

Dell OptiPlex 5060 Tower

Manuale di servizio



Messaggi di N.B., Attenzione e Avvertenza

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

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

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

Capitolo 1: Interventi sui componenti del computer	6
Istruzioni di sicurezza.....	6
Spegnimento del computer - Windows 10.....	6
Prima di intervenire sui componenti interni del computer.....	7
Dopo aver effettuato interventi sui componenti interni del computer.....	7
Capitolo 2: Tecnologia e componenti	8
Processori.....	8
DDR4.....	8
Funzionalità USB.....	9
USB di tipo C.....	11
HDMI 2.0.....	13
Vantaggi di DisplayPort over USB Type-C.....	14
Capitolo 3: Rimozione e installazione dei componenti	15
Strumenti consigliati.....	15
Elenco delle dimensioni delle viti.....	15
Layout della scheda madre tower.....	16
Pannello laterale.....	17
Rimozione del coperchio laterale.....	17
Installazione del coperchio laterale.....	17
Cornice.....	18
Rimozione della cornice anteriore.....	18
Installazione della cornice anteriore.....	19
Sportello del pannello anteriore.....	20
Apertura dello sportello del pannello anteriore.....	20
Chiusura dello sportello del pannello anteriore.....	21
Gruppo del disco rigido da 3,5 e 2,5 pollici.....	22
Rimozione del gruppo del disco rigido da 3,5".....	22
Rimozione del disco rigido da 3,5" dalla relativa staffa.....	23
Installazione del disco rigido da 3,5 pollici nell'apposita staffa.....	24
Installazione del gruppo del disco rigido da 3,5".....	24
Rimozione del gruppo del disco rigido da 2,5".....	26
Rimozione dell'unità da 2,5 pollici dalla staffa dell'unità.....	26
Installazione del disco rigido da 2,5 pollici nell'apposita staffa.....	27
Installazione del gruppo dell'unità da 2,5 pollici.....	27
Unità ottica.....	28
Rimozione dell'unità ottica.....	28
Installazione dell'unità ottica.....	30
SSD M.2 PCIe.....	32
Rimozione dell'SSD M.2.....	32
Installazione dell'SSD M.2.....	33
Lettore di schede SD.....	34
Rimozione del lettore di schede SD.....	34

Installazione del lettore di schede SD.....	35
Modulo di memoria.....	36
Rimozione del modulo di memoria.....	36
Installazione di un modulo di memoria.....	37
scheda di espansione.....	38
Rimozione della scheda di espansione PCIe.....	38
Installazione di una scheda di espansione PCIe.....	39
Modulo opzionale VGA.....	40
Rimozione del modulo VGA opzionale.....	40
Installazione del modulo VGA opzionale.....	41
Alimentatore.....	42
Rimozione dell'unità di alimentazione o PSU.....	42
Installazione dell'alimentatore o unità PSU.....	44
Interruttore di intrusione.....	46
Rimozione dell'interruttore di apertura.....	46
Installazione dell'interruttore di apertura.....	47
Pulsante di alimentazione.....	48
Rimozione del pulsante di alimentazione.....	48
Installazione del pulsante di alimentazione.....	50
Altoparlante.....	52
Rimozione dell'altoparlante.....	52
Installazione di un altoparlante.....	53
Batteria a bottone.....	54
Rimozione della batteria a bottone.....	54
Installazione della batteria a bottone.....	55
Ventola del dissipatore di calore.....	56
Rimozione della ventola del dissipatore di calore.....	56
Installazione della ventola del dissipatore di calore.....	57
Dissipatore di calore.....	58
Rimozione del dissipatore di calore.....	58
Installazione del dissipatore di calore.....	59
Processore.....	60
Rimozione del processore.....	60
Installazione del processore.....	61
Ventola di sistema.....	62
Rimozione della ventola del sistema.....	62
Installazione della ventola del sistema.....	64
Scheda di sistema.....	66
Rimozione della scheda di sistema.....	66
Installazione della scheda di sistema.....	69
Capitolo 4: Risoluzione dei problemi.....	72
Diagnostica avanzata della valutazione del sistema di pre-avvio (ePSA).....	72
Esecuzione diagnostica ePSA.....	72
Built in Self Test dell'unità PSU.....	73
Diagnostica.....	73
Messaggi di errore diagnostici.....	74
Messaggio errore di sistema.....	78
Ripristino del sistema operativo.....	78
Reimpostazione dell'orologio in tempo reale.....	79

Opzioni di supporti di backup e ripristino.....	79
Ciclo di alimentazione WiFi.....	79
Capitolo 5: Come ottenere assistenza.....	80
Come contattare Dell.....	80

Interventi sui componenti del computer

Argomenti:

- Istruzioni di sicurezza
- Spegnimento del computer - Windows 10
- Prima di intervenire sui componenti interni del computer
- Dopo aver effettuato interventi sui componenti interni 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 altresì indicato, ogni procedura descritta in questo documento presume che esistano le seguenti condizioni:

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

i **N.B.:** Scollegare tutte le fonti di alimentazione prima di aprire il coperchio o i pannelli del computer. Dopo aver terminato gli interventi sui componenti interni del computer, ricollocare tutti i coperchi, i pannelli e le viti prima di collegare la fonte di alimentazione.

i **N.B.:** Prima di effettuare interventi sui componenti interni, leggere le informazioni sulla sicurezza fornite assieme al computer. Per ulteriori informazioni sulle procedure consigliate, consultare l'home page sulla conformità alle normative all'indirizzo Web www.Dell.com/regulatory_compliance.

⚠ **ATTENZIONE:** Molte riparazioni possono essere eseguite solo da un tecnico di assistenza qualificato. Eseguire la risoluzione dei problemi e riparazioni semplici autorizzate nella documentazione del prodotto Dell o come indicato dal team di supporto e assistenza telefonica o in linea della Dell. I danni dovuti alla manutenzione non autorizzata da Dell non sono coperti dalla garanzia. Leggere e seguire le istruzioni di sicurezza fornite insieme al prodotto.

⚠ **ATTENZIONE:** Per evitare eventuali scariche elettrostatiche, scaricare a terra l'elettricità statica del corpo utilizzando una fascetta da polso per la messa a terra o toccando a intervalli regolari una superficie metallica non verniciata contemporaneamente a un connettore sul retro del computer.


⚠ **ATTENZIONE:** Maneggiare con cura componenti e schede. Non toccare i componenti o i contatti sulle schede. Manipolare una scheda dai bordi o dalla staffa metallica di montaggio. Maneggiare un componente, ad esempio un processore, dai bordi, non dai piedini.

⚠ **ATTENZIONE:** Per scollegare un cavo, afferrare il connettore o la linguetta, non il cavo stesso. Alcuni cavi sono dotati di connettore con linguette di blocco. Per scollegare questo tipo di cavo, fare pressione sulle linguette di blocco prima di estrarre il cavo. Nel separare i connettori, mantenerli allineati per evitare di piegare un eventuale piedino. Inoltre, prima di collegare un cavo accertarsi che entrambi i connettori siano allineati e orientati in modo corretto.


i **N.B.:** Il colore del computer e di alcuni componenti potrebbe apparire diverso da quello mostrato in questo documento.

Spegnimento del computer - Windows 10

⚠ **ATTENZIONE:** Per evitare la perdita di dati, salvare e chiudere i file aperti e uscire dai programmi in esecuzione prima di spegnere il computer o rimuovere il pannello laterale.

1. Fare clic su o toccare l'.

2. Fare clic su o toccare l' , quindi fare clic su o toccare **Arresta**.

 **N.B.:** Assicurarsi che il computer e tutte le periferiche collegate siano spenti. Se il computer e le periferiche collegate non si spengono automaticamente quando si arresta il sistema operativo, premere e tenere premuto il pulsante di alimentazione per circa 6 secondi.


Prima di intervenire sui componenti interni del computer

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

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

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

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

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

Dopo aver effettuato interventi sui componenti interni del computer

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

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

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

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

Tecnologia e componenti

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

Argomenti:

- Processori
- DDR4
- Funzionalità USB
- USB di tipo C
- HDMI 2.0
- Vantaggi di DisplayPort over USB Type-C

Processori

I sistemi OptiPlex 5060 sono dotati di chipset Intel Coffee Lake di ottava generazione e tecnologia per processori core.

i **N.B.:** La velocità di clock e le prestazioni variano in base al carico di lavoro e ad altre variabili. Fino a 8 MB di cache in base al tipo di processore.

- Intel Pentium Gold G5400 (2 core/4 MB/4T/3,1 GHz/35 W); supporta Windows 10/Linux
- Intel Pentium Gold G5500 (2 core/4 MB/4T/3,2GHz/35 W); supporta Windows 10/Linux
- Intel Core i3-8100 (4 core/6 MB/4T/3,1 GHz/35 W); supporta Windows 10/Linux
- Intel Core i3-8300 (4 core/8MB/4T/3,2GHz/35 W); supporta Windows 10/Linux
- Intel Core i5-8400 (6 core/9MB/6T/fino a 3,3GHz/35W); supporta Windows 10/Linux
- Intel Core i5-8500 (6 core/9MB/6T/fino a 3,5GHz/35W); supporta Windows 10/Linux
- Intel Core i5-8600 (6 core/9MB/6T/fino a 3,7GHz/35W); supporta Windows 10/Linux
- Intel Core i7-8700 (6 core/12MB/12T/fino a 4,0GHz/35W); supporta Windows 10/Linux

DDR4

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

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

Dettagli sulla memoria DDR4

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

Differenza nella posizione della tacca

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

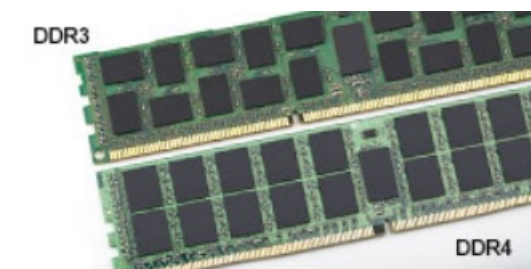


Figura 1. Differenza nella posizione della tacca

Spessore superiore

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

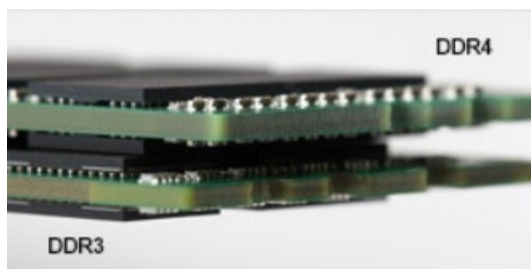


Figura 2. Differenza di Spessore

Bordo incurvato

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

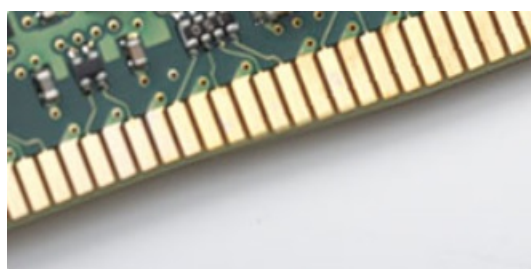


Figura 3. Bordo incurvato

Errori di memoria

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

Funzionalità USB

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

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

Tabella 1. Evoluzione dello USB

Tipo	Velocità di trasferimento dati	Categoria	Anno d'introduzione
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1	5 Gbps	SuperSpeed	2010

Tabella 1. Evoluzione dello USB (continua)

Tipo	Velocità di trasferimento dati	Categoria	Anno d'introduzione
USB 2.0	480 Mbps	Alta velocità	2000
USB 3.1 Gen 2	10 Gbps	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.

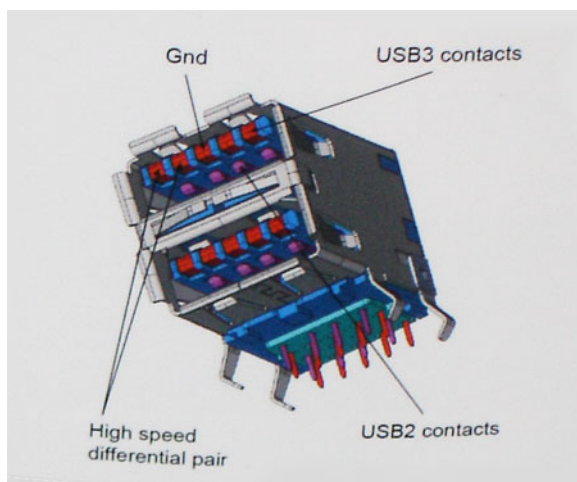


Velocità

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

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

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



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

Applicazioni

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

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

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

Compatibilità

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

Windows 8/10 prevedono il supporto nativo dei controller USB 3.1 Gen 1, diversamente dalle versioni precedenti di Windows, che continuano a richiedere driver distinti per i controller USB 3.0/3.1 Gen 1.

Microsoft ha annunciato per Windows 7 il supporto della tecnologia USB 3.1 Gen 1, forse non al momento del rilascio, ma in un Service Pack successivo. È anche ipotizzabile che, con la buona riuscita del rilascio del supporto di USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 in Windows 7, il supporto SuperSpeed sarà inserito anche in Vista. Microsoft lo ha confermato affermando che per la maggior parte dei suoi partner anche Vista dovrebbe supportare la tecnologia USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

USB di tipo 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 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.

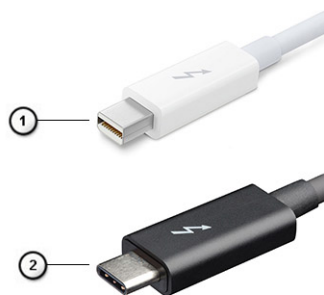


Figura 4. Thunderbolt 1 e Thunderbolt 3

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

Thunderbolt 3 su 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 1.2: compatibili con monitor, dispositivi e cavi DisplayPort esistenti
4. Alimentazione USB: fino a 130 W sui computer supportati

Caratteristiche principali di Thunderbolt 3 su 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 Gb/s

 **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 5. Variazioni nelle icone Thunderbolt

HDMI 2.0

In questa sezione viene illustrato l'interfaccia HDMI 2.0, 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). Applicazioni per lettori DVD e TV HDMI. Il vantaggio principale è il ridotto numero di cavi e disposizioni di protezione dei contenuti. HDMI supporta con un unico cavo video standard, avanzati o ad alta definizione, oltre a contenuti audio digitali multicanale.

Funzionalità dell'interfaccia HDMI 2.0

- **Canale Ethernet HDMI** - Consente di incrementare la velocità della connessione di rete a un collegamento HDMI, permettendo agli utenti di sfruttare appieno i vantaggi dei propri dispositivi abilitati IP senza che sia necessario un cavo Ethernet separato
- **Canale di ritorno audio** - Consente a una TV con interfaccia HDMI e dotata di sintonizzatore integrato di inviare dati audio "upstream" a un sistema audio surround, senza che sia necessario un cavo audio separato
- **3D** - Consente di definire i protocolli input/output per i formati video 3D principali, preparando il terreno per veri e propri giochi e applicazioni di home theater 3D
- **Tipi di contenuto** - Consente di segnalare in tempo reale i tipi di contenuto tra i dispositivi di visualizzazione e quelli di sorgente, permettendo a una TV di ottimizzare le impostazioni d'immagine in base al tipo di contenuto
- **Spazi colore aggiuntivi** - Aggiunge il supporto per ulteriori modelli di colore utilizzati nella grafica e nella fotografia digitale.
- **Supporto 4K** - Consente di ottenere risoluzioni video superiori a 1080p, fornendo supporto agli schermi di nuova generazione in competizione con i sistemi di cinema digitale utilizzati in numerose sale cinematografiche commerciali
- **Connettore micro HDMI** - Un nuovo e più piccolo connettore per telefoni e altri dispositivi portatili, in grado di supportare video con risoluzione fino a 1080p
- **Sistema di connessione auto** - Nuovi cavi e connettori per i sistemi video all'interno dei veicoli, progettati per soddisfare le esigenze specifiche del settore automobilistico offrendo al contempo la qualità che caratterizza l'HD

Vantaggi dell'HDMI

- La qualità HDMI trasmette audio e video digitali non compressi per la massima nitidezza d'immagine.
- L'HDMI fornisce la qualità e la funzionalità di un'interfaccia digitale a basso costo, supportando formati video non compressi in modo semplice e conveniente.
- L'HDMI audio supporta diversi formati audio, dall'audio stereo standard al surround multicanale.

- L'interfaccia HDMI combina video e audio multicanale in un unico cavo, eliminando i costi, la complessità e il disordine che caratterizzano la molteplicità di cavi attualmente utilizzati nei sistemi AV.
- L'interfaccia HDMI supporta la comunicazione tra la sorgente video (come ad esempio un lettore DVD) e la DTV, consentendo nuove funzionalità.

Vantaggi di DisplayPort over USB Type-C

- Prestazioni audio/video (A/V) DisplayPort complete (fino a 4K a 60 Hz)
- Orientamento della spina e direzione dei cavi reversibili
- Compatibilità con le versioni precedenti di adattatori VGA e DVI
- Dati SuperSpeed USB (USB 3.1)
- Supporta HDMI 2.0a ed è compatibile con le versioni precedenti

Rimozione e installazione dei componenti

Argomenti:

- Strumenti consigliati
- Elenco delle dimensioni delle viti
- Layout della scheda madre tower
- Pannello laterale
- Cornice
- Sportello del pannello anteriore
- Gruppo del disco rigido da 3,5 e 2,5 pollici
- Unità ottica
- SSD M.2 PCIe
- Lettore di schede SD
- Modulo di memoria
- scheda di espansione
- Modulo opzionale VGA
- Alimentatore
- Interruttore di intrusione
- Pulsante di alimentazione
- Altoparlante
- Batteria a bottone
- Ventola del dissipatore di calore
- Dissipatore di calore
- Processore
- Ventola di sistema
- Scheda di sistema

Strumenti consigliati

Le procedure in questo documento possono richiedere i seguenti strumenti:

- Cacciavite a croce n. 0
- Cacciavite a croce n. 1
- Graffietto in plastica

 **N.B.:** Il cacciavite n. 0 è adatto alle viti 0-1, mentre il n. 1 è adatto alle viti 2-4.

Elenco delle dimensioni delle viti

Tabella 2. OptiPlex MT





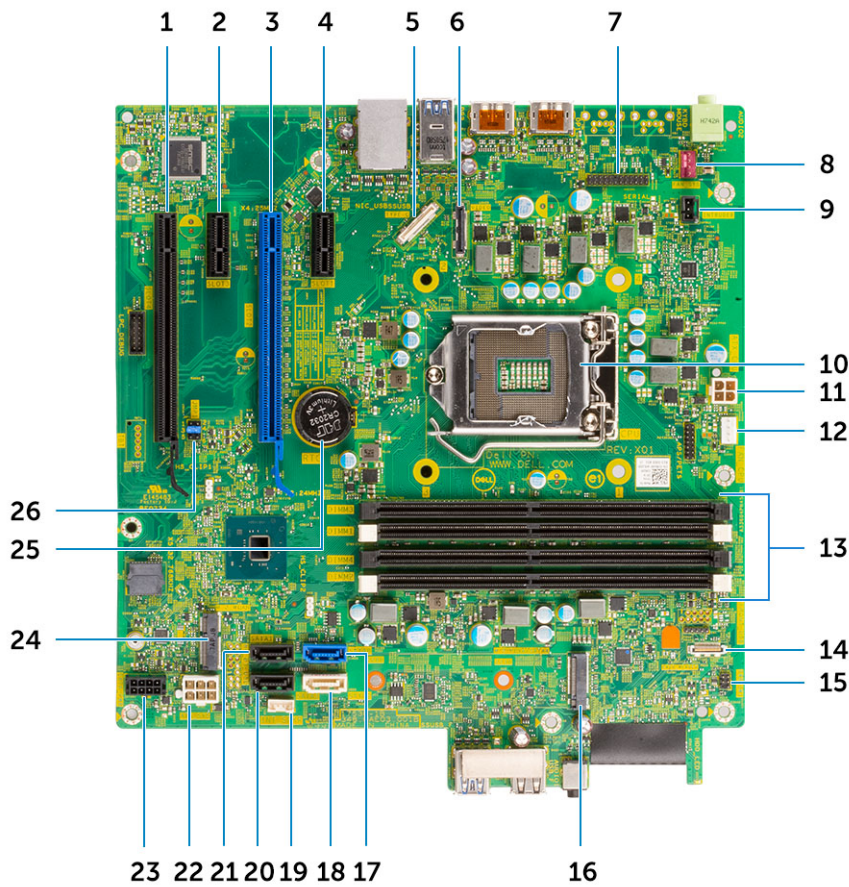
Componente	Fissata al	Tipo di vite	Quantità	Immagine
Lettore di schede SD	Telaio del sistema	#6.32x3.6	1	
WLAN	Scheda di sistema	M2x3,5	1	
SSD PCIe M.2	Scheda di sistema		1	

Tabella 2. OptiPlex MT (continua)

Componente	Fissata al	Tipo di vite	Quantità	Immagine
Modulo Type-C con cavo DP/HDMI/VGA	Informazioni di	M3X3	2	
Antenna interna	Informazioni di		2	
Scheda di sistema	Telaio del sistema	#6.32X1.4	9	
Alimentatore (PSU)	Telaio del sistema		3	

Layout della scheda madre tower



Componenti della scheda tower

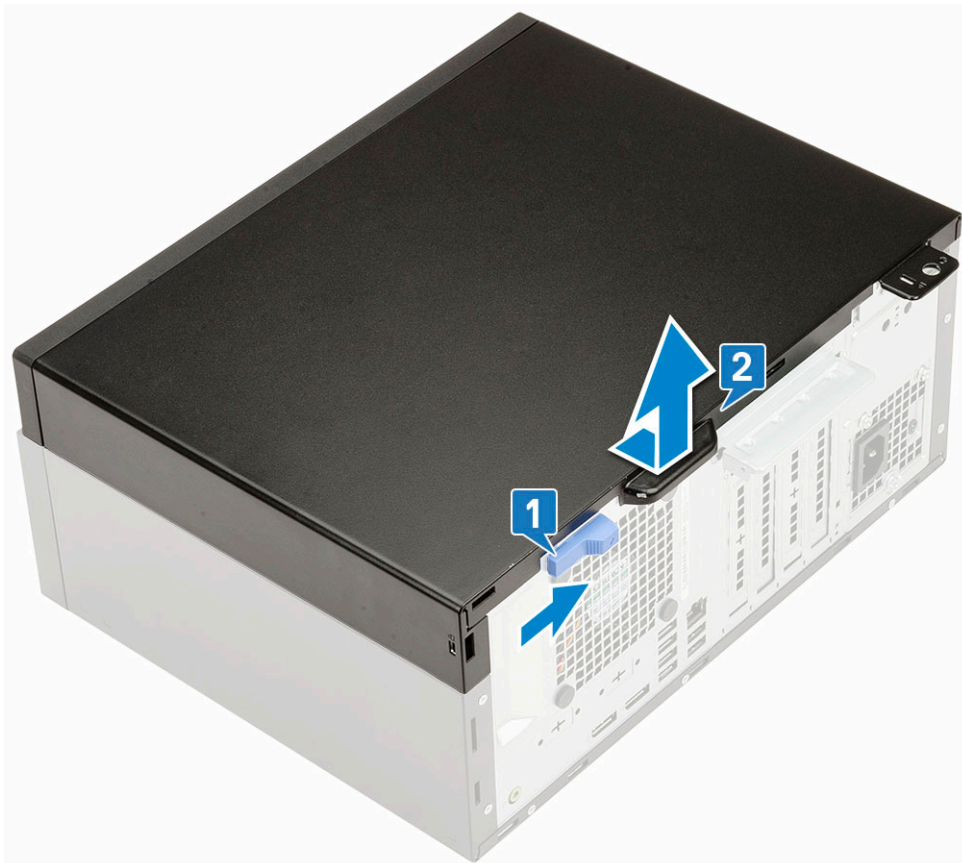
1. Connettore PCI-eX16 (cablato x4) (Slot4)
2. Connettore PCI-eX1 (Slot3)
3. Connettore PCI-eX16 (Slot2)
4. Connettore PCI-eX1 (Slot1)
5. Connettore Type-C opzionale
6. Connettore video opzionale (HDMI/DP/VGA)
7. Connettore della porta seriale PS/2 opzionale
8. Connettore della ventola del sistema
9. Connettore dell'interruttore di intrusione
10. Connettore socket CPU
11. Connettore alimentazione CPU
12. Connettore della ventola del dissipatore di calore della CPU
13. Slot di memoria

14. Connettore del lettore di schede SD
15. Connettore dell'interruttore dell'alimentazione
16. connettore SSD M.2
17. Connettore SATA 0 (blu)
18. Connettore SATA 2 (bianco)
19. Connettore degli altoparlanti interni
20. Connettore SATA 3 (nero)
21. Connettore SATA 1 (nero)
22. Connettore dell'alimentazione del sistema (ATX)
23. connettore di alimentazione SATA
24. Connettore WLAN M.2
25. Batteria a bottone
26. Ponticello per svuotamento CMOS/Password/Modalità di servizio

Pannello laterale

Rimozione del coperchio laterale

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Per rimuovere il coperchio:
 - a. Far scorrere il dispositivo di chiusura per sbloccare il coperchio dal sistema [1].
 - b. Far scorrere il coperchio verso la parte posteriore del sistema e sollevarlo dal sistema [2].



Installazione del coperchio laterale

1. Per installare il coperchio laterale:

- a. Posizionare il coperchio sul sistema e far scorrere in avanti il coperchio finché non scatta in posizione.



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

Cornice

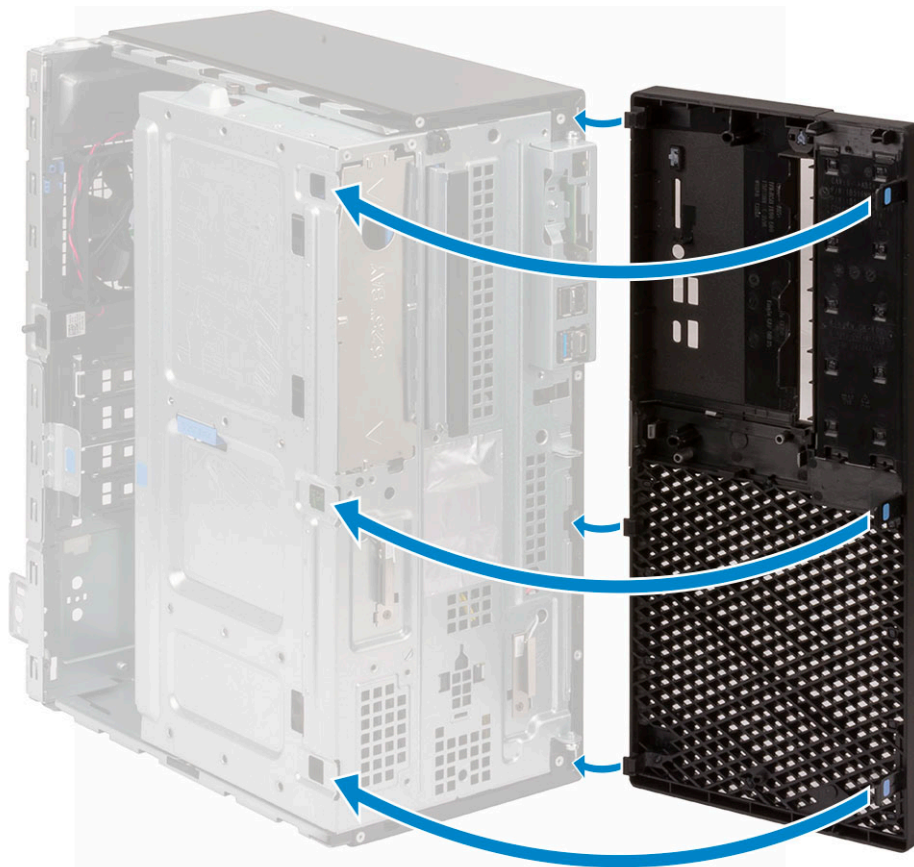
Rimozione della cornice anteriore

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer.](#)
2. Rimuovere il [coperchio laterale](#).
3. Per rimuovere il frontalino anteriore:
 - a. Sollevare le linguette di contenimento per sbloccare la cornice anteriore dal sistema.
 - b. Rimuovere la cornice anteriore dal sistema.



Installazione della cornice anteriore

1. Per installare la cornice anteriore:
 - a. Posizionare la cornice per allineare i supporti della linguetta con gli slot sullo chassis di sistema .
 - b. Premere la cornice finché le linguette non scattano in posizione .



