

# Dell Precision 5750

## Manuale di assistenza

## 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.










<b>Capitolo 1: Interventi sui componenti del computer</b> .....	<b>5</b>
Istruzioni di sicurezza.....	5
Interventi sui componenti del computer.....	5
Dopo aver effettuato interventi sui componenti interni del computer.....	7
<b>Capitolo 2: Tecnologia e componenti</b> .....	<b>9</b>
Funzionalità USB.....	9
USB Type-C.....	10
HDMI 1.4a.....	12
Accensione e comportamento del LED con lettore di impronte digitali.....	13
<b>Capitolo 3: Smontaggio e riassetto</b> .....	<b>15</b>
Coperchio della base.....	15
Rimozione del coperchio della base.....	15
Installazione del coperchio della base.....	17
Batteria.....	18
Rimozione della batteria.....	18
Installazione della batteria.....	19
Moduli di memoria.....	20
Rimozione dei moduli di memoria.....	20
Installazione dei moduli di memoria.....	21
Unità SSD nello slot SSD1.....	23
Rimozione dell'unità SSD M.2 2230 dallo slot SSD1.....	23
Installazione dell'unità SSD M.2 2230 nello slot SSD1.....	23
Rimozione dell'unità SSD M.2 2280 dallo slot SSD1.....	24
Installazione dell'unità SSD M.2 2280 nello slot SSD1.....	25
Unità SSD nello slot SSD2.....	26
Rimozione dell'unità SSD M.2 2230 dallo slot SSD2.....	26
Installazione dell'unità SSD M.2 2230 nello slot SSD2.....	27
Rimozione dell'unità SSD M.2 2280 dallo slot SSD2.....	28
Installazione dell'unità SSD M.2 2280 nello slot SSD2.....	29
Ventole.....	30
Rimozione della ventola 1.....	30
Installazione della ventola destra.....	31
Rimozione della ventola 2.....	32
Installazione della ventola sinistra.....	33
Dissipatore di calore.....	34
Rimozione del dissipatore di calore (per computer forniti con scheda grafica integrata).....	34
Installazione del dissipatore di calore (per computer forniti con scheda grafica integrata).....	35
Rimozione del dissipatore di calore.....	36
Installazione del dissipatore di calore.....	37
scheda di I/O.....	38
Rimozione della scheda di I/O.....	38
Installazione della scheda di I/O.....	39

Gruppo dello schermo.....	40
Rimozione del gruppo del display.....	40
Installazione del gruppo dello schermo.....	42
Scheda di sistema.....	45
Rimozione della scheda di sistema.....	45
Installazione della scheda di sistema.....	48
Antenna.....	51
Rimozione delle antenne.....	51
Installazione delle antenne.....	52
Gruppo del supporto per i polsi e tastiera.....	54
Rimozione del gruppo del poggiapolsi e tastiera.....	54
Installazione del gruppo del poggiapolsi e tastiera.....	55
<b>Capitolo 4: Risoluzione dei problemi.....</b>	<b>57</b>
Diagnostica SupportAssist.....	57
Indicatori di diagnostica di sistema.....	57
Autotest incorporato della scheda di sistema (M-BIST).....	58
Ripristino del sistema operativo.....	58
Aggiornamento del BIOS.....	59
Aggiornamento del BIOS (chiavetta USB).....	59
Opzioni di supporti di backup e ripristino.....	60
Ciclo di alimentazione Wi-Fi.....	60
Rilascio dell'energia residua.....	60
<b>Capitolo 5: Come ottenere assistenza.....</b>	<b>61</b>
Come contattare Dell.....	61

# Interventi sui componenti del computer

## Istruzioni di sicurezza


Utilizzare le seguenti istruzioni di sicurezza per proteggere il computer da danni potenziali e per garantire la propria sicurezza personale. Salvo diversamente indicato, ogni procedura inclusa in questo documento presuppone che siano state lette le informazioni sulla sicurezza spedite assieme al computer.

-  **N.B.:** Prima di effettuare interventi sui componenti interni, leggere le informazioni sulla sicurezza fornite assieme al computer. Per maggiori informazioni sulle procedure consigliate relative alla sicurezza, consultare la home page Conformità alle normative su [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **N.B.:** Scollegare tutte le sorgenti di alimentazione prima di aprire il coperchio o i pannelli del computer. Dopo aver eseguito gli interventi sui componenti interni del computer, ricollocare tutti i coperchi, i pannelli e le viti prima di collegare il computer alla presa elettrica.
-  **ATTENZIONE:** Per evitare danni al computer, assicurarsi che la superficie di lavoro sia piana, asciutta e pulita.
-  **ATTENZIONE:** Per evitare danni ai componenti e alle schede, maneggiarli dai bordi ed evitare di toccare i piedini e i contatti.
-  **ATTENZIONE:** L'utente dovrà eseguire solo interventi di risoluzione dei problemi e le riparazioni nella misura autorizzata e secondo le direttive ricevute dal team dell'assistenza tecnica Dell. I danni dovuti alla manutenzione non autorizzata da Dell non sono coperti dalla garanzia. Consultare le istruzioni relative alla sicurezza fornite con il prodotto o all'indirizzo [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **ATTENZIONE:** Prima di toccare qualsiasi componente interno del computer, scaricare a terra l'elettricità statica del corpo toccando una superficie metallica non verniciata, ad esempio sul retro del computer. Durante il lavoro, toccare a intervalli regolari una superficie metallica non verniciata per scaricare l'eventuale elettricità statica, che potrebbe danneggiare i componenti interni.
-  **ATTENZIONE:** Per scollegare un cavo, afferrare il connettore o la linguetta di rilascio, non il cavo stesso. Alcuni cavi sono dotati di connettori con linguette di blocco o viti a testa zigrinata che bisogna sganciare prima di scollegare il cavo. Quando si scollegano i cavi, mantenerli allineati uniformemente per evitare di piegare eventuali piedini dei connettori. Quando si collegano i cavi, accertarsi che le porte e i connettori siano orientati e allineati correttamente.
-  **ATTENZIONE:** Premere ed estrarre eventuali schede installate nel lettore di schede multimediali.
-  **N.B.:** Il colore del computer e di alcuni componenti potrebbe apparire diverso da quello mostrato in questo documento.

## Interventi sui componenti del computer


### Prima di intervenire sui componenti interni del computer

#### Informazioni su questa attività

-  **N.B.:** Le immagini contenute in questo documento possono differire a seconda della configurazione ordinata.

#### Procedura

1. Salvare e chiudere tutti i file aperti e uscire da tutte le applicazioni in esecuzione.

2. Arrestare il computer. Fare clic su **Start** >  **Power** > **Shut down**.



**N.B.:** Se si utilizza un sistema operativo diverso, consultare la documentazione relativa alle istruzioni sullo spegnimento del sistema operativo.

3. Scollegare il computer e tutte le periferiche collegate dalle rispettive prese elettriche.

4. Scollegare tutti i dispositivi e le periferiche di rete collegati, come tastiera, mouse e monitor, dal computer.



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

5. Rimuovere qualsiasi scheda flash e disco ottico dal computer, se applicabile.

## 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 impreveduto, 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 posizzionarli 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

 **ATTENZIONE: Lasciare viti sparse o allentate all'interno del computer potrebbe danneggiarlo gravemente.**

**Procedura**

1. Ricollocare tutte le viti e accertarsi che non rimangano viti sparse all'interno del computer.
2. Collegare eventuali periferiche, cavi o dispositivi esterni rimossi prima di aver iniziato gli interventi sul computer.
3. Ricollocare eventuali schede multimediali, dischi e qualsiasi altra parte rimossa prima di aver iniziato gli interventi sul computer.
4. Collegare il computer e tutte le periferiche collegate alle rispettive prese elettriche.
5. Accendere il computer.

## Tecnologia e componenti

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

### 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.



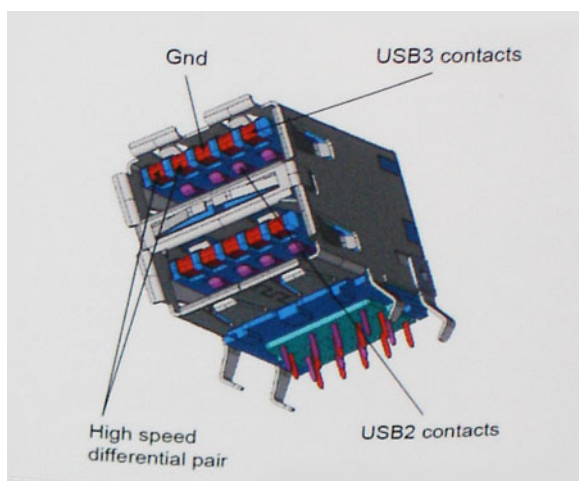
### Velocità

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.

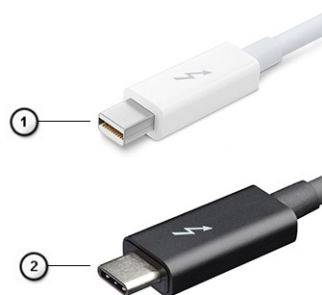
Ciò potrebbe significare la fine dei cavi proprietari per la ricarica dei notebook, perché tutto verrà caricato tramite una normale connessione USB. Anche il notebook potrà essere ricaricato da una di quelle batterie portatili già utilizzate per ricaricare smartphone e altri dispositivi. Il notebook 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

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

## Icone Thunderbolt


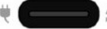
Protocol	USB Type-A	USB Type-C	Notes
Thunderbolt	Not Applicable		Will use industry standard icon regardless of port style (i.e., mDP or USB Type-C)
Thunderbolt w/ Power Delivery	Not Applicable		Up to 130 Watts via USB Type-C

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 digitale e non compressa 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'HD.

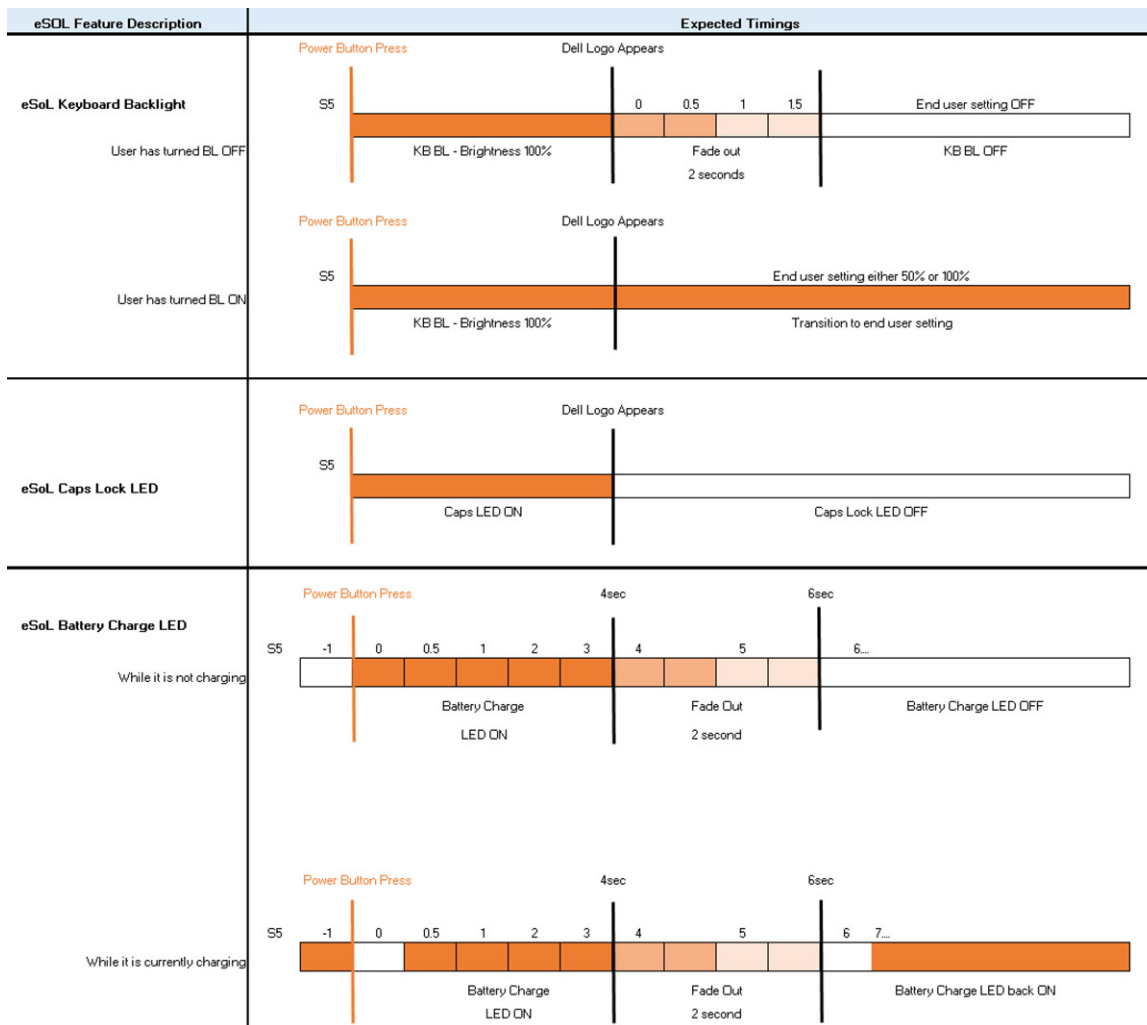
## Vantaggi dell'HDMI

- 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.

## Accensione e comportamento del LED con lettore di impronte digitali

### 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:



Il pulsante di alimentazione con lettore di impronte digitali non ha un LED e pertanto vengono 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 fotocamera**
  - 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)	Indicatore di attività (RHS)
Verde	Giallo

# Smontaggio e riassetaggio

## Coperchio della base

### Rimozione del coperchio della base

#### Prerequisiti

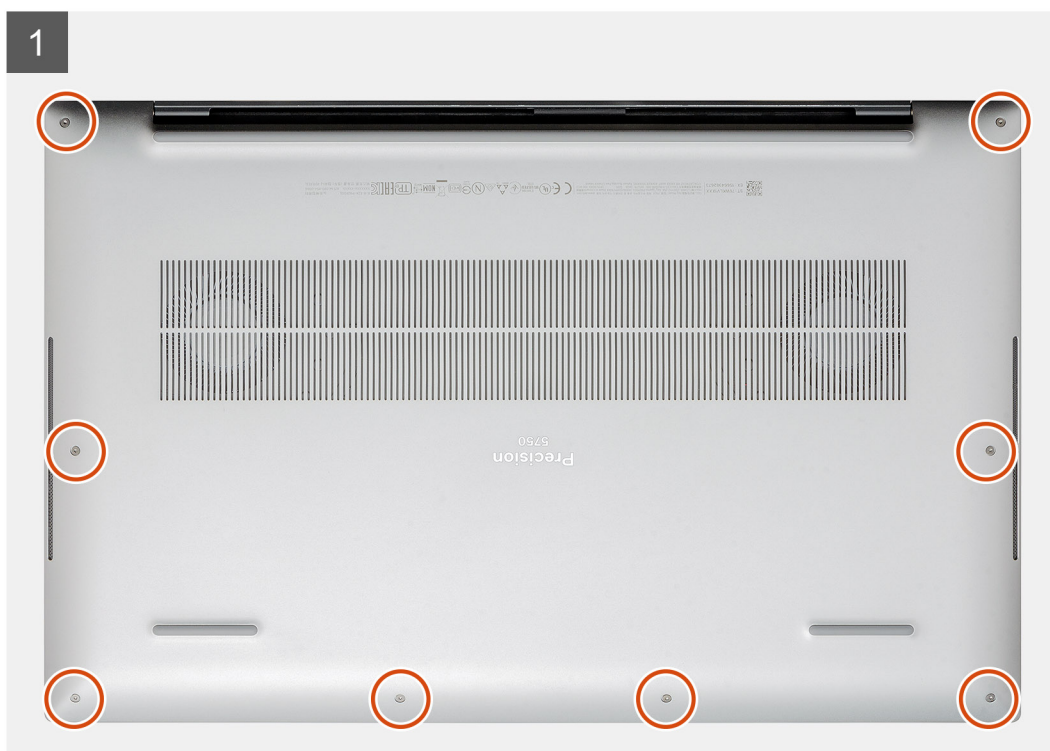
1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).

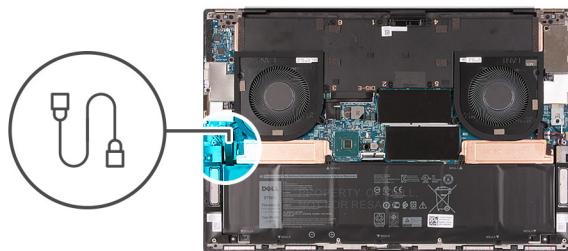
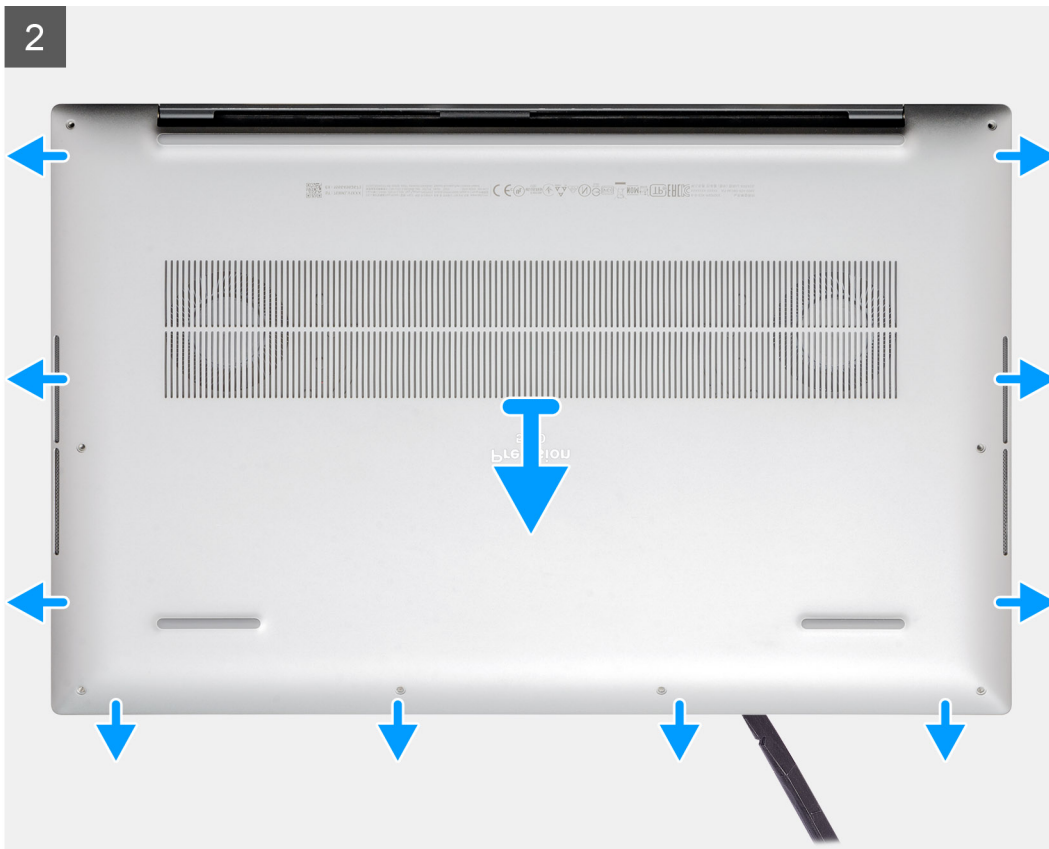
#### Informazioni su questa attività

Le immagini seguenti indicano la posizione del coperchio della base e forniscono una rappresentazione visiva della procedura di rimozione.



