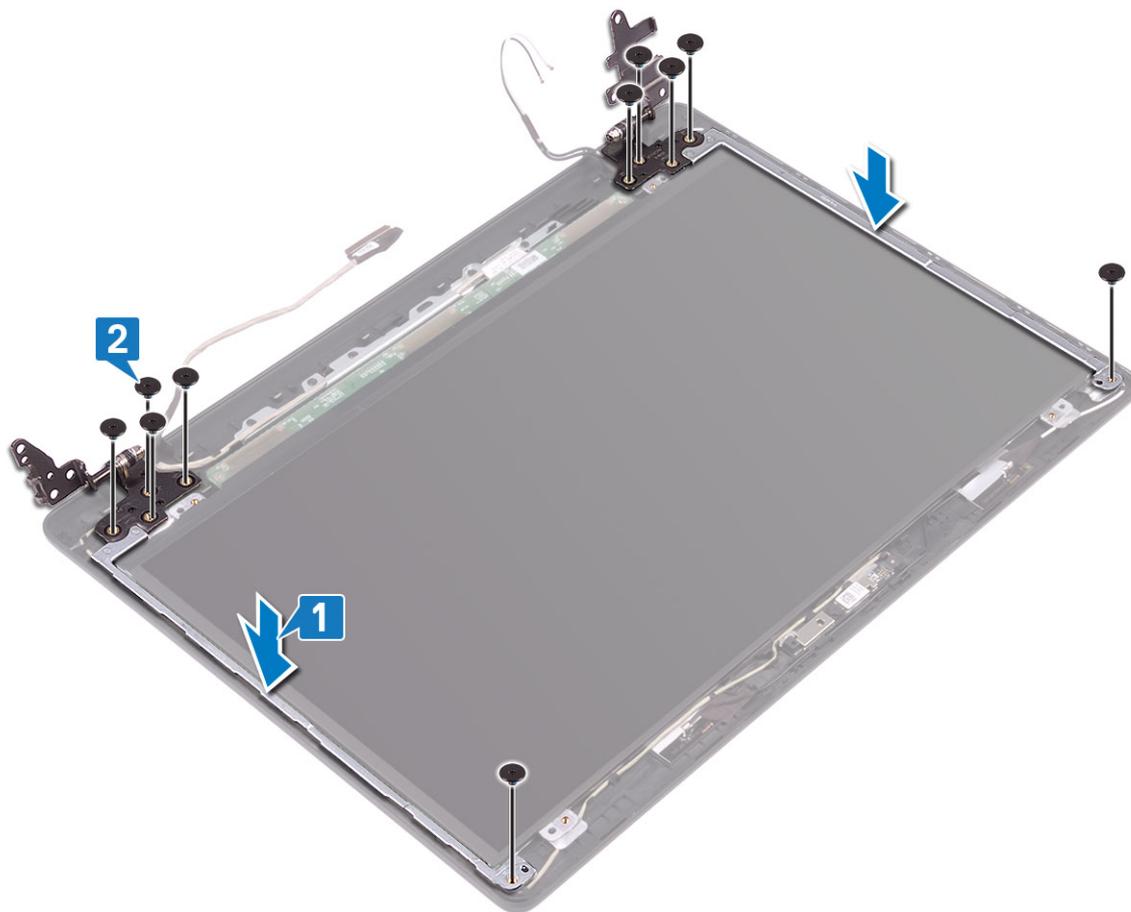
- 1 Rimuovere le 10 viti (M2.5x2.5) che fissano i cardini al gruppo coperchio posteriore dello schermo e antenna [1].
- 2 Allontanare cardini e staffe dall'antenna e dal coperchio posteriore dello schermo [2].



Installazione dei cardini dello schermo

Procedura

- 1 Allineare i fori delle viti di cardini e staffe a quelli sul gruppo del coperchio posteriore dello schermo e dell'antenna [1].
- 2 Ricollocare le 10 viti (M2.5x2.5) che fissano i cardini al gruppo coperchio posteriore dello schermo e antenna [2].