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

Sportello del pannello anteriore

Apertura dello sportello del pannello anteriore

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere:
 - a. [Pannello laterale](#)
 - b. [Cornice anteriore](#)

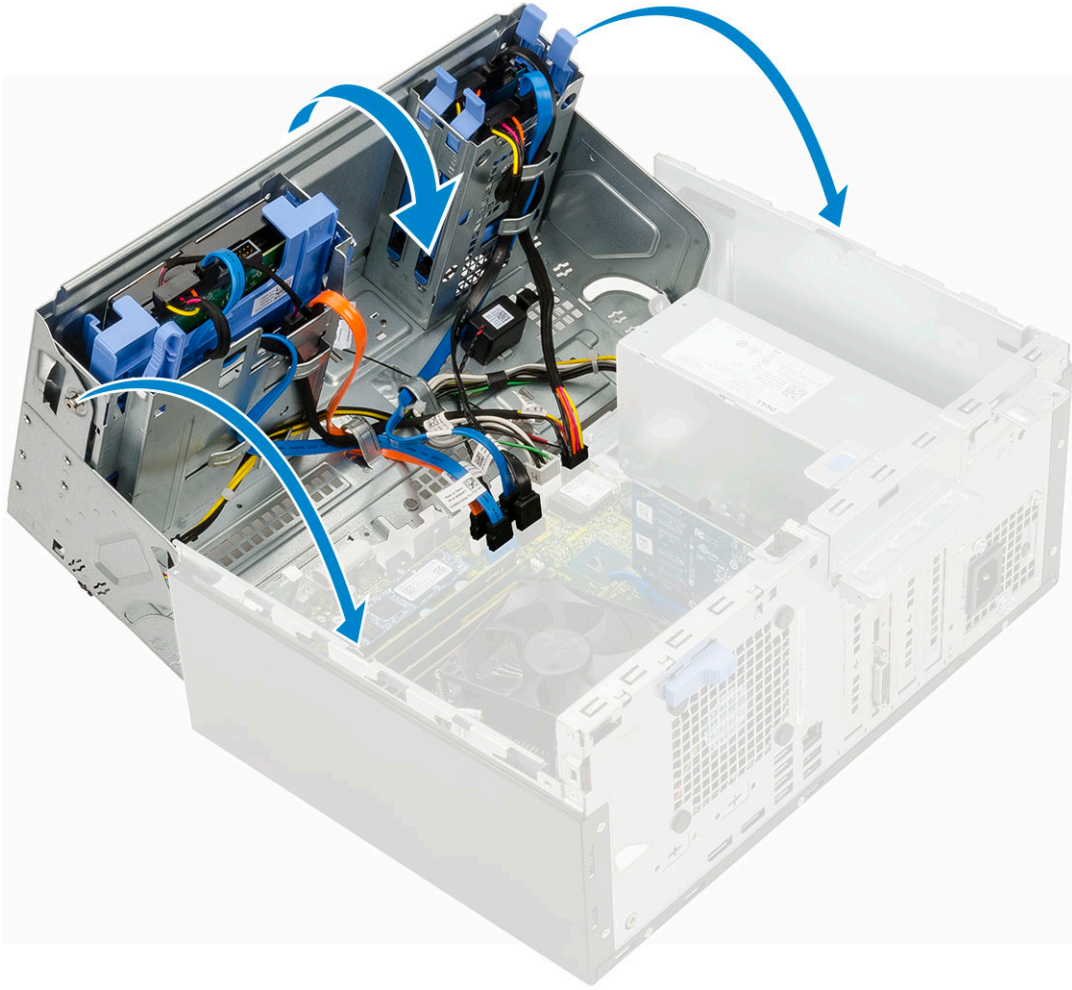
ATTENZIONE: Lo sportello del pannello si apre solo parzialmente. Vedere l'immagine stampata sullo sportello del pannello anteriore per il livello massimo consentito.

3. Sollevare lo sportello del pannello anteriore per aprirlo.



Chiusura dello sportello del pannello anteriore

1. Ruotare lo sportello del pannello anteriore per chiuderlo.

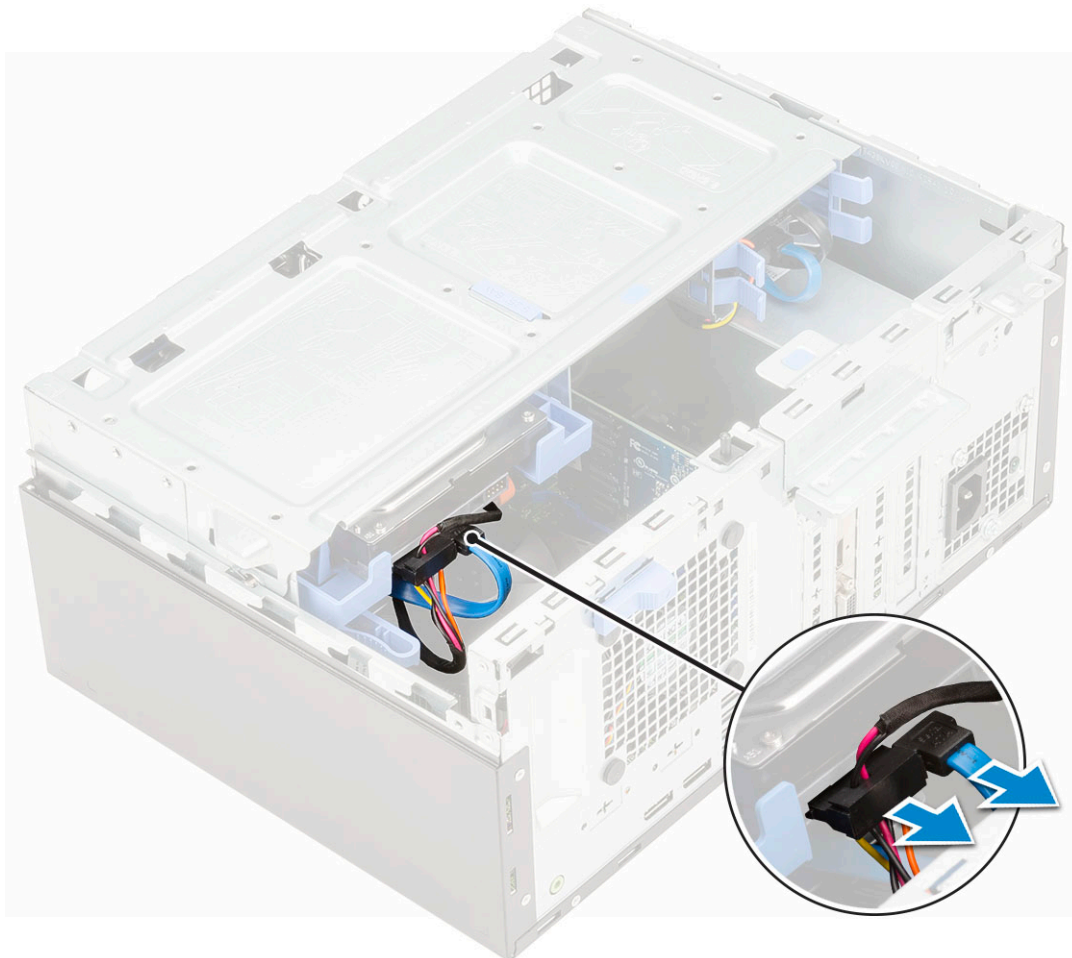


2. Installare:
 - a. [Cornice anteriore](#)
 - b. [Pannello laterale](#)
3. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer.](#)

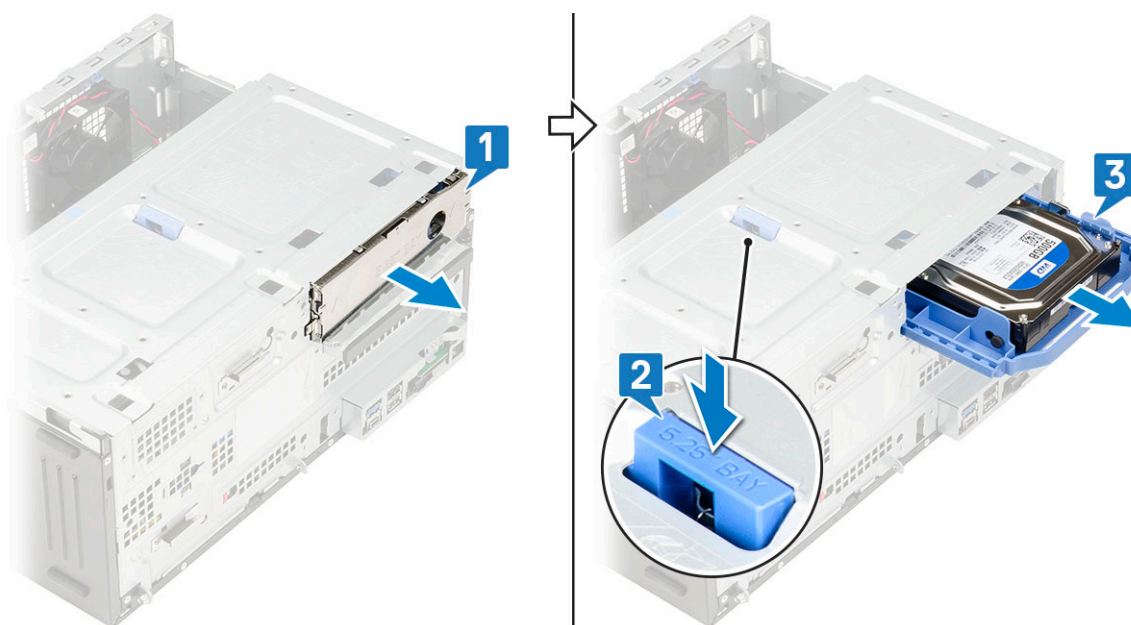
Gruppo del disco rigido da 3,5 e 2,5 pollici

Rimozione del gruppo del disco rigido da 3,5"

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer.](#)
2. Rimuovere:
 - a. [Pannello laterale](#)
 - b. [Cornice anteriore](#)
3. Per rimuovere il gruppo del disco rigido:
 - a. Scollegare il cavo SATA e quello di alimentazione dai connettori sul disco rigido.



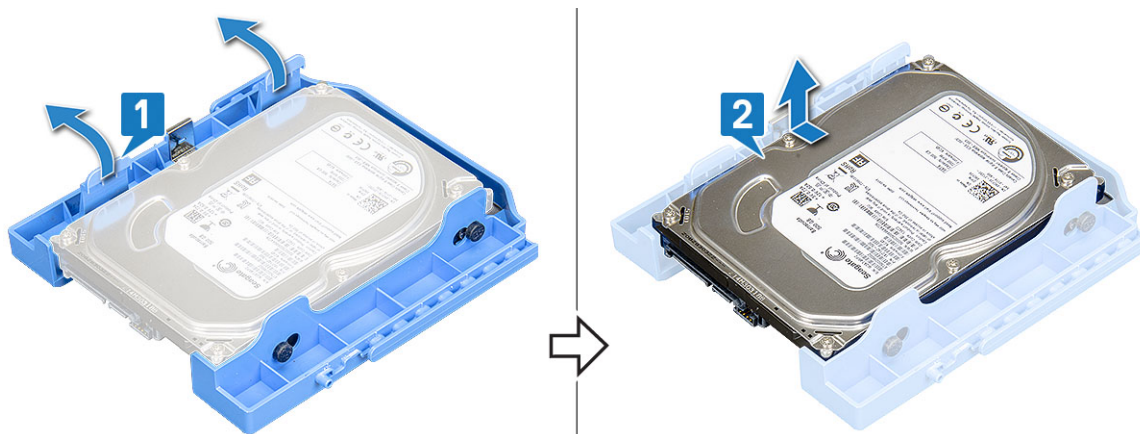
- b. Rimuovere la staffa di riempimento del disco rigido dal sistema [1].
- c. Premere la linguetta blu [2] e tirare il gruppo del disco rigido per estrarlo dal sistema [3].



Rimozione del disco rigido da 3,5" dalla relativa staffa

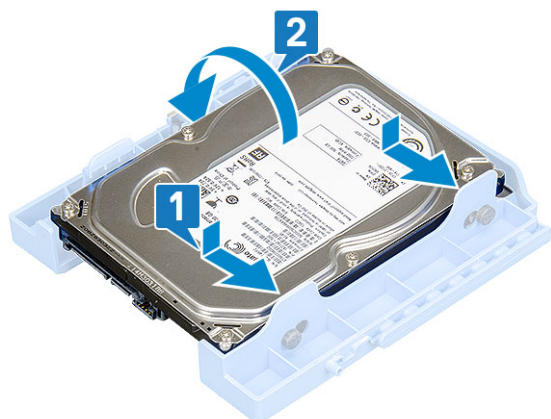
1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere:

- a. Pannello laterale
 - b. Cornice anteriore
 - c. Gruppo del disco rigido da 3,5 pollici
3. Per rimuovere il disco rigido:
- a. Tirare un lato del supporto del disco rigido per sganciare i piedini presenti sul supporto degli slot sul disco rigido [1].
 - b. Sollevare il disco rigido per estrarlo dal relativo supporto [2].



Installazione del disco rigido da 3,5 pollici nell'apposita staffa.

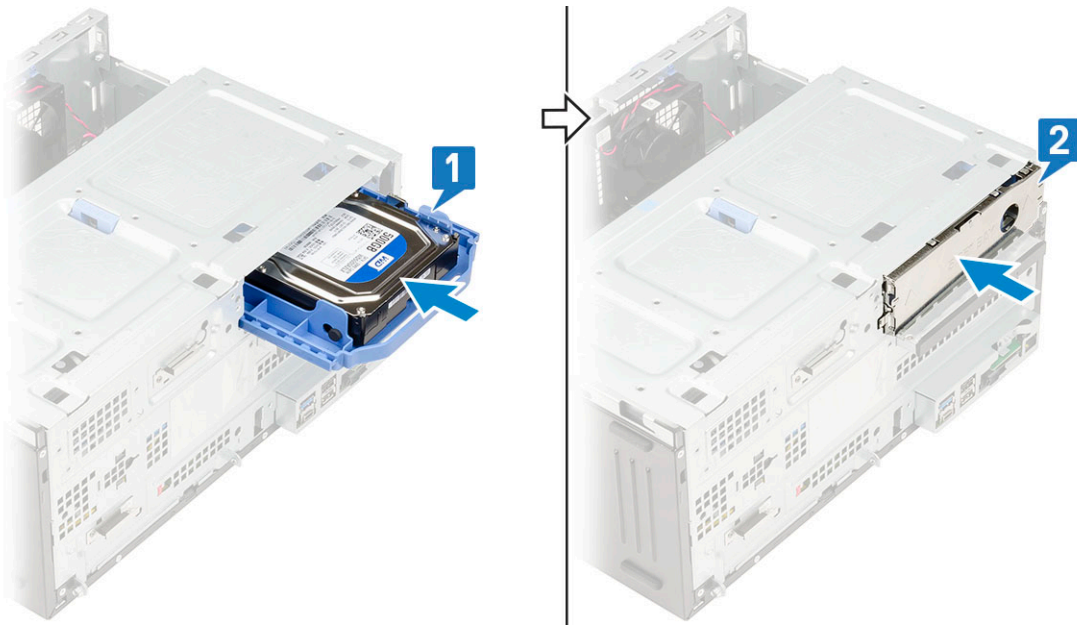
1. Per installare il disco rigido:
- a. Allineare il disco rigido al lato della relativa staffa e tirare le linguette sull'altra estremità per inserire i piedini sulla staffa nel disco [1].
 - b. Inserire il disco rigido nel relativo supporto finché non scatta in posizione [2].



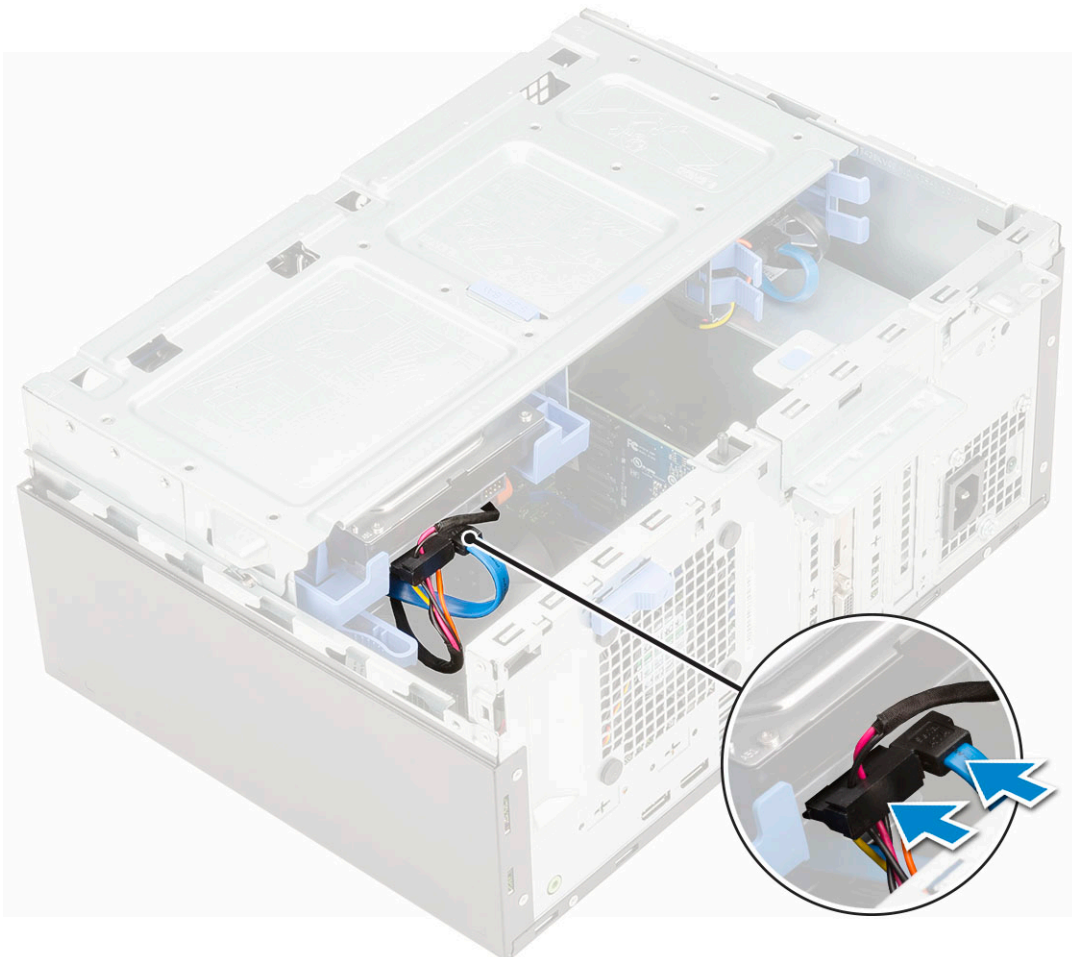
2. Installare:
- a. Gruppo del disco rigido da 3,5 pollici
 - b. Cornice anteriore
 - c. Pannello laterale
3. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer.](#)

Installazione del gruppo del disco rigido da 3,5"

1. Inserire il gruppo del disco rigido nel relativo slot sul sistema finché non scatta in posizione [1].
2. Ricollocare la staffa di riempimento del disco rigido [2].



3. Collegare il cavo SATA e quello di alimentazione ai connettori sul disco rigido.



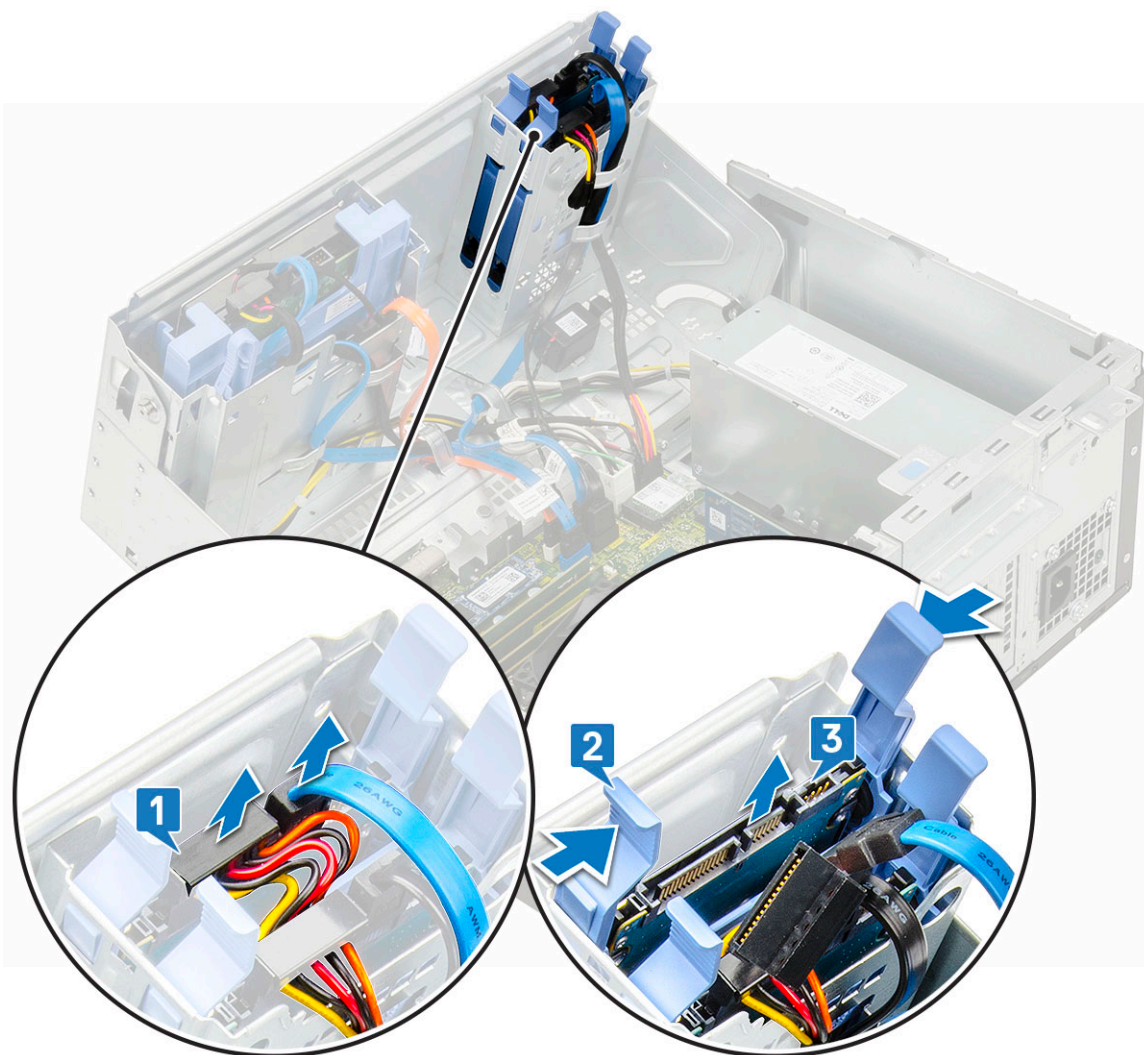
4. Installare:

- a. Cornice anteriore
- b. Pannello laterale

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

Rimozione del gruppo del disco rigido da 2,5"

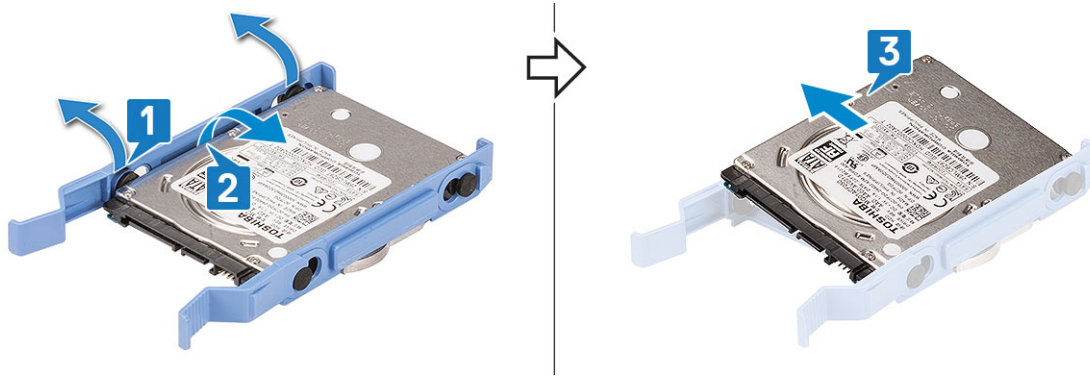
1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere:
 - a. [Pannello laterale](#)
 - b. [Cornice anteriore](#)
3. Aprire lo [sportello del pannello anteriore](#).
4. Per rimuovere il gruppo del disco rigido:
 - a. Scollegare i cavi di alimentazione e dati del disco rigido dai connettori sul disco rigido da 2,5 pollici [1].
 - b. Premere le linguette blu sul gruppo su entrambi i lati [2] e rimuovere il gruppo del disco rigido dal sistema [3].



Rimozione dell'unità da 2,5 pollici dalla staffa dell'unità

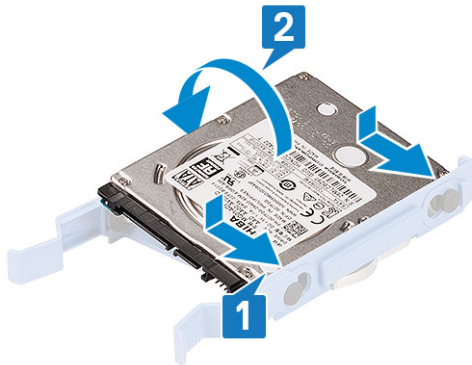
1. Seguire la procedura descritta in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere:
 - a. [Pannello laterale](#)
 - b. [Cornice anteriore](#)
 - c. [Gruppo del disco rigido da 2,5 pollici](#)
3. Per rimuovere l'unità:
 - a. Tirare un lato del supporto del disco rigido per sganciare i piedini presenti sul supporto degli slot sul disco rigido [1].
 - b. Sollevare l'unità per estrarla dalla relativa staffa [2].

c. Rimuovere l'unità dalla staffa [3].



Installazione del disco rigido da 2,5 pollici nell'apposita staffa.

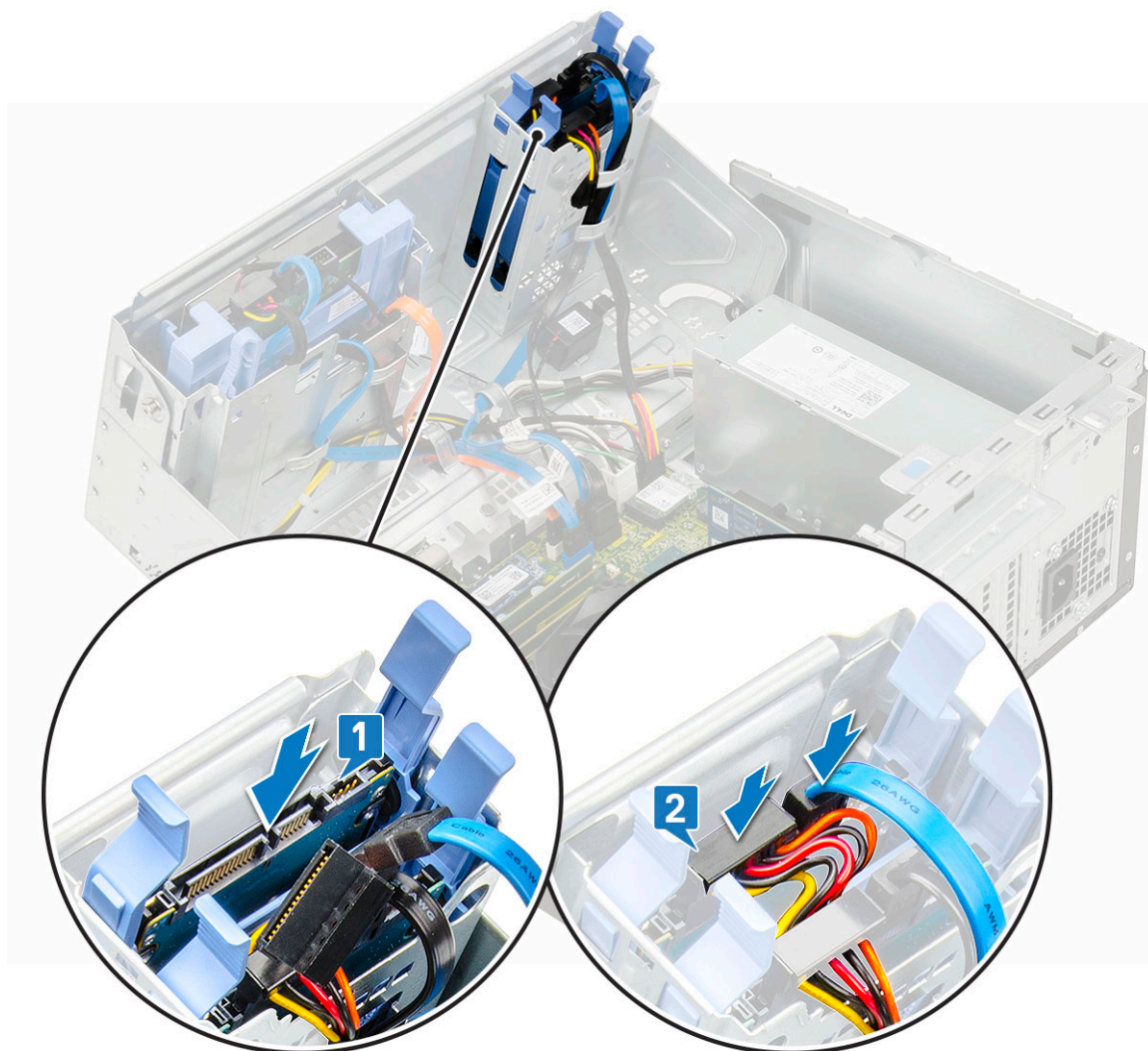
1. Per installare il disco rigido:
 - a. Allineare il disco rigido al lato della relativa staffa e tirare le linguette sull'altra estremità per inserire i piedini sulla staffa nel disco.
 - b. Inserire il disco rigido nel relativo supporto finché non scatta in posizione [1].
 - c. Inserire il disco rigido nel relativo supporto finché non scatta in posizione [2].



2. Installare:
 - a. Gruppo del disco rigido da 2,5 pollici
 - b. Cornice anteriore
 - c. Pannello laterale
3. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Installazione del gruppo dell'unità da 2,5 pollici

1. Per installare il disco rigido:
 - a. Inserire il gruppo del disco rigido nel relativo slot sul sistema finché non scatta in posizione [1].
 - b. Collegare i cavi di alimentazione e dati del disco rigido ai connettori sul disco rigido da 2,5 pollici [2].