8x  
M2.5x4





### Procedura

1. Rimuovere le otto viti (M2.5x4) che fissano il coperchio della base al gruppo del supporto per i polsi e tastiera.
2. Utilizzando un graffietto in plastica, sollevare il coperchio della base dal gruppo del supporto per i polsi e tastiera.

**⚠ ATTENZIONE: Non tirare o sollevare il coperchio della base dal lato dei cardini, poiché potrebbe danneggiarsi.**

**i** **N.B.:** I piedini per la messa a terra della scheda audio, posti nella parte inferiore del coperchio della base, sono fragili. Collocare il coperchio della base su una superficie pulita per evitare di danneggiare i piedini.

**i** **N.B.:** I seguenti passaggi sono applicabili solo se si desidera rimuovere altri componenti del computer.

**i** **N.B.:** Scollegare il cavo della batteria o rimuovere la batteria ripristina le impostazioni del BIOS sul computer.

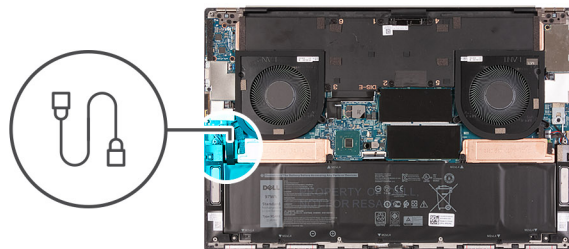
3. Scollegare il cavo della batteria dalla scheda di sistema.

## Installazione del coperchio della base

### Prerequisiti

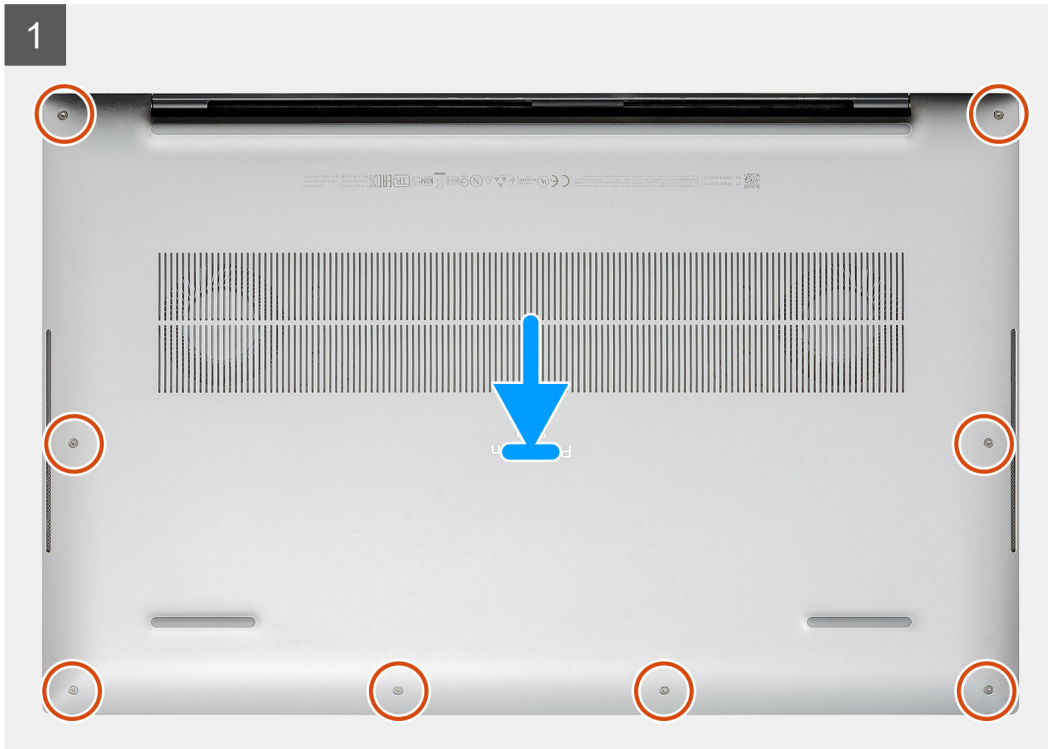
### Informazioni su questa attività

Le immagini seguenti indicano la posizione del coperchio della base e forniscono una rappresentazione visiva della procedura di installazione.





**8x**  
M2.5x4



#### Procedura

1. Collegare il cavo della batteria alla scheda di sistema (se applicabile).
2. Allineare i fori delle viti sul coperchio della base con quelli sul gruppo del poggipolsi e tastiera, quindi far scattare il coperchio della base in posizione.
3. Ricollocare le otto viti (M2.5x4) che fissano il coperchio della base al gruppo del supporto per i polsi e tastiera.


#### Fasi successive

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

## Batteria

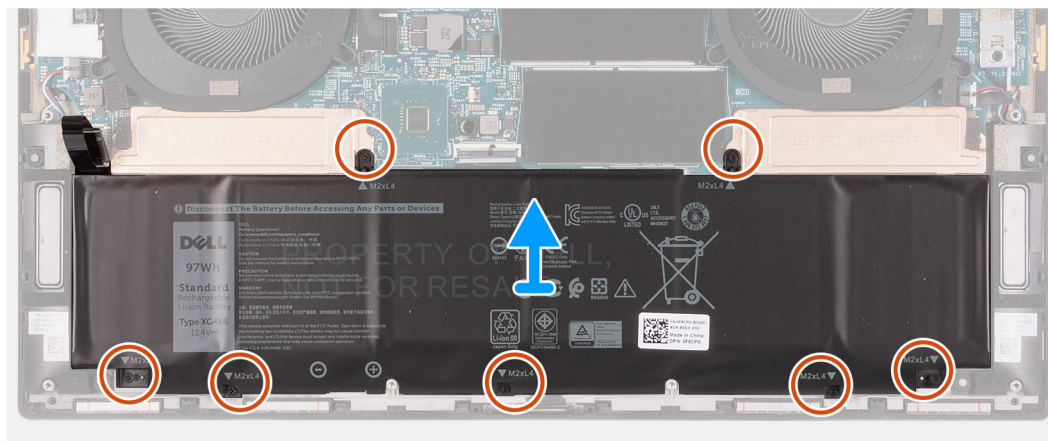
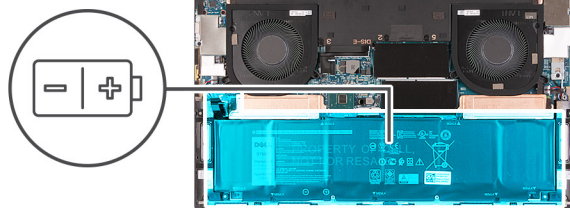
### Rimozione della batteria

#### Prerequisiti

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere il [coperchio della base](#).  
 **N.B.:** La rimozione della batteria cancella il CMOS e ripristina le impostazioni del BIOS sul computer.

#### Informazioni su questa attività

La seguente immagine indica la posizione della batteria e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di rimozione.



### Procedura

1. Scollegare il cavo della batteria dalla scheda di sistema (applicabile solo se non scollegato in precedenza).
2. Rimuovere le 7 viti (M2x4) che fissano la staffa termica dell'unità SSD e la batteria al gruppo del poggiapolsi e tastiera.  
**i** **N.B.:** Le 2 viti (M2x4) che fissano la cima della batteria fissano anche le staffe termiche dell'unità SSD alla scheda di sistema.
3. Sollevare la batteria dal gruppo del supporto per i polsi e tastiera.

## Installazione della batteria

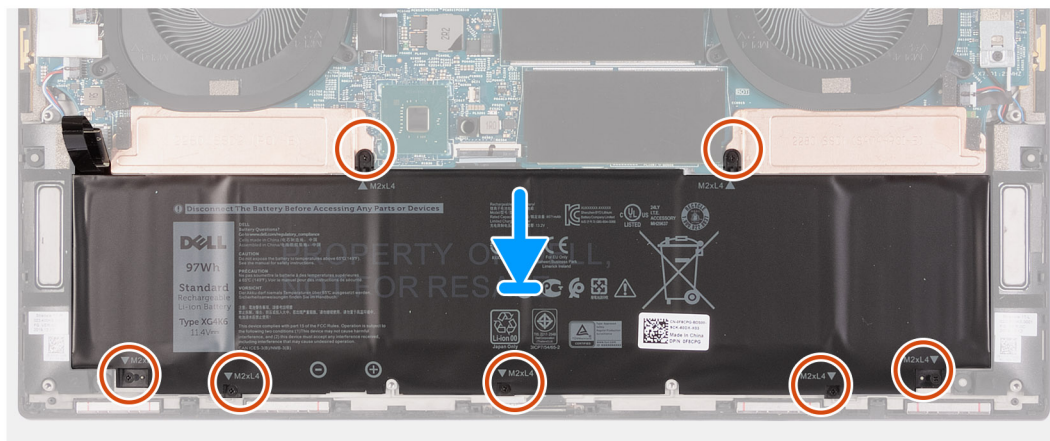
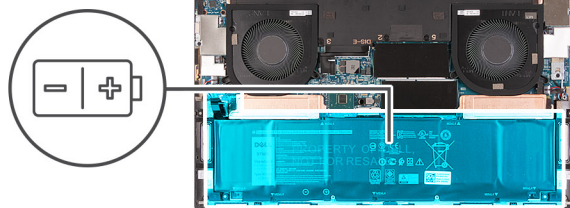
### Prerequisiti

### Informazioni su questa attività

La seguente immagine indica la posizione della batteria e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di installazione.



7x  
M2x4



### Procedura

1. Allineare il foro della vite presente sulla staffa termica dell'unità SSD con quelli sul gruppo del poggiapolsi e tastiera.
2. Allineare i fori delle viti sulla batteria con quelli sulle staffe termiche a stato solido e sul gruppo del poggiapolsi e tastiera.  
**i N.B.:** Le 2 viti (M2x4) che fissano la cima della batteria fissano anche le staffe termiche dell'unità SSD alla scheda di sistema.  
Accertarsi che la staffa termica dell'unità SSD sia installata tra la batteria e la scheda di sistema.
3. Ricollocare le 2 viti (M2x4) che fissano la cima della batteria e le staffe termiche a stato solido al gruppo del poggiapolsi e tastiera.
4. Ricollocare le 5 viti (M2x4) che fissano il fondo della batteria al gruppo del poggiapolsi e tastiera.
5. Collegare il cavo della batteria alla scheda di sistema.

### Fasi successive

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

## Moduli di memoria

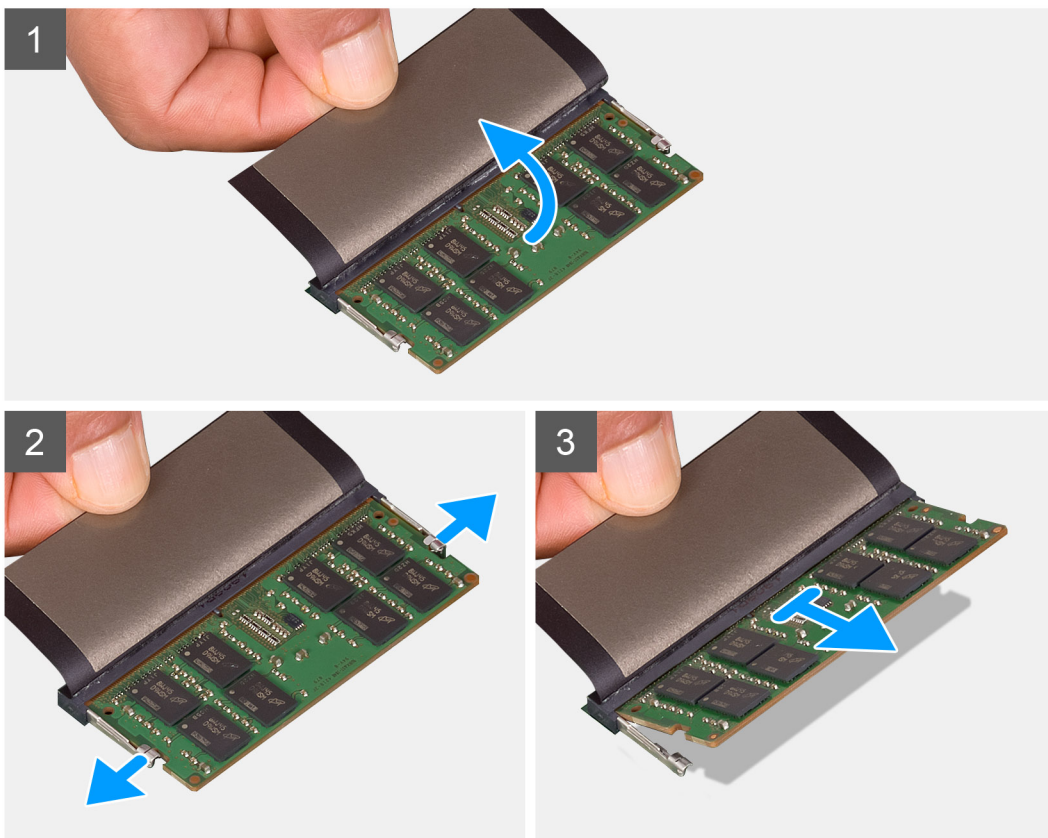
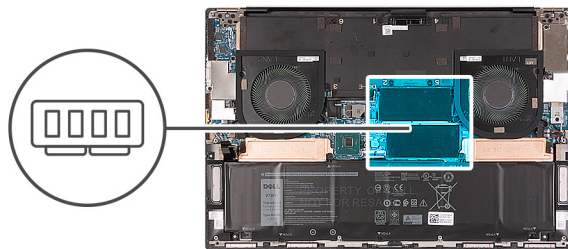
### Rimozione dei moduli di memoria

#### Prerequisiti

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

#### Informazioni su questa attività

La figura seguente indica la posizione dei moduli di memoria e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di rimozione.



### Procedura

1. Sollevare la linguetta per accedere al modulo di memoria.
2. Utilizzare la punta delle dita per allargare delicatamente i fermagli di fissaggio su ciascuna estremità dello slot del modulo di memoria, finché il modulo non scatta fuori sede.
3. Far scorrere e rimuovere il modulo di memoria dal relativo slot.

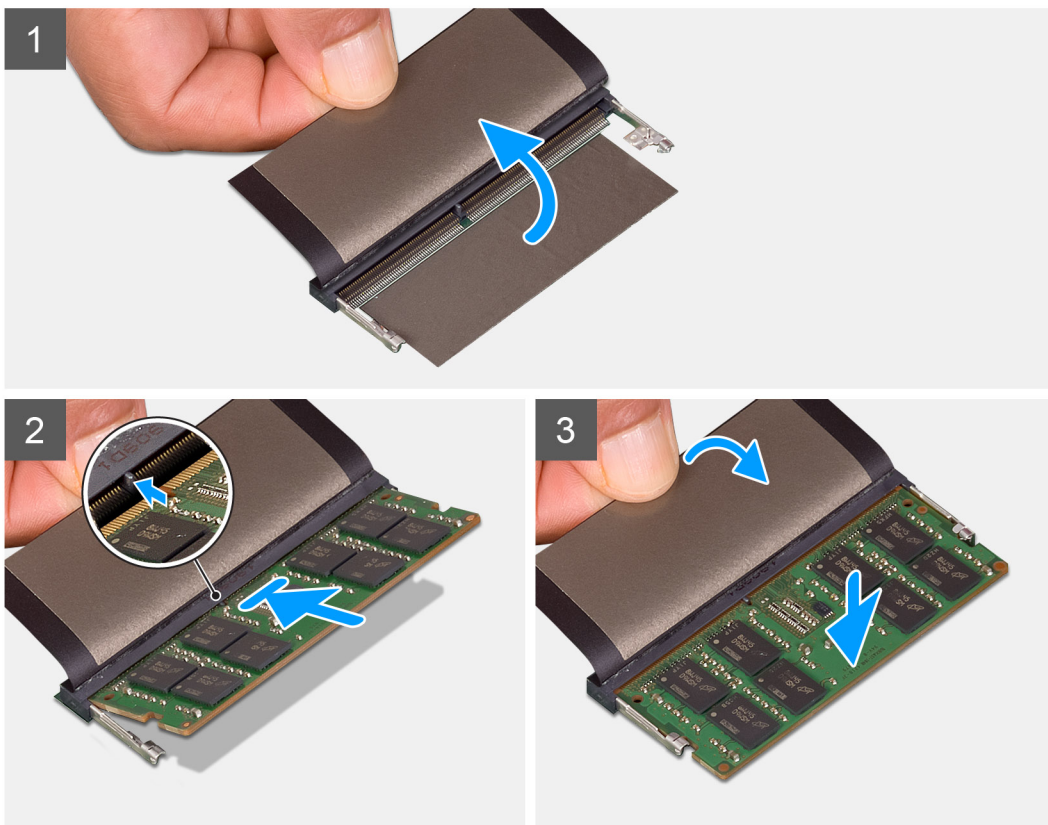
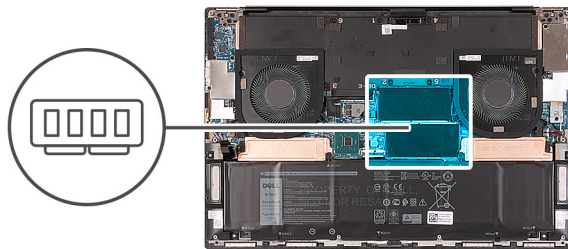
**i** **N.B.:** Ripetere i passaggi 1 e 2 se è presente un altro modulo di memoria da rimuovere.

## Installazione dei moduli di memoria

### Prerequisiti

### Informazioni su questa attività

La figura seguente indica la posizione dei moduli di memoria e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di installazione.



### Procedura

1. Sollevare la linguetta per accedere allo slot del modulo di memoria.
2. Allineare la tacca sul modulo di memoria con la linguetta sul relativo slot.
3. Far scorrere con decisione in un angolo il modulo di memoria nel relativo slot.
4. Premere il modulo di memoria finché non scatta in posizione.
  - i** **N.B.:** Se non si sente lo scatto, rimuovere il modulo di memoria e reinstallarlo.
  - i** **N.B.:** Ripetere i passaggi dall'1 al 4 se è presente un altro modulo di memoria da installare.

