

Dell Precision 3550

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 evidenzia la possibilità che si verifichi un danno all'hardware o una perdita di dati ed indica come evitare il problema.

 **AVVERTENZA:** un messaggio di AVVERTENZA evidenzia un potenziale rischio di danni alla proprietà, lesioni personali o morte.

© 2020 Dell Inc. o sue sussidiarie. Tutti i diritti riservati. Dell, EMC e gli altri marchi sono marchi commerciali di Dell Inc. o delle sue sussidiarie. Gli altri marchi possono essere marchi dei rispettivi proprietari.

1 Interventi sui componenti del computer	6
Istruzioni di sicurezza.....	6
Prima di intervenire sui componenti interni del computer.....	7
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
Funzionalità USB.....	10
USB Type-C.....	12
HDMI 1.4a.....	13
Comportamento del LED del pulsante di accensione.....	14
3 Componenti principali del sistema	16
4 Smontaggio e riassetaggio	18
scheda microSD.....	18
Rimozione della scheda microSD.....	18
Installazione della scheda microSD.....	18
Coperchio della base.....	19
Rimozione del coperchio della base.....	19
Installazione del coperchio della base.....	21
Batteria.....	24
Precauzioni per le batterie agli ioni di litio.....	24
Rimozione della batteria.....	24
Installazione della batteria.....	26
Moduli di memoria.....	28
Rimozione della memoria.....	28
Installazione della memoria.....	29
Scheda WLAN.....	30
Rimozione della scheda per reti senza fili.....	30
Installazione della scheda wireless.....	31
Unità a stato solido.....	32
Rimozione dell'unità a stato solido.....	32
Installazione dell'unità a stato solido.....	33
Staffa per l'unità a stato solido.....	34
Rimozione della staffa dell'unità SSD.....	34
Installazione della staffa dell'unità a stato solido.....	35
Staffa del supporto per i polsi.....	36
Rimozione della staffa del supporto per i polsi.....	36
Installazione della staffa del supporto per i polsi.....	38
Altoparlante.....	40

Rimozione degli altoparlanti.....	40
Installazione degli altoparlanti.....	42
Dissipatore di calore.....	44
Rimozione del dissipatore di calore.....	44
Installazione del dissipatore di calore.....	46
Ventola di sistema.....	48
Rimozione della ventola del sistema.....	48
Installazione della ventola del sistema.....	50
Porta dell'adattatore di alimentazione.....	52
Rimozione della porta CC di ingresso.....	52
Installazione della porta CC di ingresso.....	54
Scheda LED.....	56
Rimozione della scheda LED.....	56
Installazione della scheda LED.....	59
Pulsanti del touchpad.....	61
Rimuovere la scheda dei pulsanti del touchpad.....	61
Installazione della scheda dei pulsanti del touchpad.....	63
Scheda di sistema.....	65
Rimozione della scheda di sistema.....	65
Installazione della scheda di sistema.....	68
Batteria a pulsante.....	71
Rimozione della batteria a bottone.....	71
Installazione della batteria a bottone.....	72
Gruppo schermo.....	73
Rimozione del gruppo LCD.....	73
Installazione del gruppo LCD.....	75
Reticolo tastiera e tastiera.....	78
Rimozione della tastiera.....	78
Installazione della tastiera.....	80
Supporto per la tastiera.....	82
Rimozione della staffa della tastiera.....	82
Installazione della staffa della tastiera.....	83
Scheda del lettore di smart card.....	85
Rimozione del lettore di smart card.....	85
Installazione del lettore di smart card.....	86
Cornice dello schermo.....	88
Rimozione della cornice dello schermo.....	88
Installazione del frontalino dello schermo.....	90
Cappucci dei cardini.....	92
Rimozione dei cappucci dei cardini.....	92
Installazione dei cappucci dei cardini.....	93
Cardini dello schermo.....	94
Rimozione dei cardini dello schermo.....	94
Installazione dei cardini dello schermo.....	95
Pannello dello schermo.....	96
Rimozione del pannello dello schermo.....	96
Installazione del pannello dello schermo.....	99
Fotocamera.....	101
Rimozione della fotocamera.....	101
Installazione della fotocamera.....	102

Cavo dello schermo (eDP).....	103
Rimozione del cavo dello schermo.....	103
Installazione del cavo dello schermo.....	104
Gruppo del coperchio posteriore dello schermo.....	105
Ricollocamento del coperchio posteriore del display.....	105
Gruppo del poggipolsi.....	106
Rimozione del gruppo supporto per i polsi e tastiera.....	106
5 Risoluzione dei problemi.....	109
Diagnostica avanzata della valutazione del sistema di pre-avvio (ePSA).....	109
Esecuzione diagnostica ePSA.....	109
Indicatori di diagnostica di sistema.....	109
Ciclo di alimentazione WiFi.....	110
6 Come ottenere assistenza.....	112
Come contattare Dell.....	112

Interventi sui componenti del computer

Istruzioni di sicurezza

Prerequisiti

Utilizzare le seguenti istruzioni di sicurezza per proteggere il computer da danni potenziali e per garantire la propria sicurezza personale. Ogni procedura inclusa in questo documento presuppone 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

- i** **N.B.:** 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 relative alla protezione, consultare la [home page sulla conformità alle normative vigenti](#)
- ⚠** **ATTENZIONE:** Molte riparazioni possono solo essere effettuate da un tecnico dell'assistenza qualificato. L'utente può solo eseguire la risoluzione dei problemi e riparazioni semplici, come quelle autorizzate nella documentazione del prodotto oppure come da istruzioni del servizio in linea o telefonico, o dal team del supporto. 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 mentre, allo stesso tempo, si tocca un connettore sul retro del computer.
- ⚠** **ATTENZIONE:** Maneggiare i componenti e le schede con cura. Non toccare i componenti o i contatti su una scheda. Tenere una scheda dai bordi o dal supporto di montaggio in metallo. Tenere un componente come ad esempio un processore dai bordi non dai piedini.
- ⚠** **ATTENZIONE:** Quando si scollega un cavo, tirare il connettore o la linguetta di tiramento, non il cavo stesso. Alcuni cavi sono dotati di connettore con linguette di bloccaggio. Se si scollega questo tipo di cavo, premere sulle linguette di blocco prima di scollegare il cavo. Mentre si separano i connettori, mantenerli allineati per evitare di piegare i piedini. Inoltre, prima di collegare un cavo, accertarsi che entrambi i connettori siano allineati e orientati in modo corretto.
- i** **N.B.:** Il colore del computer e di alcuni componenti potrebbe apparire diverso da quello mostrato in questo documento.
- ⚠** **ATTENZIONE:** Il sistema si spegnerà se i coperchi laterali vengono rimossi mentre è in esecuzione. Il sistema non si accenderà quando il coperchio laterale è rimosso.
- ⚠** **ATTENZIONE:** Il sistema si spegnerà se i coperchi laterali vengono rimossi mentre è in esecuzione. Il sistema non si accenderà quando il coperchio laterale è rimosso.
- ⚠** **ATTENZIONE:** Il sistema si spegnerà se i coperchi laterali vengono rimossi mentre è in esecuzione. Il sistema non si accenderà quando il coperchio laterale è rimosso.

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 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 mentre, allo stesso tempo, si tocca 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 tablet, notebook o desktop 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. Rimuovere la batteria da tablet, 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 posizionarli 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. Chiedere sempre l'aiuto necessario oppure utilizzare 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

Questo capitolo descrive la tecnologia e i componenti disponibili nel sistema.

Argomenti:

- Funzionalità USB
- USB Type-C
- HDMI 1.4a
- Comportamento del LED del pulsante di accensione

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.

Tabella 1. Evoluzione dello USB

Tipo	Velocità di trasferimento dei dati	Categoria	Anno d'introduzione
USB 2.0	480 Mbps	Alta velocità	2000
Porta USB 3.0/USB 3.1 Gen 1	5 Gbps	SuperSpeed	2010
USB 3.1 Gen 2	10 Gb/s	SuperSpeed	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.



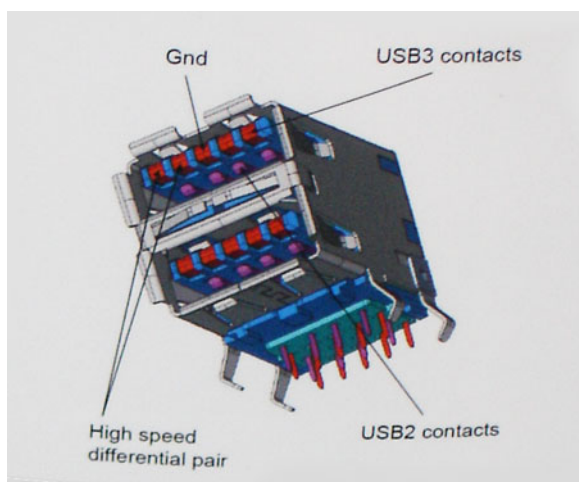
Velocità

Attualmente esistono 3 velocità definite dall'ultima specifica USB 3.0/3.1 Gen 1: SuperSpeed, HiSpeed e FullSpeed. La modalità SuperSpeed ha una velocità di trasferimento di 4,8 Gb/s. 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 Mb/s e 12 Mb/s 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 Mb/s, fermandosi a un valore di trasferimento massimo effettivo che si aggira intorno ai 320 Mb/s (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 supporti ottici
- 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.

USB Type-C

USB Type-C è un nuovo connettore fisico di dimensioni molto contenute. Il connettore supporta nuovi e interessanti standard USB, tra cui USB 3.1 e USB Power Delivery (USB PD).

Modalità alternata

USB Type-C è un nuovo standard per connettori di dimensioni molto contenute: circa un terzo di un vecchio connettore USB Type-A. Si tratta di un unico standard a connettore singolo utilizzabile da qualsiasi dispositivo. Le porte USB Type-C supporta una varietà di gamma di protocolli con "modalità alternate", il che consente di avere adattatori con output HDMI, VGA, DisplayPort o altri tipi di connessioni tramite un'unica porta USB.

USB Power Delivery

USB Type-C è anche strettamente correlato alla specifica USB PD. Attualmente, spesso smartphone, tablet e altri dispositivi mobili si ricaricano tramite una connessione USB. Una connessione USB 2.0 fornisce fino a 2,5 watt, che sono sufficienti solo per un telefono, ma solo questo. Un notebook potrebbe richiedere fino a 60 watt, ad esempio. Con la specifica USB Power Delivery, l'alimentazione sale a 100 watt. È bidirezionale, quindi un dispositivo può inviare o ricevere l'alimentazione. Alimentazione che può essere trasferita nello stesso momento in cui il dispositivo trasmette i dati attraverso la connessione.

Ciò potrebbe significare la fine dei cavi proprietari per la ricarica dei notebook, perché tutto verrà caricato tramite una normale connessione USB. Anche il notebook potrà essere ricaricato da una di quelle batterie portatili già utilizzate per ricaricare smartphone e altri dispositivi. Il notebook verrà collegato a uno schermo esterno con un cavo di alimentazione e lo schermo caricherà il notebook mentre verrà utilizzato come schermo esterno, il tutto tramite un'unica connessione USB Type-C. Per utilizzare questa opzione, il dispositivo e il cavo di alimentazione dovranno supportare la tecnologia USB Power Delivery. Il solo fatto che dispongano di una connessione USB Type-C non significa necessariamente che siano in grado di effettuare questa operazione.

USB Type-C e USB 3.1

USB 3.1 è un nuovo standard USB. Larghezza di banda teorica dello standard USB 3 è di 5 Gb/s, mentre quella dello standard USB 3.1 è di 10 Gb/s, ovvero il doppio, per una velocità pari a quella dei connettori Thunderbolt di prima generazione. USB Type-C e USB 3.1 non sono la stessa cosa. USB Type-C è solo la forma del connettore, ma la tecnologia sottostante potrebbe essere USB 2 o USB 3.0. Ad esempio, il tablet Nokia N1 con Android utilizza un connettore USB Type-C, ma la tecnologia sottostante è USB 2.0 e non USB 3.0. Rimane comunque il fatto che queste tecnologie sono strettamente correlate.

Thunderbolt su USB Type-C

Thunderbolt è un'interfaccia hardware che unisce dati, video, audio e alimentazione in un'unica connessione. Thunderbolt combina PCI Express (PCIe) e DisplayPort (DP) in un unico segnale seriale, fornendo inoltre l'alimentazione CC, tutto con un unico cavo. Thunderbolt 1 e Thunderbolt 2 utilizzano lo stesso connettore come MiniDP (DisplayPort) per collegare periferiche, mentre Thunderbolt 3 utilizza un connettore USB Type-C.

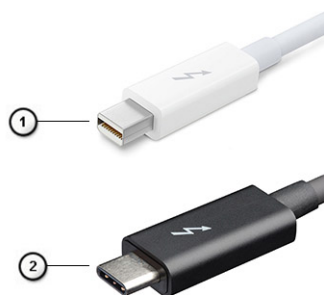


Figura 1. Thunderbolt 1 e Thunderbolt 3

1. Thunderbolt 1 e Thunderbolt 2 (con connettore miniDP)
2. Thunderbolt 3 (con connettore USB Type-C)

Thunderbolt su USB Type-C

Thunderbolt 3 porta la tecnologia Thunderbolt to USB Type-C alla velocità di anche 40 Gb/s, creando una porta compatta che garantisce la connessione più veloce e versatile a qualsiasi dock, schermo o dispositivo dati, ad esempio un disco rigido esterno. Thunderbolt 3 utilizza una porta o un connettore USB Type-C per collegare le periferiche supportate.

1. Thunderbolt 3 utilizza cavi e connettori USB Type-C compatti e reversibili.
2. Thunderbolt 3 supporta velocità fino a 40 Gb/s
3. DisplayPort 1.4: compatibili con monitor, dispositivi e cavi DisplayPort esistenti
4. Alimentazione USB: fino a 130 W sui computer supportati

Caratteristiche principali di Thunderbolt 3 over USB Type-C

1. Thunderbolt, USB, DisplayPort e alimentazione su USB Type-C con un unico cavo (le caratteristiche variano a seconda del prodotto)
2. Cavi e connettori USB Type-C compatti e reversibili.
3. Supporto per connettività di rete Thunderbolt (*varia a seconda del prodotto)
4. Supporto per schermi 4K
5. Fino a 40 Gbps

i **N.B.:** La velocità di trasferimento dei dati può variare a seconda del dispositivo.

Icone Thunderbolt



Protocol	USB Type-A	USB Type-C	Notes
Thunderbolt	Not Applicable		Will use industry standard icon regardless of port style (i.e., mDP or USB Type-C)
Thunderbolt w/ Power Delivery	Not Applicable		Up to 130 Watts via USB Type-C

Figura 2. Variazioni nelle icone Thunderbolt

HDMI 1.4a

In questa sezione viene illustrato l'interfaccia HDMI 1.4a 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). 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.

Funzionalità dell'interfaccia HDMI 1.4a

- **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 integrata 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 per colori aggiuntivi** - Consente di aggiungere supporto per ulteriori modelli di colore utilizzati nella fotografia digitale e nella grafica computer.
- **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 1.080p.
- **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'HDMI.

Vantaggi dell'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, da quello standard stereo al formato suono 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.

Comportamento del LED del pulsante di accensione

Su alcuni sistemi Dell Latitude, il LED del pulsante di alimentazione è utilizzato per fornire un'indicazione dello stato del sistema e di conseguenza il pulsante di alimentazione si illumina quando viene premuto. I sistemi con il pulsante di alimentazione/lettore di impronte digitali opzionale non avranno un LED sotto il pulsante di alimentazione e useranno gli altri LED disponibili per fornire tale indicazione.

Comportamento del LED del pulsante di alimentazione senza lettore di impronte digitali

- Sistema acceso (S0) = il LED si illumina bianco fisso.
- Sistema in sospensione/standby (S3, SOix) = il LED è spento
- Sistema spento/in ibernazione (S4/S5) = il LED è spento

Accensione e comportamento del LED con lettore di impronte digitali

- Se si preme il pulsante di alimentazione per un periodo compreso tra 50 msec a 2 sec si accende il dispositivo.
- Il pulsante di alimentazione non registra ulteriori pressioni fino a quando non viene fornito SOL (Sign-Of-Life) all'utente.
- Il LED del sistema si illumina alla pressione del pulsante di alimentazione.
- Tutti i LED disponibili (retroilluminazione tastiera/LED MAIUSC della tastiera/LED di ricarica della batteria) si illuminano e mostrano il comportamento specificato.
- Il segnale acustico è disattivato per impostazione predefinita. Può essere attivato nel BIOS.
- Le salvaguardie non vanno in timeout se il dispositivo si blocca durante il processo di accesso.
- Logo Dell: si accende entro 2 secondi dopo aver premuto il pulsante di alimentazione.
- Avvio completo: entro 22 secondi dopo aver premuto il pulsante di alimentazione.
- Di seguito sono fornite tempistiche di esempio:

eSoL Feature Description	Expected Timings
eSoL Keyboard Backlight User has turned BL OFF User has turned BL ON	
eSoL Caps Lock LED	
eSoL Battery Charge LED While it is not charging While it is currently charging	

Il pulsante di alimentazione con lettore di impronte digitali non avrà un LED e pertanto saranno usati i LED disponibili nel sistema per indicarne lo stato

- **LED dell'adattatore di alimentazione:**

- Il LED del connettore dell'adattatore di alimentazione si illumina di bianco quando l'alimentazione è attiva.

- **LED di stato della batteria:**

- Se il computer è collegato ad una presa elettrica, l'indicatore della batteria funziona nel modo seguente:

1. Bianco fisso: la batteria è in ricarica. A ricarica completa il LED si spegne.

- Se il computer è alimentato a batteria, l'indicatore funziona nel modo seguente:

1. Spento: la batteria è sufficientemente carica (o il computer è spento).

2. Giallo fisso: il livello di carica della batteria è estremamente basso. Uno stato della batteria in esaurimento corrisponde a circa 30 minuti o meno di durata della batteria rimanenti.

- **LED webcam**

- Il LED bianco si attiva quando la fotocamera è accesa.

- **LED di disattivazione microfono:**

- Una volta attivato (microfono disattivato), il LED sul tasto F4 dovrebbe essere BIANCO.

- **LED RJ45:**

- **Tabella 2. LED su entrambi i lati della porta RJ45**

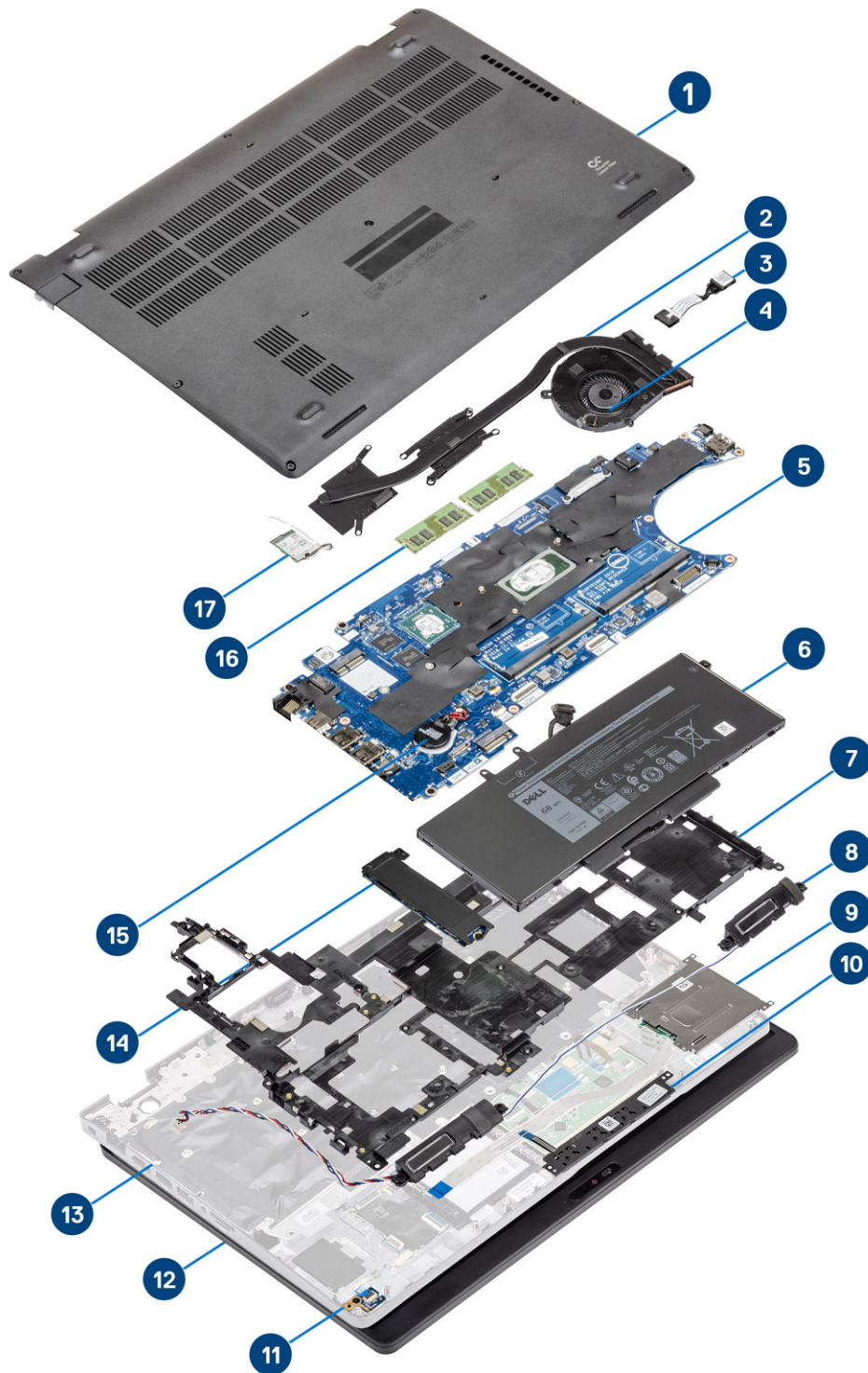
Indicatore di velocità di collegamento (LHS)

Verde

Indicatore di attività (RHS)

Giallo

Componenti principali del sistema



1. Coperchio della base
2. Dissipatore di calore

3. Porta dell'adattatore di alimentazione
4. Ventola di sistema
5. Scheda di sistema
6. Batteria
7. Staffa del supporto per i polsi
8. Altoparlanti
9. Lettore schede smart
10. Scheda dei pulsanti del touchpad
11. Scheda LED
12. Gruppo schermo
13. Gruppo del poggiapolsi
14. Unità a stato solido
15. Batteria a bottone
16. Moduli di memoria
17. Scheda WLAN

i **N.B.:** Dell fornisce un elenco di componenti e i relativi numeri parte della configurazione del sistema originale acquistata. Queste parti sono disponibili in base alle coperture di garanzia acquistate dal cliente. Contattare il proprio rappresentante di vendita Dell per le opzioni di acquisto.

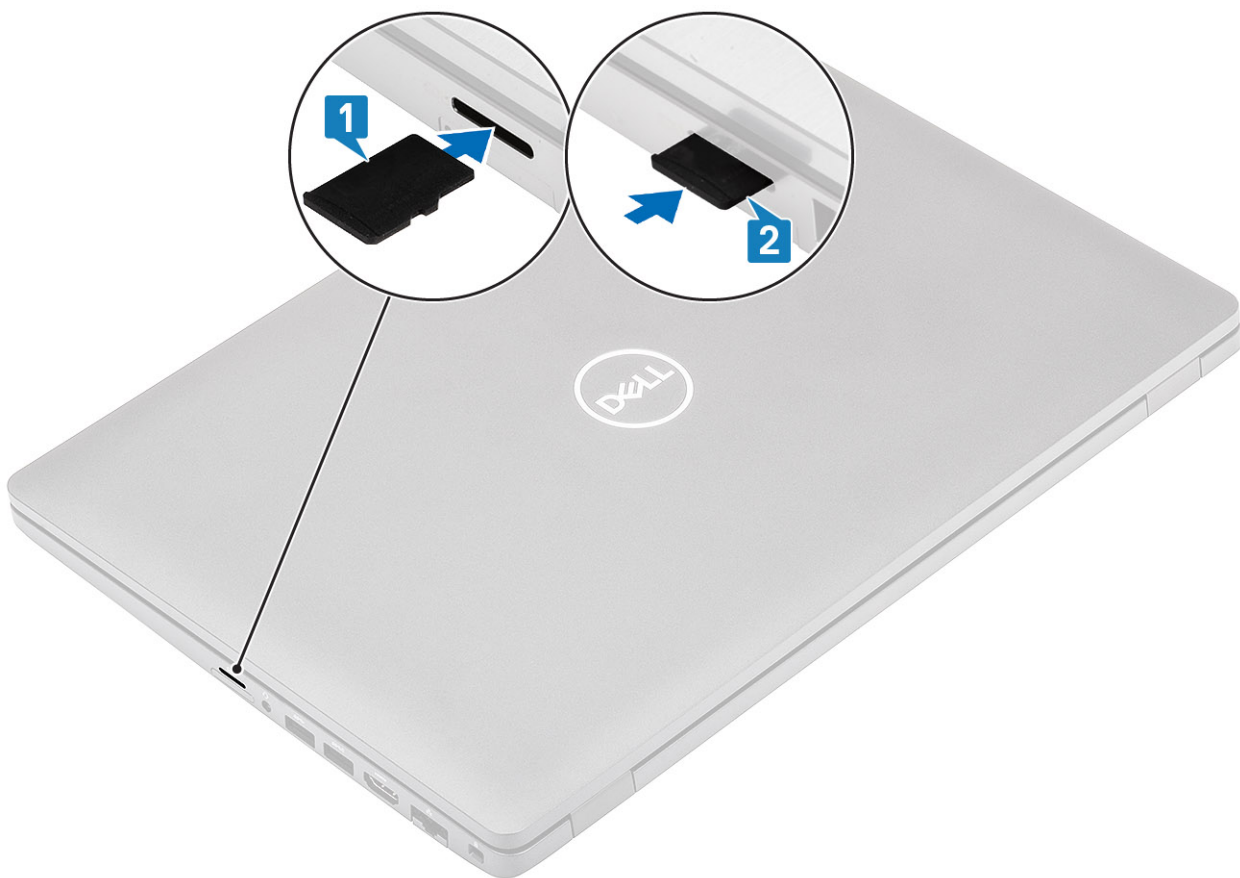
Smontaggio e riassettaggio

scheda microSD

Rimozione della scheda microSD

Procedura

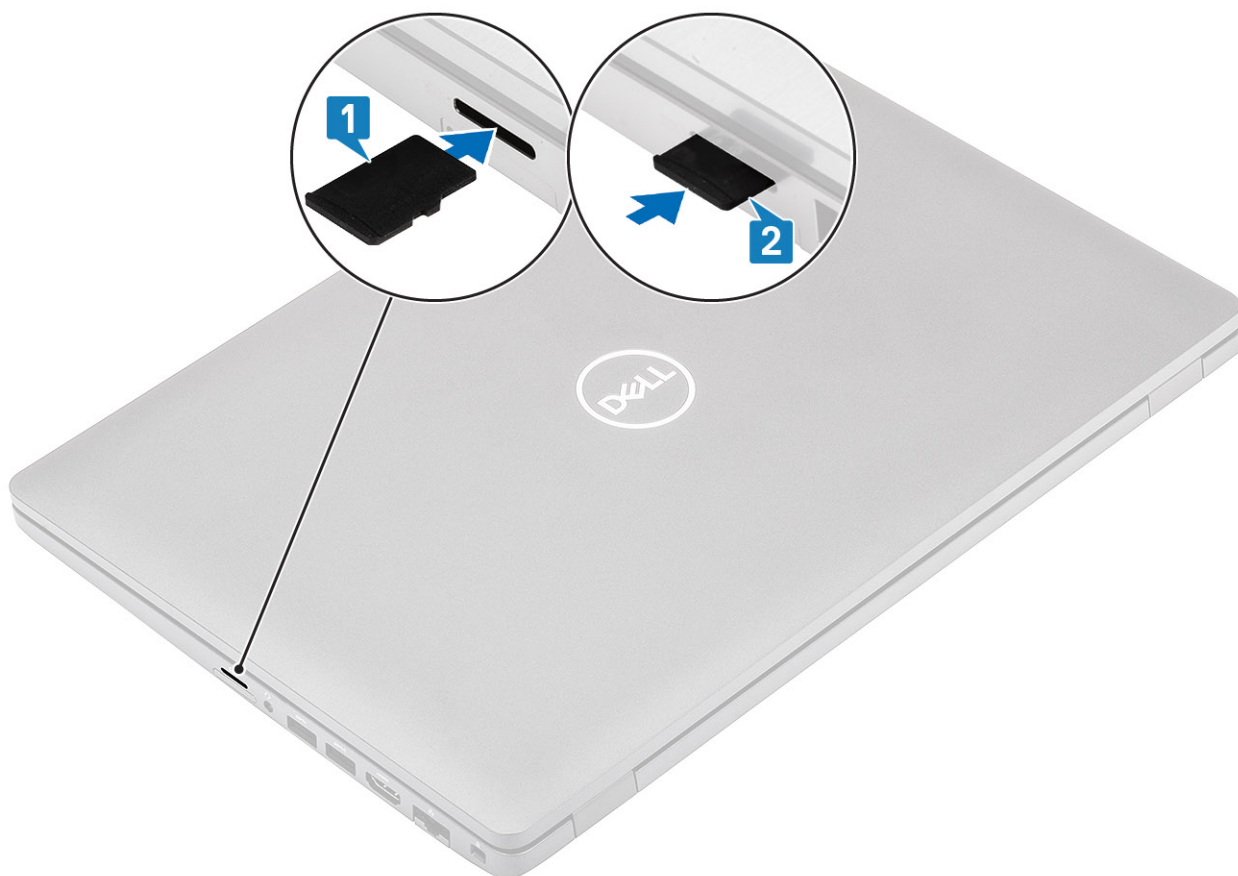
1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Premere la scheda microSD [1] e rimuoverla dal computer [2].



Installazione della scheda microSD

Procedura

Far scorrere la scheda SD nel relativo slot finché non scatta in posizione [1, 2].



Fasi successive

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

Coperchio della base

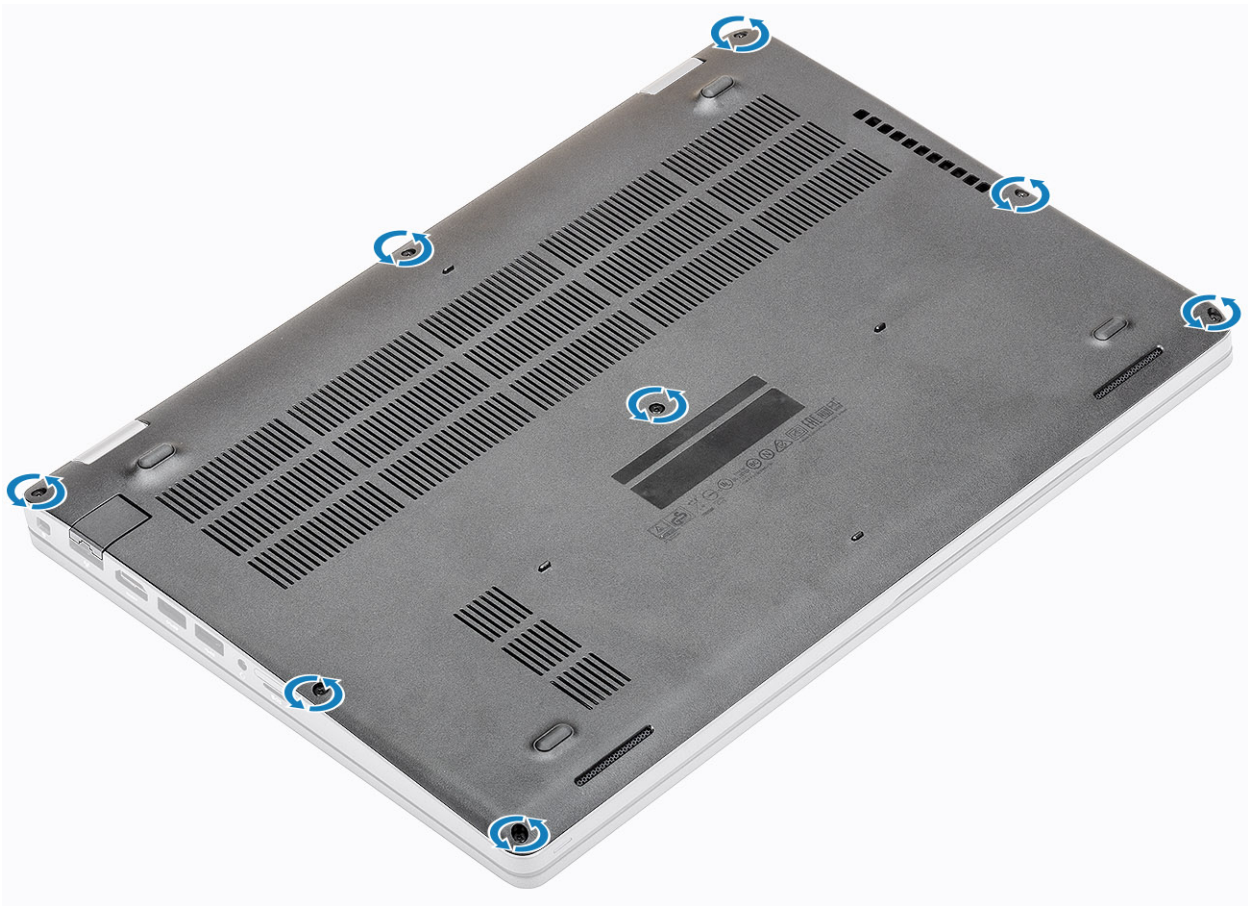
Rimozione del coperchio della base

Prerequisiti

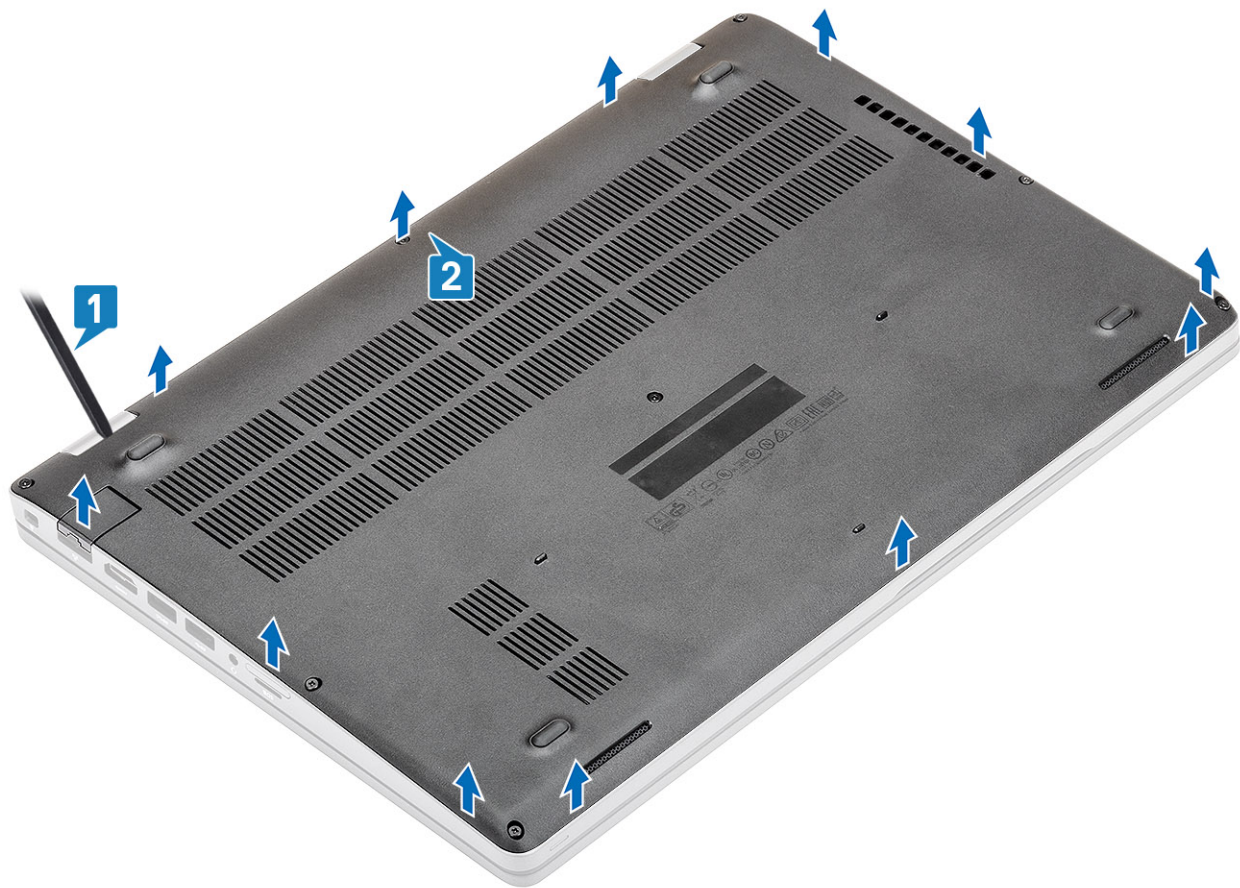
1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere la [scheda microSD](#).

Procedura

1. Allentare le 8 viti di fissaggio che assicurano il coperchio della base al computer.



2. Fare leva sul coperchio della base dal margine tramite un graffietto in plastica [1, 2].



N.B.: Durante la rimozione del coperchio della base, i tecnici in loco devono prestare particolare attenzione. Ci sono punti cavi di presa accanto ai cardini sinistro e destro per agevolare la procedura di disassemblaggio. Con l'aiuto di un graffietto in plastica, fare leva e aprire a partire dal lato superiore sinistro del coperchio della base, quindi continuare verso i lati di sinistra e destra del coperchio della base e rimuoverlo dal sistema.

3. Sollevare il coperchio della base dal computer.



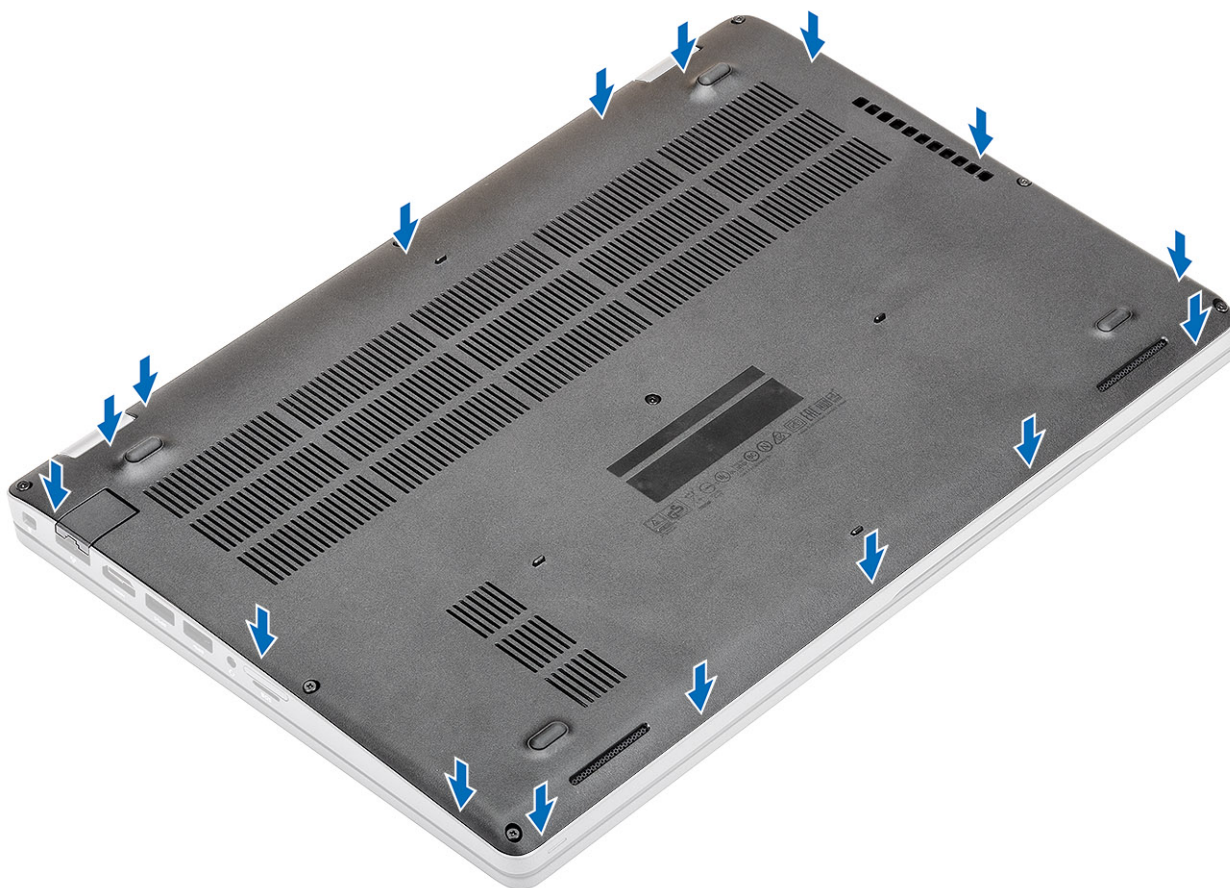
Installazione del coperchio della base

Procedura

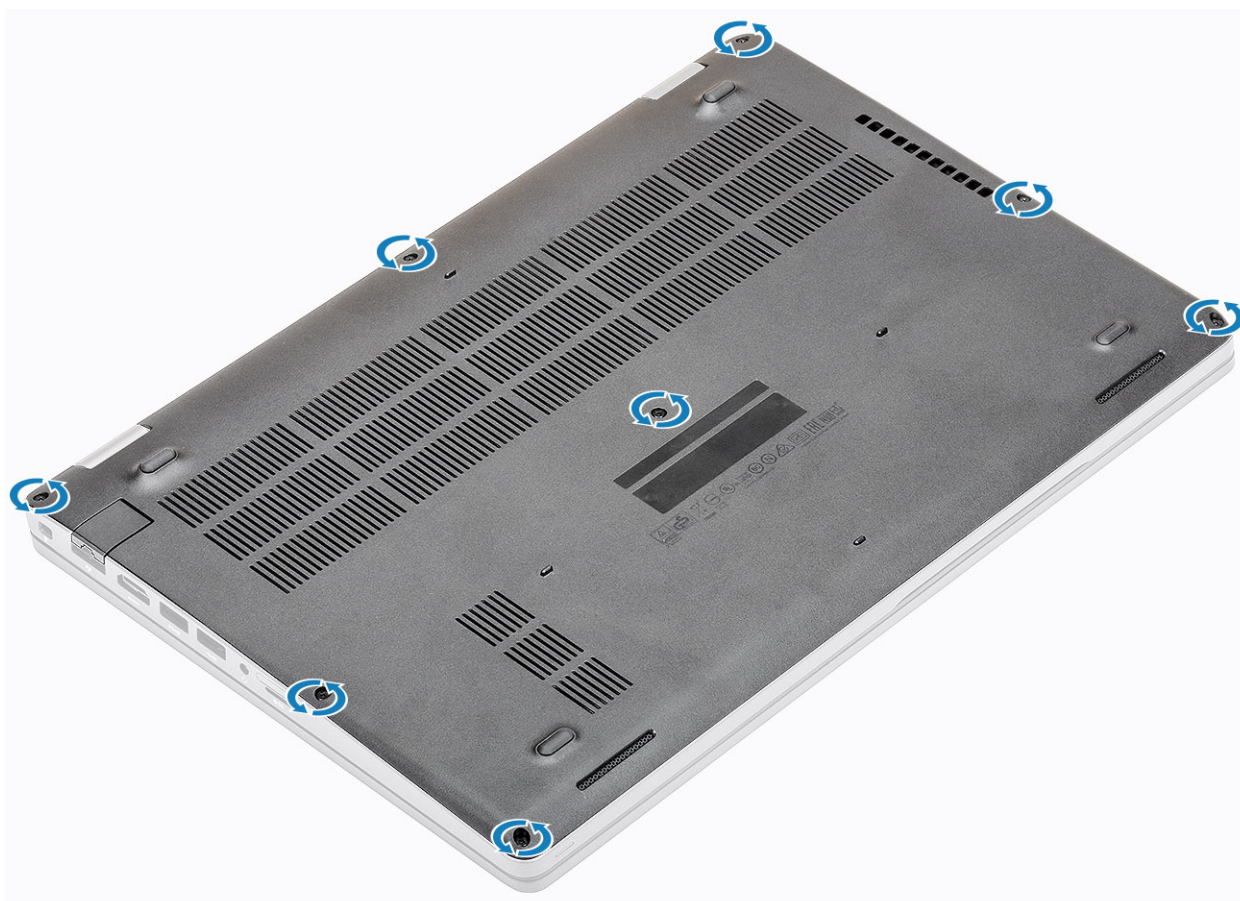
1. Allineare il coperchio della base sul computer e premere i margini finché non scatta in posizione.



2. Premere verso il basso sui margini del coperchio della base finché non scatta in posizione.



3. Serrare le 8 viti che fissano il coperchio della base al computer.



Fasi successive

1. Installare la [scheda microSD](#).
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.
- Assicurarsi che tutte le viti durante la manutenzione di questo prodotto non vengano perse o inserite in modo errato, per evitare perforazioni o danni accidentali alla batteria e ad altri componenti del sistema.
- Se una batteria rimane bloccata in un computer in seguito a un rigonfiamento, non tentare di estrarla, in quanto perforare, piegare o comprimere una batteria agli ioni di litio può essere pericoloso. In tal caso, contattare il supporto tecnico Dell per assistenza. Vedere www.dell.com/contactdell.
- Acquistare sempre batterie autentiche da www.dell.com o partner e rivenditori Dell autorizzati.