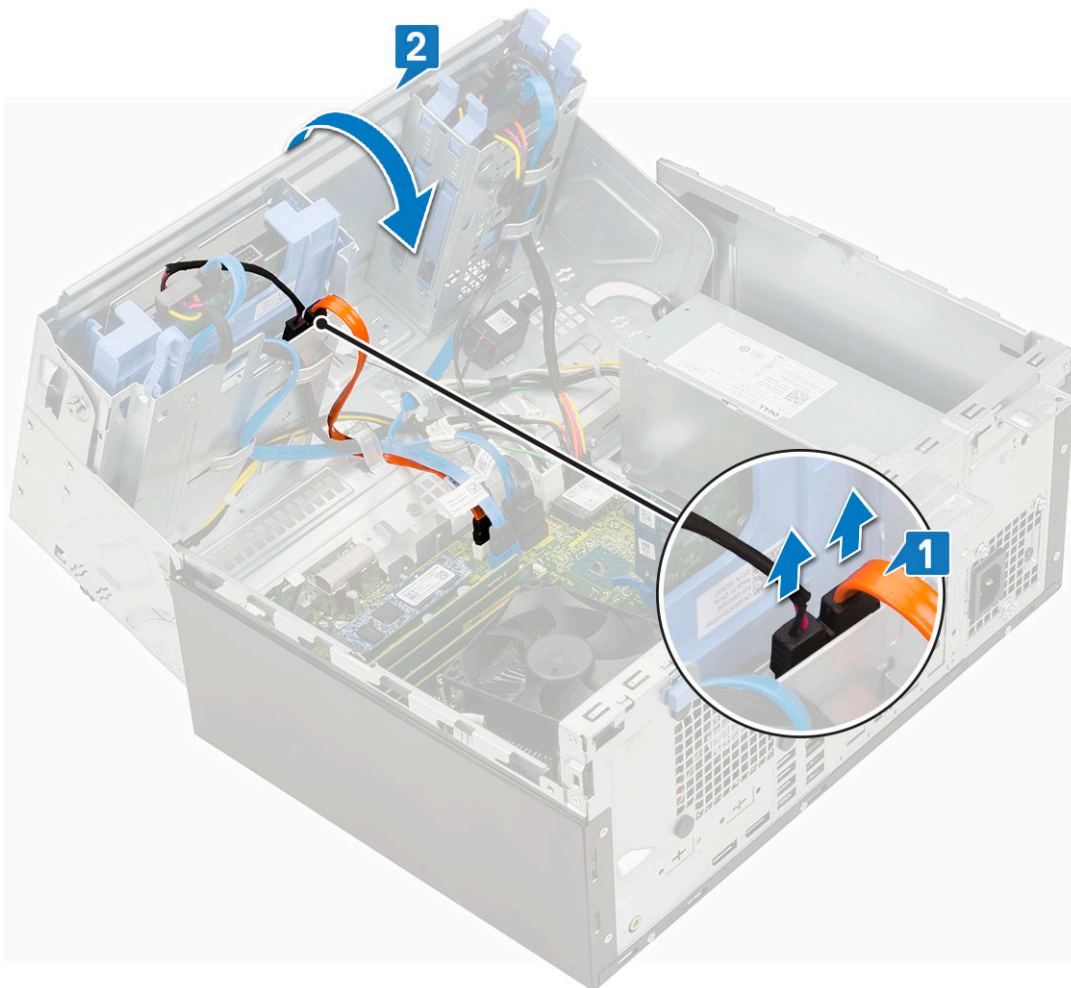
2. Chiudere lo sportello del pannello frontale.
3. Installare:
 - a. Cornice anteriore
 - b. Pannello laterale
4. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Unità ottica

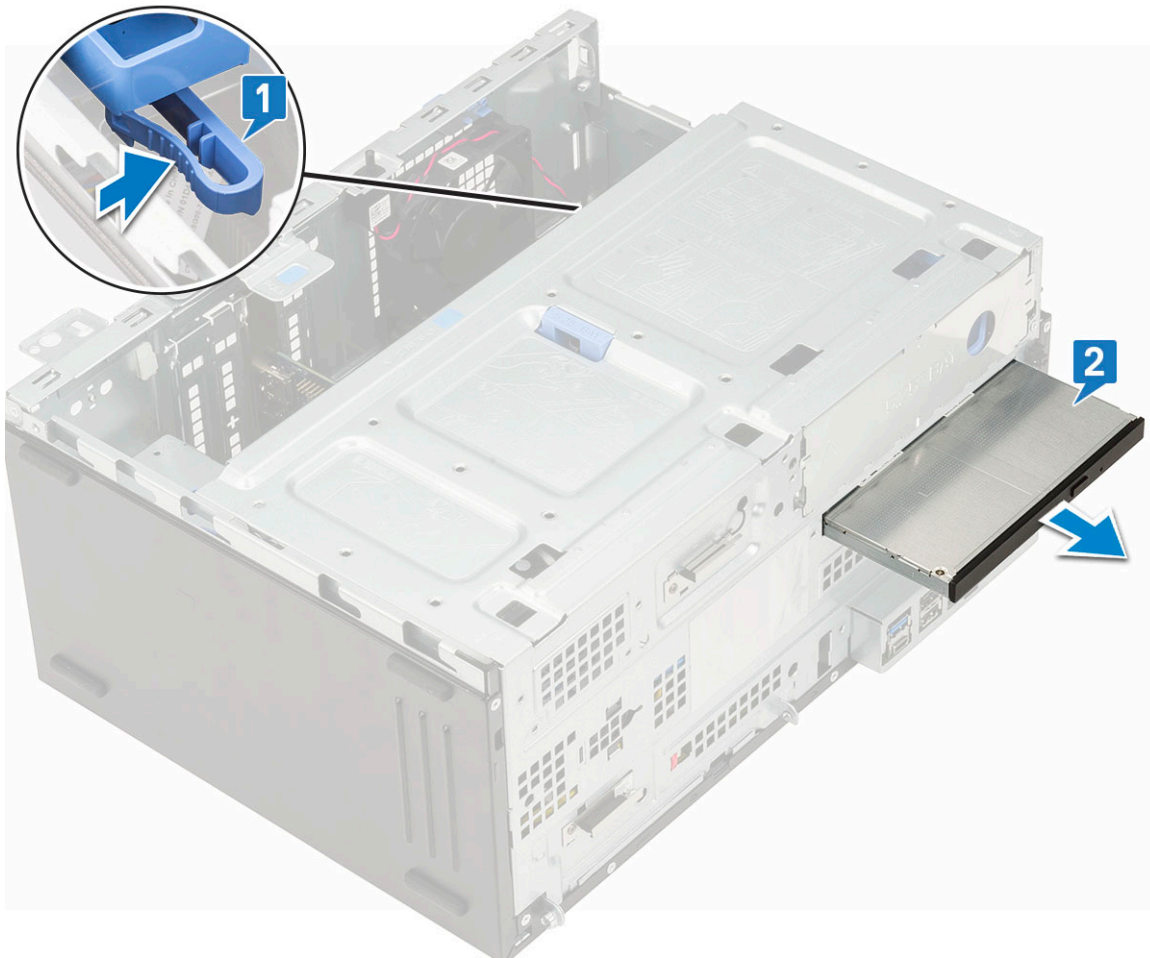
Rimozione dell'unità ottica

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere:
 - a. Pannello laterale
 - b. Cornice anteriore
3. Aprire lo sportello del pannello anteriore.
4. Per rimuovere il gruppo dell'unità ottica:
 - a. Scollegare il cavo dati e quello di alimentazione dell'unità ottica dai connettori sull'unità ottica [1].

N.B.: Potrebbe essere necessario disinstradare i cavi dalle linguette sotto la gabbia dell'unità per poterli disconnettere dai connettori.
 - b. Chiudere lo sportello del pannello anteriore [2].

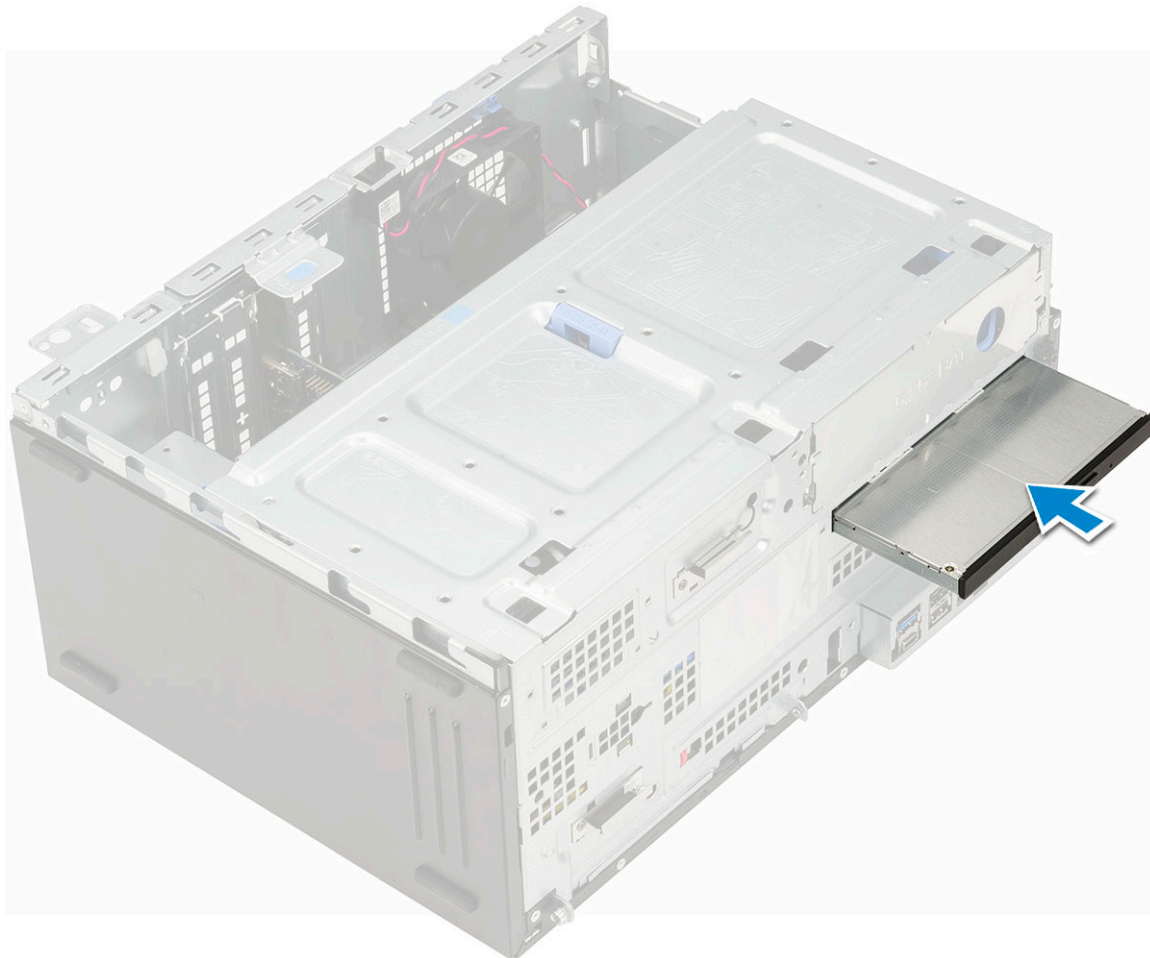


c. Premere la linguetta di scatto di colore blu [1] e far scorrere l'unità ottica per estrarla dal sistema [2].

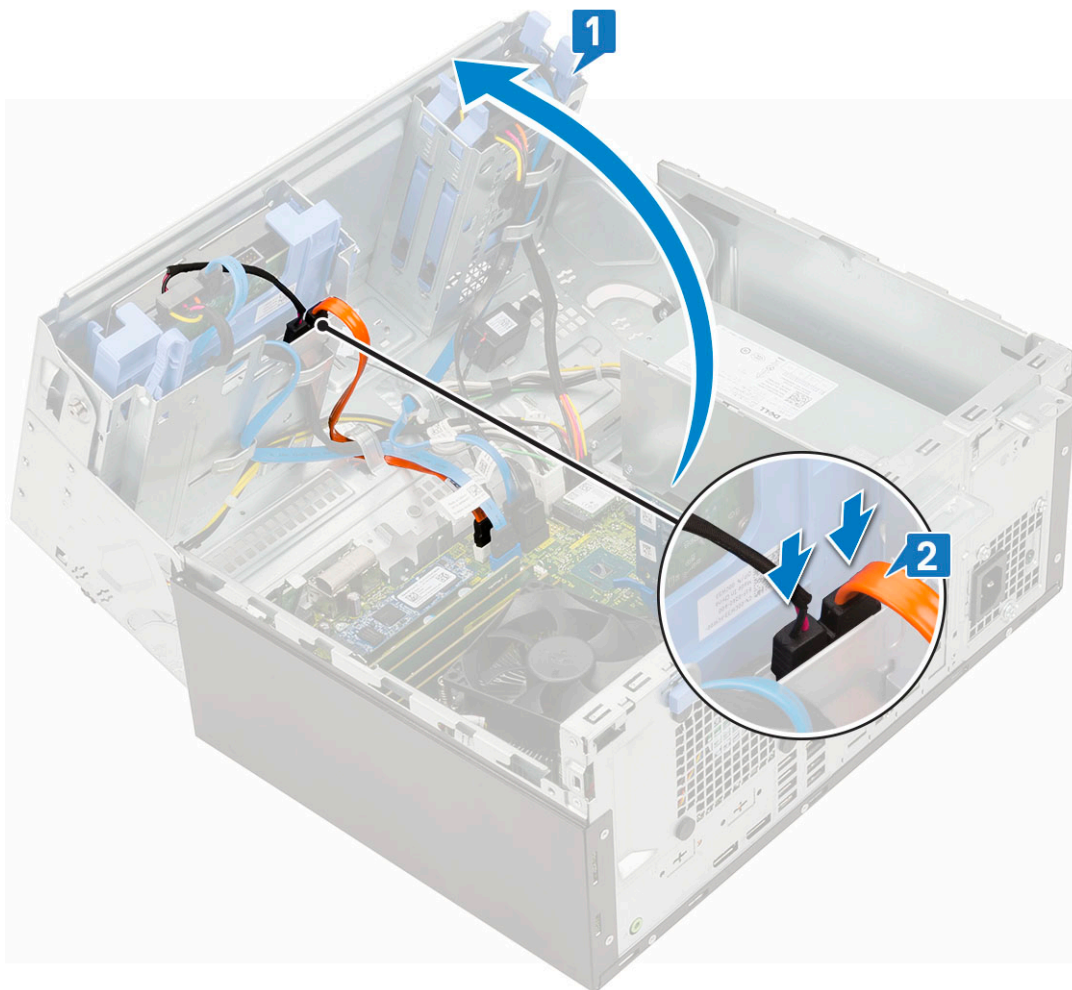


Installazione dell'unità ottica

1. Per installare l'unità ottica:
 - a. Chiudere lo sportello del pannello anteriore.
 - b. Inserire l'unità ottica nel relativo alloggiamento finché non scatta in posizione.



- c. Aprire lo [sportello del pannello anteriore](#) [1].
- d. Instradare i cavi sotto la gabbia dell'unità.
- e. Collegare il cavo dati e quello di alimentazione dell'unità ottica ai connettori sull'unità ottica [2].

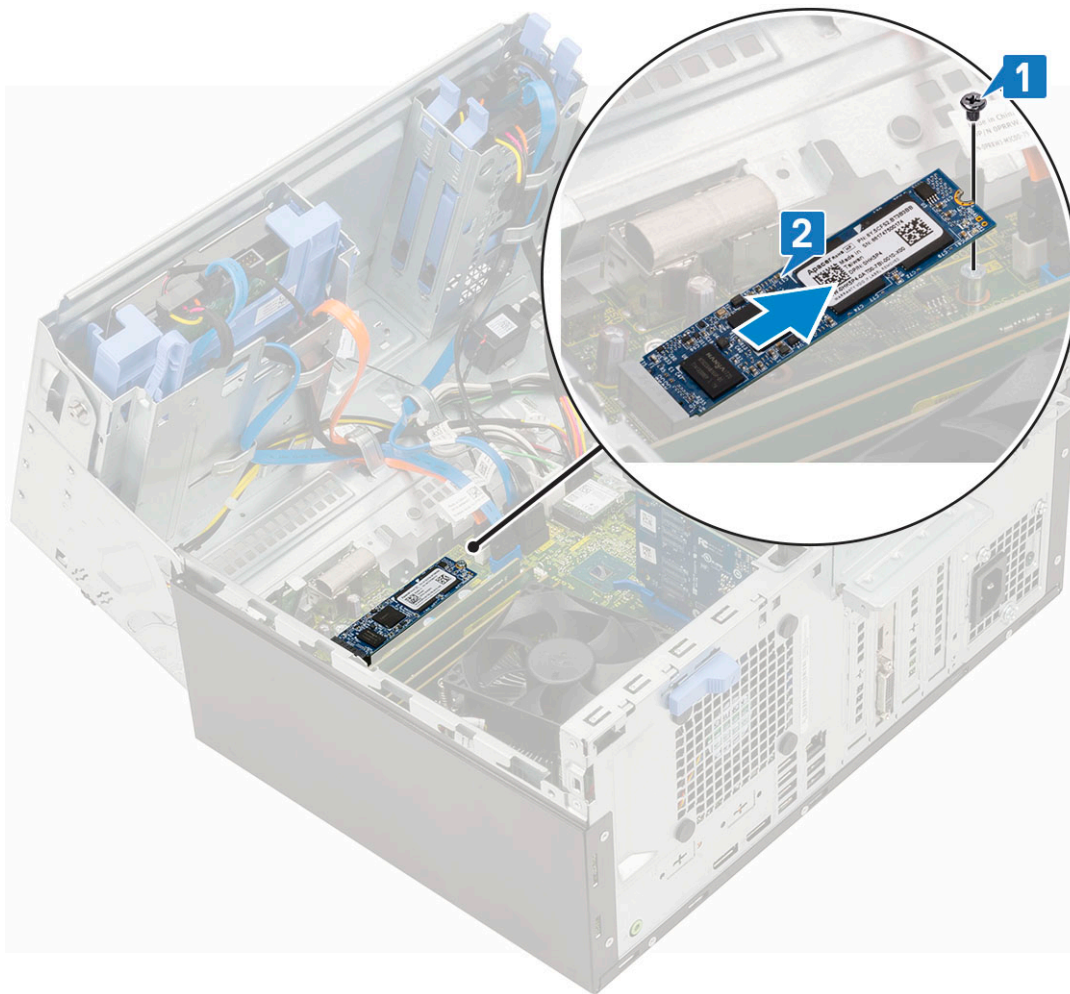


2. Installare:
 - a. [Pannello anteriore](#)
 - b. [Pannello laterale](#)
3. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer.](#)

SSD M.2 PCIe

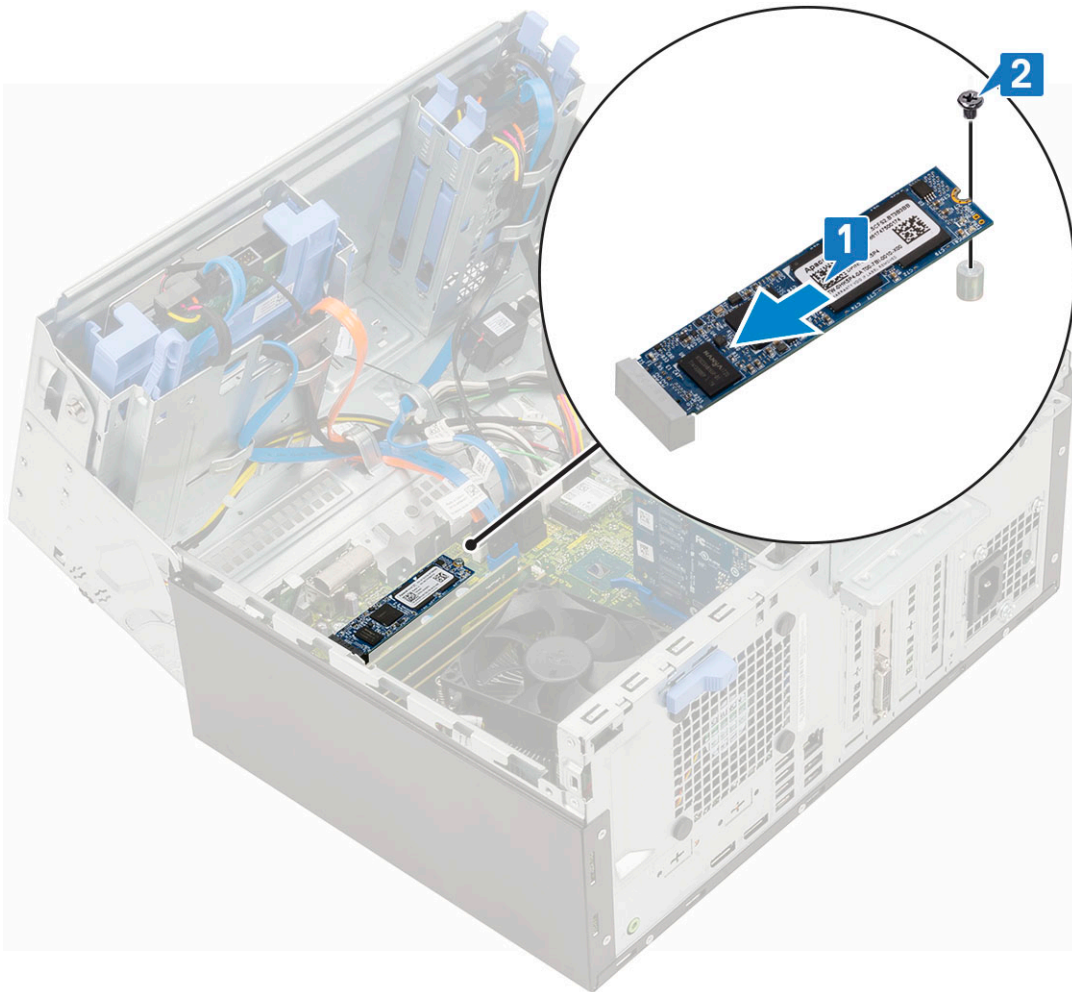
Rimozione dell'SSD M.2

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer.](#)
2. Rimuovere:
 - a. [Pannello laterale](#)
 - b. [Cornice anteriore](#)
3. Aprire lo [sportello del frontalino anteriore](#).
4. Per rimuovere l'SSD M.2:
 - a. Rimuovere la singola vite che fissa l'SSD alla scheda di sistema [1].
 - b. Far scorrere l'SSD M.2 dal connettore sulla scheda di sistema [2].



Installazione dell'SSD M.2

1. Far scorrere l'SSD M.2 verso il connettore sulla scheda di sistema [1].
2. Ricollocare la singola vite per fissare l'SSD alla scheda di sistema [2].

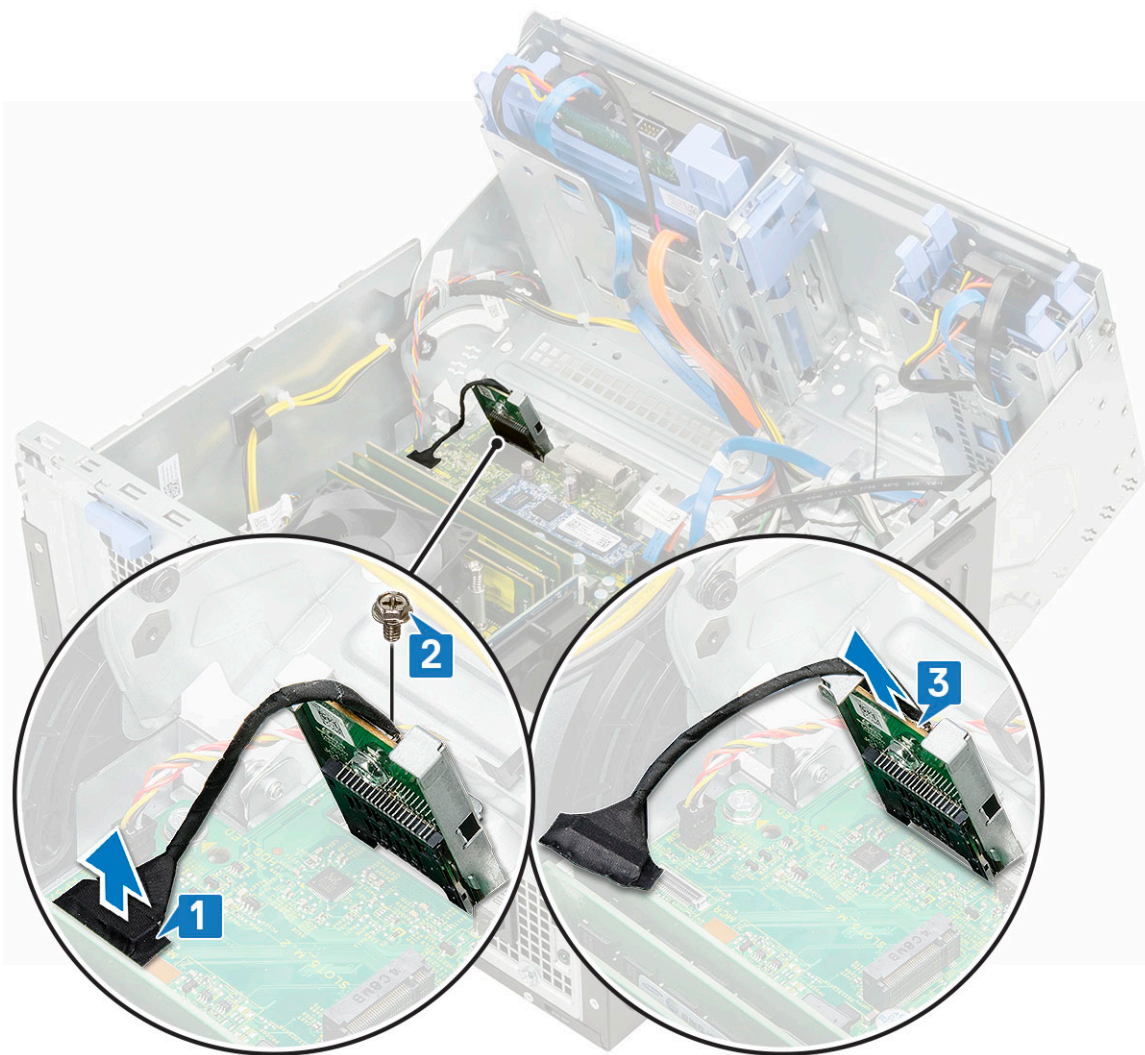


3. Chiudere lo sportello del pannello frontale.
4. Installare:
 - a. [Cornice anteriore](#)
 - b. [Pannello laterale](#)
5. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Lettores di schede SD

Rimozione del lettore di schede SD

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere:
 - a. [Pannello laterale](#)
 - b. [Cornice anteriore](#)
3. Aprire lo sportello del pannello anteriore.
4. Per rimuovere il lettore di schede SD:
 - a. Scollegare il cavo del lettore di schede SD dal connettore sulla scheda di sistema [1].
 - b. Rimuovere la vite che fissa il lettore di schede SD allo sportello del pannello anteriore [2].
 - c. Sollevare il lettore di schede SD per estrarlo dal sistema [3].



Installazione del lettore di schede SD

1. Per installare il lettore di schede SD:
 - a. Inserire il lettore di schede SD nello slot sullo sportello del pannello anteriore [1].
 - b. Ricollocare la vite per fissare il lettore di schede SD allo sportello del pannello anteriore [2].
 - c. Collegare il cavo del lettore di schede SD al connettore posizionato sulla scheda di sistema [3].