### Fasi successive

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

# Unità SSD nello slot SSD1


## Rimozione dell'unità SSD M.2 2230 dallo slot SSD1

### Prerequisiti

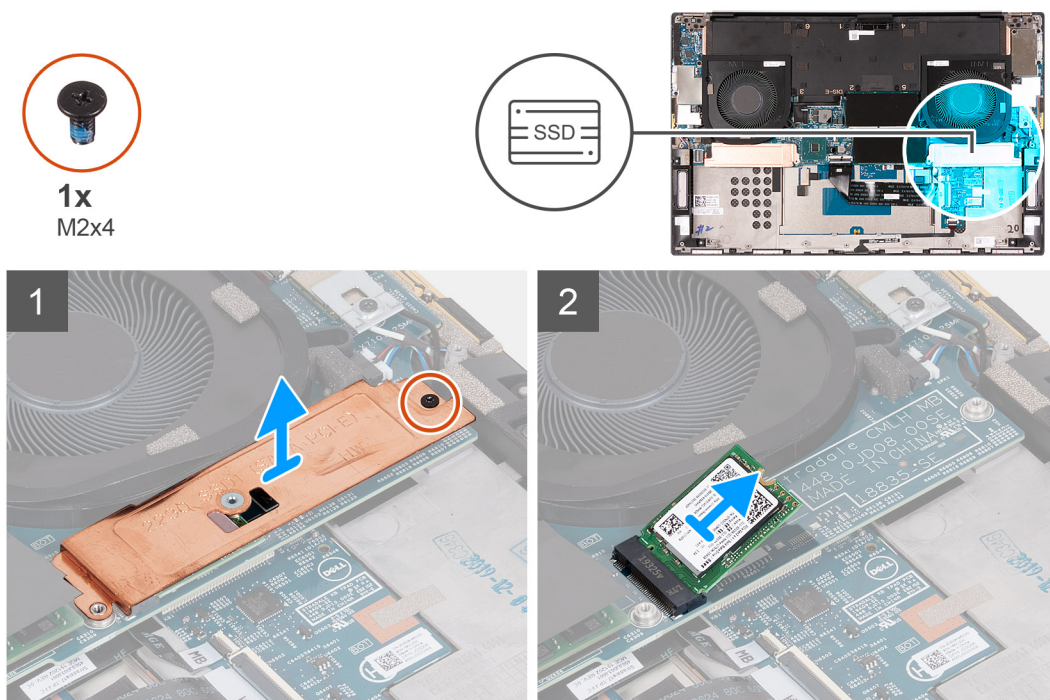
1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere il [coperchio della base](#).
3. Rimuovere la [batteria](#).

### Informazioni su questa attività

 **N.B.:** Questa procedura si applica solo ai computer forniti con un'unità SSD M.2 2230 nello slot SSD1.

 **N.B.:** A seconda della configurazione ordinata, il computer potrebbe supportare l'unità SSD 2230 o 2280 nello slot SSD1.

La figura indica la posizione dell'unità SSD 2230 installata nello slot SSD1 e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di rimozione.



### Procedura

1. Rimuovere la vite (M2x4) che fissa la staffa termica dell'unità SSD e l'unità SSD alla scheda di sistema.
2. Estrarre la piastra termica dalla scheda di sistema.
3. Far scorrere e sollevare l'unità SSD dallo slot SSD1.

## Installazione dell'unità SSD M.2 2230 nello slot SSD1

### Prerequisiti

Se si sta sostituendo un componente, rimuovere il quello esistente prima di eseguire la procedura di installazione.

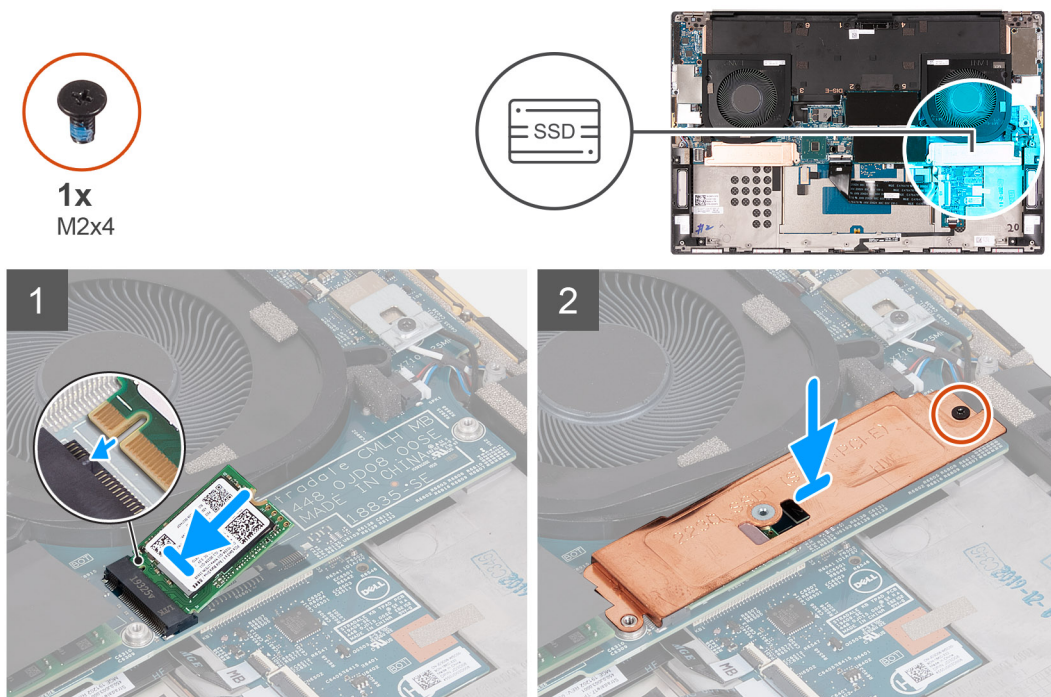
### Informazioni su questa attività

 **N.B.:** Questa procedura si applica solo ai computer forniti con un'unità SSD M.2 2230 nello slot SSD1.

**i** **N.B.:** A seconda della configurazione ordinata, il computer potrebbe supportare l'unità SSD 2230 o 2280 nello slot SSD1.

**i** **N.B.:** Installare la staffa di montaggio dell'unità SSD, se non è installata.

La figura indica la posizione dell'unità SSD 2230 installata nello slot SSD1 e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di installazione.



### Procedura

1. Allineare la tacca sull'unità SSD con la linguetta sullo slot della scheda SSD1.
2. Far scorrere l'unità SSD nello slot SSD1.
3. Utilizzando il perno guida, posizionare la staffa termica a stato solido sull'unità SSD.
4. Allineare il foro per la vite sulla staffa termica dell'unità SSD con quello sulla scheda di sistema.
5. Ricollocare la vite (M2x4) che fissa la staffa termica dell'unità SSD e l'unità stessa alla scheda di sistema.

### Fasi successive

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

## Rimozione dell'unità SSD M.2 2280 dallo slot SSD1

### Prerequisiti

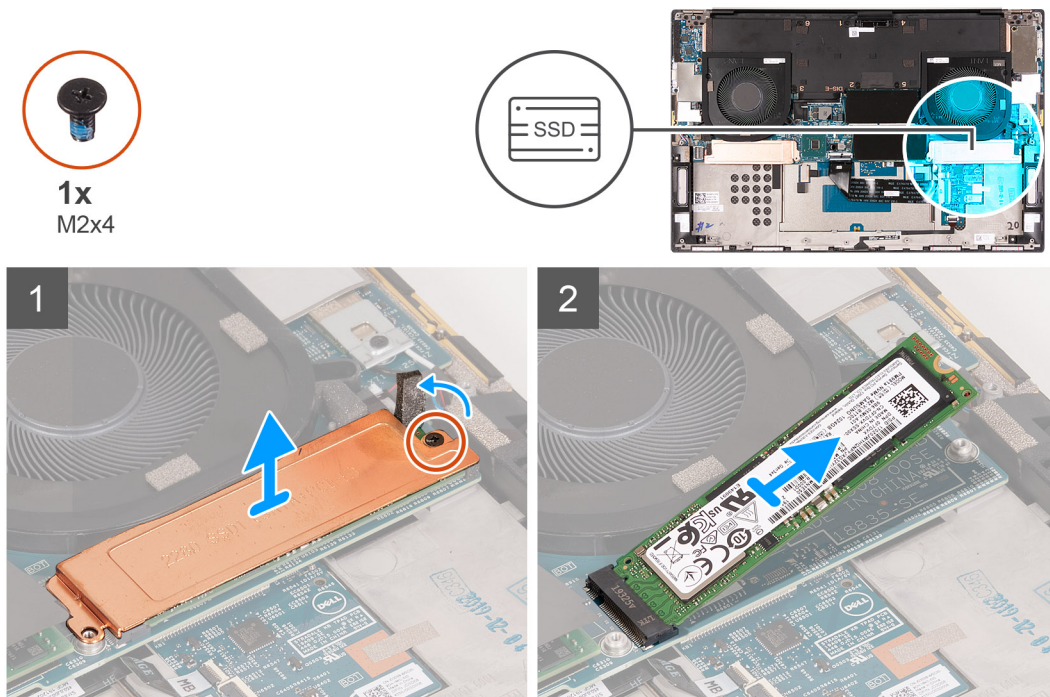
1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere il [coperchio della base](#).
3. Rimuovere la [batteria](#).

### Informazioni su questa attività

**i** **N.B.:** Questa procedura si applica solo ai computer forniti con un'unità SSD M.2 2280 nello slot SSD1.

**i** **N.B.:** A seconda della configurazione ordinata, il computer potrebbe supportare l'unità SSD 2230 o 2280 nello slot SSD1.

La figura indica la posizione dell'unità SSD 2280 installata nello slot SSD1 e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di rimozione.



#### Procedura

1. Rimuovere la vite (M2x4) che fissa la staffa termica dell'unità SSD e l'unità SSD alla scheda di sistema.
2. Estrarre la piastra termica dalla scheda di sistema.
3. Far scorrere e sollevare l'unità SSD dallo slot SSD1.

## Installazione dell'unità SSD M.2 2280 nello slot SSD1

#### Prerequisiti

Se si sta sostituendo un componente, rimuovere il quello esistente prima di eseguire la procedura di installazione.

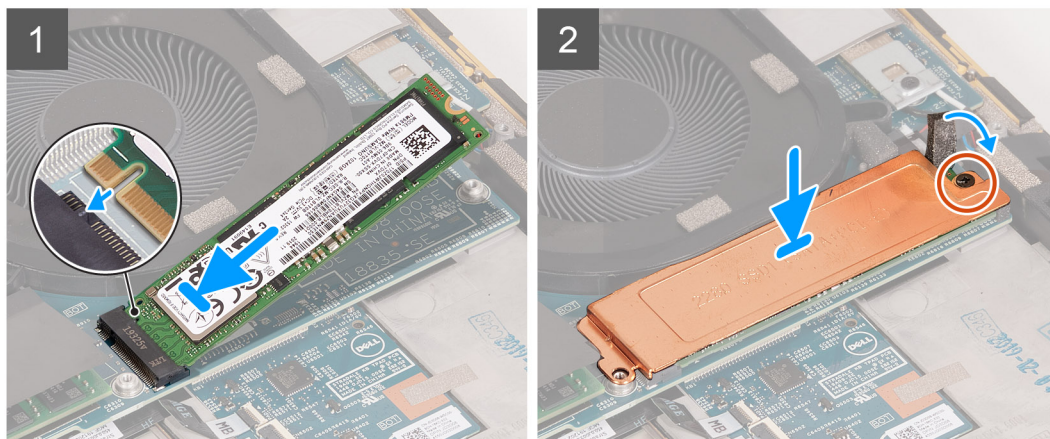
#### Informazioni su questa attività

- i** **N.B.:** Questa procedura si applica solo ai computer forniti con un'unità SSD M.2 2280 nello slot SSD1.
- i** **N.B.:** A seconda della configurazione ordinata, il computer potrebbe supportare l'unità SSD 2230 o 2280 nello slot SSD1.
- i** **N.B.:** Installare la staffa di montaggio dell'unità SSD, se non è installata.

La figura indica la posizione dell'unità SSD 2280 installata nello slot SSD1 e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di installazione.



1x  
M2x4



### Procedura

1. Allineare la tacca sull'unità SSD con la linguetta sullo slot della scheda SSD1.
2. Far scorrere l'unità SSD nello slot SSD1.
3. Utilizzando il supporto guida, collocare la staffa termica dell'unità SSD sull'unità.
4. Allineare il foro per la vite sulla staffa termica dell'unità SSD con quello sulla scheda di sistema.
5. Ricollocare la vite (M2x4) che fissa la staffa termica dell'unità SSD e l'unità stessa alla scheda di sistema.

### Fasi successive

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

## Unità SSD nello slot SSD2

### Rimozione dell'unità SSD M.2 2230 dallo slot SSD2

#### Prerequisiti

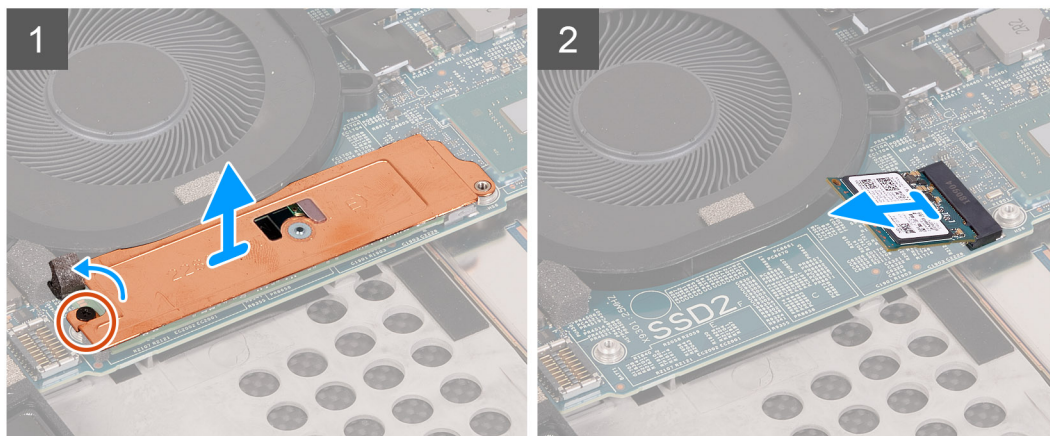
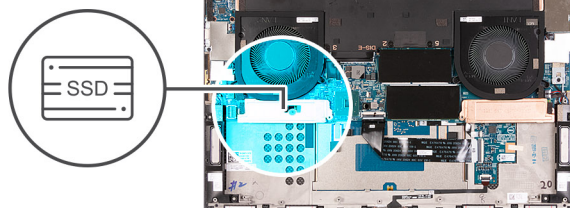
1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere il [coperchio della base](#).
3. Rimuovere la [batteria](#).

#### Informazioni su questa attività

**N.B.:** Questa procedura si applica solo ai computer forniti con un'unità SSD M.2 2230 nello slot SSD2.

**N.B.:** A seconda della configurazione ordinata, il computer potrebbe supportare l'unità SSD 2230 o 2280 nello slot SSD2.

La figura indica la posizione dell'unità SSD 2230 installata nello slot SSD2 e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di rimozione.



### Procedura

1. Rimuovere la vite (M2x4) che fissa l'unità a stato solido al gruppo di poggiapolsi e tastiera.
2. Far scivolare e rimuovere l'unità SSD dallo slot SSD2 sulla scheda di sistema.

## Installazione dell'unità SSD M.2 2230 nello slot SSD2

### Prerequisiti

Se si sta sostituendo un componente, rimuovere il quello esistente prima di eseguire la procedura di installazione.

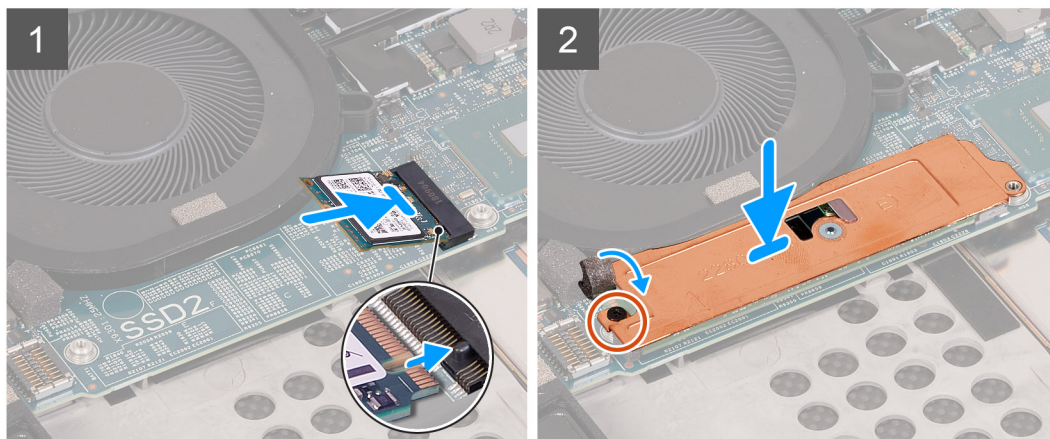
### Informazioni su questa attività

- i** **N.B.:** Questa procedura si applica solo ai computer forniti con un'unità SSD M.2 2230 nello slot SSD2.
- i** **N.B.:** A seconda della configurazione ordinata, il computer potrebbe supportare l'unità SSD 2230 o 2280 nello slot SSD2.
- i** **N.B.:** Installare la staffa di montaggio dell'unità SSD, se non è installata.

La figura indica la posizione dell'unità SSD 2230 installata nello slot SSD2 e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di installazione.



1x  
M2x4



#### Procedura

1. Far scorrere la staffa di montaggio dell'unità SSD nello slot sul gruppo del poggiapolsi e tastiera, se non è installata.
2. Allineare le tacche sull'unità SSD allo slot SSD2 sulla scheda di sistema.
3. Far scorrere l'unità SSD nello slot SSD2 sulla scheda di sistema.
4. Riposizionare la vite (M2x4) che fissa l'unità a stato solido al gruppo del supporto per i polsi e tastiera.

#### Fasi successive

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

## Rimozione dell'unità SSD M.2 2280 dallo slot SSD2

#### Prerequisiti

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

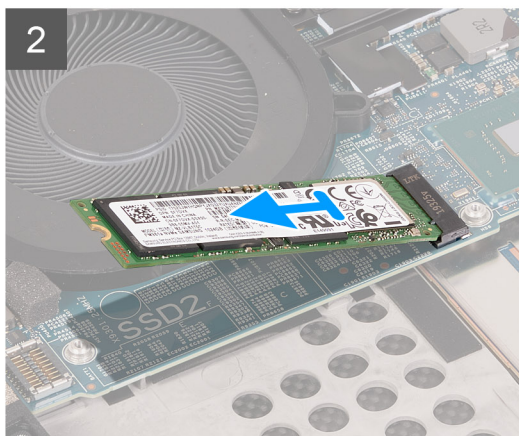
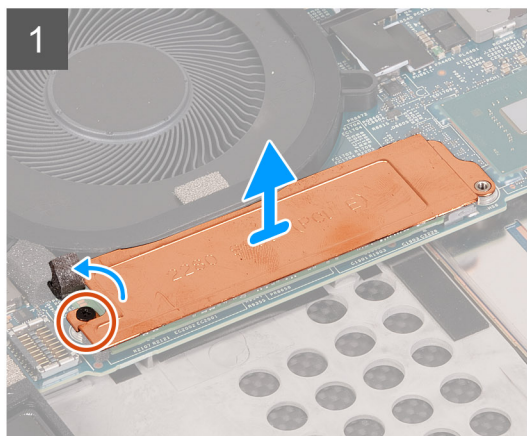
#### Informazioni su questa attività

 **N.B.:** Questa procedura si applica solo ai computer forniti con un'unità SSD M.2 2280 nello slot SSD2.

La figura indica la posizione dell'unità SSD 2280 installata nello slot SSD2 e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di rimozione.