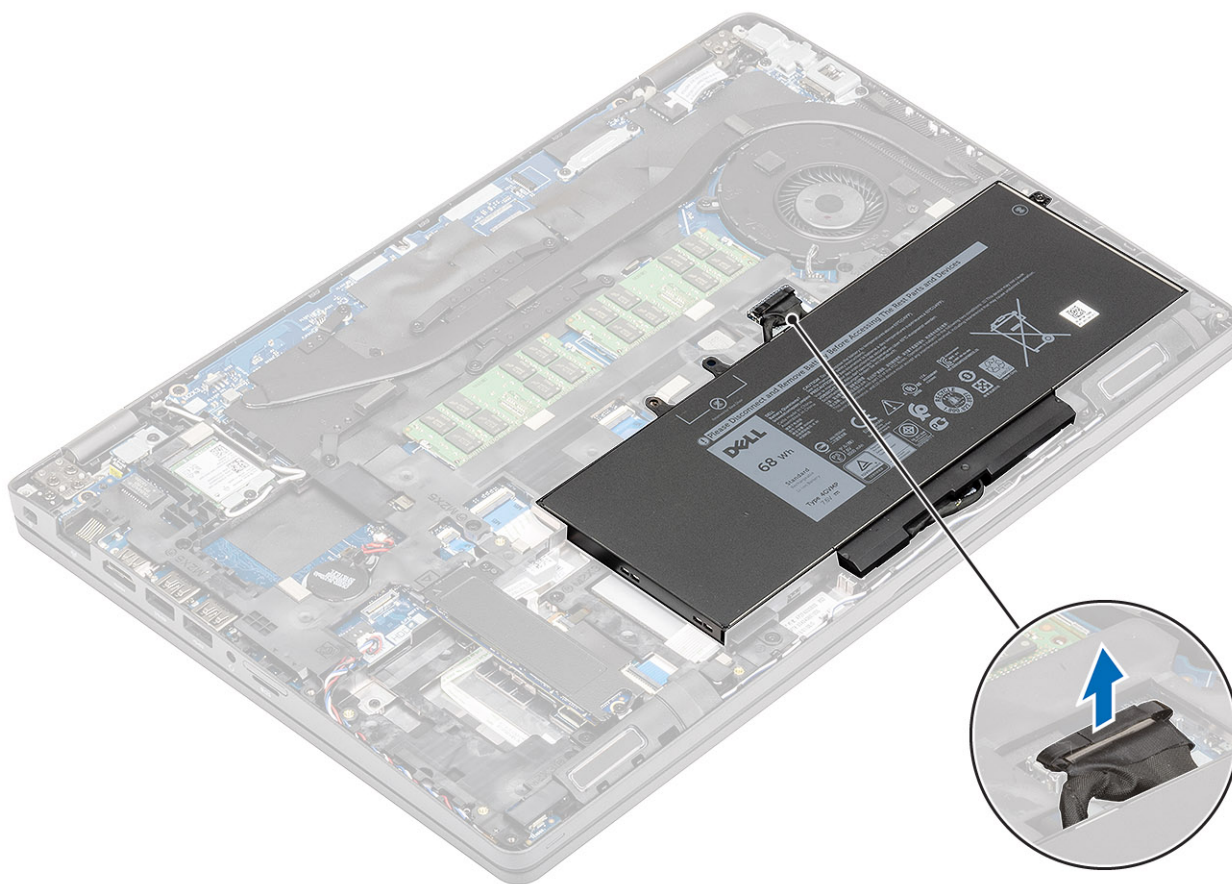
Rimozione della batteria

Prerequisiti

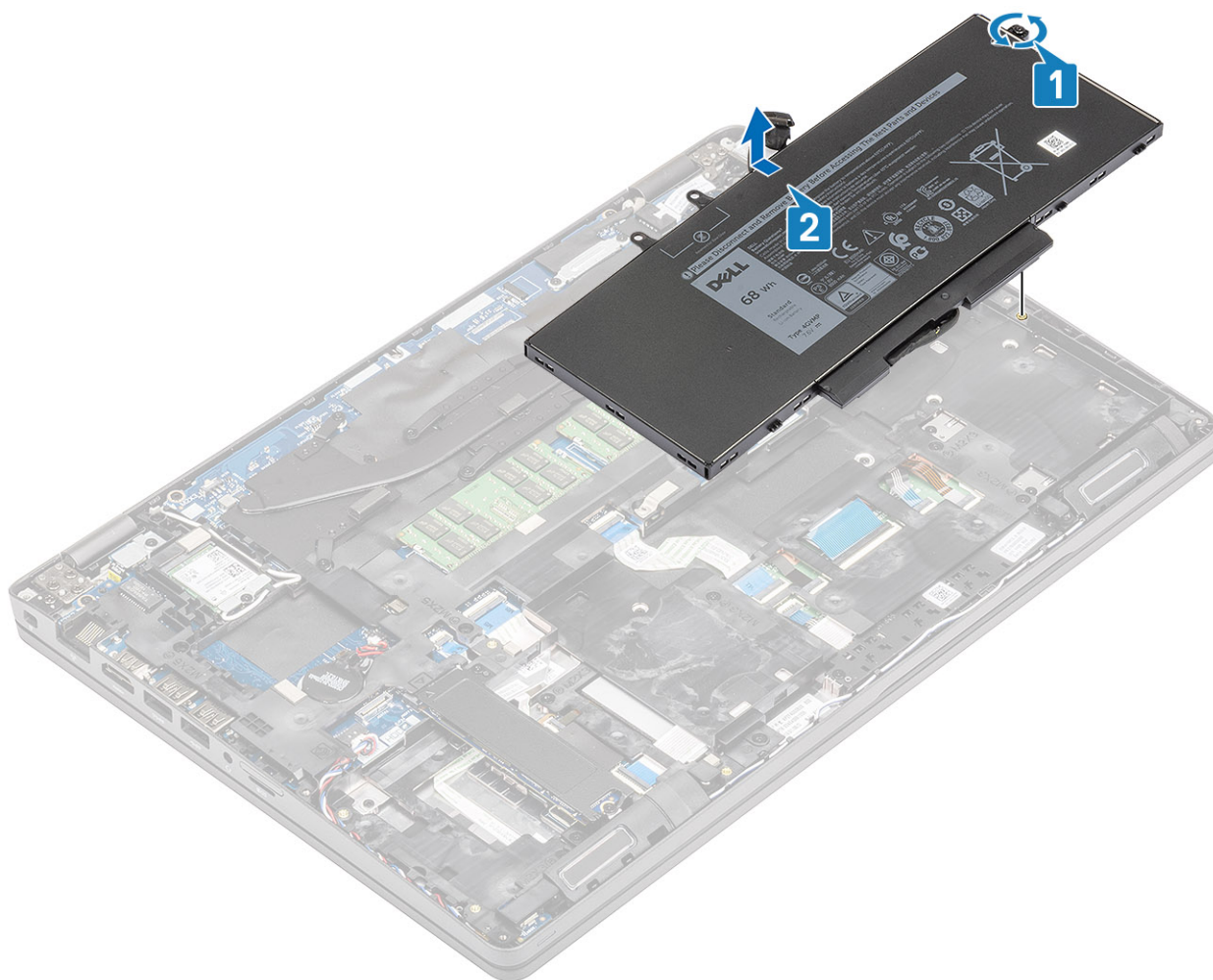
1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare gli interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere la [scheda microSD](#).
3. Rimuovere il [coperchio della base](#).

Procedura

1. Scollegare il cavo della batteria dal connettore sulla scheda di sistema.



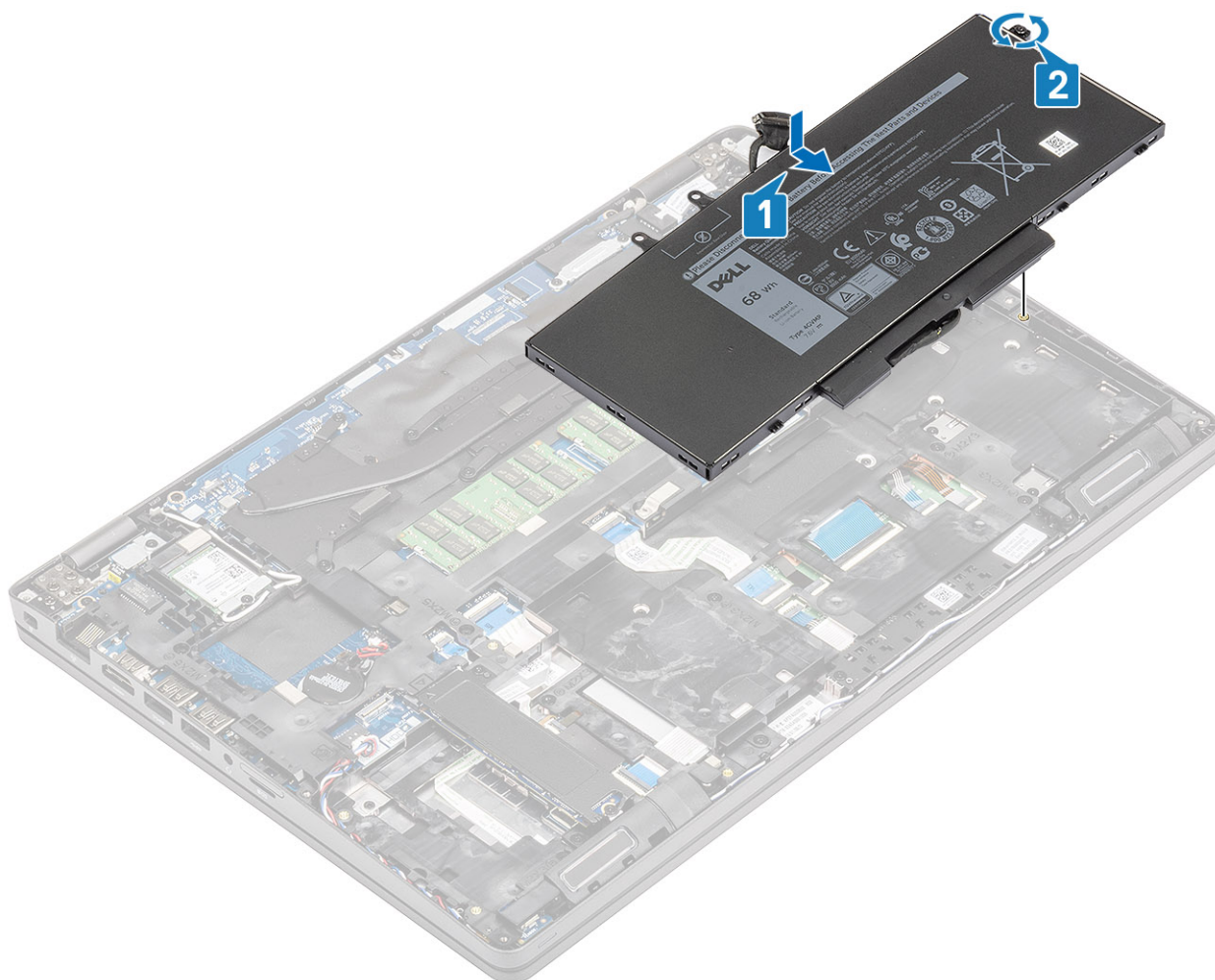
2. Rimuovere la vite M2.0x4.0 che fissa la batteria al supporto per i polsi [1].
3. Rimuovere la batteria dal computer [2].



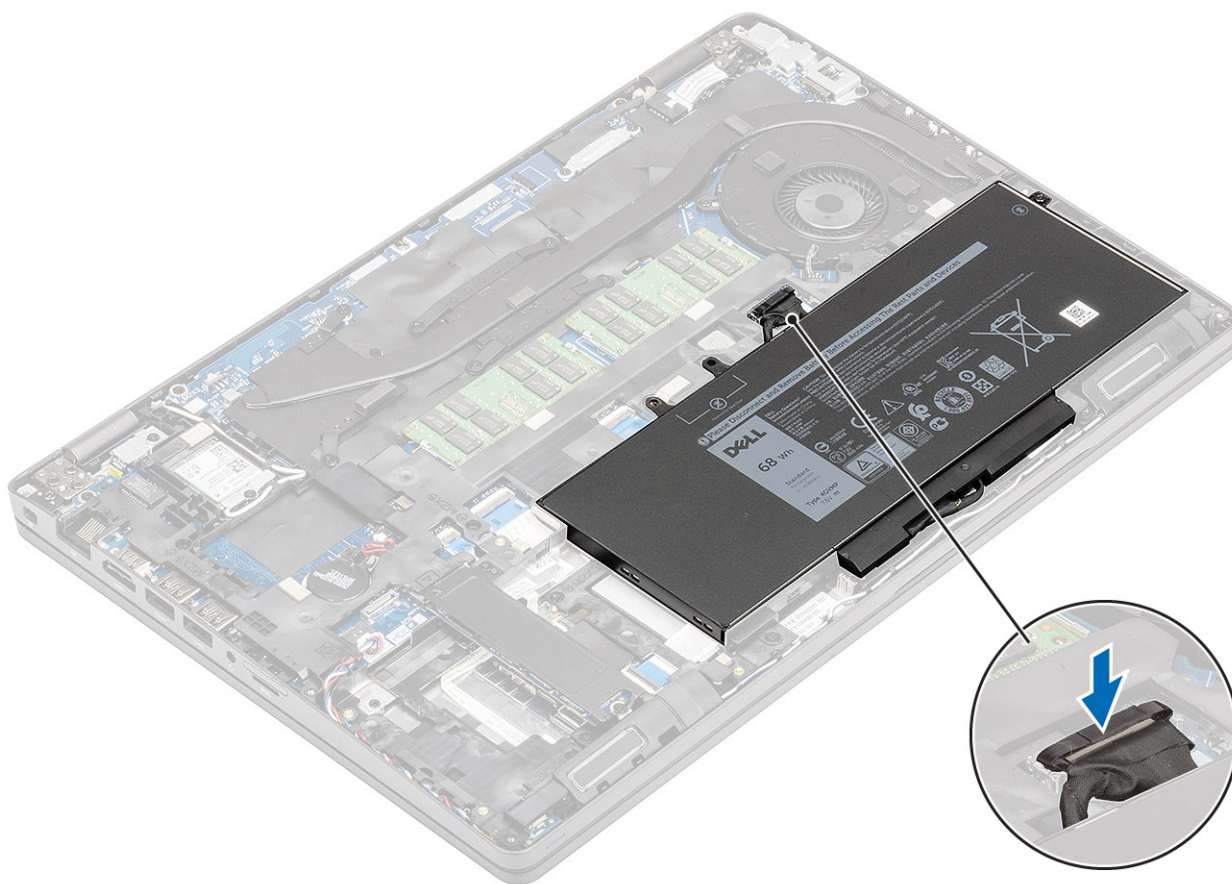
Installazione della batteria

Procedura

1. Allineare la batteria nello slot sul computer [1] e ricollocare la vite M2.0x4.0 per fissarla al supporto per i polsi [2].



2. Ricollegare il cavo della batteria al connettore sulla scheda di sistema.



Fasi successive

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

Moduli di memoria

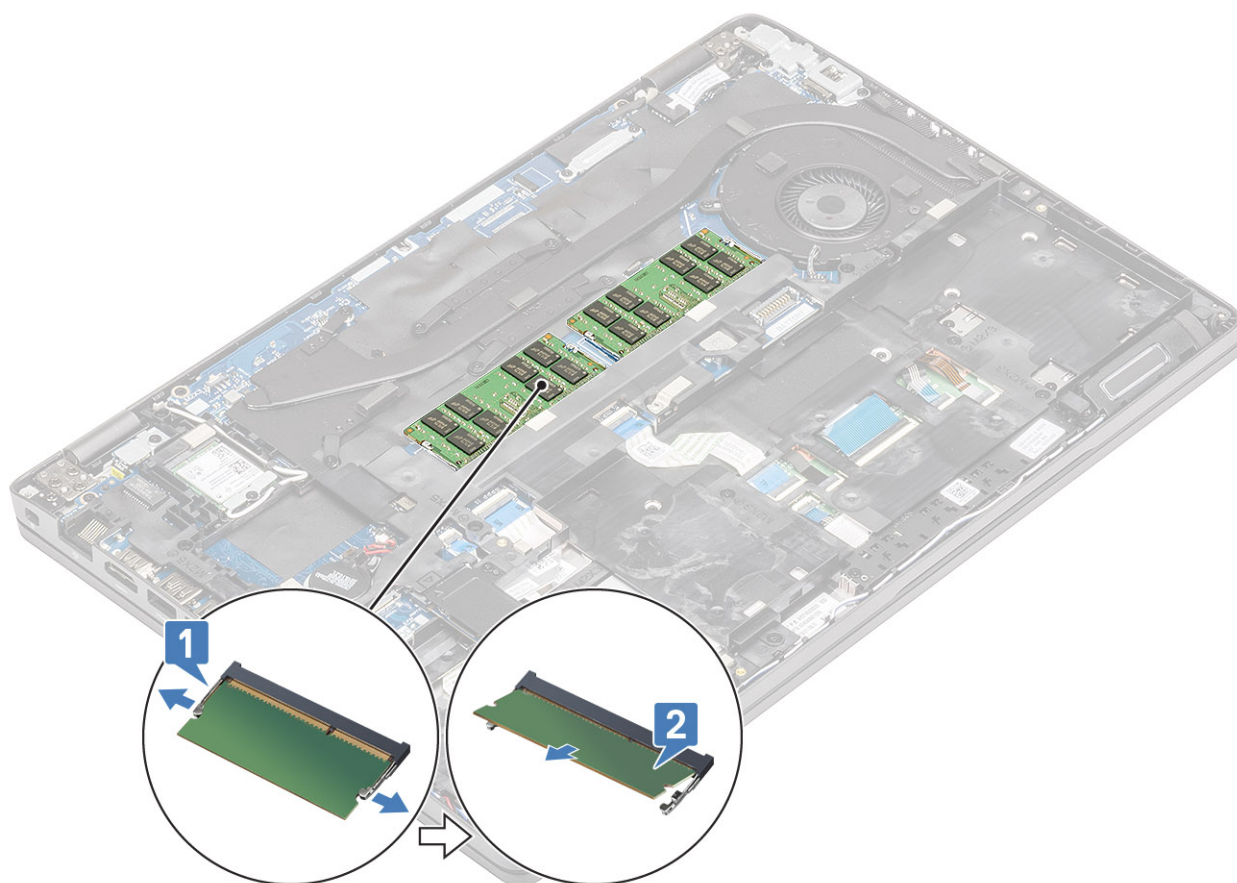
Rimozione della memoria

Prerequisiti

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

Procedura

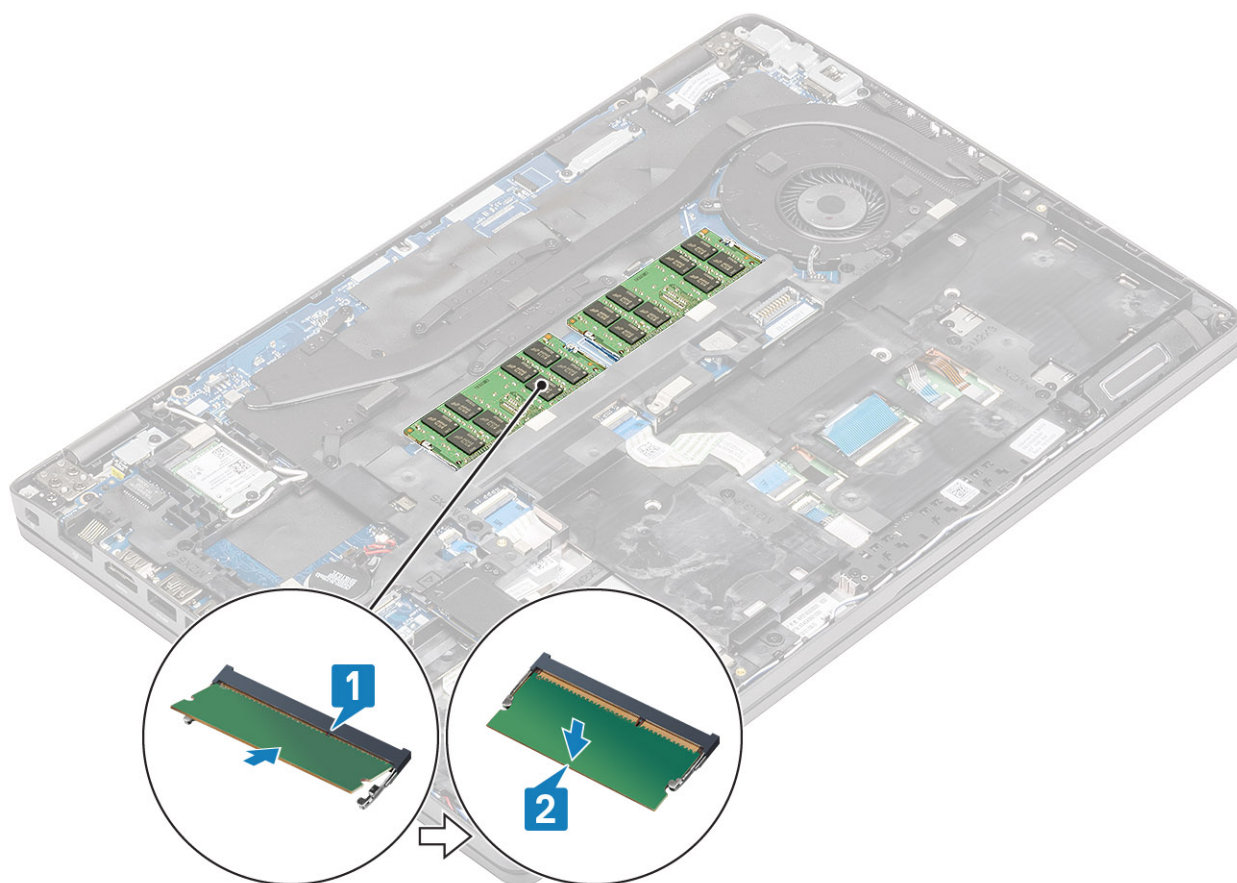
Fare leva delicatamente sul dispositivo di chiusura del modulo di memoria [1] ed estrarlo dallo slot [2].



Installazione della memoria

Procedura

Allineare la memoria e farla scorrere nel relativo slot sul computer [1], quindi premere delicatamente verso il basso sul modulo di memoria finché non scatta in posizione nei dispositivi di chiusura [2].



Fasi successive

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

Scheda WLAN

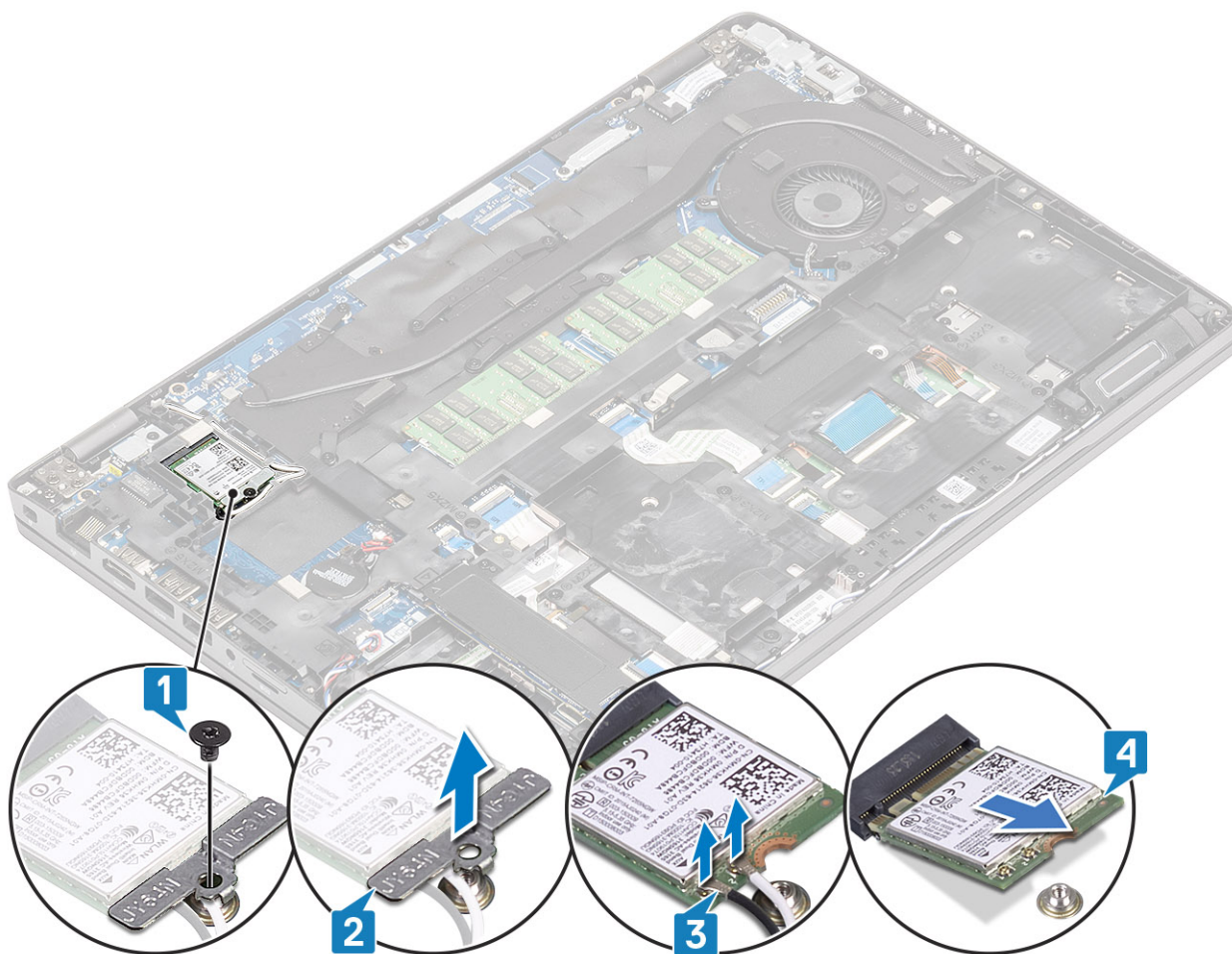
Rimozione della scheda per reti senza fili

Prerequisiti

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

Procedura

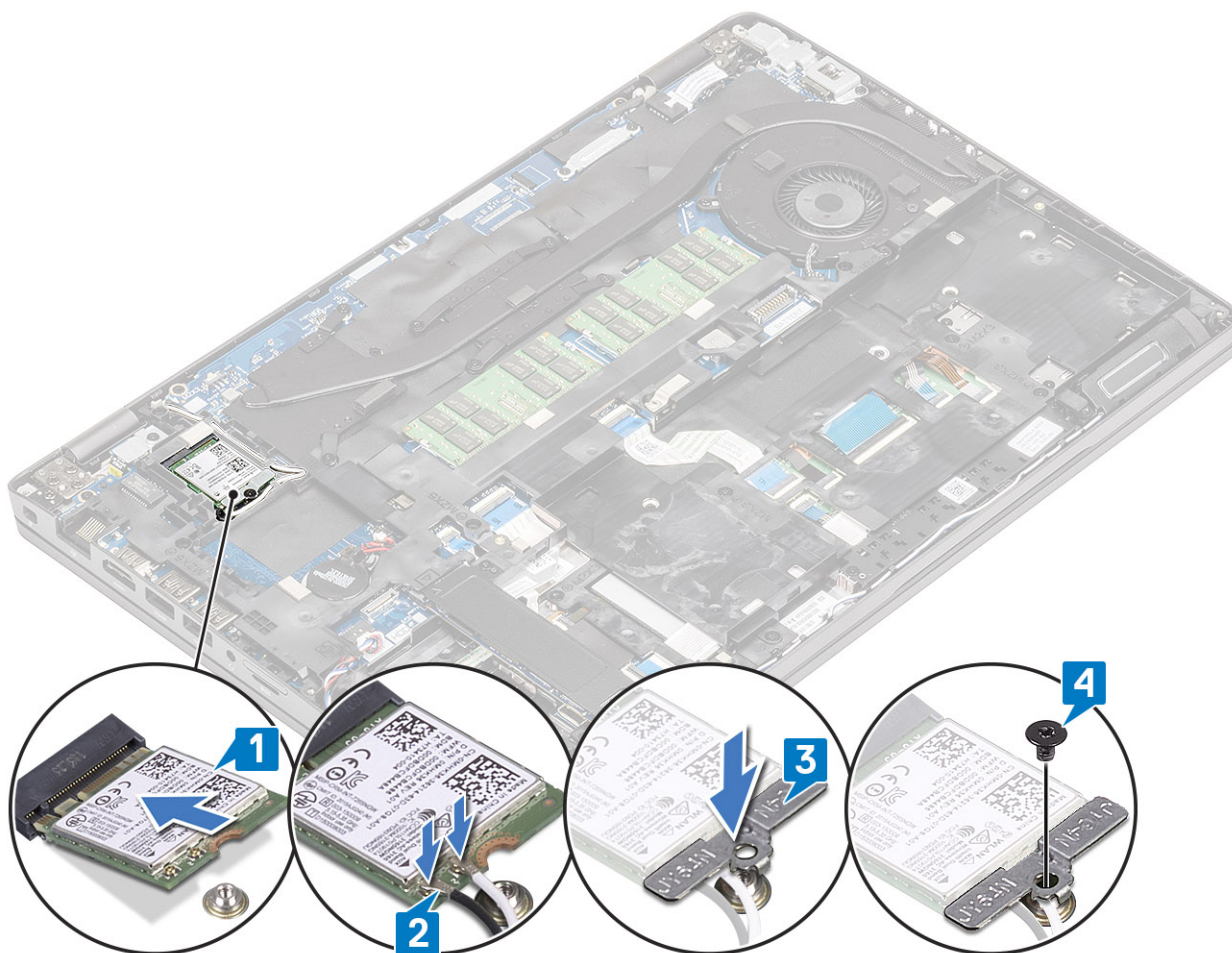
1. Rimuovere la vite che fissa la staffa WLAN al computer [1] e sollevarla dal computer [2].
2. Scollegare le due antenne wireless dalla scheda wireless [3] e far scorrere la scheda fuori dal connettore [4].



Installazione della scheda wireless

Procedura

1. Far scorrere la scheda wireless nello slot sul computer [1] e ricollegare le antenne wireless alla scheda [2].
2. Riposizionare la staffa per reti wireless sulla scheda [3] e fissarla con la singola vite al computer [4].



Fasi successive

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

Unità a stato solido

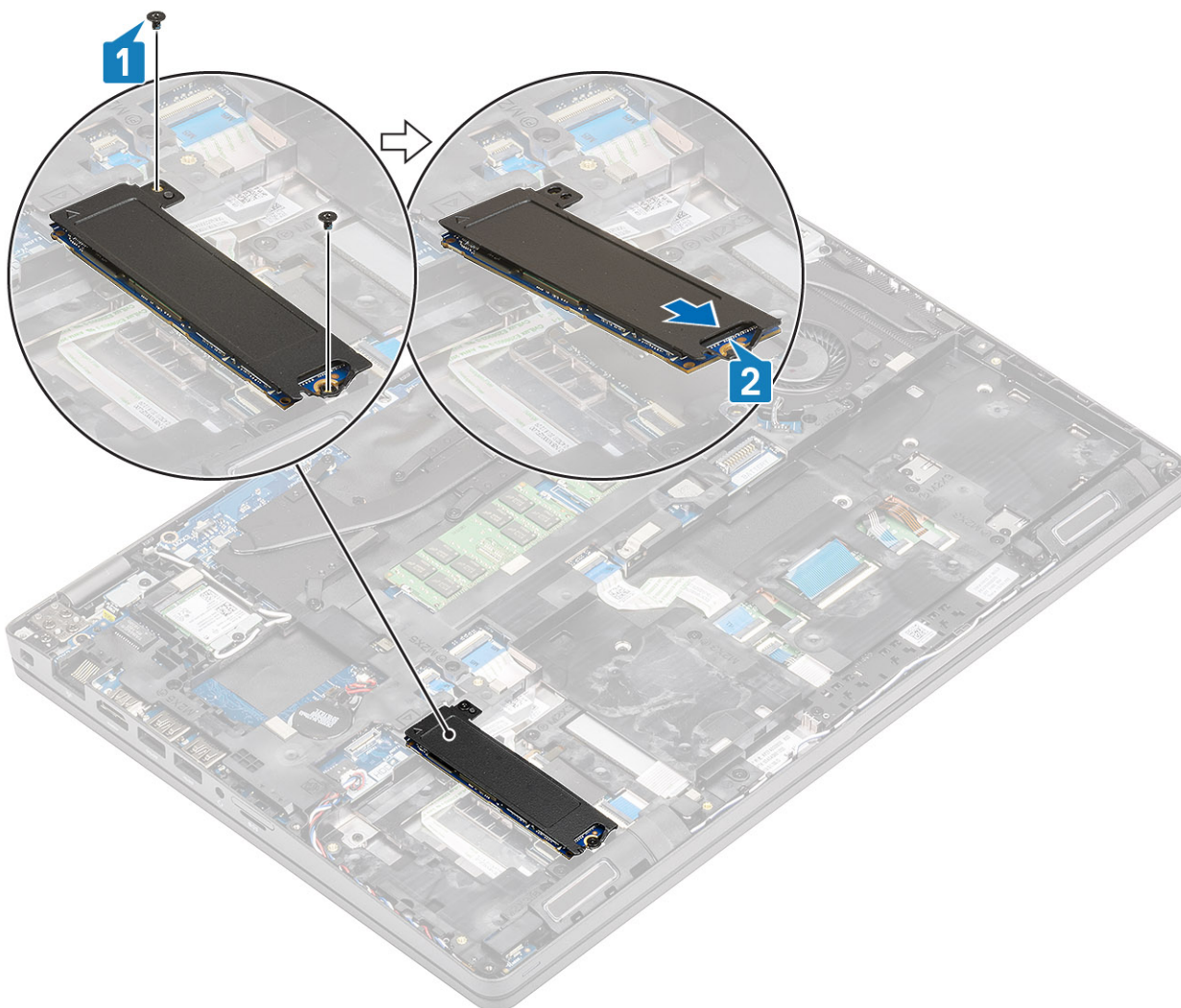
Rimozione dell'unità a stato solido

Prerequisiti

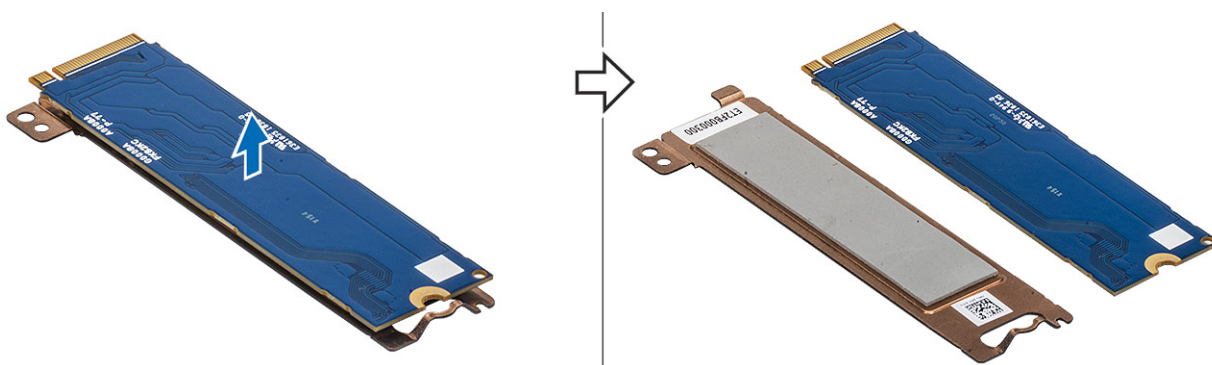
1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare gli interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere la [scheda microSD](#).
3. Rimuovere il [coperchio della base](#).
4. Rimuovere la [batteria](#).

Procedura

1. Rimuovere le due viti che fissano l'SSD al computer [1] e far scorrere il modulo SSD lungo la staffa metallica dal connettore [2].



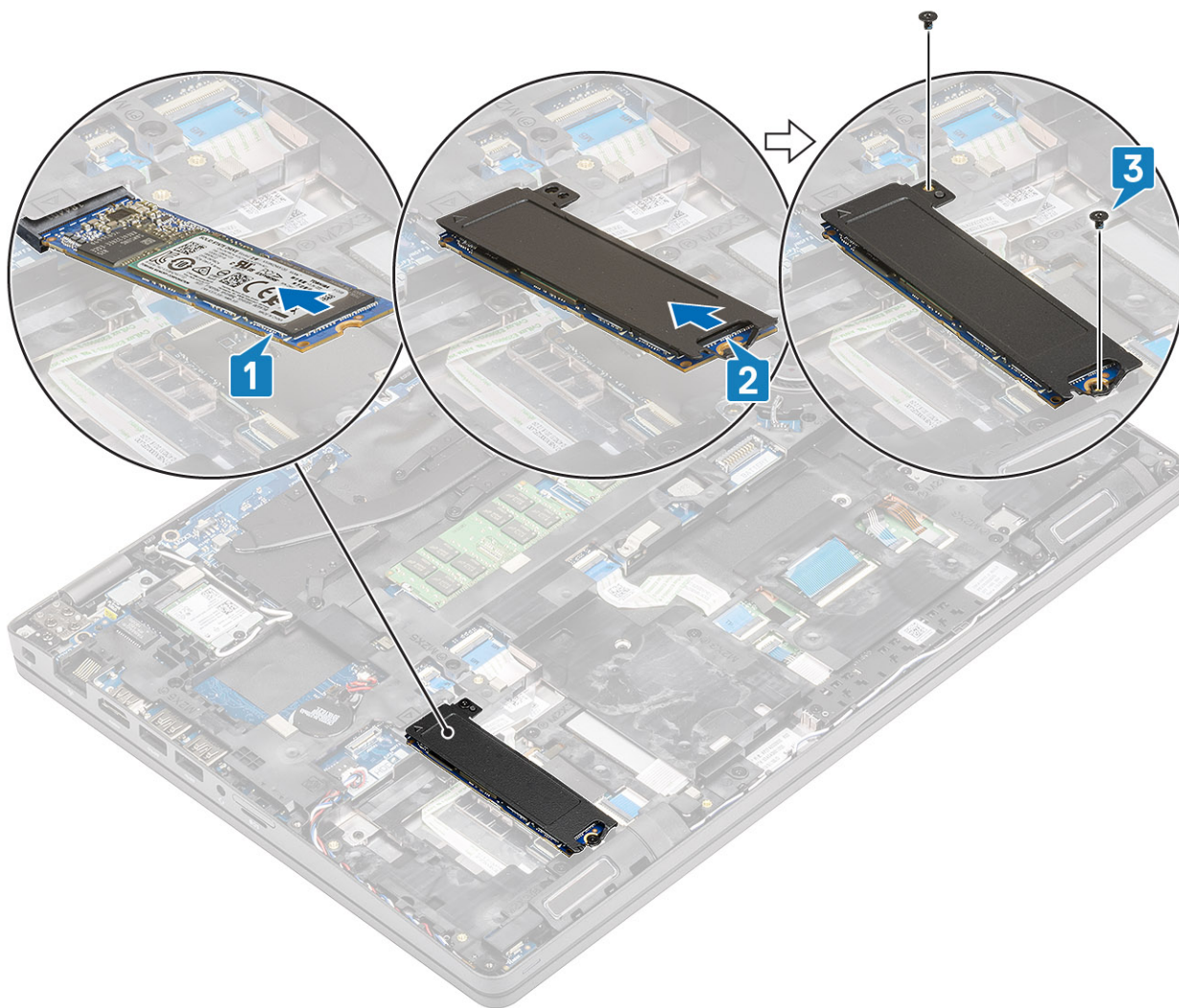
2. Girare la staffa metallica e scollegare il modulo SSD dal cuscinetto termico su di essa.



Installazione dell'unità a stato solido

Procedura

1. Applicare il modulo SSD sulla staffa metallica [1] e farlo scorrere nel connettore sul computer [2].
2. Rimuovere le due viti per fissare il modulo al computer [3].



Fasi successive

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

Staffa per l'unità a stato solido

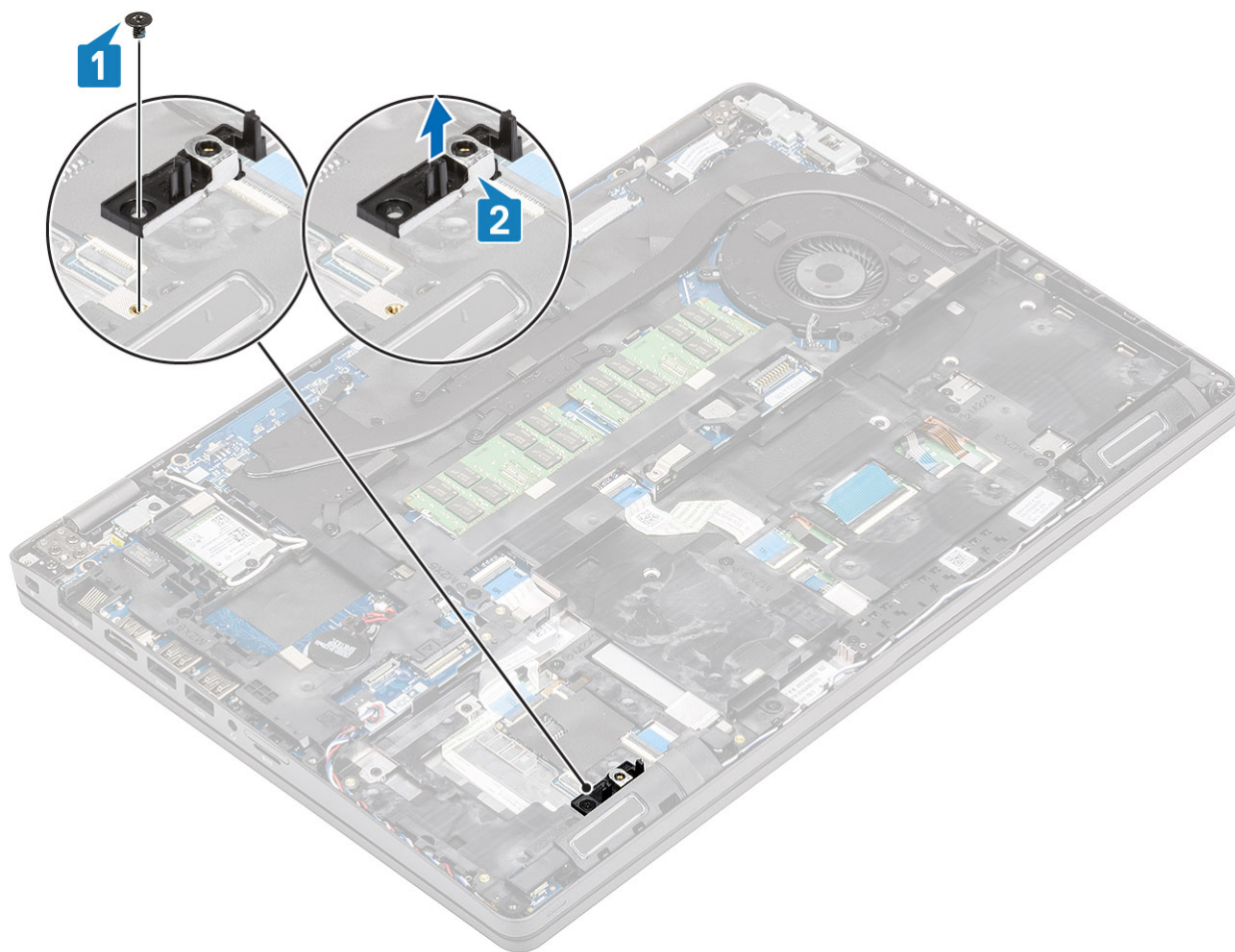
Rimozione della staffa dell'unità SSD

Prerequisiti

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

Procedura

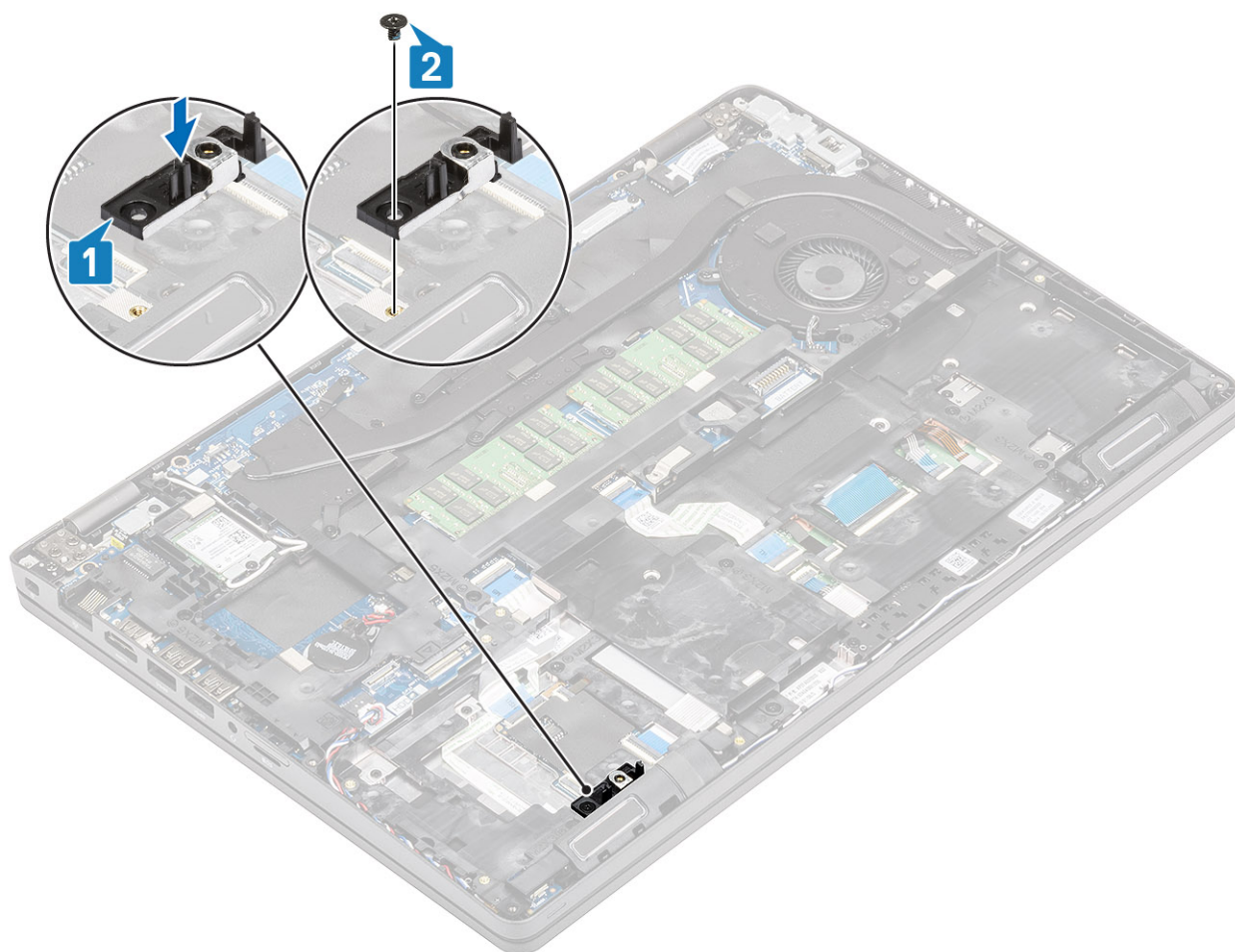
Rimuovere la vite che fissa la staffa al computer [1] e sollevarla dal computer [2].



