

# Dell Precision 3431 con fattore di forma ridotto


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.

© 2018 - 2019 Dell Inc. o sue affiliate Tutti i diritti riservati. Dell, EMC e gli altri marchi sono marchi commerciali di Dell Inc. o delle sue sussidiarie. Gli altri marchi possono essere marchi dei rispettivi proprietari.

<b>1 Interventi sui componenti del computer</b>	<b>6</b>
Istruzioni di sicurezza	6
Spegnimento del computer - Windows 10	7
Prima di intervenire sui componenti interni del computer	7
Dopo aver effettuato interventi sui componenti interni del computer	7
<b>2 Tecnologia e componenti</b>	<b>8</b>
Processore	8
DDR4	9
Funzionalità USB	10
USB di tipo C	12
HDMI 2.0	13
Vantaggi di DisplayPort over USB Type-C	14
<b>3 Rimozione e installazione dei componenti</b>	<b>15</b>
Strumenti consigliati	15
Elenco delle dimensioni delle viti	16
Layout della scheda madre	17
Pannello laterale	18
Rimozione del pannello laterale	18
Installazione del coperchio laterale	18
scheda di espansione	19
Rimozione della scheda di espansione	19
Installazione della scheda di espansione	20
Batteria a bottone	21
Rimozione della batteria a bottone	21
Installazione della batteria a bottone	22
Gruppo del disco rigido	23
Rimozione del gruppo del disco rigido	23
Installazione del gruppo del disco rigido	25
Cornice anteriore	26
Rimozione della cornice anteriore	26
Installazione della cornice anteriore	27
Modulo del disco rigido e dell'unità ottica	28
Rimozione del modulo del disco rigido e dell'unità ottica	28
Installazione del modulo dell'unità ottica e del disco rigido	30
Unità ottica	33
Rimozione dell'unità ottica	33
Installazione dell'unità ottica	36
Modulo di memoria	39
Rimozione del modulo di memoria	39
Installazione del modulo di memoria	40
Dissipatore di calore e ventola	41
Rimozione del dissipatore di calore e della relativa ventola	41

Installazione del dissipatore di calore e della relativa ventola.....	42
Interruttore di intrusione.....	44
Rimozione dell'interruttore di apertura.....	44
Installazione dell'interruttore di intrusione.....	44
Interruttore di alimentazione.....	45
Rimozione dell'interruttore di alimentazione.....	45
Installazione dell'interruttore di alimentazione.....	46
Processore.....	47
Rimozione del processore.....	47
Installazione del processore.....	48
Unità a stato solido (SSD) PCIe M.2.....	49
Rimozione dell'unità a stato solido (SSD) PCIe M.2.....	49
Installazione dell'unità a stato solido (SSD) PCIe M.2.....	50
Scheda Intel Optane.....	51
Rimozione della scheda Intel Optane.....	51
Installazione della scheda Intel Optane.....	52
Letto di scheda SD (opzionale).....	53
Rimozione del lettore di schede SD.....	53
Installazione del lettore di schede SD.....	54
Antenna interna (opzionale).....	55
Rimozione dell'antenna interna.....	55
Installazione dell'antenna interna.....	58
Antenna esterna (opzionale).....	63
Rimozione dell'antenna esterna.....	63
Installazione dell'antenna esterna.....	66
Scheda WLAN 2230 M.2 (opzionale).....	71
Rimozione della scheda WLAN 2230 M.2.....	71
Installazione della scheda WLAN 2230 M.2.....	72
Alimentatore.....	73
Rimozione dell'unità di alimentazione o PSU.....	73
Installazione dell'unità di alimentazione o PSU.....	75
Altoparlante.....	77
Rimozione dell'altoparlante.....	77
Installazione dell'altoparlante.....	78
Ventola di sistema.....	79
Rimozione della ventola del sistema.....	79
Installazione della ventola del sistema.....	80
Scheda di sistema.....	81
Rimozione della scheda di sistema.....	81
Installazione della scheda di sistema.....	85
<b>4 Risoluzione dei problemi del computer.....</b>	<b>89</b>
Diagnostica avanzata della valutazione del sistema di pre-avvio (ePSA).....	89
Esecuzione diagnostica ePSA.....	89
Diagnostica.....	89
Messaggi di errore diagnostici.....	91
Messaggio errore di sistema.....	94
<b>5 Come ottenere assistenza.....</b>	<b>96</b>

Come contattare Dell.....	96
<b>Appendice A: Filtro antipolvere per Dell Precision 3431 con fattore di forma ridotto.....</b>	<b>97</b>
<b>Appendice B: Installazione della scheda USB Type-C.....</b>	<b>99</b>
<b>Appendice C: Installazione della scheda VGA.....</b>	<b>112</b>
<b>Appendice D: Copricavi per Dell Precision 3431 con fattore di forma ridotto.....</b>	<b>125</b>

# 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. Ogni procedura inclusa in questo documento presuppone che esistano le seguenti condizioni:

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

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

**⚠ AVVERTENZA:** Prima di effettuare interventi sui componenti interni, leggere le informazioni sulla sicurezza fornite assieme al computer. Per ulteriori informazioni sulle best practice relative alla protezione, consultare la [home page sulla conformità alle normative vigenti](#)

**⚠ ATTENZIONE:** Molte riparazioni possono solo essere effettuate da un tecnico dell'assistenza qualificato. L'utente può solo eseguire la risoluzione dei problemi e riparazioni semplici, come quelle autorizzate nella documentazione del prodotto oppure come da istruzioni del servizio in linea o telefonico, o dal team del supporto. I danni dovuti alla manutenzione non autorizzata da Dell non sono coperti dalla garanzia. Leggere e seguire le istruzioni di sicurezza fornite insieme al prodotto.

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

**⚠ ATTENZIONE:** Maneggiare i componenti e le schede con cura. Non toccare i componenti o i contatti su una scheda. Tenere una scheda dai bordi o dal supporto di montaggio in metallo. Tenere un componente come ad esempio un processore dai bordi non dai piedini.

**⚠ ATTENZIONE:** Quando si scollega un cavo, tirare il connettore o la linguetta di tiramento, non il cavo stesso. Alcuni cavi sono dotati di connettore con linguette di bloccaggio. Se si scollega questo tipo di cavo, premere sulle linguette di blocco prima di scollegare il cavo. Mentre si separano i connettori, mantenerli allineati per evitare di piegare i piedini. Inoltre, prima di collegare un cavo, accertarsi che entrambi i connettori siano allineati e orientati in modo corretto.

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



**⚠ ATTENZIONE:** Il sistema si spegnerà se i coperchi laterali vengono rimossi mentre è in esecuzione. Il sistema non si accenderà quando il coperchio laterale è rimosso.

**⚠ ATTENZIONE:** Il sistema si spegnerà se i coperchi laterali vengono rimossi mentre è in esecuzione. Il sistema non si accenderà quando il coperchio laterale è rimosso.

**⚠ ATTENZIONE:** Il sistema si spegnerà se i coperchi laterali vengono rimossi mentre è in esecuzione. Il sistema non si accenderà quando il coperchio laterale è rimosso.

# 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. Spegnere il computer.
  4. Scollegare dal computer tutti i cavi di rete.
- ATTENZIONE:** Per disconnettere un cavo di rete, scollegare prima il cavo dal computer, quindi dal dispositivo di rete.
5. Scollegare il computer e tutte le periferiche collegate dalle rispettive prese elettriche.
  6. Tenere premuto il pulsante di alimentazione mentre il computer è scollegato, per mettere a terra la scheda di sistema.
- N.B.:** Per evitare eventuali scariche elettrostatiche, scaricare a terra l'elettricità statica del corpo utilizzando una fascetta da polso per la messa a terra o toccando a intervalli regolari una superficie metallica non verniciata mentre, allo stesso tempo, si tocca un connettore sul retro del computer.

## 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:

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

## Processore

**i** **N.B.:** I numeri del processore non sono indicativi delle prestazioni. La disponibilità del processore è soggetta a modifiche e può variare in base alla regione o al paese.

**Tabella 1. Specifiche dei processori Intel Core di nona generazione**

Tipo	Scheda grafica UMA
Processore Intel Core i3 - 9300 (quad-core/8MB/4 T/fino a 4,3GHz/65 W)	Scheda grafica Intel UHD 630
Processore Intel Core i5 - 9500 (hexa-core/9 MB/6 T/fino a 4,4GHz/65 W)	Scheda grafica Intel UHD 630
Processore Intel Core i5 - 9600 (hexa-core/9 MB/6 T/fino a 4,6 GHz/95 W)	Scheda grafica Intel UHD 630
Processore Intel Core i7 - 9700 (octa-core/12 MB/8 T/fino a 4,9 GHz/95 W)	Scheda grafica Intel UHD 630
Processore Intel Core i9 - 9900 (octa-core/16 MB/16 T/fino a 5 GHz/95 W)	Scheda grafica Intel UHD 630
Intel Pentium Gold G5420 (dual-core, 4 MB di memoria cache, 3,8 GHz)	Scheda grafica Intel UHD 630
Processore Intel Xeon E E-2224 (quad-core, 8 MB di memoria cache, 3,4 GHz, 4,6 Ghz, Turbo)	NA
Processore Intel Xeon E E-2224G (quad-core, 8 MB di memoria cache, 3,5 GHz, 4,7 Ghz, Turbo)	Scheda grafica Intel UHD 630
Processore Intel Xeon E E-2236 (hexa-core, 8 MB di memoria cache, 3,4 GHz, 4,8 Ghz, Turbo)	NA
Processore Intel Xeon E E-2236G (hexa-core, 8 MB di memoria cache, 3,6 GHz, 4,8 Ghz, Turbo)	Scheda grafica Intel UHD 630



**Tabella 2. Specifiche dei processori Intel Core di ottava generazione**

Tipo	Scheda grafica UMA
Processore Intel Xeon E E-2174G (quad-core HT, 8 MB di cache, 3,8 Ghz, 4,7 GHz)	Scheda grafica Intel UHD 630
Processore Intel Core i7-8700 (hexa-core, 12 MB di cache, 3,2 GHz, 4,6 Ghz )	Scheda grafica Intel UHD 630