1x  
M2x4



### Procedura

1. Rimuovere la vite (M2x4) che fissa la staffa termica dell'unità SSD e l'unità SSD alla scheda di sistema.
2. Estrarre la piastra termica dalla scheda di sistema.
3. Far scorrere e sollevare l'unità SSD dallo slot SSD2.

## Installazione dell'unità SSD M.2 2280 nello slot SSD2

### Prerequisiti

Se si sta sostituendo un componente, rimuovere il quello esistente prima di eseguire la procedura di installazione.

### Informazioni su questa attività

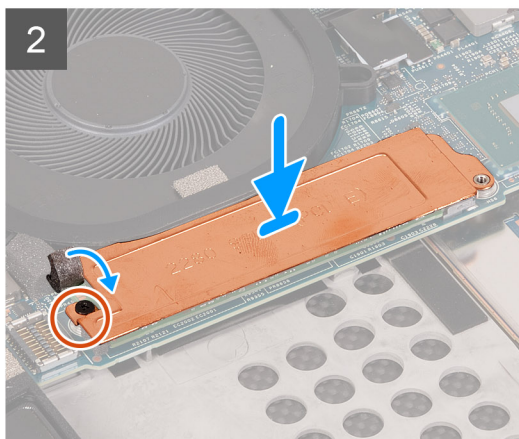
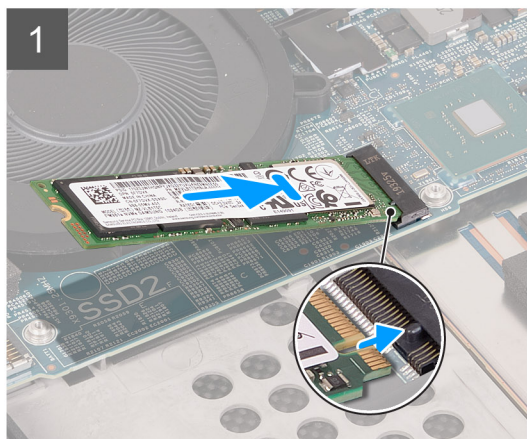
**i** **N.B.:** Questa procedura si applica solo ai computer forniti con un'unità SSD M.2 2280 nello slot SSD2.

**i** **N.B.:** Installare la staffa di montaggio dell'unità SSD, se non è installata.

La figura indica la posizione dell'unità SSD 2280 installata nello slot SSD2 e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di installazione.



1x  
M2x4



### Procedura

1. Allineare la tacca sull'unità SSD con la linguetta sullo slot della scheda SSD2.
2. Far scorrere l'unità SSD nello slot SSD2.
3. Utilizzando il supporto guida, collocare la staffa termica dell'unità SSD sull'unità.
4. Allineare il foro per la vite sulla staffa termica dell'unità SSD con quello sulla scheda di sistema.
5. Ricollocare la vite (M2x4) che fissa la staffa termica dell'unità SSD e l'unità stessa alla scheda di sistema.
6. Far aderire il nastro che fissa la staffa dell'unità SSD alla scheda di sistema.

### Fasi successive

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

## Ventole

### Rimozione della ventola 1

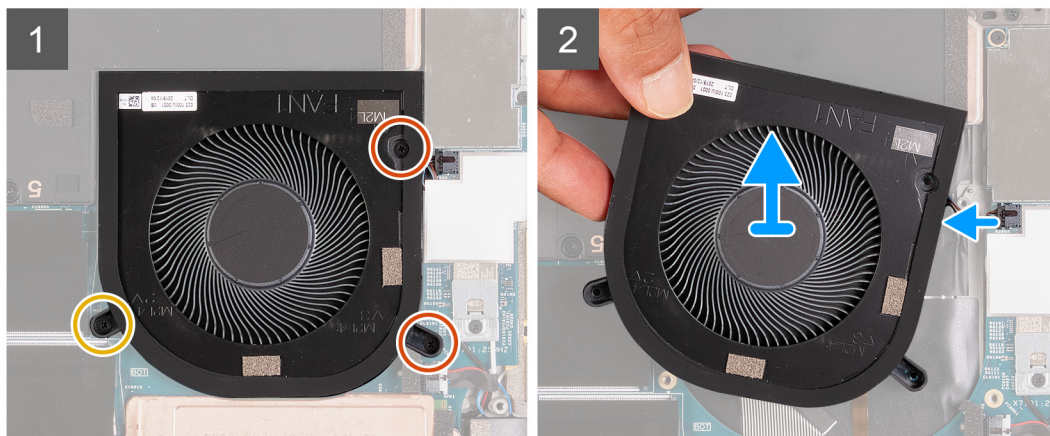
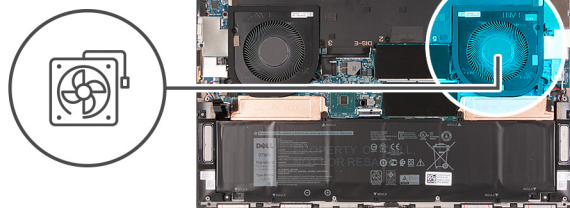
#### Prerequisiti

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

#### Informazioni su questa attività

La seguente immagine indica la posizione della ventola destra 1 e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di rimozione.

 **N.B.:** La ventola raffigurata è per i sistemi con scheda grafica dedicata, la ventola UMA può avere un aspetto diverso ma si installa nello stesso modo.



### Procedura

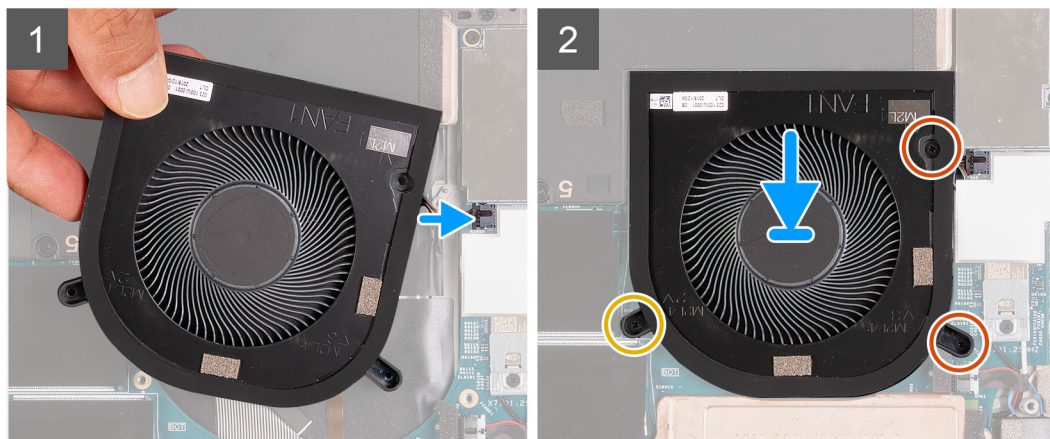
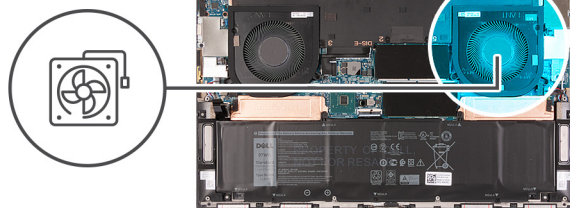
1. Rimuovere le due viti (M2x4) e la vite (M1.6x4) che fissano la ventola destra (FAN1) alla scheda di sistema e al gruppo poggiapolsi e tastiera.
2. Scollegare il cavo della ventola destra dalla scheda di sistema.
3. Sollevare la ventola destra (FAN1) dal gruppo del poggiapolsi e tastiera.

## Installazione della ventola destra

### Prerequisiti

### Informazioni su questa attività

La seguente immagine indica la posizione della ventola 1 e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di installazione.



### Procedura

1. Collegare il cavo della ventola di destra (Fan 1) alla scheda di sistema.
2. Allineare i fori per le viti collocati sulla ventola 1 ai fori presenti sulla scheda di sistema e sul gruppo del poggiapolsi e tastiera.
3. Rimuovere le due viti (M2x4) e la vite (M1.6x4) che fissano la ventola destra (Fan 1) alla scheda di sistema e al gruppo poggiapolsi e tastiera.

### Fasi successive

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

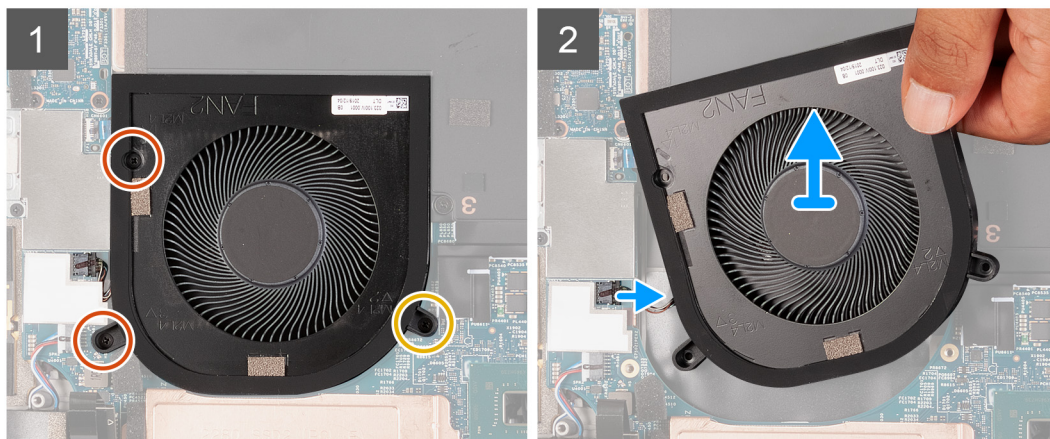
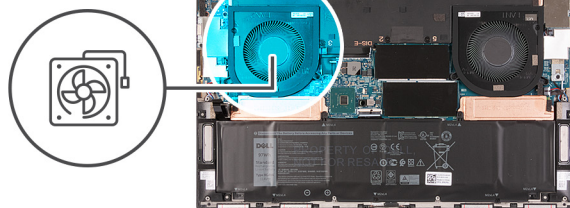
## Rimozione della ventola 2

### Prerequisiti

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

### Informazioni su questa attività

La seguente immagine indica la posizione della ventola 2 e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di rimozione.



### Procedura

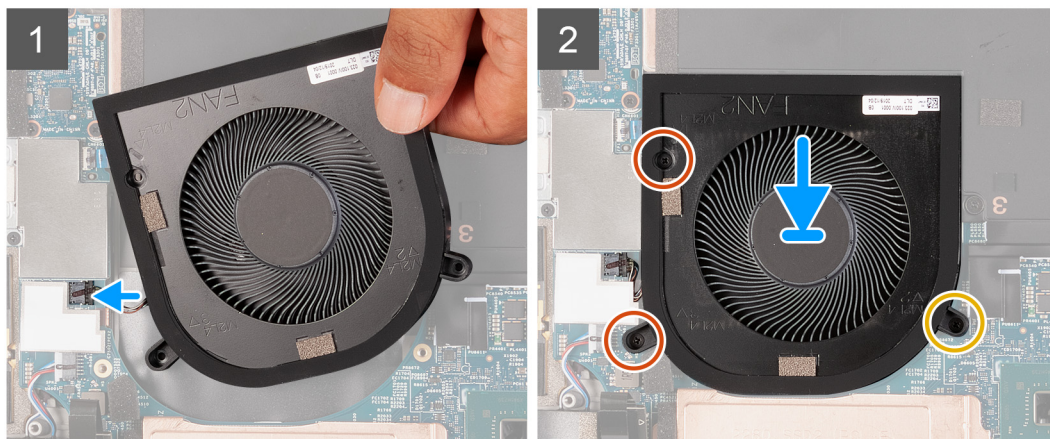
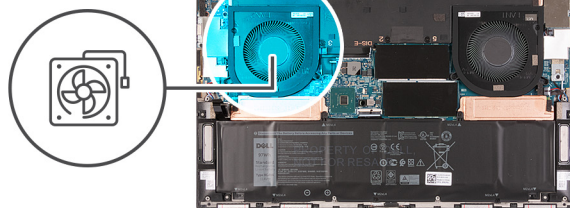
1. Rimuovere le due viti (M2x4) e la vite (M1.6x4) che fissano la ventola sinistra (Fan 2) alla scheda di sistema e al gruppo poggiapolsi e tastiera.
2. Scollegare il cavo della ventola dalla scheda di sistema.
3. Sollevare la ventola sinistra (Fan 2) dal gruppo poggiapolsi e tastiera.

## Installazione della ventola sinistra

### Prerequisiti

### Informazioni su questa attività

La seguente immagine indica la posizione della ventola 2 e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di installazione.



### Procedura

1. Allineare i fori per le viti collocati sulla ventola sinistra (Fan 2) con i fori presenti sulla scheda di sistema e sul gruppo poggiapolsi e tastiera.
2. Ricollocare le due viti (M2x4) e la vite (M1.6x4) che fissano la ventola sinistra (Fan 2) alla scheda di sistema e al gruppo poggiapolsi e tastiera.
3. Collegare il cavo della ventola di sinistra (Fan 2) alla scheda di sistema.

### Fasi successive

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

## Dissipatore di calore

### Rimozione del dissipatore di calore (per computer forniti con scheda grafica integrata)

#### Prerequisiti

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

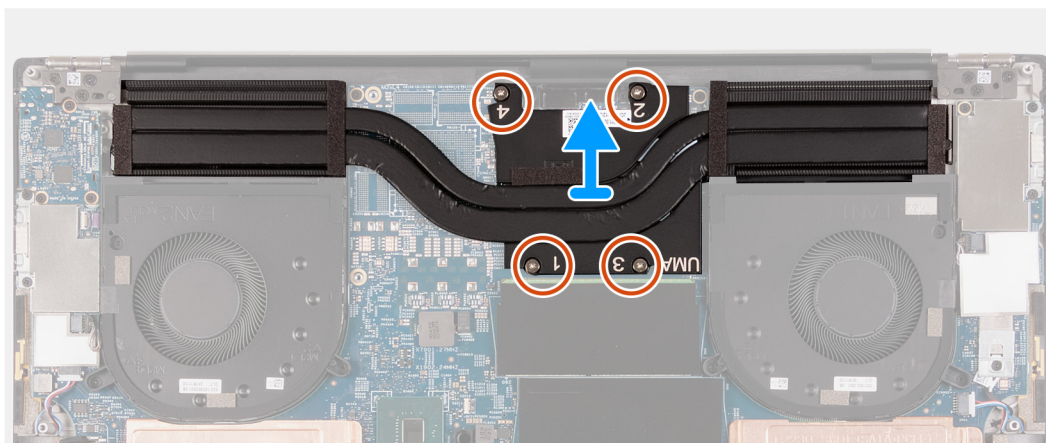
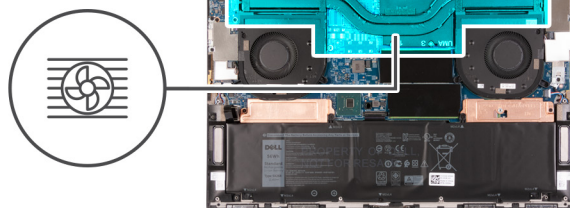
**ATTENZIONE:** Per garantire il massimo raffreddamento del processore, non toccare le aree di trasferimento di calore sul dissipatore di calore. Il sebo della pelle può ridurre la capacità di trasferimento di calore della pasta termoconduttiva.

**N.B.:** Il dissipatore di calore può surriscaldarsi durante il normale funzionamento. Fornire al dissipatore di calore tempo sufficiente per raffreddarsi prima di toccarlo.

2. Rimuovere il [coperchio della base](#).

#### Informazioni su questa attività

La seguente immagine indica la posizione del dissipatore di calore e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di rimozione.



#### Procedura

1. Rispettando la sequenza inversa indicata sul dissipatore di calore, rimuovere le quattro viti (M2x6.5) che fissano il dissipatore di calore alla scheda di sistema.
2. Sollevare il dissipatore di calore dalla scheda di sistema.

## Installazione del dissipatore di calore (per computer forniti con scheda grafica integrata)

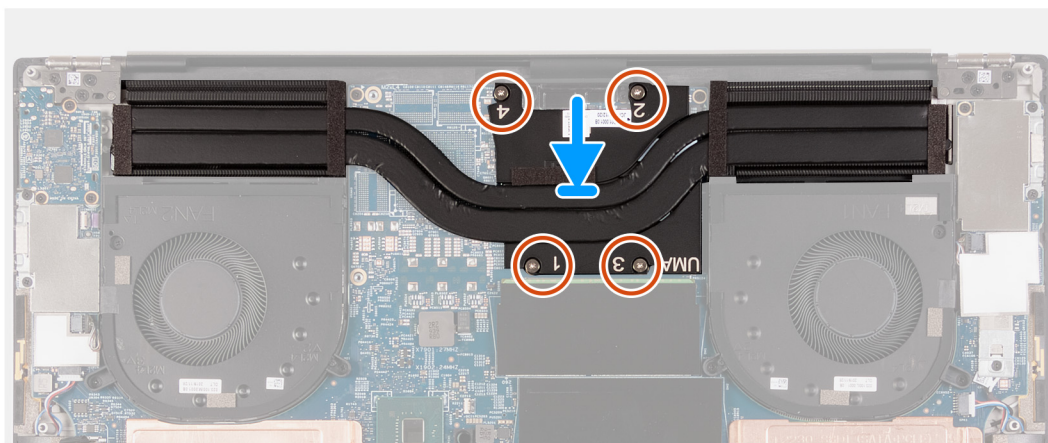
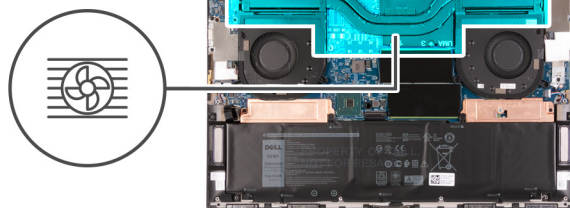
#### Prerequisiti

**ATTENZIONE:** L'allineamento non corretto del dissipatore di calore può provocare danni alla scheda di sistema e al processore.

**N.B.:** In caso di ricollocamento della scheda di sistema o del dissipatore di calore, utilizzare il cuscinetto o la pasta termica forniti nel kit per garantire la conduttività termica.

#### Informazioni su questa attività

La seguente immagine indica la posizione del dissipatore di calore e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di installazione.



### Procedura

1. Allineare i fori della vite sul dissipatore di calore a quelli sulla scheda di sistema.
2. Ricollocare le quattro viti (M2x6.5) che fissano il dissipatore di calore alla scheda di sistema rispettando la sequenza indicata sul dissipatore di calore.