Installazione della staffa dell'unità a stato solido

Procedura

Allineare la staffa e inserirla nello slot sul computer [1], quindi ricollocare la vite che fissa la staffa al computer [2].



Fasi successive

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

Staffa del supporto per i polsi

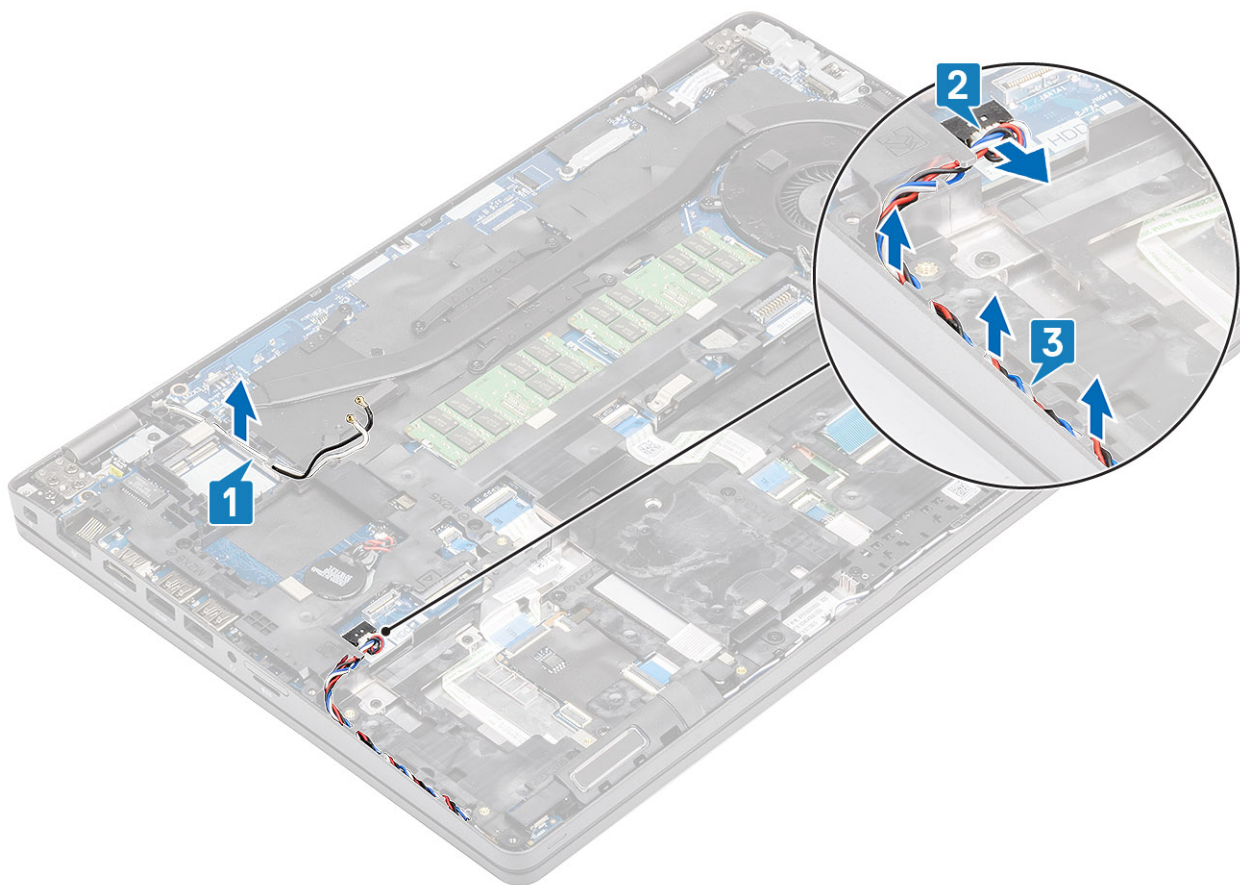
Rimozione della staffa del supporto per i polsi

Prerequisiti

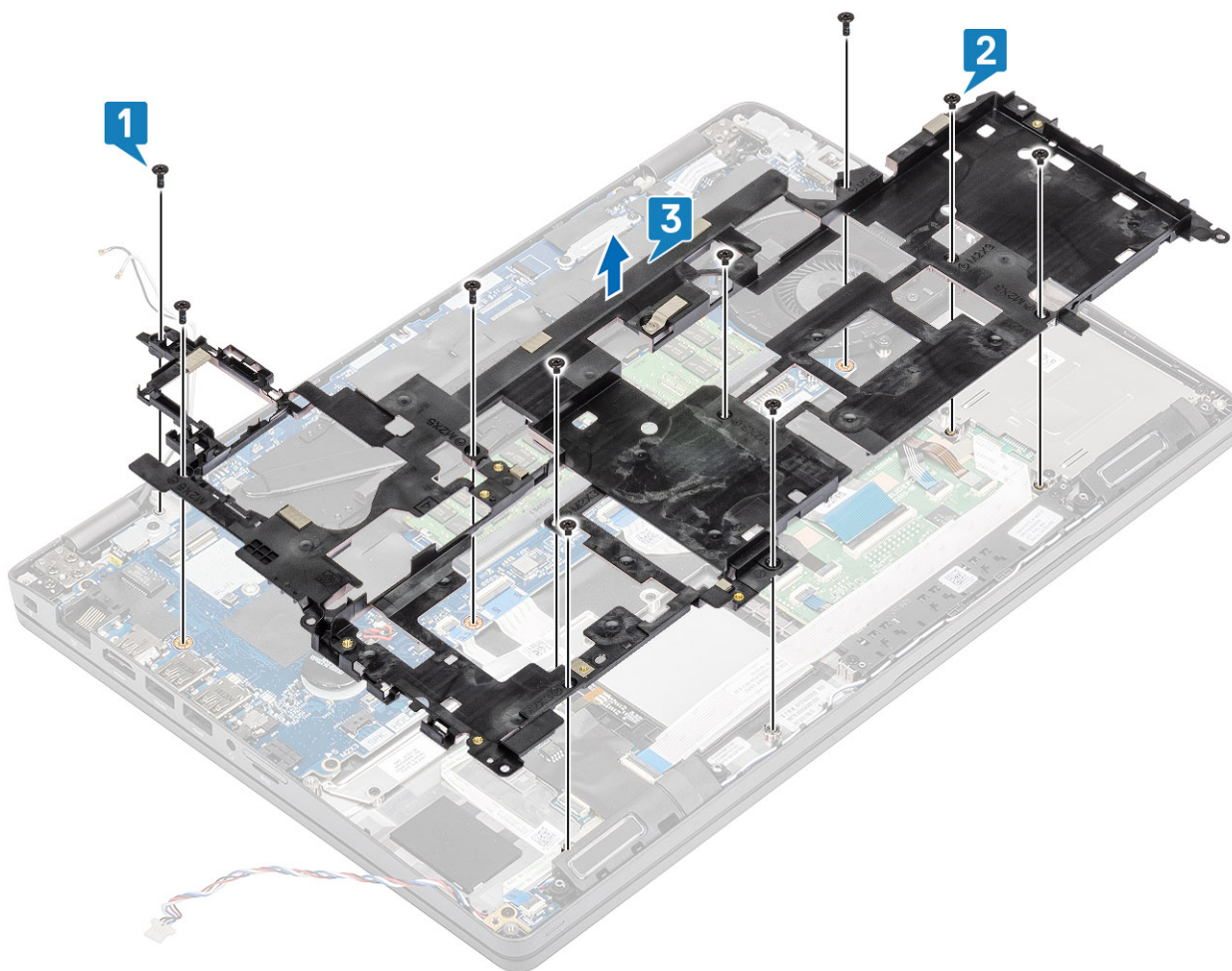
1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare gli interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere la [scheda microSD](#).
3. Rimuovere il [coperchio della base](#).
4. Rimuovere la [batteria](#).
5. Rimuovere l'[SSD](#).
6. Rimuovere la [staffa SSD](#).

Procedura

1. Disinstradare l'antenna wireless [1] e quindi scollegare e disinstradare il cavo degli altoparlanti dalla scheda di sistema [2].



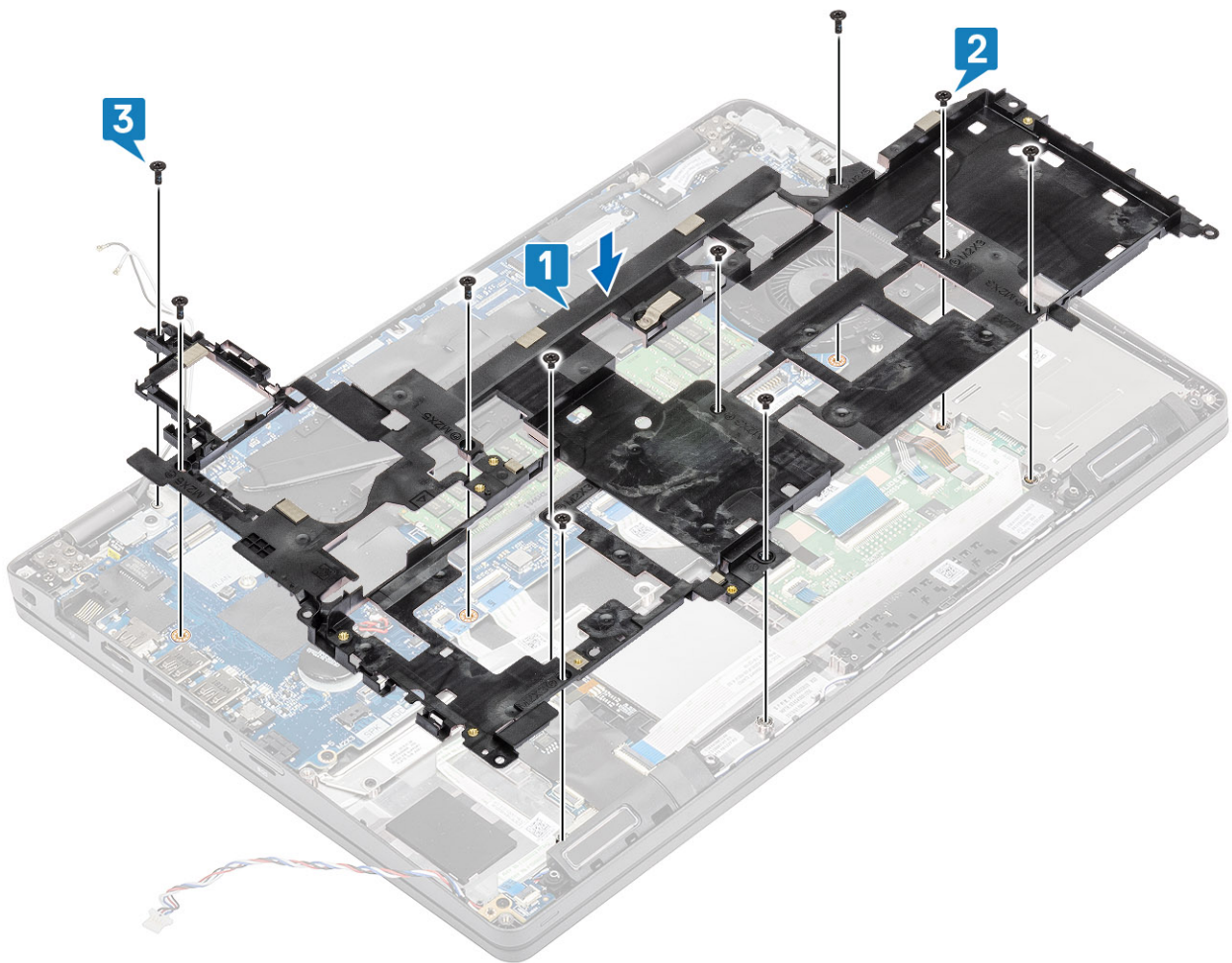
2. Rimuovere le 4 viti M2x5 e le 6 viti M2x3 che fissano la staffa del supporto per i polsi al computer [1, 2], quindi sollevarla dal computer [3].



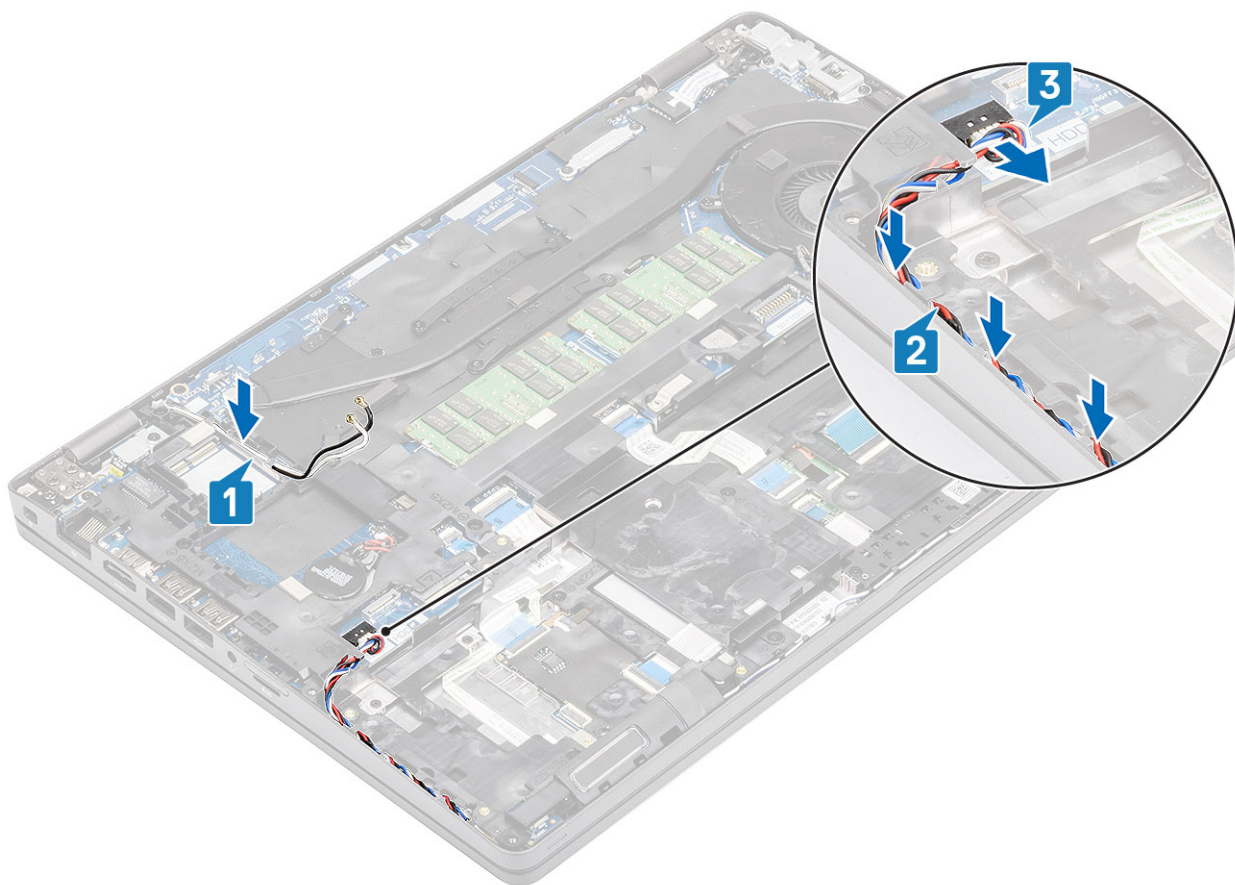
Installazione della staffa del supporto per i polsi

Procedura

1. Allineare e inserire la staffa del supporto per i polsi nel computer [1].
2. Ricollocare le quattro viti (M2x5) e le sei viti (M2x3) per fissare la staffa del supporto per i polsi al computer [2, 3].



3. Reinstradare le antenne wireless e il cavo degli altoparlanti nei fermagli di instradamento [1, 2].
4. Ricollegare il cavo degli altoparlanti alla scheda di sistema [3].



Fasi successive

1. Installare la [staffa SSD](#).
2. Installare l'[SSD](#)
3. Installare la [batteria](#).
4. Installare il [coperchio della base](#).
5. Installare la [scheda microSD](#).
6. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Altoparlante

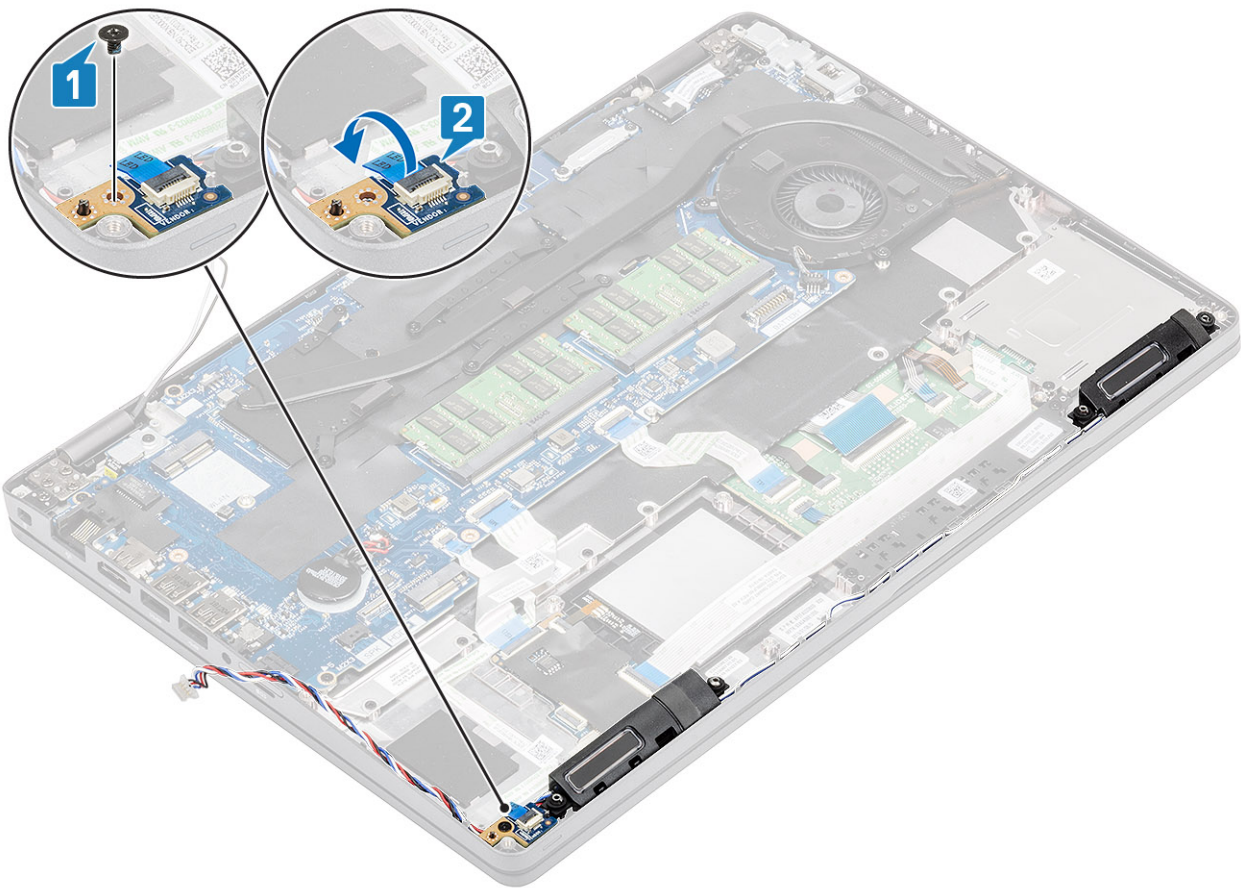
Rimozione degli altoparlanti

Prerequisiti

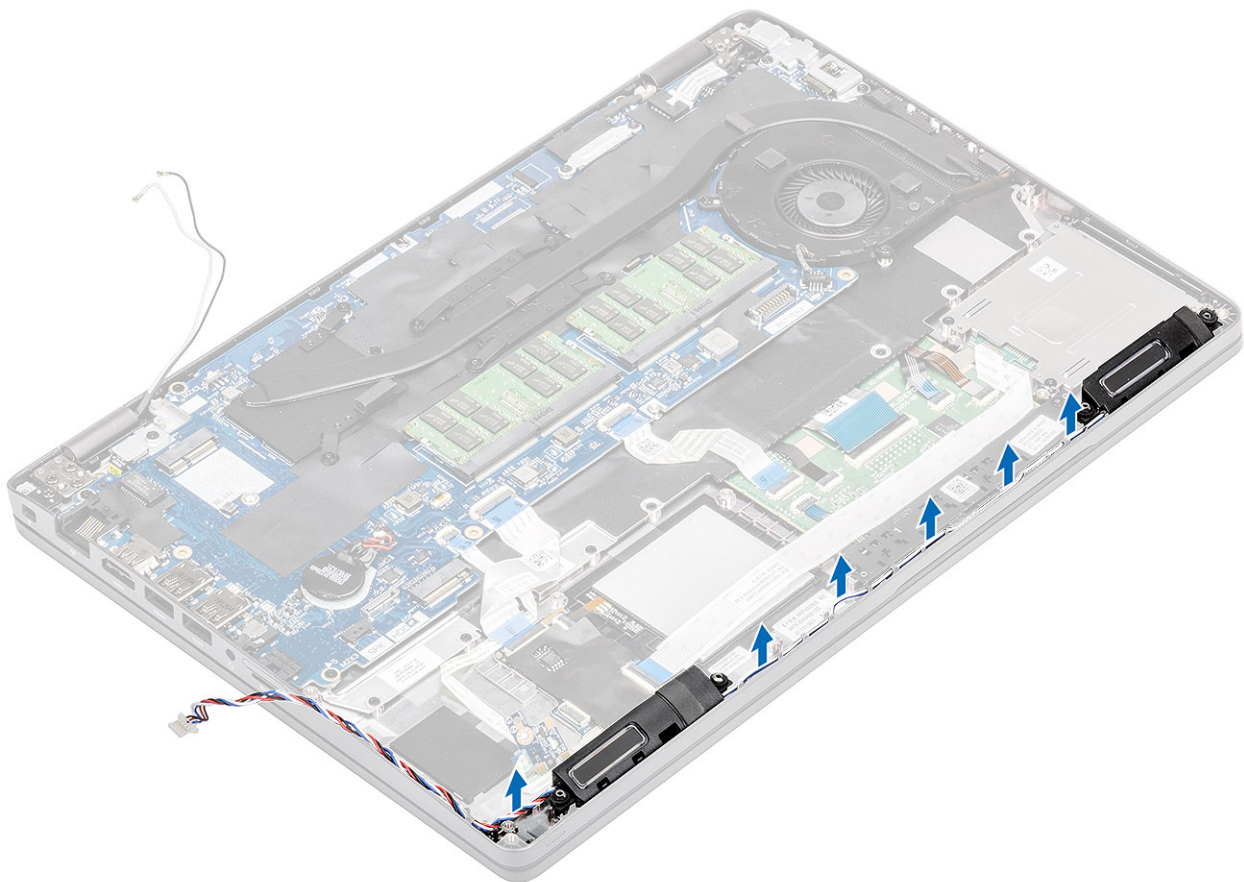
1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare gli interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere la [scheda microSD](#).
3. Rimuovere il [coperchio della base](#).
4. Rimuovere la [batteria](#).
5. Rimuovere l'[SSD](#).
6. Rimuovere la [staffa SSD](#).
7. Rimuovere la [staffa del supporto per i polsi](#).

Procedura

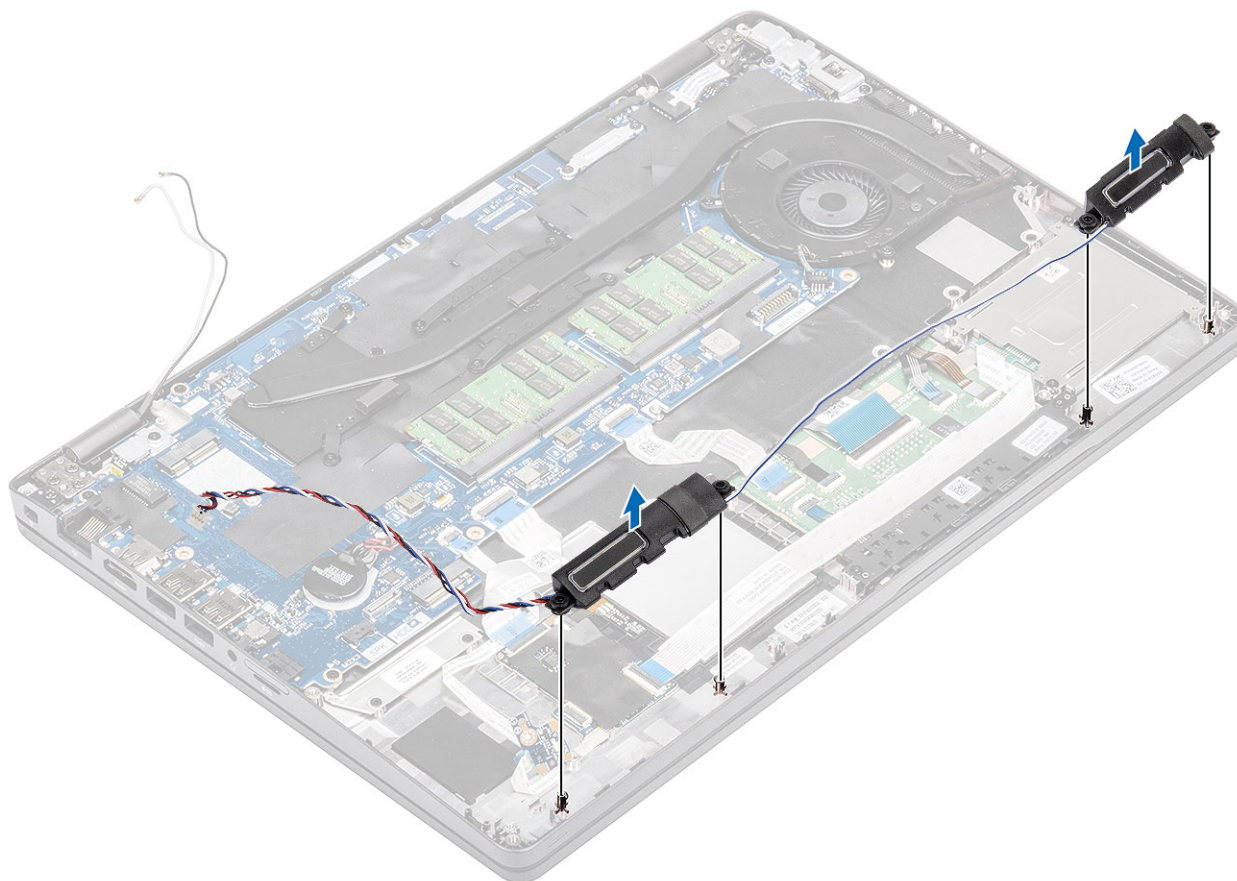
1. Rimuovere la vite (M2x2.5) che fissa la scheda LED al computer [1].
2. Sollevare e capovolgere la scheda LED per accedere ai cavi dell'altoparlante [2].



3. Disinstradare il cavo dell'altoparlante dai fermagli di contenimento sullo chassis del computer.



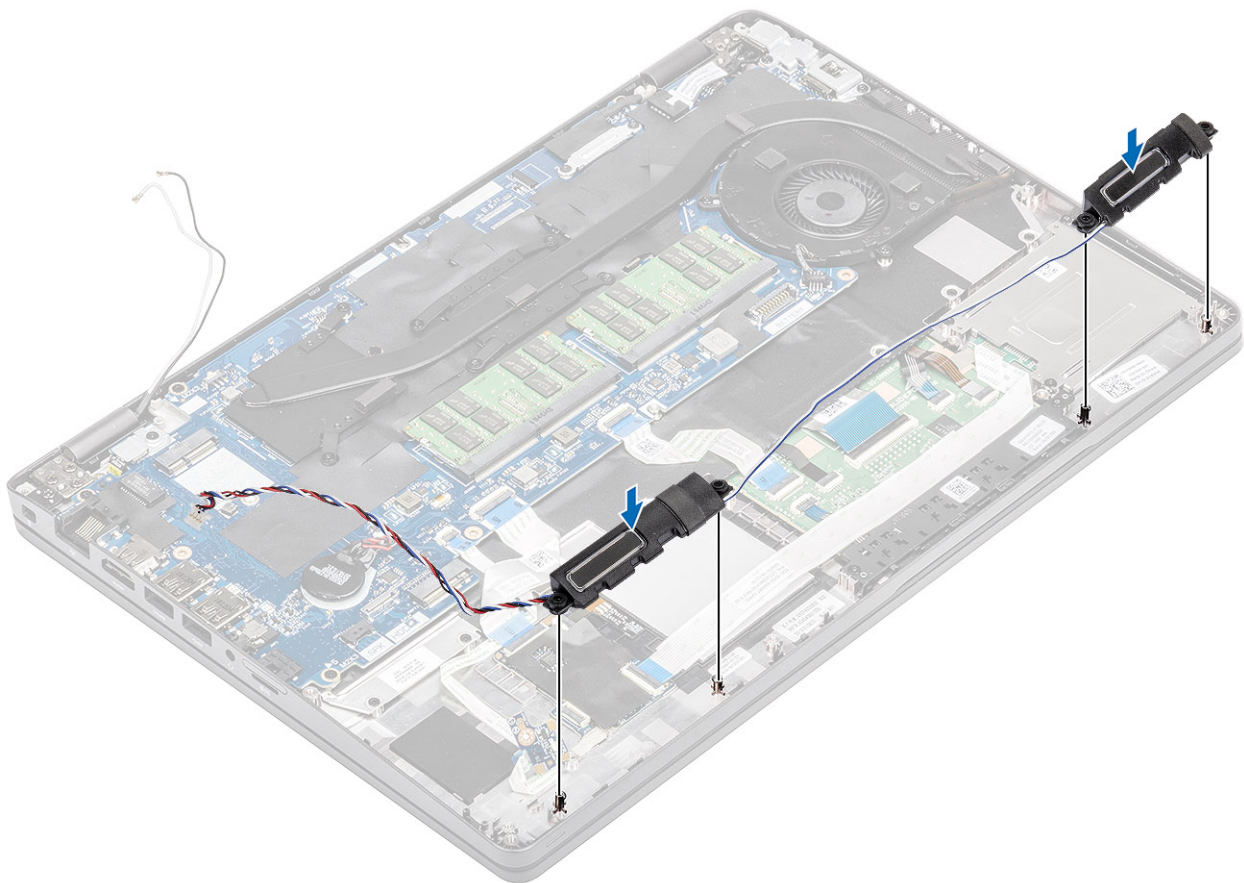
4. Sollevare l'altoparlante ed estrarlo dal computer.



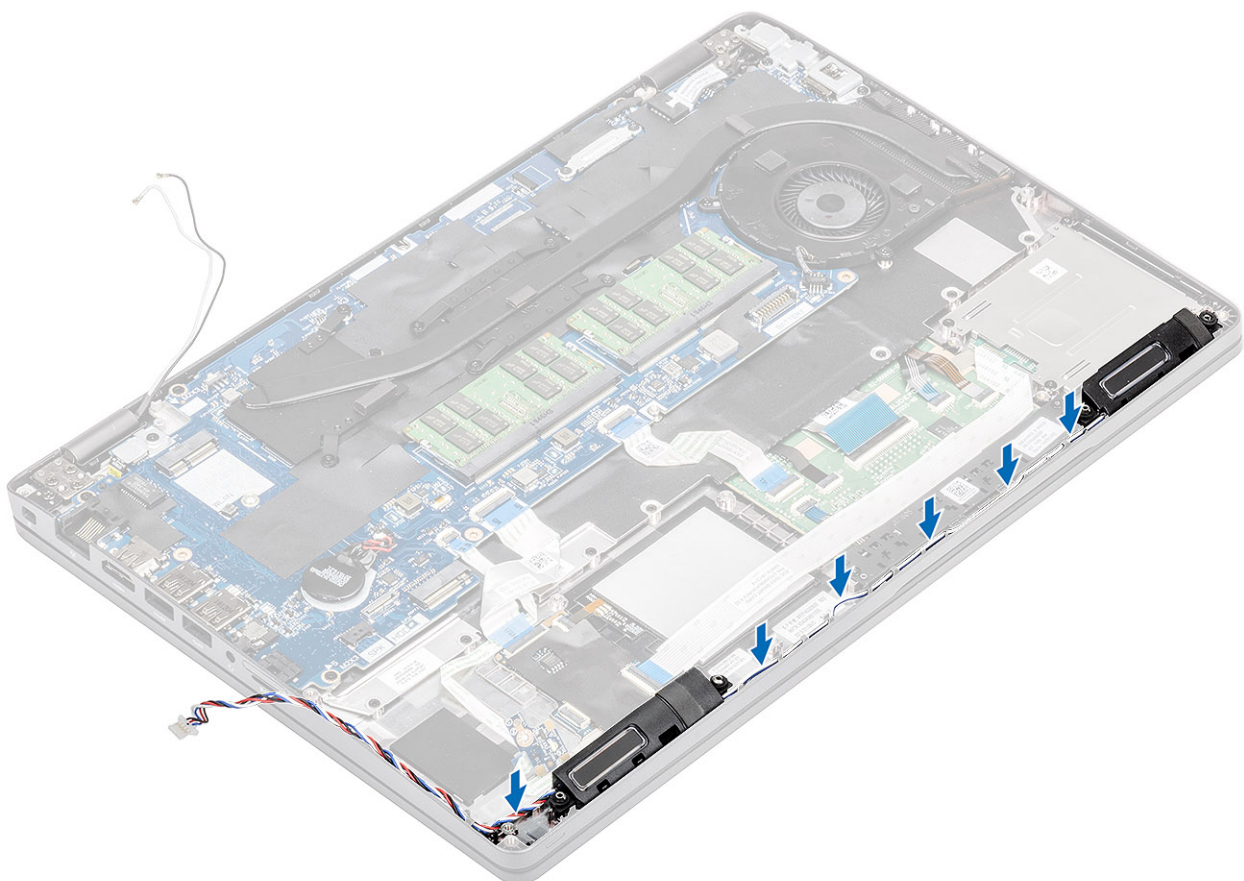
Installazione degli altoparlanti

Procedura

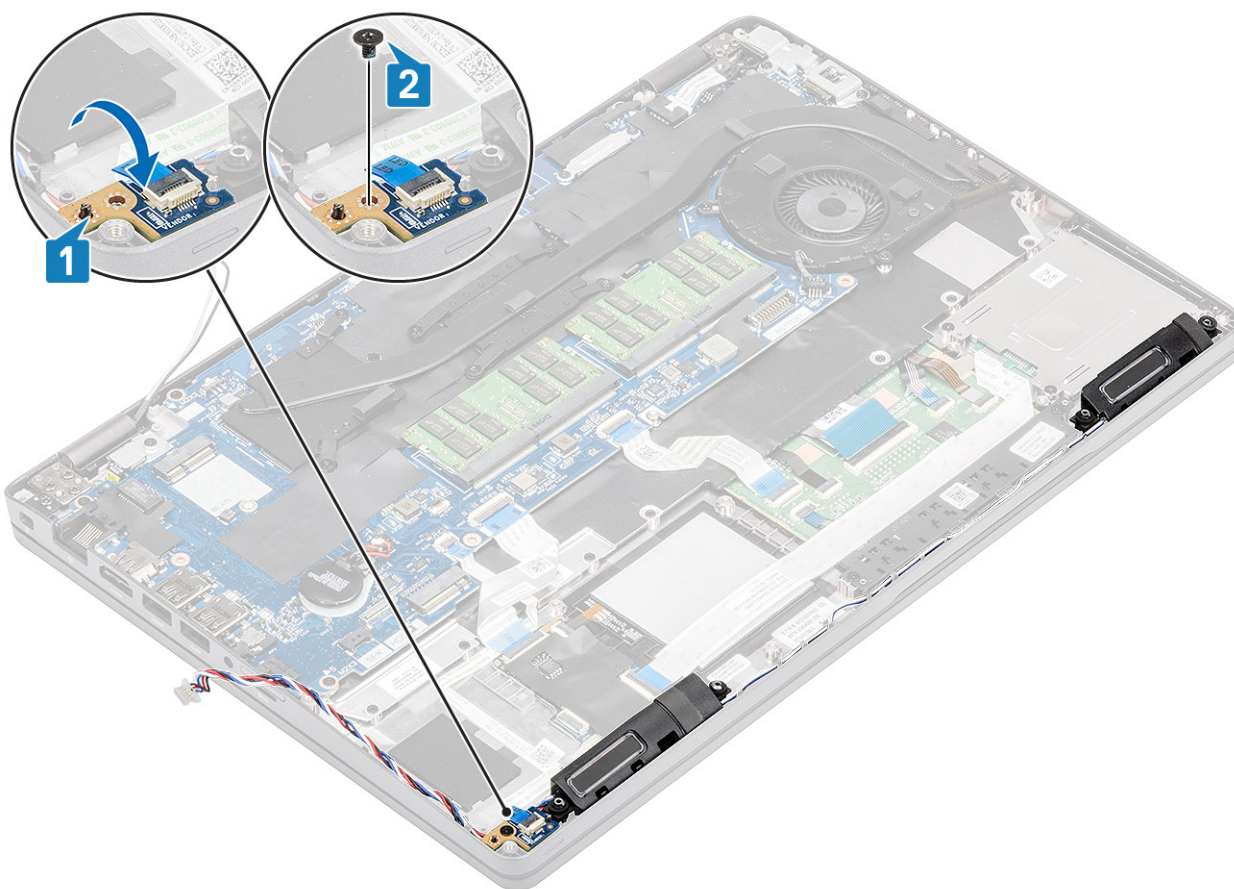
1. Allineare e posizionare i fori sul modulo degli altoparlanti con i piedini situati sullo chassis del computer.



2. Reinstradare il cavo degli altoparlanti attraverso i fermagli di instradamento sullo chassis del computer.



3. Riposizionare la scheda LED [1].
4. Ricollocare la vite M2x2.5 per fissare la scheda LED al computer [2].



Fasi successive

1. Installare la [staffa del supporto per i polsi](#).
2. Installare la [staffa SSD](#).
3. Installare l'[SSD](#).
4. Installare la [batteria](#).
5. Installare il [coperchio della base](#).
6. Installare la [scheda microSD](#).
7. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Dissipatore di calore

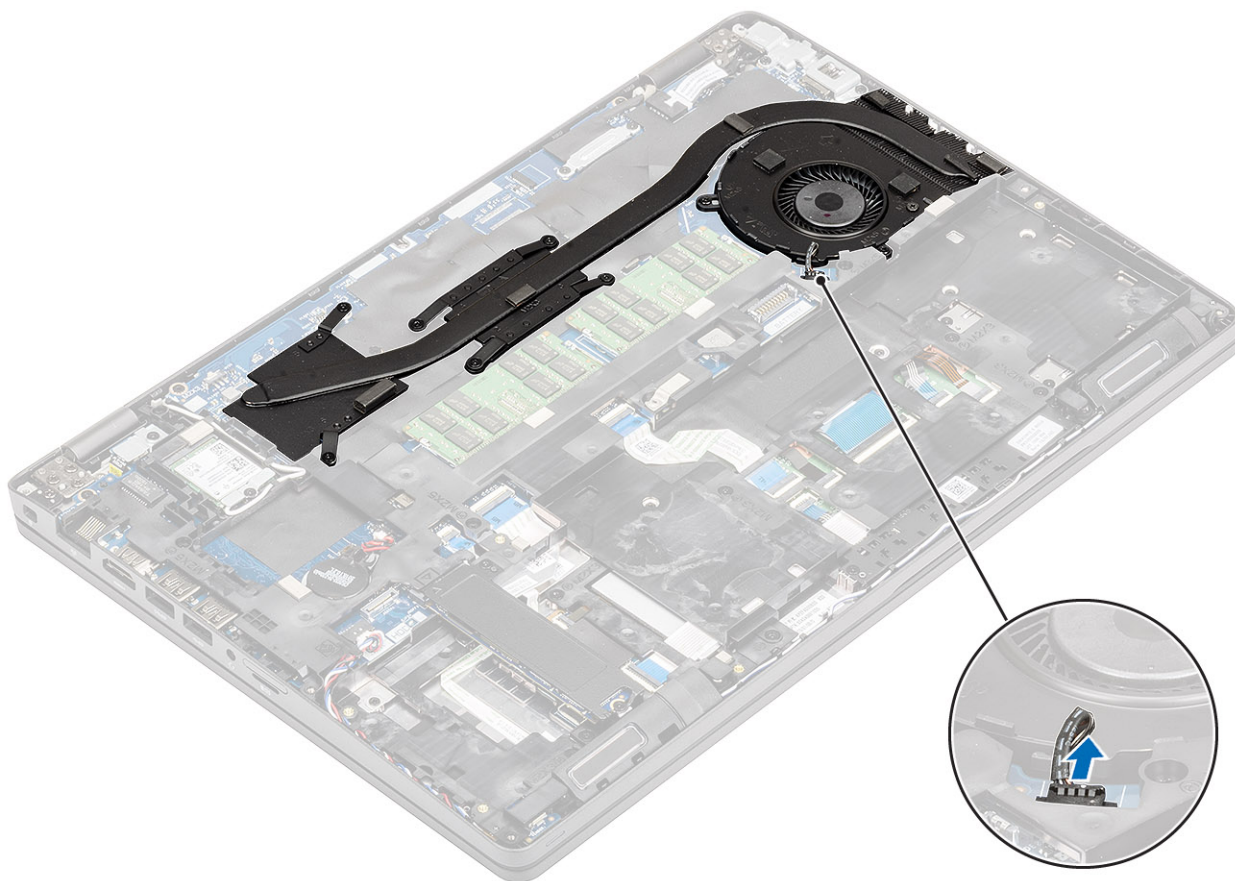
Rimozione del dissipatore di calore

Prerequisiti

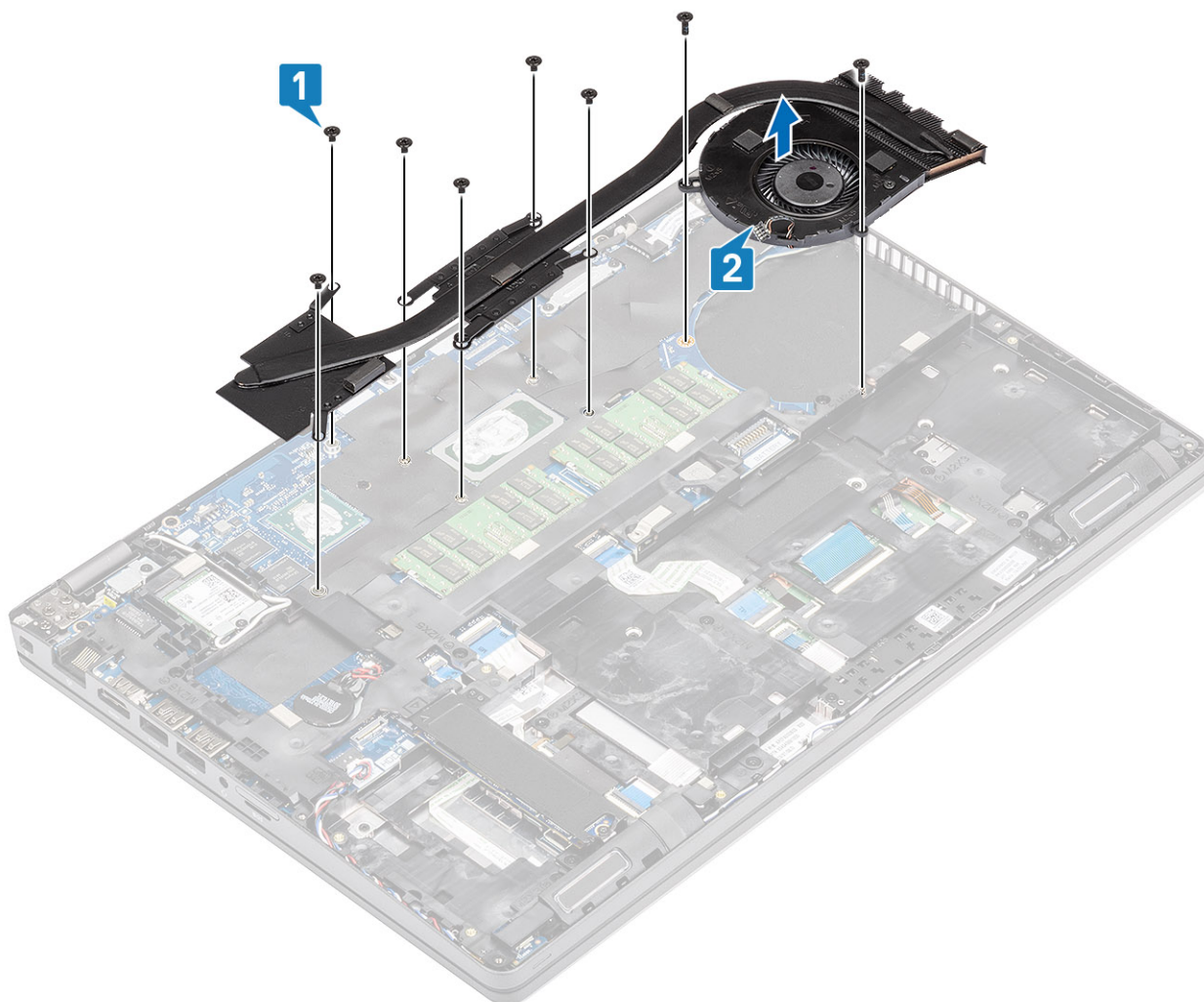
1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare gli interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere la [scheda microSD](#).
3. Rimuovere il [coperchio della base](#).
4. Rimuovere la [batteria](#).