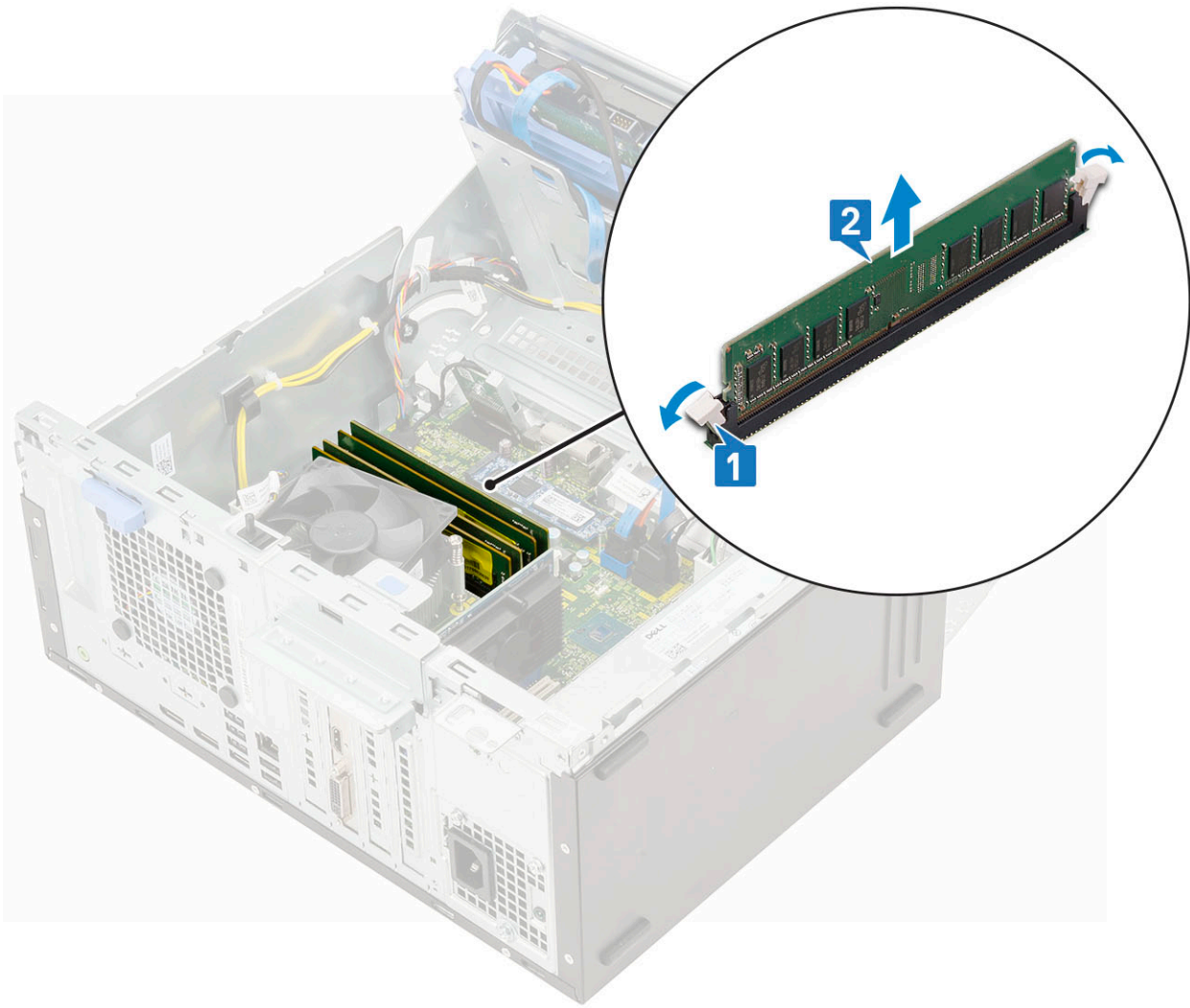


2. Chiudere lo sportello del pannello frontale.
3. Installare:
 - a. Cornice anteriore
 - b. Pannello laterale
4. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Modulo di memoria

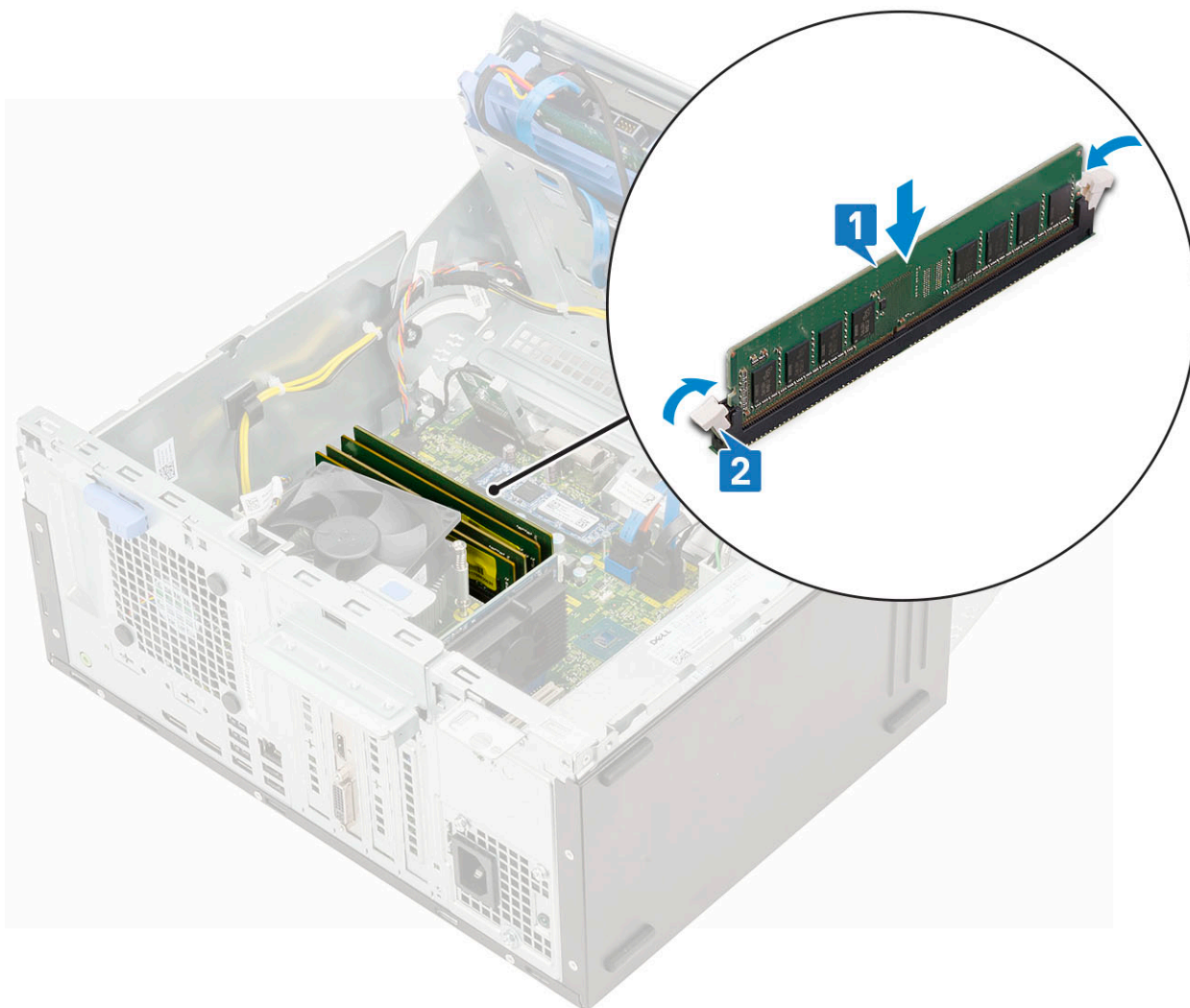
Rimozione del modulo di memoria

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere:
 - a. Pannello laterale
 - b. Cornice anteriore
3. Aprire lo sportello del pannello anteriore.
4. Per rimuovere il modulo di memoria:
 - a. Tirare i fermagli che fissano il modulo di memoria finché quest'ultimo non si solleva [1].
 - b. Rimuovere il modulo di memoria dalla scheda di sistema [2].



Installazione di un modulo di memoria

1. Per installare il modulo di memoria:
 - a. Allineare la tacca sul modulo di memoria con la linguetta sul relativo connettore.
 - b. Inserire il modulo di memoria nel relativo connettore [1].
 - c. Premere il modulo di memoria finché le relative linguette di contenimento non scattano in posizione [2].



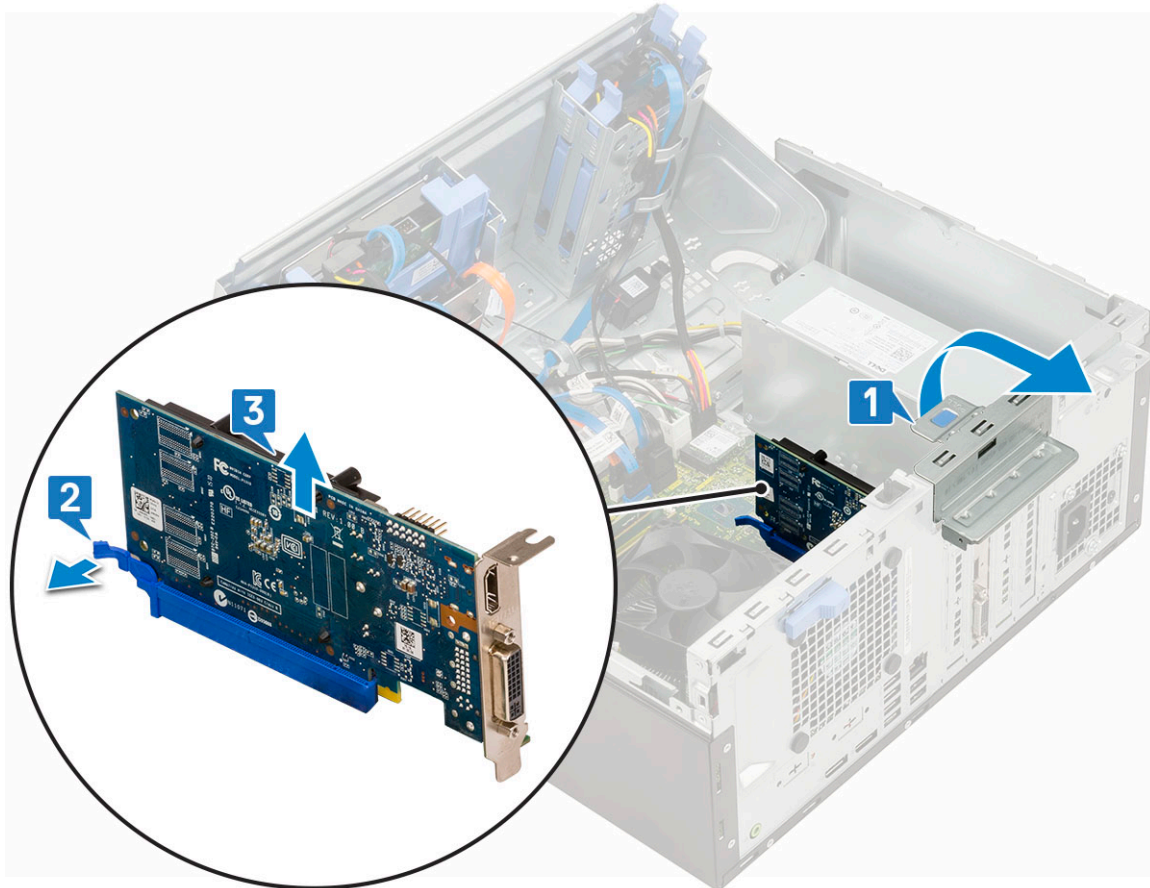
2. Chiudere lo sportello del pannello frontale.
3. Installare:
 - a. Cornice anteriore
 - b. Pannello laterale
4. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

scheda di espansione

Rimozione della scheda di espansione PCIe

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere:
 - a. Pannello laterale
 - b. Cornice anteriore
3. Aprire lo sportello del frontalino anteriore.
4. Per rimuovere la scheda di espansione PCIe:
 - a. Sollevare il dispositivo di chiusura a scatto per sbloccare la scheda di espansione PCIe [1].
 - b. Spingere la linguetta di scatto sulla scheda [2] e sollevare la scheda di espansione PCIe dal computer [3].

i **N.B.:** Questo passaggio è applicabile solo per il connettore con linguetta di scatto. In caso contrario, sollevare ed estrarre la scheda di espansione PCIe dal sistema.



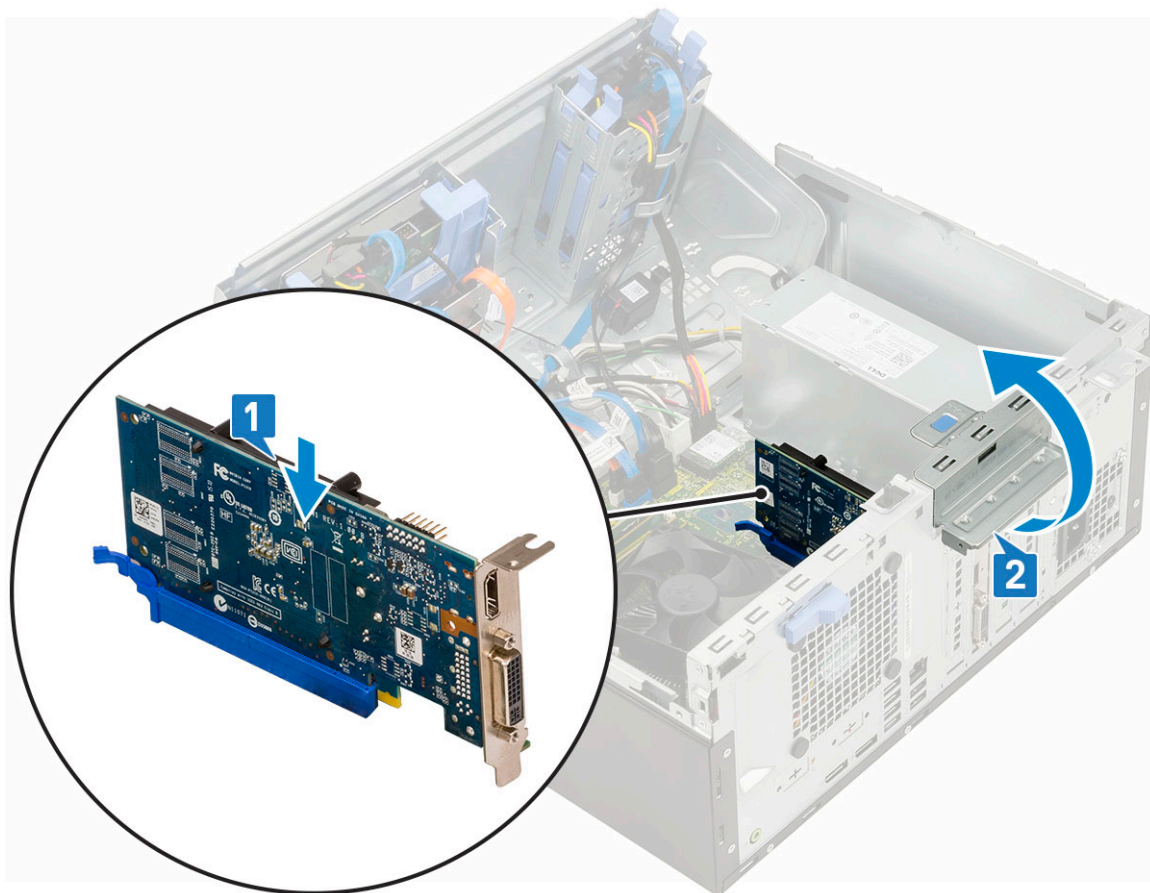
5. Ripetere i passaggi per rimuovere qualsiasi scheda di espansione aggiuntiva PCIe.

Installazione di una scheda di espansione PCIe

1. Per installare la scheda di espansione PCIe:

- a. Inserire la scheda di espansione PCIe nel connettore sulla scheda di sistema [1].
- b. Fissare la scheda di espansione PCIe premendo il dispositivo di chiusura a scatto della scheda fino al completo inserimento .

i **N.B.:** Questo passaggio è applicabile solo per il connettore con linguetta di catto. In caso contrario, saltare questo passaggio.

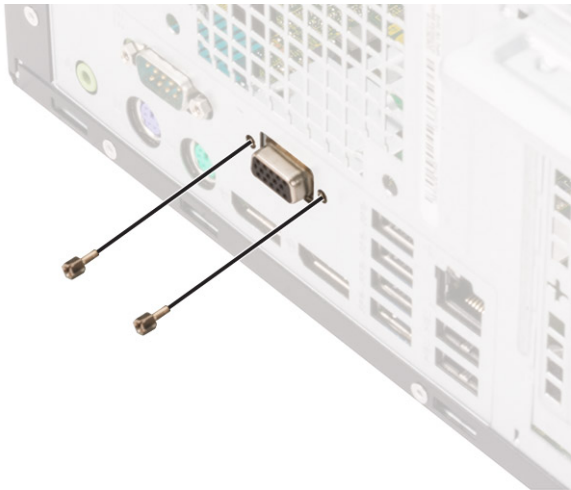


- c. Spingere il dispositivo di chiusura a scatto per chiuderlo [2].
 - d. Ripetere i passaggi per installare qualsiasi scheda di espansione aggiuntiva PCIe.
 2. Chiudere lo sportello del pannello frontale.
 3. Installare:
 - a. Cornice anteriore
 - b. Pannello laterale
 4. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

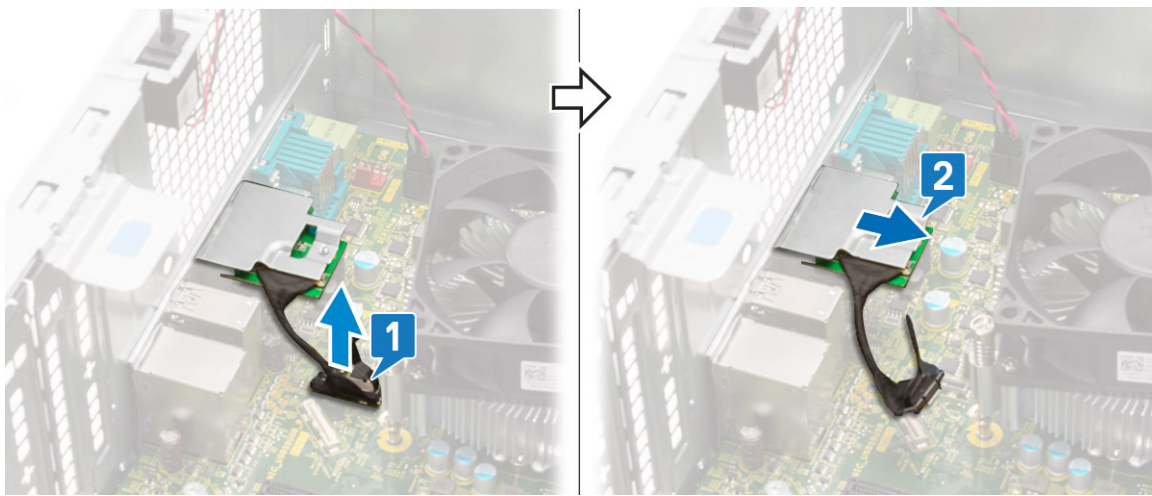
Modulo opzionale VGA

Rimozione del modulo VGA opzionale

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere:
 - a. Pannello laterale
 - b. Cornice anteriore
3. Aprire lo sportello del pannello anteriore.
4. Rimuovere la ventola di sistema.
5. Per rimuovere il modulo VGA opzionale:
 - a. Rimuovere le 2 viti (M3X3) che fissano il modulo VGA opzionale al sistema.

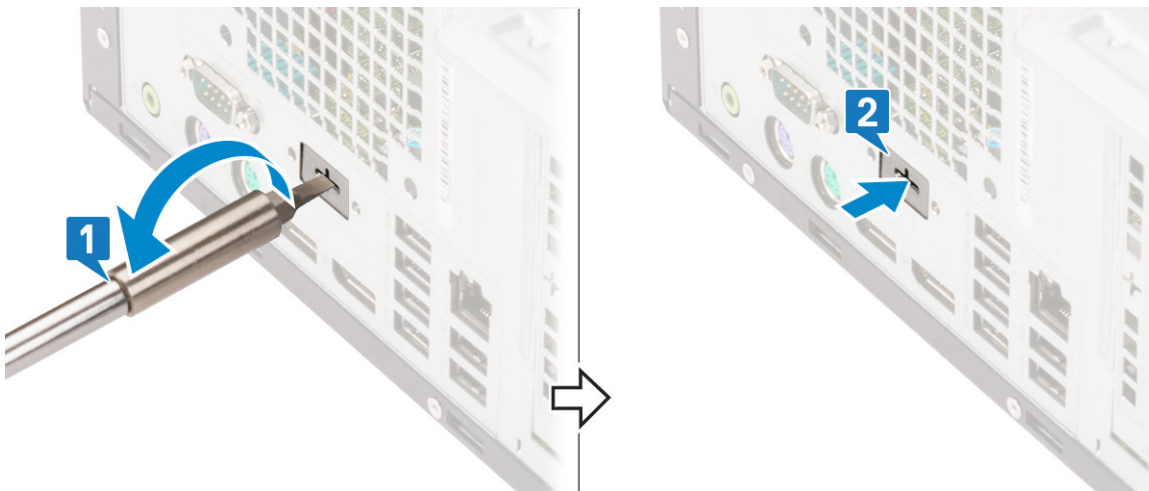


- b. Scollegare il cavo VGA dal connettore sulla scheda di sistema [1].
- c. Rimuovere il modulo VGA dal sistema [2].

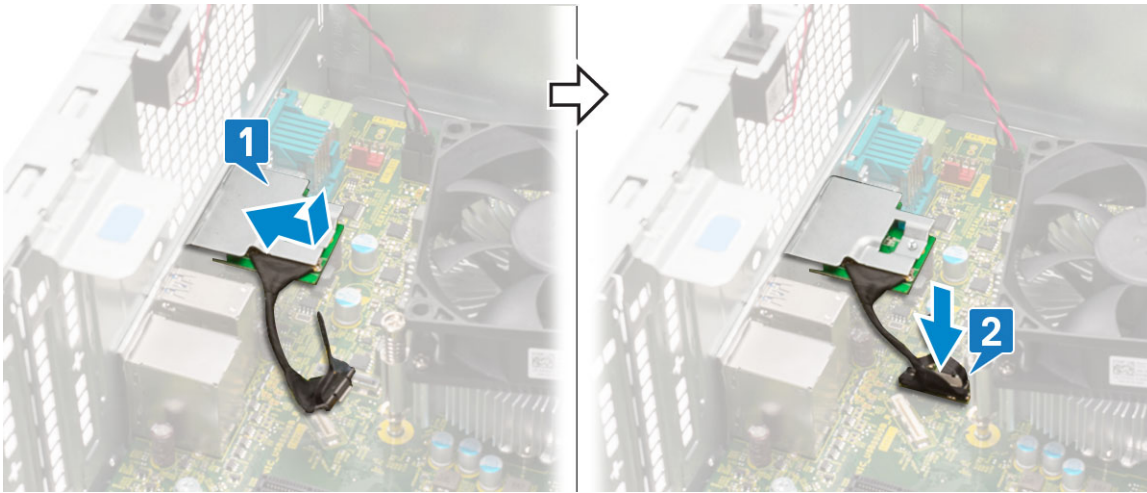


Installazione del modulo VGA opzionale

- 1. Per rimuovere la staffa metallica come mostrato di seguito, inserire un cacciavite a testa piatta nel foro sulla staffa [1], spingere la staffa per sbloccarla [2] e quindi sollevarla fuori dal sistema.



- 2. Inserire il modulo VGA nel relativo slot dall'interno del computer [1] e collegare il cavo VGA al connettore sulla scheda di sistema [2].



3. Ricollocare le due viti M3X3 per fissare il modulo VGA opzionale al sistema.

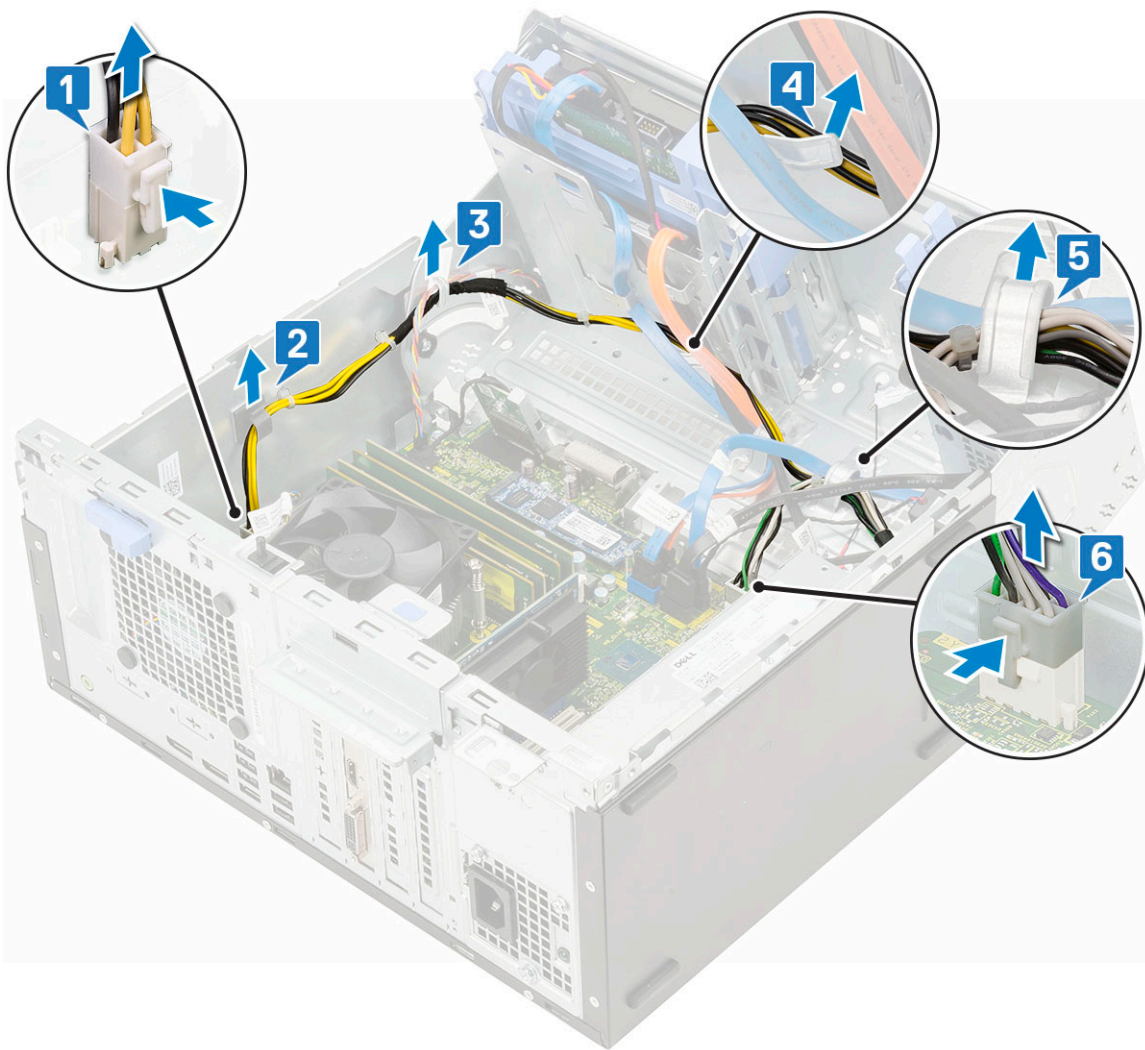


4. Installare la [ventola di sistema](#) .
5. Chiudere lo [sportello del pannello anteriore](#).
6. Installare:
 - a. [Cornice anteriore](#)
 - b. [Pannello laterale](#)
7. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Alimentatore

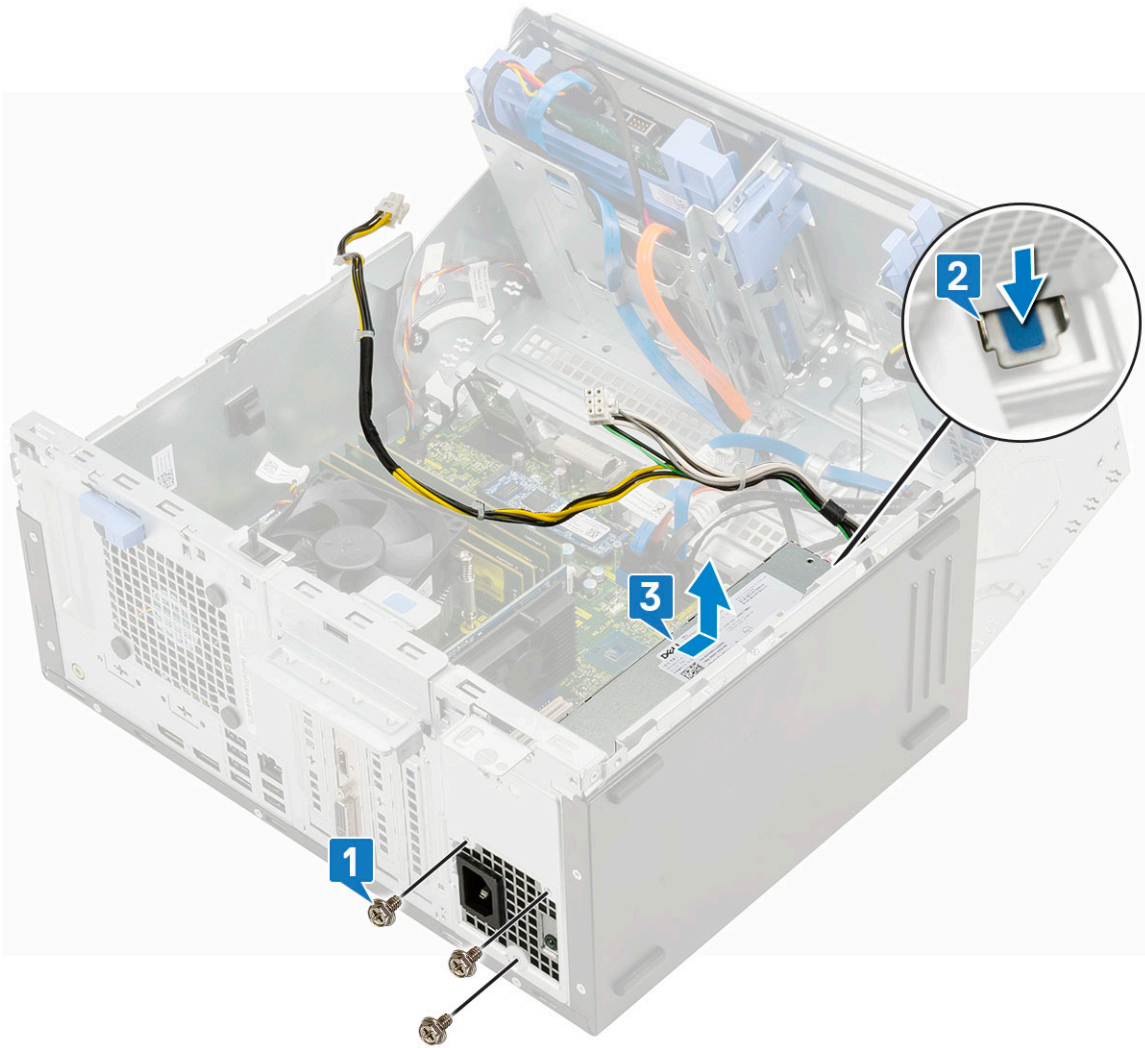
Rimozione dell'unità di alimentazione o PSU

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere:
 - a. [Pannello laterale](#)
 - b. [Cornice anteriore](#)
3. Aprire lo [sportello del pannello anteriore](#).
4. Per rimuovere la PSU:
 - a. Scollegare i cavi della PSU dai connettori sulla scheda di sistema [1].
 - b. Disintradare i cavi della PSU dai fermagli di contenimento [2, 3, 4, 5].
 - c. Scollegare i cavi della PSU dai connettori sulla scheda di sistema [6].