## DDR4

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

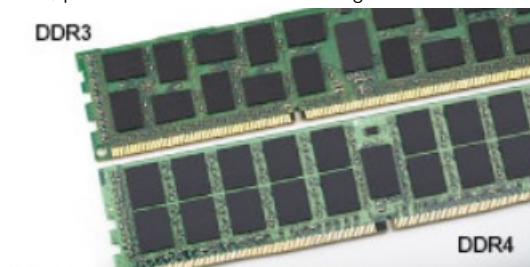
La memoria DDR4 richiede il 20% di energia in meno, o solo 1,2 volt, rispetto alla memoria DDR3, che richiede 1,5 Volt di corrente elettrica per funzionare. La memoria DDR4 supporta anche una nuova modalità di spegnimento, che consente al dispositivo host di andare in standby senza dover aggiornare la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

### Dettagli sulla memoria DDR4

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

Differenza nella posizione della tacca

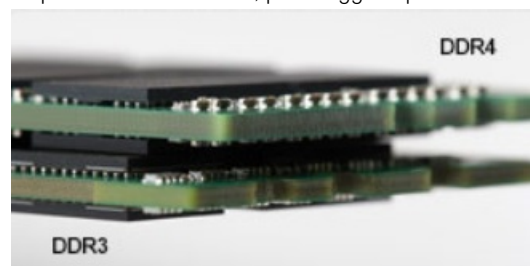
La posizione della tacca su un modulo DDR4 è diversa rispetto a un modulo DDR3. Entrambe le tacche si trovano sul bordo, ma sulla DDR4 la tacca è in una posizione leggermente diversa, per evitare che il modulo venga installato su una scheda o una piattaforma incompatibile.



**Figura 1. Differenza nella posizione della tacca**

Spessore superiore

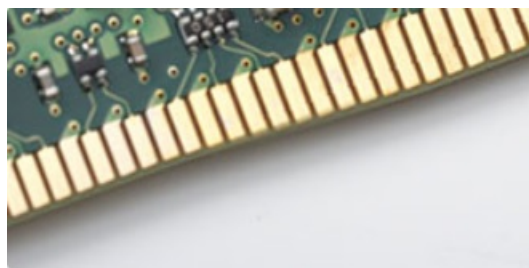
I moduli DDR4 sono leggermente più spessi rispetto ai moduli DDR3, per alloggiare più livelli di segnale.



**Figura 2. Differenza di spessore**

Bordo incurvato

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



**Figura 3. Bordo incurvato**

### Errori di memoria

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

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

## 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 3. Evoluzione dello USB**

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

### USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (USB SuperSpeed)

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

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

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

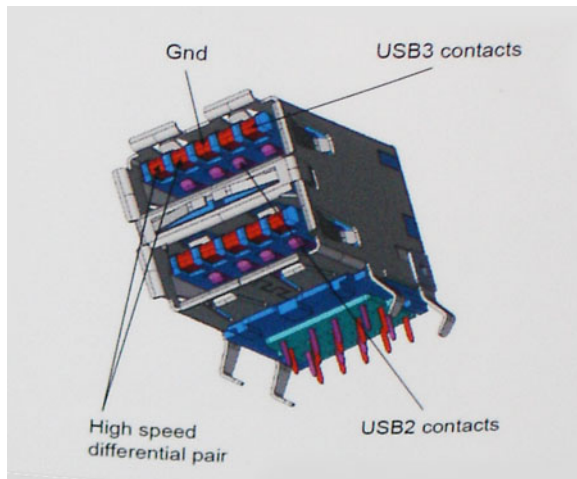


### Velocità

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

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

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



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

## Applicazioni

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

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

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

## Compatibilità

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

Windows 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 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.

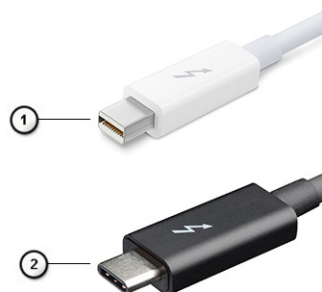


Figura 4. Thunderbolt 1 e Thunderbolt 3

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

## Thunderbolt su USB Type-C

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

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

## Caratteristiche principali di Thunderbolt 3 over USB Type-C

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

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

## Icone Thunderbolt



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

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

## 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
- Pannello laterale
- scheda di espansione
- Batteria a bottone
- Gruppo del disco rigido
- Cornice anteriore
- Modulo del disco rigido e dell'unità ottica
- Unità ottica
- Modulo di memoria
- Dissipatore di calore e ventola
- Interruttore di intrusione
- Interruttore di alimentazione
- Processore
- Unità a stato solido (SSD) PCIe M.2
- Scheda Intel Optane
- Lettore di scheda SD (opzionale)
- Antenna interna (opzionale)
- Antenna esterna (opzionale)
- Scheda WLAN 2230 M.2 (opzionale)
- Alimentatore
- Altoparlante
- Ventola di sistema
- Scheda di sistema

## Strumenti consigliati







Le procedure in questo documento possono richiedere i seguenti strumenti:

- Cacciavite Philips a croce n. 0
- Cacciavite a croce Philips #1
- Cacciavite a croce n. 2
- Graffietto in plastica
- Cacciavite T-30 Torx

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

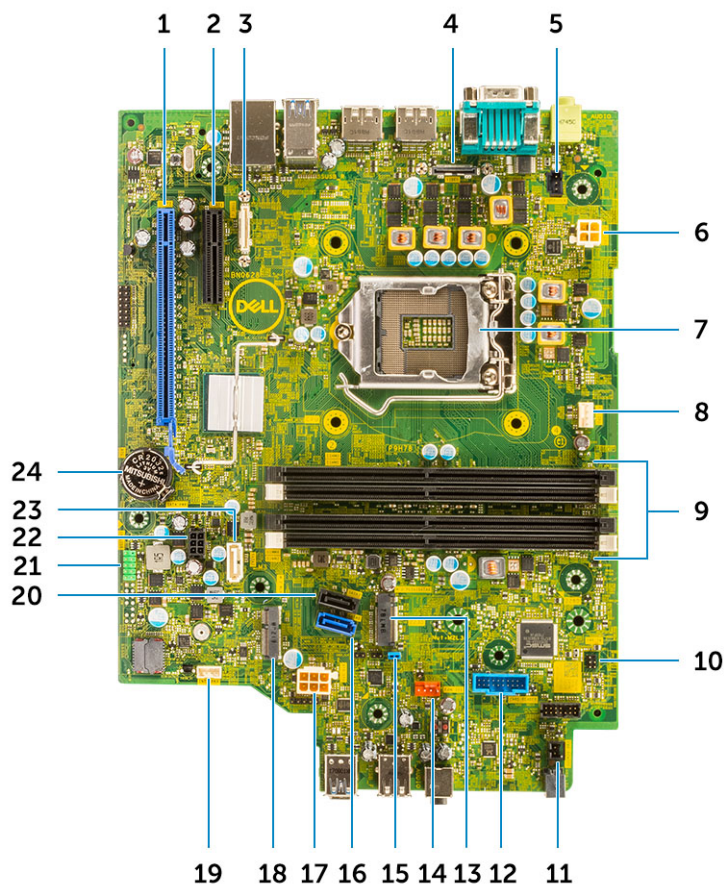
# Elenco delle dimensioni delle viti

Tabella 4. Elenco delle dimensioni delle viti

Componente	#6.32x1.4	#6-32	M3x6	M3x5	M3x3	M2x3,5
						
Scheda di sistema	5	1	1			
Chiave a bussola della vite della scheda SSD		1				
Compartimento dell'unità disco rigido			1			
Alimentatore	3					
Staffa I/O anteriore	1					
Letto di schede SD				2		
Modulo Type C/ HDMI/DP					2	
Antenna interna					2	
Scheda Wifi						1
scheda SSD						1



# Layout della scheda madre



1. Connettore PCI-e x16 (slot 2)
2. Connettore PCI-e x4 (slot1 - open end x4 per supportare x16)
3. Connettore USB Type-C
4. Connettore video
5. Connettore dell'interruttore di apertura (Intruder)
6. Connettore dell'alimentazione della CPU (ATX\_CPU)
7. Socket del processore (CPU)
8. Connettore ventola CPU
9. Slot di memoria (DIMM1, DIMM2, DIMM3, DIMM4)
10. Connettore dell'interruttore di alimentazione (PWR\_SW)
11. Connettore dell'interruttore di alimentazione da remoto
12. Connettore del lettore di schede multimediali (Card\_reader)
13. Connettore della scheda SSD M.2/Intel Optane
14. Connettore della ventola del sistema
15. Ponticello per cancellazione password (PASSWORD\_CLR)
16. Connettore SATA 0
17. Connettore PSU
18. Connettore WLAN M.2
19. Connettore dell'altoparlante interno (INT\_SPKR)
20. connettore SATA 3
21. Connettore USB interno (FRONT\_USB)
22. Connettore di alimentazione SATA (SATA\_PWR)
23. connettore SATA 2
24. Batteria a bottone