Procedura

1. Scollegare il cavo della ventola del dissipatore di calore dal connettore sulla scheda di sistema [1].



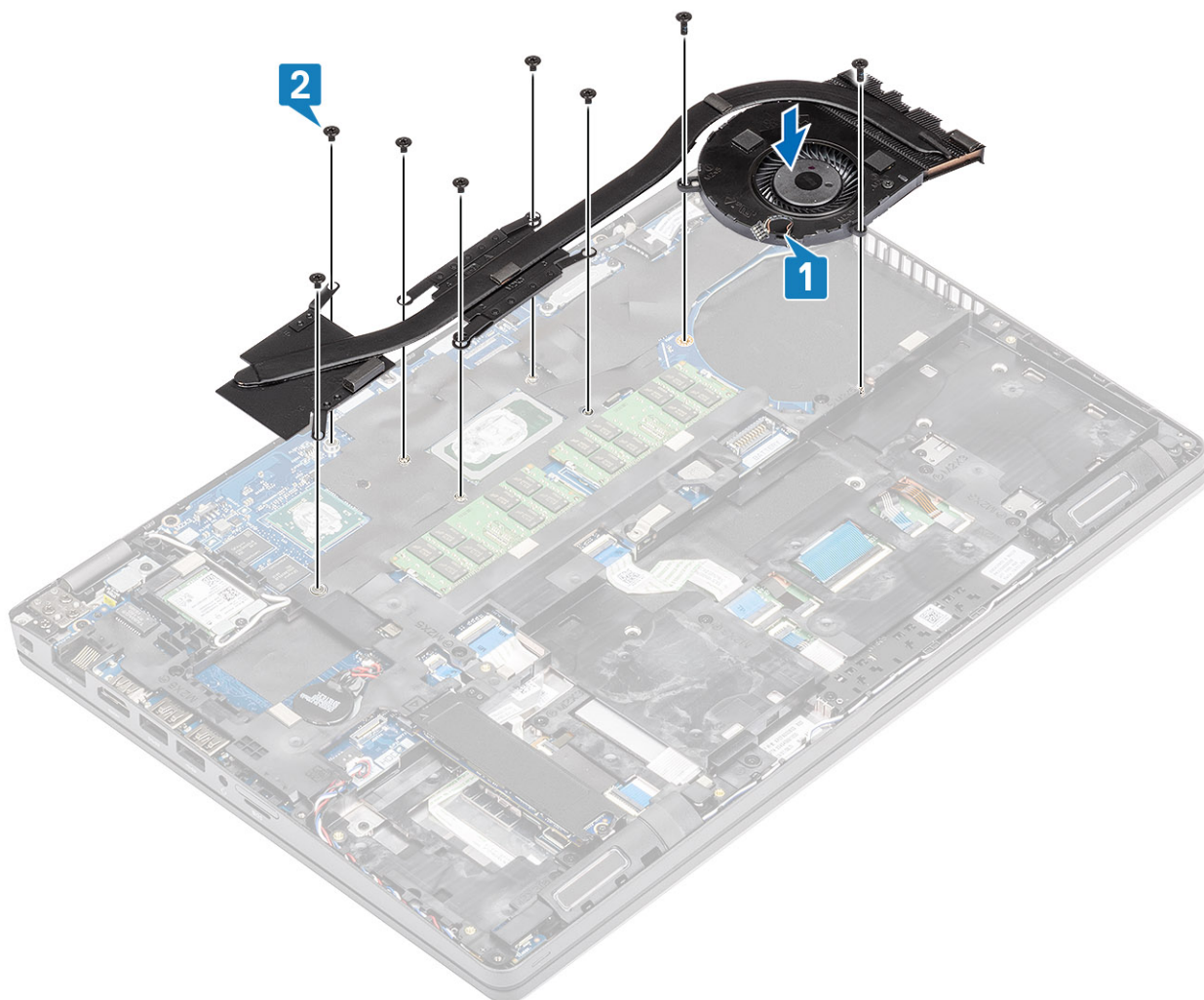
2. Rimuovere le sette viti (M2x3) e le due viti (M2x5) seguendo l'ordine numerico indicato sul dissipatore di calore [1].
3. Sollevare il dissipatore di calore dal computer [2].



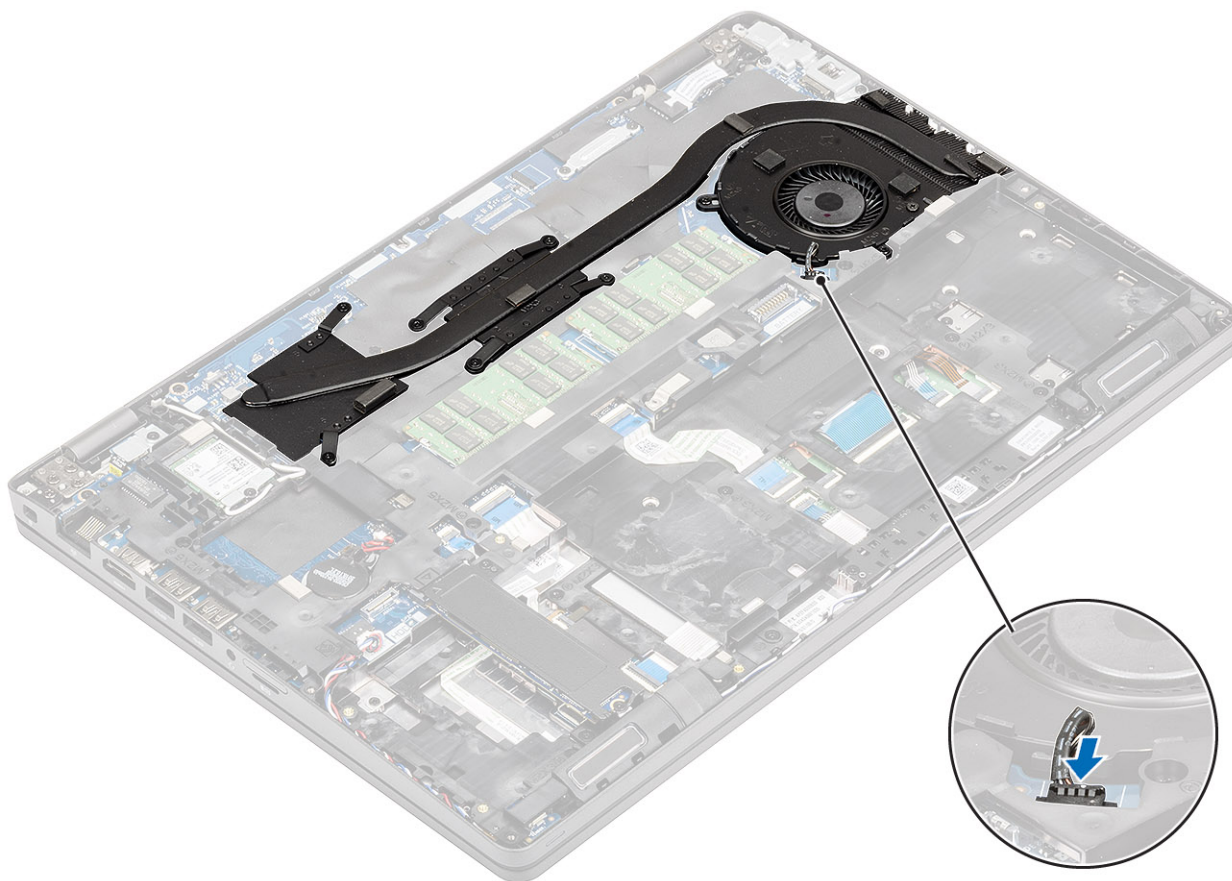
Installazione del dissipatore di calore

Procedura

1. Allineare e collocare il dissipatore di calore sui fori delle viti sul computer [1].
2. Ricollocare le sette viti (M2x3) e (M2x5) seguendo l'ordine numerico indicato sul dissipatore di calore [2].



3. Ricollegare il cavo della ventola del dissipatore di calore al connettore sulla scheda di sistema.



Fasi successive

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

Ventola di sistema

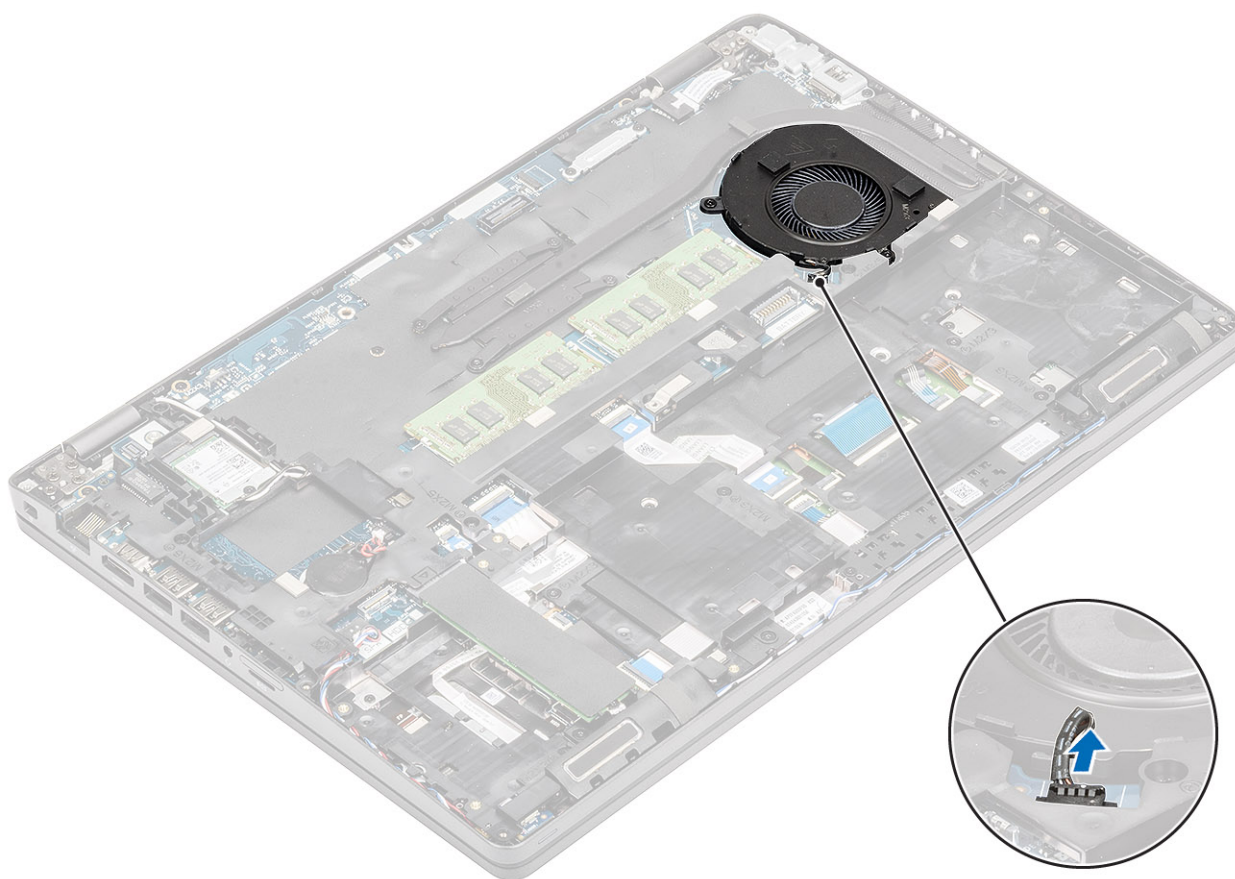
Rimozione della ventola del sistema

Prerequisiti

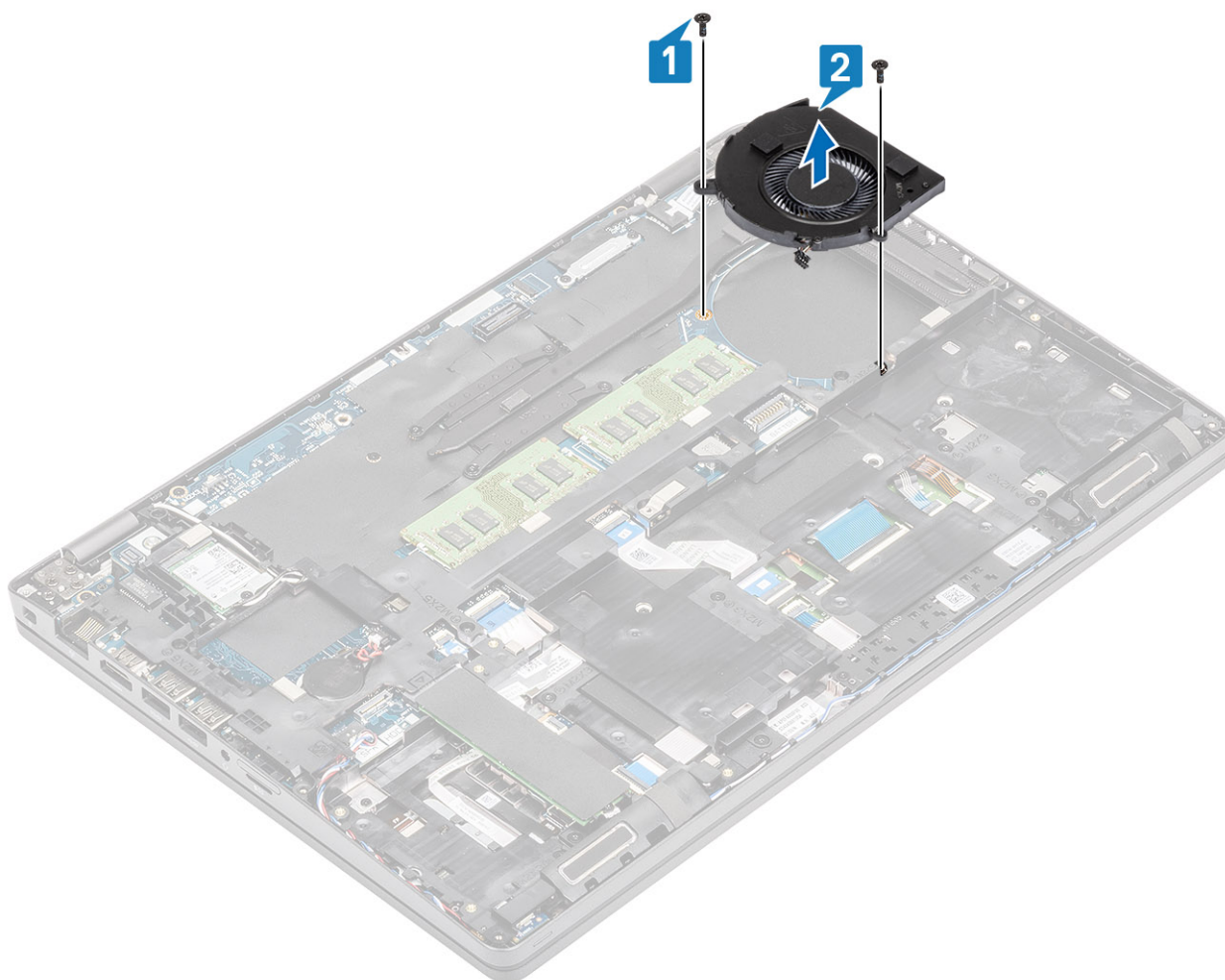
1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere la [scheda microSD](#).
3. Rimuovere il [coperchio della base](#).
4. Rimuovere la [batteria](#).

Procedura

1. Scollegare il cavo della ventola di sistema dal connettore sulla scheda di sistema.



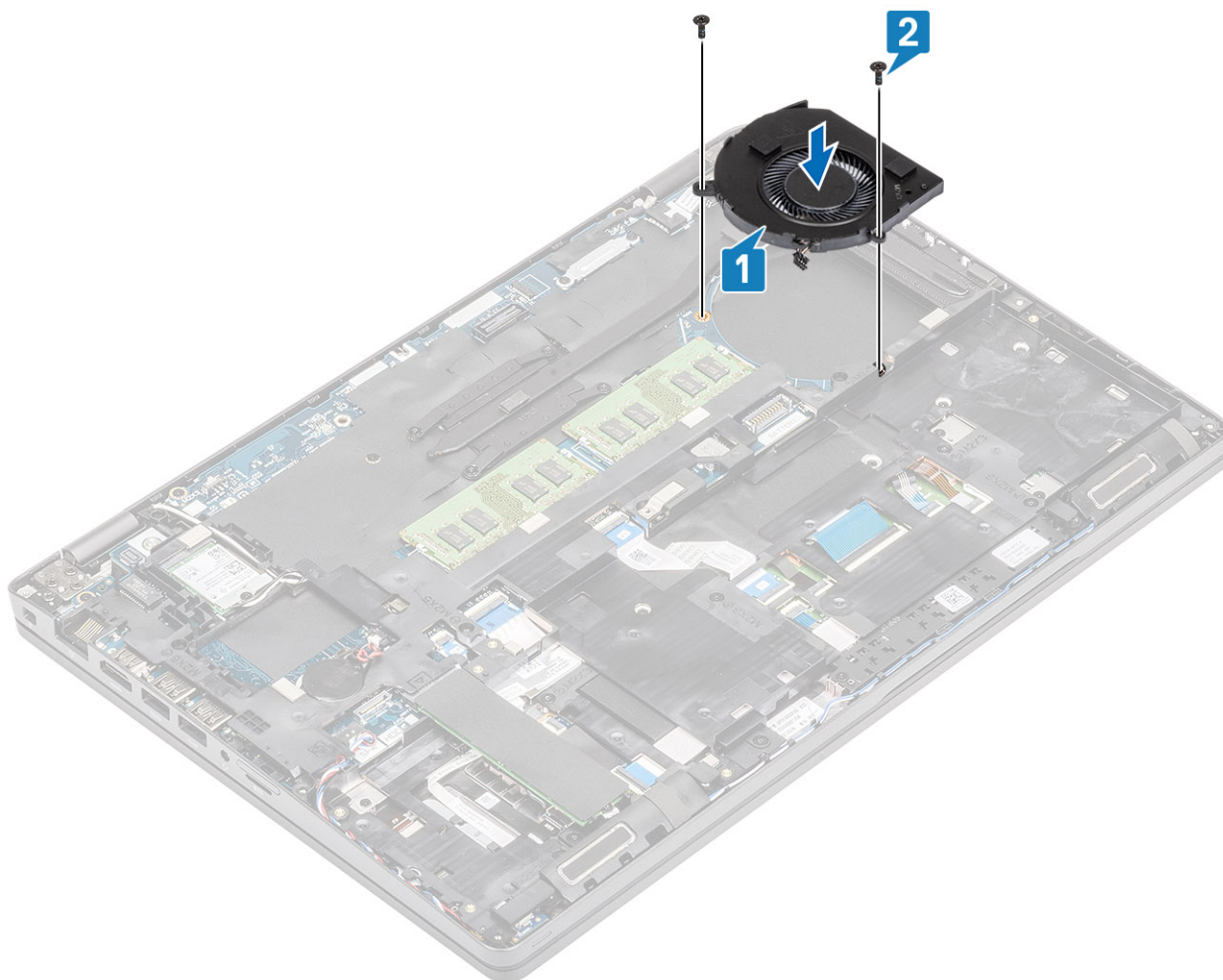
2. Rimuovere le 2 viti (M2x5) che fissano la ventola di sistema al supporto per i polsi [1].
3. Estrarre la ventola del sistema dal computer [2].



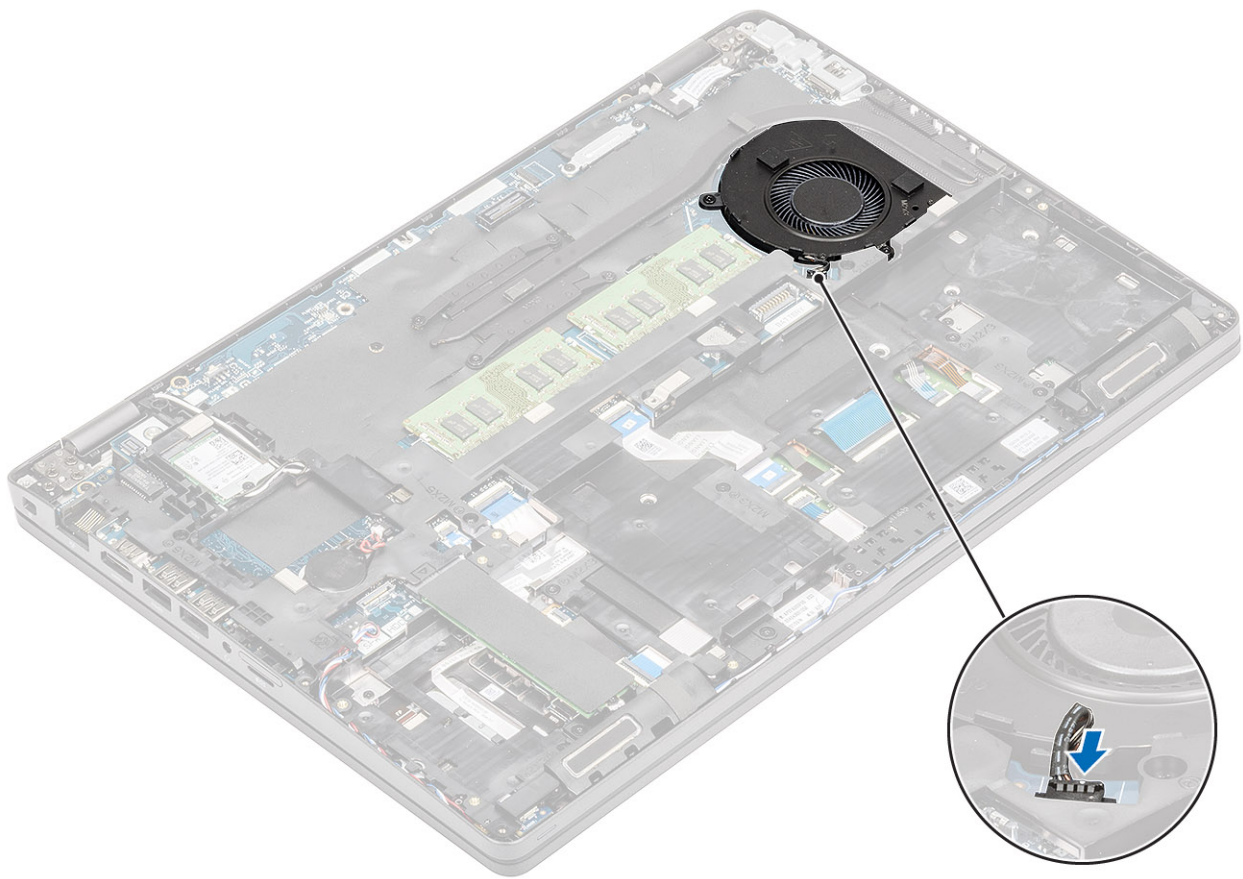
Installazione della ventola del sistema

Procedura

1. Posizionare e allineare i fori per le viti situati sulla ventola di sistema ai fori sul supporto per i polsi [1].
2. Posizionare le due viti M2x5 per assicurare la ventola di sistema al supporto per i polsi [2].



3. Collegare il cavo della ventola di sistema al connettore sulla scheda di sistema.



Fasi successive

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

Porta dell'adattatore di alimentazione

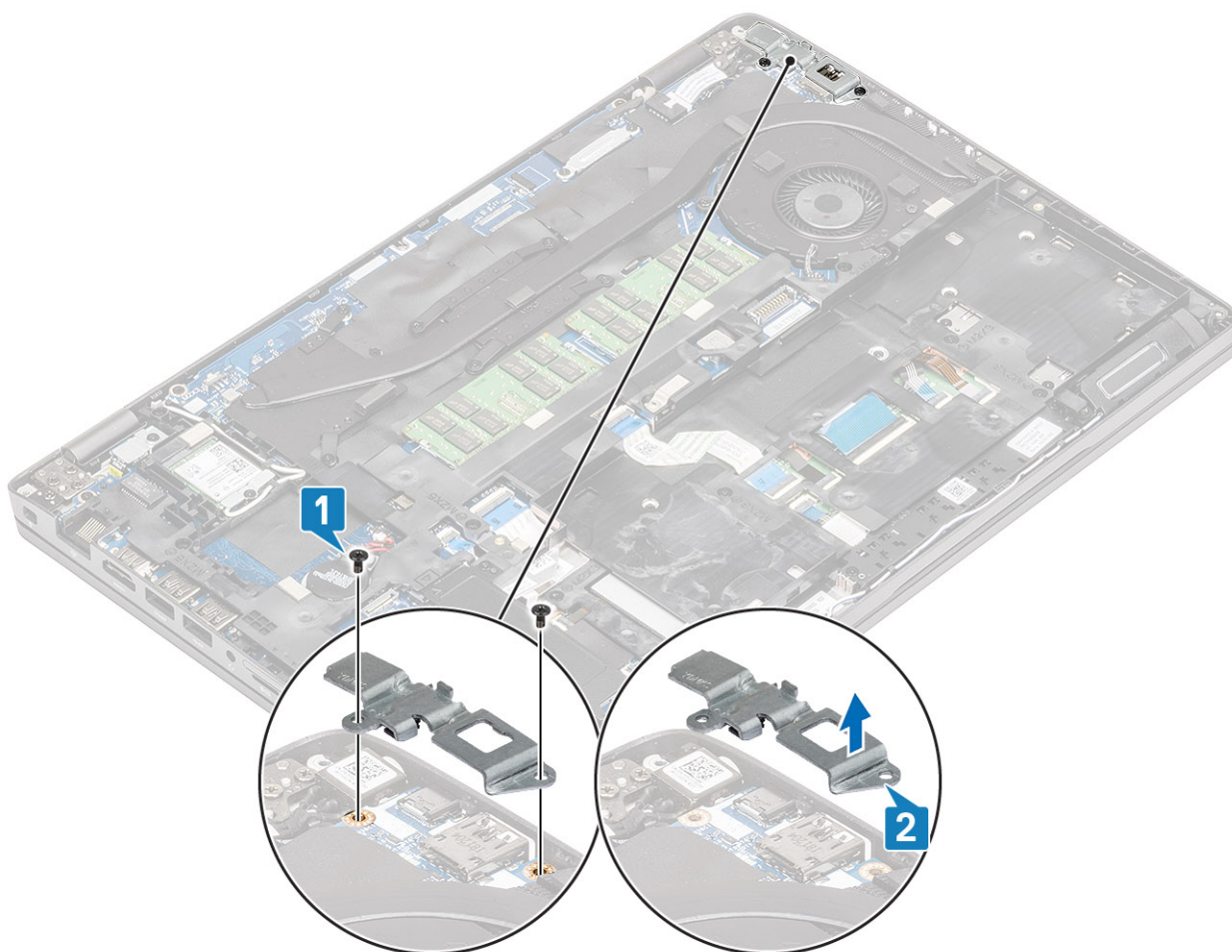
Rimozione della porta CC di ingresso

Prerequisiti

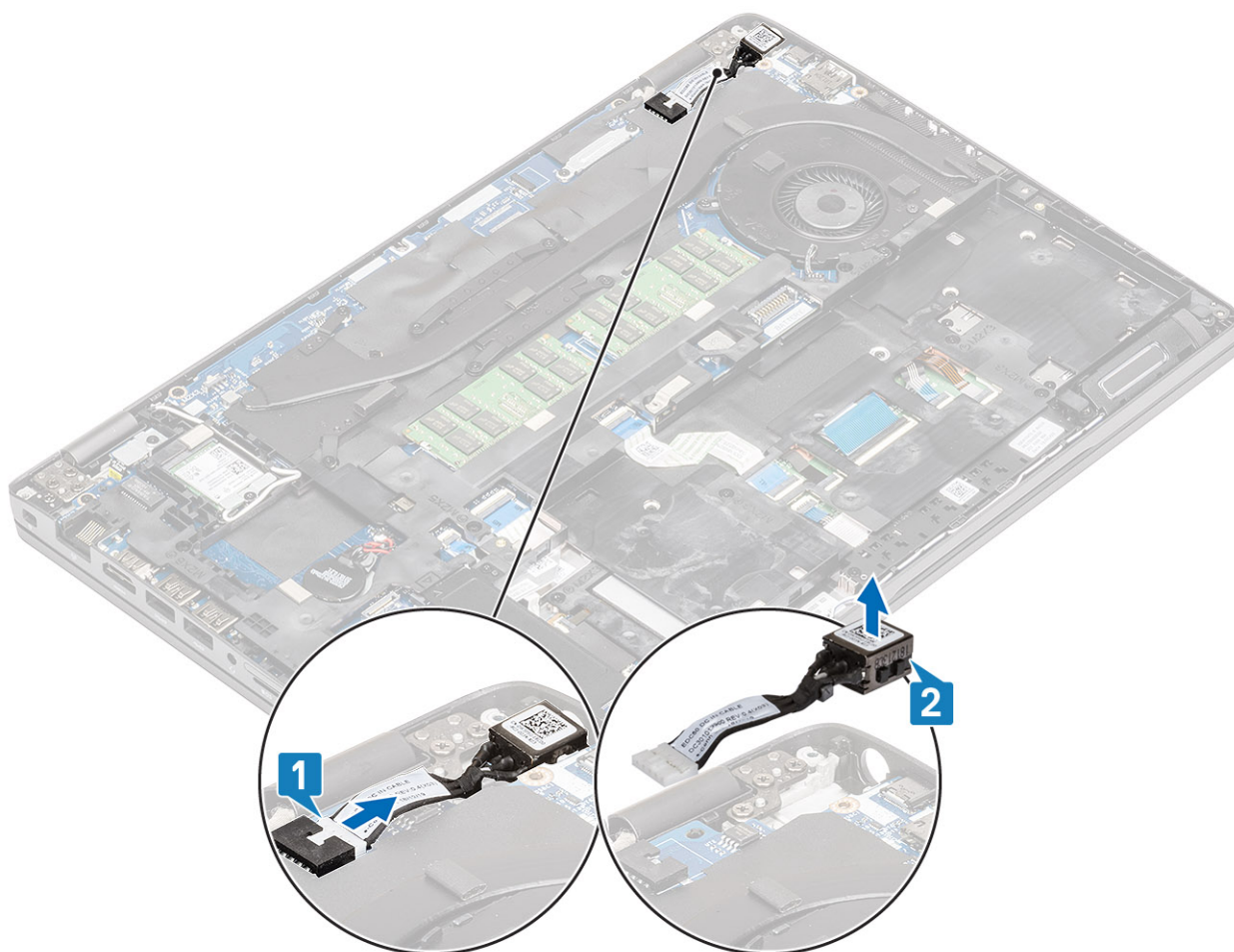
1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare gli interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere la [scheda microSD](#).
3. Rimuovere il [coperchio della base](#).
4. Rimuovere la [batteria](#).

Procedura

1. Rimuovere le 2 viti M2x5 che fissano la staffa Type-C [1].
2. Estrarre la staffa Type-C dal computer [2].



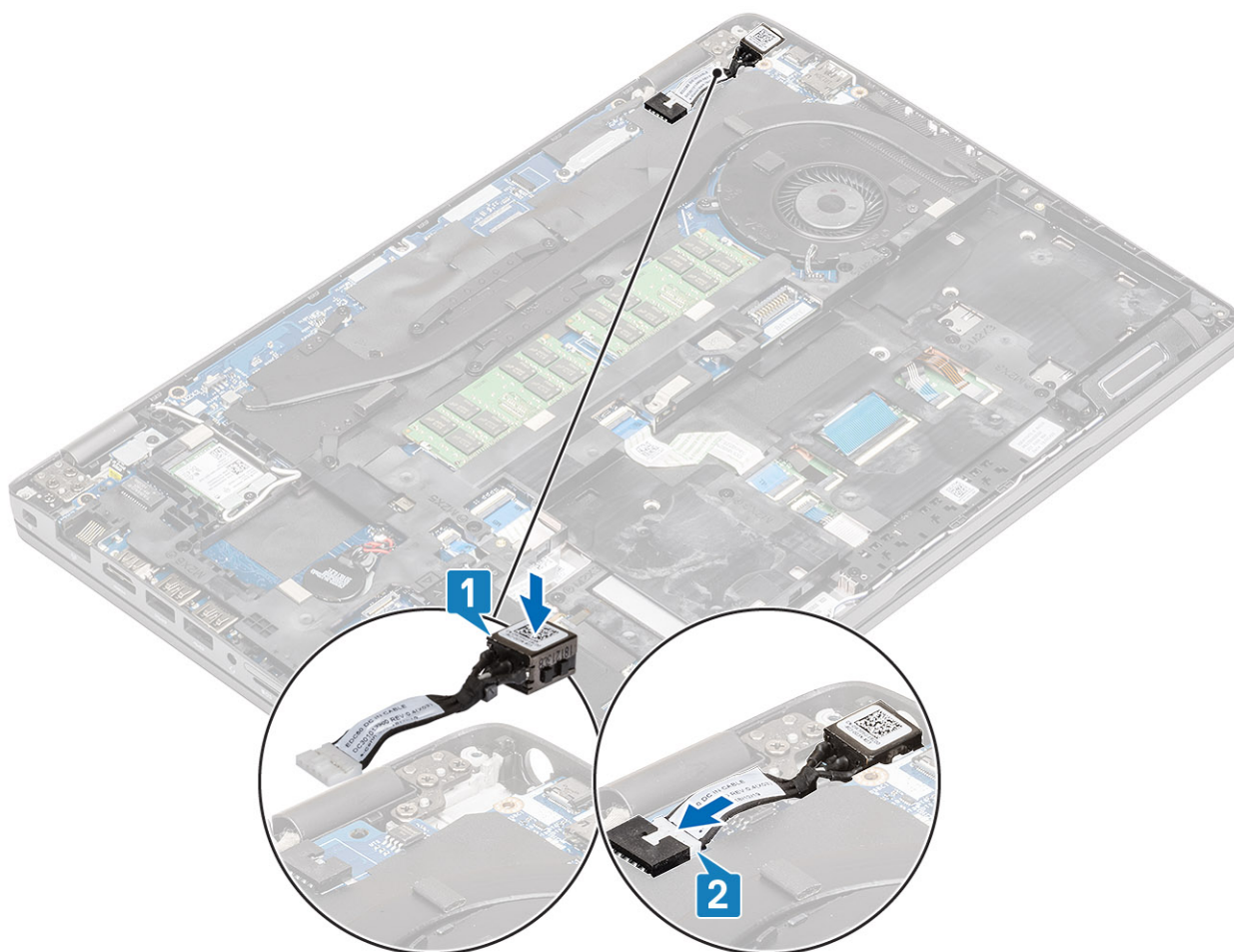
3. Scollegare il cavo della porta CC-in dal connettore sulla scheda di sistema e rimuovere la porta dal computer [1, 2].



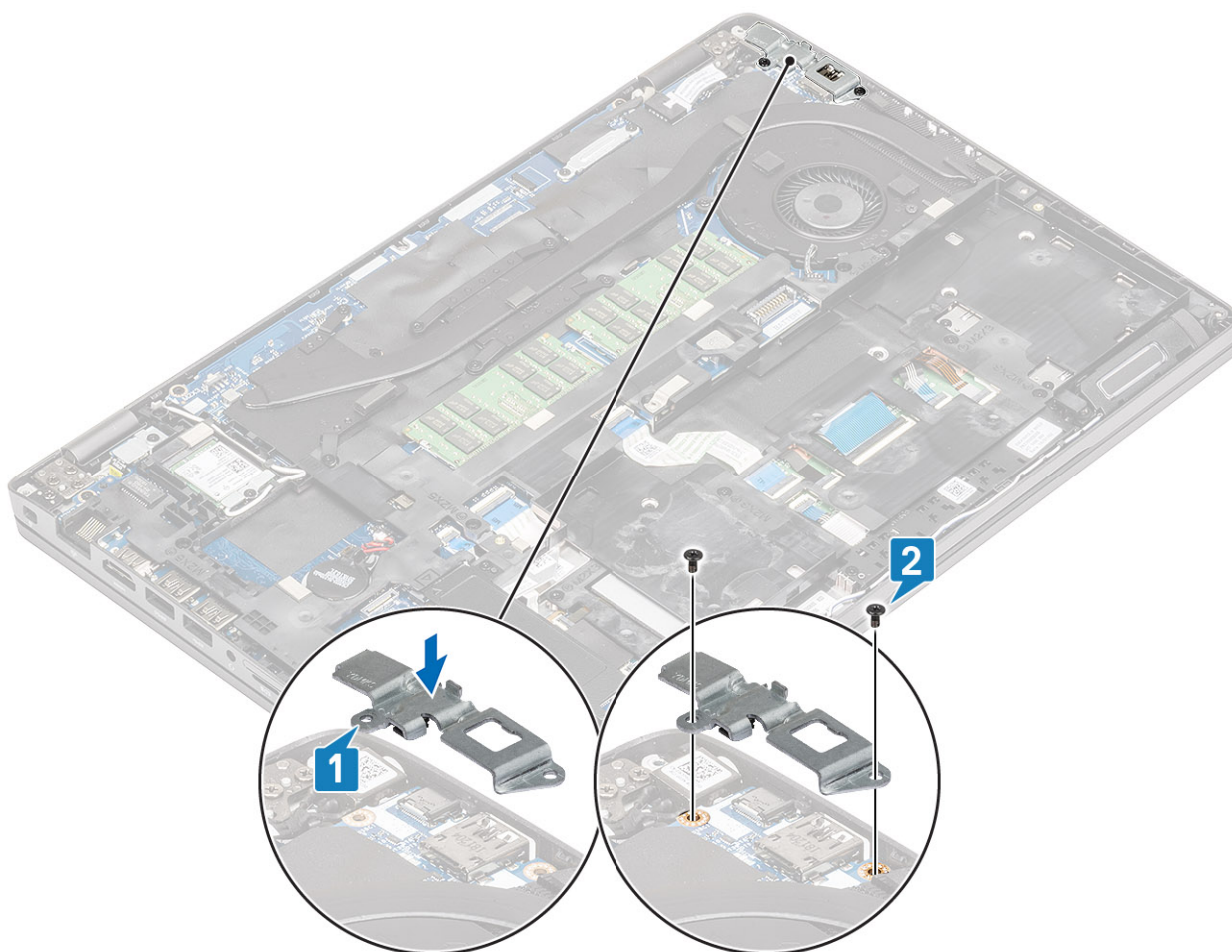
Installazione della porta CC di ingresso

Procedura

1. Inserire la porta CC-in nel computer [1].
2. Ricollegare il cavo della porta CC-in al connettore sulla scheda di sistema [2].



3. Posizionare la staffa Type-C nella parte superiore della porta CC-in [1].
4. Ricollocare le due viti (M2x5) per fissare la staffa Type-C al computer [2].



Fasi successive

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

Scheda LED

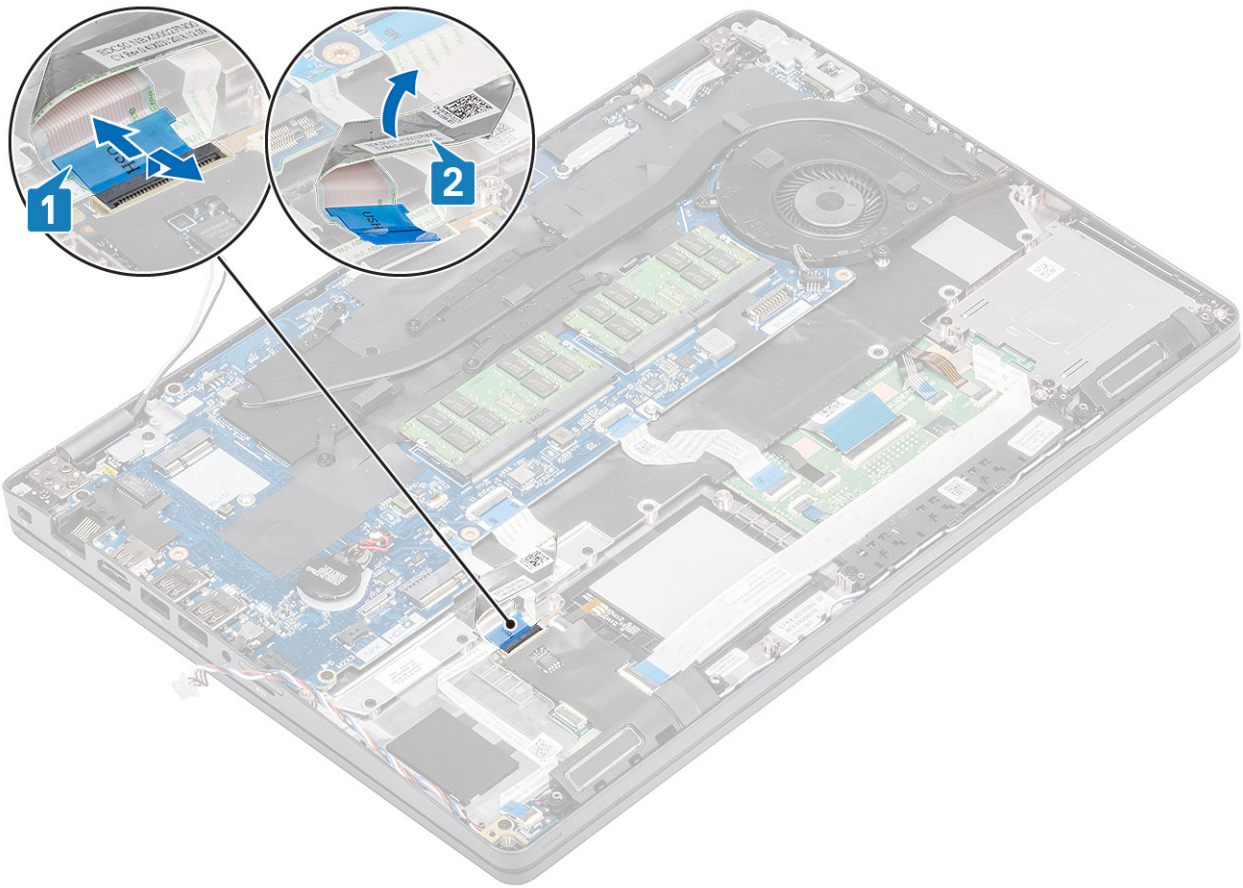
Rimozione della scheda LED

Prerequisiti

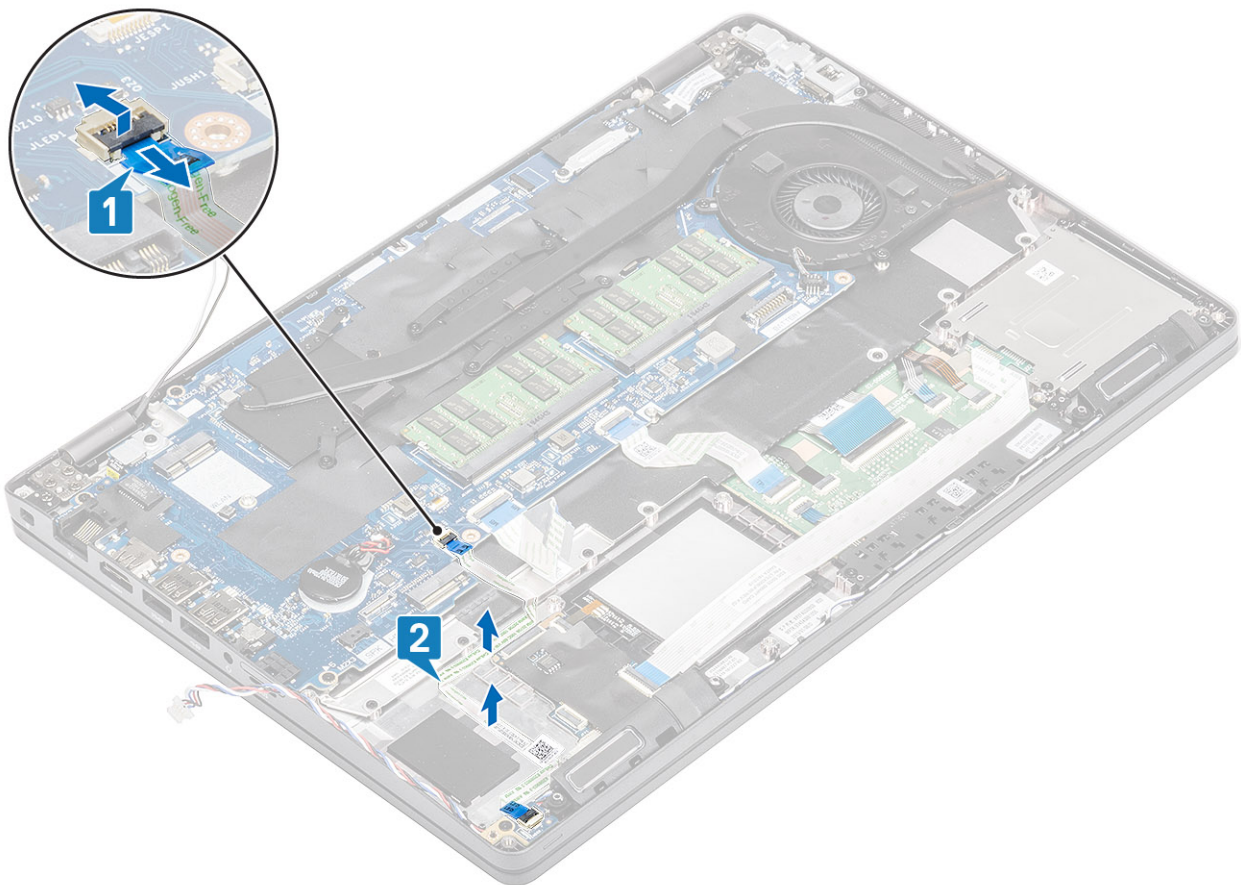
1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare gli interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere la [scheda microSD](#).
3. Rimuovere il [coperchio della base](#).
4. Rimuovere la [batteria](#).
5. Rimuovere l'[SSD](#).
6. Rimuovere la [staffa SSD](#).
7. Rimuovere la [staffa del supporto per i polsi](#).