### Fasi successive

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

## Rimozione del dissipatore di calore

### Prerequisiti

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

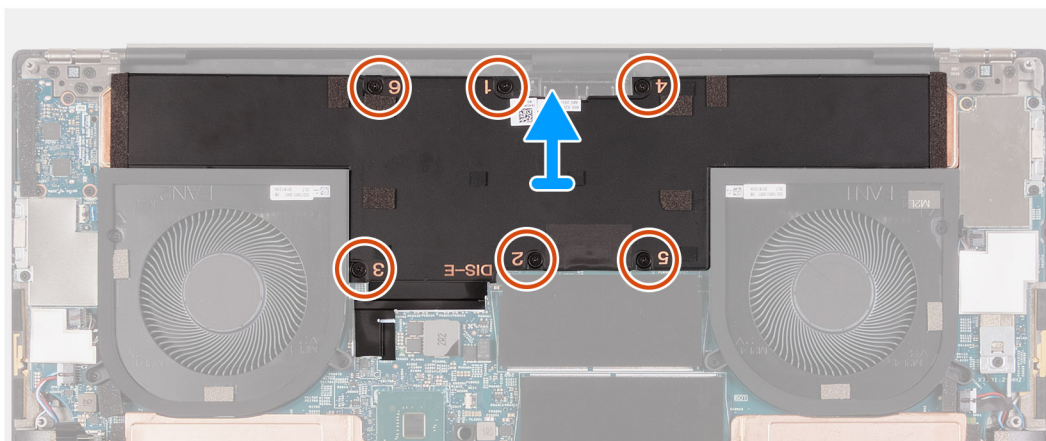
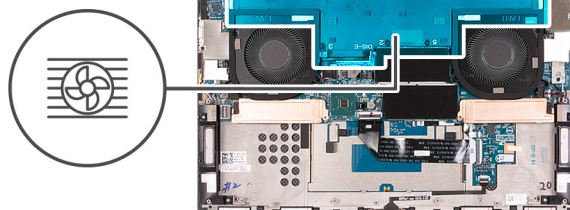
**ATTENZIONE:** Per garantire il massimo raffreddamento del processore, non toccare le aree di trasferimento di calore sul dissipatore di calore. Il sebo della pelle può ridurre la capacità di trasferimento di calore della pasta termoconduttiva.

**N.B.:** Il dissipatore di calore può surriscaldarsi durante il normale funzionamento. Fornire al dissipatore di calore tempo sufficiente per raffreddarsi prima di toccarlo.

2. Rimuovere il [coperchio della base](#).
3. Rimuovere la [batteria](#).

### Informazioni su questa attività

La seguente immagine indica la posizione del dissipatore di calore e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di rimozione.



### Procedura

1. Rispettando la sequenza inversa indicata sul dissipatore di calore, rimuovere le viti che fissano il dissipatore di calore alla scheda di sistema.
  - Dissipatore di calore per schede di sistema con scheda grafica integrata: quattro viti (M2.5x6)
  - Dissipatore di calore per schede di sistema con scheda grafica dedicata: sei viti (M2.5x6)
2. Sollevare il dissipatore di calore dalla scheda di sistema.

## Installazione del dissipatore di calore

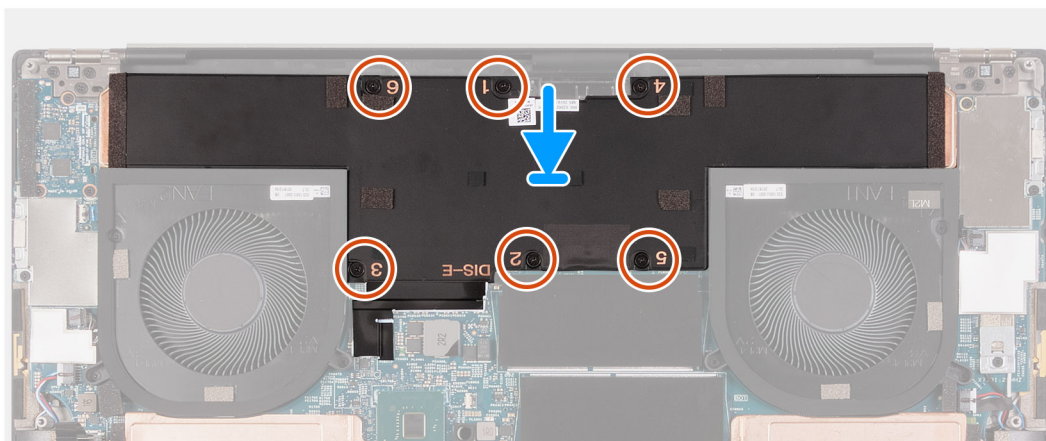
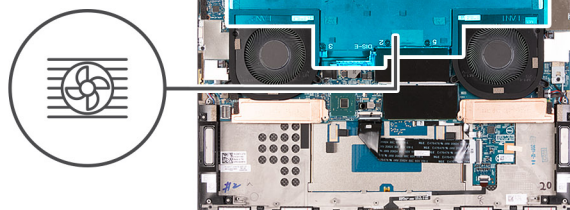
### Prerequisiti

**ATTENZIONE:** L'allineamento non corretto del dissipatore di calore può provocare danni alla scheda di sistema e al processore.

**N.B.:** In caso di ricollocamento della scheda di sistema o del dissipatore di calore, utilizzare il cuscinetto o la pasta termica forniti nel kit per garantire la conduttività termica.

### Informazioni su questa attività

La seguente immagine indica la posizione del dissipatore di calore e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di installazione.



### Procedura

1. Allineare i fori della vite sul dissipatore di calore a quelli sulla scheda di sistema.
2. Ricollocare le viti che fissano il dissipatore di calore alla scheda di sistema rispettando la sequenza indicata sul dissipatore di calore.
  - Dissipatore di calore per schede di sistema con scheda grafica integrata: quattro viti (M2.5x6)
  - Dissipatore di calore per schede di sistema con scheda grafica dedicata: sei viti (M2.5x6)

### Fasi successive

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

## scheda di I/O

### Rimozione della scheda di I/O

#### Prerequisiti

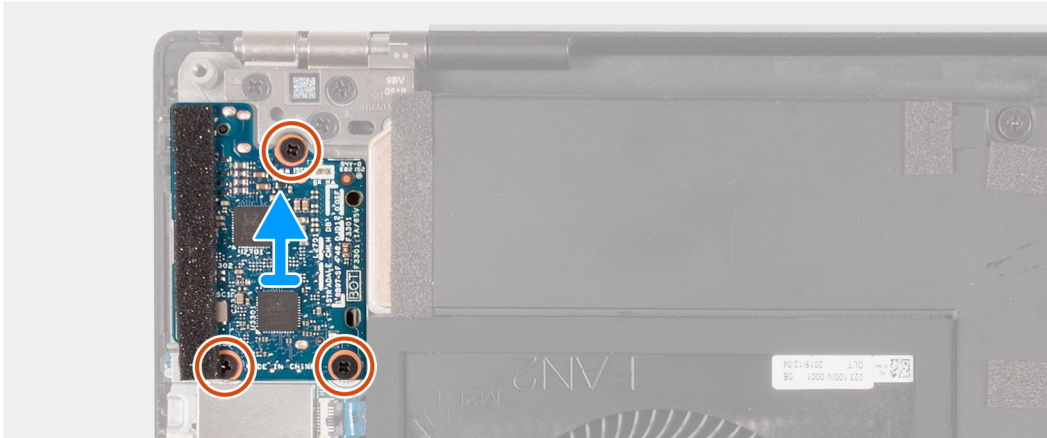
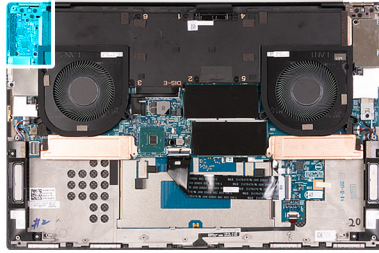
1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere il [coperchio della base](#).
3. Rimuovere la [batteria](#).

#### Informazioni su questa attività

La seguente figura indica la posizione della scheda di I/O e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di rimozione.



3x  
M2x4



#### Procedura

1. Scollegare il cavo della scheda di I/O dalla scheda di sistema e dalla scheda di I/O.
2. Sollevare il cavo della scheda I/O dalla scheda di sistema.
3. Rimuovere le tre viti (M2x4) che fissano la scheda di I/O al gruppo del poggipolsi e tastiera.
4. Sollevare la scheda di I/O dal gruppo del supporto per i polsi e tastiera.

## Installazione della scheda di I/O

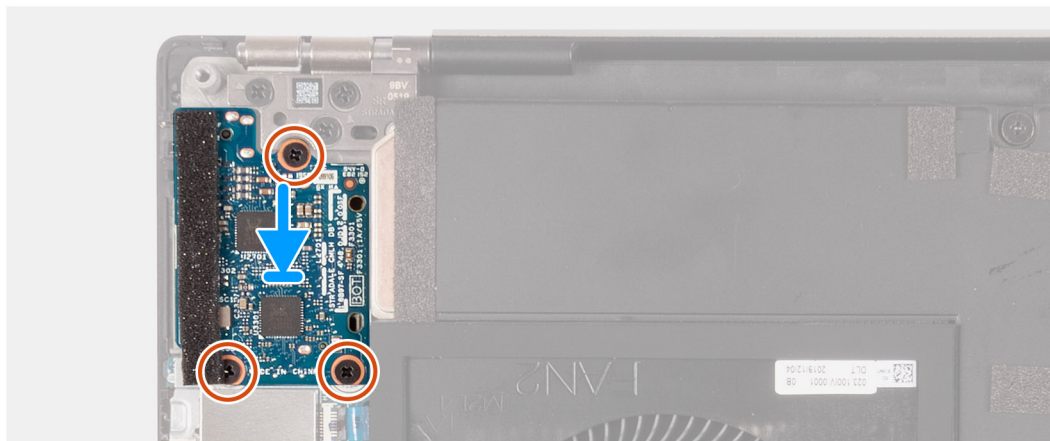
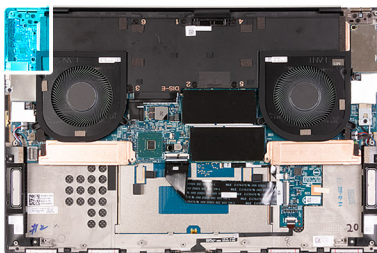
#### Prerequisiti

#### Informazioni su questa attività

La seguente figura indica la posizione della scheda di I/O e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di installazione.



3x  
M2x4



#### Procedura

1. Allineare il foro per la vite presente sulla scheda di I/O al foro sul gruppo del poggiapolsi e tastiera.
2. Rimontare le 3 viti (M2x4) che fissano la scheda di I/O al gruppo del supporto per i polsi e tastiera.
3. Collegare il cavo della scheda di I/O ai connettori sulla scheda di sistema e alla scheda di I/O.

#### Fasi successive

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

## Gruppo dello schermo

### Rimozione del gruppo del display

#### Prerequisiti

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

#### Informazioni su questa attività

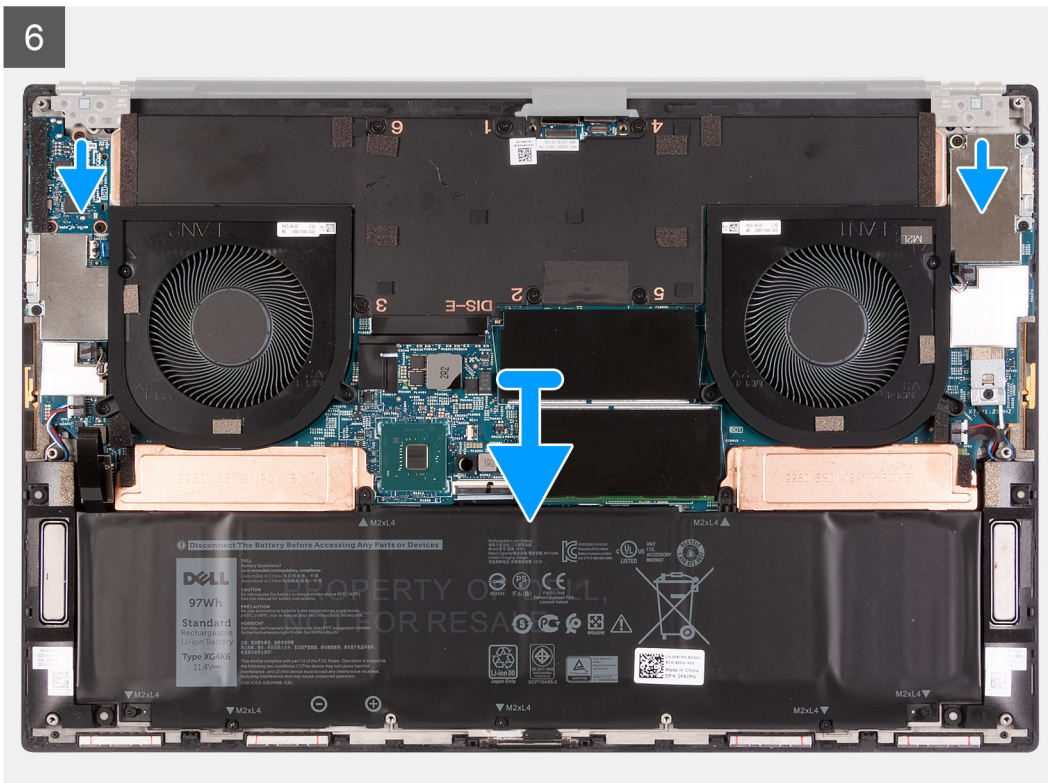
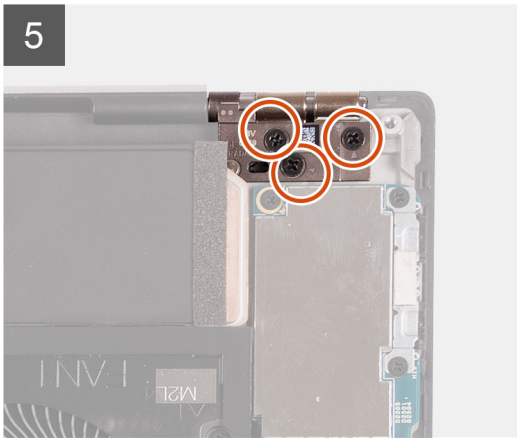
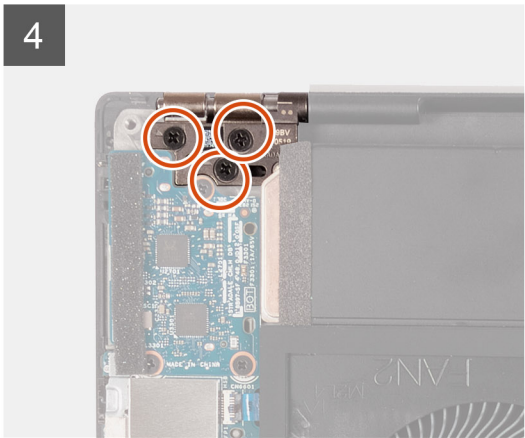
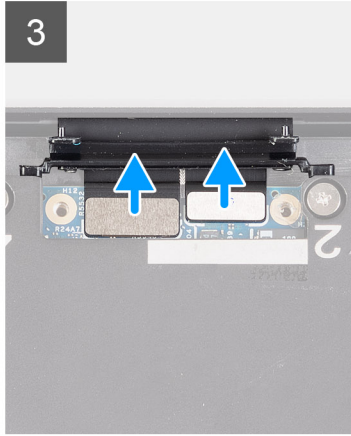
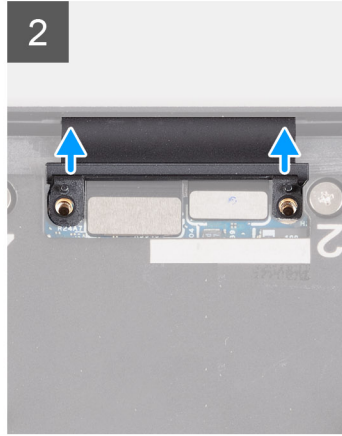
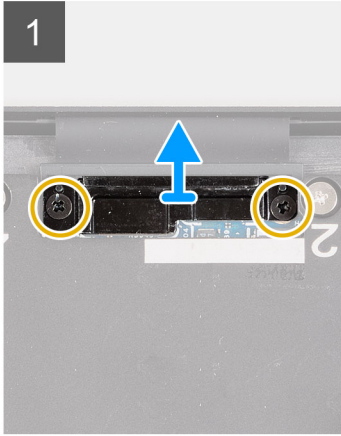
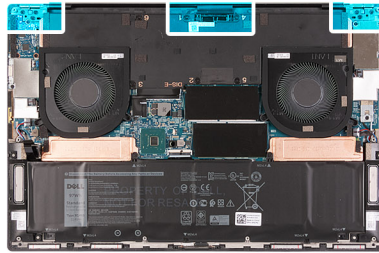
La figura seguente indica la posizione del cavo e dei cardini del gruppo del display e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di rimozione.



6x  
M2.5x5



2x  
M2x4



## Procedura

1. Rimuovere le due viti (M2x4) che fissano la staffa del cavo del display alla scheda di sistema.
2. Sollevare la staffa del cavo del gruppo del display dalla scheda di sistema.
3. Spingere il connettore della fotocamera e il connettore del display via dalla scheda di sistema per scollegarli dalla scheda di sistema.
4. Rimuovere le 3 viti (M2.5x5) che fissano il cardine sinistro del display al gruppo del supporto per i polsi e tastiera.
5. Rimuovere le 3 viti (M2.5x5) che fissano il cardine destro del display al gruppo del poggiapolsi e tastiera.
6. Sollevare i cardini sinistro e destro del display dal gruppo del poggiapolsi e tastiera.
7. Rimuovere il gruppo del poggiapolsi e tastiera dal gruppo del display.
8. Dopo aver eseguito tutti i passaggi precedenti, rimane solo il gruppo del display.