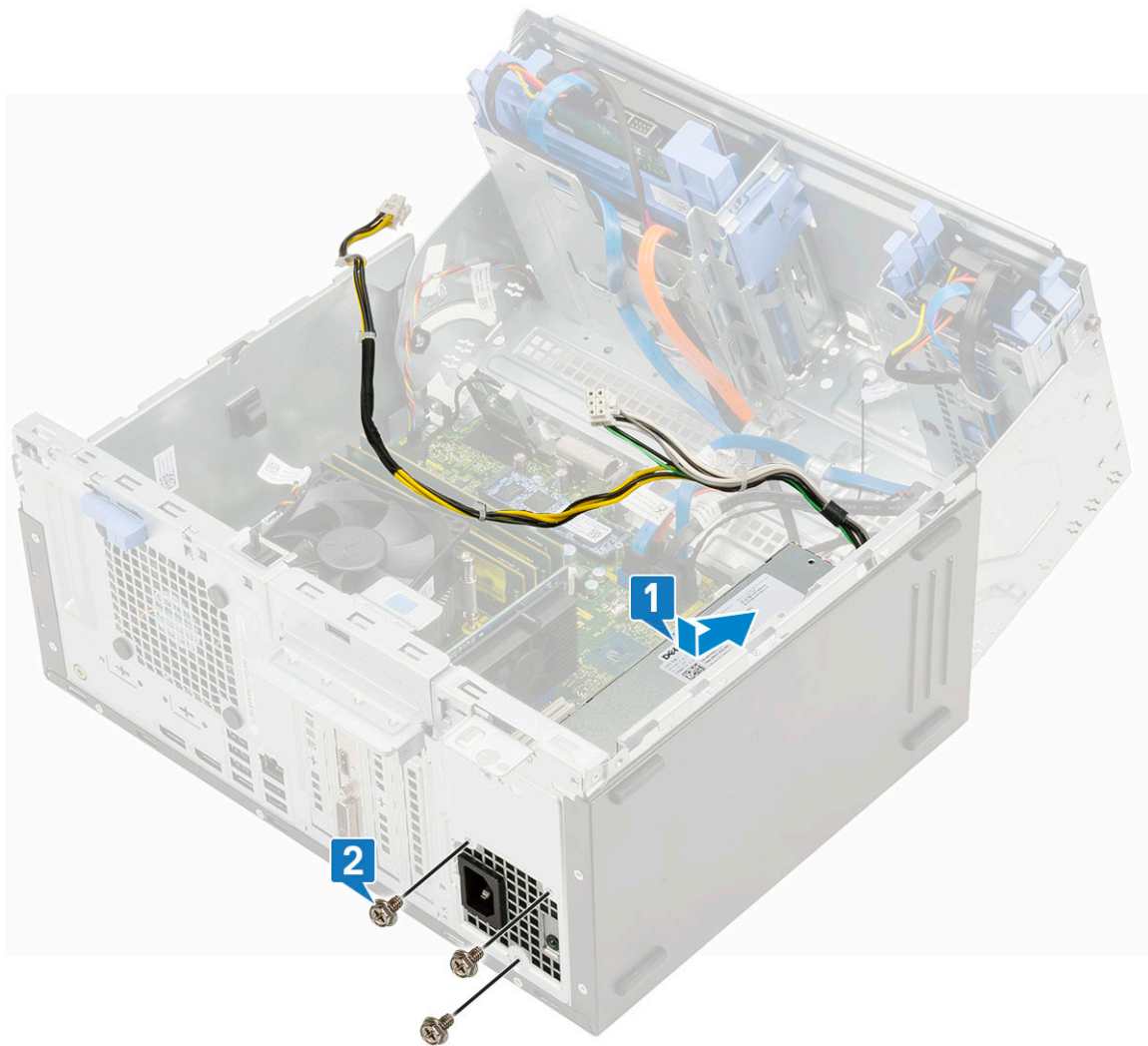
5. Rimuovere la PSU:

- a. Rimuovere le 3 viti che fissano la PSU al sistema [1].
- b. Premere la linguetta di sbloccaggio [2].
- c. Far scorrere e sollevare la PSU per rimuoverla dal computer [3].

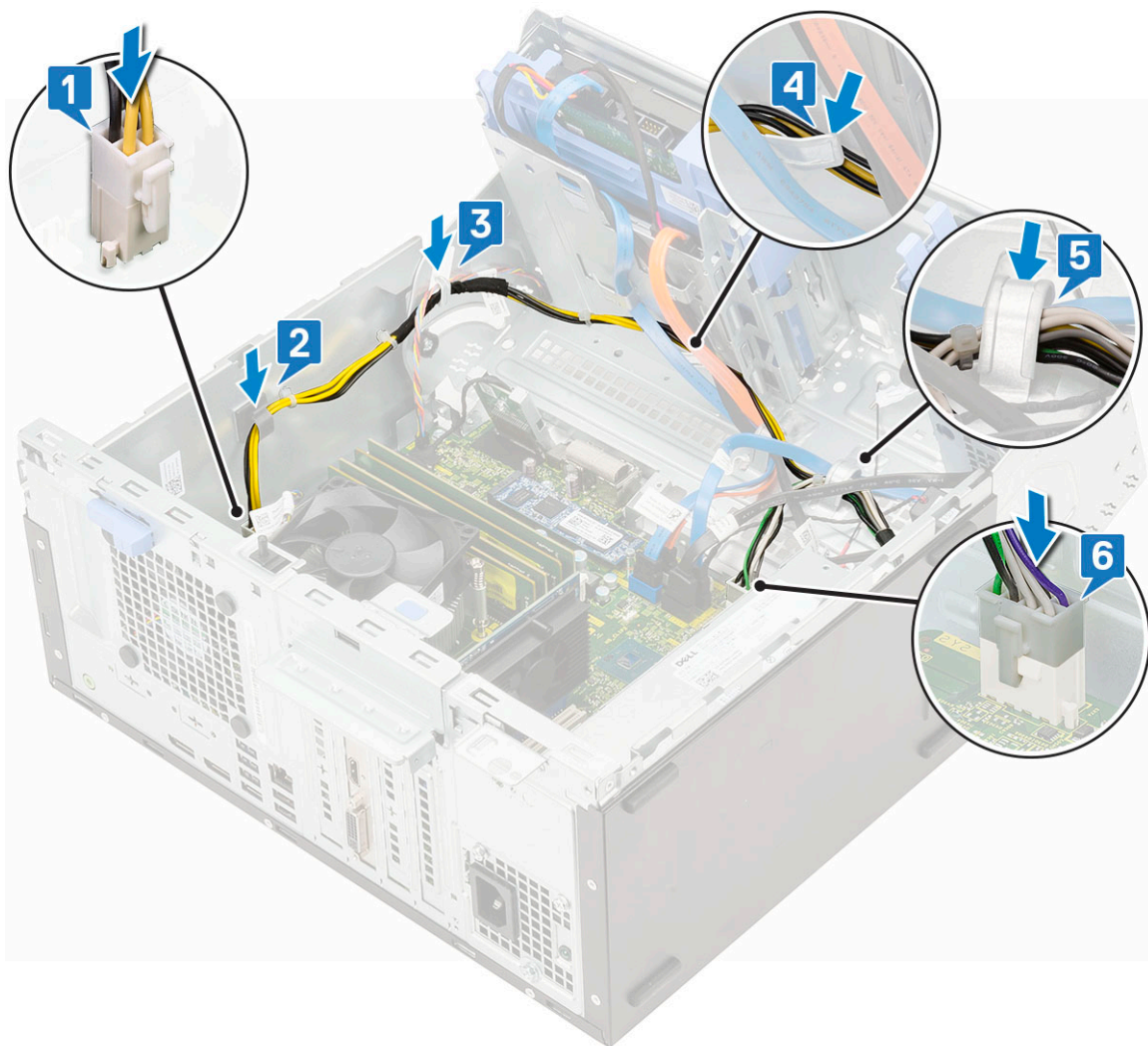


Installazione dell'alimentatore o unità PSU

1. Per installare la PSU:
 - a. Inserire la PSU nel relativo slot e farla scorrere sul retro del sistema finché non scatta in posizione [1]. [2].
 - b. Riposizionare le tre viti per fissare il PSU al computer [2] .



- c. Collegare i cavi della PSU ai connettori sulla scheda di sistema [1].
- d. Instradare i cavi della PSU nei fermagli di contenimento [2, 3, 4, 5].
- e. Collegare il cavo della PSU al connettore sulla scheda di sistema [6].

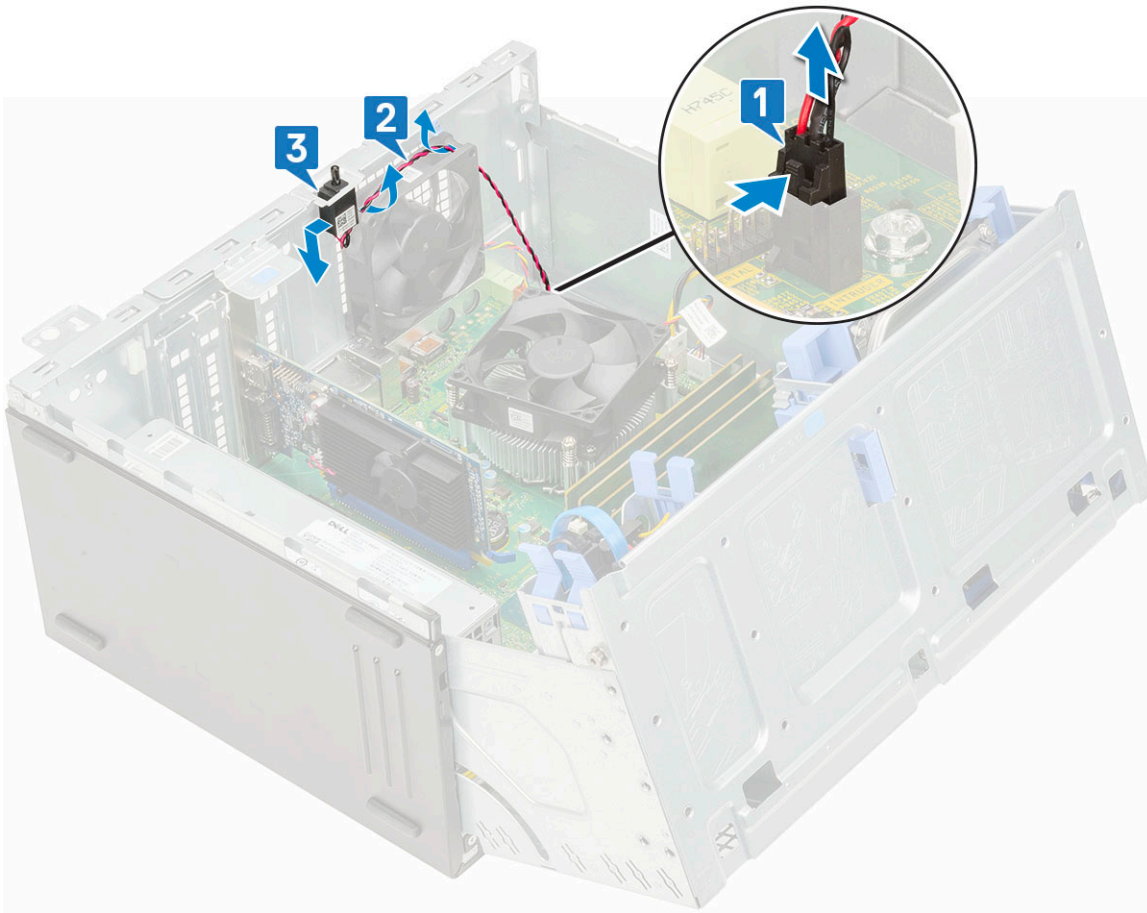


2. Chiudere lo sportello del pannello frontale.
3. Installare:
 - a. [Cornice anteriore](#)
 - b. [Pannello laterale](#)
4. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Interruttore di intrusione

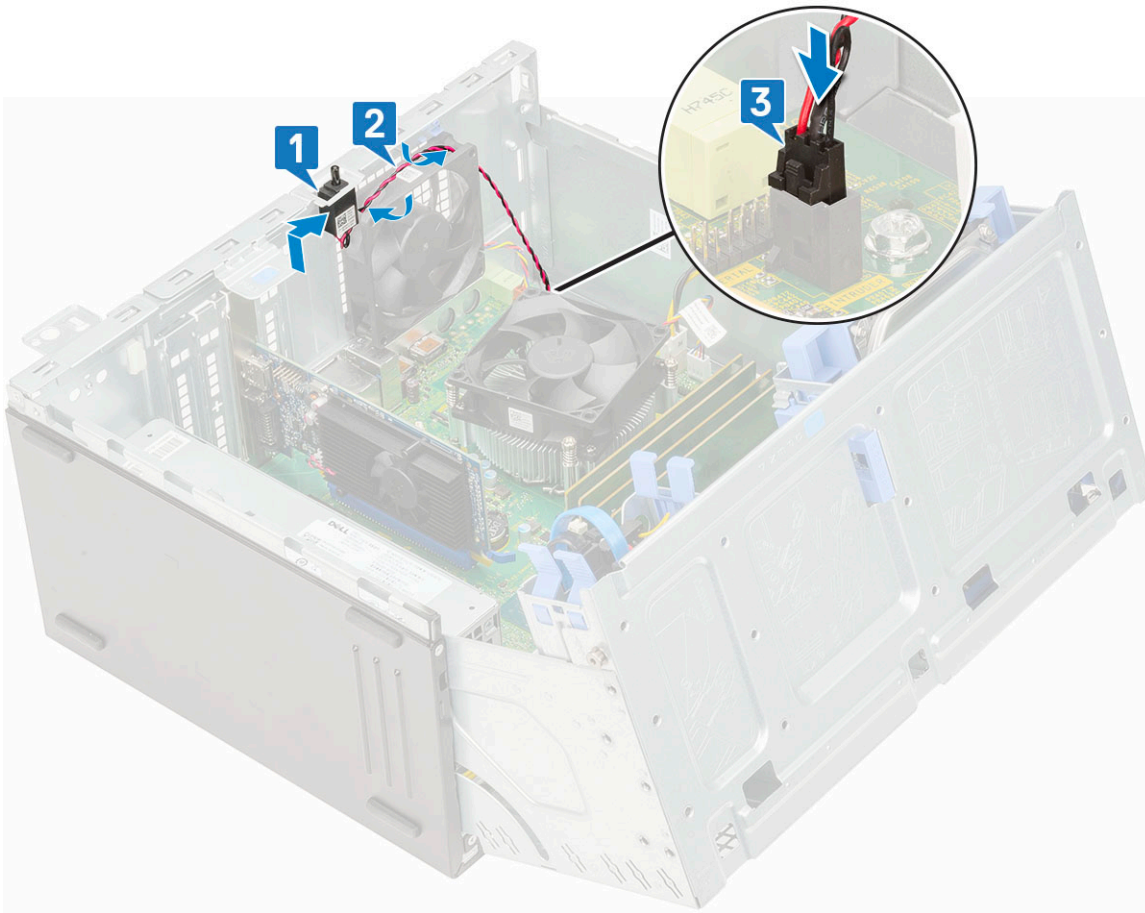
Rimozione dell'interruttore di apertura

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere:
 - a. [Pannello laterale](#)
 - b. [Cornice anteriore](#)
3. Aprire lo sportello del pannello anteriore.
4. Per rimuovere l'interruttore di apertura:
 - a. Scollegare il cavo dell'interruttore di apertura dal connettore sulla scheda di sistema [1].
 - b. Liberare il cavo dell'interruttore di apertura dagli occhielli della ventola [2].
 - c. Far scorrere l'interruttore di apertura e spingerlo per rimuoverlo dal computer [3].



Installazione dell'interruttore di apertura

1. Inserire l'interruttore di apertura nello slot del sistema [1].
2. Instradare il cavo dell'interruttore di apertura attraverso l'occhiello della ventola [2].
3. Collegare il cavo dell'interruttore di intrusione al connettore sulla scheda di sistema [3].

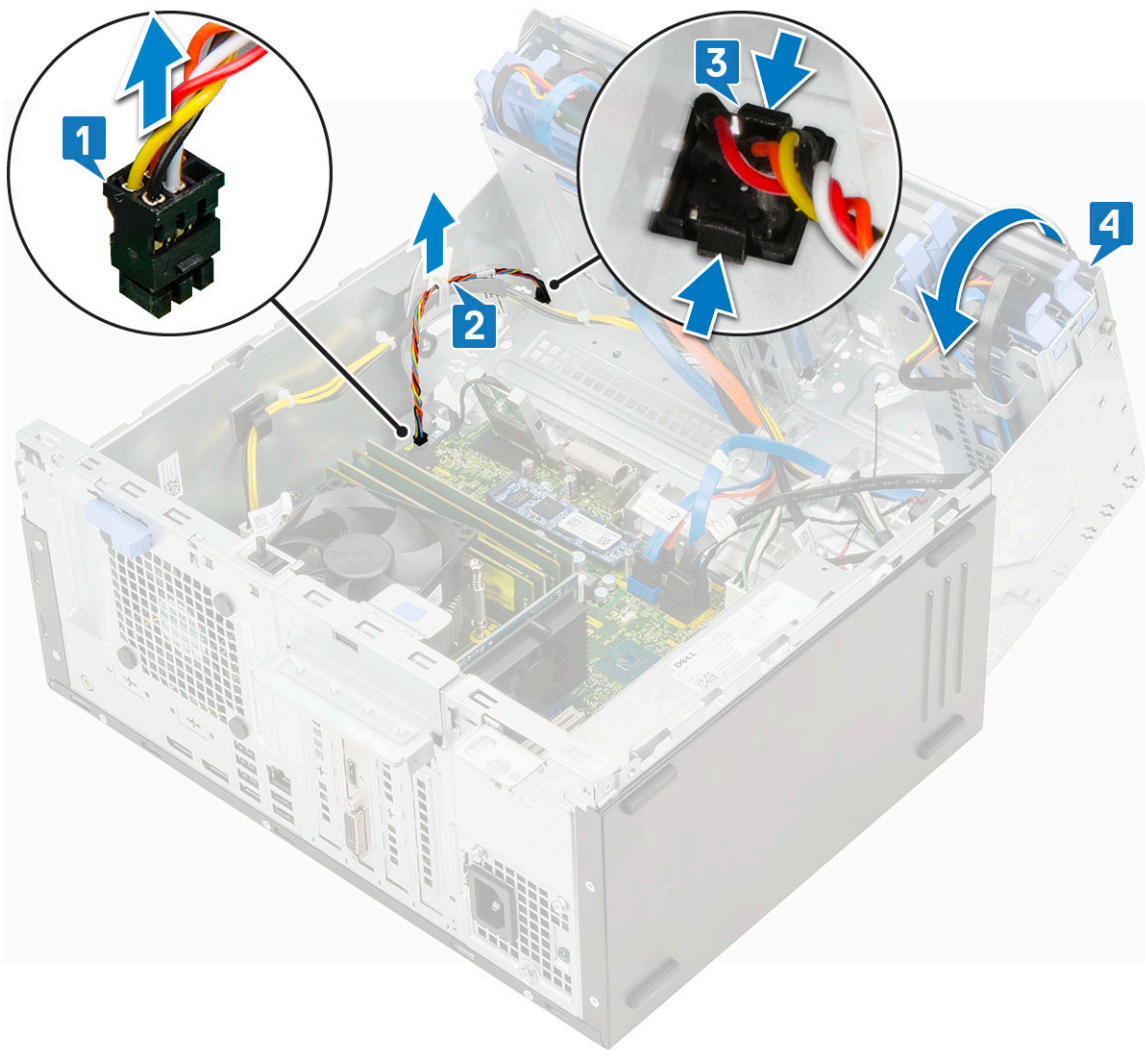


4. Chiudere lo sportello del pannello frontale.
5. Installare:
 - a. [Cornice anteriore](#)
 - b. [Pannello laterale](#)
6. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

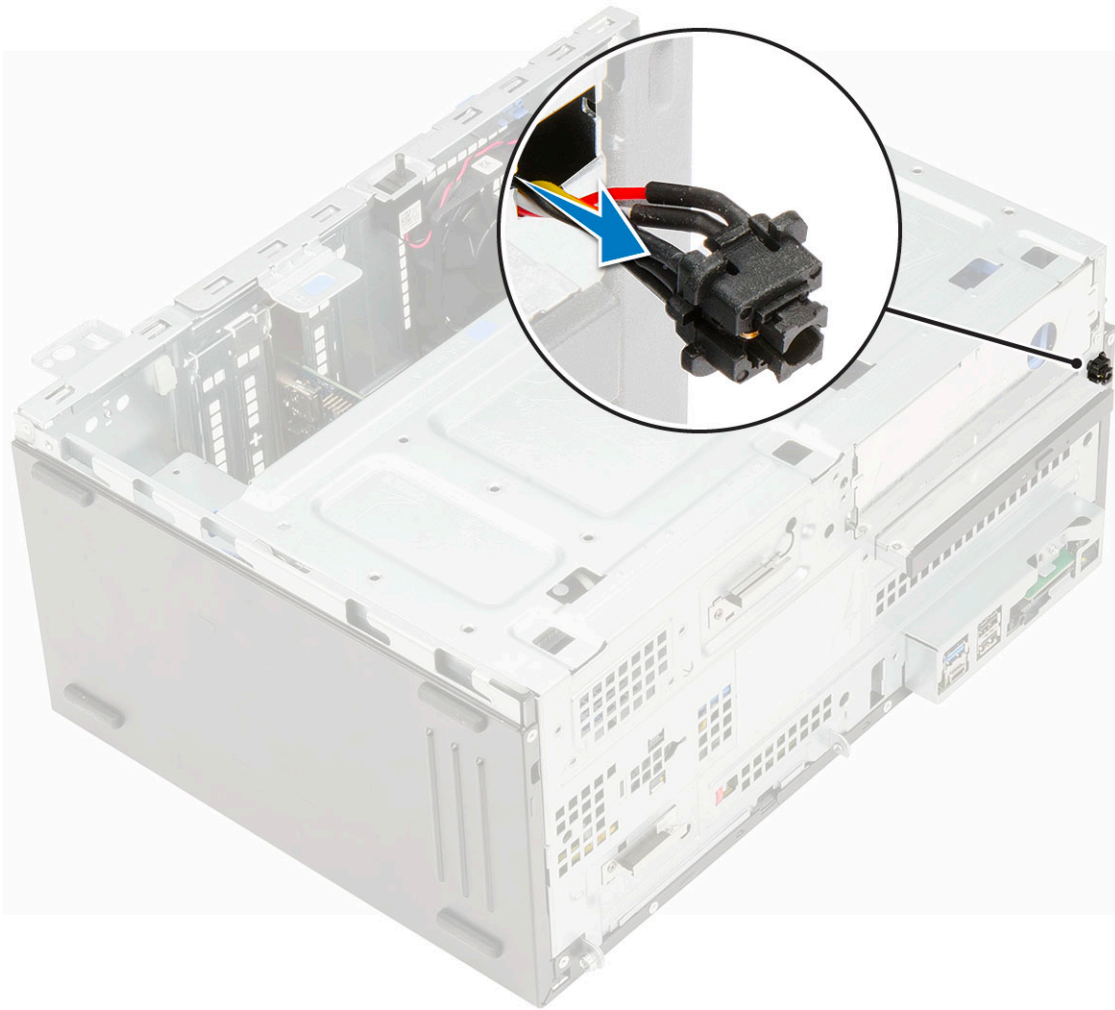
Pulsante di alimentazione

Rimozione del pulsante di alimentazione

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere:
 - a. [Pannello laterale](#)
 - b. [Cornice anteriore](#)
3. Aprire lo sportello del pannello anteriore.
4. Per rilasciare il pulsante di accensione:
 - a. Scollegare il cavo del pulsante di accensione dalla scheda di sistema [1].
 - b. Rimuovere il cavo dell'interruttore di alimentazione dal fermaglio di contenimento [2].
 - c. Premere le linguette di sbloccaggio utilizzando un graffietto in plastica e far scorrere fuori il pulsante di alimentazione dalla parte anteriore del sistema [3].
 - d. Chiudere lo sportello del pannello anteriore [4].

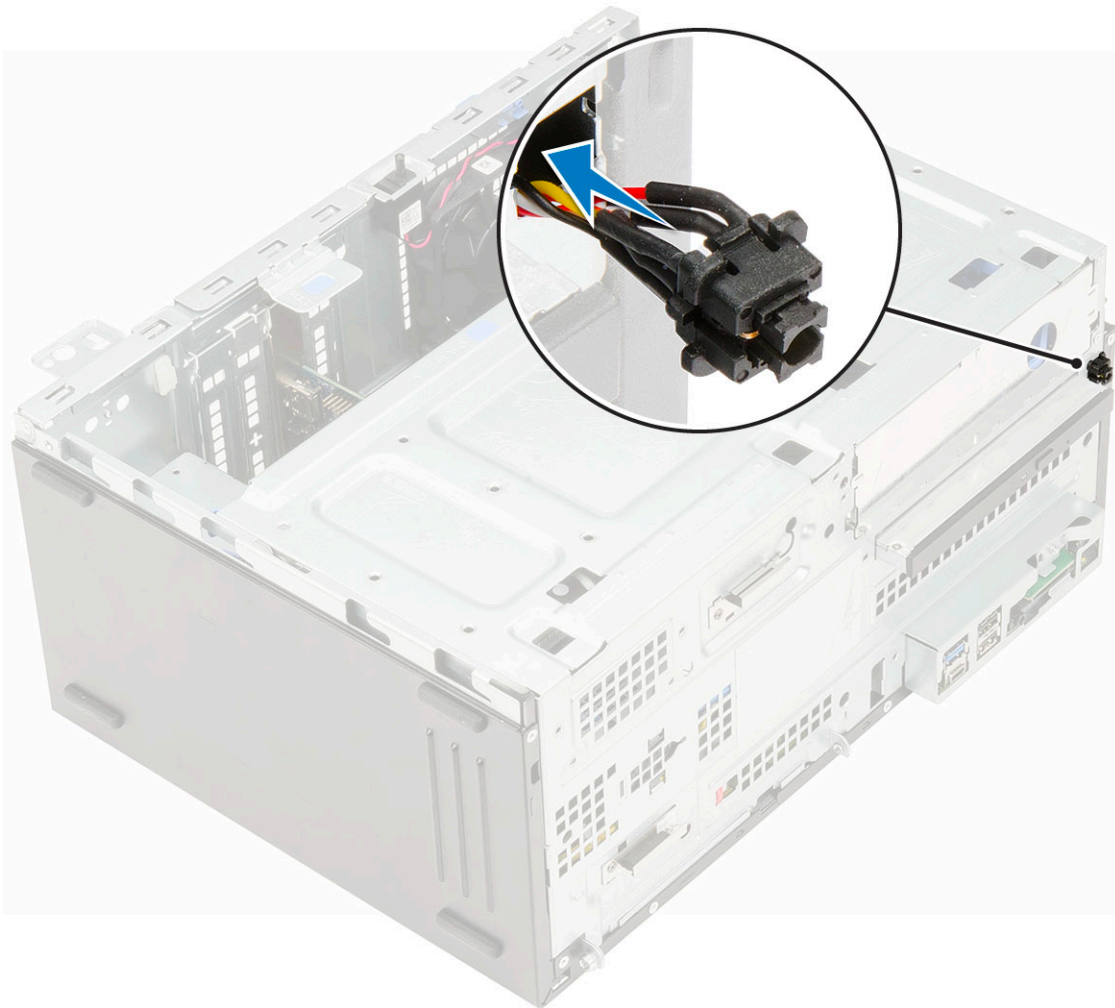


5. Estrarre il pulsante di alimentazione dal computer.

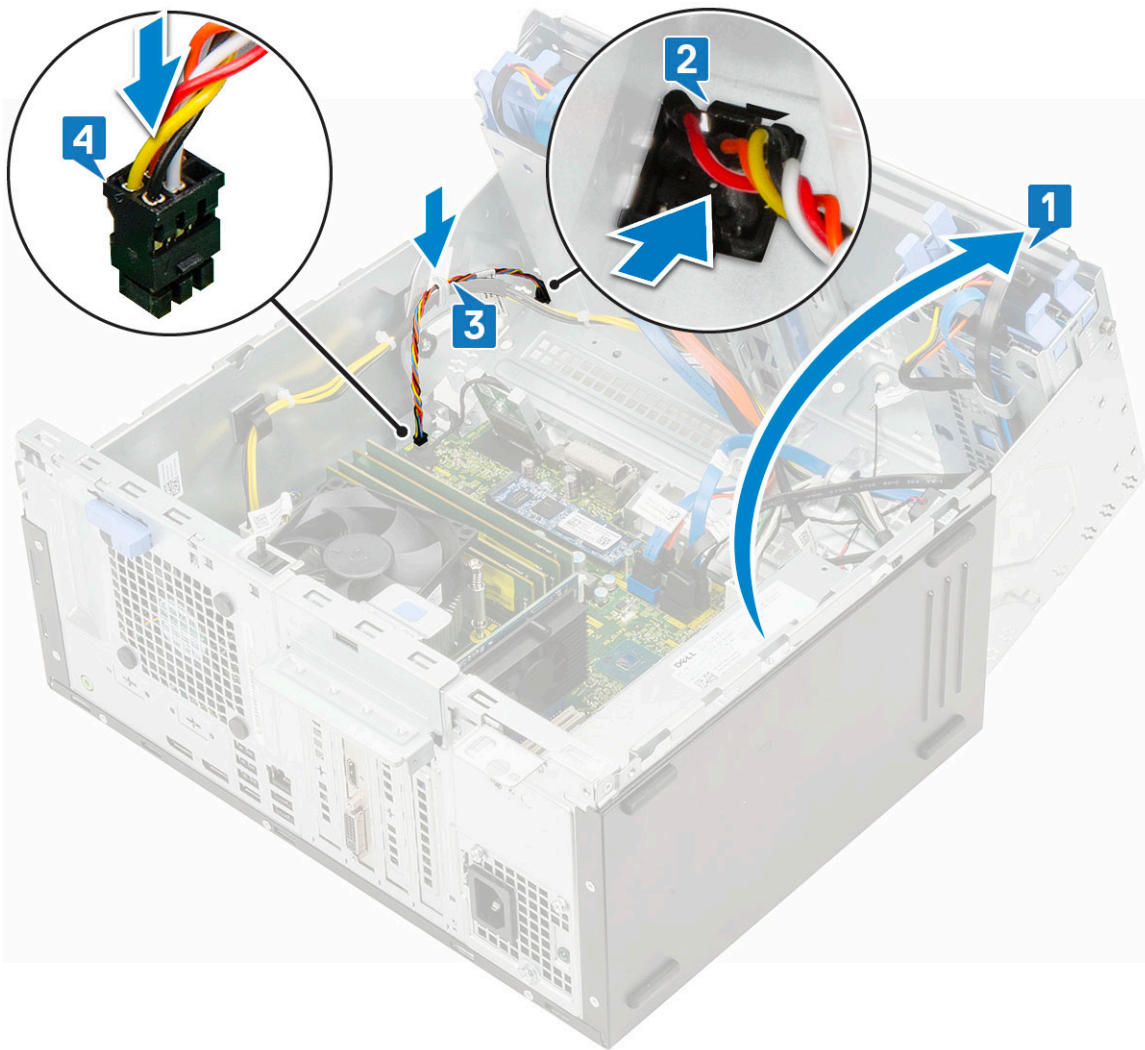


Installazione del pulsante di alimentazione

1. Inserire l'interruttore di alimentazione nello slot dalla parte anteriore del computer e premere finché non scatta in posizione.



2. Chiudere lo sportello del pannello anteriore [1]
3. Instradare il cavo dell'interruttore di alimentazione dal pulsante di alimentazione attraverso il fermaglio di contenimento [2, 3].
4. Allineare il cavo con i piedini sul connettore e collegare il cavo del pulsante di alimentazione [4].