Procedura

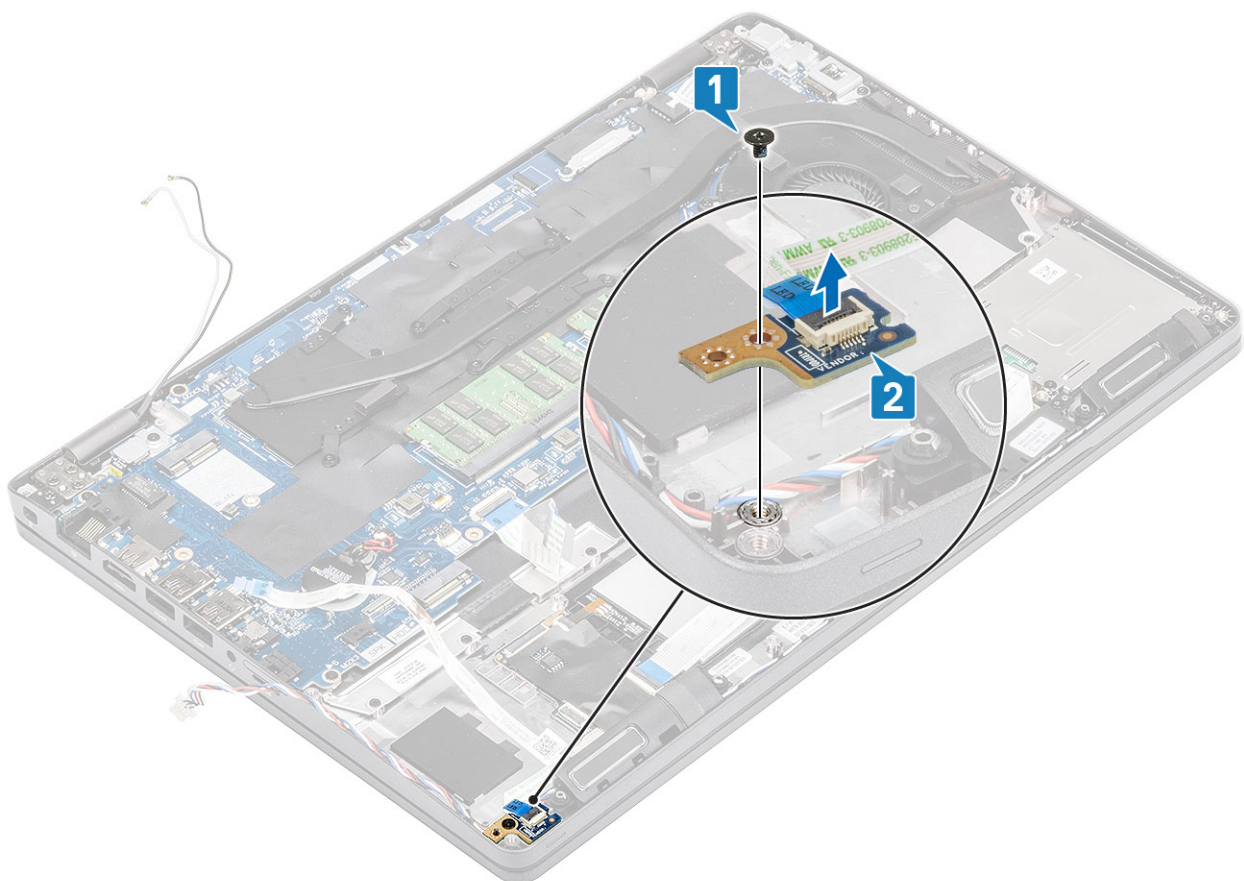
1. Sbloccare e scollegare il cavo USH dal supporto per i polsi [1, 2].



2. Sbloccare e scollegare il cavo della scheda LED dalla scheda di sistema [1].
3. Disinestrare il cavo della scheda LED dallo chassis del computer [2].



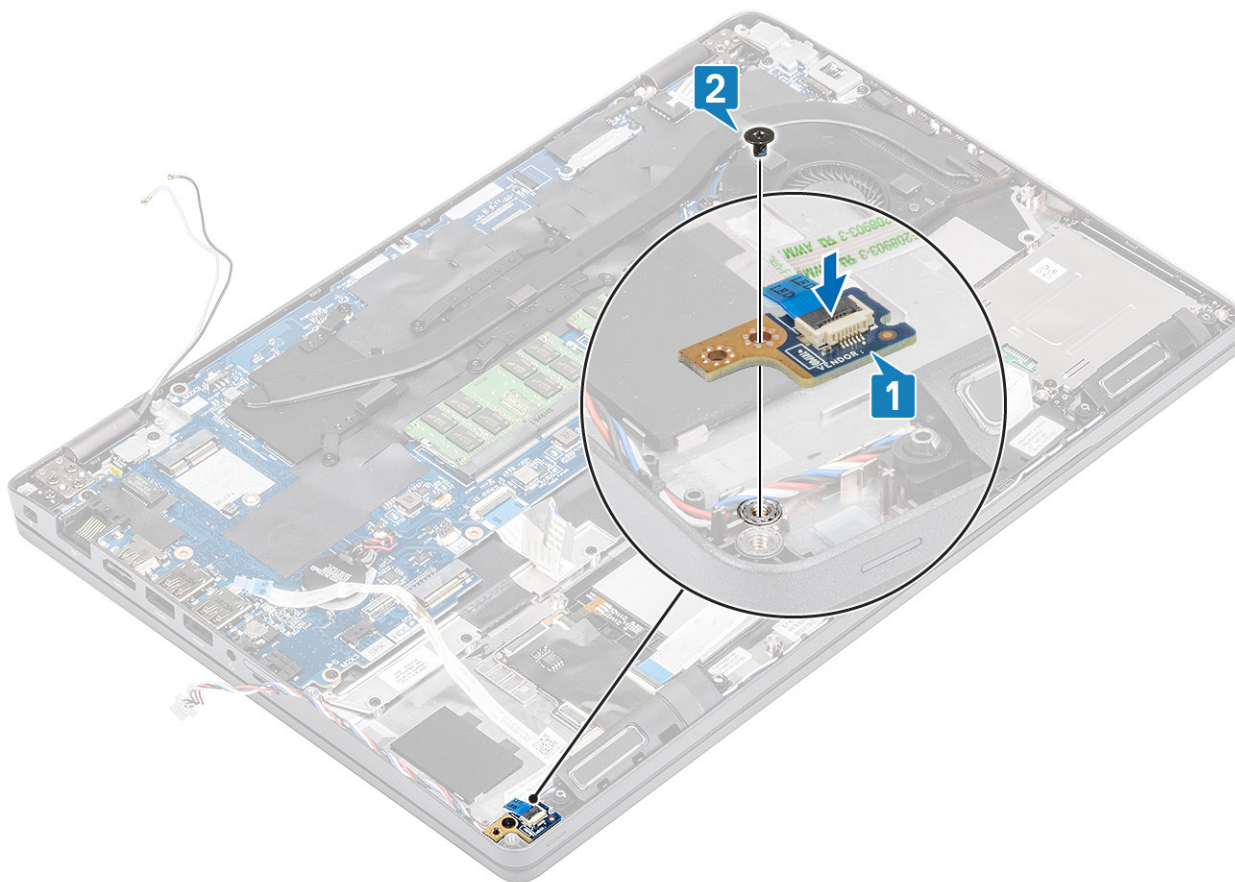
4. Rimuovere la vite M2x2.5 e sollevare la scheda LED dal computer [1, 2].



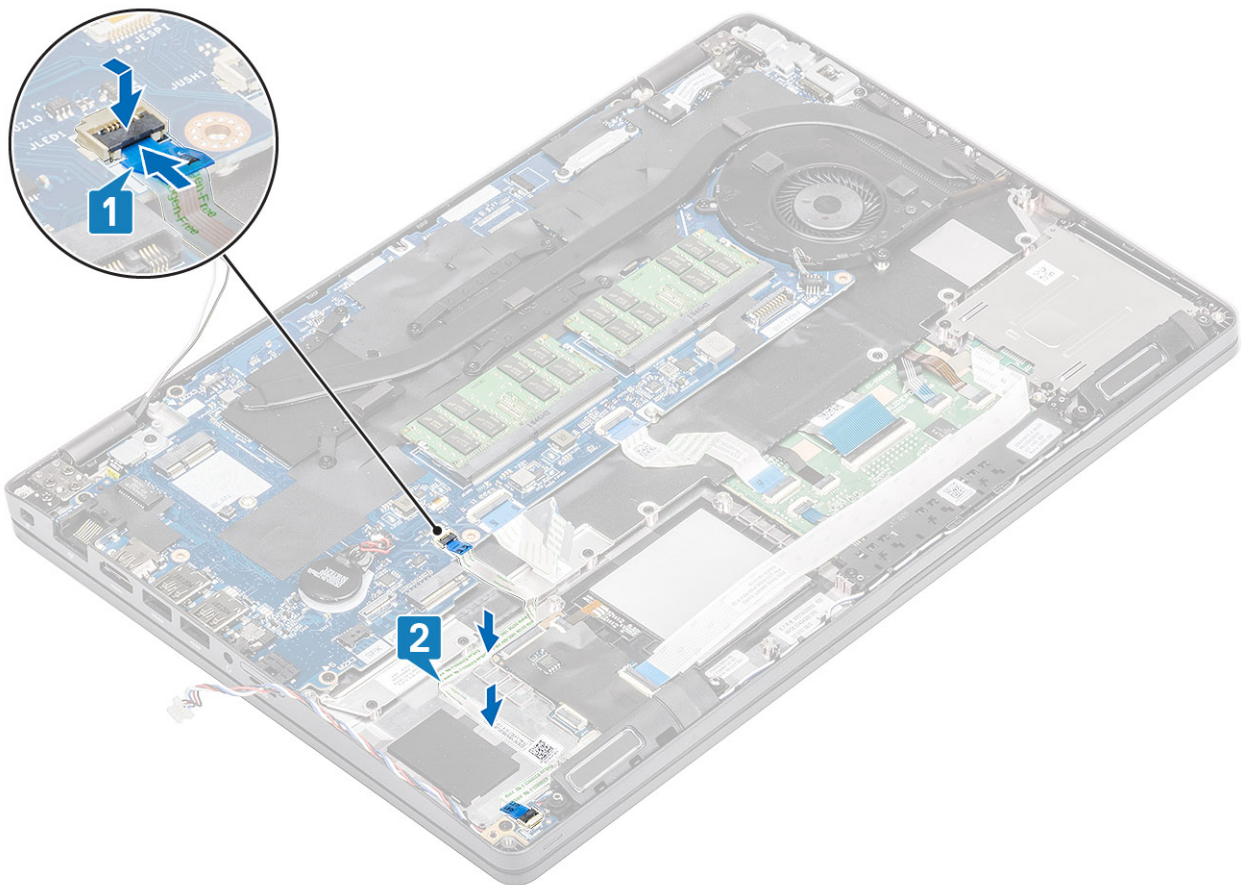
Installazione della scheda LED

Procedura

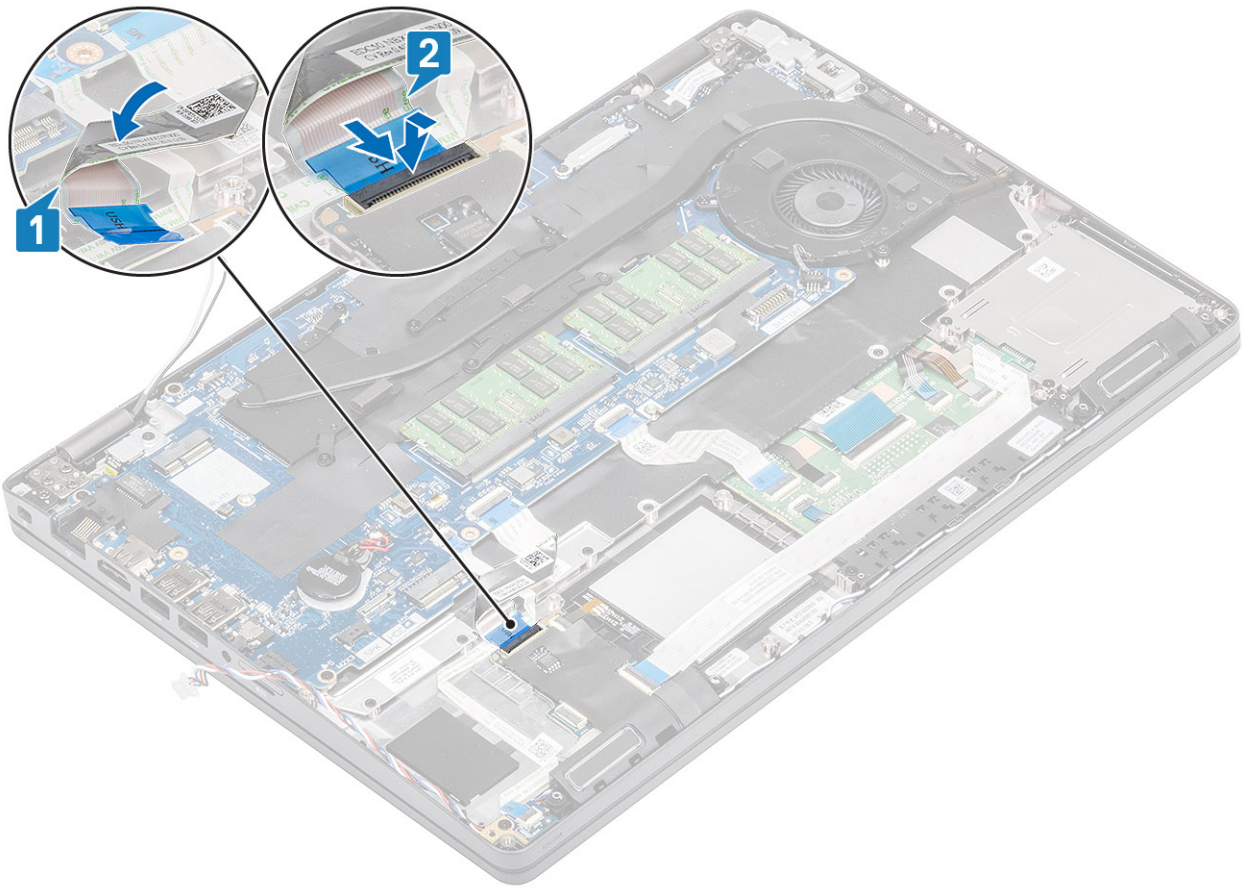
1. Riposizionare la scheda LED e fissarla con la vite M2x2.5 al computer [1, 2].



2. Collegare il cavo della scheda LED alla scheda di sistema e reinstrarlo nello chassis del computer [1, 2].



3. Piegare delicatamente il cavo USH come indicato [1].
4. Collegare di nuovo il cavo USH al supporto per i polsi e fissare la chiusura [2].



Fasi successive

1. Installare la [staffa del supporto per i polsi](#).
2. Installare la [staffa SSD](#).
3. Installare l'[SSD](#)
4. Installare la [batteria](#).
5. Installare il [coperchio della base](#).
6. Installare la [scheda microSD](#).
7. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Pulsanti del touchpad

Rimuovere la scheda dei pulsanti del touchpad

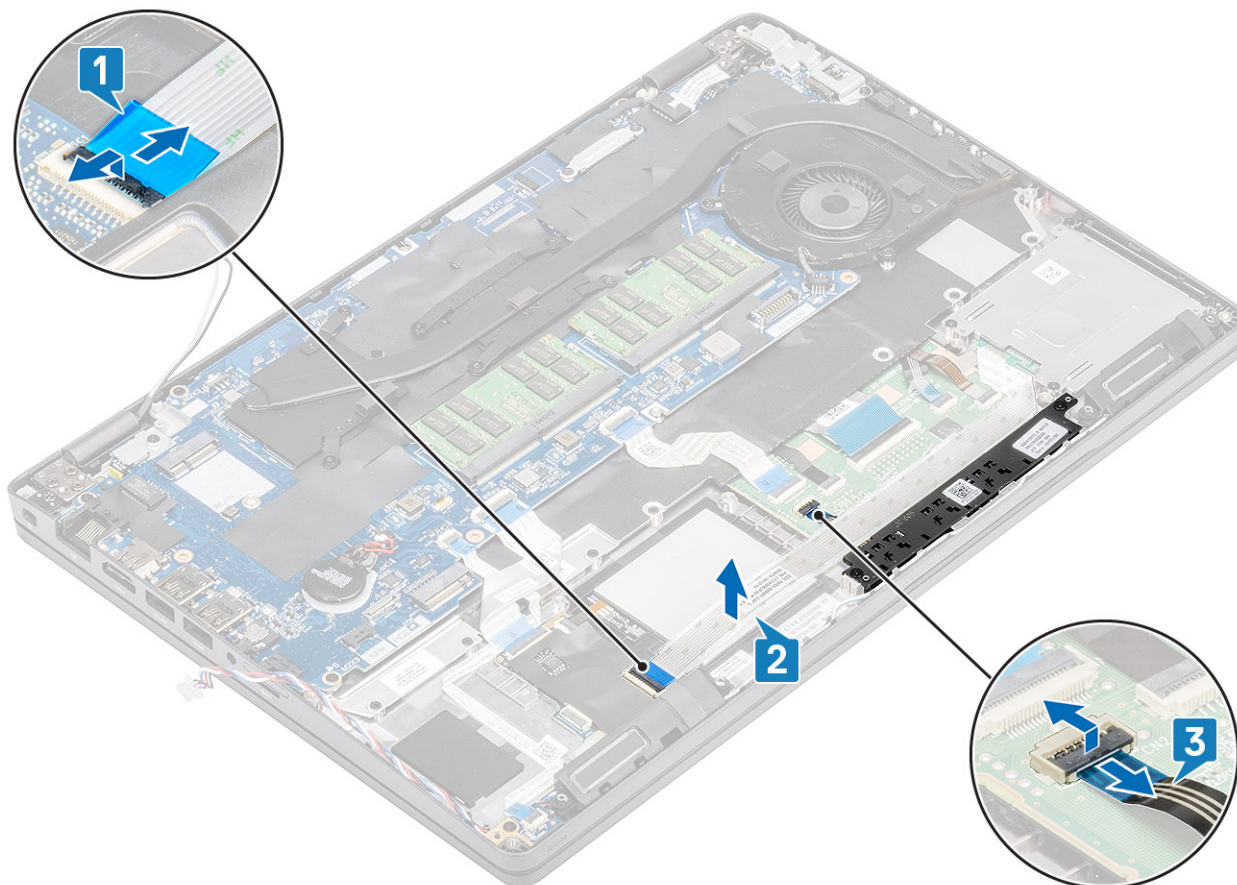
Prerequisiti

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare gli interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere la [scheda microSD](#).
3. Rimuovere il [coperchio della base](#).
4. Rimuovere la [batteria](#).
5. Rimuovere l'[SSD](#).
6. Rimuovere la [staffa SSD](#).
7. Rimuovere la [staffa del supporto per i polsi](#).

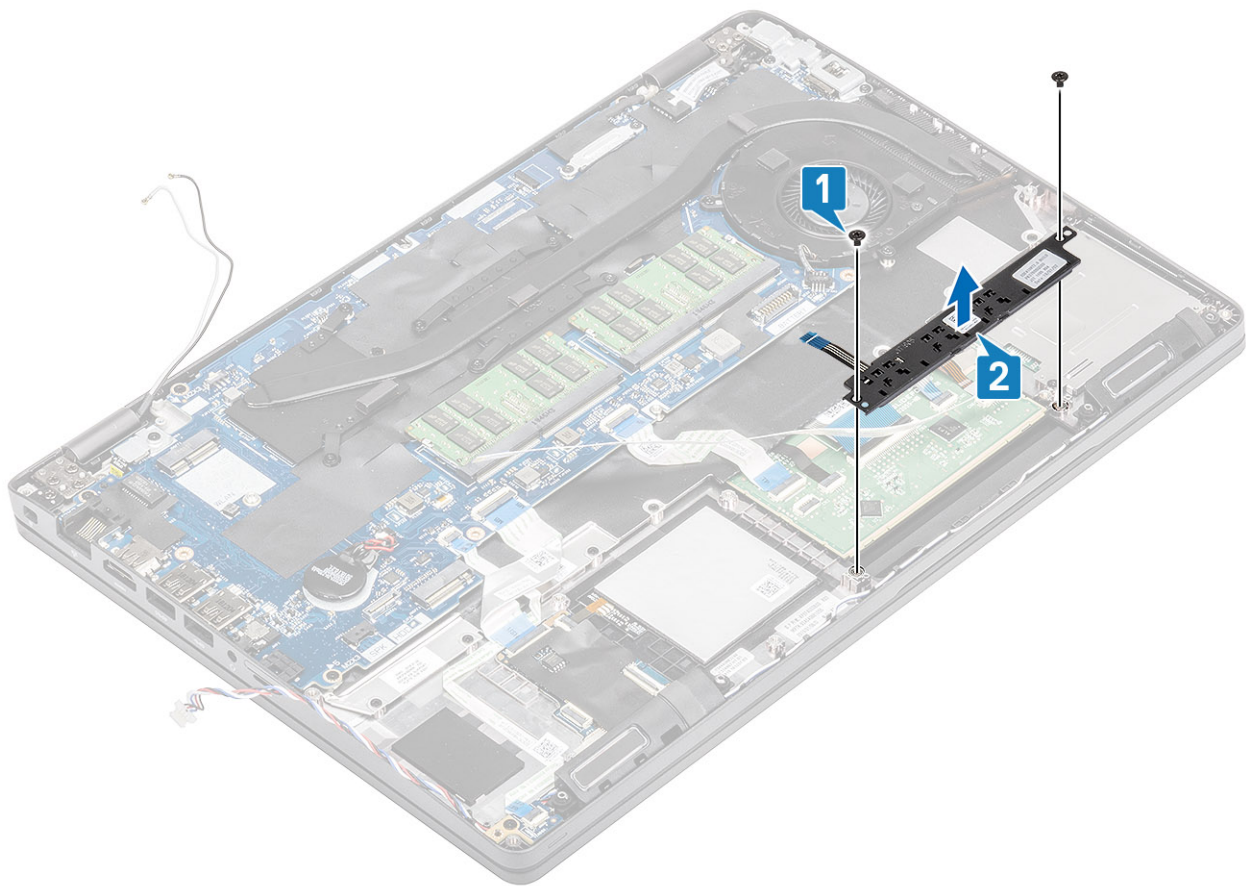
Procedura

1. Scollegare il cavo del lettore di smart card e disinstradarlo [1, 2].

2. Scollegare dal connettore il cavo del touchpad [3].



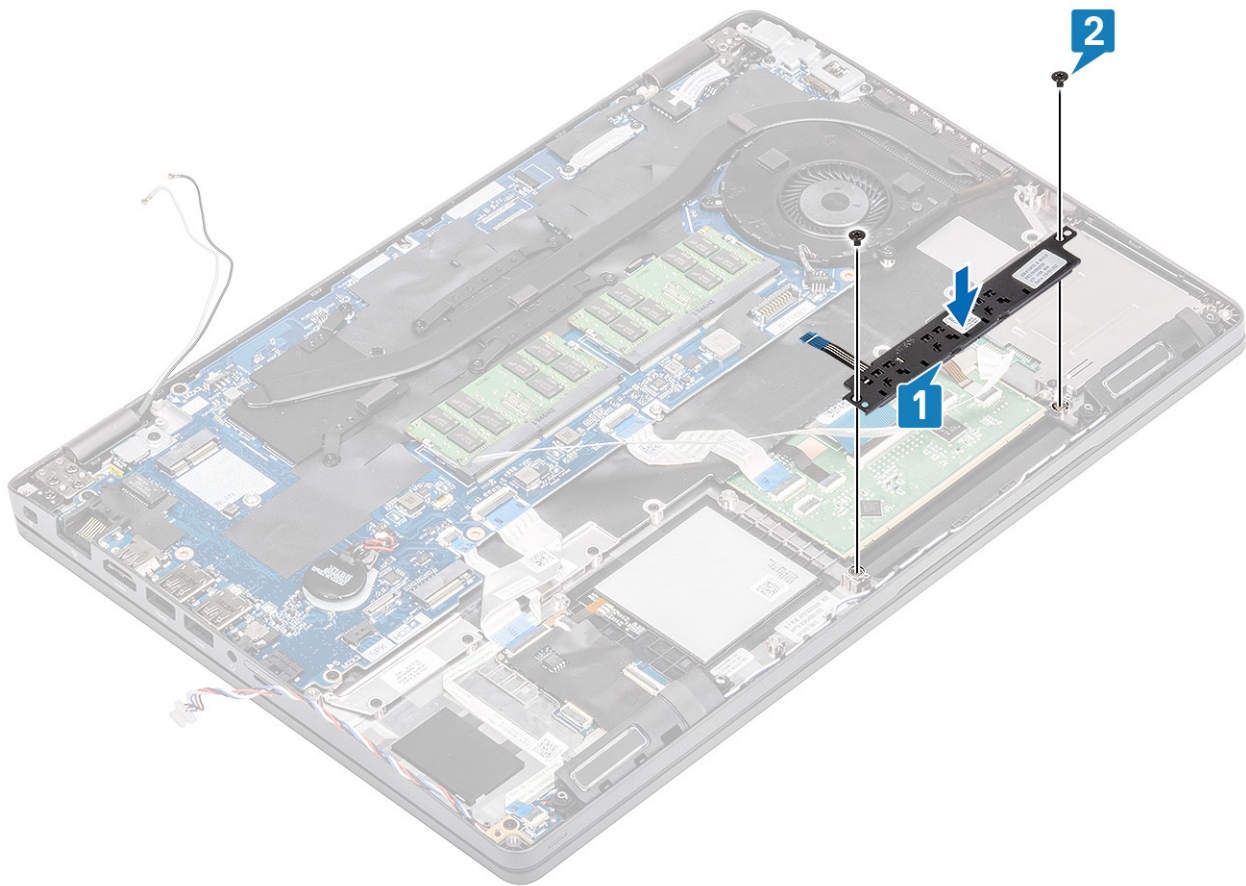
3. Rimuovere le 2 viti (M2x3) ed estrarre il touchpad dal computer [1, 2].



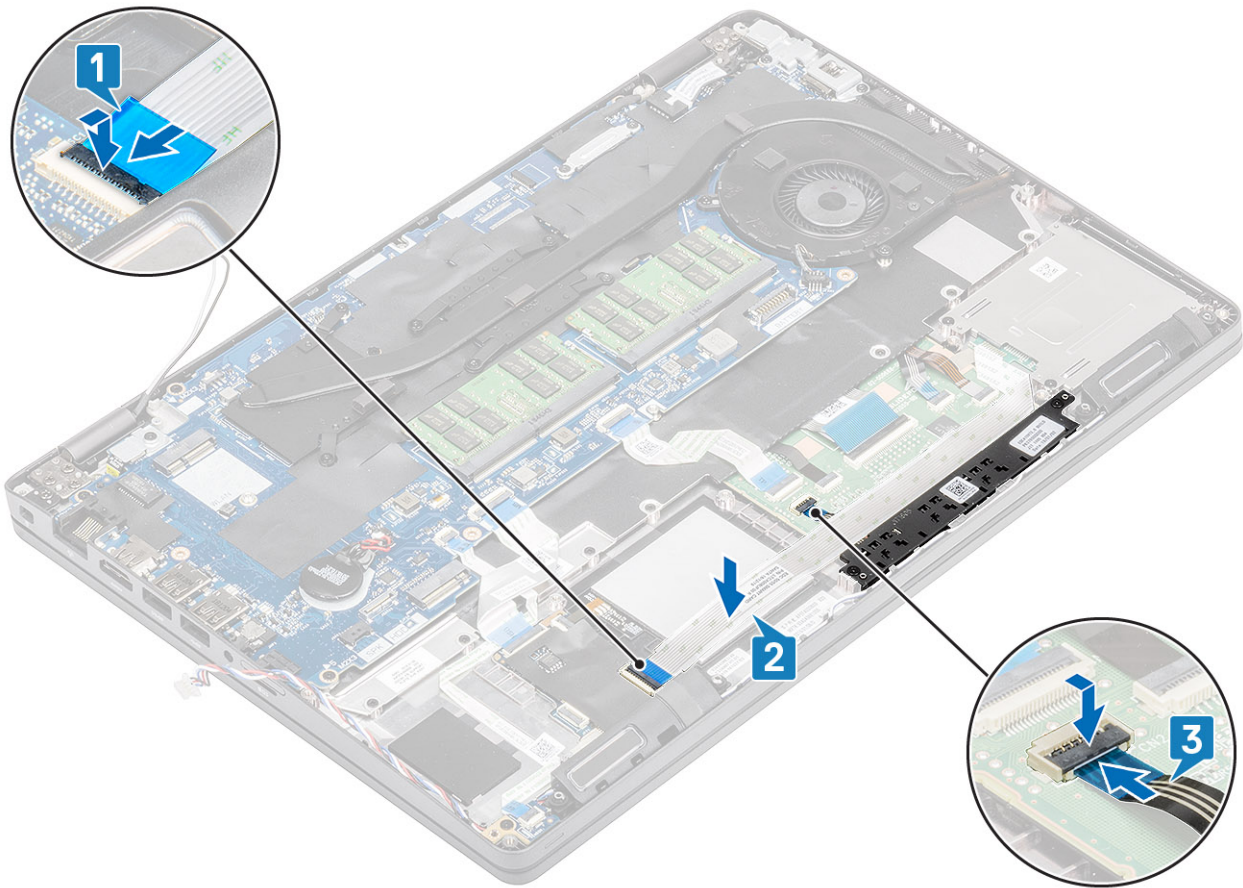
Installazione della scheda dei pulsanti del touchpad

Procedura

1. Allineare e posizionare il touchpad allo chassis del computer [1].
2. Ricollocare le due viti M2x3 che fissano il touchpad al computer [2].



3. Collegare di nuovo i cavi del lettore di smart card e premere verso il basso nello chassis del computer [1, 2].
4. Collegare di nuovo il cavo del touchpad al supporto per i polsi [3].



Fasi successive

1. Installare la [staffa del supporto per i polsi](#).
2. Installare la [staffa SSD](#).
3. Installare l'[SSD](#)
4. Installare la [batteria](#).
5. Installare il [coperchio della base](#).
6. Installare la [scheda microSD](#).
7. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Scheda di sistema

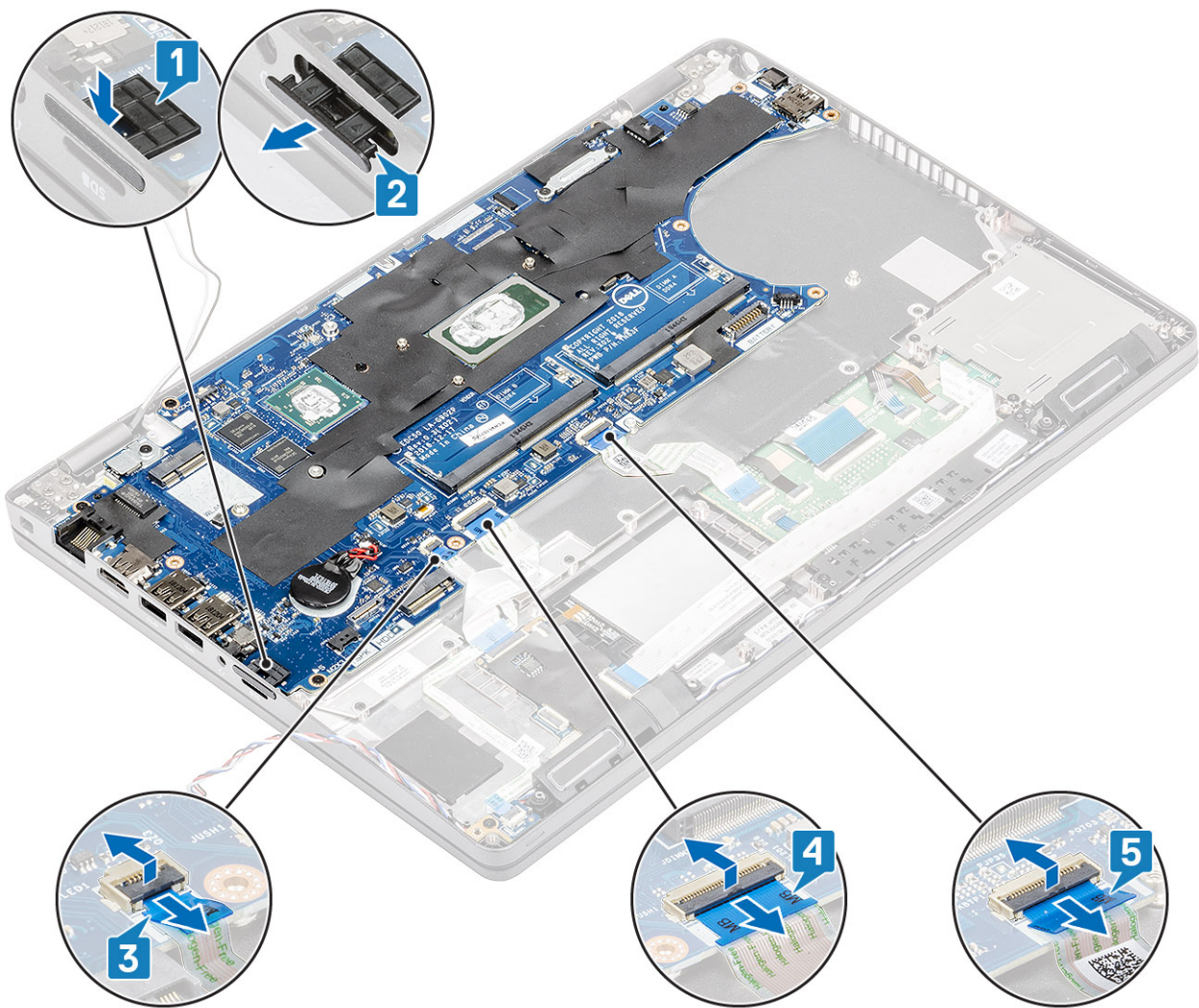
Rimozione della scheda di sistema

Prerequisiti

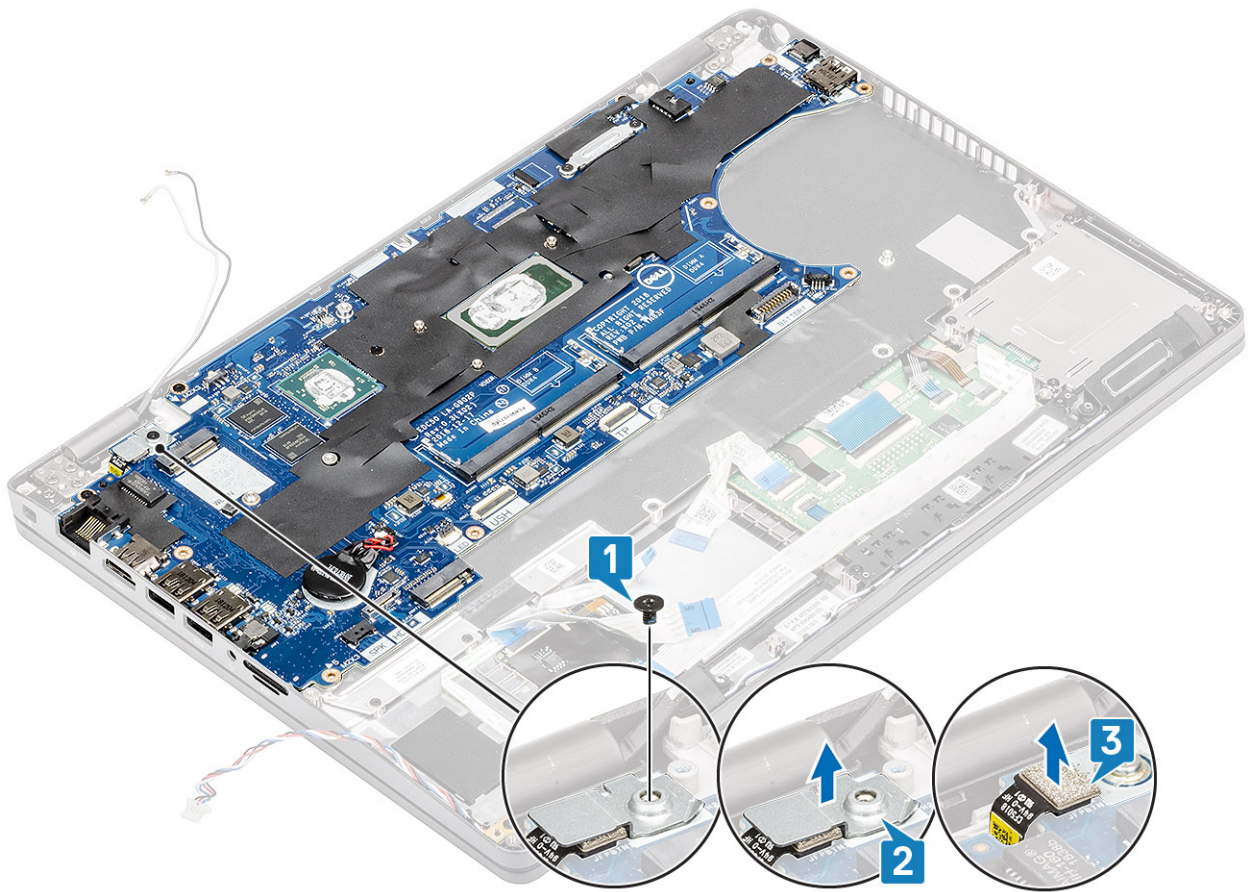
1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare gli interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere la [scheda microSD](#).
3. Rimuovere il [coperchio della base](#).
4. Rimuovere la [batteria](#).
5. Rimuovere l'[SSD](#).
6. Rimuovere la [staffa SSD](#).
7. Rimuovere la [staffa del supporto per i polsi](#).
8. Rimuovere la [scheda LED](#).
9. Rimuovere il [dissipatore di calore](#).

Procedura

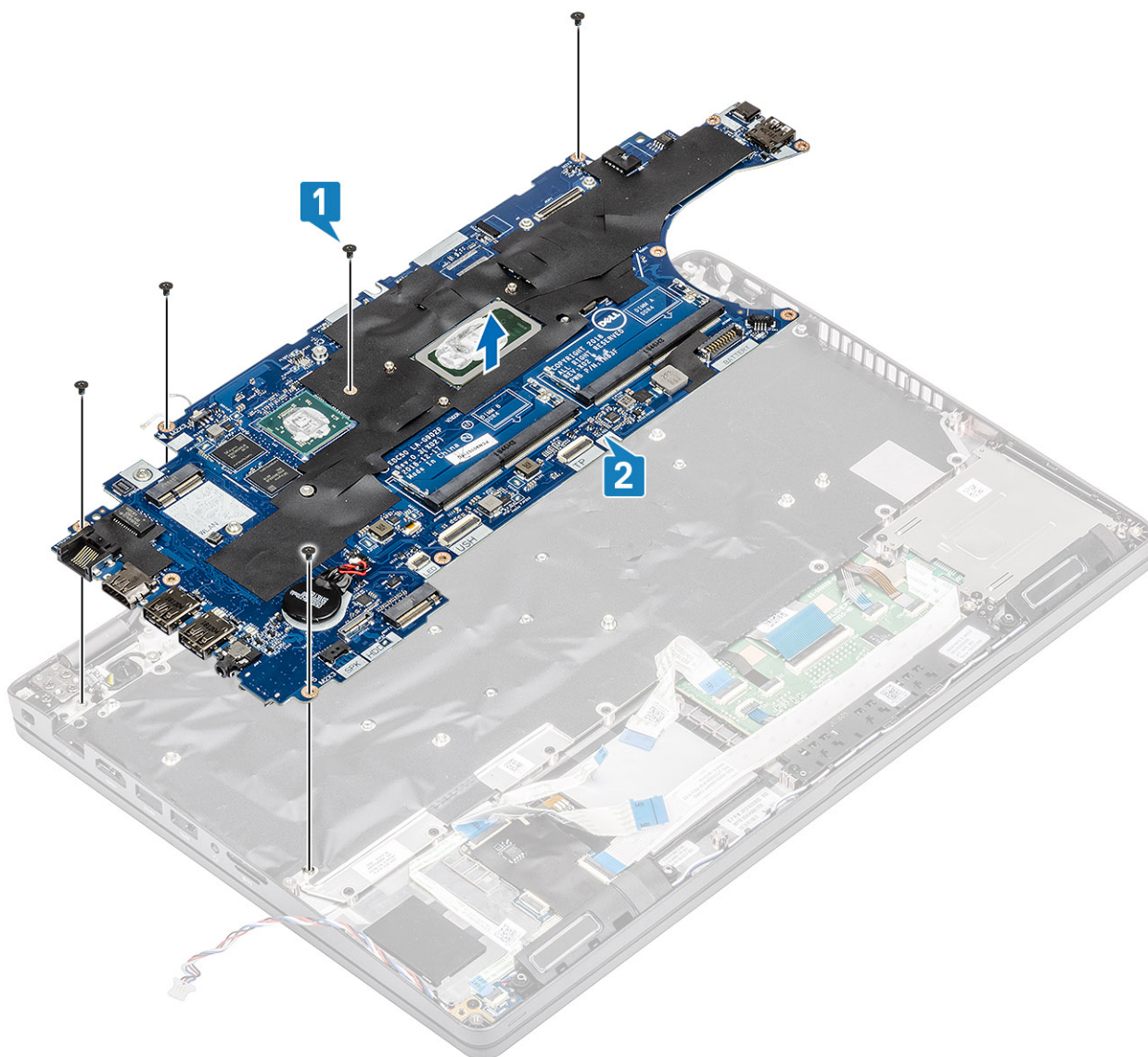
1. Premere il dispositivo di chiusura e sbloccare l'alloggiamento dello slot per schede [1, 2].
2. Sbloccare e scollegare la scheda LED, il cavo USH e il cavo del touchpad dai connettori sulla scheda di sistema [3, 4, 5].



3. Rimuovere la vite che fissa la staffa metallica al computer [1] ed estrarla dal computer [2].
4. Scollegare il cavo del lettore di impronte digitali dai connettori della scheda di sistema [3].



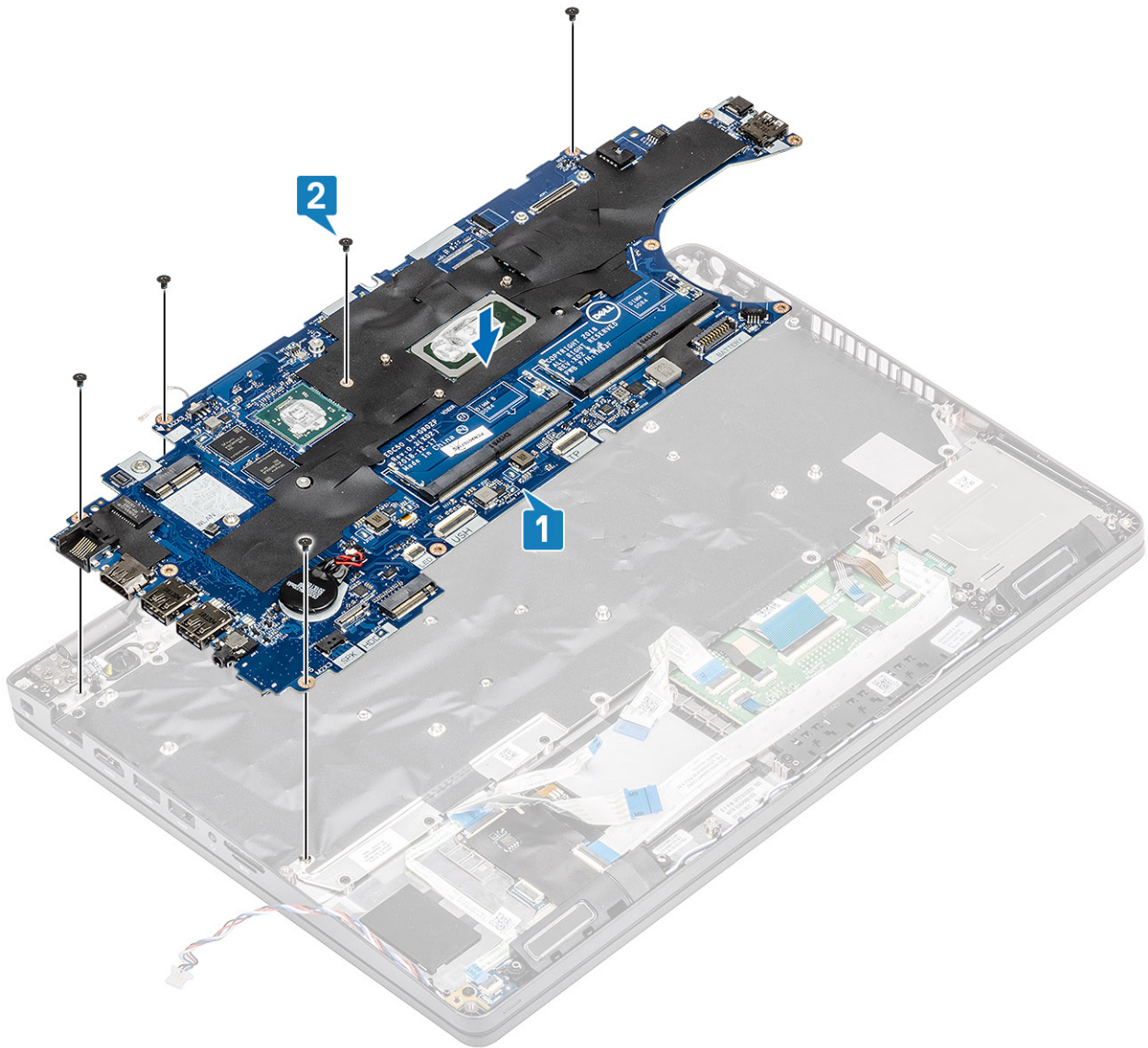
5. Rimuovere le cinque viti M2x3 che fissano la scheda di sistema al computer [1].
6. Estrarre la scheda di sistema dal computer [2].