Fasi successive

- 1 Installare il [pannello dello schermo](#)
- 2 Installare la [cornice dello schermo](#)
- 3 Installare il [gruppo dello schermo](#)
- 4 Installare il [hard drive gruppo del disco rigido](#)
- 5 Installare [WLAN](#)
- 6 Installare la [batteria](#).
- 7 Installare il [coperchio della base](#).
- 8 Installare la scheda [SD](#)
- 9 Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Cavo dello schermo

Rimozione del cavo dello schermo

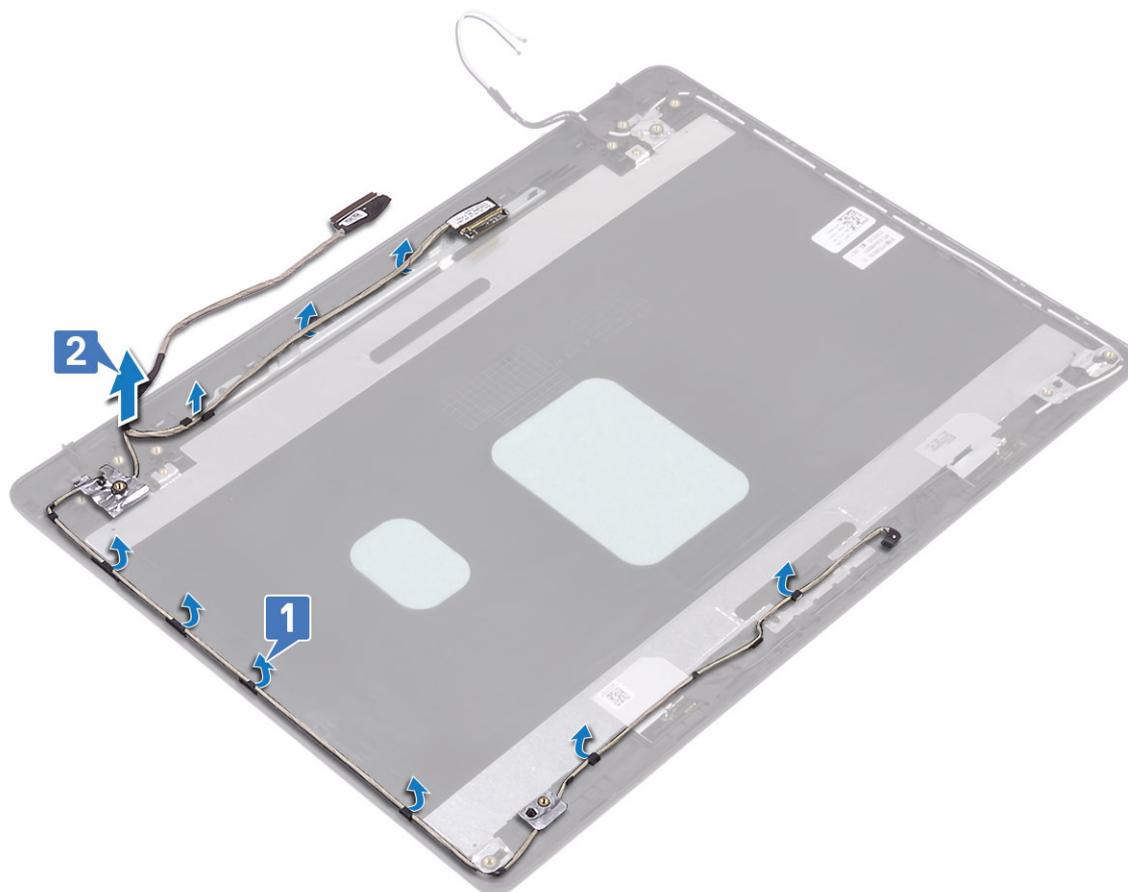
Prerequisiti

- 1 Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare gli interventi sui componenti interni del computer](#).
- 2 Rimuovere la scheda [SD](#)
- 3 Rimuovere il [coperchio della base](#).