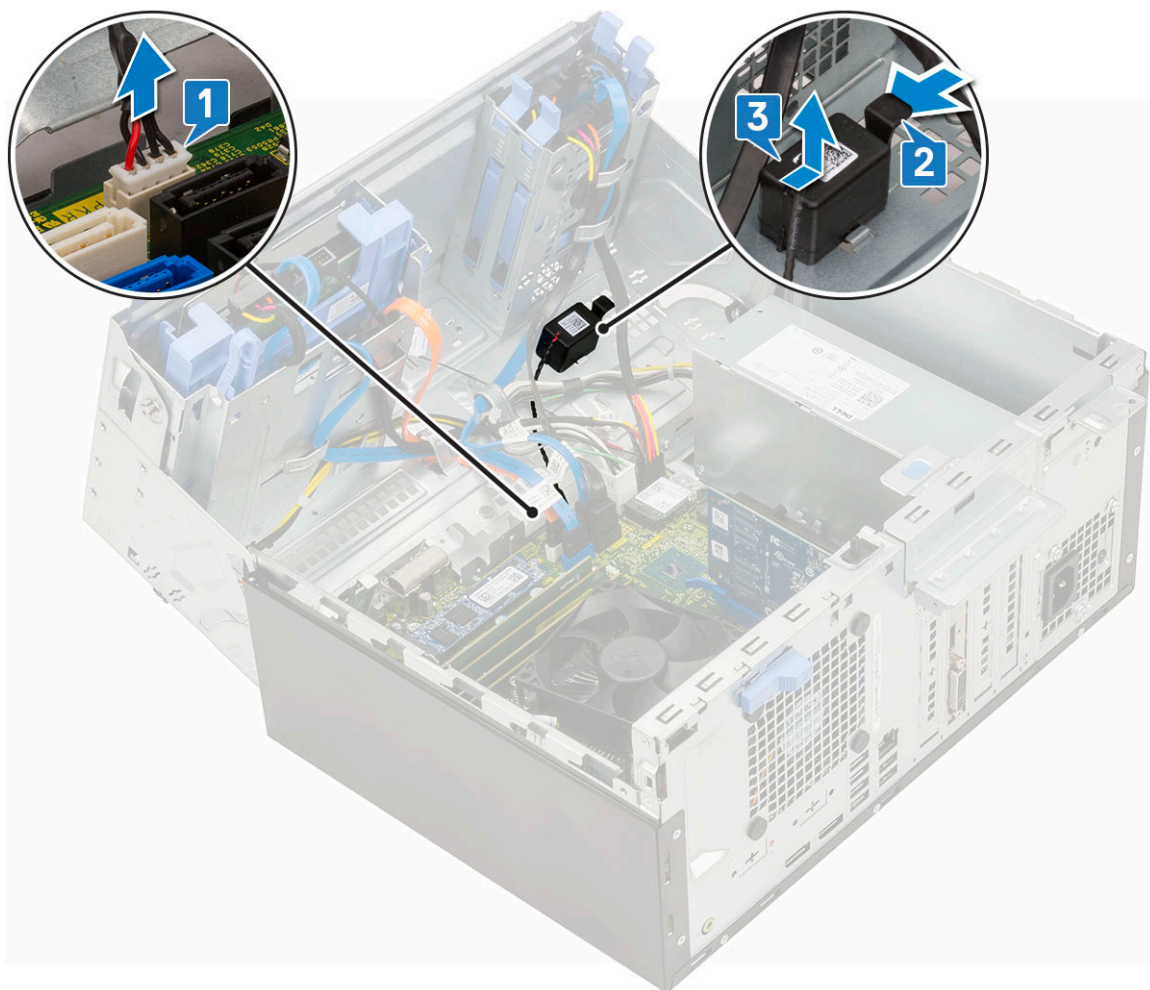


5. Chiudere lo sportello del pannello frontale.
6. Installare:
 - a. Cornice anteriore
 - b. Pannello laterale
7. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Altoparlante

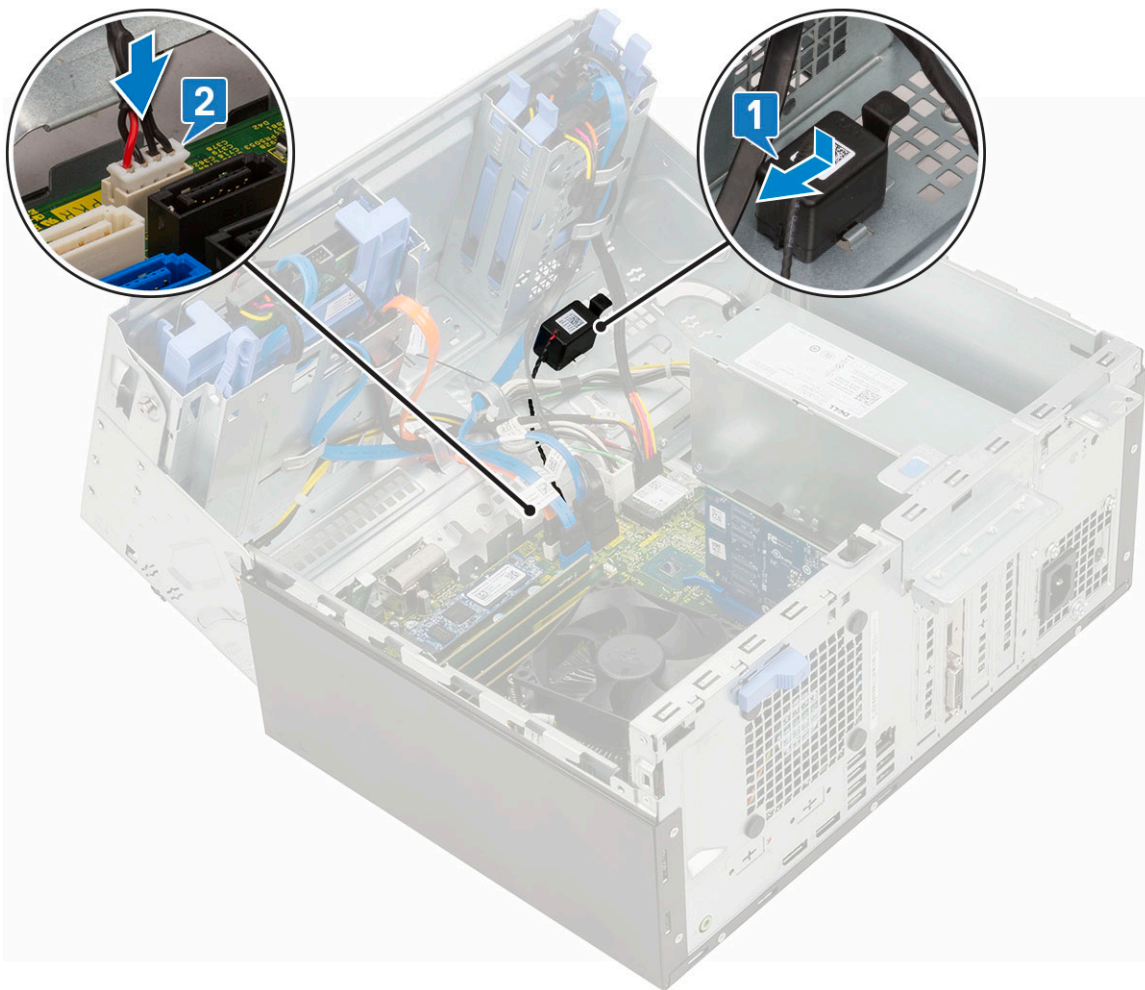
Rimozione dell'altoparlante

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere:
 - a. Pannello laterale
 - b. Cornice anteriore
3. Aprire lo sportello del frontalino anteriore.
4. Per rimuovere l'altoparlante:
 - a. Scollegare il cavo dell'altoparlante dal connettore sulla scheda di sistema [1].
 - b. Sollevare la linguetta [2] e far scorrere l'altoparlante fuori dallo slot [3].



Installazione di un altoparlante

1. Inserire l'altoparlante nello slot e premerlo finché non scatta in posizione [1].
2. Collegare il cavo dell'altoparlante al connettore sulla scheda di sistema [2].

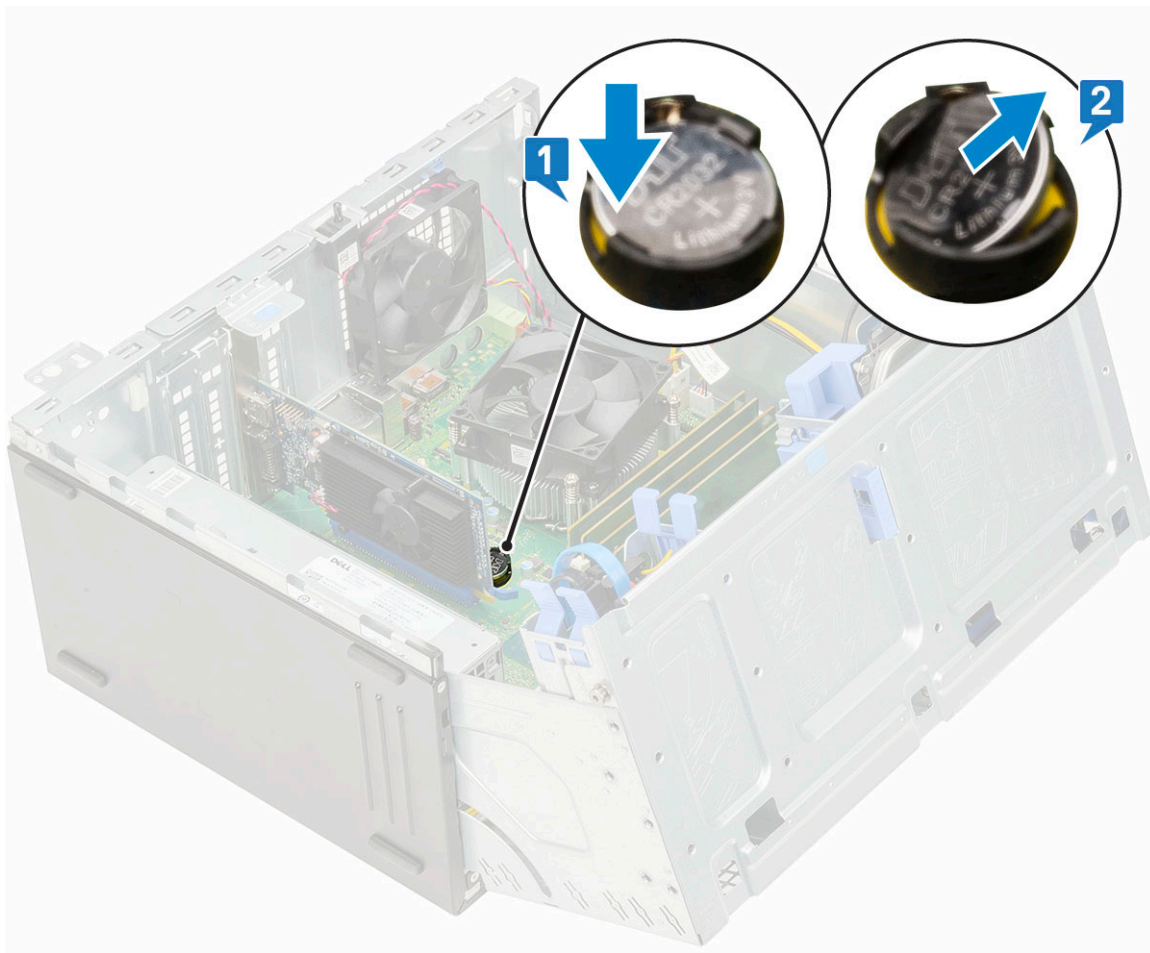


3. Chiudere lo sportello del pannello frontale.
4. Installare:
 - a. Cornice anteriore
 - b. Pannello laterale
5. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Batteria a bottone

Rimozione della batteria a bottone

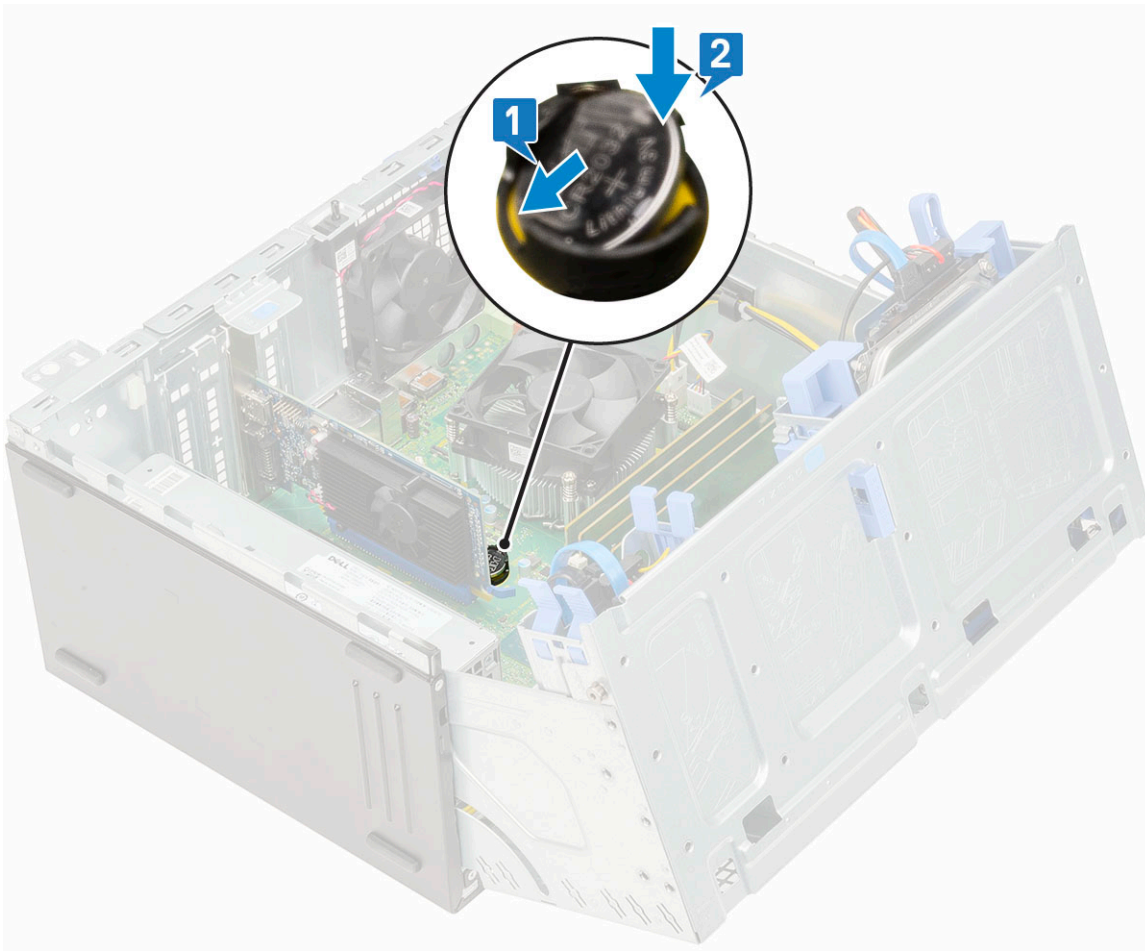
1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere:
 - a. Pannello laterale
 - b. Cornice anteriore
3. Aprire lo sportello del pannello anteriore.
4. Per rimuovere la batteria a bottone:
 - a. Premere il dispositivo di chiusura a scatto finché la batteria a bottone non fuoriesce [1].
 - b. Rimuovere la batteria a bottone dal relativo connettore sulla scheda di sistema [2].



i **N.B.:** La rimozione della batteria a bottone può comportare la reimpostazione delle impostazioni e/o del BIOS della scheda di sistema

Installazione della batteria a bottone

1. Afferrare la batteria pulsante con il segno "+" rivolto verso l'alto e farla scorrere sotto le linguette di fissaggio nel lato positivo del connettore [1].
2. Premere la batteria nel connettore finché scatta in posizione [2].



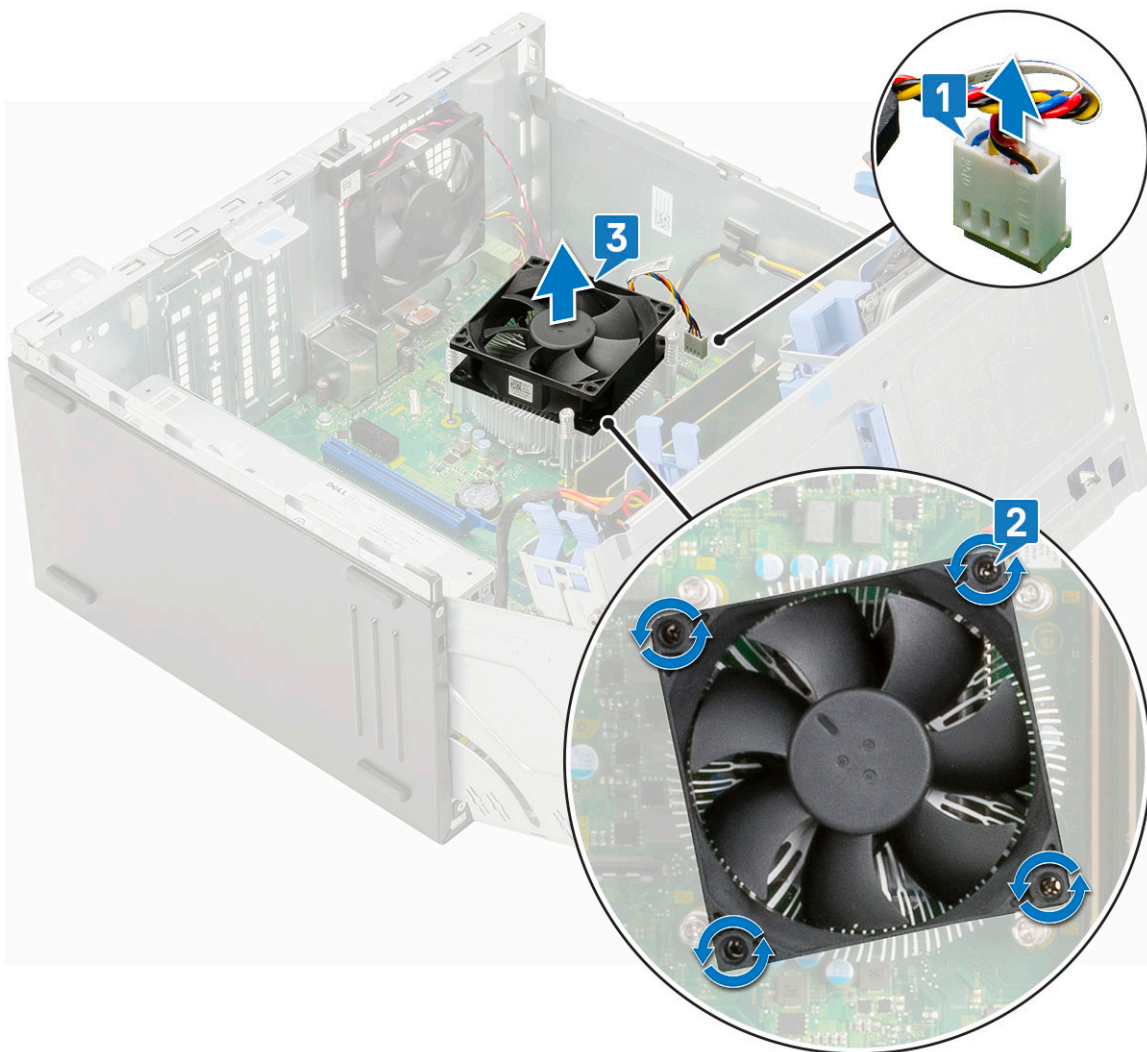
3. Chiudere lo sportello del pannello frontale.
4. Installare:
 - a. Cornice anteriore
 - b. Pannello laterale
5. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Ventola del dissipatore di calore

Rimozione della ventola del dissipatore di calore

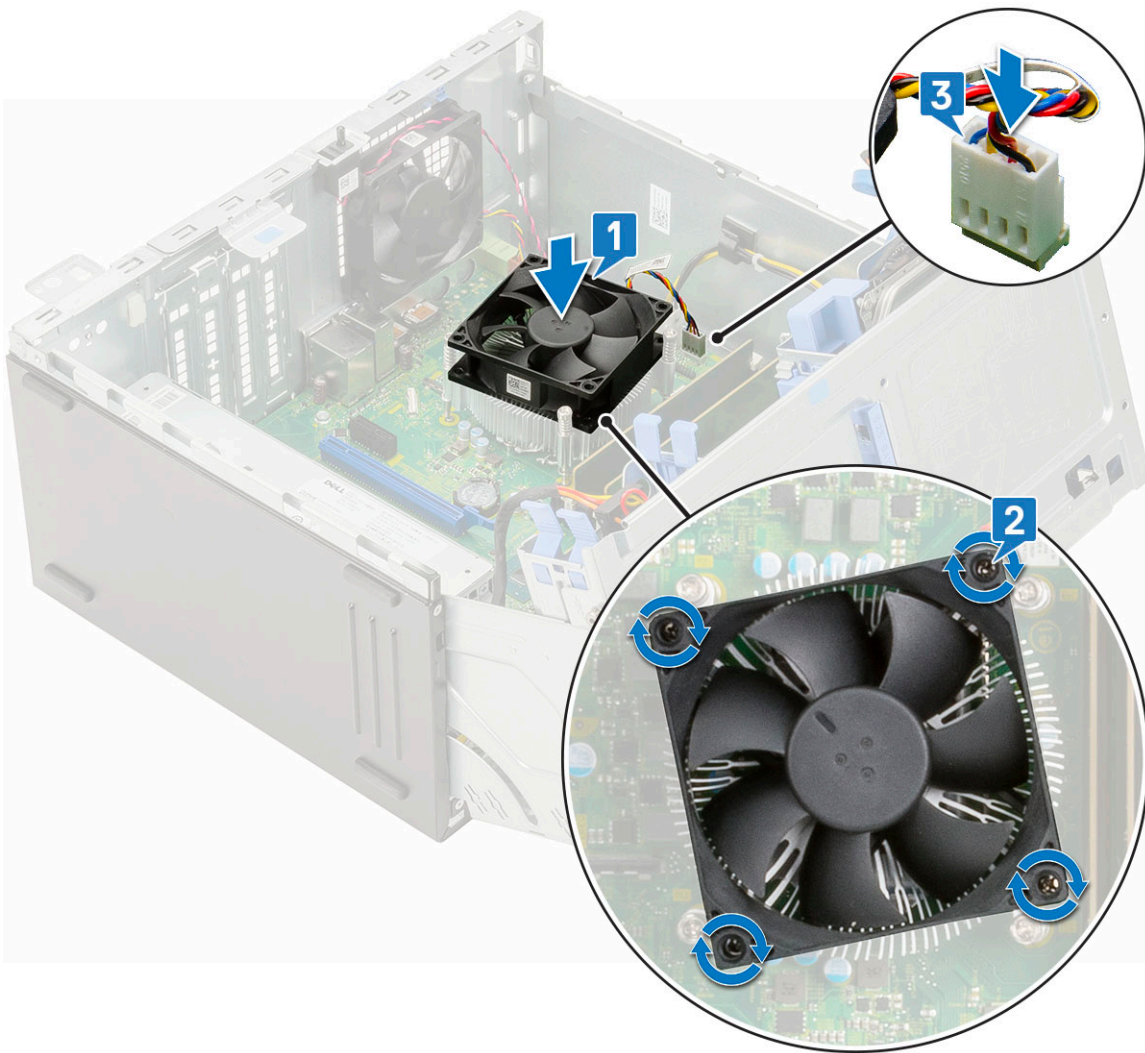
1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere:
 - a. Pannello laterale
 - b. Cornice anteriore
3. Aprire lo sportello del frontalino anteriore.
4. Per rimuovere la ventola del dissipatore di calore:
 - a. Scollegare il cavo del gruppo dissipatore di calore dal connettore sulla scheda di sistema [1].
 - b. Rimuovere le viti che fissano la ventola al dissipatore di calore [2].

i **N.B.:** Assicurarsi di inserire il cacciavite Torx dal foro superiore per rimuovere le viti.
 - c. Sollevare la ventola del dissipatore di calore dal computer [3].



Installazione della ventola del dissipatore di calore

1. Posizionare la ventola sul dissipatore di calore [1].
2. Serrare le viti (4) che fissano la ventola al dissipatore di calore [2].
3. Collegare il cavo del gruppo dissipatore di calore al connettore sulla scheda di sistema [3].



4. Chiudere lo sportello del pannello frontale.
5. Installare:
 - a. Cornice anteriore
 - b. Pannello laterale
6. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

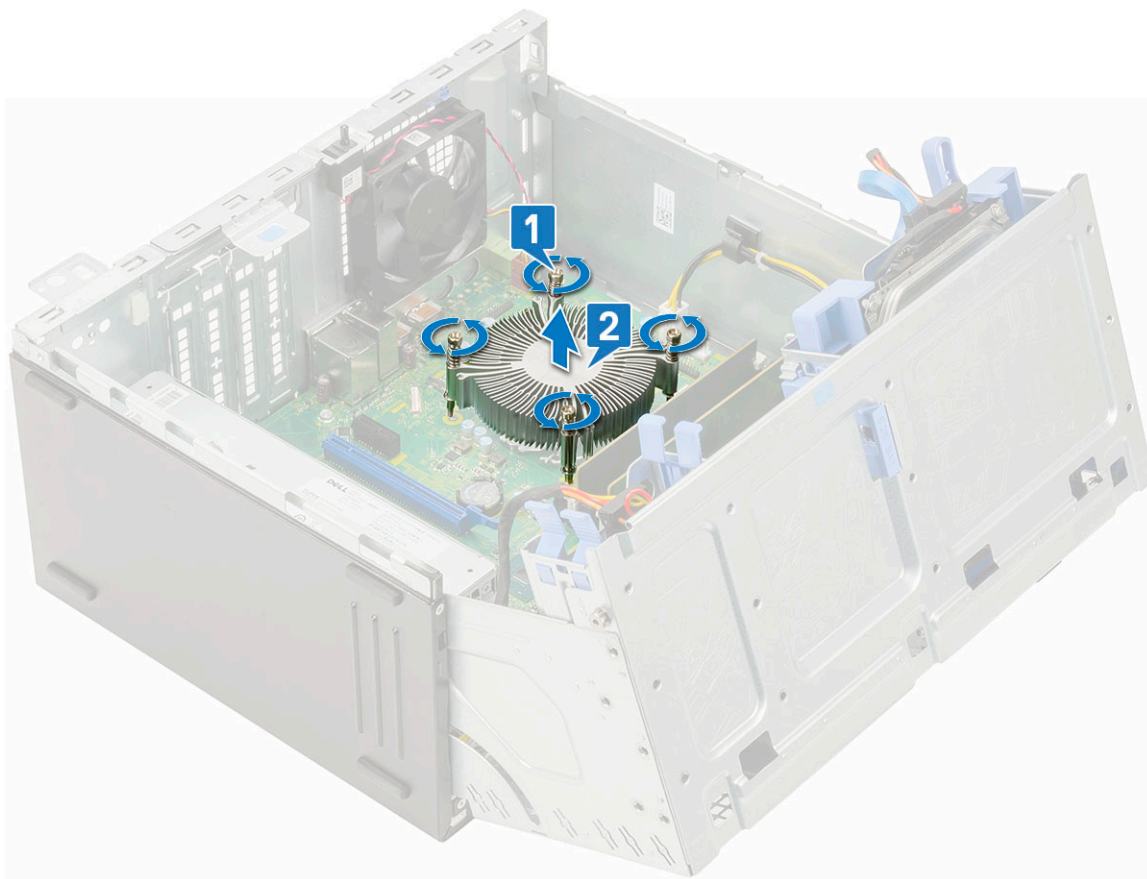
Dissipatore di calore

Rimozione del dissipatore di calore

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere:
 - a. Pannello laterale
 - b. Cornice anteriore
3. Aprire lo sportello del pannello anteriore.
4. Rimuovere la ventola del dissipatore di calore.
5. Per rimuovere il dissipatore di calore:
 - a. Allentare le viti di fissaggio (4) che assicurano il dissipatore di calore alla scheda di sistema [1].

i **N.B.:** Rimuovere le viti in ordine sequenziale (1, 2, 3, 4) come stampato sulla scheda di sistema.

- b. Sollevare il dissipatore di calore per estrarlo dal computer [2].