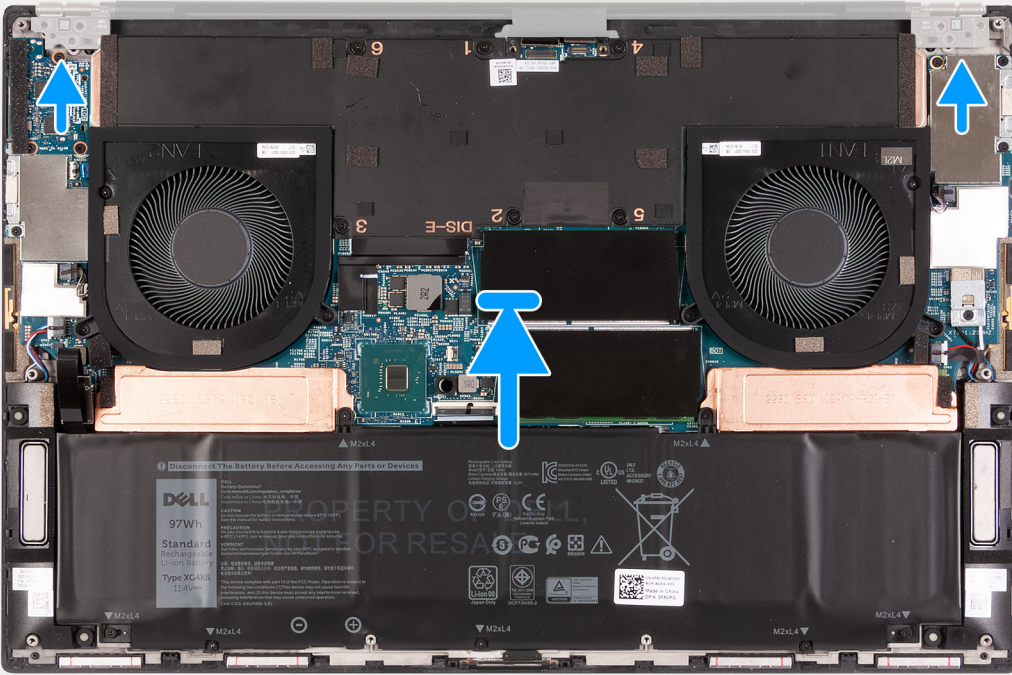
## Installazione del gruppo dello schermo

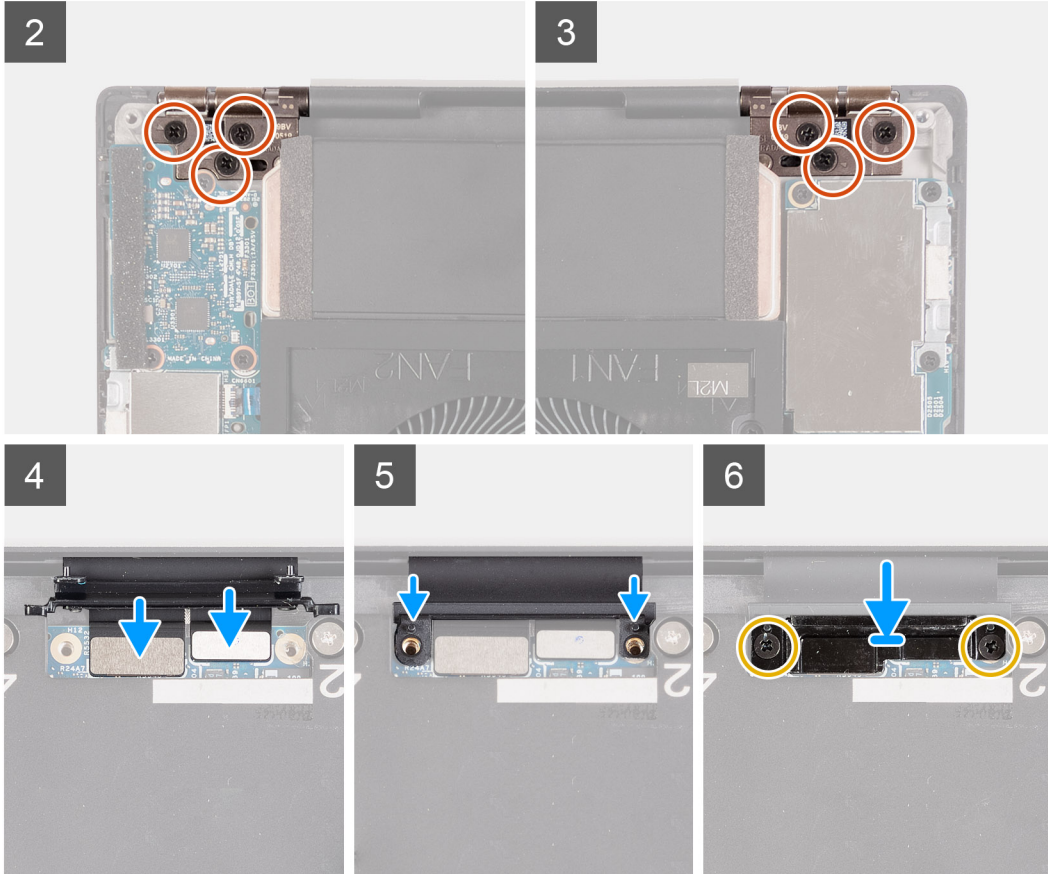
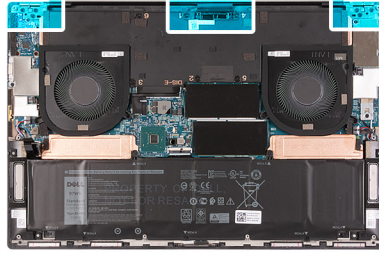
### Prerequisiti

### Informazioni su questa attività

La figura seguente indica la posizione del cavo e dei cardini del gruppo del display e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di installazione.

1





### Procedura

1. Far scorrere il gruppo del poggiapolsi e tastiera sotto i cardini del display..
2. Allineare i fori per le viti sul gruppo del poggiapolsi con quelli sui cardini sinistro e destro del gruppo del display.
3. Ricollocare le tre viti (M2.5x5) che fissano il cardine sinistro alla scheda di sistema e al gruppo del poggiapolsi e tastiera.
4. Ricollocare le tre viti (M2.5x5) che fissano il cardine destro alla scheda di sistema e al gruppo del poggiapolsi e tastiera..
5. Collegare il cavo del display e il cavo della fotocamera al cavo del gruppo del display.
6. Allineare i fori della vite sulla staffa del cavo del gruppo del display a quelli sulla scheda di sistema.
7. Ricollocare le 2 viti (M2x4) che fissano il supporto del cavo del gruppo del display al gruppo del poggiapolsi e tastiera.

**i** **N.B.:** Applicare una leggera torsione quando si serrano le 2 viti (M2x4) per evitare di danneggiare i filetti delle viti.

### Fasi successive

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

# Scheda di sistema

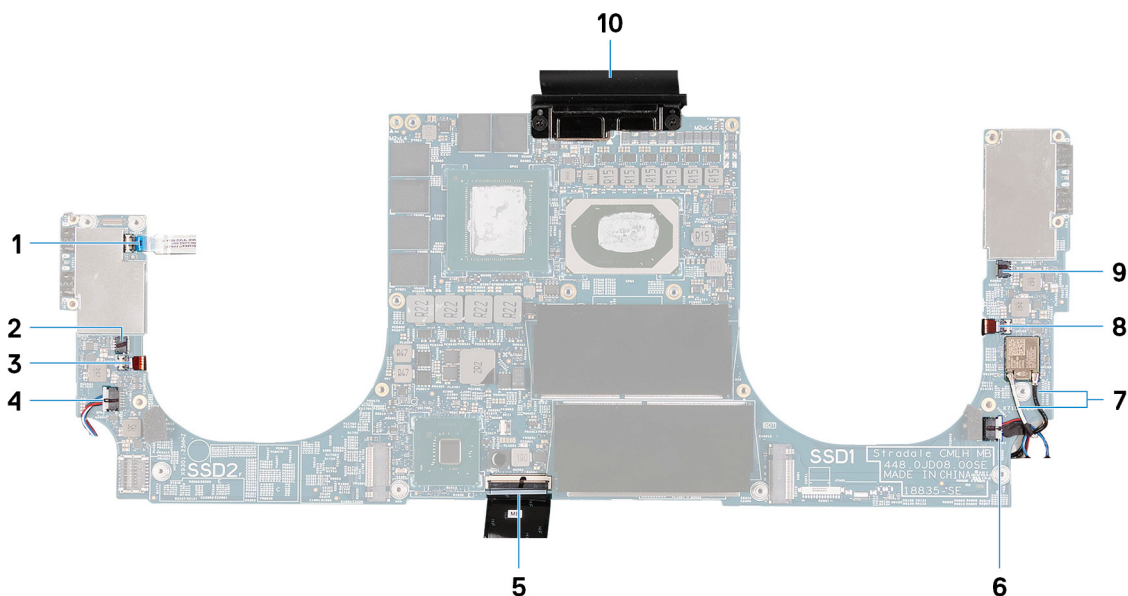
## Rimozione della scheda di sistema

### Prerequisiti

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
  - i** **N.B.:** Il codice di matricola del computer è integrato sulla scheda di sistema. È necessario immettere il codice di matricola nel programma di configurazione del BIOS dopo aver ricollocato la scheda di sistema.
  - i** **N.B.:** Il ricollocamento della scheda di sistema annulla eventuali modifiche apportate al BIOS mediante il programma di configurazione del BIOS. È necessario apportare nuovamente le modifiche desiderate dopo aver ricollocato la scheda di sistema.
  - i** **N.B.:** Prima di scollegare i cavi dalla scheda di sistema, prendere nota dell'ubicazione dei connettori, così da poterli ricollegare correttamente dopo aver ricollocato la scheda di sistema.
2. Rimuovere il [coperchio della base](#).
3. Rimuovere la [batteria](#).
4. Rimuovere i [moduli di memoria](#).
5. Rimuovere l'[unità SSD M.2 2230](#) o l'[unità SSD M.2 2280](#) dallo slot SSD1.
6. Rimuovere l'[unità SSD M.2 2230](#) o l'[unità SSD M.2 2280](#) dallo slot SSD2.
7. Rimuovere il [dissipatore di calore](#).
  - i** **N.B.:** La scheda di sistema può essere rimossa e installata insieme al dissipatore di calore collegato. In questo modo si semplifica la procedura e si eviterà la rottura del collegamento termico tra scheda di sistema e dissipatore di calore.
8. Rimuovere la [ventola destra](#).
9. Rimuovere la [ventola sinistra](#).
10. Rimuovere la [scheda di I/O](#).
11. Rimuovere il [gruppo del display](#).

### Informazioni su questa attività

La seguente immagine mostra la posizione dei connettori della scheda di sistema.



**Figura 3. Connettori della scheda di sistema**

- |   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| 1. Connettore del pulsante di accensione  | 2. Connettore della ventola sinistra |
| 3. Cavo dell'antenna sinistra (applicabile solo ai computer forniti con antenna attiva) | 4. Cavo dell'altoparlante sinistro   |
| 5. Cavo della tastiera  | 6. Cavo dell'altoparlante destro     |

7. Cavi dell'antenna

9. Cavo della ventola destra

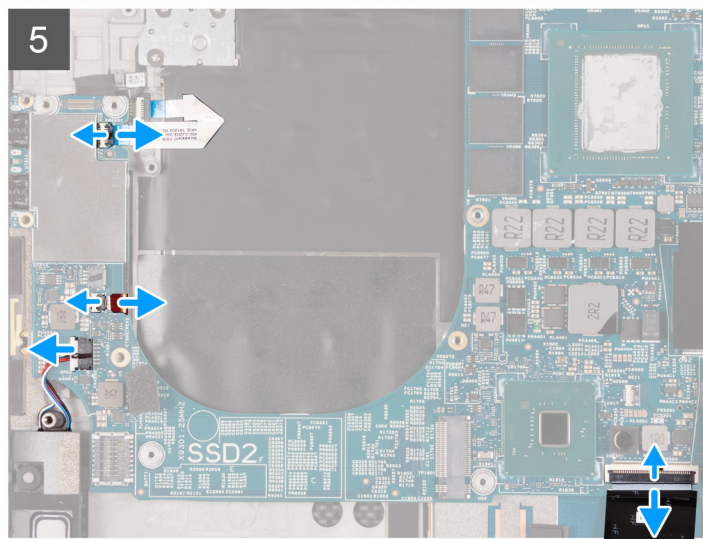
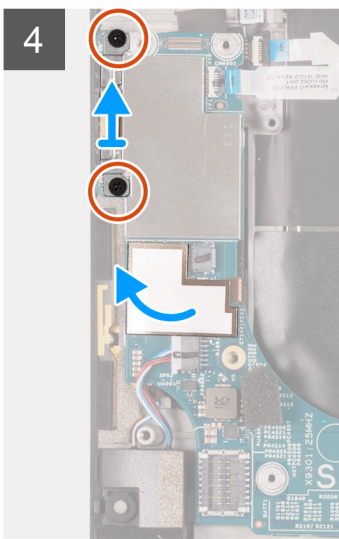
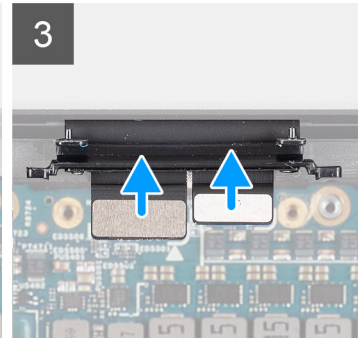
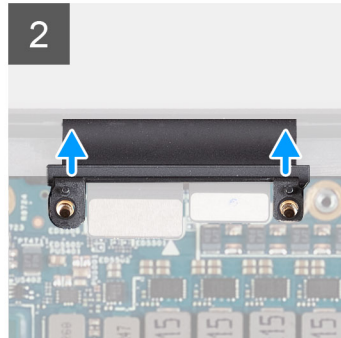
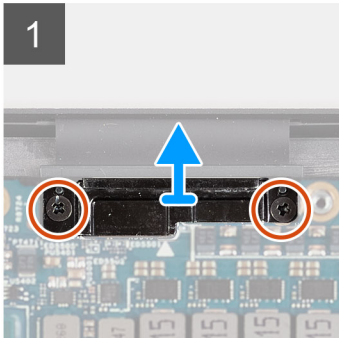
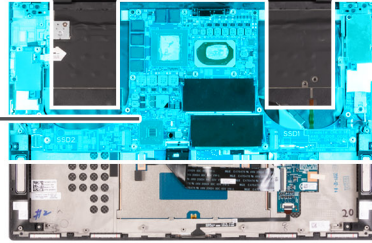
8. Cavo dell'antenna destra (applicabile solo ai computer forniti con antenna attiva)

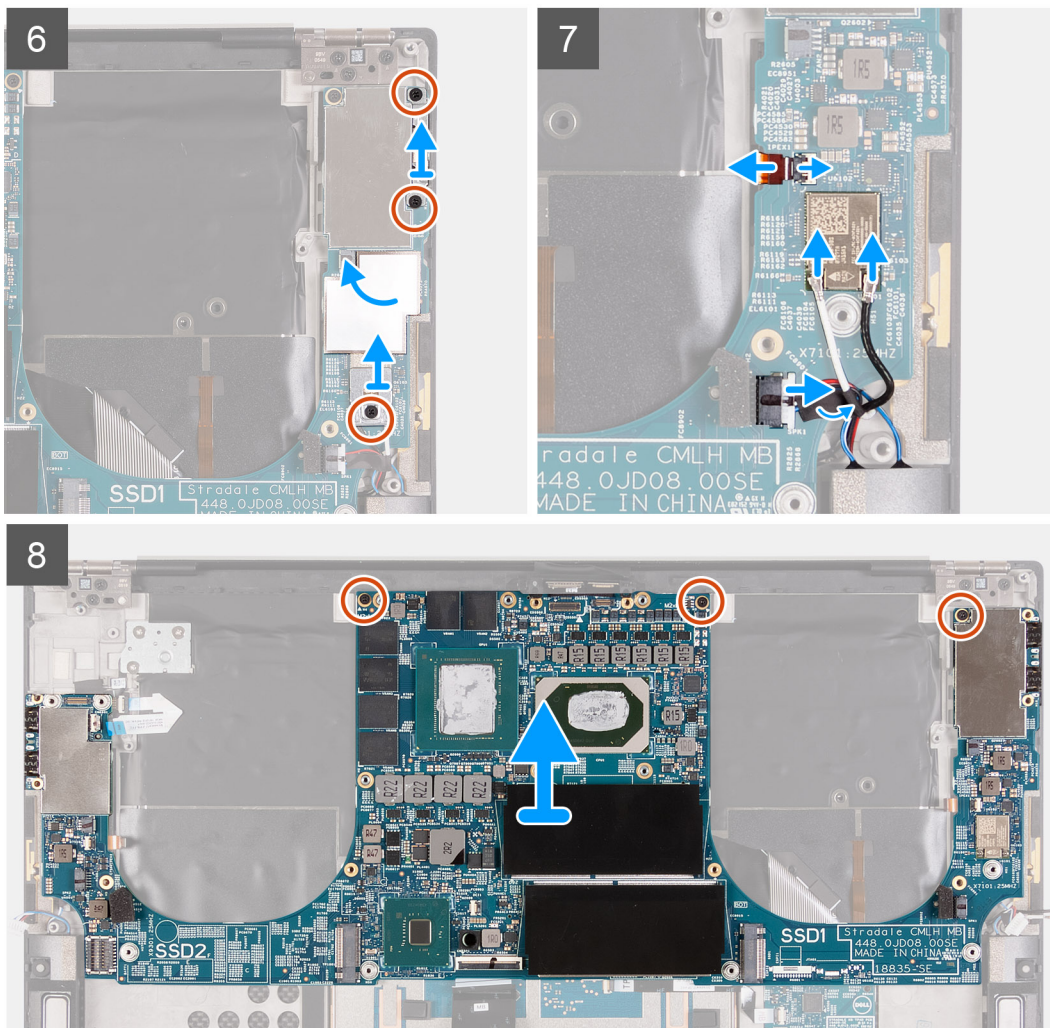
10. Cavo dello schermo

La seguente figura indica la posizione della scheda di sistema e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di rimozione.



10x  
M2x4





## Procedura

1. Rimuovere le due viti (M2x4) che fissano la staffa del cavo del gruppo display alla scheda di sistema.
2. Sollevare la staffa del cavo del gruppo del display dalla scheda di sistema.
3. Scollegare il cavo della fotocamera e il cavo del display dalla scheda di sistema.
4. Rimuovere le due viti (M2x4) che fissano la staffa della porta USB Type-C al gruppo del poggiapolsi e tastiera.
5. Staccare il nastro Mylar che fissa i cavi di woofer e altoparlante alla scheda di sistema.
6. Sollevare il dispositivo di chiusura e scollegare il cavo del pulsante di Accensione dalla scheda di sistema.
7. Sollevare il dispositivo di chiusura e scollegare il cavo woofer dalla scheda di sistema.
8. Scollegare il cavo degli altoparlanti dalla scheda di sistema.
9. Scollegare il cavo della tastiera dalla scheda di sistema.
10. Rimuovere le due viti (M2x4) che fissano la staffa della porta USB Type-C al gruppo del poggiapolsi e tastiera.
11. Staccare il Mylar che fissa i cavi di woofer e altoparlante alla scheda di sistema.
12. Rimuovere la vite (M2x4) che fissa la staffa della scheda senza fili alla scheda di sistema.
13. Sollevare il dispositivo di chiusura e scollegare il cavo woofer dalla scheda di sistema.
14. Scollegare i cavi dell'antenna dalla scheda per reti senza fili.
15. Scollegare il cavo degli altoparlanti dalla scheda di sistema.
16. Rimuovere le tre viti (M2x4) che fissano la scheda di sistema al gruppo del poggiapolsi e tastiera.
17. Sollevare la scheda di sistema dal gruppo del supporto per i polsi e tastiera.