- 4 Rimuovere la [batteria](#)
- 5 Rimuovere la [WLAN](#)
- 6 Rimuovere il [gruppo del disco rigido](#)
- 7 Rimuovere la [ventola di sistema](#)
- 8 Rimuovere la [scheda secondaria VGA](#)
- 9 Rimuovere il [gruppo dello schermo](#).
- 10 Rimuovere la [cornice dello schermo](#).
- 11 Rimuovere il [pannello dello schermo](#).
- 12 Rimuovere i [cardini dello schermo](#).

Procedura

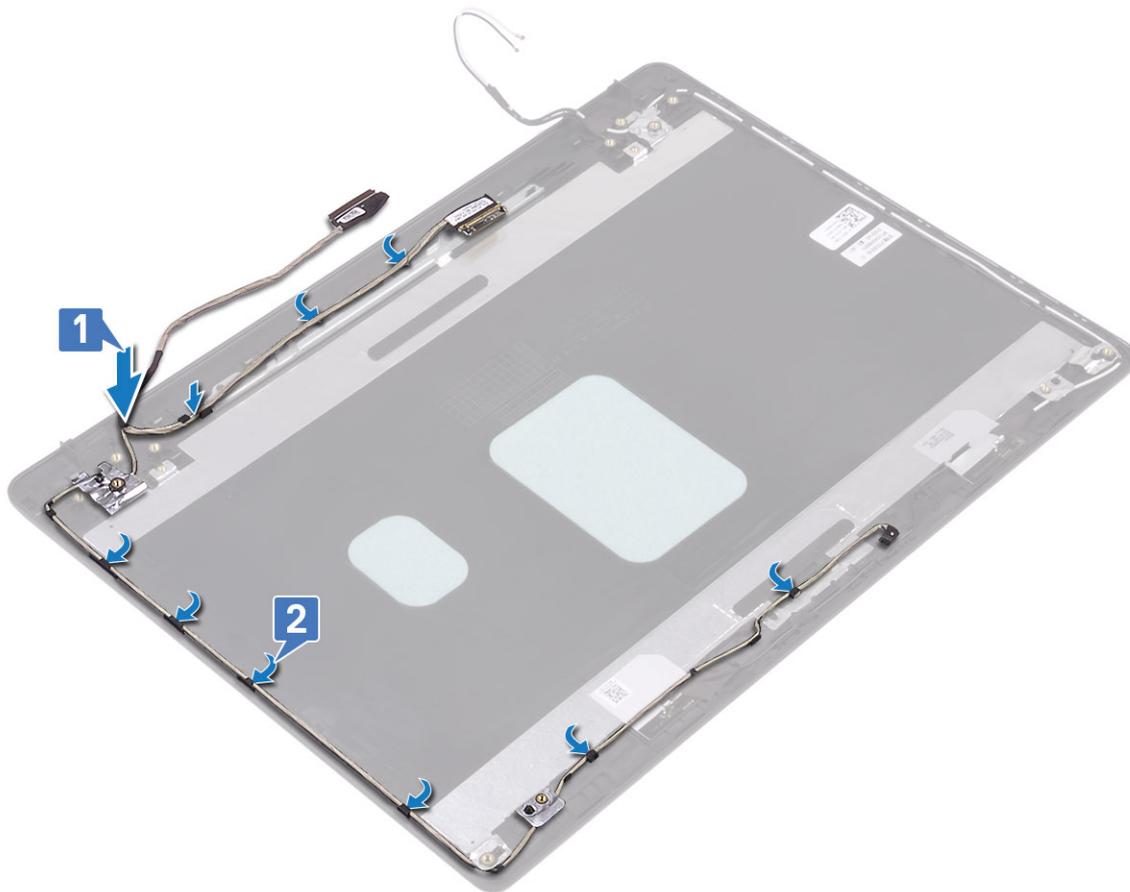
- 1 Rimuovere il cavo della fotocamera e il cavo dello schermo dalle guide di instradamento sul gruppo del coperchio posteriore dello schermo e antenna [1].
- 2 Allontanare il cavo della fotocamera e il cavo schermo dal gruppo dell'antenna e del coperchio posteriore dello schermo [2].