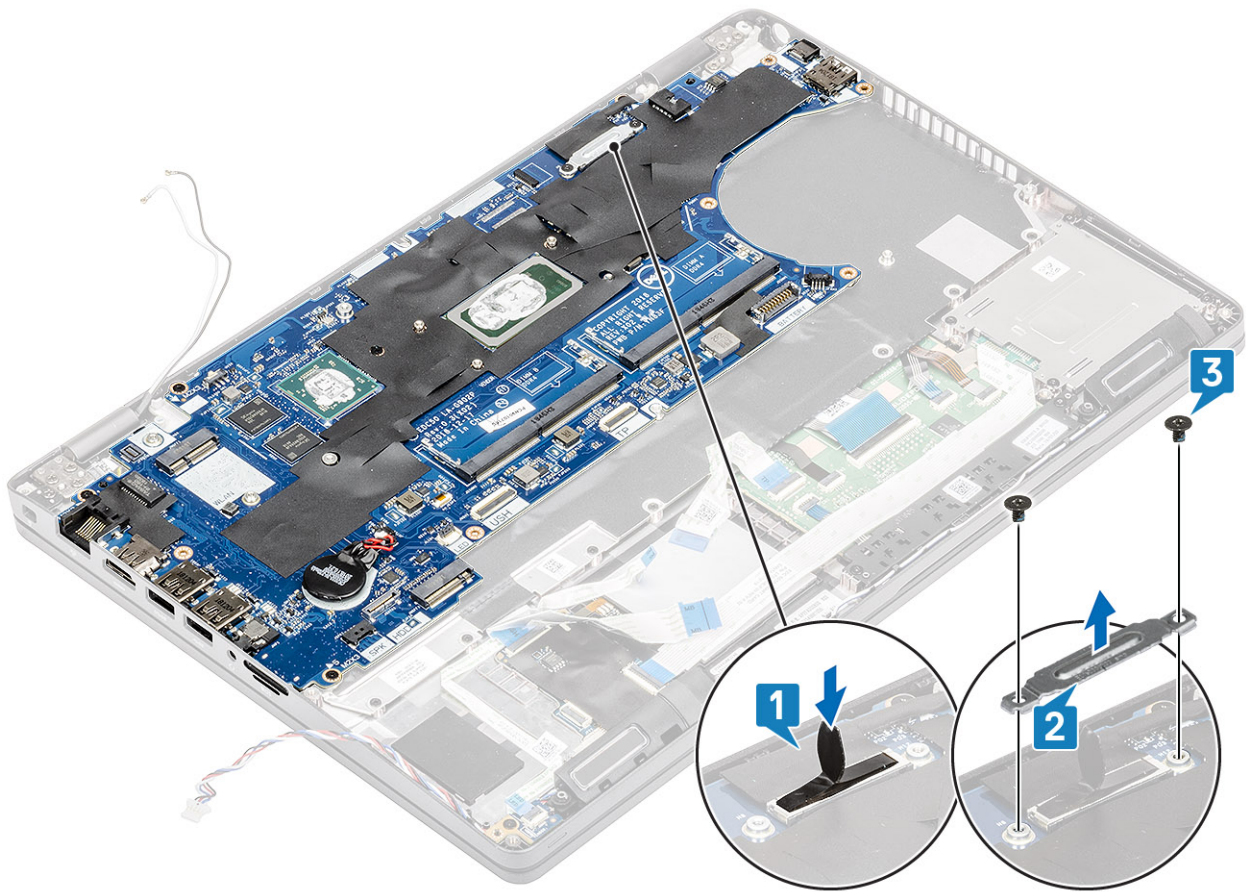
Installazione della scheda di sistema

Procedura

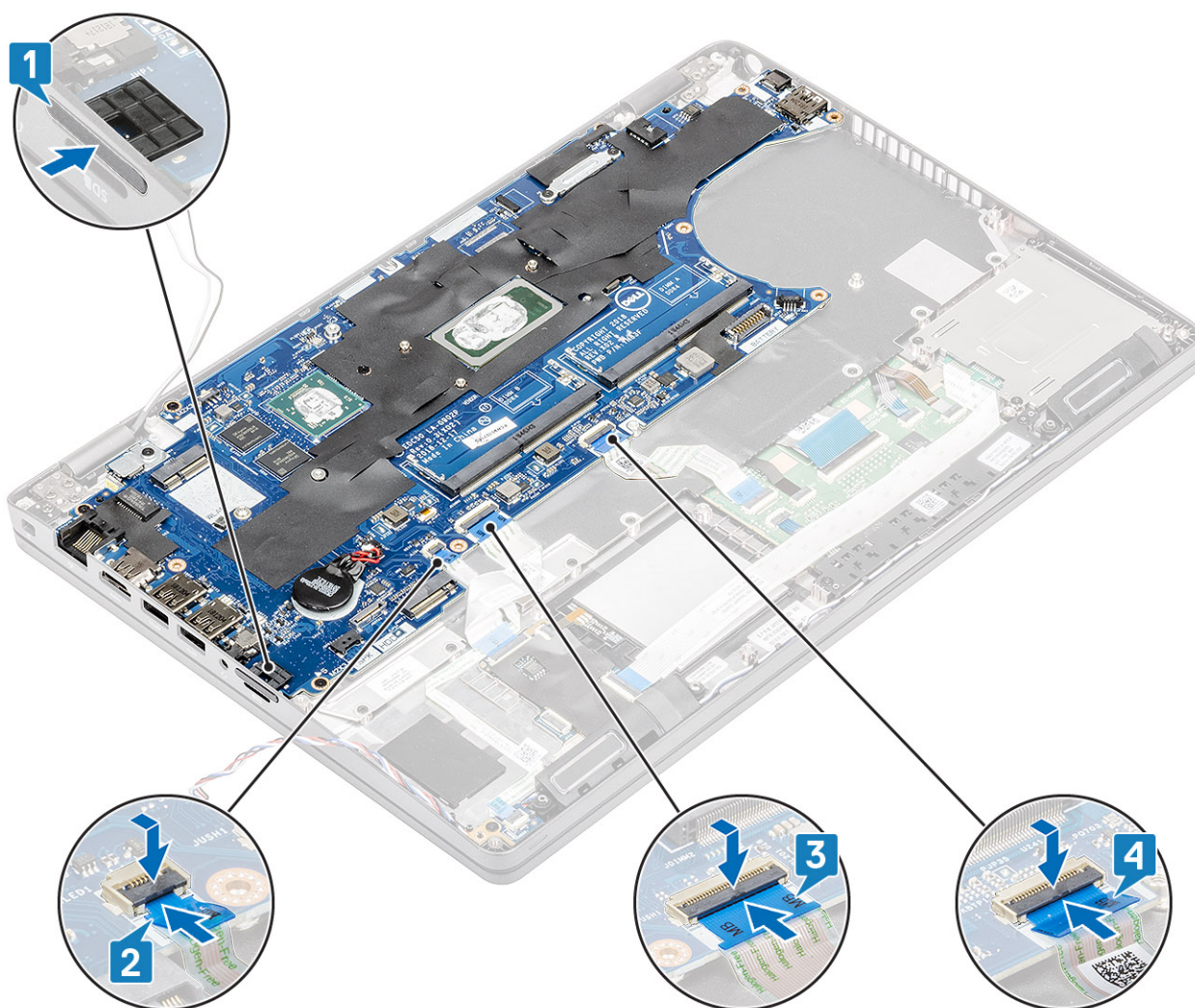
1. Allineare e inserire la scheda di sistema nello chassis del computer [1].
2. Ricollocare le 5 viti M2x3 per fissare la scheda di sistema al computer [2].



3. Ricollegare il cavo del display [1].
4. Posizionare la staffa del cavo del display e fissarla con le 2 viti M2x2.5 [2, 3].



5. Ricollocare l'alloggiamento dello slot per schede [1].
6. Collegare di nuovo il cavo della scheda LED, il cavo USH e il cavo del touchpad al connettore sulla scheda di sistema [2, 3, 4].



Fasi successive

1. Installare il [dissipatore di calore](#)
2. Installare la [scheda LED](#).
3. Installare la [staffa del supporto per i polsi](#).
4. Installare la [staffa SSD](#).
5. Installare l'[SSD](#)
6. Installare la [batteria](#).
7. Installare il [coperchio della base](#).
8. Installare la [scheda microSD](#).
9. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Batteria a pulsante

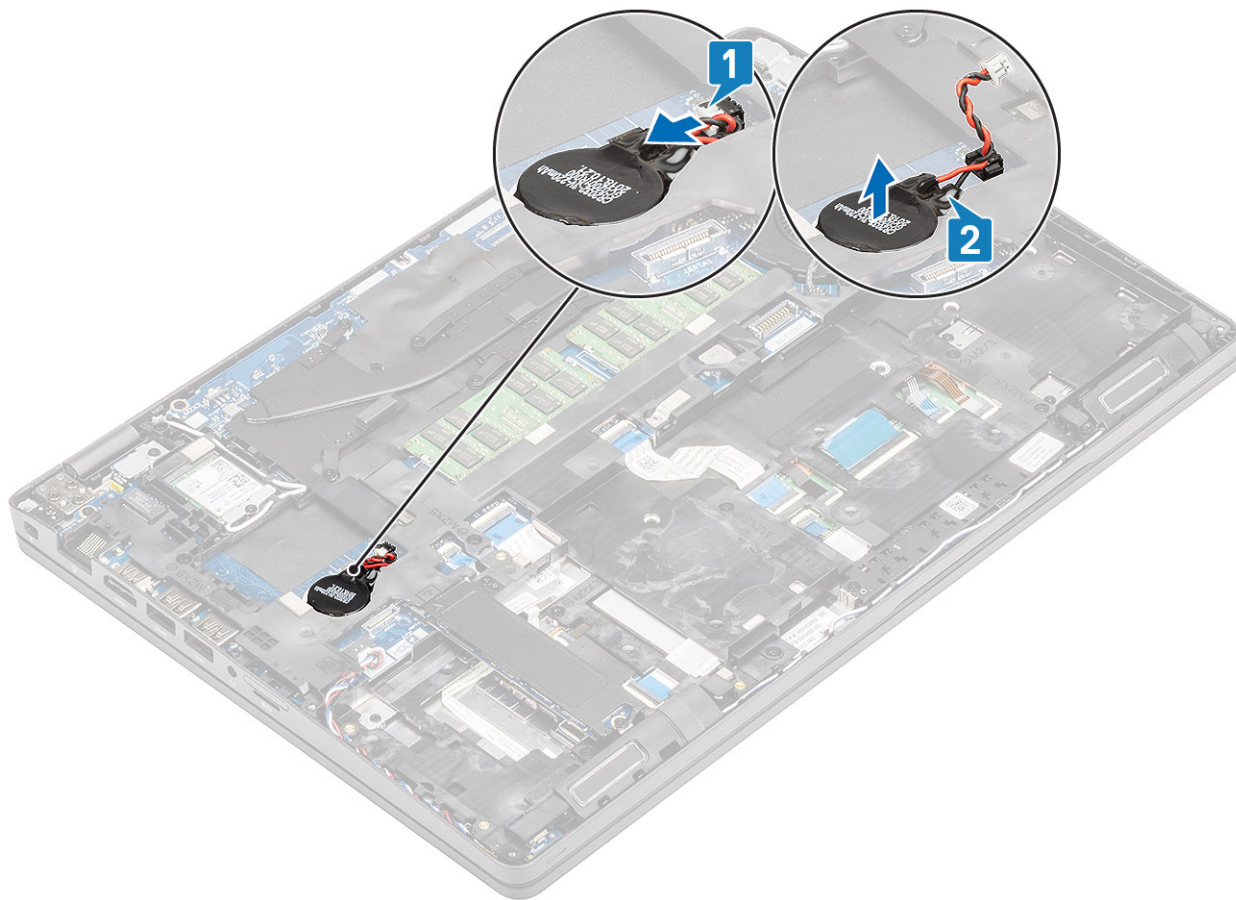
Rimozione della batteria a bottone

Prerequisiti

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

Procedura

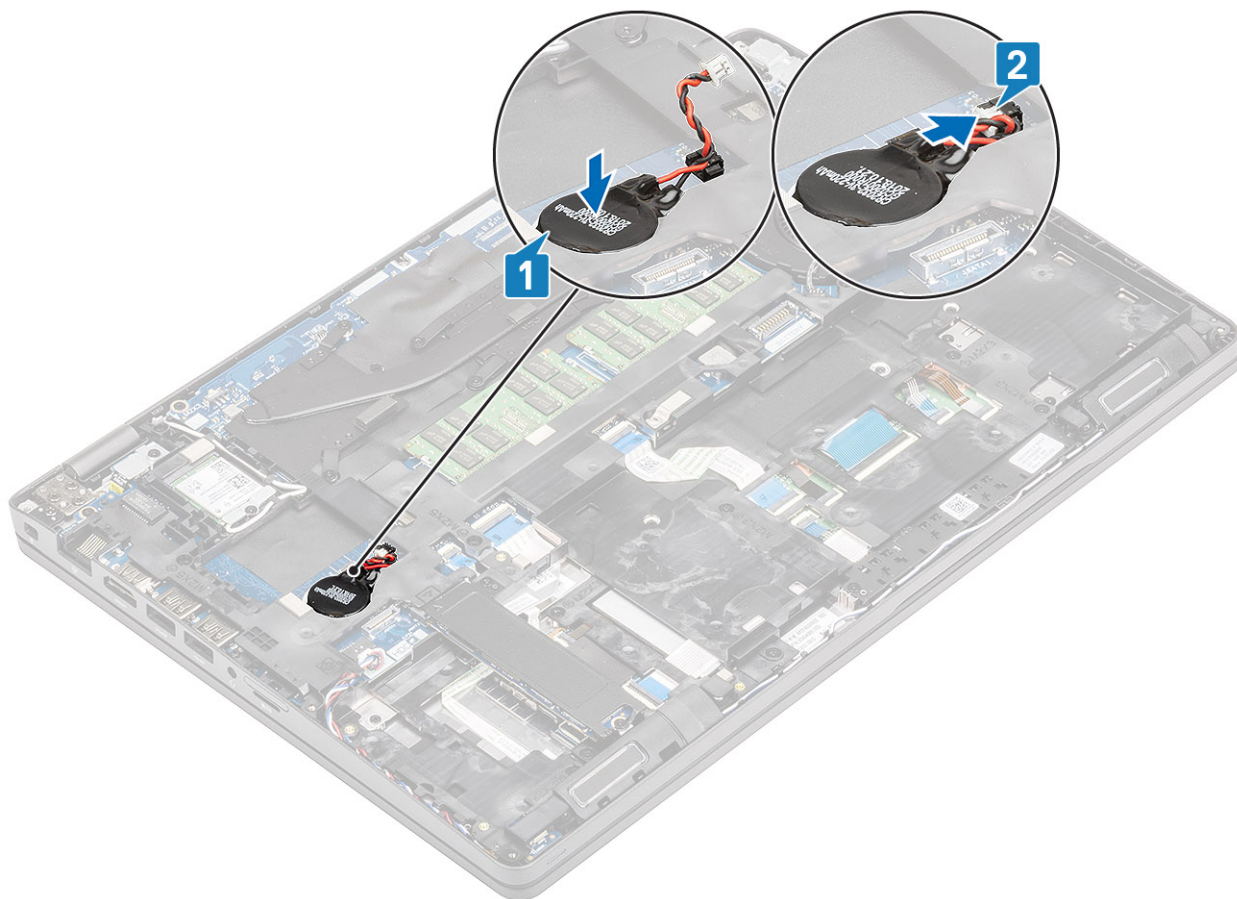
Scollegare il cavo della batteria dal connettore sulla scheda di sistema [1] ed estrarlo dal computer [2].



Installazione della batteria a bottone

Procedura

Applicare nuovamente la batteria a bottone al computer [1] e ricollegare il relativo cavo al connettore sulla scheda di sistema [2].



Fasi successive

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

Gruppo schermo

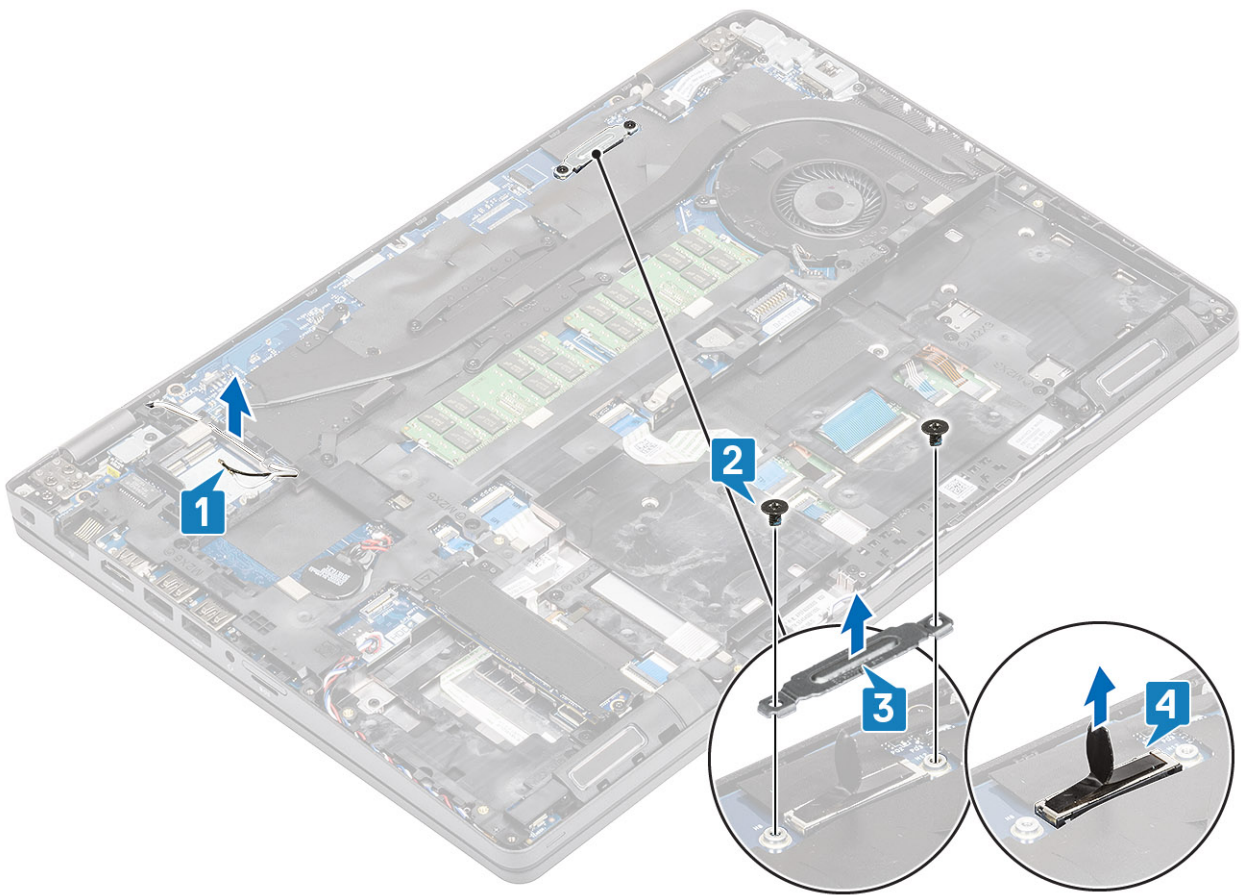
Rimozione del gruppo LCD

Prerequisiti

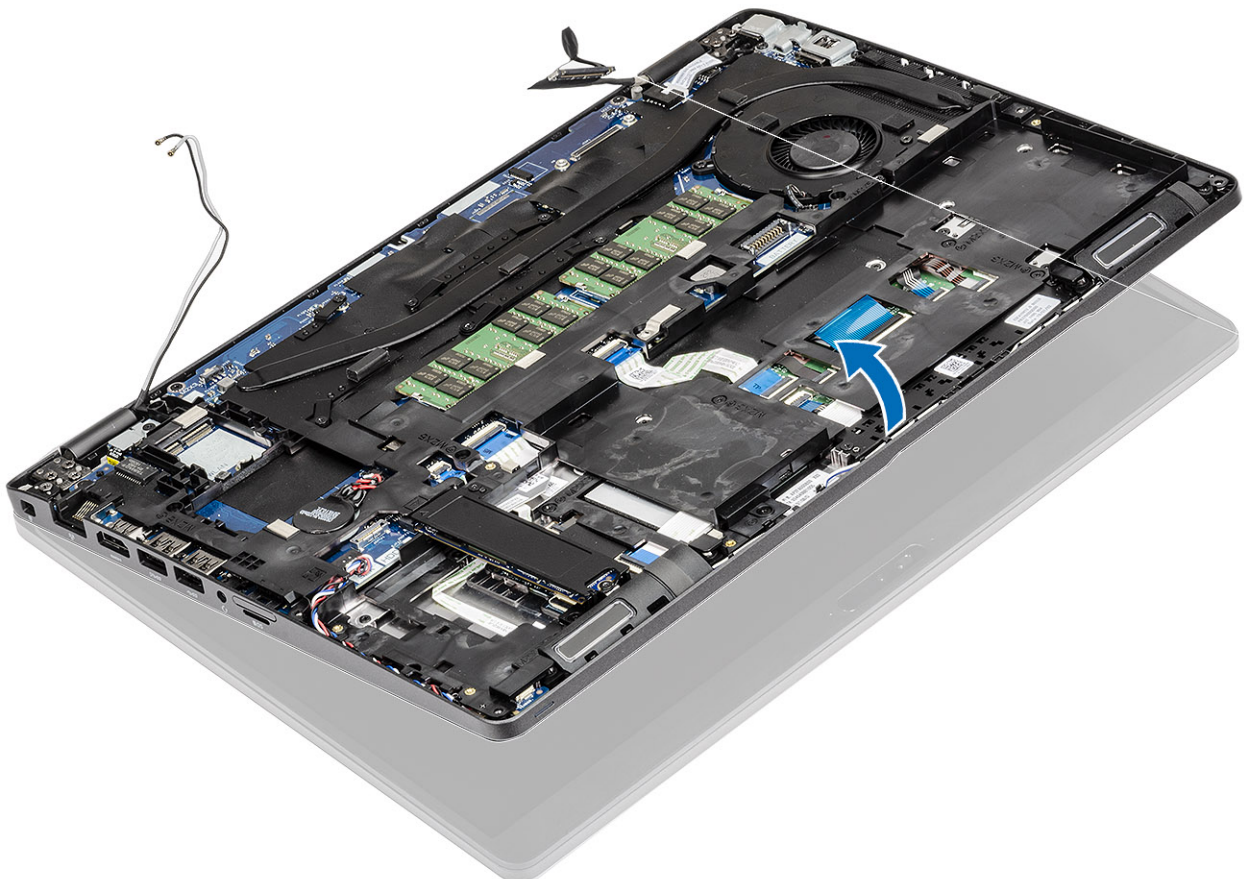
1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare gli interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere la [scheda microSD](#).
3. Rimuovere il [coperchio della base](#).
4. Rimuovere la [batteria](#).
5. Rimuovere la [scheda WLAN](#).

Procedura

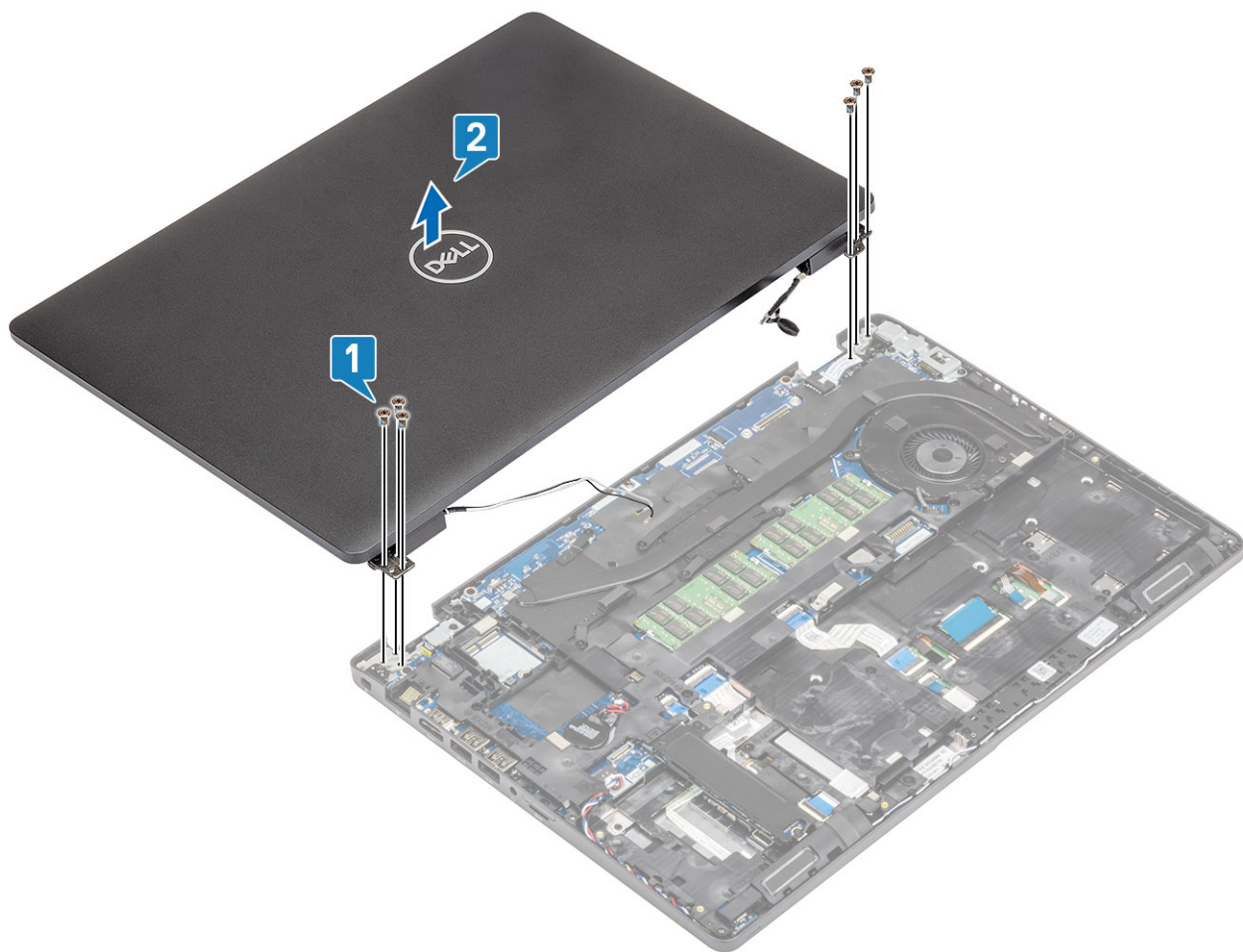
1. Disinstradare l'antenna wireless [1].
2. Rimuovere le 2 viti M2x3 che fissano la staffa del cavo del display al computer [2].



3. Aprire il sistema a 180 gradi e posizionare il computer su una superficie piana, con i cardini dello schermo rivolti verso l'alto.



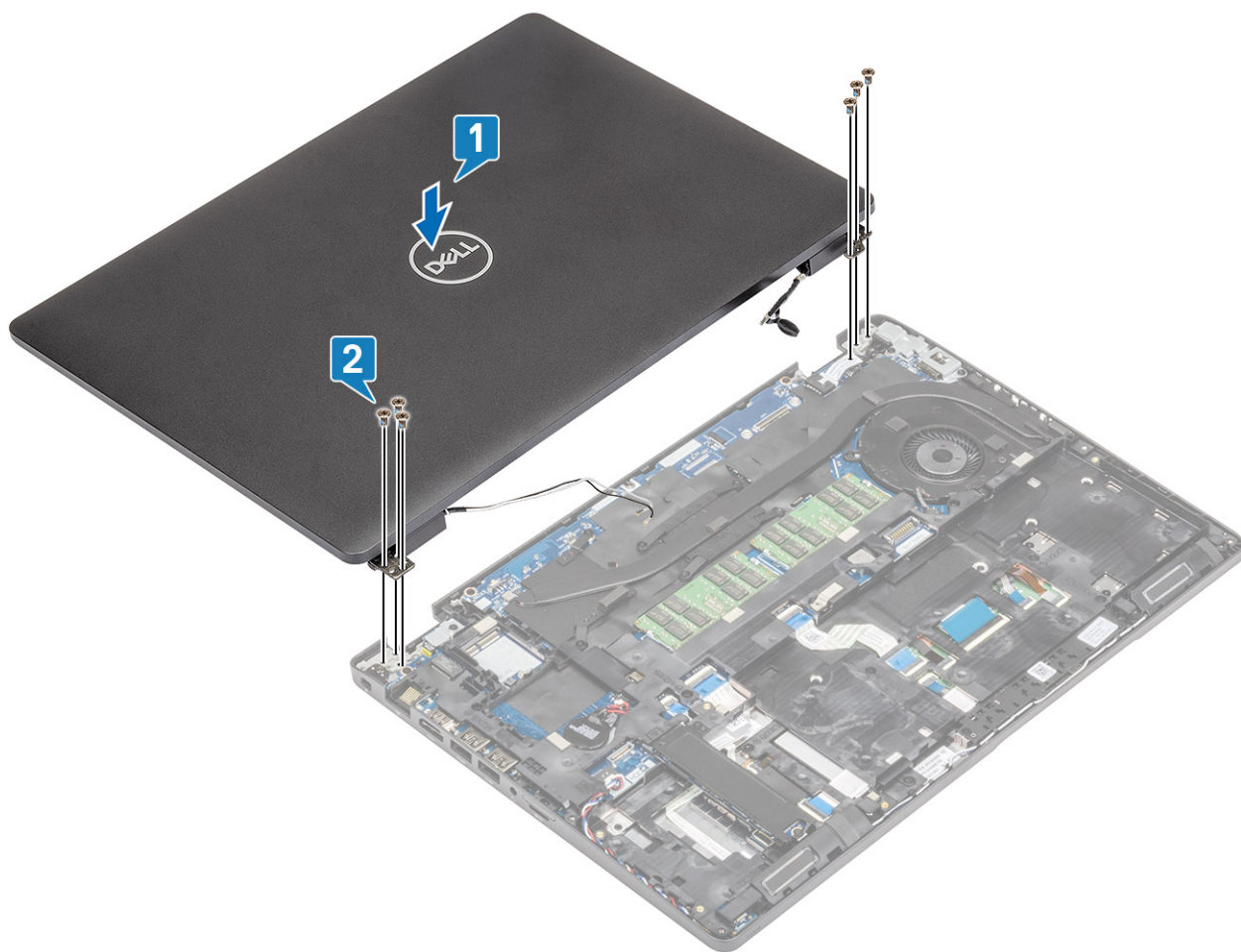
4. Rimuovere le 6 viti (M2.5x5.0) della staffa del cardine dello schermo che fissano il gruppo dello schermo al sistema [1].
5. Sollevare il gruppo dello schermo per allontanarlo dal sistema [2].



Installazione del gruppo LCD

Procedura

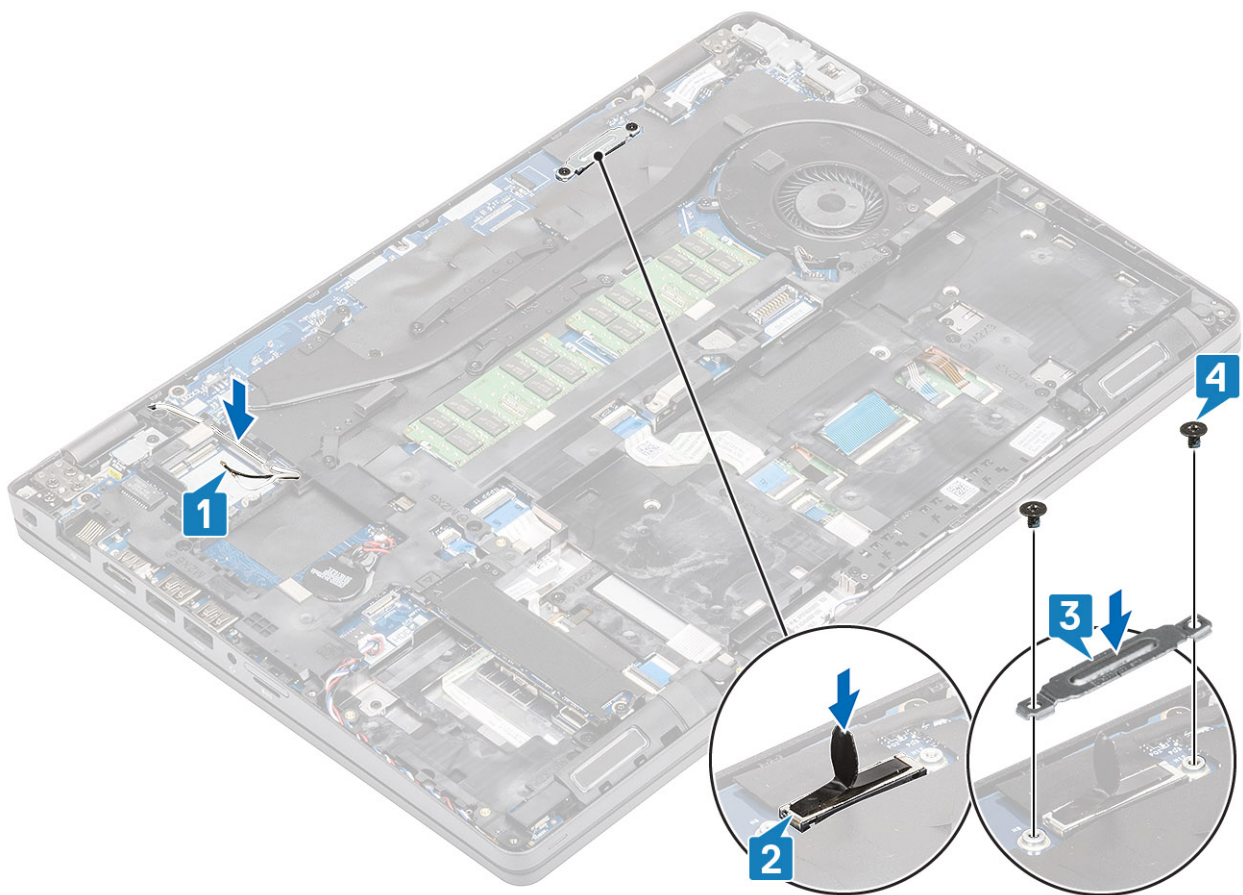
1. Collocare il telaio su una superficie piana.
2. Allineare il gruppo display ai supporti delle viti sul sistema [1].
3. Ricollocare le 6 viti (M2.5x5.0) del cardine del display che fissano il gruppo display al sistema [2].



4. Chiudere con cura il display LCD.



5. Reinstradare le antenne wireless [1].
6. Ricollegare il cavo del display al connettore sulla scheda di sistema [2].
7. Posizionare la staffa del cavo del display e fissarla con le 2 viti M2x3 [3, 4].



Fasi successive

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

Reticolo tastiera e tastiera

Rimozione della tastiera

Prerequisiti

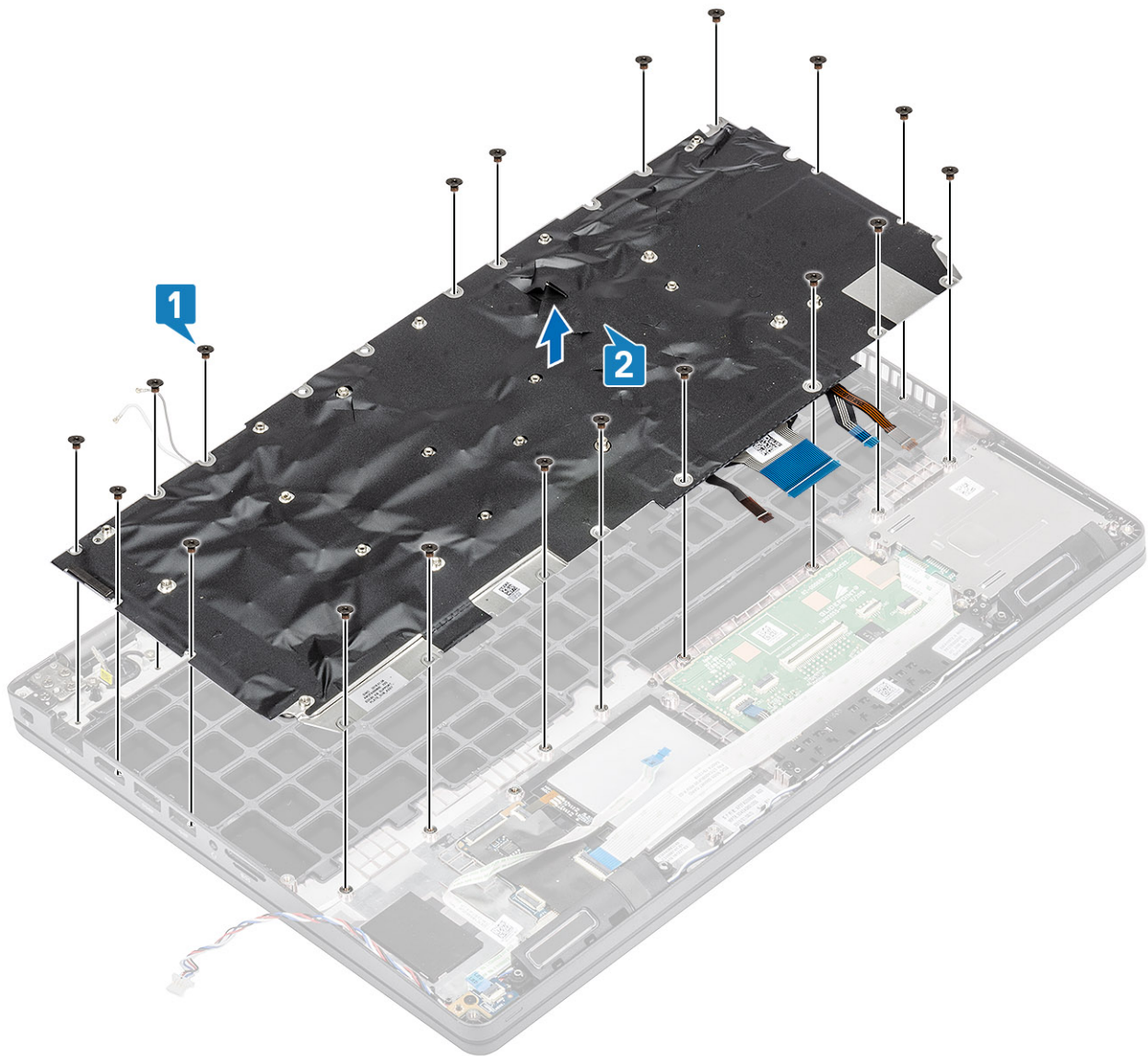
1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare gli interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere la [scheda microSD](#).
3. Rimuovere il [coperchio della base](#).
4. Rimuovere la [batteria](#).
5. Rimuovere l'[SSD](#).
6. Rimuovere la [staffa SSD](#).
7. Rimuovere la [staffa del supporto per i polsi](#).
8. Rimuovere il [dissipatore di calore](#).
9. Rimuovere il [modulo di memoria](#).
10. Rimuovere il [connettore CC-in](#).
11. Rimuovere la [scheda WLAN](#).
12. Rimuovere la [scheda di sistema](#).

Procedura

1. Scollegare il cavo della retroilluminazione e il cavo della tastiera dal touchpad.



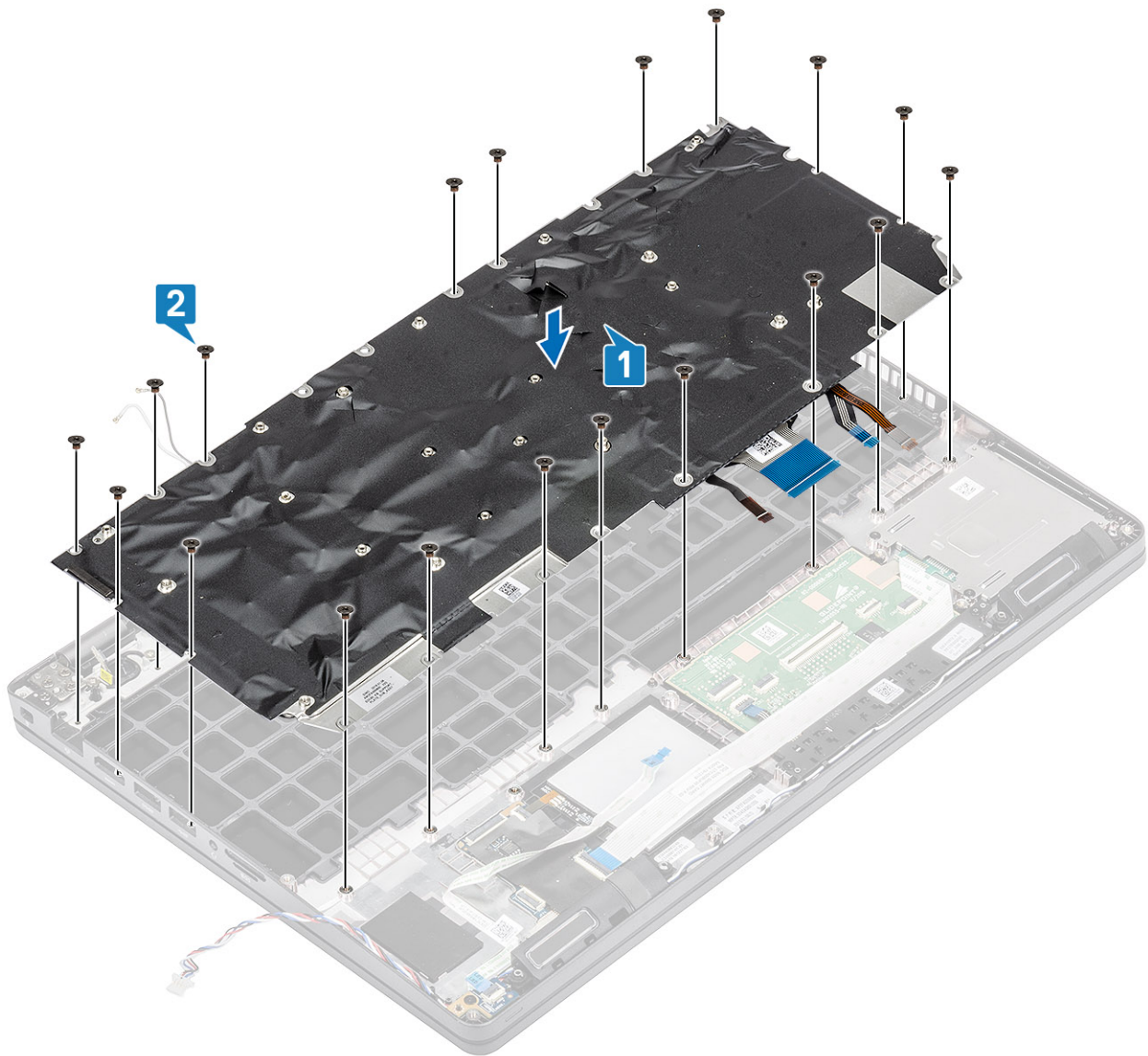
2. Rimuovere le 19 viti M2x2 che fissano la tastiera [1].
3. Estrarre la tastiera dal computer [2].