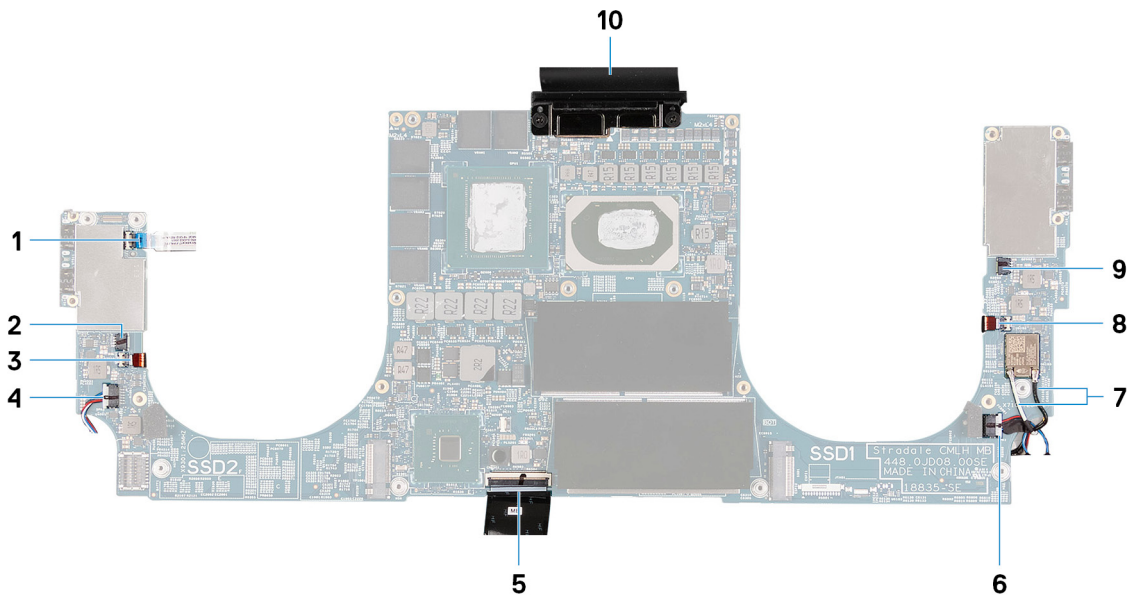
# Installazione della scheda di sistema

## Prerequisiti

- N.B.:** Il codice di matricola del computer è integrato sulla scheda di sistema. È necessario immettere il codice di matricola nel programma di configurazione del BIOS dopo aver ricollocato la scheda di sistema.
- N.B.:** Il ricollocamento della scheda di sistema annulla eventuali modifiche apportate al BIOS mediante il programma di configurazione del BIOS. È necessario apportare nuovamente le modifiche desiderate dopo aver ricollocato la scheda di sistema.

## Informazioni su questa attività

La seguente immagine mostra la posizione dei connettori della scheda di sistema.



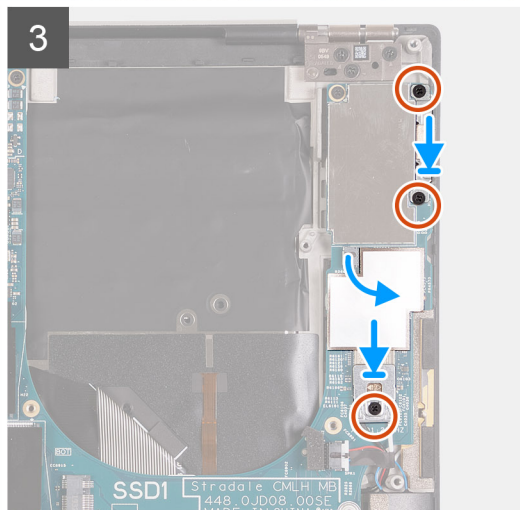
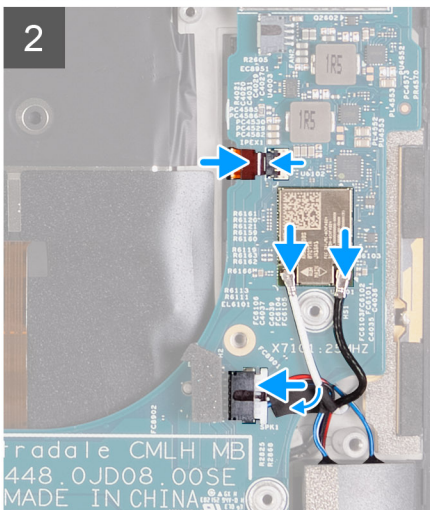
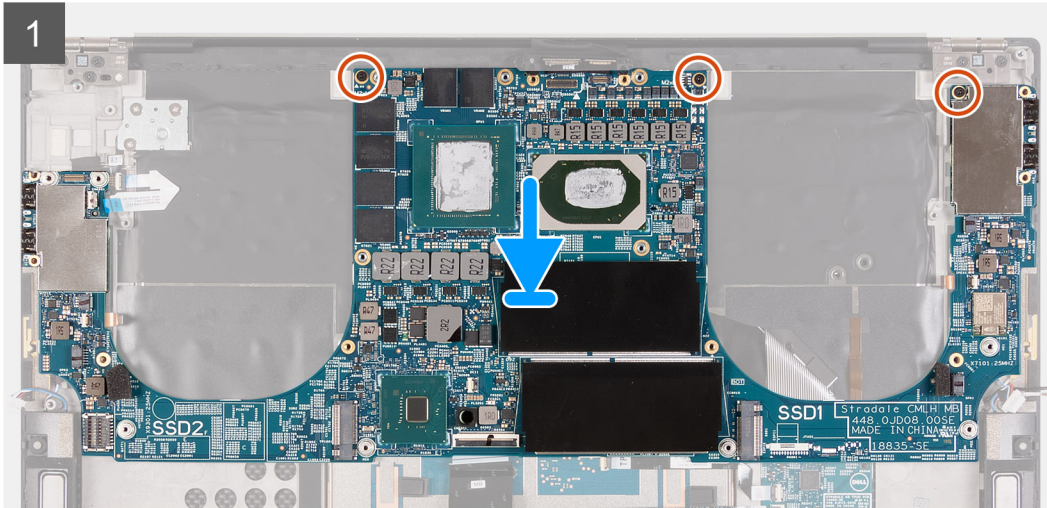
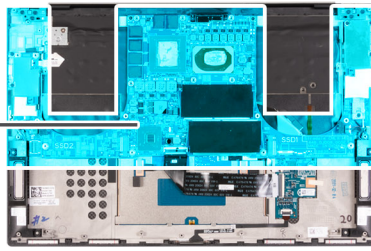
**Figura 4. Connettori della scheda di sistema**

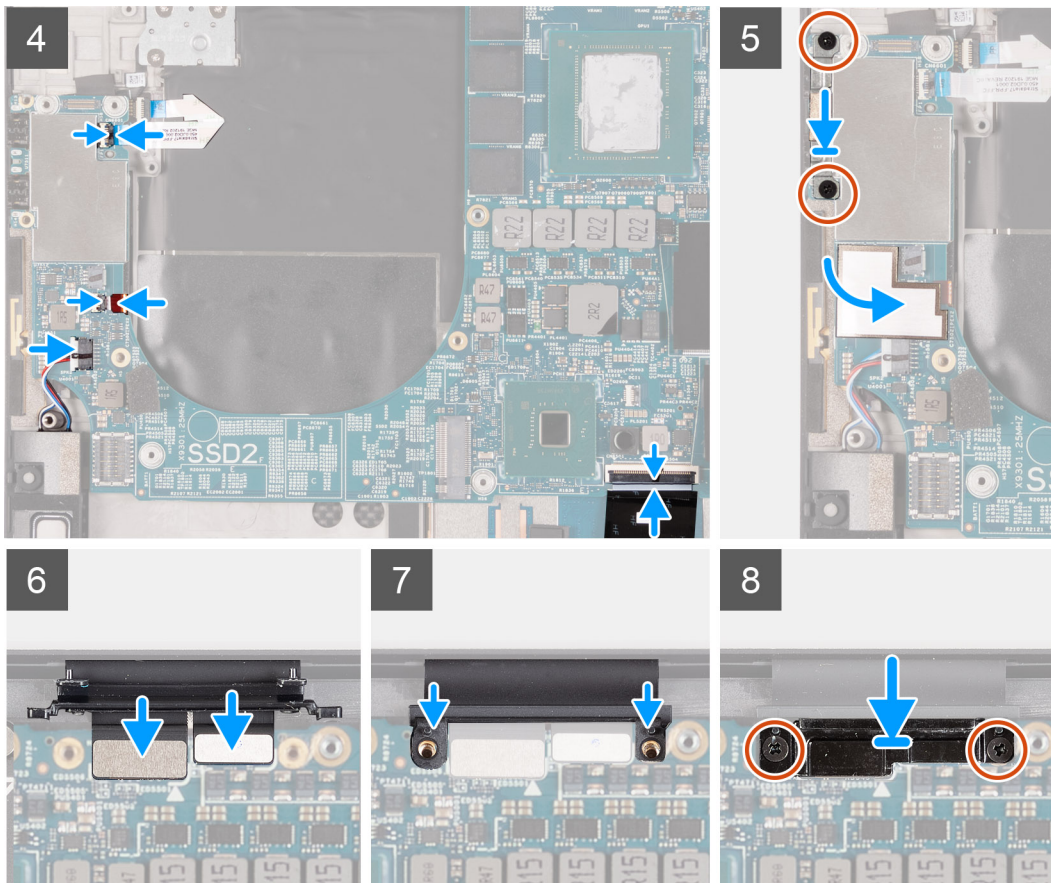
- |   |   |
|---|---|
| 1. Connettore del pulsante di accensione  | 2. Connettore della ventola sinistra  |
| 3. Cavo dell'antenna sinistra (applicabile solo ai computer forniti con antenna attiva) | 4. Cavo dell'altoparlante sinistro  |
| 5. Cavo della tastiera  | 6. Cavo dell'altoparlante destro  |
| 7. Cavi dell'antenna  | 8. Cavo dell'antenna destra (applicabile solo ai computer forniti con antenna attiva) |
| 9. Cavo della ventola destra  | 10. Cavo dello schermo  |

La seguente figura indica la posizione della scheda di sistema e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di installazione.



10x  
M2x4





### Procedura

1. Allineare i fori delle viti sulla scheda di sistema ai fori sul gruppo del supporto per i polsi e tastiera.
2. Ricollocare le tre viti (M2x4) che fissano la scheda di sistema al gruppo del poggiapolsi e tastiera.
3. Collegare il cavo del woofer alla scheda di sistema e chiudere il fermo per fissare il cavo alla scheda.
4. Collegare i cavi dell'antenna alla scheda senza fili.

La seguente tabella fornisce la combinazione di colori dei cavi dell'antenna per la scheda senza fili supportata dal computer:

**Tabella 3. Combinazione di colori dei cavi dell'antenna**

Connettori sulla scheda senza fili	Colore del cavo dell'antenna
Principale (triangolo bianco)	Bianco
Ausiliario (triangolo nero)	Nero

5. Collegare il cavo dell'altoparlante alla scheda di sistema e chiudere il fermo per fissarlo alla scheda.
6. Ricollocare le due viti (M2x4) che fissano la staffa della porta USB Type-C al gruppo del poggiapolsi e tastiera.
7. Far aderire il nastro in Mylar che fissa il connettore del woofer e il connettore dell'altoparlante alla scheda di sistema.
8. Ricollocare la vite (M2x4) che fissa la staffa della scheda senza fili alla scheda di sistema.
9. Collegare il cavo del pulsante di alimentazione alla scheda di sistema, quindi chiudere il dispositivo di chiusura per fissare il cavo alla scheda.
10. Collegare il cavo del woofer alla scheda di sistema e chiudere il fermo per fissare il cavo alla scheda.
11. Collegare il cavo dell'altoparlante alla scheda di sistema e chiudere il fermo per fissarlo alla scheda.
12. Ricollocare le due viti (M2x4) che fissano la staffa della porta USB Type-C al gruppo del poggiapolsi e tastiera.
13. Far aderire il nastro in Mylar che fissa il connettore del woofer e il connettore dell'altoparlante alla scheda di sistema.
14. Collegare il cavo del display e il cavo della fotocamera al cavo del gruppo del display.
15. Allineare i fori della vite sulla staffa del cavo del gruppo del display a quelli sulla scheda di sistema.
16. Ricollocare le 2 viti (M2x4) che fissano il supporto del cavo del gruppo del display al gruppo del poggiapolsi e tastiera.

**i** **N.B.:** Applicare una leggera torsione quando si serrano le 2 viti (M2x4) per evitare di danneggiare i filetti delle viti.

### Fasi successive

1. Installare il [gruppo del display](#).
2. Installare la [scheda di I/O](#).
3. Installare la [ventola destra](#).
4. Installare la [ventola sinistra](#).
5. Installare il [dissipatore di calore](#).
6. Installare l'[unità SSD M.2 2230](#) o l'[unità SSD M.2 2280](#) nello slot SSD2.
7. Installare l'[unità SSD M.2 2230](#) o l'[unità SSD M.2 2280](#) nello slot SSD1.
8. Installare i [moduli di memoria](#).
9. Installare la [batteria](#).
10. Installare il [coperchio della base](#).
11. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

## Antenna

### Rimozione delle antenne

#### Prerequisiti

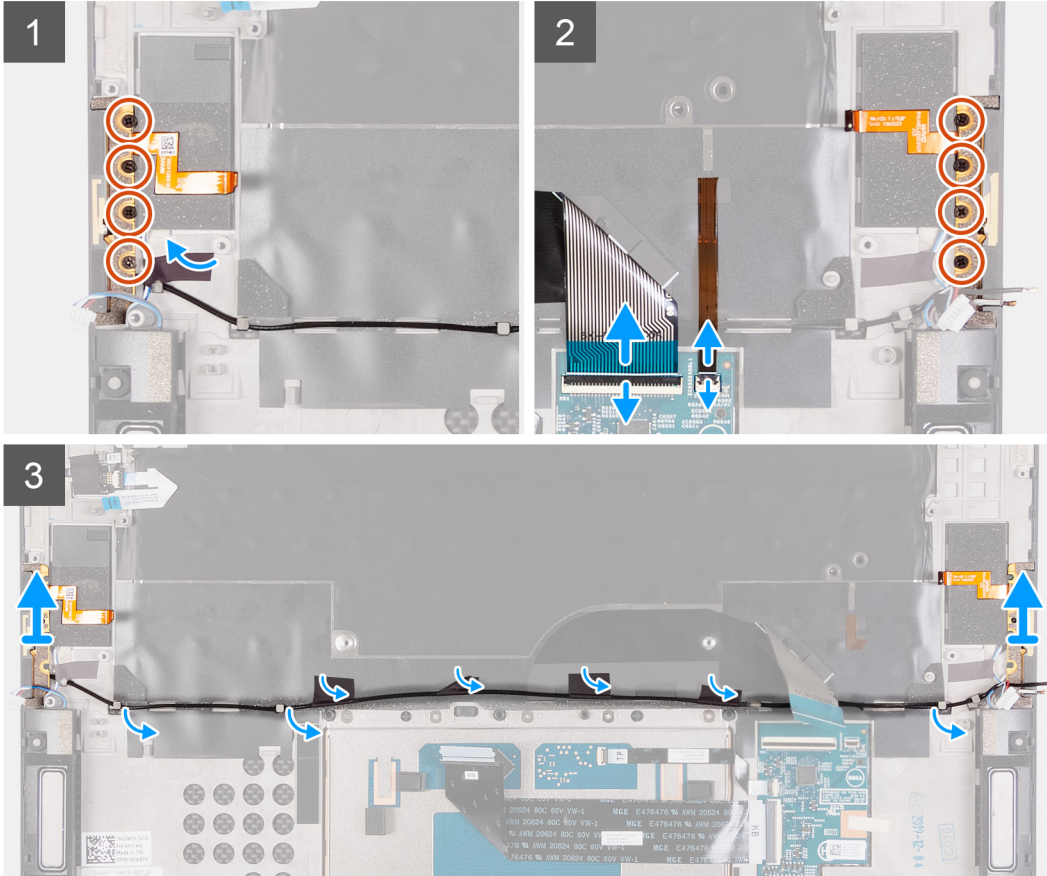
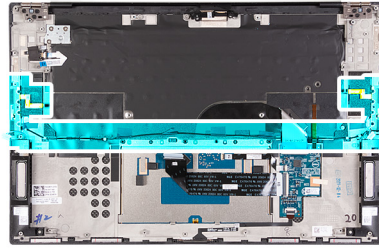
1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
  - i** **N.B.:** Il codice di matricola del computer è integrato sulla scheda di sistema. È necessario immettere il codice di matricola nel programma di configurazione del BIOS dopo aver ricollocato la scheda di sistema.
  - i** **N.B.:** Il ricollocamento della scheda di sistema annulla eventuali modifiche apportate al BIOS mediante il programma di configurazione del BIOS. È necessario apportare nuovamente le modifiche desiderate dopo aver ricollocato la scheda di sistema.
  - i** **N.B.:** Prima di scollegare i cavi dalla scheda di sistema, prendere nota dell'ubicazione dei connettori, così da poterli ricollegare correttamente dopo aver ricollocato la scheda di sistema.
2. Rimuovere il [coperchio della base](#).
3. Rimuovere la [batteria](#).
4. Rimuovere i [moduli di memoria](#).
5. Rimuovere l'[unità SSD M.2 2230](#) o l'[unità SSD M.2 2280](#) dallo slot SSD1.
6. Rimuovere l'[unità SSD M.2 2230](#) o l'[unità SSD M.2 2280](#) dallo slot SSD2.
7. Rimuovere il [dissipatore di calore](#).
  - i** **N.B.:** La scheda di sistema può essere rimossa e installata insieme al dissipatore di calore collegato. In questo modo si semplifica la procedura e si eviterà la rottura del collegamento termico tra scheda di sistema e dissipatore di calore.
8. Rimuovere la [ventola 1](#).
9. Rimuovere la [ventola 2](#).
10. Rimuovere la [scheda di I/O](#).
11. Rimuovere il [gruppo del display](#).
12. Rimuovere la [scheda di sistema](#).

#### Informazioni su questa attività

La seguente immagine indica la posizione delle antenne e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di rimozione.



8x  
M2x2



### Procedura

1. Rimuovere le quattro viti (M2x2) che fissano l'antenna destra al gruppo poggiapolsi e tastiera.
2. Rimuovere le quattro viti (M2x2) che fissano l'antenna sinistra al gruppo poggiapolsi e tastiera.
3. Prendere nota dell'instradamento dei cavi dell'antenna attraverso le guide di instradamento sul gruppo del poggiapolsi e tastiera.
4. Rimuovere il nastro che fissa il cavo dell'antenna al gruppo del poggiapolsi e tastiera.
5. Rimuovere il cavo dell'antenna dalle guide di instradamento sul gruppo del poggiapolsi e tastiera.
6. Estrarre l'antenna sinistra e destra e i relativi cavi dal gruppo del poggiapolsi e tastiera.