Installazione del cavo dello schermo

Procedura

- 1 Posizionare il cavo dello schermo e il cavo della fotocamera sul gruppo coperchio posteriore dello schermo e antenna [1].
- 2 Indirizzare il cavo dello schermo e il cavo della fotocamera attraverso le guide di instradamento sul gruppo del coperchio posteriore dello schermo e antenna [2].



Fasi successive

- 1 Installare la [fotocamera](#)
- 2 Installare il [cardine dello schermo](#)
- 3 Installare il [pannello dello schermo](#)
- 4 Installare la [cornice dello schermo](#)
- 5 Installare il [gruppo dello schermo](#)
- 6 Installare il [hard drive gruppo del disco rigido](#)
- 7 Installare [WLAN](#)
- 8 Installare la [batteria](#).
- 9 Installare il [coperchio della base](#).
- 10 Installare la scheda [SD](#)
- 11 Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Gruppo del coperchio posteriore dello schermo e antenna

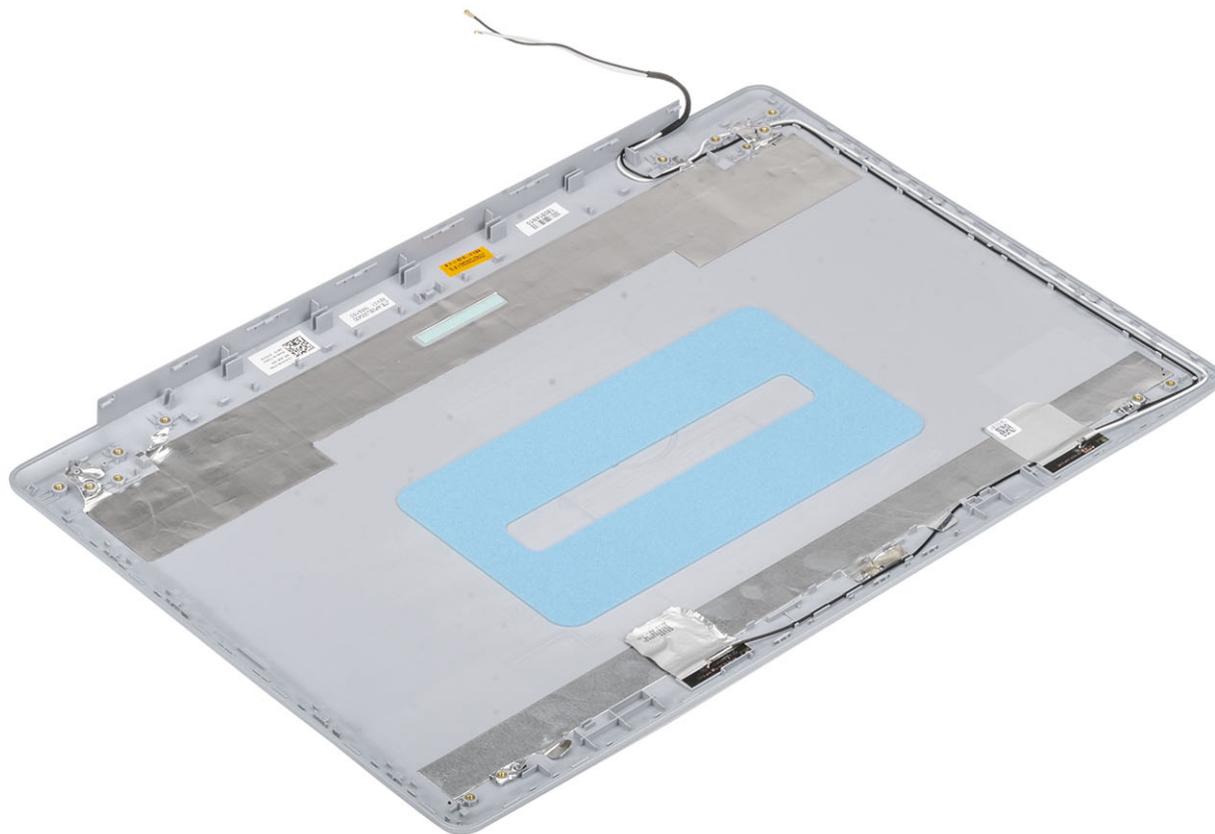
Rimozione del coperchio posteriore dello schermo