# Pannello laterale

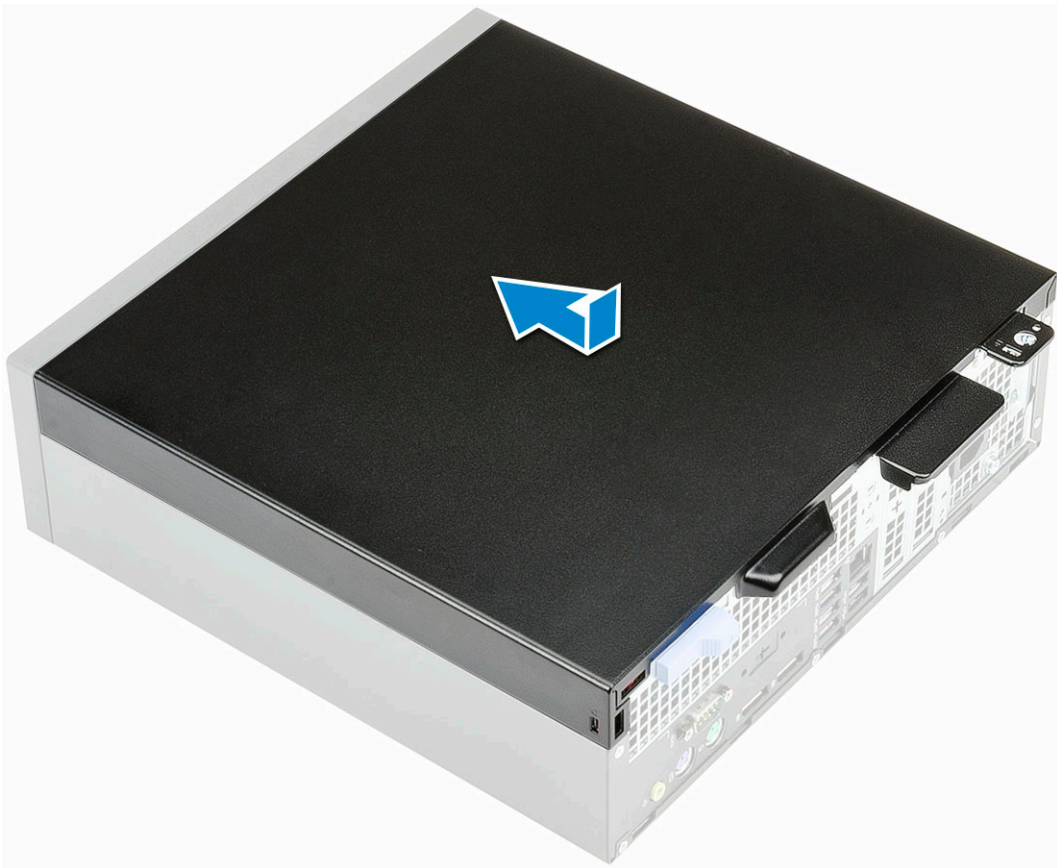
## Rimozione del pannello laterale

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Per rimuovere il coperchio:
  - a) Far scorrere la chiusura a scatto sul retro del sistema finché non si sente un clic per sbloccare il coperchio laterale [1].
  - b) Far scorrere e sollevare il coperchio laterale dal sistema [2].



## Installazione del coperchio laterale

1. Collocare il coperchio sul sistema e farlo scorrere finché non scatta in posizione.
2. Il dispositivo di chiusura a scatto aggancia automaticamente il coperchio laterale al sistema.

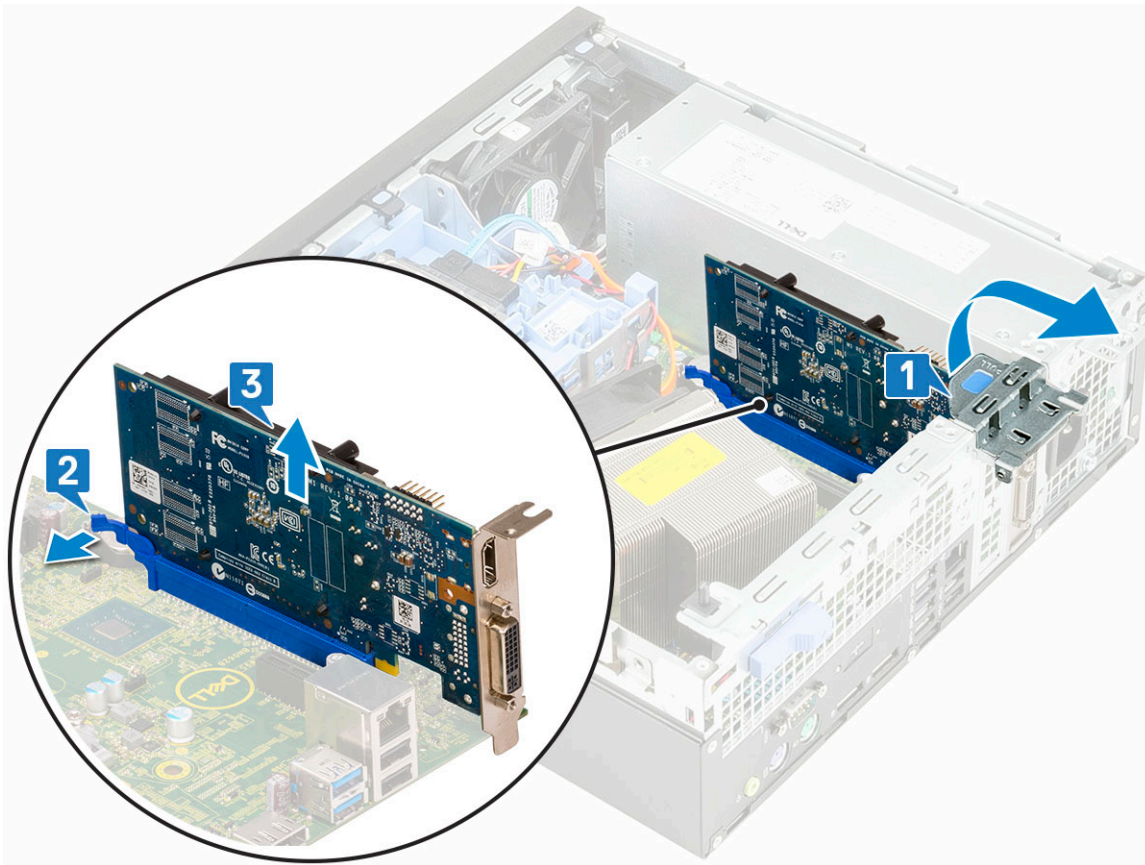


3. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer.](#)

## scheda di espansione

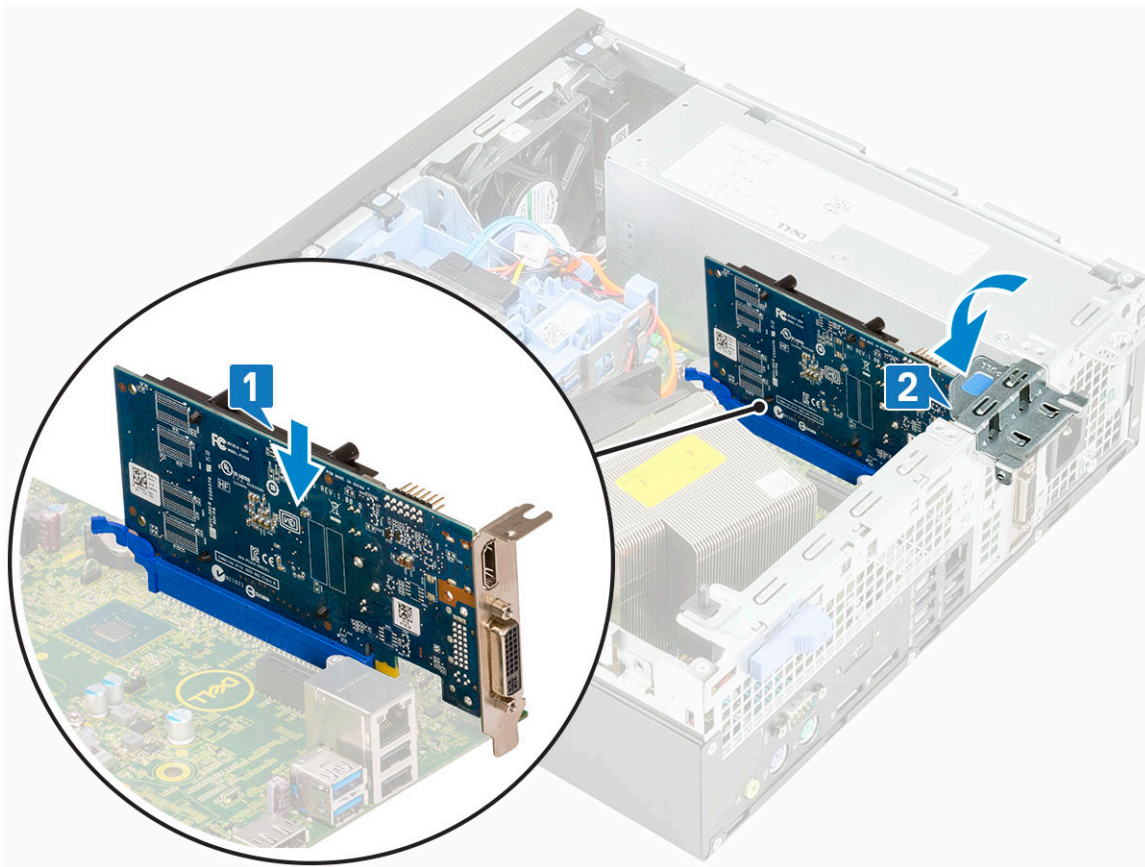
### Rimozione della scheda di espansione

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer.](#)
2. Rimuovere il [coperchio laterale](#).
3. Per rimuovere la scheda di espansione:
  - a) Tirare la linguetta in metallo per aprire il dispositivo di chiusura della scheda di espansione [1].
  - b) Tirare la linguetta alla base della scheda di espansione [2].
  - c) Scollegare e sollevare la scheda di espansione allontanandola dal connettore sulla scheda di sistema [3].



## Installazione della scheda di espansione

1. Inserire la scheda di espansione nel connettore sulla scheda di sistema.
2. Premere la scheda di espansione finché non scatta in posizione [1].
3. Chiudere il fermo della scheda di espansione e premerlo finché non scatta in posizione [2].