## Installazione delle antenne

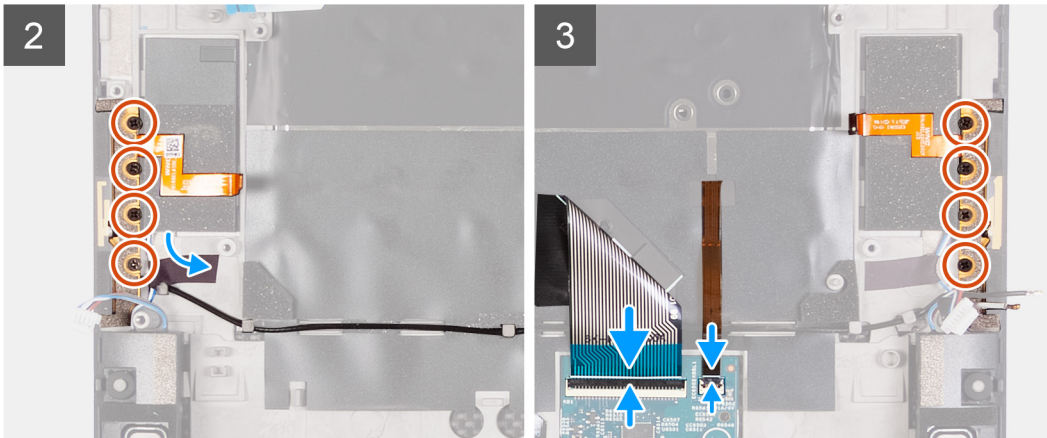
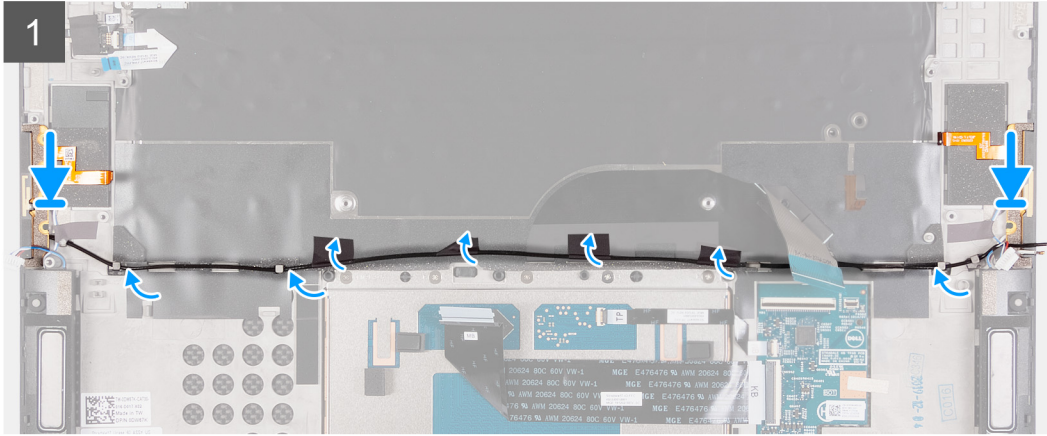
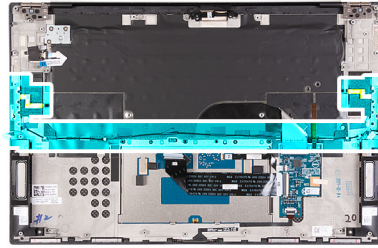
### Prerequisiti

### Informazioni su questa attività

La seguente immagine indica la posizione delle antenne e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di installazione.



8x  
M2x2



## Procedura

1. Far scorrere il touchpad nello slot sul gruppo del poggiapolsi e tastiera.
2. Indirizzare i cavi dell'antenna attraverso le guide di instradamento sul gruppo del poggiapolsi e tastiera.
3. Far aderire il nastro che fissa il cavo dell'antenna al gruppo del poggiapolsi e tastiera.
4. Allineare i fori della vite sulla batteria a quelli presenti sul gruppo del poggiapolsi e tastiera.
5. Ricollocare le quattro viti (M2x2) che fissano la scheda di sistema al gruppo del poggiapolsi e tastiera.
6. Allineare i fori della vite sulla batteria a quelli presenti sul gruppo del poggiapolsi e tastiera.
7. Ricollocare le quattro viti (M2x2) che fissano la scheda di sistema al gruppo del poggiapolsi e tastiera.

## Fasi successive

1. Installare la [scheda di sistema](#).
2. Installare il [gruppo del display](#).
3. Installare la [scheda di I/O](#).
4. Installare la [ventola 2](#).
5. Installare la [ventola 1](#).
6. Installare il [dissipatore di calore](#).

**N.B.:** La scheda di sistema può essere rimossa e installata insieme al dissipatore di calore collegato. In questo modo si semplifica la procedura e si eviterà la rottura del collegamento termico tra scheda di sistema e dissipatore di calore.

7. Installare l'[unità SSD M.2 2230](#) o l'[unità SSD M.2 2280](#) nello slot SSD2.

8. Installare l'unità SSD M.2 2230 o l'unità SSD M.2 2280 nello slot SSD1.
9. Installare i [moduli di memoria](#).
10. Installare la [batteria](#).
11. Installare il [coperchio della base](#).
12. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

## Gruppo del supporto per i polsi e tastiera

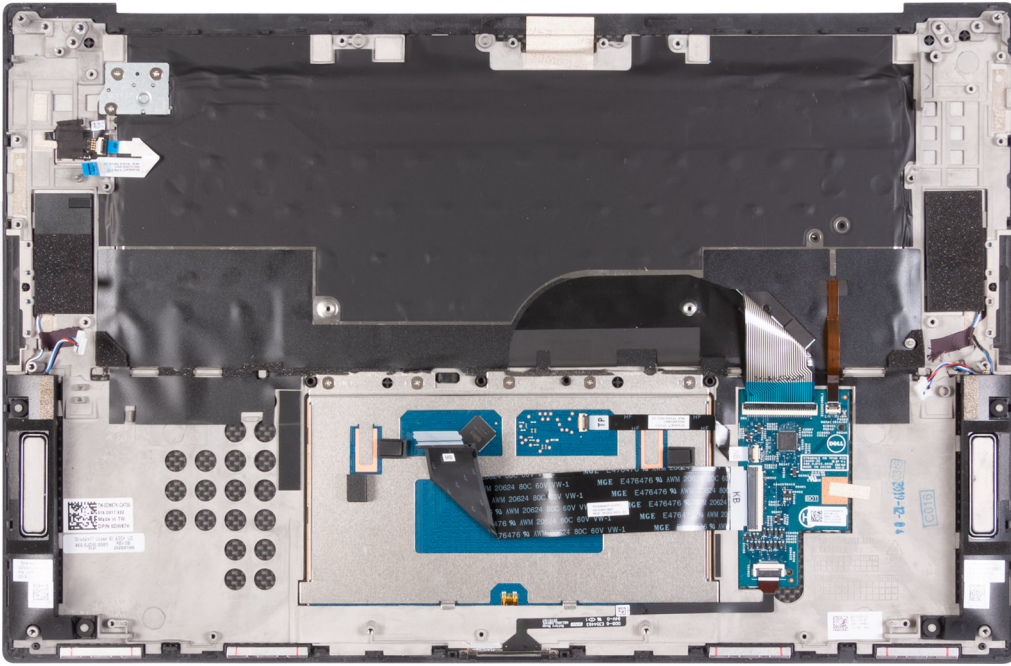
### Rimozione del gruppo del poggiapolsi e tastiera

#### Prerequisiti

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
  - i** **N.B.:** Il codice di matricola del computer è integrato sulla scheda di sistema. È necessario immettere il codice di matricola nel programma di configurazione del BIOS dopo aver ricollocato la scheda di sistema.
  - i** **N.B.:** Il ricollocamento della scheda di sistema annulla eventuali modifiche apportate al BIOS mediante il programma di configurazione del BIOS. È necessario apportare nuovamente le modifiche desiderate dopo aver ricollocato la scheda di sistema.
  - i** **N.B.:** Prima di scollegare i cavi dalla scheda di sistema, prendere nota dell'ubicazione dei connettori, così da poterli ricollegare correttamente dopo aver ricollocato la scheda di sistema.
2. Rimuovere il [coperchio della base](#).
3. Rimuovere la [batteria](#).
4. Rimuovere i [moduli di memoria](#).
5. Rimuovere l'unità SSD M.2 2230 o l'unità SSD M.2 2280 dallo slot SSD1.
6. Rimuovere l'unità SSD M.2 2230 o l'unità SSD M.2 2280 dallo slot SSD2.
7. Rimuovere il [dissipatore di calore](#).
  - i** **N.B.:** La scheda di sistema può essere rimossa e installata insieme al dissipatore di calore collegato. In questo modo si semplifica la procedura e si eviterà la rottura del collegamento termico tra scheda di sistema e dissipatore di calore.
8. Rimuovere la [ventola 1](#).
9. Rimuovere la [ventola 2](#).
10. Rimuovere la [scheda di I/O](#).
11. Rimuovere il [gruppo del display](#).
12. Rimuovere la [scheda di sistema](#).
13. Rimuovere l'[antenna](#).

#### Informazioni su questa attività

La figura seguente indica la posizione del gruppo del supporto per i polsi e tastiera e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di rimozione.



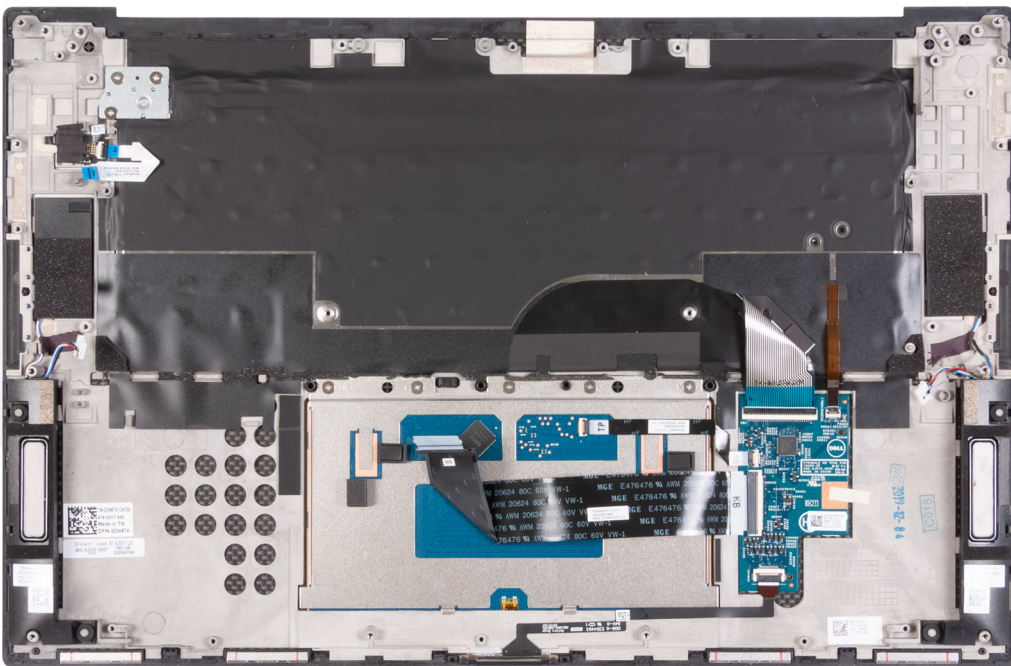
Dopo aver eseguito i passaggi indicati nei prerequisiti, rimane il gruppo del poggiapolsi e tastiera.

## Installazione del gruppo del poggiapolsi e tastiera

### Prerequisiti

### Informazioni su questa attività


La figura seguente indica la posizione del gruppo del supporto per i polsi e tastiera e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di installazione.



## Procedura

Posizionare il gruppo del supporto per i polsi e tastiera su una superficie piana.

### Fasi successive

1. Installare l' [antenna](#).
  2. Installare la [scheda di sistema](#).
  3. Installare il [gruppo del display](#).
  4. Installare la [scheda di I/O](#).
  5. Installare la [ventola 2](#).
  6. Installare la [ventola 1](#).
  7. Installare il [dissipatore di calore](#).
-  **N.B.:** La scheda di sistema può essere rimossa e installata insieme al dissipatore di calore collegato. In questo modo si semplifica la procedura e si eviterà la rottura del collegamento termico tra scheda di sistema e dissipatore di calore.
8. Installare l'[unità SSD M.2 2230](#) o l'[unità SSD M.2 2280](#) nello slot SSD2.
  9. Installare l'[unità SSD M.2 2230](#) o l'[unità SSD M.2 2280](#) nello slot SSD1.
  10. Installare i [moduli di memoria](#).
  11. Installare la [batteria](#).
  12. Installare il [coperchio della base](#).
  13. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

# Risoluzione dei problemi

## Diagnostica SupportAssist

### Informazioni su questa attività

La diagnostica SupportAssist (in precedenza nota come diagnostica ePSA) esegue un controllo completo dell'hardware. Integrata nel BIOS, viene avviata dal BIOS internamente. La diagnostica SupportAssist offre una serie di opzioni per determinati dispositivi o gruppi di dispositivi. Consente 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 indicano se sono stati riscontrati problemi durante il test

**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 [Controllo delle prestazioni di sistema al preavvio](#).

## Indicatori di diagnostica di sistema

### Indicatore di stato della batteria

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

**Solid White:** l'adattatore per l'alimentazione è collegato e la batteria ha più del 5% di carica.

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

### Disattivata

- L'adattatore per l'alimentazione è connesso 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 4. Codici LED**

Codici degli indicatori di diagnostica	Descrizione del problema
1.1	Errore di rilevamento TPM
1.2	Guasto di aggiornamento SPI irreversibile
1,5	Errore di i-Fuse
1,6	Guasto interno EC
2.1	Errore del processore
2.2	Scheda di sistema: guasto BIOS o ROM (memoria read-only)

**Tabella 4. Codici LED (continua)**

Codici degli indicatori di diagnostica	Descrizione del problema
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 display - Messaggio SBIOS
2,8	Guasto display - Rilevamento EC di un guasto alla griglia di alimentazione
3.1	errore batteria a bottone
3.2	Guasto al chip/scheda video o PCI
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)
4.1	DIMM di memoria: guasto alla griglia di alimentazione
4.2	Cavo di alimentazione del processore: errore di connessione

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

- Solid White: 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.

- Solid White: BLOC MAIUSC attivato.
- Spento: BLOC MAIUSC disattivato.


## Autotest incorporato della scheda di sistema (M-BIST)

### Informazioni su questa attività

M-BIST è uno strumento di autotest di diagnostica integrato che aumenta la precisione della diagnosi dei problemi del controller incorporato (EC) nella scheda di sistema. M-BIST deve essere avviato manualmente prima della procedura di POST e può anche essere eseguito su un sistema guasto.

Per eseguire l'autotest integrato della scheda di sistema (M-BIST), eseguire i seguenti passaggi:

1. Premere e tenere premuto il tasto **M** e il pulsante di alimentazione per avviare M-BIST.
2. L'indicatore di stato della batteria si illumina in giallo quando si verifica un guasto alla scheda di sistema.
3. Sostituire la scheda di sistema sul per risolvere il problema.

 **N.B.:** Il LED di stato della batteria non si illumina quando la scheda di sistema funziona correttamente.

## Ripristino del sistema operativo

Quando il computer non è in grado di avviare il sistema operativo anche dopo tentativi ripetuti, si avvia automaticamente Dell SupportAssist OS Recovery.

Dell SupportAssist OS Recovery è uno strumento standalone preinstallato su tutti i computer Dell dotati del sistema operativo Windows 10. Il servizio è costituito da strumenti per diagnosticare e risolvere i problemi che possono verificarsi prima che il sistema avvii il sistema operativo. Esso consente di diagnosticare i problemi hardware, riparare il computer, eseguire il backup dei file o ripristinare il computer allo stato di fabbrica.

È anche possibile scaricarlo dal sito web del supporto Dell per risolvere i problemi del computer, in caso non riesca ad avviare il sistema operativo per problemi software e hardware.

Per ulteriori informazioni su Dell SupportAssist OS Recovery, consultare <https://www.dell.com/support/article/sln317666/>.

## Aggiornamento del BIOS

### Informazioni su questa attività

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

Seguire questi passaggi per aggiornare il BIOS:

 **AVVERTENZA: BitLocker deve essere disabilitato prima di aggiornare il BIOS, altrimenti la chiave di ripristino di BitLocker sarà necessaria dopo l'aggiornamento.**

### Procedura

1. Accendere il computer.
2. Accedere al sito Web [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
3. Fare clic su **Product support** (Supporto prodotto), immettere il Numero di Servizio del computer e quindi fare clic su **Submit** (Invia).  
 **N.B.:** Se non si dispone del Numero di Servizio, utilizzare la funzione di rilevamento automatico o ricercare manualmente il modello del computer.
4. Fare clic su **Drivers & Downloads (Driver e download) Find it myself (Provvederò da solo)**.
5. Selezionare il sistema operativo installato nel computer.
6. Scorrere la pagina fino in fondo ed espandere **BIOS**.
7. Fare clic su **Download (Scarica)** per scaricare l'ultima versione del BIOS del computer.
8. Al termine del download, accedere alla cartella in cui è stato salvato il file di aggiornamento del BIOS.
9. Fare doppio clic sull'icona del file dell'aggiornamento del BIOS e seguire le istruzioni visualizzate.

### Fasi successive

Per ulteriori informazioni sull'aggiornamento del BIOS dal Menu di avvio temporaneo F12, consultare <https://www.dell.com/support/article/sln305230>.

## Aggiornamento del BIOS (chiavetta USB)

### Procedura

1. Seguire la procedura dal punto 1 al punto 7 in "Aggiornamento del BIOS" per scaricare la versione più recente del file del programma di installazione del BIOS.
2. Creare un'unità flash USB di avvio. Per ulteriori informazioni, consultare l'articolo della knowledge base [SLN143196](https://www.dell.com/support/article/sln143196) all'indirizzo [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
3. Copiare i file del programma di installazione del BIOS nell'unità USB di avvio.
4. Collegare l'unità USB di avvio per il computer che richiede l'aggiornamento del BIOS.
5. Riavviare il computer e premere **F12** quando viene visualizzato il logo Dell sullo schermo.
6. Avviare l'unità USB dal **Menu di avvio temporaneo**.
7. Digitare il nome del file del programma di installazione del BIOS e premere **Invio**.
8. Viene visualizzata l'**utilità di aggiornamento del BIOS**. Seguire le istruzioni visualizzate per completare il processo di aggiornamento del BIOS.


# Opzioni di supporti di backup e ripristino

Si consiglia di creare un'unità di ripristino per individuare e risolvere i potenziali problemi di Windows. Dell propone varie opzioni di ripristino del sistema operativo Windows sul PC.. Per ulteriori informazioni: Vedere [Opzioni Dell di supporti di backup e ripristino di Windows](#).

## Ciclo di alimentazione Wi-Fi

### Informazioni su questa attività

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

 **N.B.:** Alcuni provider offrono un dispositivo modem/router combo.

### Procedura

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


## Rilascio dell'energia residua

### Informazioni su questa attività

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

### Procedura

1. Spegnerne il computer.
2. Rimuovere il [coperchio della base](#).


 **N.B.:** La batteria deve essere scollegata dalla scheda di sistema (consultare il punto 3 in [Rimozione del coperchio della base](#)).

3. Tenere premuto il pulsante di accensione per 15 secondi per prosciugare l'energia residua.
4. Installare il [coperchio della base](#).
5. Accendere il computer.

# Come ottenere assistenza

## 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.