Prerequisiti

- 1 Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare gli interventi sui componenti interni del computer](#).
- 2 Rimuovere la scheda SD
- 3 Rimuovere il [coperchio della base](#).
- 4 Rimuovere la [batteria](#)
- 5 Rimuovere la [WLAN](#)
- 6 Rimuovere il [gruppo del disco rigido](#)
- 7 Rimuovere la [ventola di sistema](#)
- 8 Rimuovere la [scheda secondaria VGA](#)
- 9 Rimuovere il [gruppo dello schermo](#).
- 10 Rimuovere la [cornice dello schermo](#).
- 11 Rimuovere il [pannello dello schermo](#).
- 12 Rimuovere la [fotocamera](#).
- 13 Rimuovere il [cavo dello schermo](#).

Informazioni su questa attività

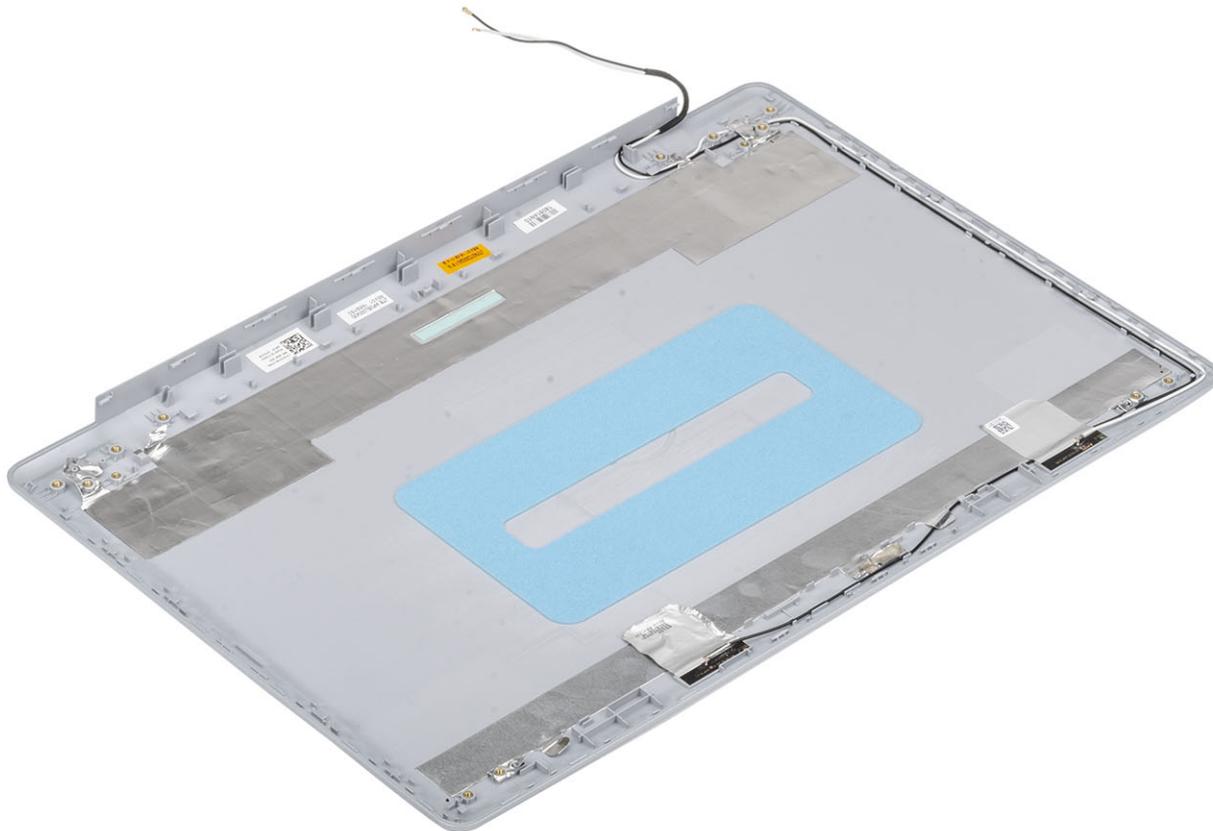
Dopo aver eseguito i passaggi precedenti, rimane il coperchio posteriore dello schermo.