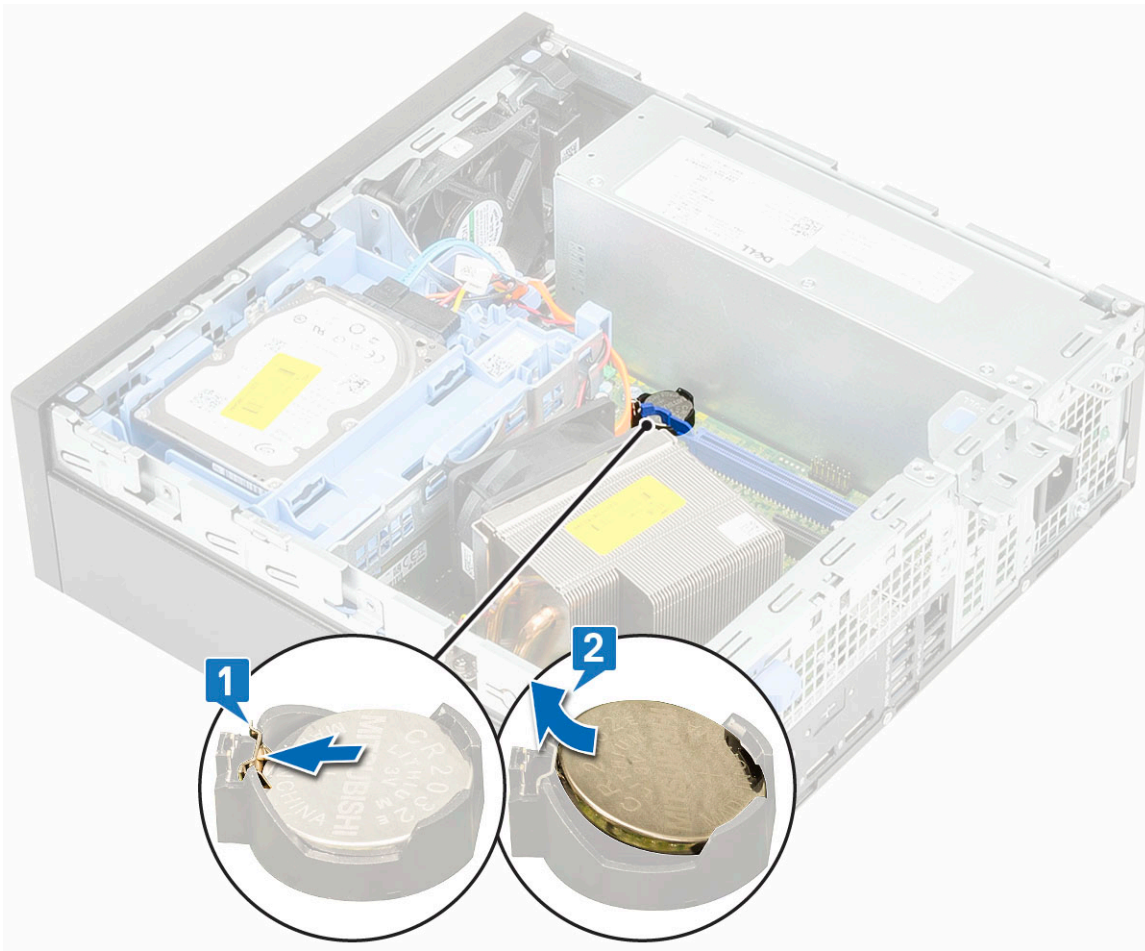


4. Installare il [coperchio laterale](#).
5. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

## Batteria a bottone

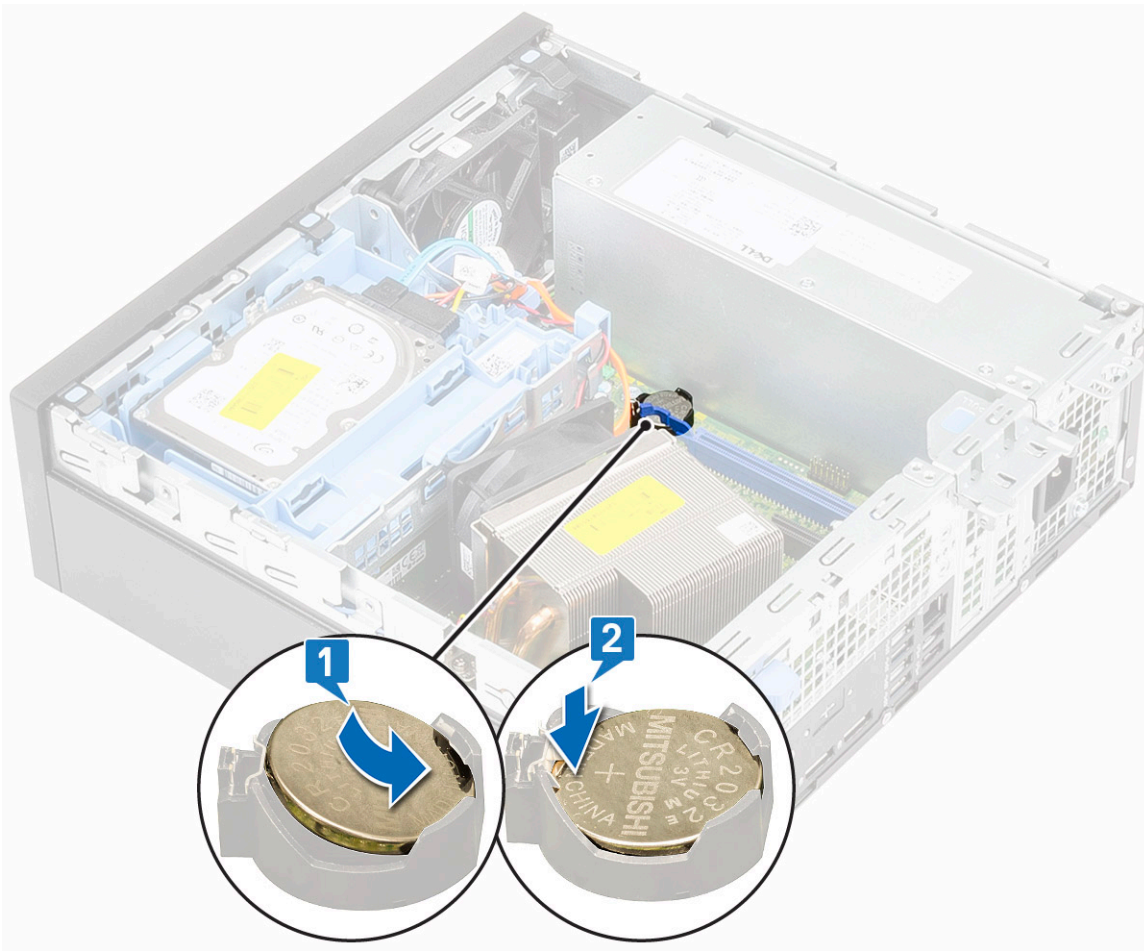
### Rimozione della batteria a bottone

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere il [coperchio laterale](#).
3. Per rimuovere la batteria a bottone:
  - a) Utilizzando un graffietto in plastica, premere il dispositivo di chiusura a scatto finché la batteria a bottone non fuoriesce [1].
  - b) Rimuovere la batteria a bottone dal sistema [2].



## Installazione della batteria a bottone

1. Posizionare la batteria a bottone nello slot sulla scheda di sistema [1].
2. Premere la batteria nel connettore finché scatta in posizione [2].