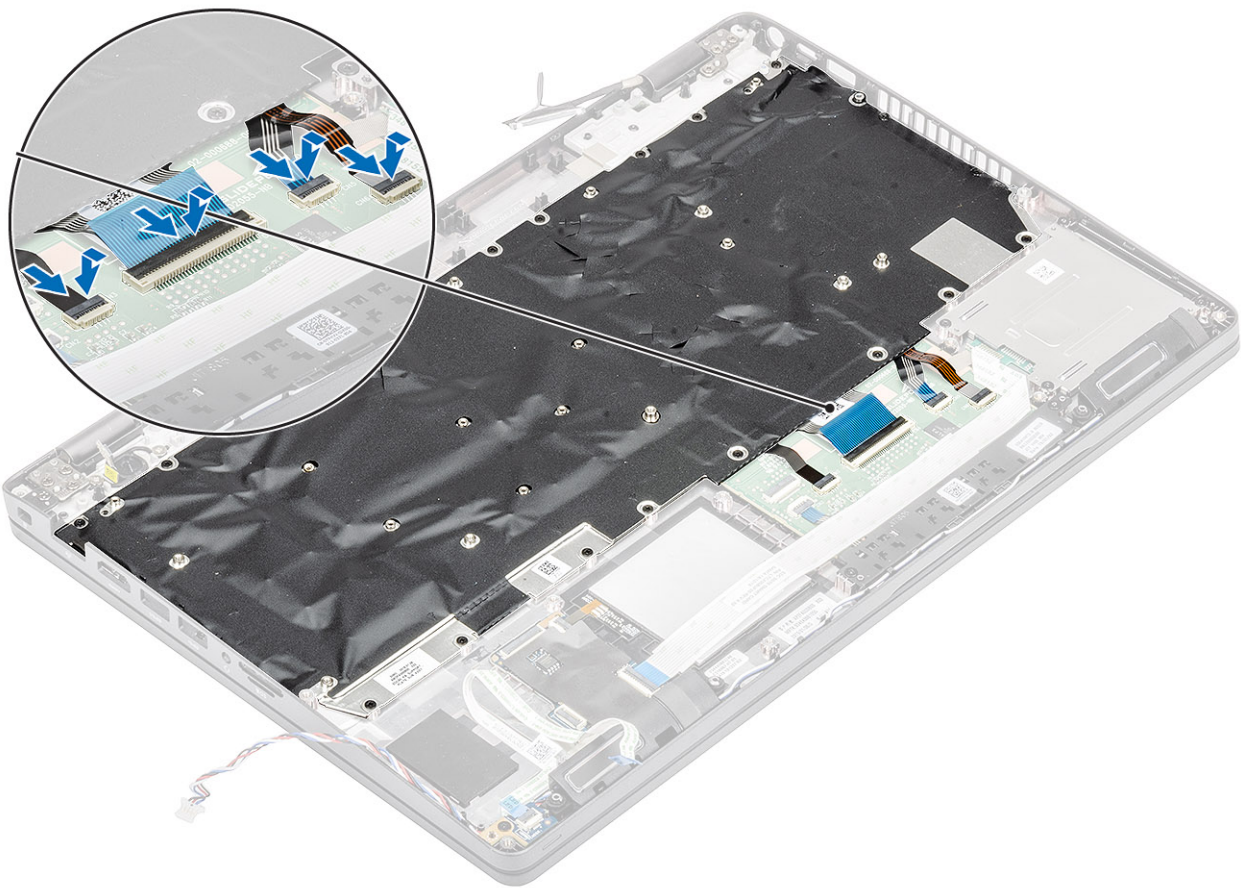
Installazione della tastiera

Procedura

1. Allineare e posizionare la tastiera sullo chassis del computer [1].
2. Ricollocare le 19 viti (M2x2) per fissare la tastiera al computer [2].



3. Ricollegare il cavo della retroilluminazione e il cavo della tastiera al touchpad.



Fasi successive

1. Installare la [scheda di sistema](#).
2. Installare la [scheda WLAN](#).
3. Installare il [connettore CC-in](#).
4. Installare il [modulo di memoria](#)
5. Installare il [dissipatore di calore](#)
6. Installare la [staffa del supporto per i polsi](#).
7. Installare la [staffa SSD](#).
8. Installare l'[SSD](#)
9. Installare la [batteria](#).
10. Installare il [coperchio della base](#).
11. Installare la [scheda microSD](#).
12. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Supporto per la tastiera

Rimozione della staffa della tastiera

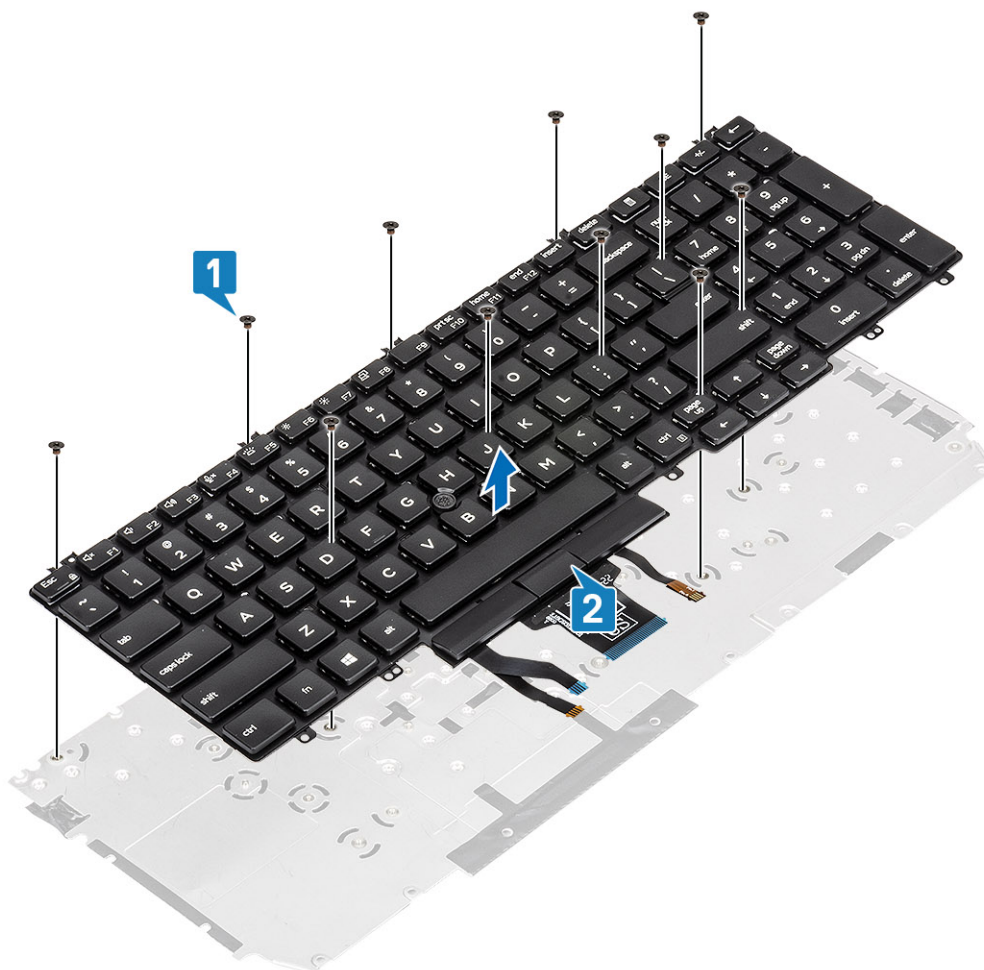
Prerequisiti

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

7. Rimuovere la [staffa del supporto per i polsi](#).
8. Rimuovere la [scheda LED](#).
9. Rimuovere l'[altoparlante](#).
10. Rimuovere il [dissipatore di calore](#).
11. Rimuovere il [modulo di memoria](#).
12. Rimuovere il [connettore CC-in](#).
13. Rimuovere la [scheda WLAN](#).
14. Rimuovere la [scheda di sistema](#).
15. Rimuovere la [batteria pulsante](#).
16. Rimuovere la [tastiera](#).
17. Rimuovere la [scheda del lettore di smartcard](#).

Procedura

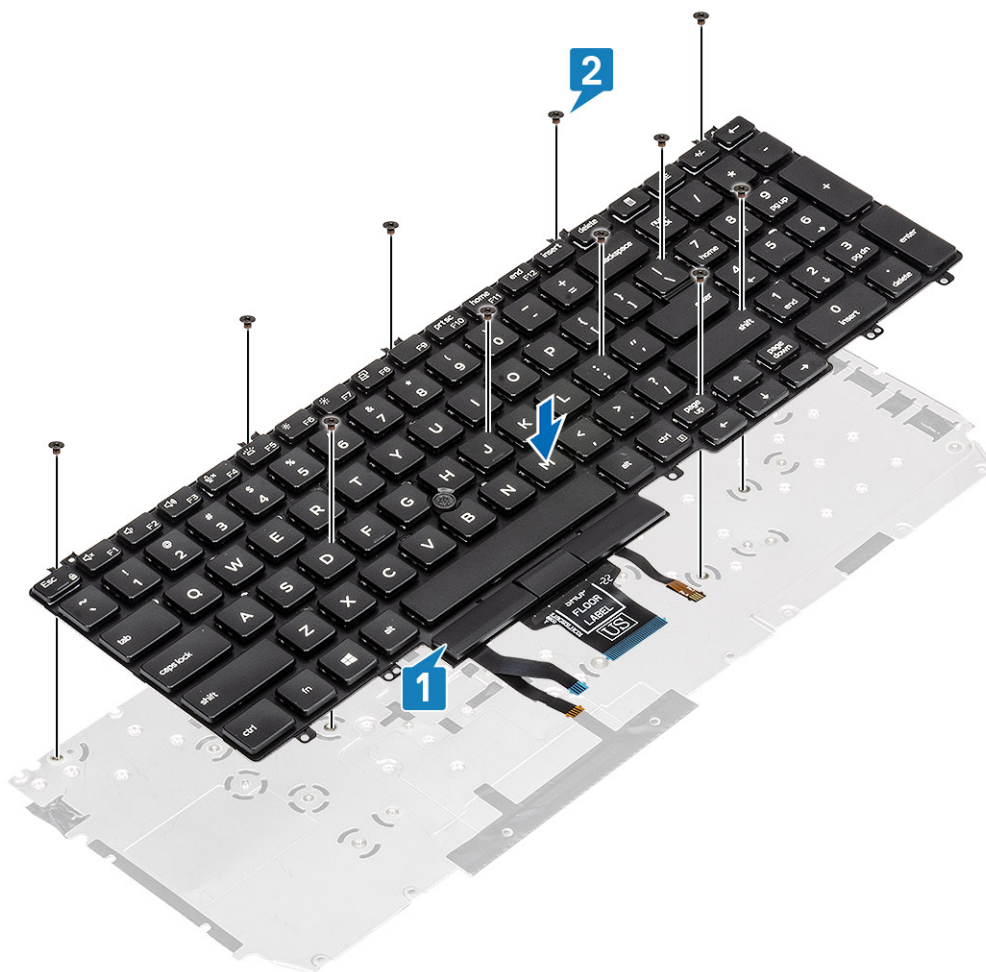
1. Rimuovere le 11 viti (M2x2) che fissano la tastiera alla staffa della tastiera [1].
2. Rimuovere la tastiera dalla relativa staffa [2].



Installazione della staffa della tastiera

Procedura

1. Allineare e posizionare la tastiera sulla staffa della tastiera [1].
2. Ricollocare le 12 viti (M2x2) per fissare la tastiera sulla staffa della tastiera [2].



Fasi successive

1. Installare la [scheda del lettore di smart card](#).
2. Installare la [tastiera](#)
3. Installare la [batteria pulsante](#).
4. Installare la [scheda di sistema](#).
5. Installare la [scheda WLAN](#).
6. Installare il [connettore CC-in](#).
7. Installare il [modulo di memoria](#)
8. Installare il [dissipatore di calore](#)
9. Installare l'[altoparlante](#)
10. Installare la [scheda LED](#).
11. Installare la [staffa del supporto per i polsi](#).
12. Installare la [staffa SSD](#).
13. Installare l'[SSD](#)
14. Installare la [batteria](#).
15. Installare il [coperchio della base](#).
16. Installare la [scheda microSD](#).
17. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Scheda del lettore di smart card

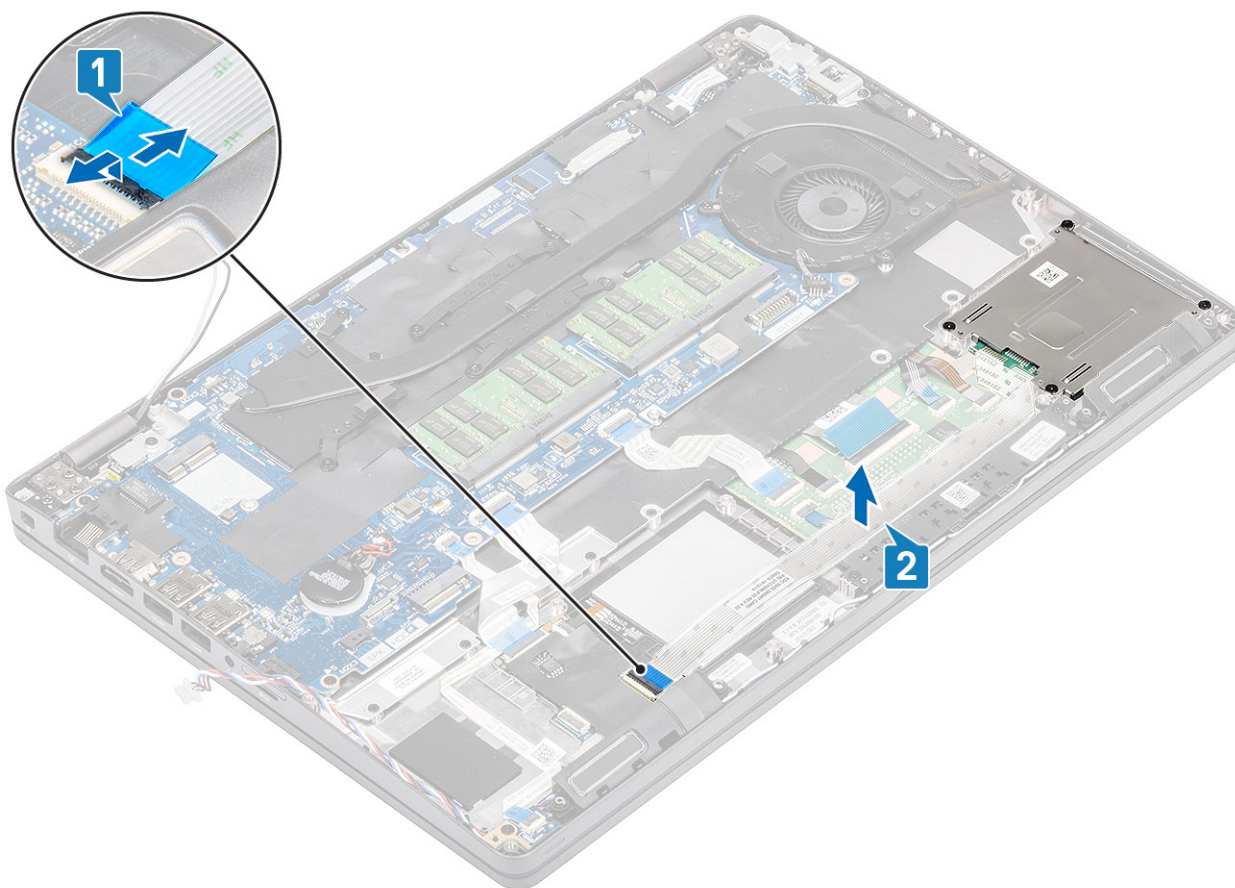
Rimozione del lettore di smart card

Prerequisiti

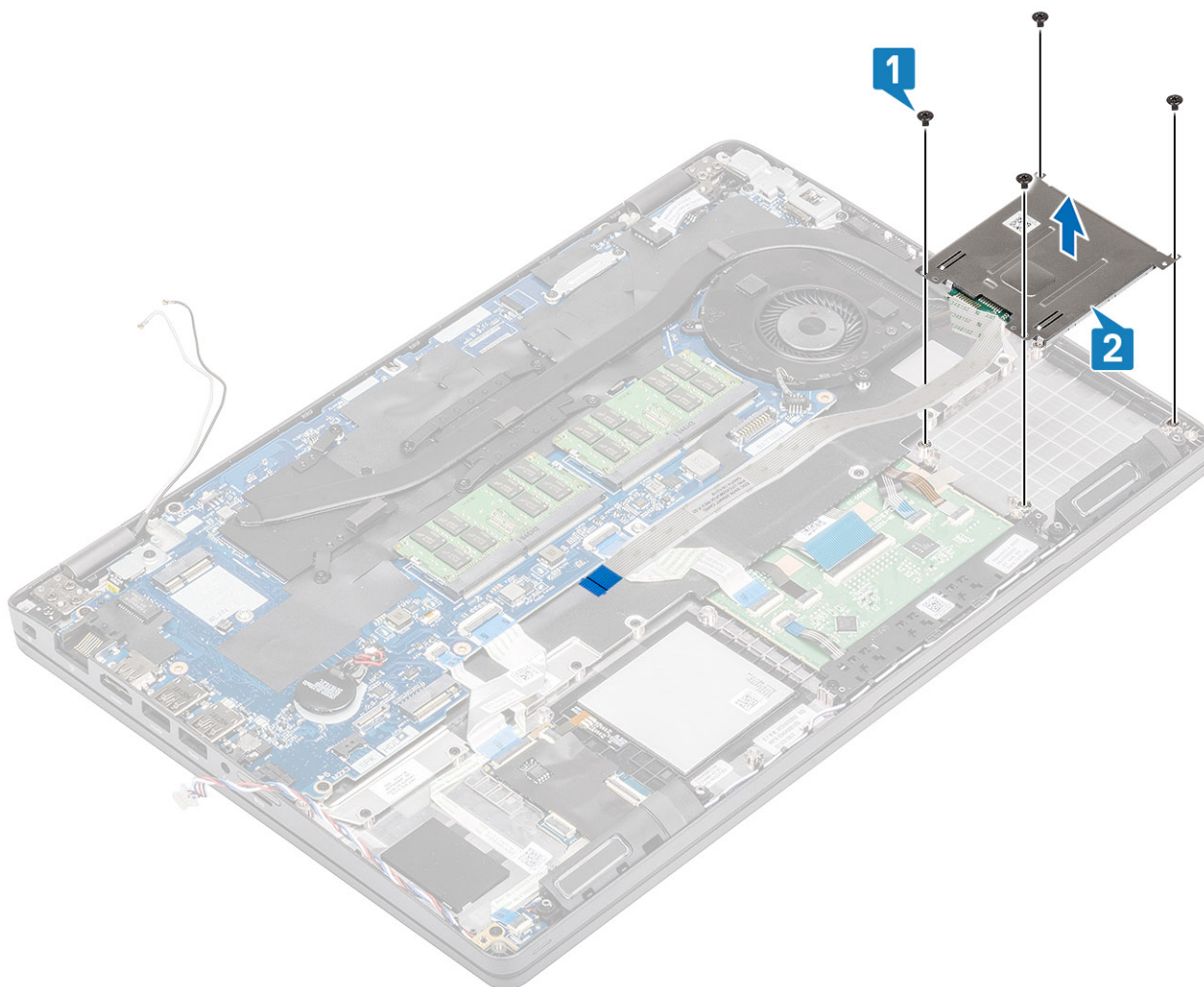
1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare gli interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere la [scheda microSD](#).
3. Rimuovere il [coperchio della base](#).
4. Rimuovere la [batteria](#).
5. Rimuovere l'[SSD](#).
6. Rimuovere la [staffa SSD](#).
7. Rimuovere la [staffa del supporto per i polsi](#).

Procedura

1. Scollegare e disinstradare il cavo del lettore di smart card [1].



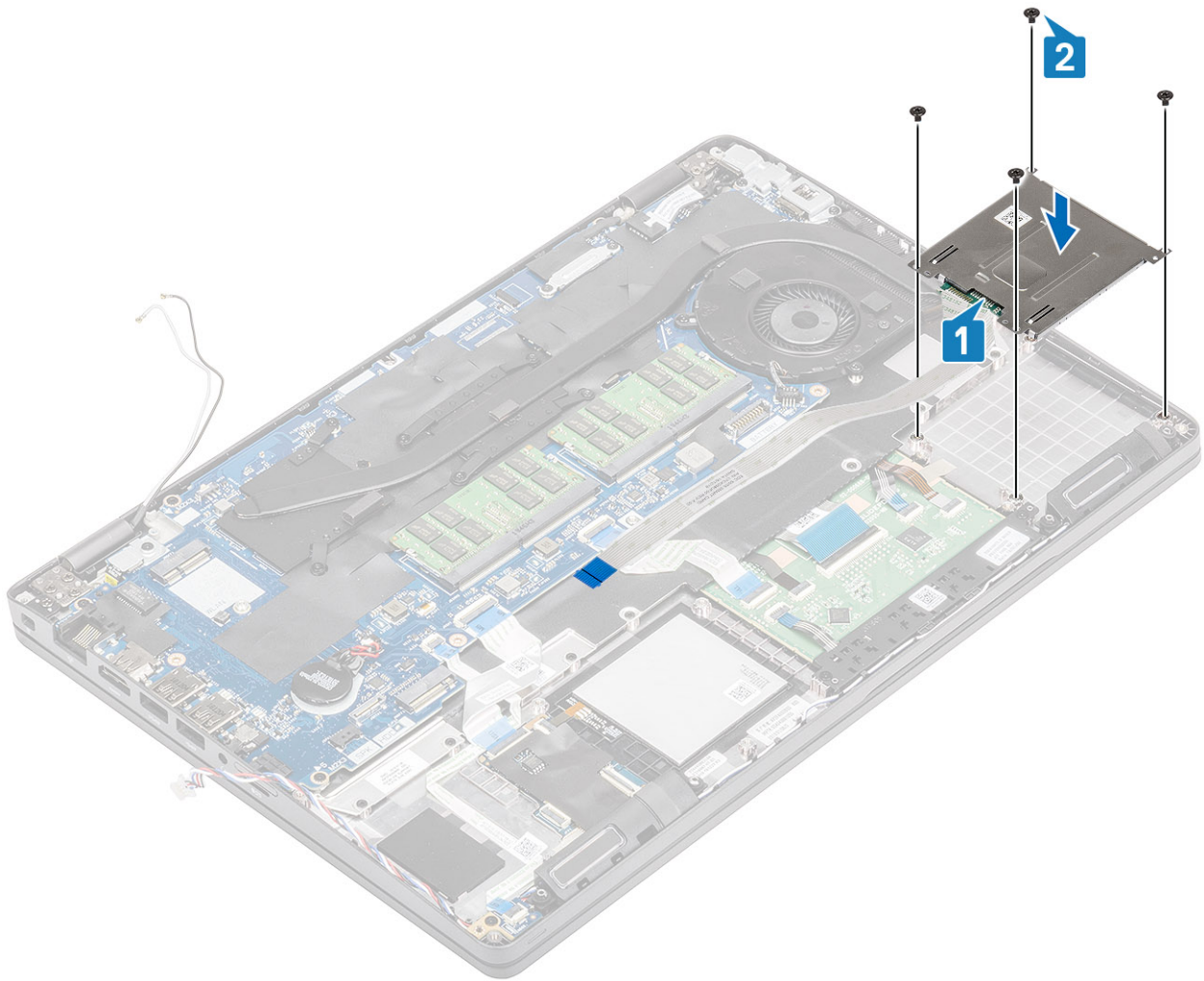
2. Rimuovere le 4 viti (M2x2.5) che fissano il modulo del lettore di smart card al computer [1].
3. Sollevare il mdulo del lettore di smart card fuori dal computer [2].



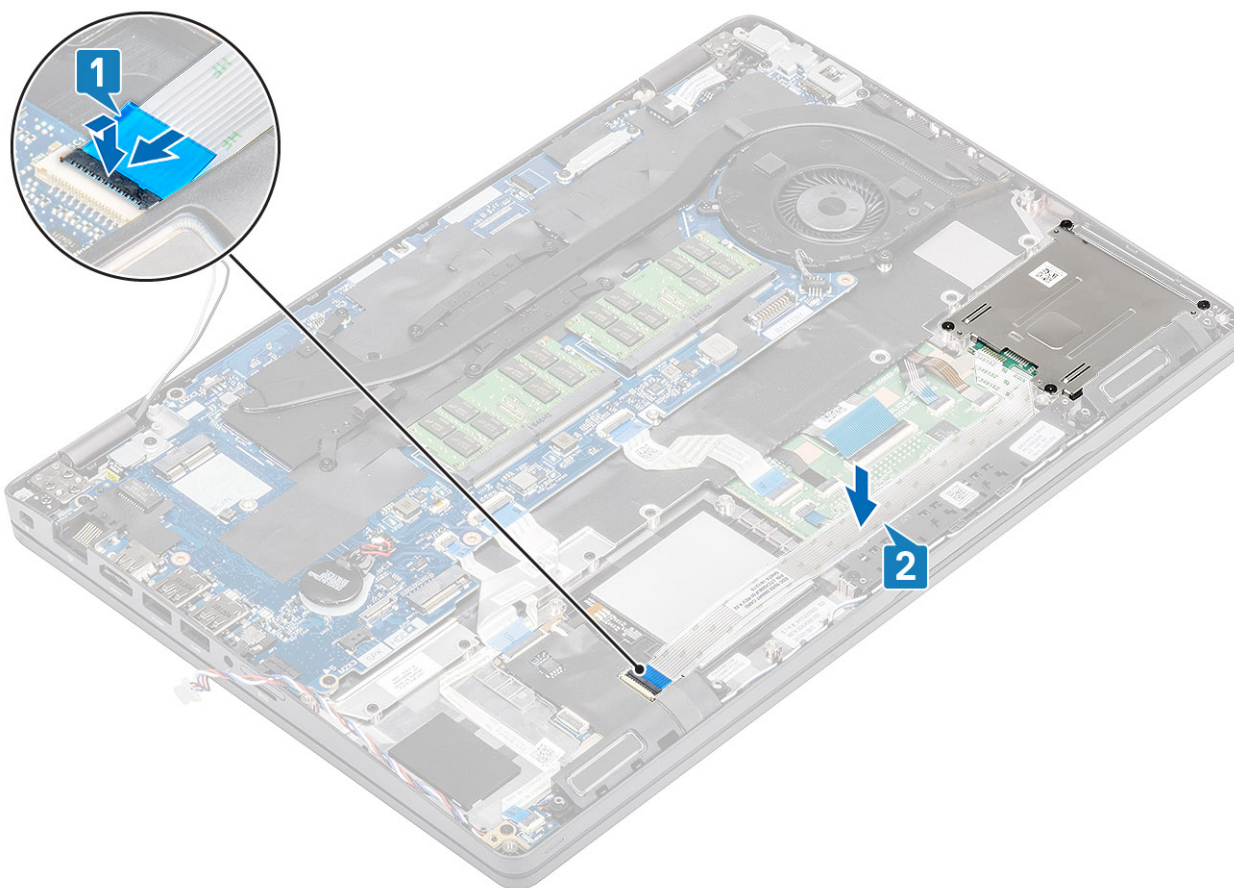
Installazione del lettore di smart card

Procedura

1. Allineare e collocare il modulo del lettore di smart card nello chassis del computer [1].
2. Ricollocare le 4 viti (M2x2.5) per fissare il modulo del lettore di smart card nel computer [2].



3. Collegare di nuovo il cavo del lettore di smart card alla scheda di sistema e fissare il cavo al computer [1, 2].



Fasi successive

1. Installare la [staffa del supporto per i polsi](#).
2. Installare la [staffa SSD](#).
3. Installare l'[SSD](#)
4. Installare la [batteria](#).
5. Installare il [coperchio della base](#).
6. Installare la [scheda microSD](#).
7. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Cornice dello schermo

Rimozione della cornice dello schermo

Prerequisiti

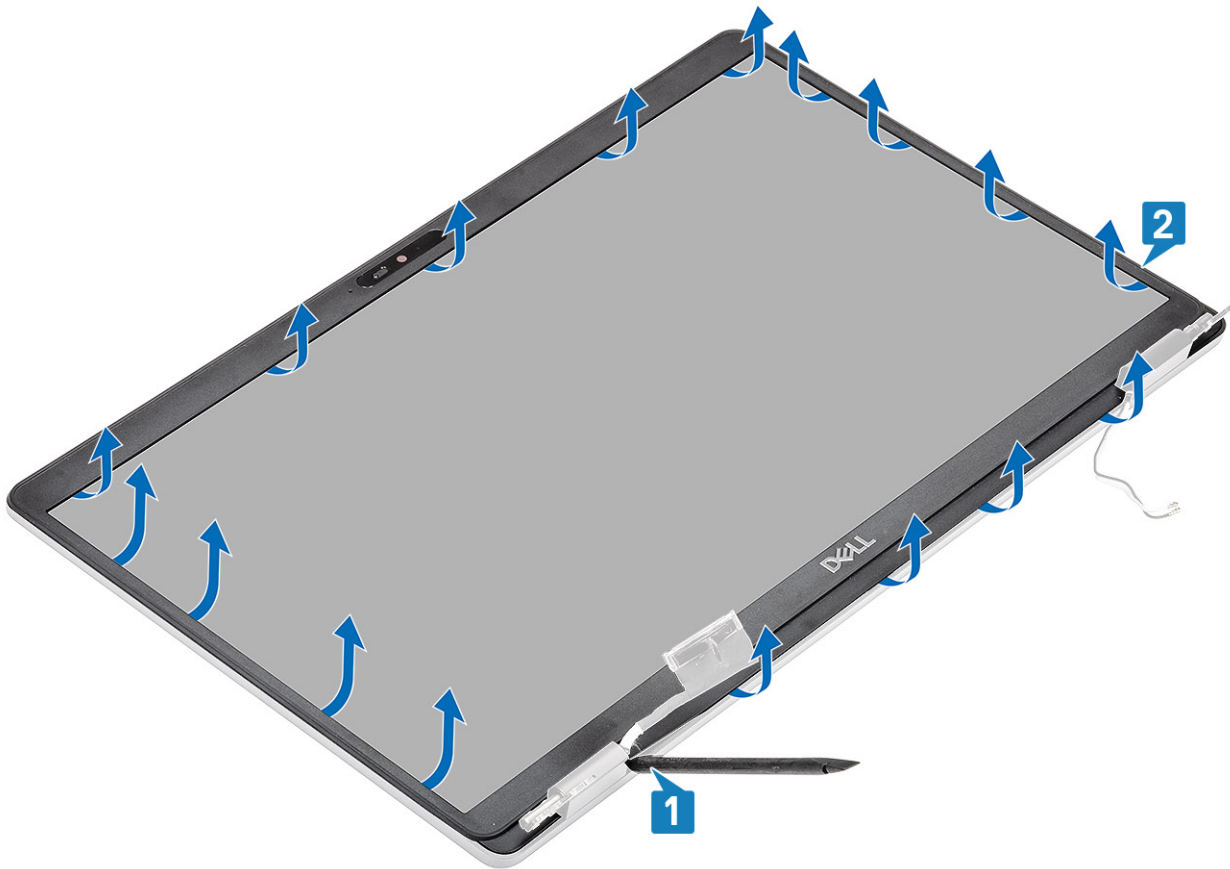
1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare gli interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere la [scheda microSD](#).
3. Rimuovere il [coperchio della base](#).
4. Rimuovere la [batteria](#).
5. Rimuovere il [gruppo dello schermo](#).

Procedura

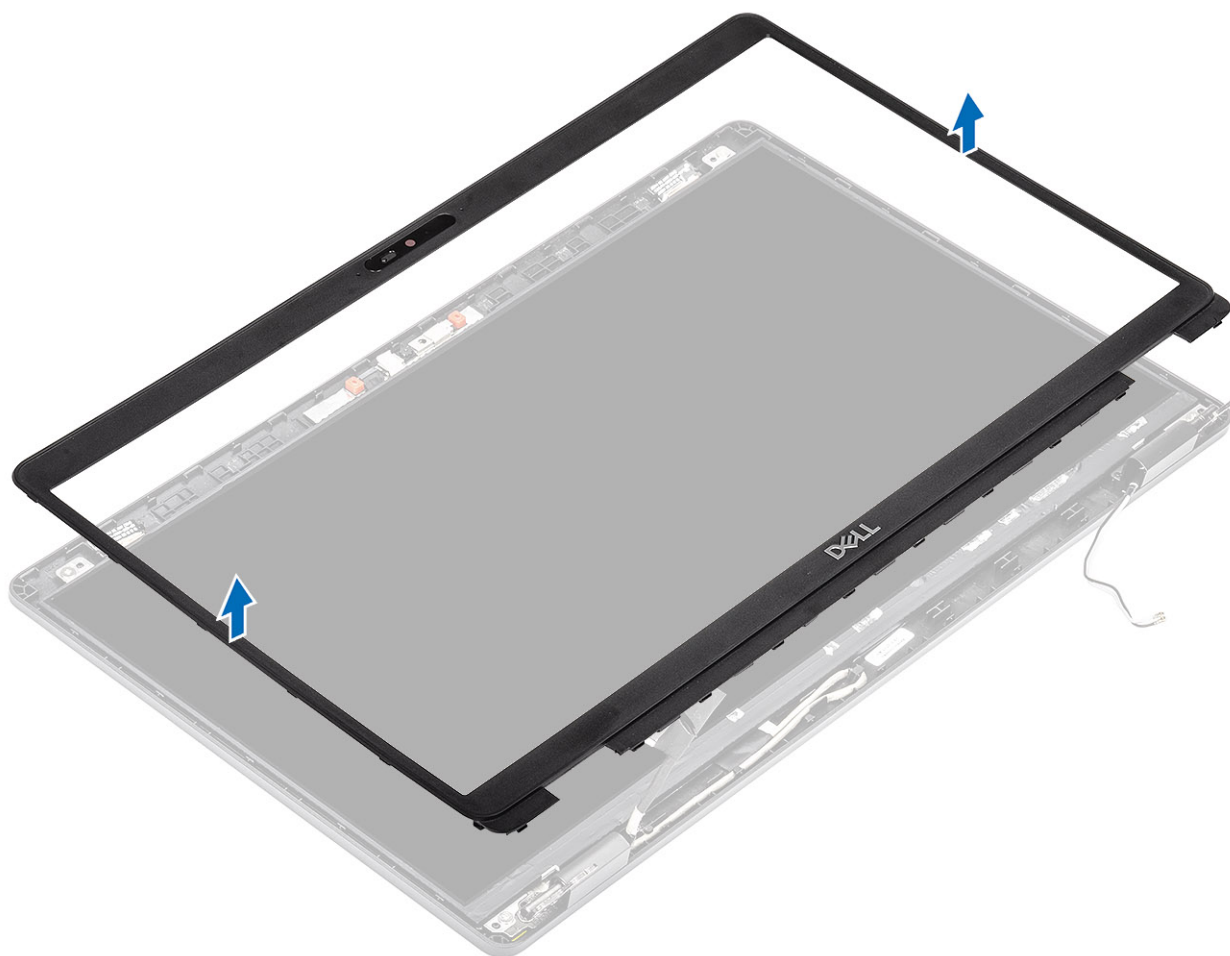
1. ⓘ **N.B.:** Dopo la rimozione, la cornice dello schermo non può essere riutilizzata.

Utilizzare un graffietto in plastica per aprire con attenzione facendo leva sui vani vicino ai cardini sinistro e destro sul margine inferiore della cornice del display [1].

2. Far leva con attenzione sul margine interno della cornice del display e quindi aprirlo sui lati sinistro e destro del cornice del display [2].



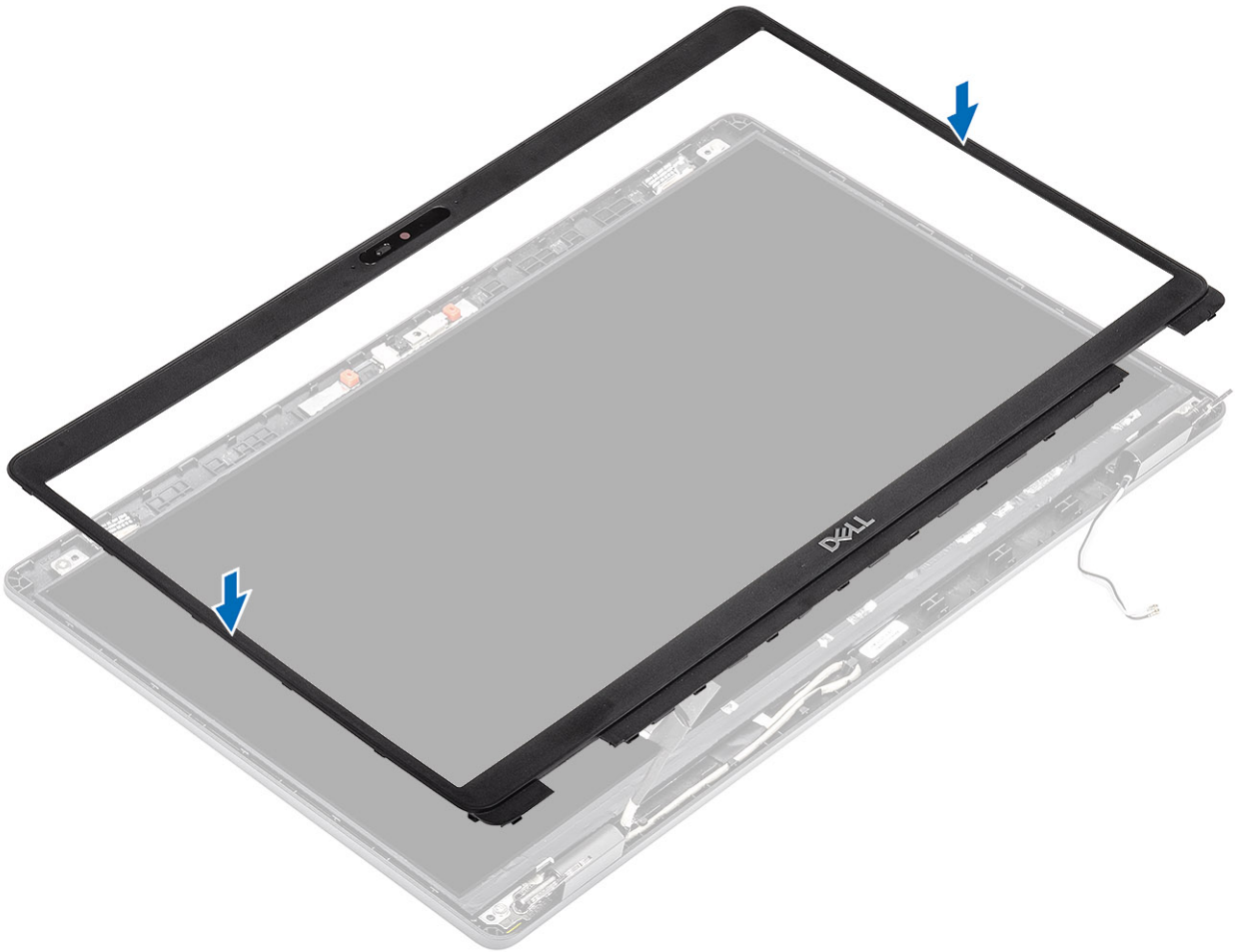
3. Sollevare la cornice del display e rimuoverla dal gruppo display.



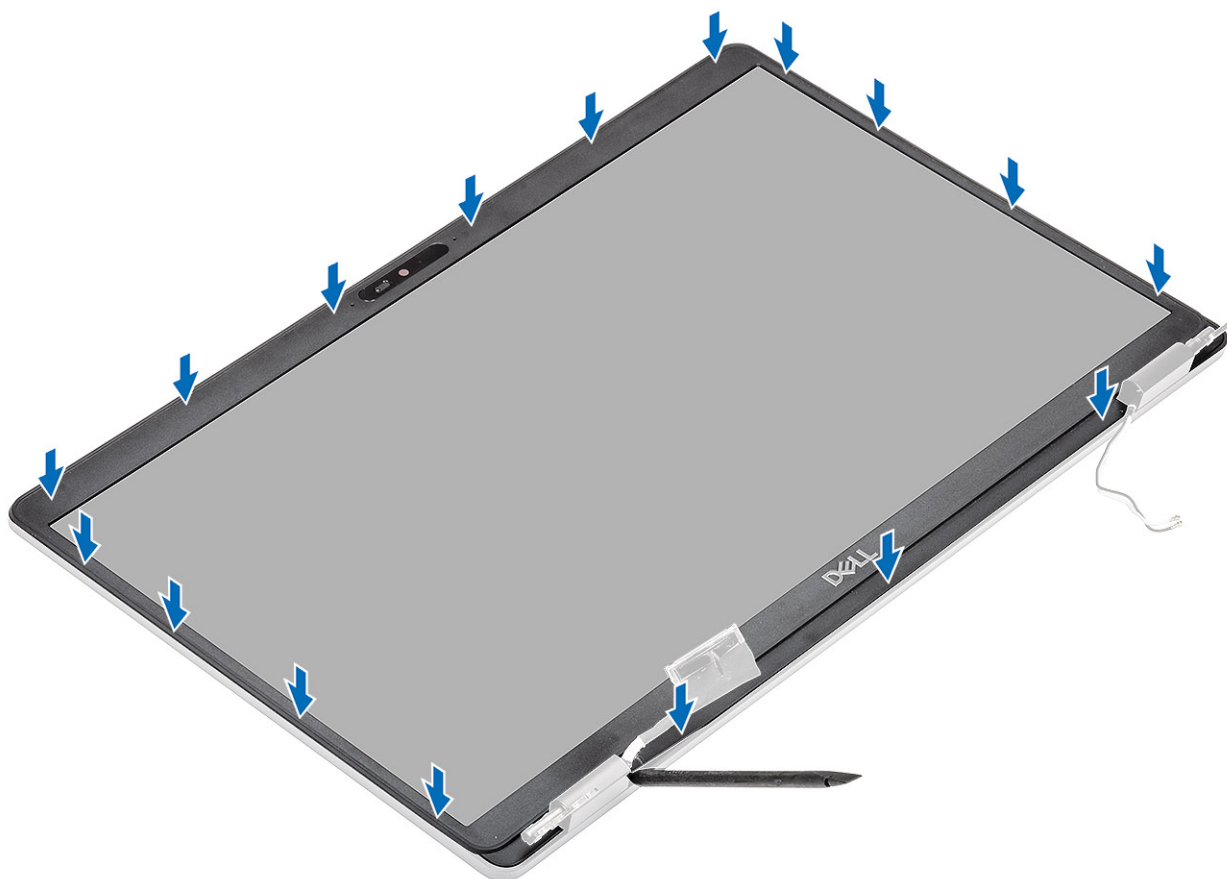
Installazione del frontalino dello schermo

Procedura

1. Allineare e posizionare la cornice del display sul gruppo display.



2. Far scattare delicatamente la cornice dello schermo in posizione.



Fasi successive

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

Cappucci dei cardini

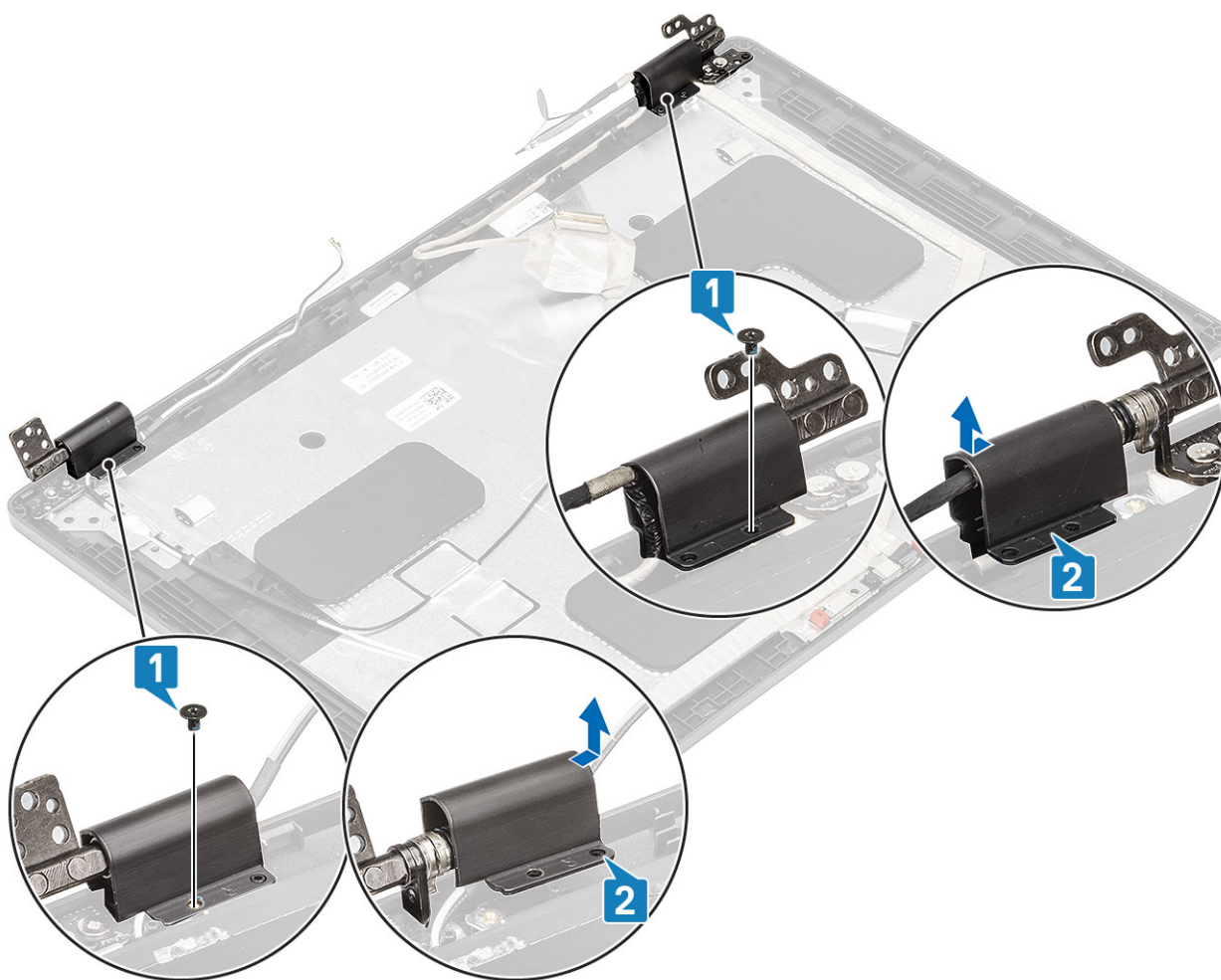
Rimozione dei cappucci dei cardini

Prerequisiti

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

Procedura

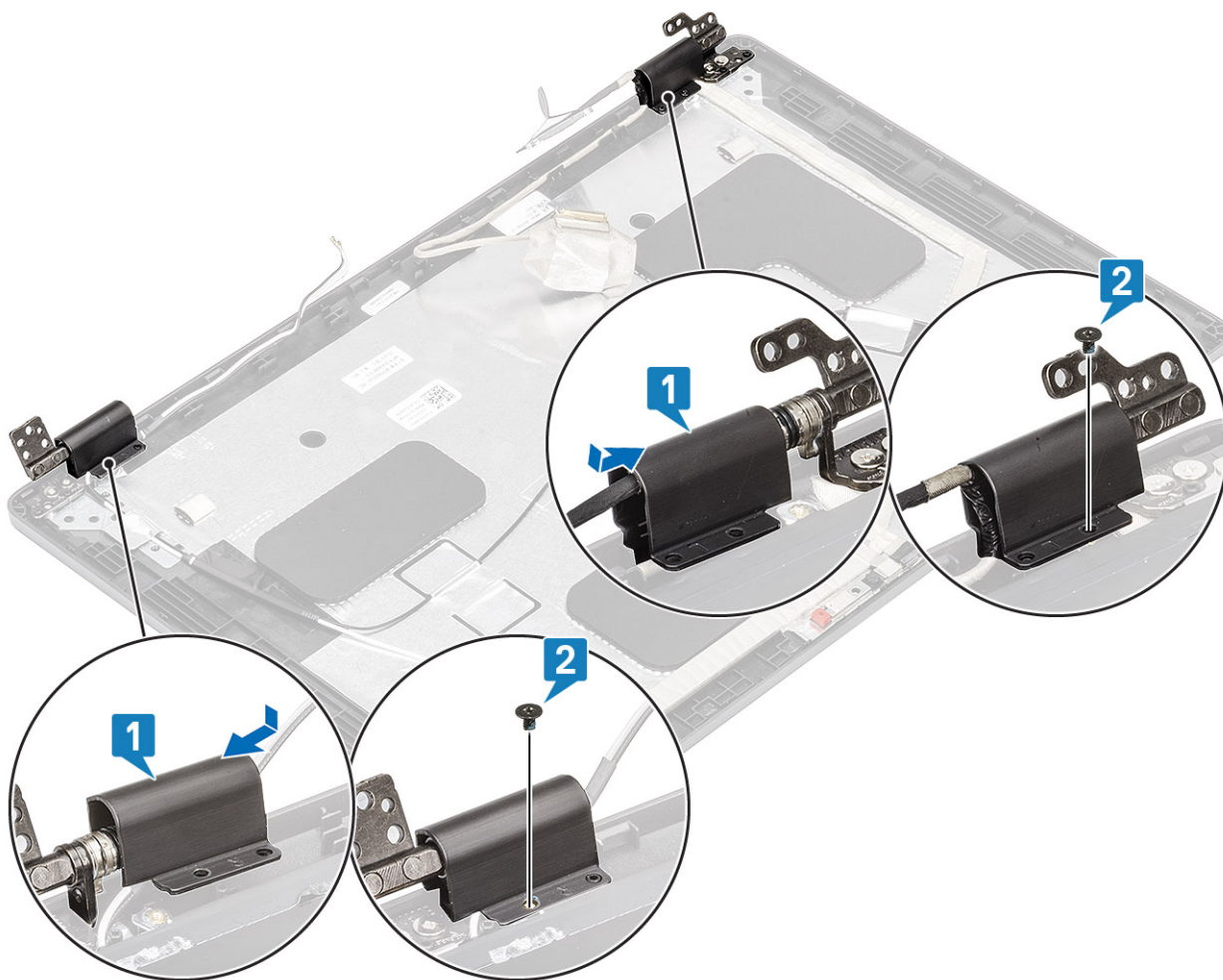
1. Rimuovere le due viti (M2x2.5) che fissano i cappucci dei cardini allo chassis [1].
2. Premere i cappucci dei cardini per sbloccarli dal coperchio posteriore del display, quindi farli scorrere verso l'interno per rimuoverli [2].