Installazione del coperchio posteriore dello schermo

Informazioni su questa attività

Collocare il coperchio posteriore dello schermo su una superficie pulita e piana.



Fasi successive

- 1 Installare il [cavo dello schermo](#)
- 2 Installare la [fotocamera](#)
- 3 Installare il [cardine dello schermo](#)
- 4 Installare il [pannello dello schermo](#)
- 5 Installare la [cornice dello schermo](#)
- 6 Installare il [gruppo dello schermo](#)
- 7 Installare il [hard drive gruppo del disco rigido](#)
- 8 Installare [WLAN](#)
- 9 Installare la [batteria](#).
- 10 Installare il [coperchio della base](#).
- 11 Installare la scheda [SD](#)
- 12 Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Gruppo del supporto per i polsi e tastiera

Rimozione del gruppo supporto per i polsi e tastiera

Prerequisiti

- 1 Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare gli interventi sui componenti interni del computer](#).
- 2 Rimuovere la scheda [SD](#)
- 3 Rimuovere il [coperchio della base](#).
- 4 Rimuovere la [batteria](#)
- 5 Rimuovere il [modulo di memoria](#).
- 6 Rimuovere la [WLAN](#)
- 7 Rimuovere gli [altoparlanti](#).
- 8 Rimuovere la [batteria a bottone](#).
- 9 Rimuovere il [gruppo del disco rigido](#)
- 10 Rimuovere la [ventola di sistema](#)
- 11 Rimuovere il [dissipatore di calore](#).
- 12 Rimuovere la [scheda secondaria VGA](#)
- 13 Rimuovere il [gruppo dello schermo](#).
- 14 Rimuovere la [scheda del pulsante di alimentazione](#)
- 15 Rimuovere il [pulsante di alimentazione](#)
- 16 Rimuovere la [cornice dello schermo](#).
- 17 Rimuovere il [pannello dello schermo](#).
- 18 Rimuovere i [cardini dello schermo](#).
- 19 Rimuovere la [scheda di sistema](#).

Informazioni su questa attività

Dopo aver eseguito tutti i passaggi precedenti, rimane il gruppo del supporto per i polsi e tastiera.

Risoluzione dei problemi

Diagnostica avanzata della valutazione del sistema di pre-avvio (ePSA)

⚠ ATTENZIONE: Utilizzare la diagnostica ePSA per testare esclusivamente il computer personale. L'utilizzo di questo programma con altri computer potrebbe causare risultati non validi oppure messaggi di errore.

La diagnostica ePSA (o diagnostica di sistema) esegue un controllo completo dell'hardware. Integrata nel BIOS, viene avviata dal BIOS internamente. La diagnostica di sistema integrata offre una serie di opzioni per determinati dispositivi o gruppi di dispositivi che consentono di:

- Eseguire i test automaticamente oppure in modalità interattiva.
- Ripetere i test.
- Mostrare o salvare i risultati dei test.
- Scorrere i test in modo da familiarizzare con opzioni di test aggiuntive per fornire ulteriori informazioni sui dispositivi.
- Visualizzare i messaggi di stato che informano se i test sono stati completati con successo.
- Visualizzare i messaggi di errore che informano dei problemi incontrati durante l'esecuzione del test.

ⓘ N.B.: Alcuni test per determinati dispositivi richiedono l'interazione dell'utente. Durante l'esecuzione del test di diagnostica, rimanere al computer.