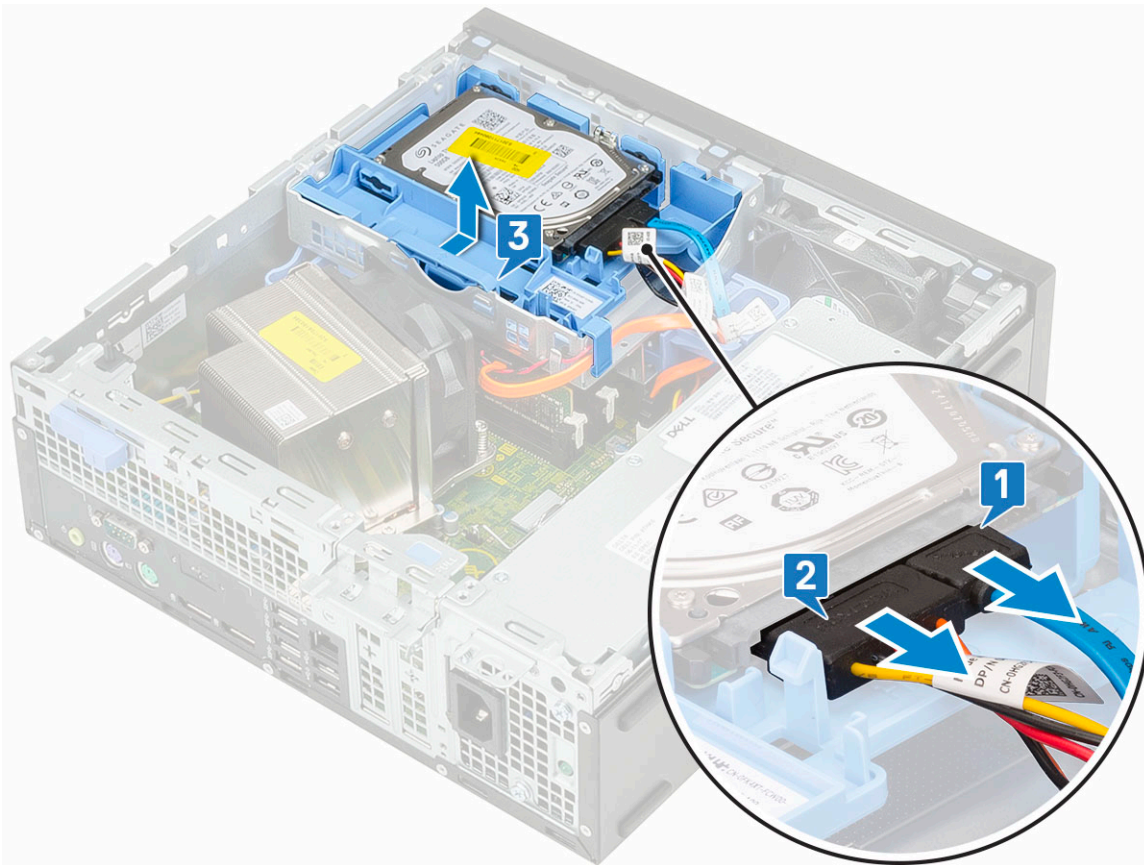


3. Installare il [coperchio laterale](#).
4. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

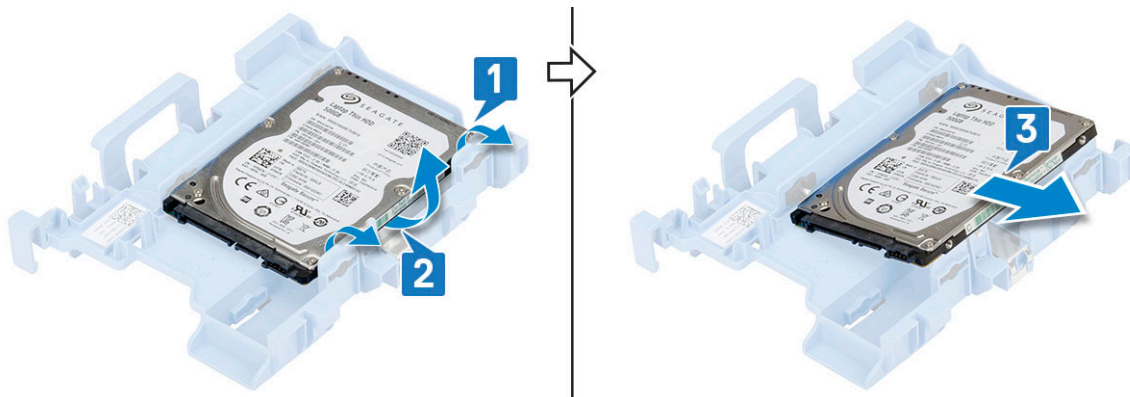
## Gruppo del disco rigido

### Rimozione del gruppo del disco rigido

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere il [coperchio laterale](#).
3. Per rimuovere il gruppo del disco rigido:
  - a) Scollegare il cavo dati e di alimentazione dai connettori sul disco rigido [1, 1].
  - b) Spingere la linguetta di sbloccaggio ed estrarre il gruppo del disco rigido dal sistema [3].

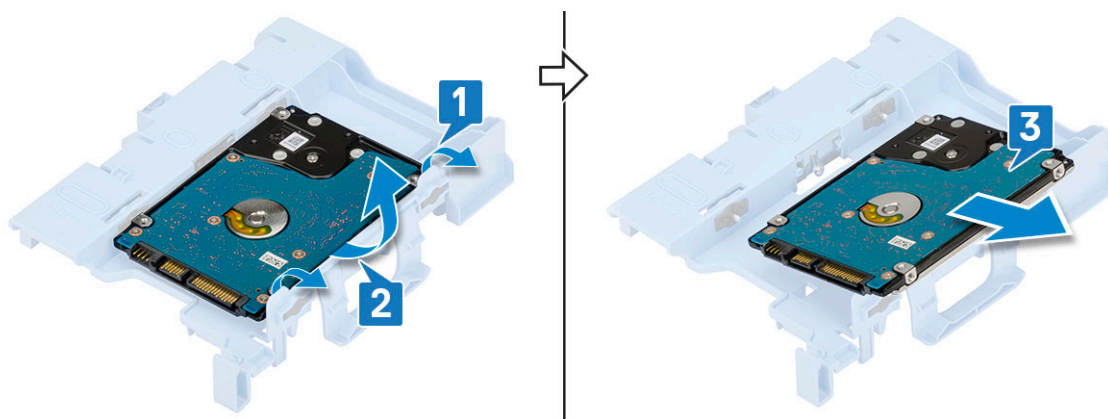


4. Per rimuovere il disco rigido da 2,5" dalla staffa del gruppo.
- a) Tirare un lato del supporto del disco rigido per sganciare i piedini presenti sul supporto degli slot sul disco rigido [1,2].
  - b) Sollevare il disco rigido per estrarlo dalla relativa staffa [3].



5. Per rimuovere il disco rigido da 3,5" dalla staffa del gruppo.
- a) Tirare un lato del supporto del disco rigido per sganciare i piedini presenti sul supporto degli slot sul disco rigido [1,2].
  - b) Sollevare il disco rigido per estrarlo dalla relativa staffa [3].

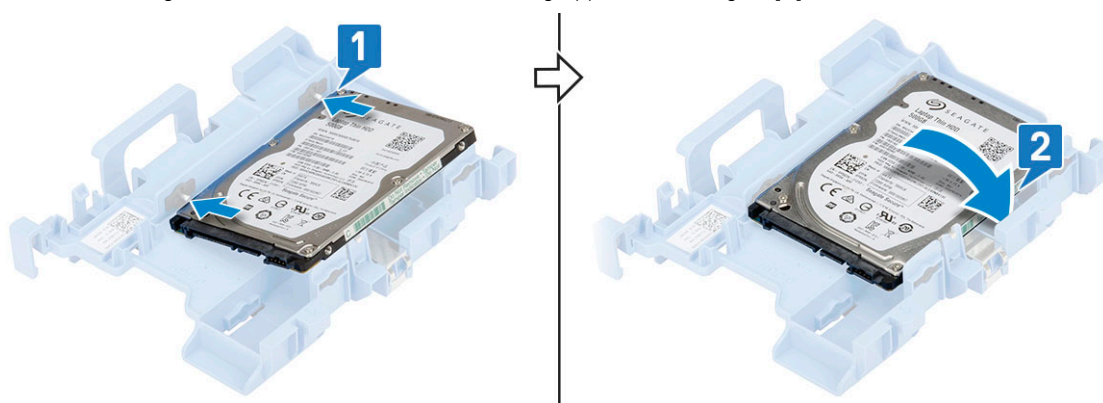




## Installazione del gruppo del disco rigido

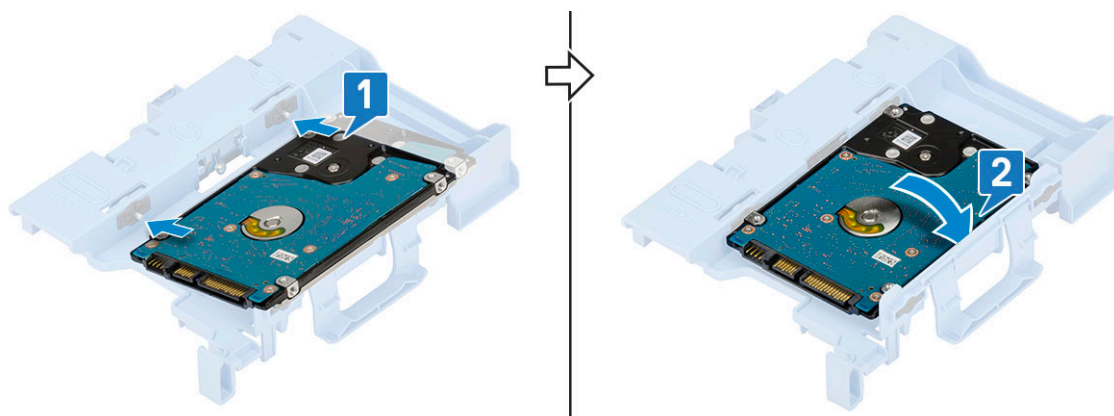
1. Per ricollocare il disco rigido da 2,5" dalla staffa del gruppo.

- Allineare le linguette sul disco rigido agli slot sul gruppo del disco rigido con un'angolazione di 30 gradi [1].
- Premere il disco rigido in modo da fissarlo alla staffa del gruppo del disco rigido [2].



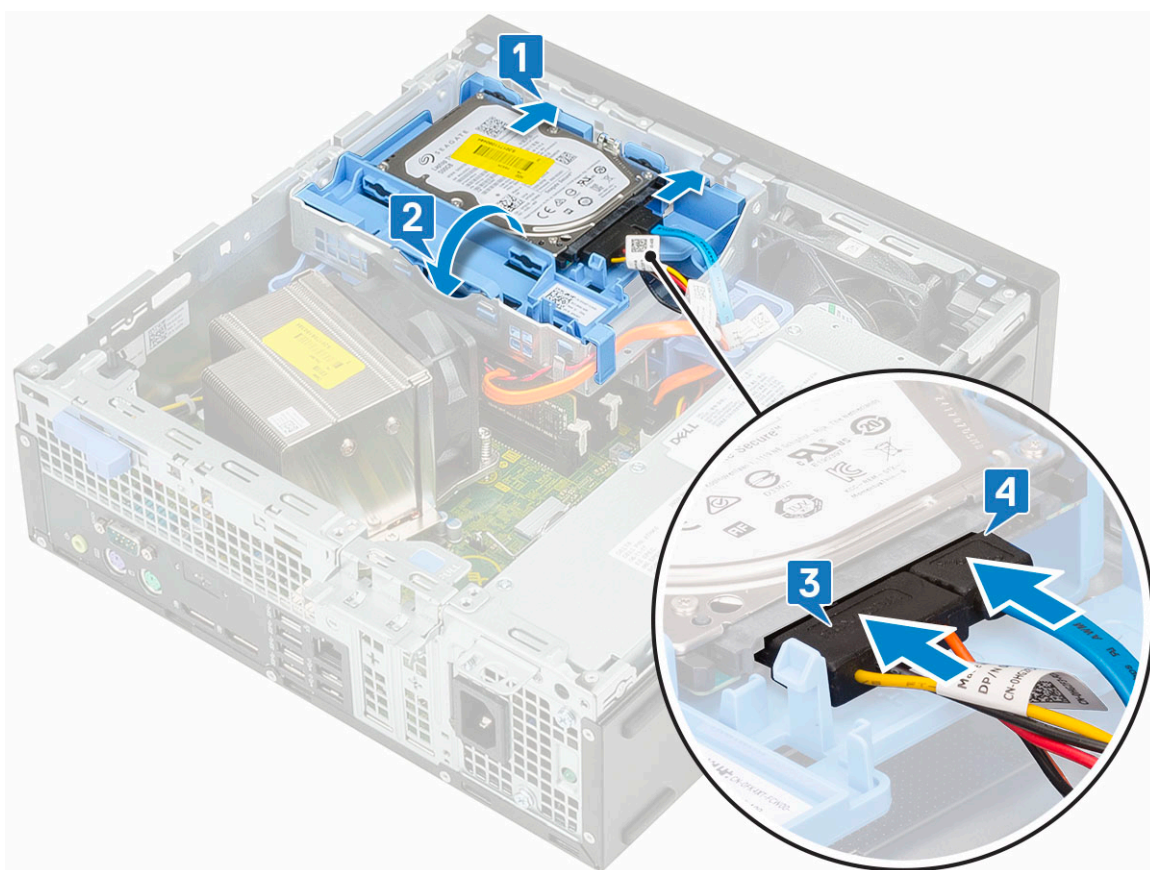
2. Per ricollocare il disco rigido da 3,5" dalla staffa del gruppo.