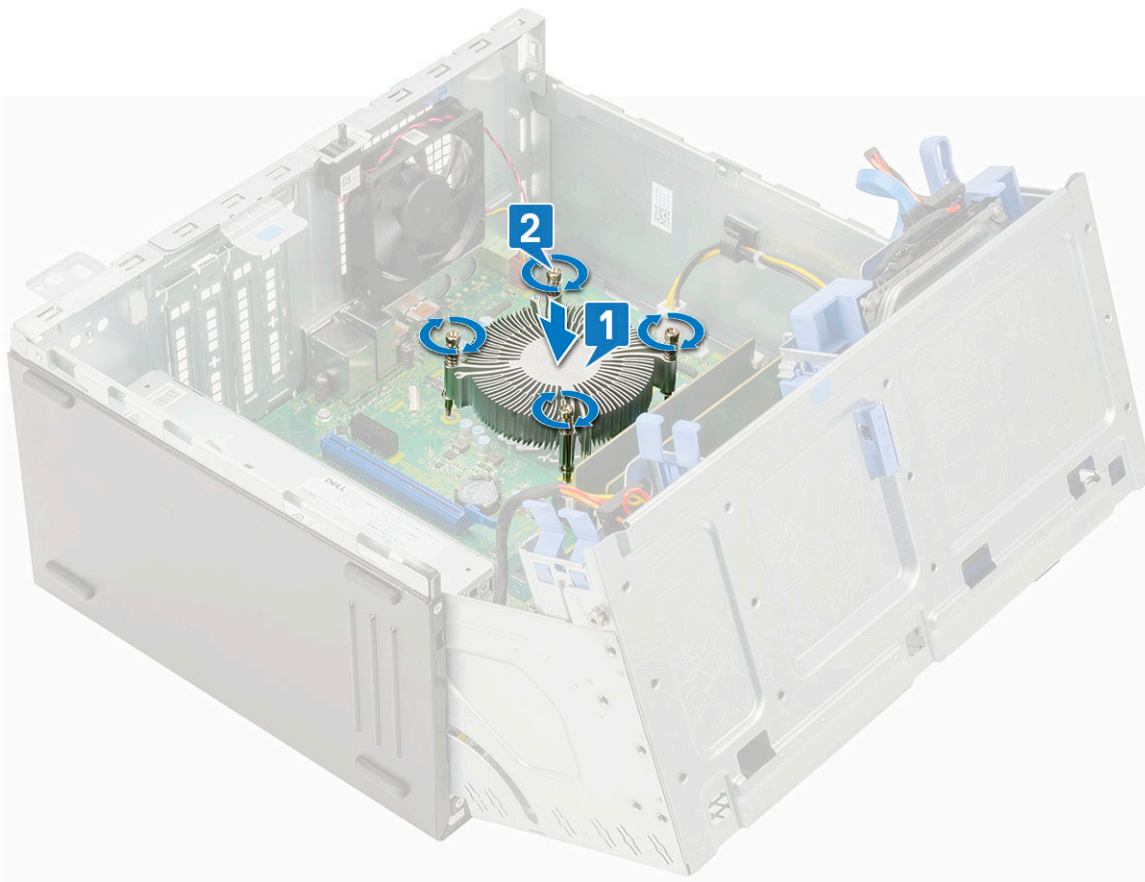


Installazione del dissipatore di calore

1. Allineare le viti sul dissipatore di calore con i supporti sulla scheda di sistema e posizionare il dissipatore di calore sul processore [1].
2. Serrare le viti per fissare il dissipatore di calore alla scheda di sistema [2].

i N.B.:

Serrare le viti in ordine sequenziale (1, 2, 3, 4) come stampato sulla scheda di sistema.



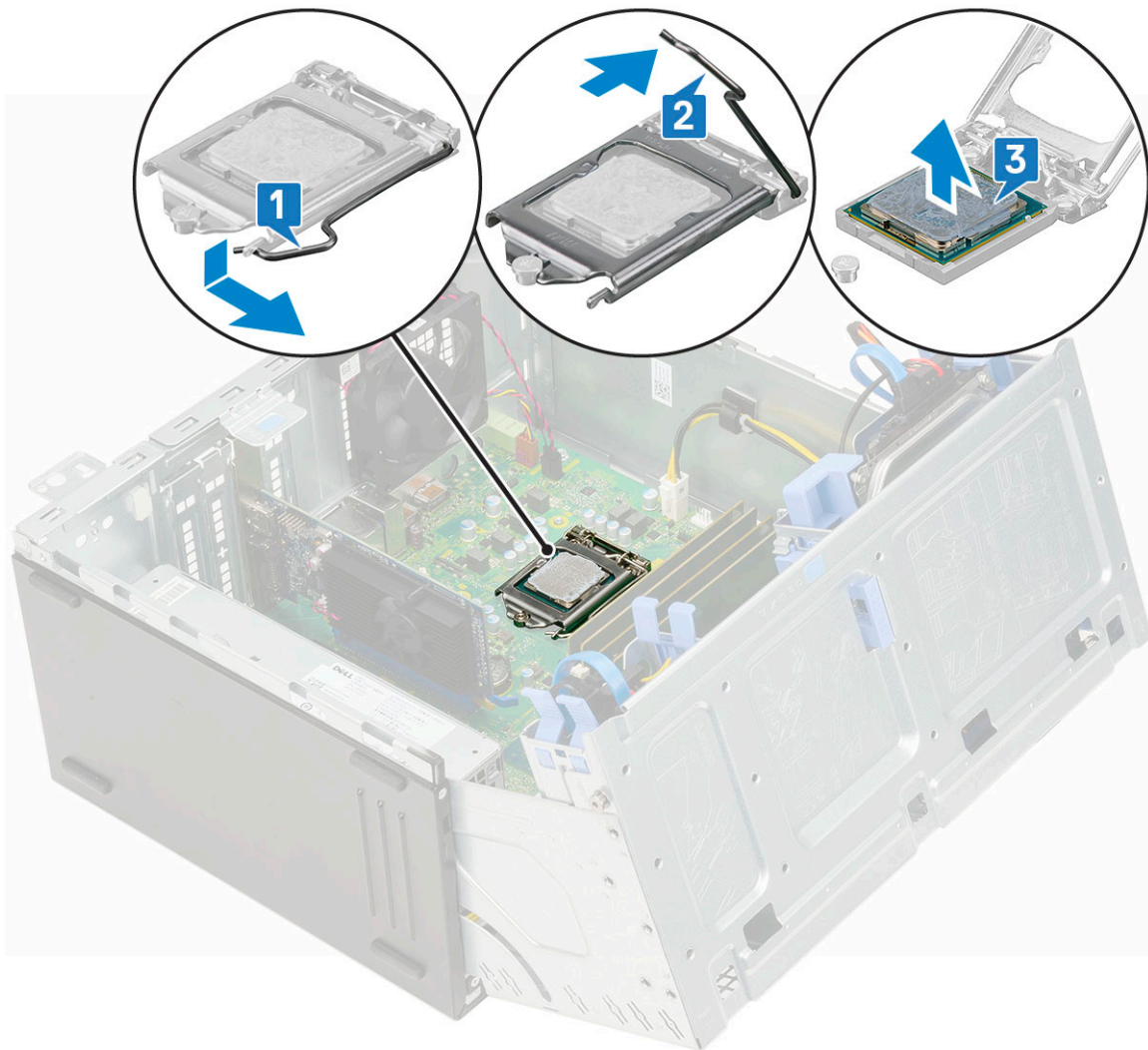
3. Riposizionare la [ventola del dissipatore di calore](#).
4. Chiudere lo [sportello del pannello frontale](#).
5. Installare:
 - a. [Cornice anteriore](#)
 - b. [Pannello laterale](#)
6. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Processore

Rimozione del processore

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere:
 - a. [Pannello laterale](#)
 - b. [Cornice anteriore](#)
3. Aprire lo [sportello del pannello anteriore](#).
4. Rimuovere la [ventola del dissipatore di calore](#).
5. Rimuovere il [dissipatore di calore](#).
6. Per rimuovere il processore:
 - a. Rilasciare la leva della presa premendo la leva verso il basso e verso l'esterno da sotto la linguetta sulla protezione del processore [1].
 - b. Sollevare la leva verso l'alto e sollevare la protezione del processore [2].
 - c. Sollevare il processore ed estrarlo dallo zoccolo [3].

⚠ ATTENZIONE: Non toccare i piedini del connettore del processore, sono fragili e potrebbero venire danneggiati in modo permanente. Nel rimuovere il processore dal socket, fare attenzione a non piegarne i piedini.

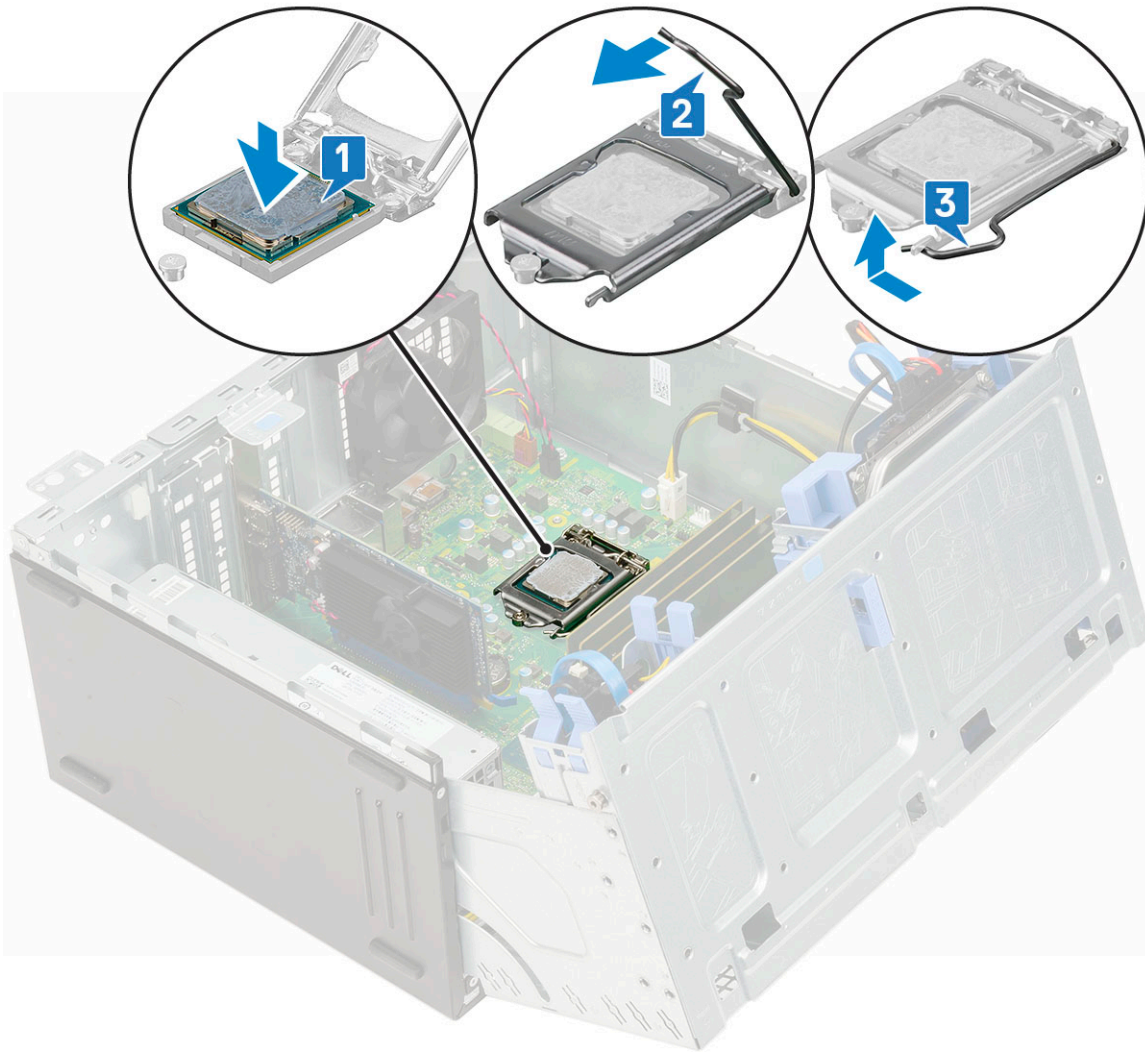


Installazione del processore

1. Posizionare il processore sullo zoccolo in modo tale che gli slot sul processore siano allineati alle chiavi dello zoccolo [1].

ATTENZIONE: non forzare per inserire il processore. Se il processore è posizionato correttamente, si incastrerà con facilità nel supporto.

2. Chiudere la protezione del processore facendola scorrere sotto la vite di contenimento [2].
3. Abbassare la leva del socket e spingerlo sotto la scheda per bloccarlo [3].

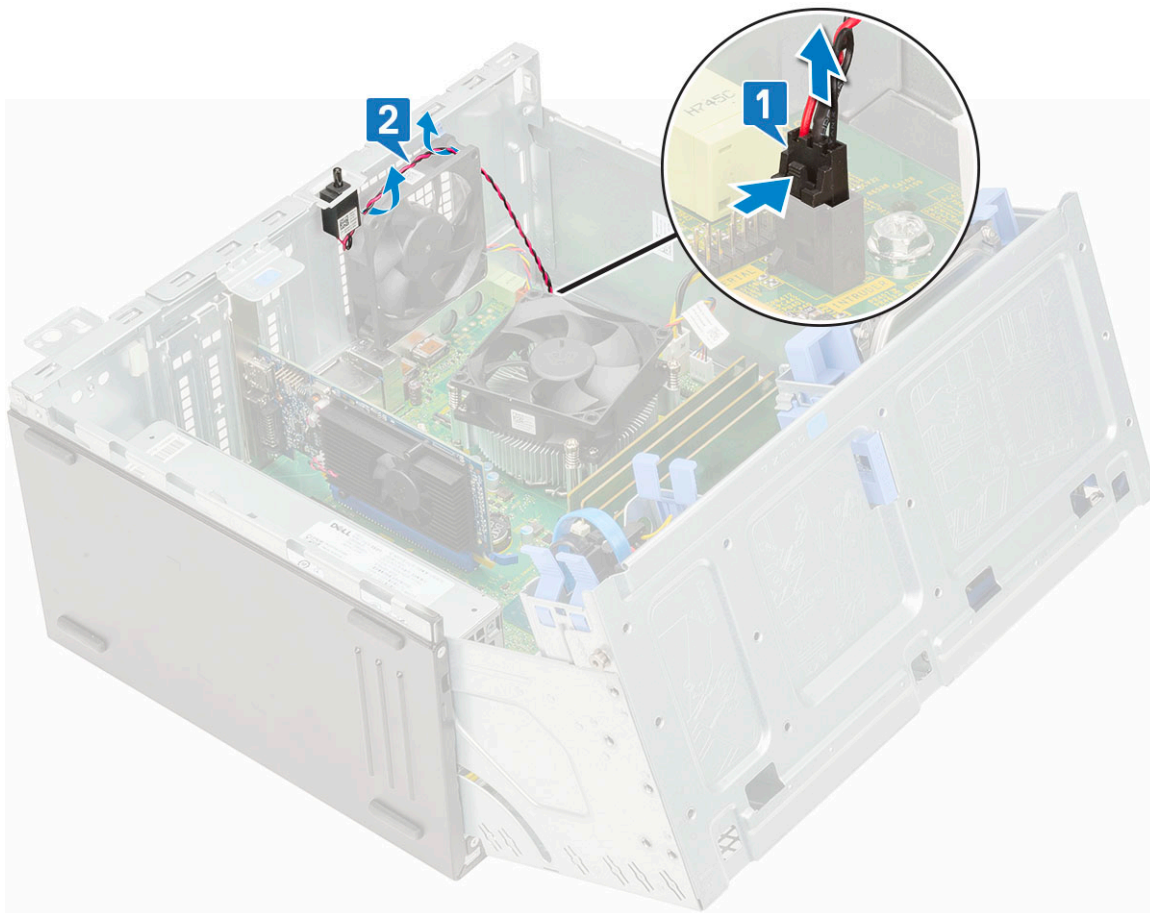


4. Installare il [dissipatore di calore](#).
5. Installazione della [ventola del dissipatore di calore](#)
6. Chiudere lo [sportello del pannello frontale](#).
7. Installare:
 - a. [Cornice anteriore](#)
 - b. [Pannello laterale](#)
8. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

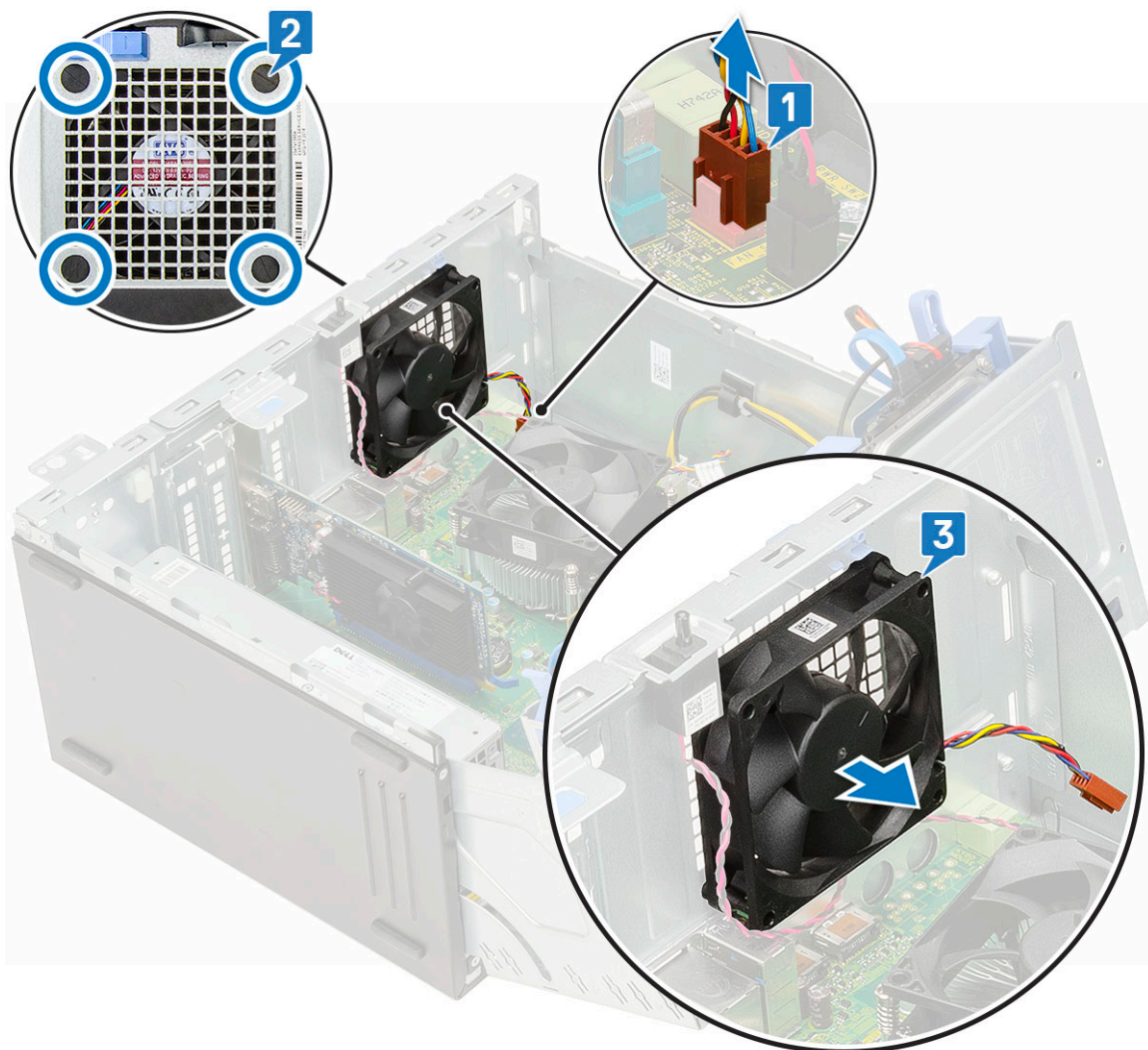
Ventola di sistema

Rimozione della ventola del sistema

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere:
 - a. [Pannello laterale](#)
 - b. [Cornice anteriore](#)
3. Aprire lo [sportello del pannello anteriore](#).
4. Per rimuovere la ventola del sistema:
 - a. Scollegare il cavo dell'interruttore di apertura dal connettore sulla scheda di sistema [1].
 - b. Liberare il cavo dell'interruttore di apertura dall'occhiello della ventola [2].

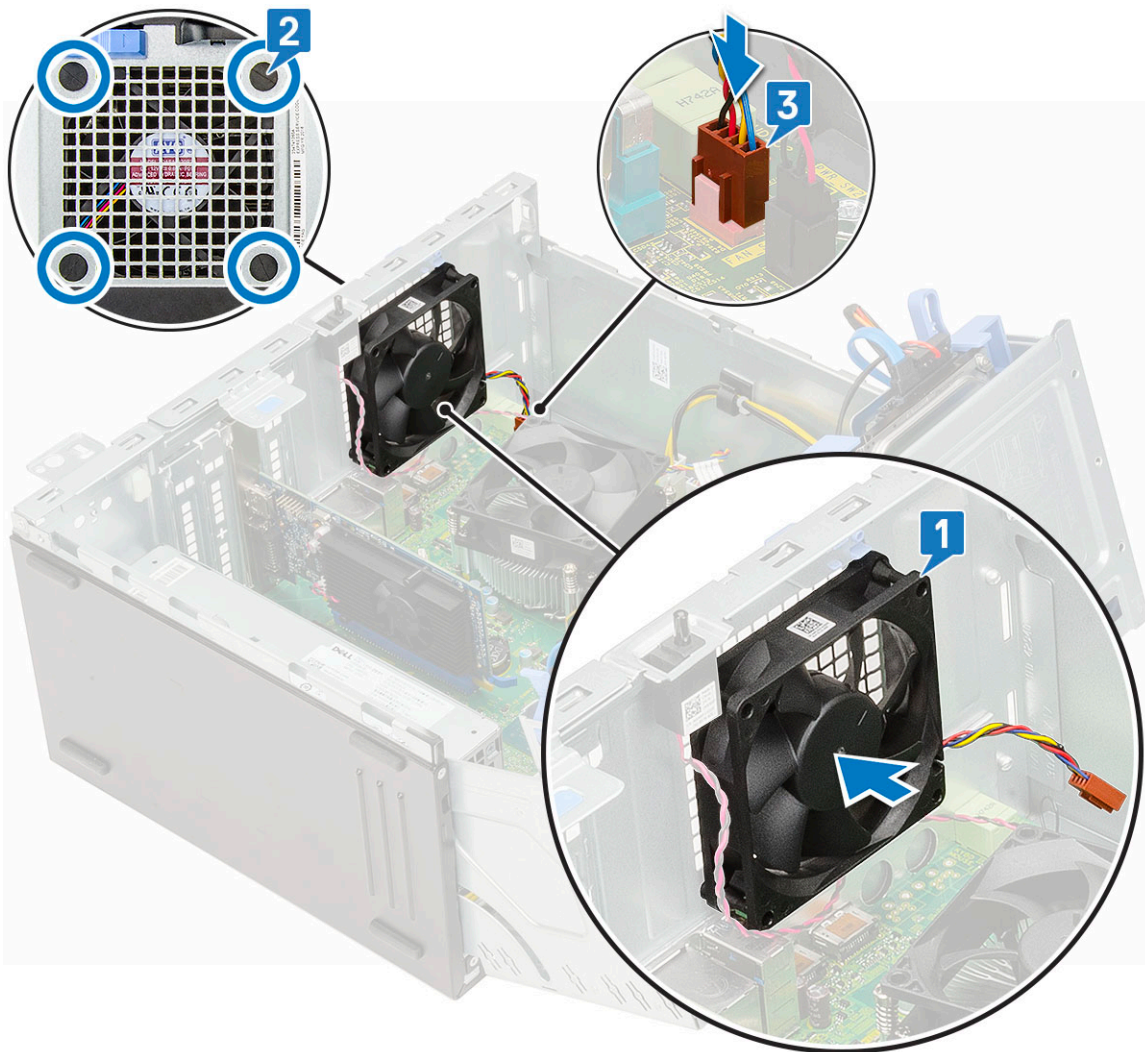


- c. Scollegare il cavo della ventola di sistema dal connettore sulla scheda di sistema [1].
- d. Estendere i gommini antivibranti che fissano la ventola al computer per facilitare la rimozione della ventola [2].
- e. Sollevare la ventola di sistema ed estrarla dal computer [3].

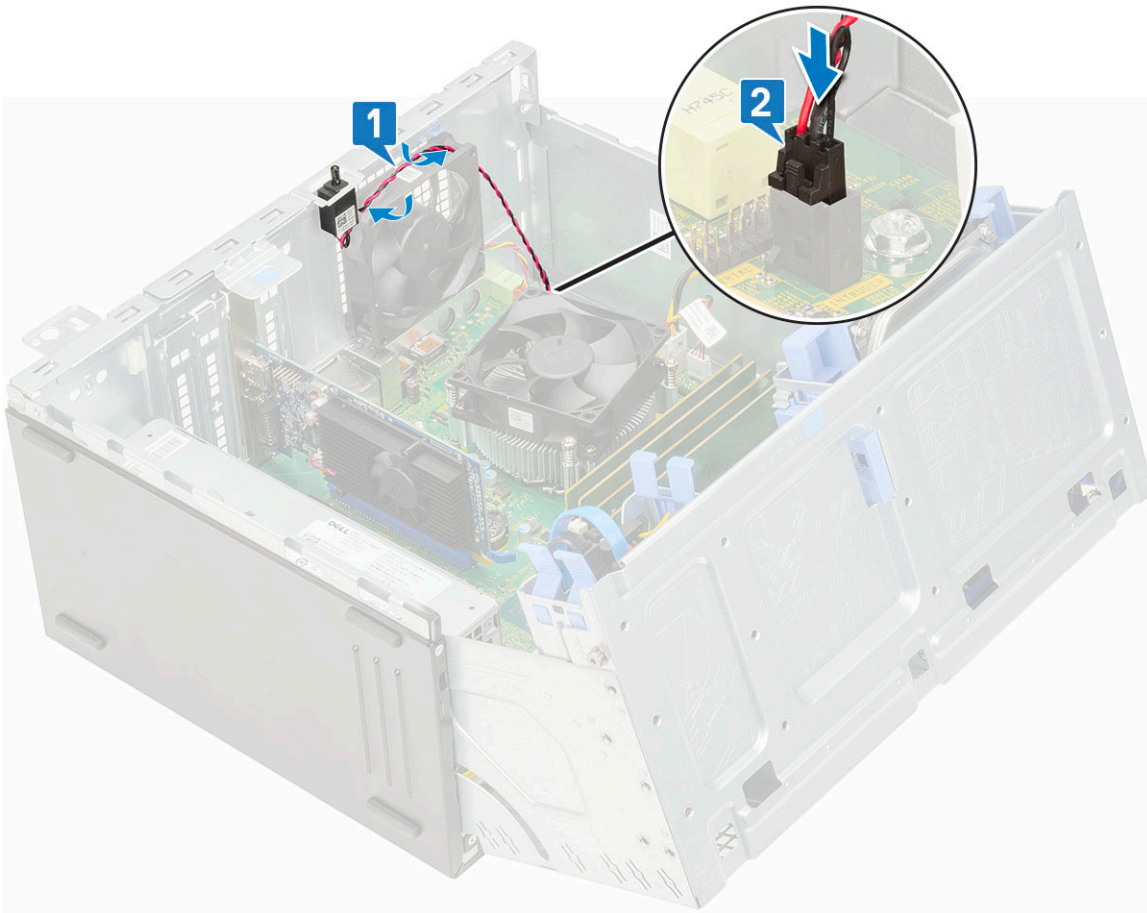


Installazione della ventola del sistema

1. Inserire i gommini antivibranti negli slot sul retro del computer.
2. Tenere la ventola di sistema con il cavo rivolto verso la parte inferiore del computer.
3. Allineare le scanalature della ventola di sistema con il telaio.
4. Far passare i gommini antivibranti attraverso le scanalature corrispondenti sulla ventola di sistema [1].
5. Estendere i gommini antivibranti e far scorrere la ventola di sistema verso il computer fino a quando non scatta in posizione [2].
 - i** **N.B.:** Installare i due gommini antivibranti inferiori per primi.
6. Collegare il cavo della ventola di sistema al connettore sulla scheda di sistema [3].



7. Intradare il cavo dell'interruttore di apertura attraverso l'occhiello della ventola [2].
8. Inserire il cavo dell'interruttore di apertura alla scheda di sistema [1].