Esecuzione diagnostica ePSA

- 1 Accendere il computer.
- 2 Per quando riguarda l'avvio del computer, premere il tasto F12 quando viene visualizzato il logo Dell.
- 3 Sullo schermo del menu di avvio, selezionare l'opzione **Diagnostica (Diagnostica)**.
- 4 Fare clic sulla freccia nell'angolo in basso a sinistra.
Viene visualizzata la pagina iniziale della diagnostica.
- 5 Fare clic sulla freccia nell'angolo in basso a destra per passare all'elenco delle pagine.
Vengono elencati gli elementi rilevati.
- 6 Se si desidera eseguire un test di diagnostica su un dispositivo specifico, premere Esc e fare clic su **Yes (SI)** per fermare il test di diagnostica.
- 7 Selezionare il dispositivo dal pannello sinistro e fare clic su **Run Tests (Esegui i test)**.
- 8 In caso di problemi, viene visualizzato un messaggio di errore.
Annotare il codice di errore e il numero di convalida, quindi contattare Dell.

Indicatori di diagnostica di sistema

Indicatore di stato della batteria

Indica lo stato dell'alimentazione e della carica della batteria.

Bianco fisso: l'adattatore di alimentazione è collegato e la batteria ha più del 5% di carica.

Giallo: il computer è alimentato a batteria, la cui carica è inferiore al 5%.

Disattivata

- L'adattatore di alimentazione è collegato e la batteria è completamente carica.
- Il computer è alimentato a batteria la cui carica è superiore al 5 %.
- Il computer è in stato di sospensione, ibernazione o spento.

L'indicatore di stato dell'alimentazione o della batteria lampeggia in giallo e vengono emessi dei codici sonori che segnalano la presenza di eventuali errori.

Ad esempio, l'indicatore di alimentazione e di stato della batteria lampeggia in giallo due volte prima di una pausa, quindi lampeggia tre volte in bianco seguito da una pausa. Questa sequenza 2,3 continua fino allo spegnimento del computer, indicando che nessuna memoria o RAM è stata rilevata.

La seguente tabella visualizza le diverse combinazioni di indicatori di stato dell'alimentazione e della batteria e gli eventuali problemi correlati.

Tabella 3. Codici LED

Codici degli indicatori di diagnostica	Descrizione del problema
2.1	Errore del processore
2.2	Scheda di sistema: guasto BIOS o ROM (memoria di sola lettura)
2.3	Nessuna memoria o memoria RAM (memoria ad accesso casuale) rilevata
2.4	Guasto a memoria o RAM (memoria ad accesso casuale)
2.5	Memoria installata non valida
2.6	Errore della scheda di sistema/del chipset
2.7	Guasto allo schermo
3.1	guasto alla batteria a bottone
3.2	Guasto al chip/scheda video o PCI
3.3	Immagine di ripristino non trovata
3.4	Immagine di ripristino trovata, ma non valida
3.5	Guasto alla griglia di alimentazione
3.6	Aggiornamento del BIOS di sistema incompleto
3.7	Errore di Management Engine (ME)

Indicatore di stato della fotocamera: indica se la fotocamera è in uso.

- Bianco fisso: la fotocamera è in uso.
- Spento: la fotocamera non è in uso.

Indicatore di stato BLOC MAIUSC: indica se BLOC MAIUSC è attivato o disattivato.

- Bianco fisso: BLOC MAIUSC attivato.
- Spento: BLOC MAIUSC disattivato.

Aggiornamento del BIOS (chiavetta USB)

- 1 Seguire la procedura dal punto 1 al punto 7 in "[Aggiornamento del BIOS](#)" per scaricare la versione più recente del file del programma di installazione del BIOS.
- 2 Creare un'unità flash USB di avvio. Per ulteriori informazioni, consultare l'articolo della knowledge base [SLN143196](#) all'indirizzo www.dell.com/support.
- 3 Copiare i file del programma di installazione del BIOS nell'unità USB di avvio.
- 4 Collegare l'unità USB di avvio per il computer che richiede l'aggiornamento del BIOS.
- 5 Riavviare il computer e premere **F12** quando viene visualizzato il logo Dell sullo schermo.