- Allineare le linguette sul disco rigido agli slot sul gruppo del disco rigido con un'angolazione di 30 gradi [1].
- Premere il disco rigido in modo da fissarlo alla staffa del gruppo del disco rigido [2].



3. Per ricollocare il gruppo del disco rigido:

- Inserire il gruppo del disco rigido nello slot sul sistema [1,2].
- Collegare il cavo di alimentazione e il cavo del disco rigido ai connettori del del disco rigido [3, 4].

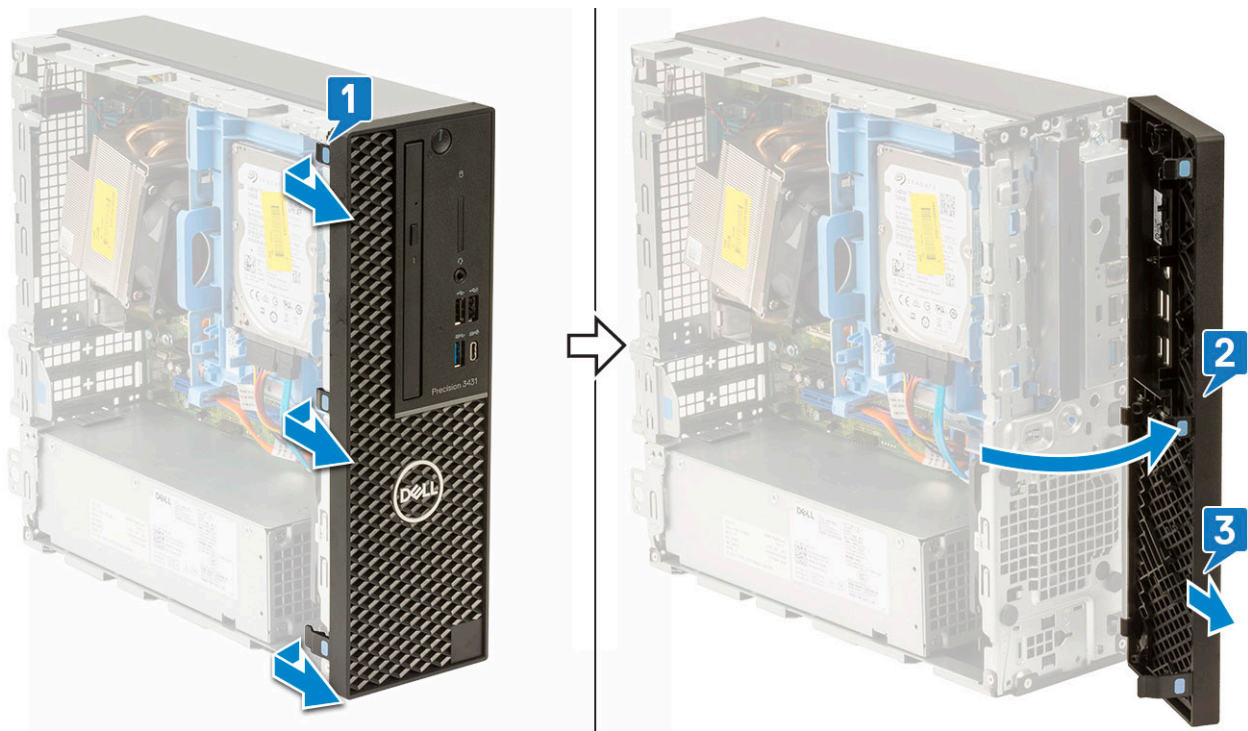


4. Installare il [coperchio laterale](#).
5. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

## Cornice anteriore

### 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 sganciare il pannello frontale dal sistema [1] e tirare per sbloccare i ganci della cornice anteriore dagli slot del pannello anteriore [2].
  - b) Rimuovere la cornice anteriore dal sistema [3].



## Installazione della cornice anteriore

1. Allineare la cornice e inserirne le linguette di contenimento negli slot sul sistema.
2. Premere il frontalino finché le linguette non scattano in posizione.

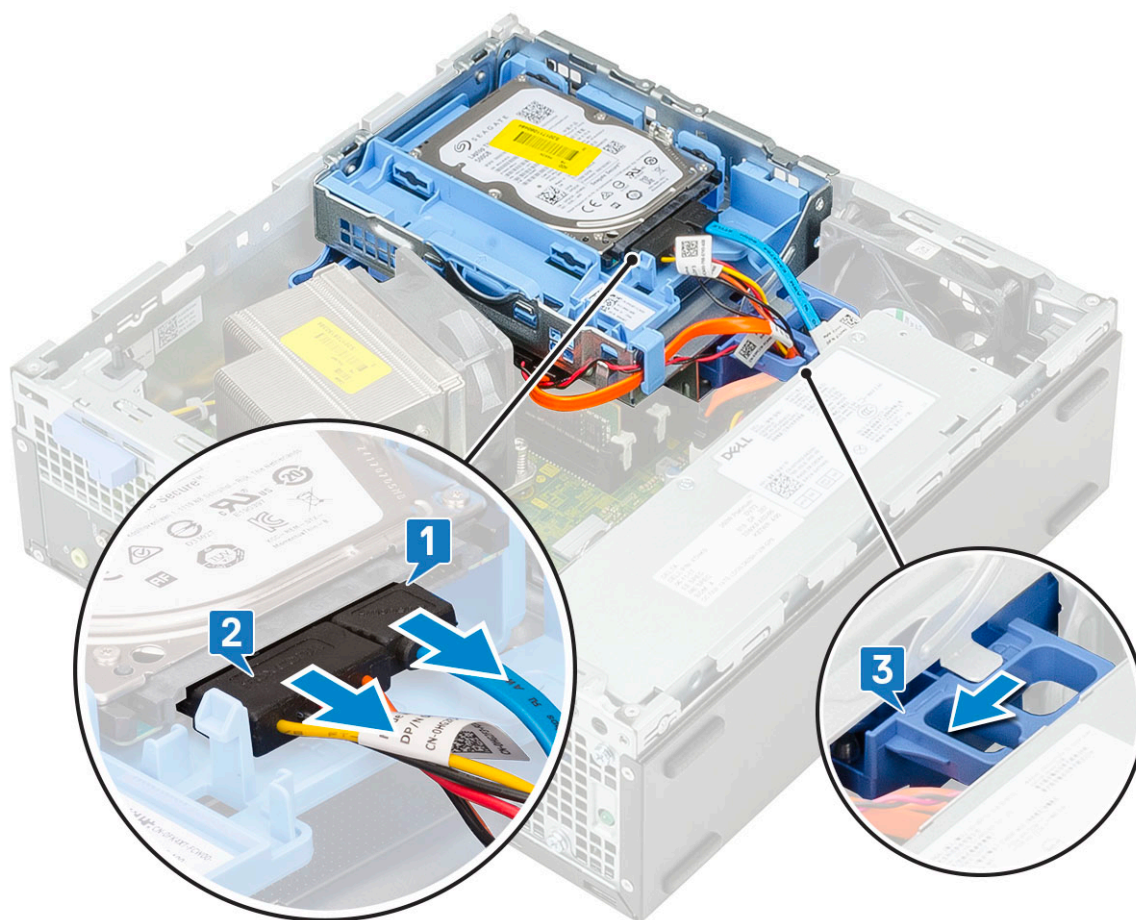


3. Installare il [coperchio laterale](#).
4. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

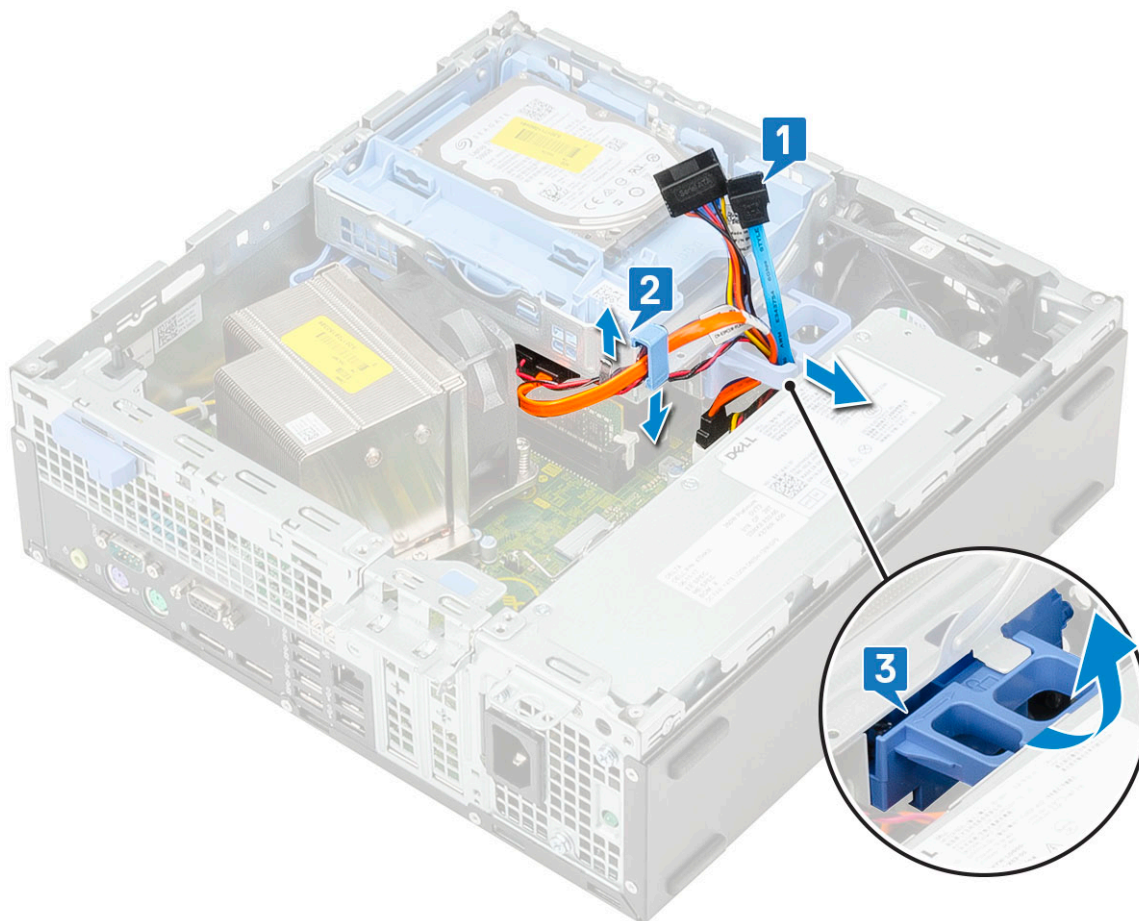
# Modulo del disco rigido e dell'unità ottica