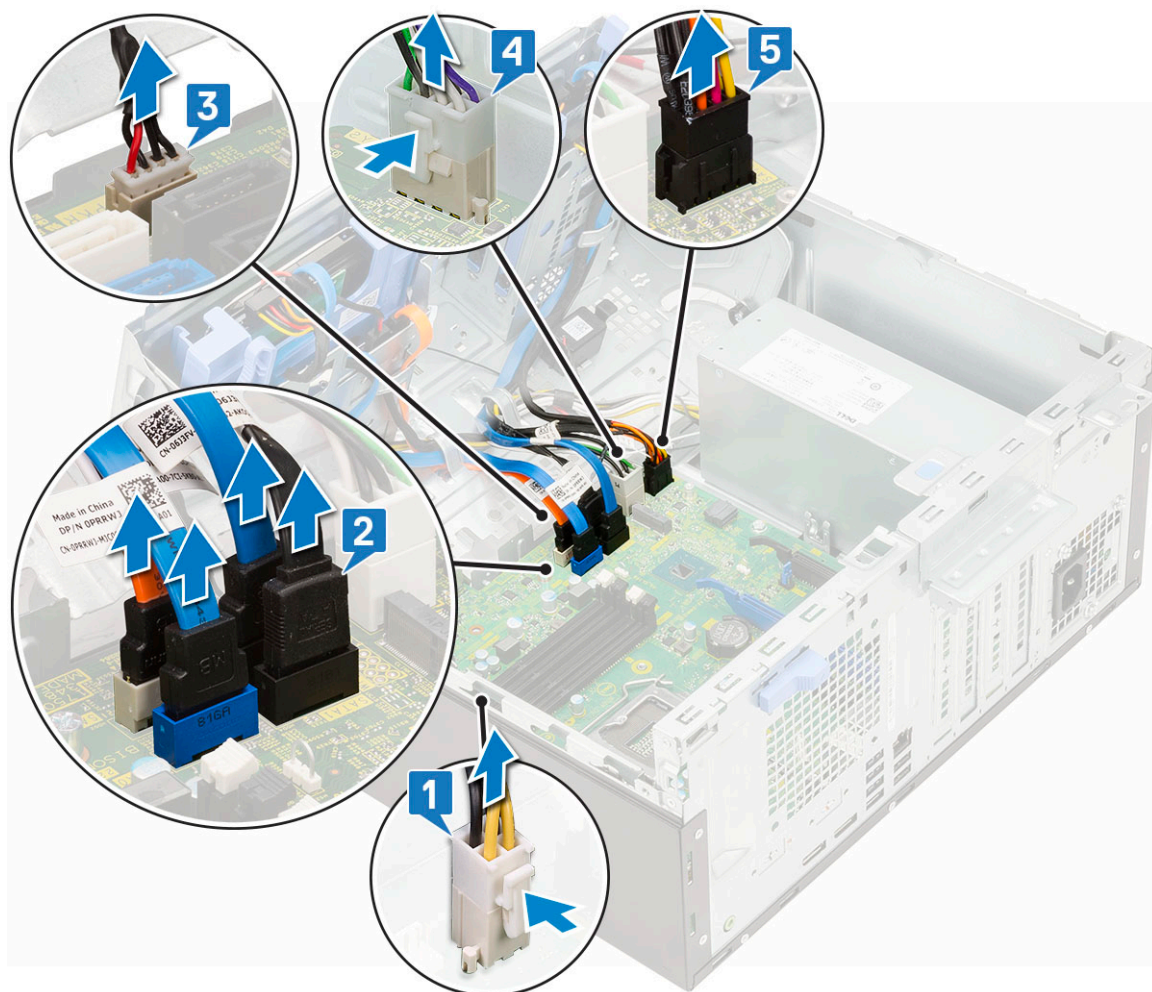
9. Chiudere lo sportello del pannello frontale.
10. Installare:
 - a. Cornice anteriore
 - b. Pannello laterale
11. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer.](#)

Scheda di sistema

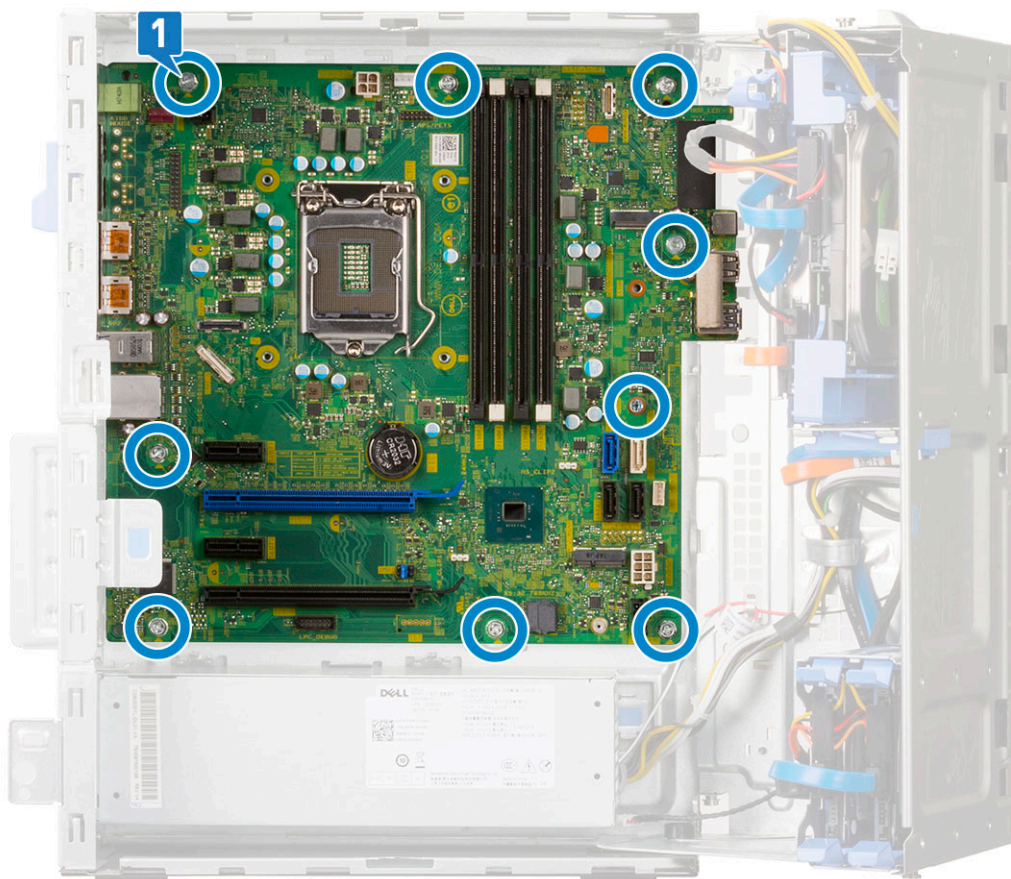
Rimozione della scheda di sistema

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer.](#)
2. Rimuovere:
 - a. Pannello laterale
 - b. Cornice anteriore
3. Aprire lo sportello del pannello anteriore.
4. Rimuovere:
 - a. Ventola del dissipatore di calore
 - b. Dissipatore di calore
 - c. Processore
 - d. scheda di espansione
 - e. SSD PCIe
 - f. Lettore di schede SD
 - g. Modulo di memoria
5. Scollegare i cavi seguenti dalla scheda di sistema:
 - a. Alimentazione CPU [1]

- b. Dati disco rigido e dati unità ottica [2]
- c. Altoparlante [3]
- d. Alimentazione di sistema [4]
- e. SATA [5]



6. Rimuovere la scheda di sistema:
- a. Rimuovere le viti che fissano la scheda di sistema al computer [1].



b. Sollevare e far scorrere la scheda di sistema allontanandola dal computer [1, 2].

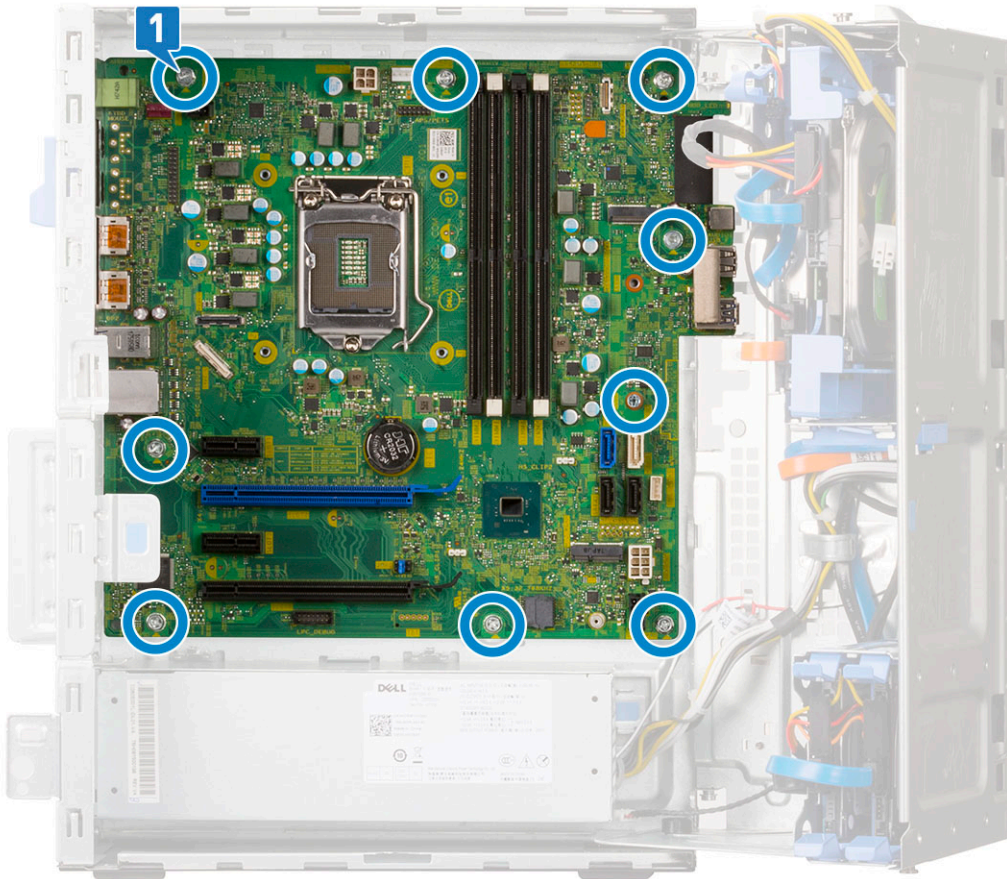


Installazione della scheda di sistema

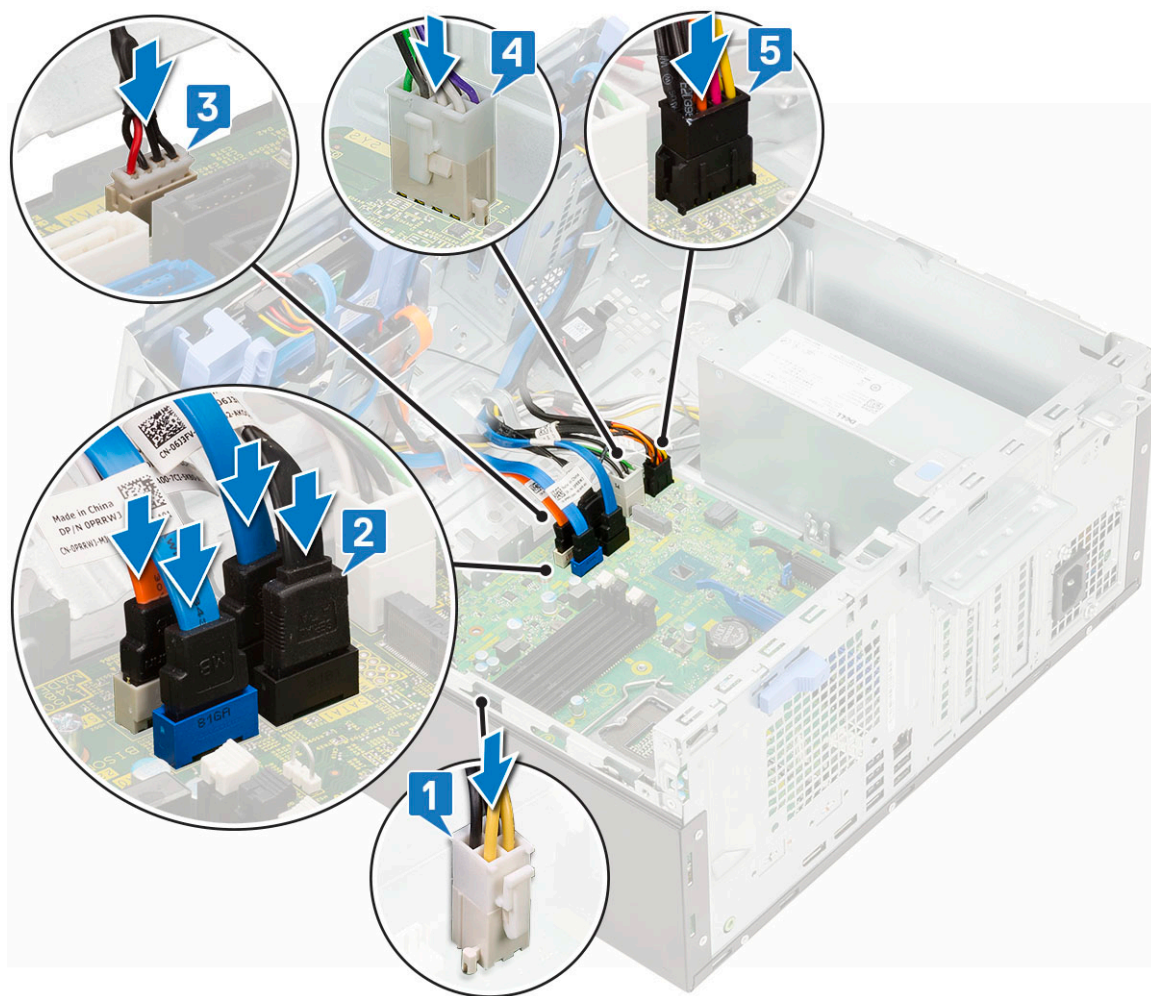
1. Tenere la scheda di sistema dai bordi e allinearla al retro del computer.
2. Abbassare la scheda di sistema nel computer fino ad allineare i connettori sul retro della scheda di sistema agli slot sul retro del computer e i fori della vite sulla scheda di sistema si allineano ai piedini in gomma sul computer [1, 2].



3. Ricollocare le viti per fissare la scheda di sistema al computer [1].



4. Instradare tutti i cavi negli appositi fermagli.
5. Allineare i cavi ai piedini sui connettori della scheda di sistema e collegare i cavi seguenti alla scheda di sistema:
 - a. SATA [1]
 - b. Alimentazione di sistema [2]
 - c. Altoparlante [3]
 - d. Dati disco rigido e dati unità ottica [4]
 - e. Alimentazione CPU [5]



6. Installare:
 - a. Modulo di memoria
 - b. SSD PCIe
 - c. Schede di espansione
 - d. Lettore di schede SD
 - e. Processore
 - f. Dissipatore di calore
 - g. Ventola del dissipatore di calore
7. Chiudere lo sportello del pannello frontale
8. Installare:
 - a. Cornice anteriore
 - b. Pannello laterale
9. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer.](#)

Risoluzione dei problemi

Argomenti:

- Diagnostica avanzata della valutazione del sistema di pre-avvio (ePSA)
- Built in Self Test dell'unità PSU
- Diagnostica
- Messaggi di errore diagnostici
- Messaggio errore di sistema
- Ripristino del sistema operativo
- Reimpostazione dell'orologio in tempo reale
- Opzioni di supporti di backup e ripristino
- Ciclo di alimentazione WiFi

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

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

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

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

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

Esecuzione diagnostica ePSA

Richiamare l'avvio della diagnostica utilizzando uno dei metodi suggeriti di seguito:

1. Accendere il computer.
2. All'avvio, premere il tasto F12 quando viene visualizzato il logo Dell.
3. Nel menu di avvio dello schermo, utilizzare il tasto freccia su/giù per selezionare l'opzione **Diagnostics (Diagnostica)**, quindi premere **Invio**.

N.B.: Viene visualizzata la finestra **Enhanced Pre-boot System Assessment** (Valutazione avanzata del sistema in fase di pre-avvio), con elencati tutti i dispositivi rilevati nel computer. La diagnostica inizia ad avviare i test su tutti i dispositivi rilevati.

4. Premere la freccia nell'angolo in basso a destra per passare all'elenco delle pagine. Gli elementi rilevati sono elencati e testati.
5. Se si desidera eseguire un test di diagnostica su un dispositivo specifico, premere Esc e fare clic su **Yes (Sì)** per fermare il test di diagnostica.
6. Selezionare il dispositivo dal pannello sinistro e fare clic su **Run Tests (Esegui i test)**.
7. In caso di problemi, viene visualizzato un messaggio di errore. Annotare il codice di errore e contattare Dell.

Oppure

8. Arrestare il sistema.
9. Tenere premuto il tasto fn mentre si preme il pulsante di alimentazione, quindi rilasciare entrambi.
10. Ripetere i passaggi 3-7 indicati in precedenza.

Built in Self Test dell'unità PSU

Il test BIST (Built-In Self-Test) aiuta a determinare se l'unità di alimentazione funziona. Per eseguire la diagnostica con test automatico sull'unità di alimentazione di un computer desktop o all-in-one, consultare l'articolo della Knowledge Base [000125179](https://www.dell.com/support) all'indirizzo www.dell.com/support.

Diagnostica

Il computer esegue il POST (Power On Self Test) che assicura che il dispositivo soddisfi i requisiti di base del computer e l'hardware funzioni in modo appropriato prima dell'inizio del processo di avvio. Se ha superato il processo di verifica automatica all'accensione (POST), il computer continua l'avvio in modalità normale. Tuttavia, qualora non riuscisse ad effettuare il POST, il computer emette una serie di codici LED durante la procedura di avvio. L'indicatore LED di sistema è integrato sul pulsante di accensione.

La tabella seguente mostra le diverse combinazioni di indicatori e il significato di ciascuna.

Tabella 3. Riepilogo dei LED di alimentazione

Stato giallo del LED	Stato bianco del LED	Stato del sistema	Note
Disattivata	Disattivata	S5	
Disattivata	Lampeggiante	S3, no PWRGD_PS	
Stato precedente	Stato precedente	S3, no PWRGD_PS	Questa voce offre la possibilità di un ritardo da SLP_S3# attivo a PWRDGD_PS inattivo.
Lampeggiante	Disattivata	S0, no PWRGD_PS	
Verde	Disattivata	S0, no PWRGD_PS, recupero codice = 0	
Disattivata	Verde	S0, no PWRGD_PS, recupero codice = 1	Ciò indica che il BIOS host ha avviato l'esecuzione ed è ora possibile scrivere sul registro LED.

Tabella 4. Guasti con lampeggiamento LED giallo

Stato giallo del LED	Stato bianco del LED	Stato del sistema	Note
2	1	Scheda madre guasta	Scheda madre guasta - file A, G, H e J dalla tabella 1.24 di SIO Spec - indicatori prepost [40]
2	2	Scheda madre, PSU o cavi guasti	Scheda madre, PSU o cavi PSU guasti - File B, C e D della tabella 12.4 SIO Spec [40]
2	3	Scheda madre, DIMM o CPU guasti	Scheda madre, DIMM o CPU guasti - File F e K dalla tabella 12.4 di SIO Spec [40]
2	4	Batteria a bottone guasta	Batteria a bottone guasta - File M della tabella 12.4 di SIO Spec [40]

Tabella 5. Stati nel controllo BIOS host

Stato giallo del LED	Stato bianco del LED	Stato del sistema	Note
2	5	Stato BIOS 1	Codice post del BIOS (sequenza LED precedente 0001) BIOS corrotto.
2	6	Stato BIOS 2	Codice post del BIOS (sequenza LED precedente 0010) Errore configurazione CPU o CPU.
2	7	Stato BIOS 3	Codice post del BIOS (sequenza LED precedente 0011) Configurazione MEM in corso. Moduli di memoria rilevati appropriati ma con errore.
3	1	Stato BIOS 4	Codice post del BIOS (sequenza LED precedente 0100) Configurazione dispositivo PCI combinata o errore con configurazione sottosistema video. BIOS per eliminare il codice video 0101.
3	2	Stato BIOS 5	Codice post del BIOS (sequenza LED Configurazione combinata storage e USB o errore. BIOS per eliminare il codice USB 0111.
3	3	Stato BIOS 6	Codice post del BIOS (sequenza LED precedente 1000) Configurazione MEM, nessuna memoria rilevata
3	4	Stato BIOS 7	Codice post del BIOS (sequenza LED precedente 1001) Errore irreversibile della scheda madre.
3	5	Stato BIOS 8	Codice post del BIOS (sequenza LED precedente 1010) Configurazione MEM, moduli incompatibili o configurazione non valida.
3	6	Stato BIOS 9	Codice post del BIOS (sequenza LED precedente 1011) Combinazione "Altri codici di attività prevideo e di configurazione risorse. BIOS per eliminare il codice 1100.
3	7	Stato BIOS 10	Codice post del BIOS (sequenza LED precedente 1110) Altre attività prepost, routine successiva all'inizializzazione video.

Messaggi di errore diagnostici

Tabella 6. Messaggi di errore diagnostici

Messaggi di errore	Descrizione
AUXILIARY DEVICE FAILURE	Il touchpad o il mouse esterno potrebbe essere difettoso. Nel caso di un mouse esterno controllare il collegamento del cavo.

Tabella 6. Messaggi di errore diagnostici (continua)

Messaggi di errore	Descrizione
	Abilitare l'opzione Pointing Device (Periferica di puntamento) nel programma di installazione del sistema.
BAD COMMAND OR FILE NAME	Assicurarsi di aver scritto correttamente il comando, inserito le spaziature al punto giusto e utilizzato il nome di percorso corretto.
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	Si è verificato un errore nella memoria cache primaria interna al microprocessore. Contattare Dell
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	L'unità ottica non risponde ai comandi inviati dal computer.
DATA ERROR	Non è possibile leggere i dati sul disco rigido.
DECREASING AVAILABLE MEMORY	È possibile che uno o più moduli di memoria siano difettosi o non correttamente inseriti. Reinstallare i moduli di memoria e, se necessario, sostituirli.
DISK C: FAILED INITIALIZATION	Si è verificato un errore durante l'inizializzazione del disco rigido. Eseguire i test sul disco rigido nella Diagnostica Dell .
DRIVE NOT READY	L'operazione richiede che nell'alloggiamento sia presente un disco rigido prima di poter continuare. Installare un disco rigido nel relativo alloggiamento.
ERROR READING PCMCIA CARD	Il computer non è in grado di identificare la ExpressCard. Reinserire la scheda o provare un'altra scheda.
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED	La quantità di memoria registrata nella memoria non volatile (NVRAM), non corrisponde a quella installata nel computer. Riavviare il sistema. Se l'errore si verifica di nuovo, contattare Dell .
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE	Le dimensioni del file che si sta tentando di copiare sono eccessive per il disco oppure il disco è pieno. Tentare di copiare il file su un altro disco o usare un disco con capacità maggiore.
A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : * ? " < > -	Non usare questi caratteri per i nomi di file.
GATE A20 FAILURE	È possibile che un modulo di memoria non sia inserito correttamente. Reinstallare il modulo di memoria o, se necessario, ricollocarlo.
GENERAL FAILURE	Il sistema operativo non è in grado di eseguire il comando. Questo messaggio è generalmente seguito da informazioni specifiche, ad esempio: <i>Printer out of paper. Take the appropriate action.</i>
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR	Il computer non è in grado di identificare il tipo di unità. Arrestare il computer, rimuovere il disco rigido e avviare il computer da un'unità ottica. Quindi arrestare il sistema, installare nuovamente il disco rigido e riavviare il computer. Eseguire i test dell' Unità del disco rigido nella Diagnostica Dell .
HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0	Il disco rigido non risponde ai comandi inviati dal computer. Arrestare il computer, rimuovere il disco rigido e avviare il computer da un'unità ottica. Quindi arrestare il sistema, installare nuovamente il disco rigido e riavviare il computer. Se il problema persiste, provare con un'altra unità. Eseguire i test dell' Unità del disco rigido nella Diagnostica Dell .
HARD-DISK DRIVE FAILURE	Il disco rigido non risponde ai comandi inviati dal computer. Arrestare il computer, rimuovere il disco rigido e avviare il computer da un'unità ottica. Quindi arrestare il sistema, installare nuovamente il disco rigido e riavviare il computer. Se il problema persiste, provare con un'altra unità. Eseguire i test dell' Unità del disco rigido nella Diagnostica Dell .

Tabella 6. Messaggi di errore diagnostici (continua)

Messaggi di errore	Descrizione
HARD-DISK DRIVE READ FAILURE	È possibile che il disco rigido sia difettoso. Arrestare il computer, rimuovere il disco rigido e avviare il computer da un'unità ottica. Quindi arrestare il sistema, installare nuovamente il disco rigido e riavviare il computer. Se il problema persiste, provare con un'altra unità. Eseguire i test dell' Unità del disco rigido nella Diagnostica Dell .
INSERT BOOTABLE MEDIA	Il sistema operativo sta cercando di avviare un file multimediale non eseguibile, come un'unità ottica. Inserire un file multimediale eseguibile. Insert bootable media (Inserire un supporto di avvio)
INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM	Le informazioni di configurazione del sistema non corrispondono alla configurazione hardware. Questo messaggio viene visualizzato tipicamente dopo l'installazione di un modulo di memoria. Modificare le opzioni appropriate nel programma di installazione di sistema.
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE	Per le tastiere esterne, controllare il collegamento del cavo. Eseguire i test del Controller della tastiera nella Diagnostica Dell .
KEYBOARD CONTROLLER FAILURE	Per le tastiere esterne, controllare il collegamento del cavo. Riavviare il computer, evitando di toccare la tastiera o il mouse durante la procedura di avvio. Eseguire i test del Controller della tastiera nella Diagnostica Dell .
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	Per le tastiere esterne, controllare il collegamento del cavo. Eseguire i test del Controller della tastiera nella Diagnostica Dell .
KEYBOARD STUCK KEY FAILURE	Controllare il collegamento del cavo per tastiere o tastierini esterni. Riavviare il computer, evitando di toccare la tastiera o i tasti durante la procedura di avvio. Eseguire i test del Blocco della tastiera nella Diagnostica Dell .
LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT	Dell MediaDirect™ non è in grado di verificare le restrizioni Digital Rights Management (DRM) sul file, quindi è impossibile riprodurre il file.
MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Un modulo di memoria potrebbe essere difettoso o non posizionato correttamente. Reinstallare il modulo di memoria o, se necessario, ricollocarlo.
MEMORY ALLOCATION ERROR	Il software che si sta tentando di eseguire è in conflitto con il sistema operativo, con un altro programma o con un'utilità. Arrestare il sistema, attendere 30 secondi, quindi riavviarlo. Eseguire nuovamente il programma. Se il messaggio di errore viene visualizzato di nuovo, consultare la documentazione del software.
MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Un modulo di memoria potrebbe essere difettoso o non posizionato correttamente. Reinstallare il modulo di memoria o, se necessario, ricollocarlo.
MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Un modulo di memoria potrebbe essere difettoso o non posizionato correttamente. Reinstallare il modulo di memoria o, se necessario, ricollocarlo.
MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Un modulo di memoria potrebbe essere difettoso o non posizionato correttamente. Reinstallare il modulo di memoria o, se necessario, ricollocarlo.
NO BOOT DEVICE AVAILABLE	Il computer non è in grado di trovare il disco rigido. Se il disco rigido è l'unità di avvio, accertarsi che sia installato, inserito correttamente e partizionato come unità di avvio.

Tabella 6. Messaggi di errore diagnostici (continua)

Messaggi di errore	Descrizione
NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE	Il sistema operativo potrebbe essere danneggiato, Contattare Dell.
NO TIMER TICK INTERRUPT	È possibile che un chip sulla scheda di sistema non funzioni correttamente. Eseguire i test di Installazione del sistema nella Diagnostica Dell.
NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN	Sono presenti troppi programmi aperti. Chiudere tutte le finestre e aprire il programma che si desidera usare.
OPERATING SYSTEM NOT FOUND	Reinstallare il sistema operativo. Contattare Dell se il problema persiste.
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM	Errore all'interno della memoria ROM opzionale. Contattare Dell.
SECTOR NOT FOUND	Il sistema operativo non è in grado di localizzare un settore sul disco rigido. Il disco rigido potrebbe avere un settore difettoso o un FAT danneggiato. Eseguire l'utilità di controllo degli errori di Windows per controllare la struttura dei file sul disco rigido. Visualizzare la Guida e supporto tecnico di Windows per istruzioni (fare clic su Start > Guida e supporto tecnico). Se un gran numero di settori risulta difettoso, se possibile eseguire un backup dei dati e quindi riformattare il disco rigido.
SEEK ERROR	Il sistema operativo non è in grado di individuare una traccia specifica sul disco rigido.
SHUTDOWN FAILURE	È possibile che un chip sulla scheda di sistema non funzioni correttamente. Eseguire i test di Installazione del sistema nella Diagnostica Dell. Contattare Dell se il messaggio appare di nuovo.
TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER	Le impostazioni della configurazione di sistema sono danneggiate. Collegare il computer a un presa elettrica per caricare la batteria. Se il problema persiste, cercare di ripristinare i dati entrando nel programma di installazione del sistema, quindi uscire immediatamente dal programma. Contattare Dell se il messaggio appare di nuovo.
TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED	La batteria di riserva che supporta le impostazioni di configurazione del sistema potrebbe richiedere ricarica. Collegare il computer a un presa elettrica per caricare la batteria. Contattare Dell se il problema persiste.
TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM	L'ora o la data memorizzata nel programma di installazione del sistema non corrisponde all'orologio di sistema. Correggere le impostazioni delle opzioni Data e ora.
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED	È possibile che un chip sulla scheda di sistema non funzioni correttamente. Eseguire i test di Installazione del sistema nella Diagnostica Dell.
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE	Il controller della tastiera potrebbe essere difettoso, oppure un modulo di memoria potrebbe non essere inserito correttamente. Eseguire i test sulla memoria di sistema e sul controller della tastiera nello strumento di diagnostica di Dell oppure contattare Dell.
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY	Inserire un disco nell'unità e provare nuovamente ad accedervi.

Messaggio errore di sistema

Tabella 7. Messaggio errore di sistema

Messaggio di sistema	Descrizione
Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support (Avviso! Precedenti tentativi di avvio del sistema sono falliti al punto di controllo [nnnn]. Per richiedere aiuto per la risoluzione di questo problema, annotare questo punto di controllo e contattare il supporto tecnico Dell).	Il computer non ha completato la routine di avvio per tre volte consecutive a causa dello stesso errore.
CMOS checksum error (Errore del checksum del CMOS)	RTC resettato, le Impostazioni del BIOS sono state caricate.
CPU fan failure (Guasto alla ventola della CPU)	La ventola della CPU ha un guasto.
System fan failure (Guasto alla ventola del sistema)	La ventola del sistema ha un guasto.
Hard-disk drive failure (Guasto al disco rigido)	Possibile guasto al disco rigido durante il POST.
Keyboard failure (Guasto alla tastiera)	Errore della tastiera o cavo allentato. Se il riposizionamento del cavo non risolve il problema, sostituire la tastiera.
No boot device available (Nessun dispositivo di avvio disponibile)	Nessuna partizione avviabile nel disco rigido, oppure il cavo del disco rigido è allentato, oppure non vi è alcun dispositivo avviabile. <ul style="list-style-type: none">• Se il disco rigido corrisponde all'unità di avvio, accertarsi che i cavi siano collegati e che l'unità sia installata correttamente e partizionata come unità di avvio.• Accedere alla configurazione di sistema e accertarsi che le informazioni sulla sequenza di avvio siano corrette.
No timer tick interrupt (Nessun interrupt del timer tick)	Potrebbe essersi verificato un guasto di un chip sulla scheda di sistema o un errore della scheda madre.
NOTICE - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range. Dell recommends that you back up your data regularly. A parameter out of range may or may not indicate a potential hard drive problem (ATTENZIONE: IL SISTEMA DI AUTOMONITORAGGIO del disco rigido ha riportato che un parametro ha superato il normale intervallo operativo. Dell consiglia di eseguire regolarmente un backup dei dati. Un parametro fuori dalla norma potrebbe o meno indicare un potenziale problema del disco rigido)	Errore S.M.A.R.T, possibile errore del disco rigido.

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. 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 la *Guida per l'utente di Dell SupportAssist OS Recovery* all'indirizzo www.dell.com/serviceabilitytools. Cliccare su **SupportAssist**, quindi fare clic su **SupportAssist OS Recovery**.

Reimpostazione dell'orologio in tempo reale

La funzione di reimpostazione dell'orologio in tempo reale consente all'utente o al tecnico dell'assistenza di ripristinare i sistemi Dell da determinate situazioni di assenza del POST/di avvio/di alimentazione. Il ponticello legacy abilitato per la reimpostazione RTC è stato ritirato su questi modelli.


Avviare il reset RTC con il sistema spento e collegato all'alimentazione CA. Tenere premuto il pulsante di alimentazione per 20 secondi. La reimpostazione dell'orologio in tempo reale avviene dopo aver rilasciato il pulsante di alimentazione.

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 WiFi

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

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


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.

Come ottenere assistenza

Argomenti:

- [Come contattare Dell](#)

Come contattare Dell

 **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.

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:

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.