- 6 Avviare l'unità USB dal **Menu di avvio temporaneo**.
- 7 Digitare il nome del file del programma di installazione del BIOS e premere **Invio**.
- 8 Viene visualizzata l'**utilità di aggiornamento del BIOS**. Seguire le istruzioni visualizzate per completare il processo di aggiornamento del BIOS.

Aggiornamento del BIOS

Informazioni su questa attività

Potrebbe essere necessario aggiornare il BIOS quando è disponibile un aggiornamento oppure dopo aver ricollocato la scheda di sistema.

Seguire questi passaggi per aggiornare il BIOS:

Procedura

- 1 Accendere il computer.
- 2 Accedere al sito Web www.dell.com/support.
- 3 Fare clic su **Product support** (Supporto prodotto), immettere il Numero di Servizio del computer e quindi fare clic su **Submit** (Invia).

❗ N.B.: Se non si dispone del Numero di Servizio, utilizzare la funzione di rilevamento automatico o ricercare manualmente il modello del computer.

- 4 Fare clic su **Drivers & Downloads (Driver e download) Find it myself (Provvederò da solo)**.
- 5 Selezionare il sistema operativo installato nel computer.
- 6 Scorrere la pagina fino in fondo ed espandere **BIOS**.
- 7 Fare clic su **Download (Scarica)** per scaricare l'ultima versione del BIOS del computer.
- 8 Al termine del download, accedere alla cartella in cui è stato salvato il file di aggiornamento del BIOS.
- 9 Fare doppio clic sull'icona del file dell'aggiornamento del BIOS e seguire le istruzioni visualizzate.

Opzioni di supporti di backup e ripristino

Dell propone varie opzioni di ripristino del sistema operativo Windows sul PC.. Per ulteriori informazioni: Vedere [Opzioni Dell di supporti di backup e ripristino di Windows](#).

Ciclo di alimentazione WiFi

Informazioni su questa attività

Se il computer non è in grado di accedere a Internet a causa di problemi alla connettività WiFi, è possibile eseguire una procedura di ciclo di alimentazione WiFi. La procedura seguente fornisce le istruzioni su come eseguire un ciclo di alimentazione WiFi.

❗ N.B.: Alcuni ISP (Internet Service Provider) offrono un dispositivo combo modem/router.

Procedura

- 1 Spegnerne il computer.
- 2 Spegnerne il modem.
- 3 Spegnerne il router senza fili.
- 4 Attendere circa 30 secondi.
- 5 Accendere il router senza fili.
- 6 Accendere il modem.
- 7 Accendere il computer.

Rilascio dell'energia residua

Informazioni su questa attività

L'energia residua è l'elettricità statica che rimane nel computer anche dopo averlo spento e aver rimosso la batteria. La procedura seguente fornisce le istruzioni su come rilasciare l'energia residua.

Procedura

- 1 Spegnere il computer.
- 2 Scollegare l'adattatore di alimentazione dal computer.
- 3 Tenere premuto il pulsante di accensione per 15 secondi per prosciugare l'energia residua.
- 4 Collegare l'adattatore di alimentazione al computer.
- 5 Accendere il computer.

Come ottenere assistenza

Come contattare Dell

Prerequisito

① **N.B.:** Se non si dispone di una connessione Internet attiva, è possibile trovare i recapiti sulla fattura di acquisto, sulla distinta di imballaggio, sulla fattura o sul catalogo dei prodotti Dell.

Informazioni su questa attività

Dell offre diverse opzioni di servizio e assistenza telefonica e online. La disponibilità varia per paese e prodotto, e alcuni servizi potrebbero non essere disponibili nella vostra zona. Per contattare Dell per problemi relativi alla vendita, all'assistenza tecnica o all'assistenza clienti:

Procedura

- 1 Accedere all'indirizzo Web **Dell.com/support**.
- 2 Selezionare la categoria di assistenza.
- 3 Verificare il proprio Paese nel menu a discesa **Scegli un Paese** nella parte inferiore della pagina.
- 4 Selezionare l'appropriato collegamento al servizio o all'assistenza in funzione delle specifiche esigenze.