## Rimozione del modulo del disco rigido e 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. Per sbloccare il modulo dell'unità ottica e del disco rigido:
  - a) Scollegare il cavo dati e di alimentazione dai connettori sul disco rigido [1, 1].
  - b) Far scorrere la linguetta di rilascio per sbloccare il modulo del disco rigido e dell'unità ottica [3].

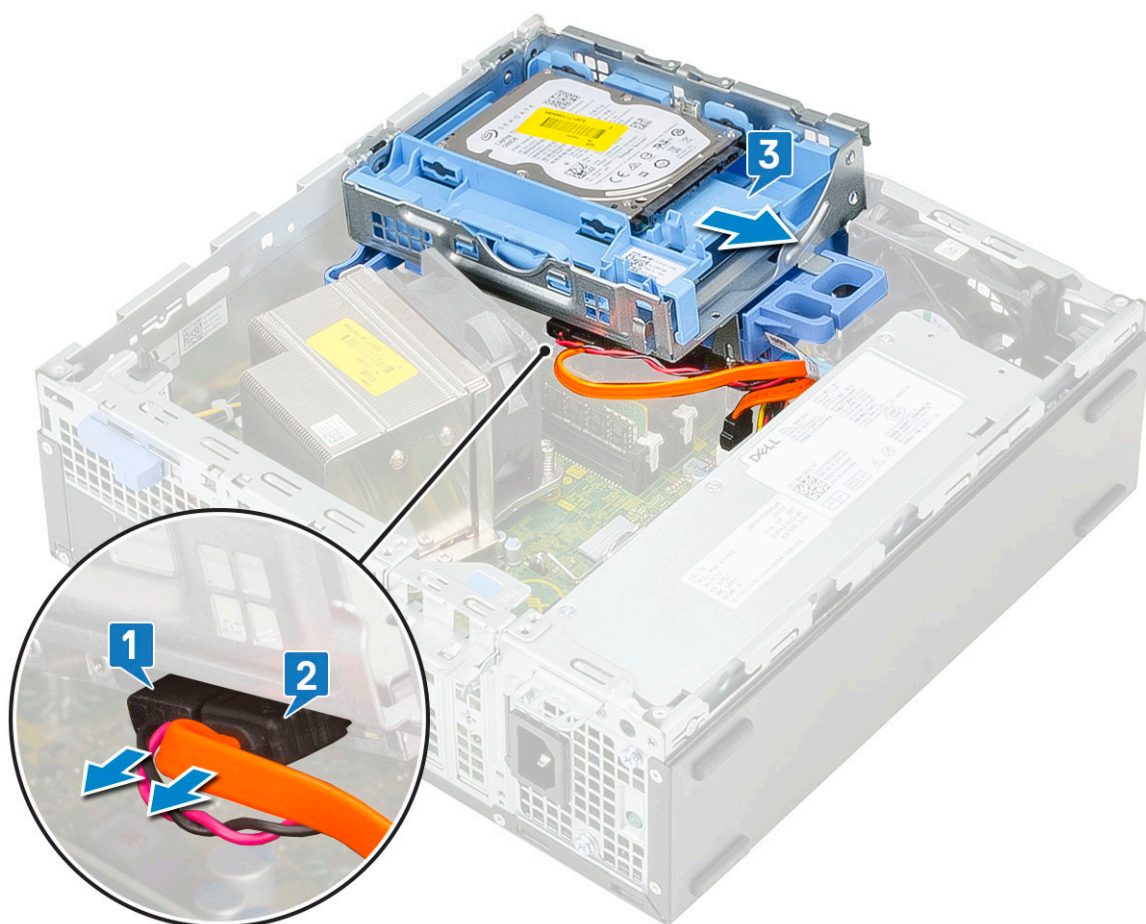


- c) Liberare i cavi del disco rigido [1] e dell'unità ottica [2] attraverso il fermaglio di fissaggio e la linguetta di rilascio dell'HDD-ODD rispettivamente.
- d) Sollevare il modulo del disco rigido e dell'unità ottica [3].



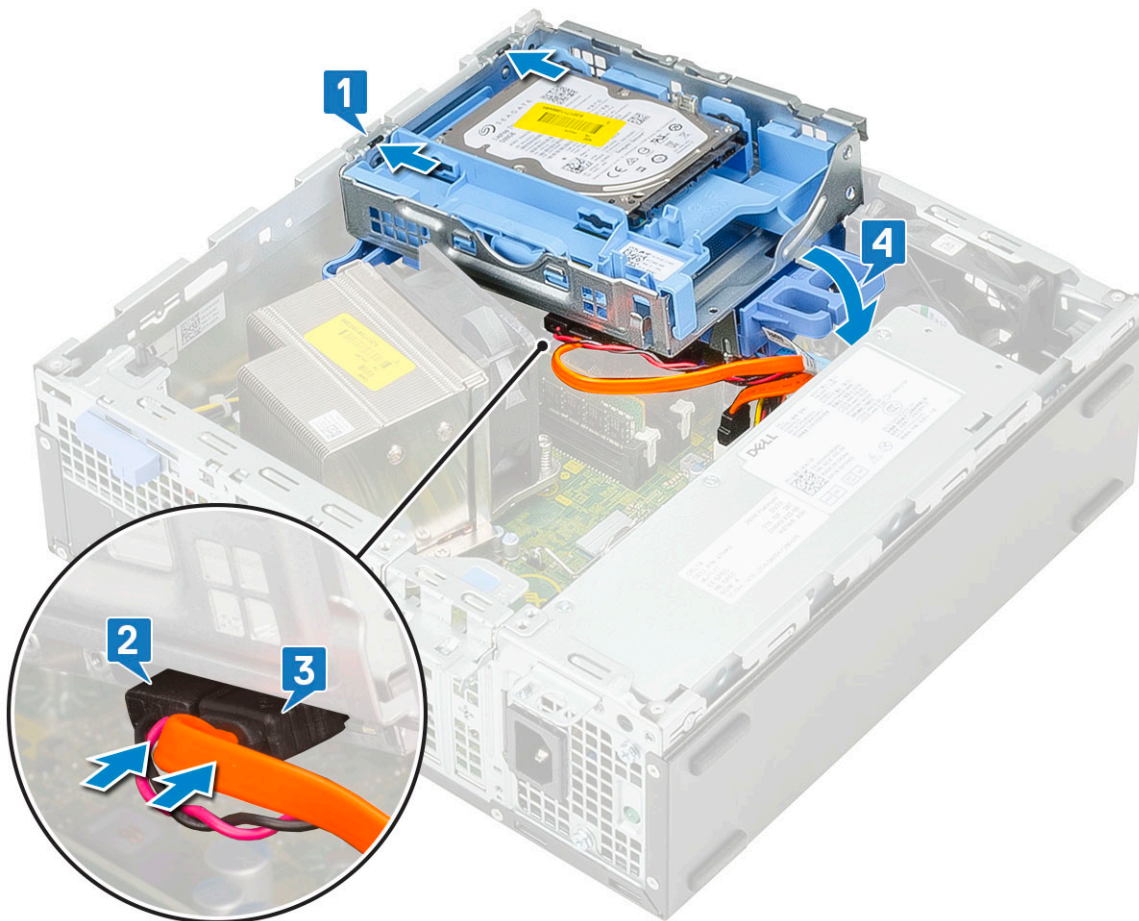
**4.** Per rimuovere il modulo dell'unità ottica e del disco rigido:

- a) Scollegare il cavo dati e di alimentazione dell'unità ottica dai connettori sull'unità ottica [1, 2].
- b) Far scorrere e sollevare il modulo dell'unità ottica e del disco rigido dal sistema [3].