Installazione dei cappucci dei cardini

Procedura

1. Collocare i cappucci dei cardini e far scorrere verso l'esterno sui cardini del display [1].
2. Ricollocare le 2 viti (M2x2,5) per fissare i cappucci dei cardini al cardine del display [2].



Fasi successive

1. Installare la [cornice dello schermo](#).
2. Installare il [gruppo dello schermo](#).
3. Installare la [batteria](#).
4. Installare il [coperchio della base](#).
5. Installare la [scheda microSD](#).
6. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Cardini dello schermo

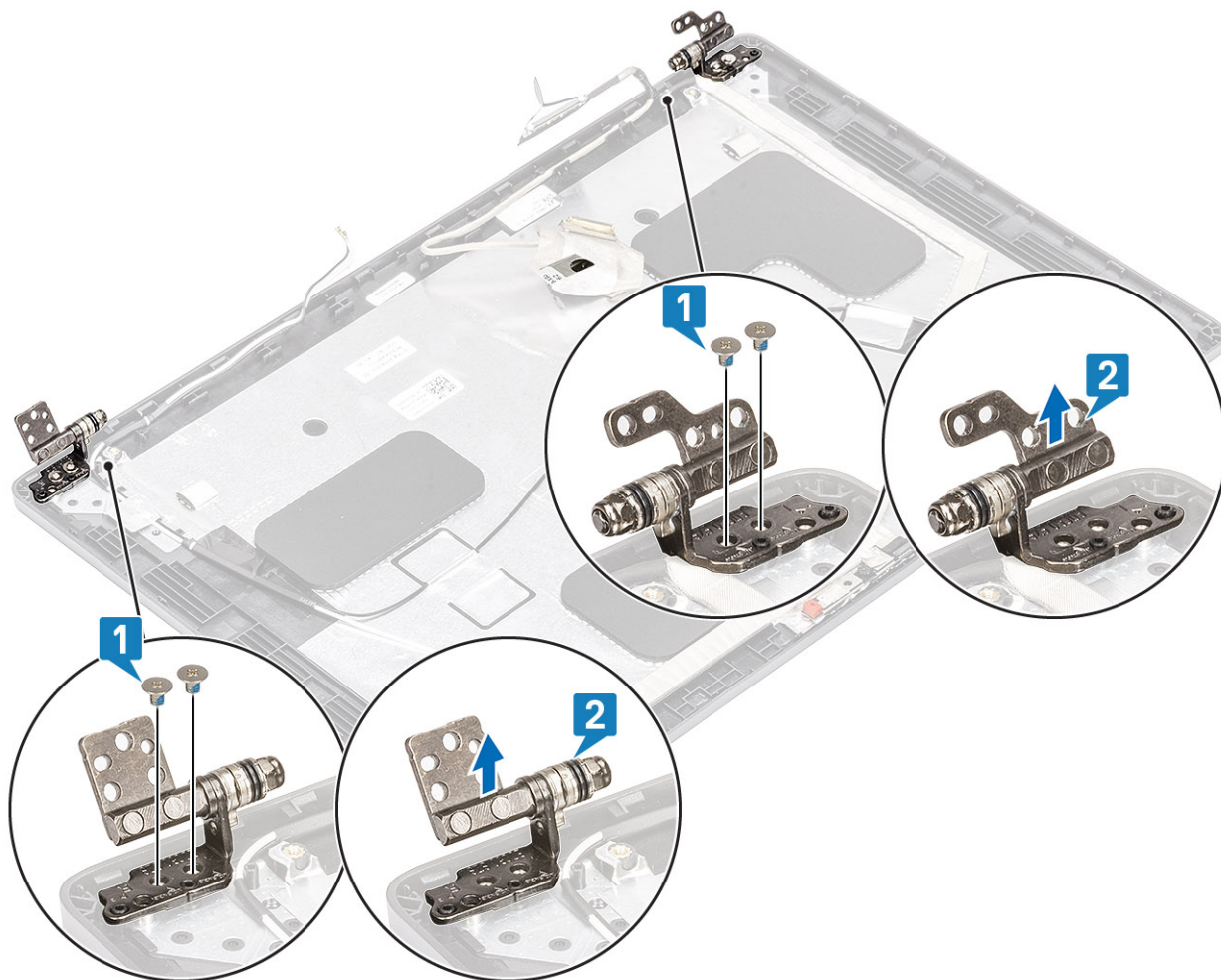
Rimozione dei cardini dello schermo

Prerequisiti

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere la [scheda microSD](#).
3. Rimuovere il [coperchio della base](#).
4. Rimuovere la [batteria](#).
5. Rimuovere il [gruppo dello schermo](#).
6. Rimuovere la [cornice dello schermo](#).
7. Rimuovere i [cappucci dei cardini](#).

Procedura

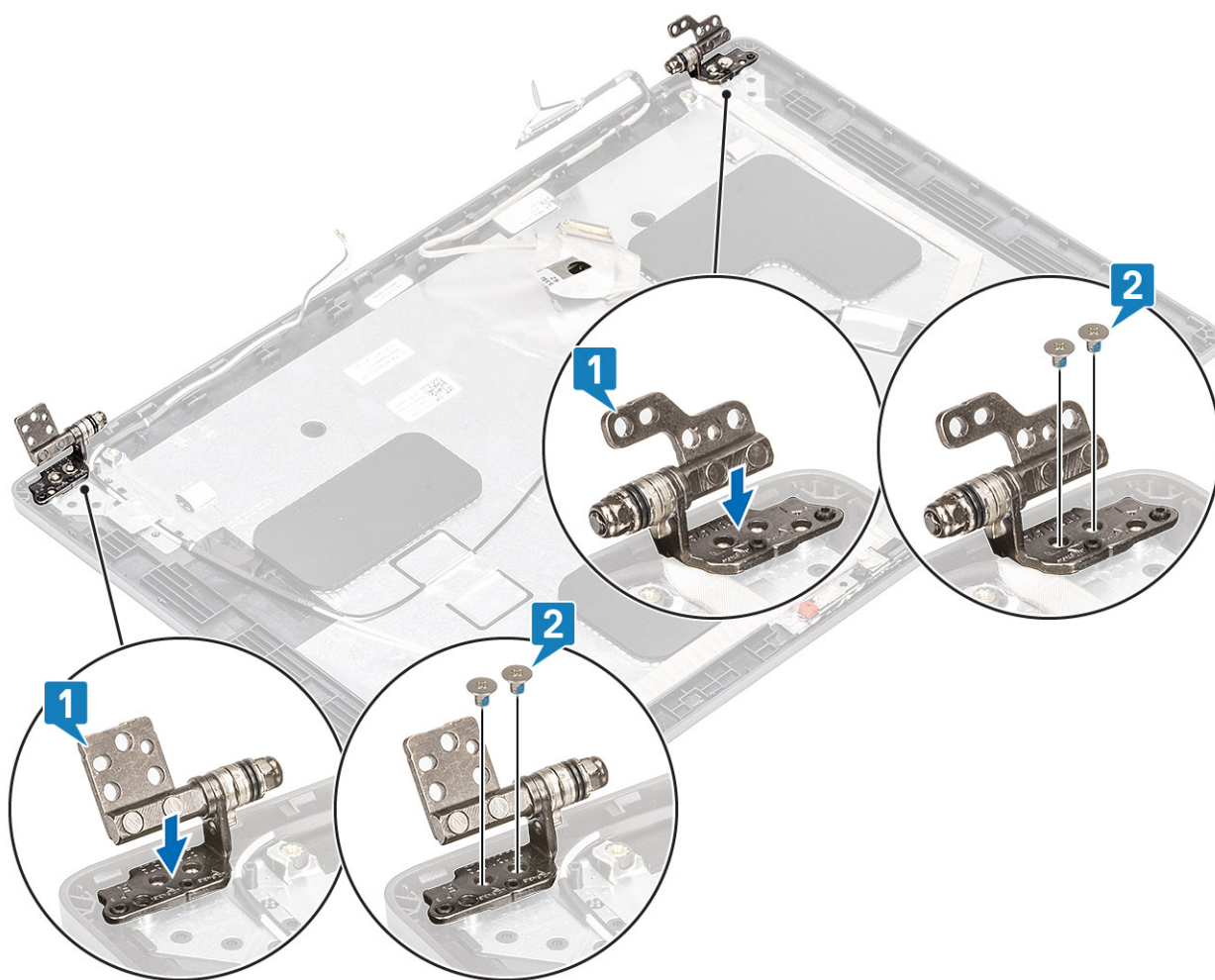
1. Rimuovere le 4 viti M2.5x3.5 che fissano il cardine del display al gruppo display [1].
2. Rimuovere i cardini del display dal coperchio posteriore del display [2].



Installazione dei cardini dello schermo

Procedura

1. Allineare e posizionare i cardini del display sul gruppo display.
2. Ricollocare le 4 viti (M2.5x3.5) per fissare il cardine del display al gruppo display.



Fasi successive

1. Installare i [cappucci dei cardini](#).
2. Installare la [cornice dello schermo](#).
3. Installare il [gruppo dello schermo](#).
4. Installare la [batteria](#).
5. Installare il [coperchio della base](#).
6. Installare la [scheda microSD](#).
7. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Pannello dello schermo

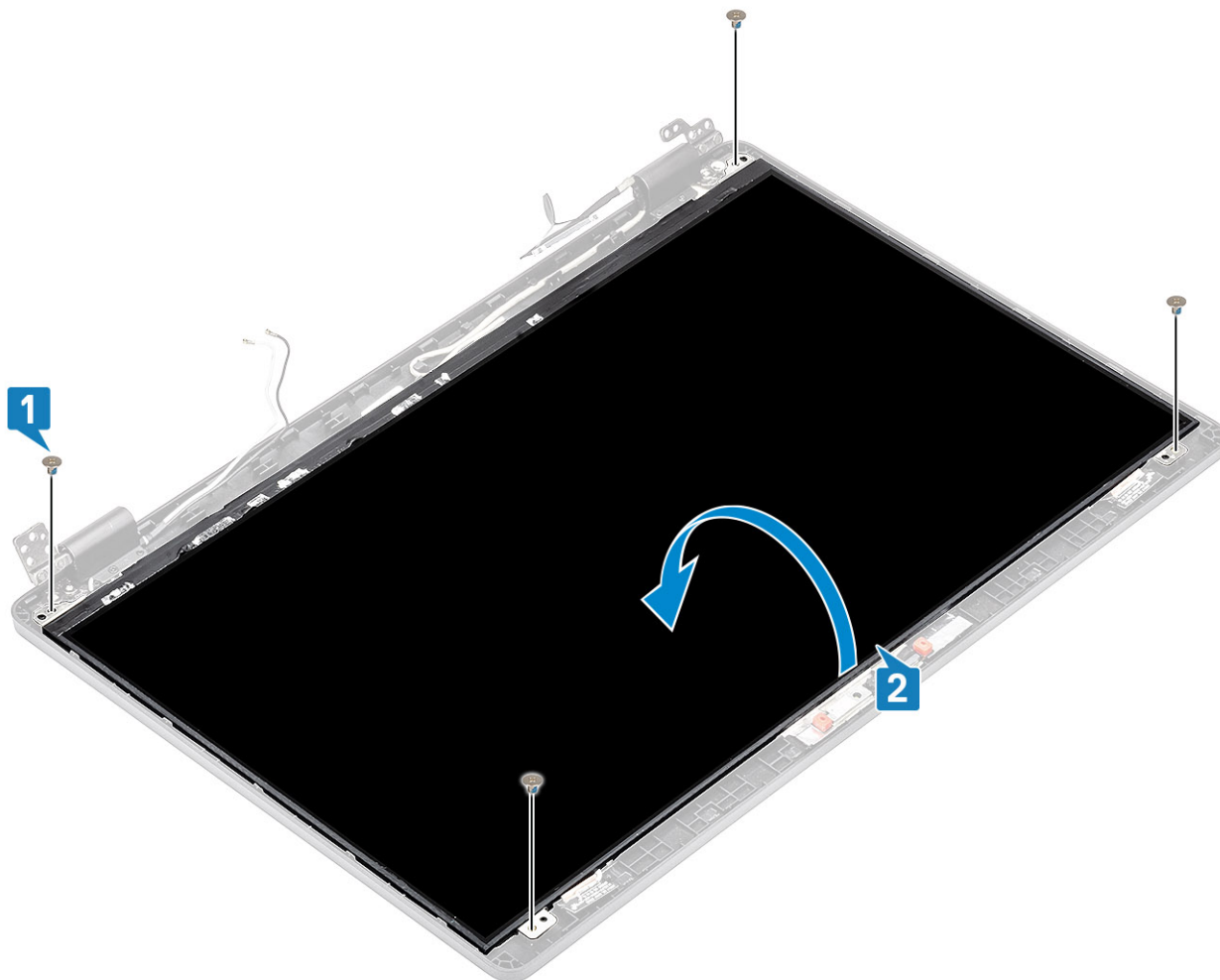
Rimozione del pannello dello schermo

Prerequisiti

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere la [scheda microSD](#).
3. Rimuovere il [coperchio della base](#).
4. Rimuovere la [batteria](#).
5. Rimuovere il [gruppo dello schermo](#).
6. Rimuovere la [cornice dello schermo](#).
7. Rimuovere i [cappucci dei cardini](#).
8. Rimuovere i [cardini dello schermo](#).

Procedura

1. Rimuovere le 4 viti (M2x2) che fissano il pannello del display al gruppo display [1] e sollevarlo per capovolgerlo e accedere al cavo del display [2].



2. Staccare il nastro conduttivo [1] sul connettore del cavo del display.
3. Rimuovere il nastro adesivo che fissa il connettore del cavo del display [2].
4. Sollevare il dispositivo di chiusura del connettore e scollegare il cavo del display dal pannello del display [3, 4].



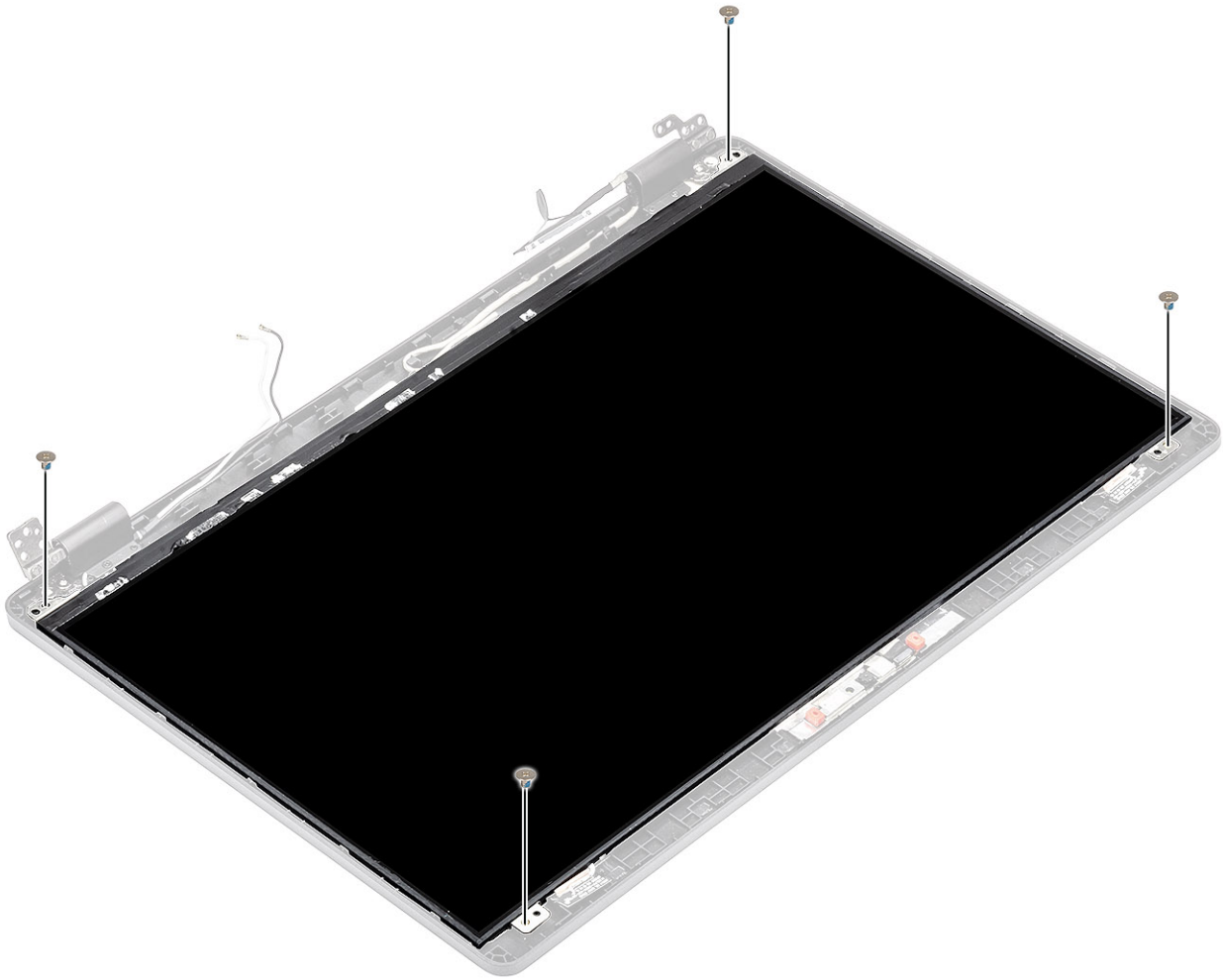
Installazione del pannello dello schermo

Procedura

1. Collegare il cavo del display al connettore e chiudere il dispositivo di chiusura [1, 2].
2. Applicare il nastro adesivo per fissare il connettore del cavo del display [3].
3. Applicare il nastro conduttivo per fissare il connettore del cavo del display [4].



4. Ricollocare le 4 viti (M2x2) che fissano il pannello del display al gruppo del display.



Fasi successive

1. Installare i [cardini dello schermo](#).
2. Installare i [cappucci dei cardini](#).
3. Installare la [cornice dello schermo](#).
4. Installare il [gruppo dello schermo](#).
5. Installare la [batteria](#).
6. Installare il [coperchio della base](#).
7. Installare la [scheda microSD](#).
8. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Fotocamera

Rimozione della fotocamera

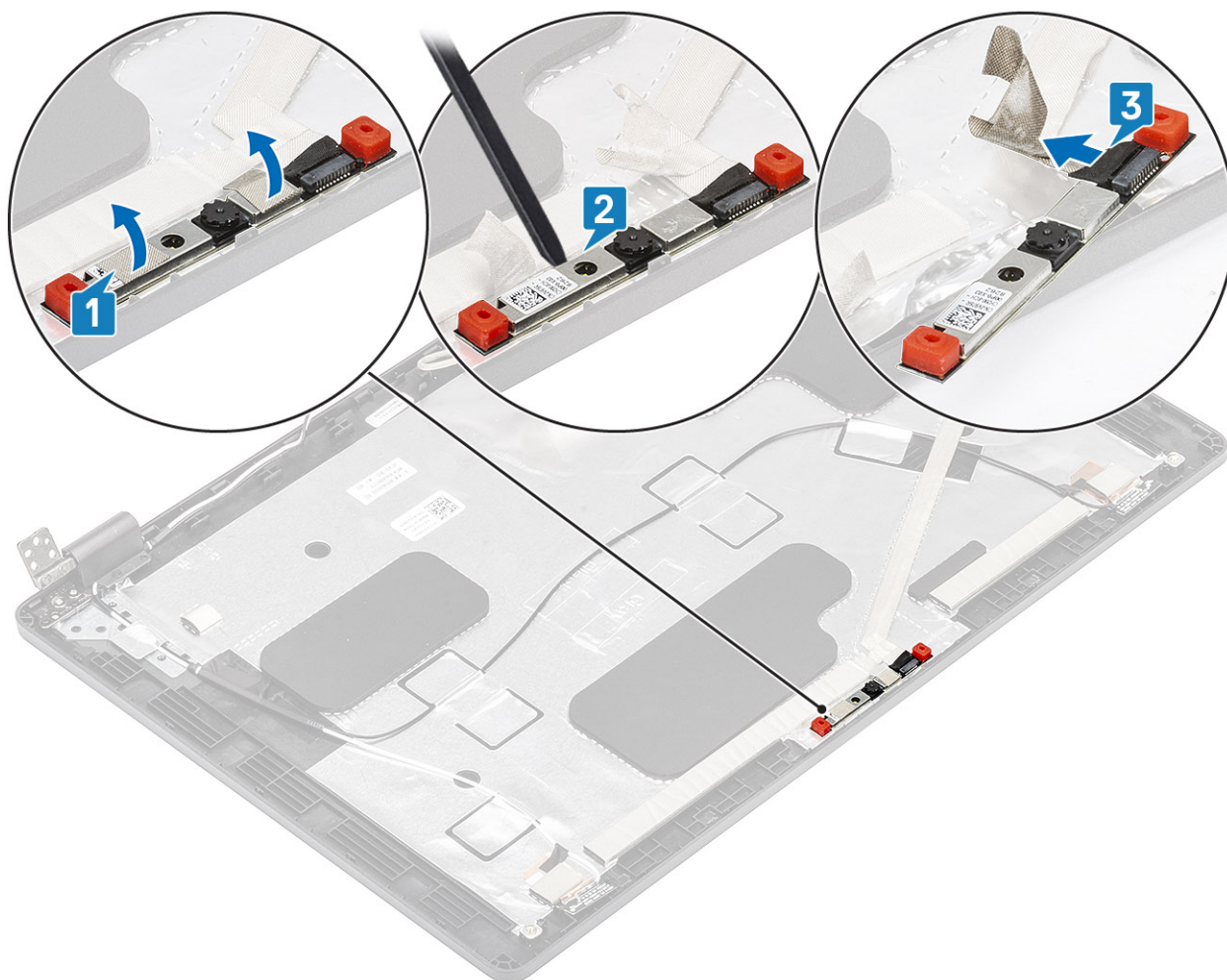
Prerequisiti

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere la [scheda microSD](#).
3. Rimuovere il [coperchio della base](#).
4. Rimuovere la [batteria](#).
5. Rimuovere il [gruppo dello schermo](#).
6. Rimuovere la [cornice dello schermo](#).
7. Rimuovere i [cappucci dei cardini](#).

8. Rimuovere i [cardini dello schermo](#).
9. Rimuovere il [pannello dello schermo](#).

Procedura

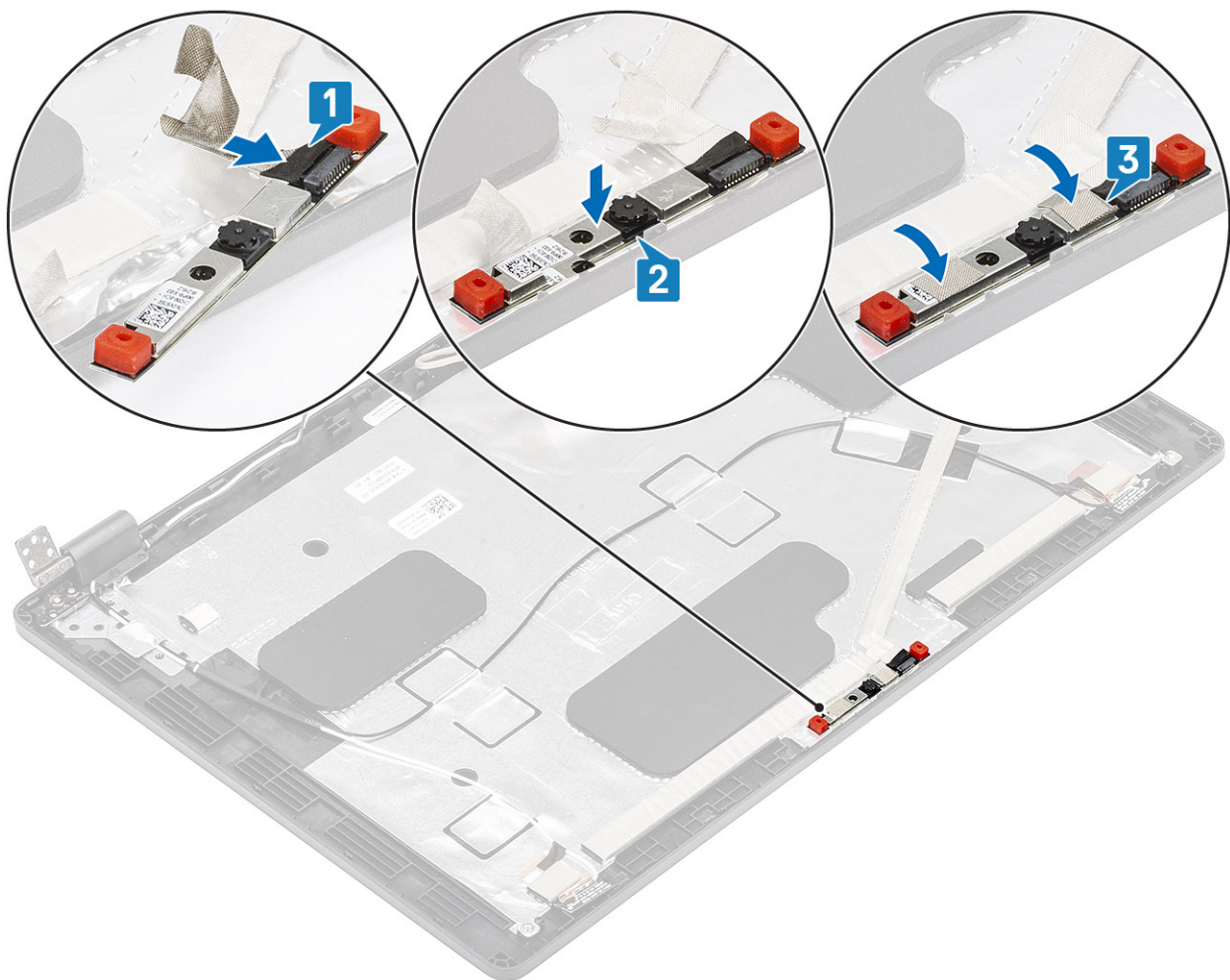
1. Staccare i due nastri conduttivi che fissano la fotocamera in posizione [1].
2. Con un graffietto in plastica, far leva e sollevare delicatamente il modulo della fotocamera dal coperchio posteriore del display [2].
3. Scollegare il cavo della fotocamera dal connettore sul modulo della fotocamera [3].



Installazione della fotocamera

Procedura

1. Collegare il cavo della fotocamera al connettore sul modulo della fotocamera [1].
2. Inserire la fotocamera nel relativo slot sul coperchio posteriore del display [2].
3. Attaccare i due nastri conduttivi sopra la fotocamera [3].



Fasi successive

1. Installare il [pannello dello schermo](#).
2. Installare i [cardini dello schermo](#).
3. Installare i [cappucci dei cardini](#).
4. Installare la [cornice dello schermo](#).
5. Installare il [gruppo dello schermo](#).
6. Installare la [batteria](#).
7. Installare il [coperchio della base](#).
8. Installare la [scheda microSD](#).
9. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Cavo dello schermo (eDP)

Rimozione del cavo dello schermo

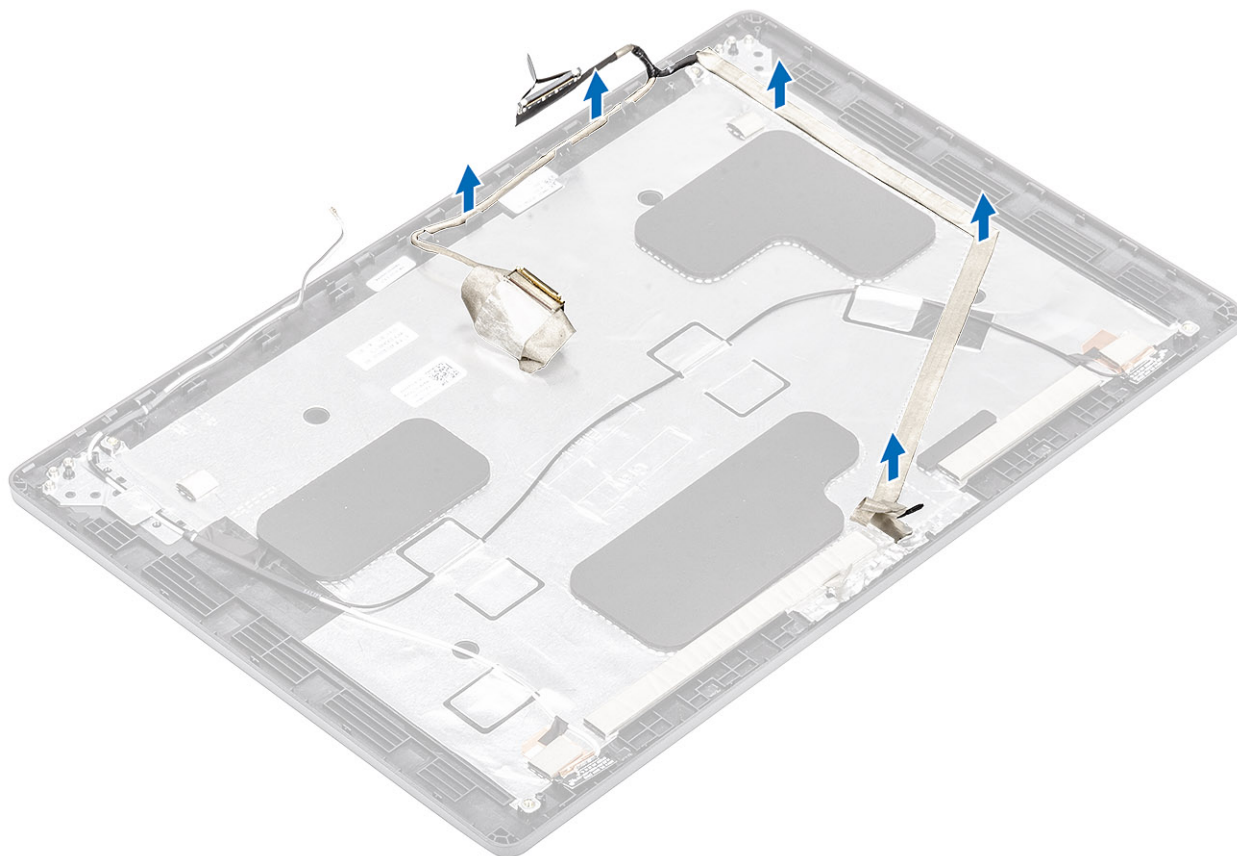
Prerequisiti

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

7. Rimuovere i [cappucci dei cardini](#).
8. Rimuovere i [cardini dello schermo](#).
9. Rimuovere il [pannello dello schermo](#).
10. Rimuovere la [fotocamera](#).

Procedura

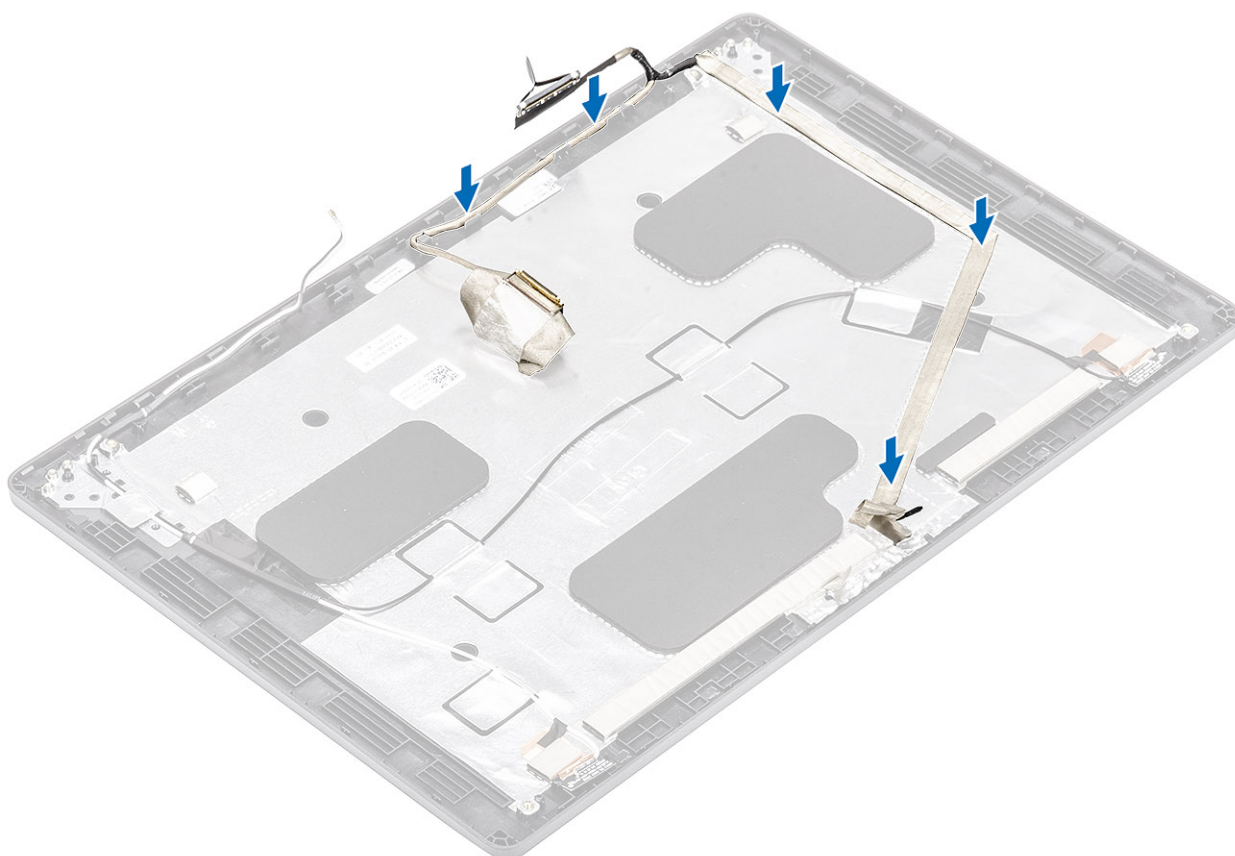
Staccare il nastro conduttivo e disinstradare il cavo del display dal nastro e rimuoverlo dal coperchio posteriore del display.



Installazione del cavo dello schermo

Procedura

1. Fissare il cavo del display al coperchio posteriore del display.
2. Far aderire il nastro e instradare il cavo del display verso il coperchio posteriore del display.



Fasi successive

1. Installare la [fotocamera](#)
2. Installare il [pannello dello schermo](#).
3. Installare i [cardini dello schermo](#).
4. Installare i [cappucci dei cardini](#).
5. Installare la [cornice dello schermo](#).
6. Installare il [gruppo dello schermo](#).
7. Installare la [batteria](#).
8. Installare il [coperchio della base](#).
9. Installare la [scheda microSD](#).
10. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Gruppo del coperchio posteriore dello schermo

Ricollocamento del coperchio posteriore del display

Prerequisiti

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere la [scheda microSD](#).
3. Rimuovere il [coperchio della base](#).
4. Rimuovere la [batteria](#).
5. Rimuovere il [gruppo dello schermo](#).
6. Rimuovere la [cornice dello schermo](#).
7. Rimuovere i [cappucci dei cardini](#).
8. Rimuovere i [cardini dello schermo](#).
9. Rimuovere il [pannello dello schermo](#).

10. Rimuovere la [fotocamera](#).
11. Rimuovere il [cavo dello schermo](#).

Informazioni su questa attività

Dopo avere eseguito i passaggi precedenti, rimane il coperchio posteriore del display.



Fasi successive

1. Installare il [cavo dello schermo](#)
2. Installare la [fotocamera](#)
3. Installare il [pannello dello schermo](#).
4. Installare i [cardini dello schermo](#).
5. Installare i [cappucci dei cardini](#).
6. Installare la [cornice dello schermo](#).
7. Installare il [gruppo dello schermo](#).
8. Installare la [batteria](#).
9. Installare il [coperchio della base](#).
10. Installare la [scheda microSD](#).
11. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Gruppo del poggiapolsi

Rimozione del gruppo supporto per i polsi e tastiera

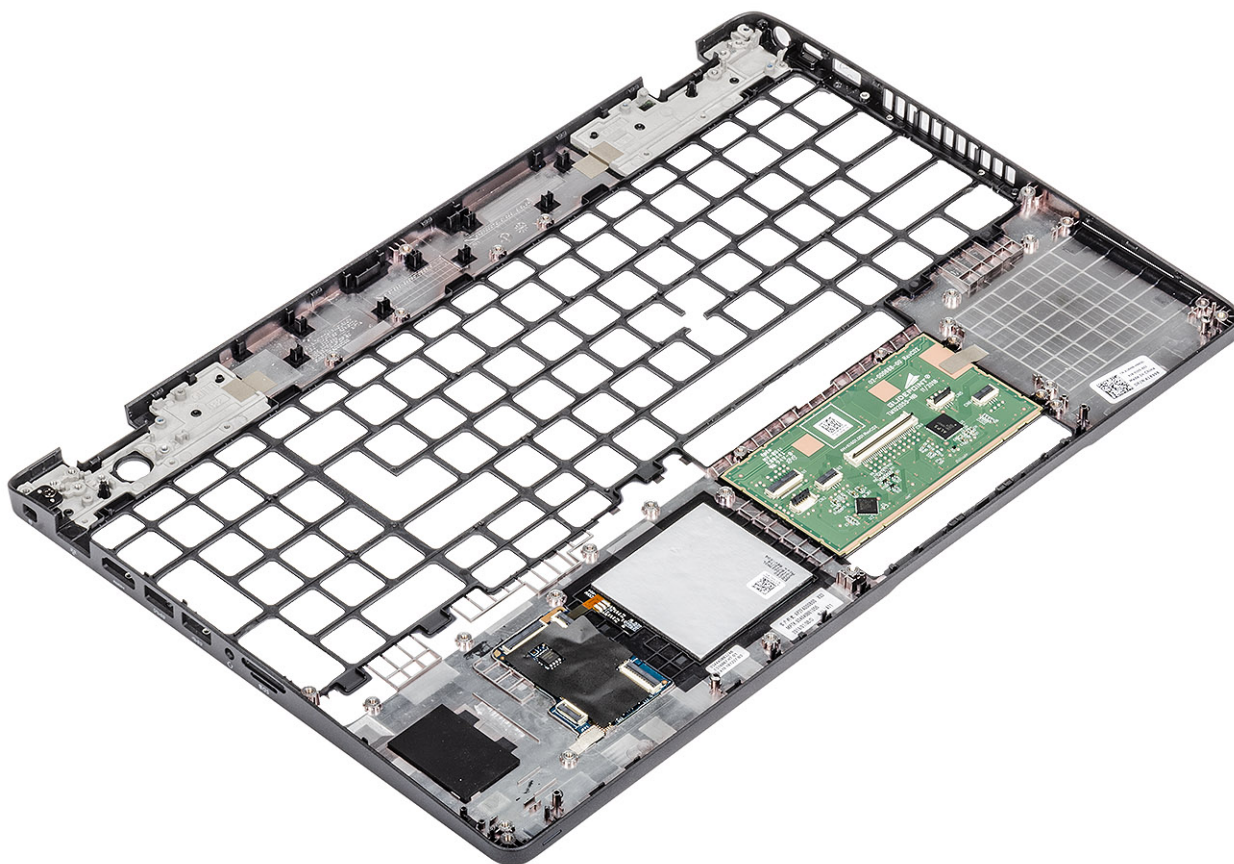
Prerequisiti

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

3. Rimuovere il [coperchio della base](#).
4. Rimuovere la [batteria](#).
5. Rimuovere l'[SSD](#).
6. Rimuovere la [staffa SSD](#).
7. Rimuovere la [staffa del supporto per i polsi](#).
8. Rimuovere la [scheda LED](#).
9. Rimuovere l'[altoparlante](#).
10. Rimuovere il [dissipatore di calore](#).
11. Rimuovere il [modulo di memoria](#).
12. Rimuovere il [connettore CC-in](#).
13. Rimuovere la [scheda WLAN](#).
14. Rimuovere la [scheda di sistema](#).
15. Rimuovere la [batteria pulsante](#).
16. Rimuovere la [tastiera](#).
17. Rimuovere la [scheda del lettore di smartcard](#).

Informazioni su questa attività

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



Fasi successive

1. Installare la [scheda del lettore di smart card](#).
2. Installare la [tastiera](#)
3. Installare la [batteria pulsante](#).
4. Installare la [scheda di sistema](#).
5. Installare la [scheda WLAN](#).
6. Installare il [connettore CC-in](#).
7. Installare il [modulo di memoria](#)
8. Installare il [dissipatore di calore](#)

9. Installare l'[altoparlante](#)
10. Installare la [scheda LED](#).
11. Installare la [staffa del supporto per i polsi](#).
12. Installare la [staffa SSD](#).
13. Installare l'[SSD](#)
14. Installare la [batteria](#).
15. Installare il [coperchio della base](#).
16. Installare la [scheda microSD](#).
17. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Risoluzione dei problemi

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

Informazioni su questa attività

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.

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

Per ulteriori informazioni, consultare [Diagnostica 3.0 ePSA di Dell](#).

Esecuzione diagnostica ePSA

Procedura

1. Accendere il computer.
2. Per quanto 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 (Diagnostic)**.
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 (Sì)** 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
2.8	Guasto alla griglia di alimentazione LCD. Ricollocare la scheda di sistema
3.1	errore 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.

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. Spegnere il computer.
2. Spegnere il modem.
3. Spegnere il router senza fili.
4. Attendere circa 30 secondi.
5. Accendere il router senza fili.

6. Accendere il modem.
7. Accendere il computer.


Come ottenere assistenza

Argomenti:

- [Come contattare Dell](#)

Come contattare Dell

Prerequisiti

 **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.