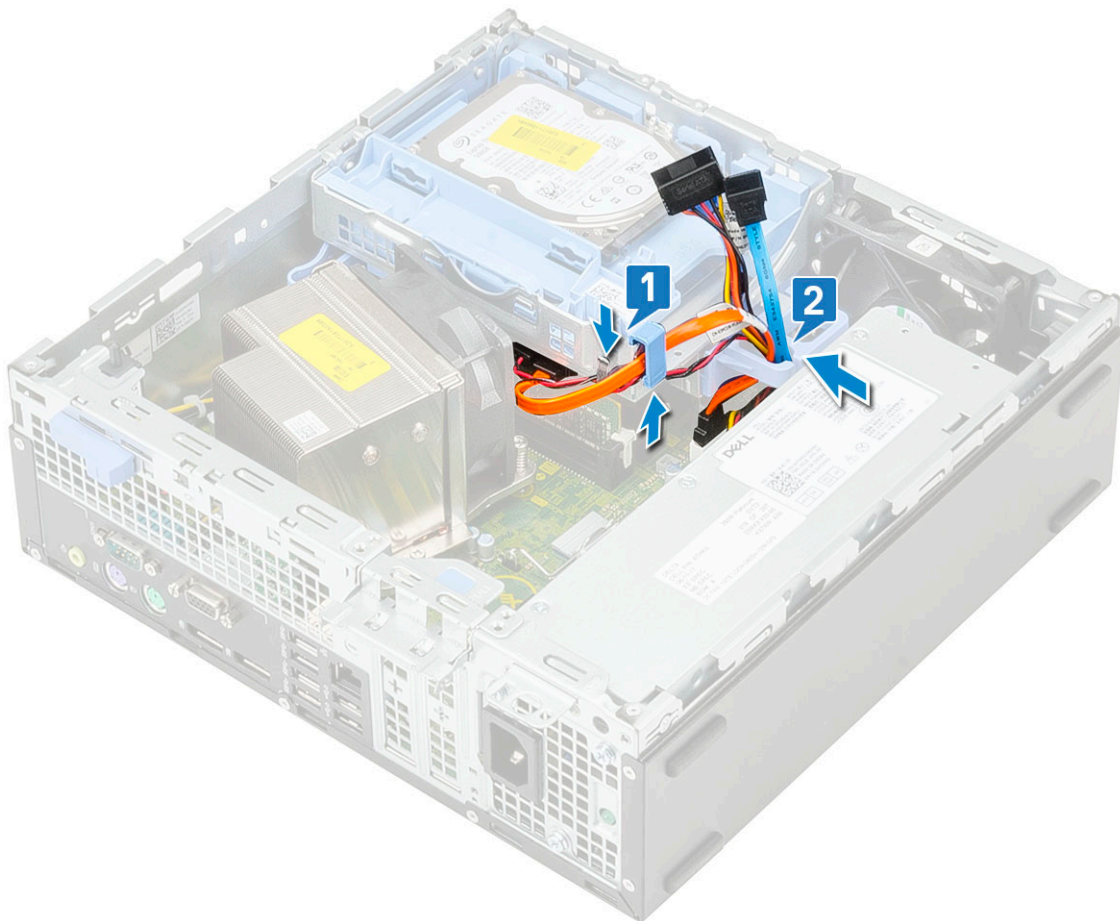


## Installazione del modulo dell'unità ottica e del disco rigido

1. Inserire le schede sul modulo del disco rigido e dell'unità ottica nello slot del sistema a un'angolazione di 30 gradi [1].
2. Collegare il cavo dati e quello di alimentazione dell'unità ottica ai connettori sull'unità ottica [2, 3].
3. Abbassare il modulo dell'unità ottica e il disco rigido in modo da inserirlo nel relativo slot [4].

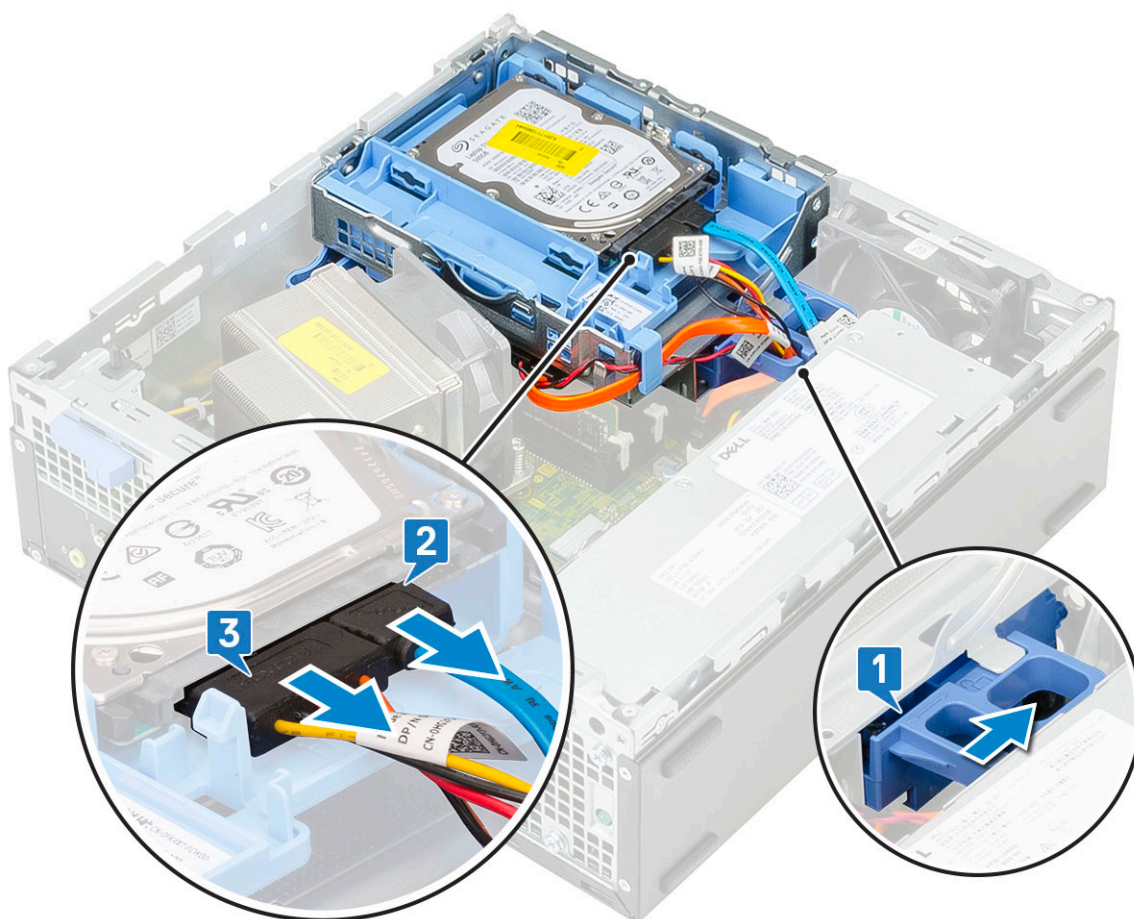


4. Instradare il cavo dati dell'unità ottica e il cavo di alimentazione attraverso i fermagli di fissaggio [1].
5. Instradare il cavo dati del disco rigido e il cavo di alimentazione attraverso la linguetta di sbloccaggio dell'HDD-ODD [2].



6. Far scorrere il dispositivo di chiusura per bloccare il modulo [1].
7. Collegare il cavo dati del disco rigido e il cavo di alimentazione dai connettori sul disco rigido [2, 3].



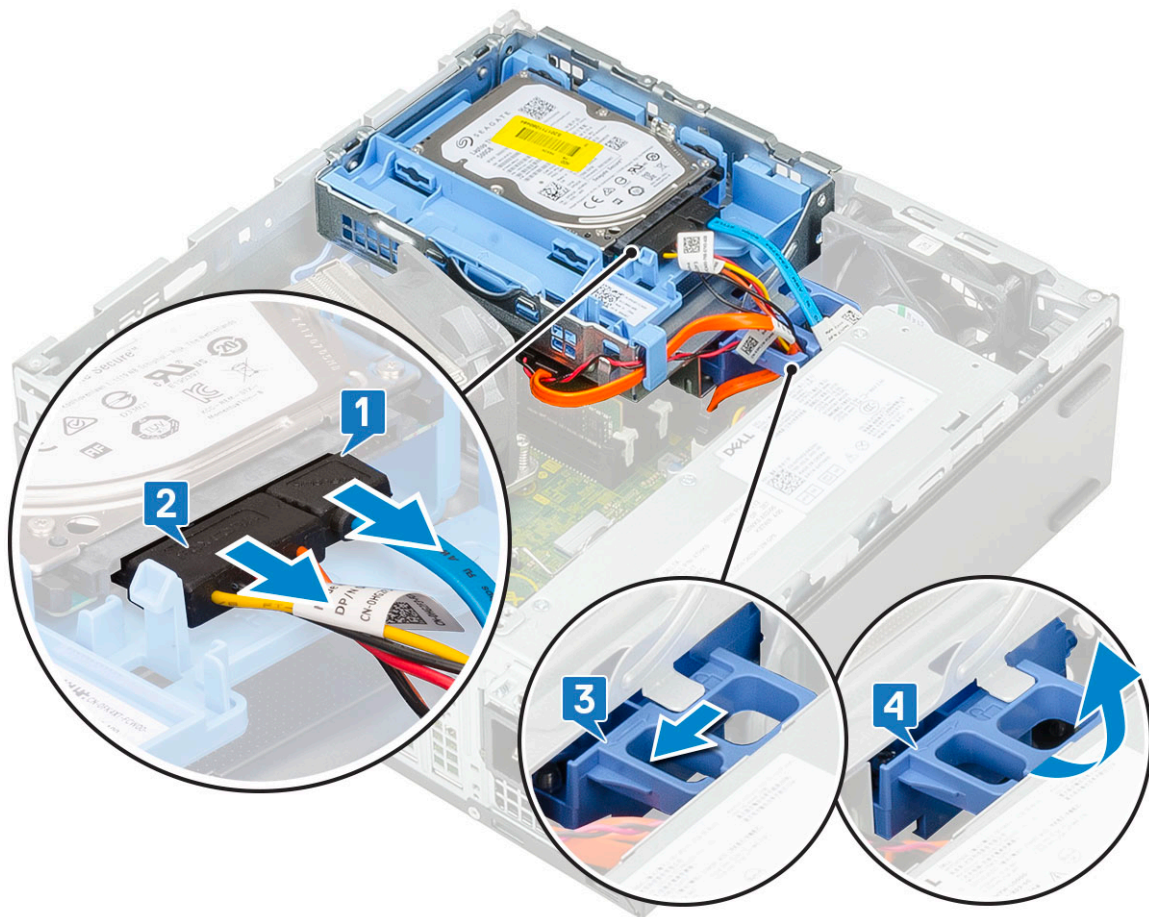


8. Installare:
  - a) [Cornice anteriore](#)
  - b) [Pannello laterale](#)
9. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

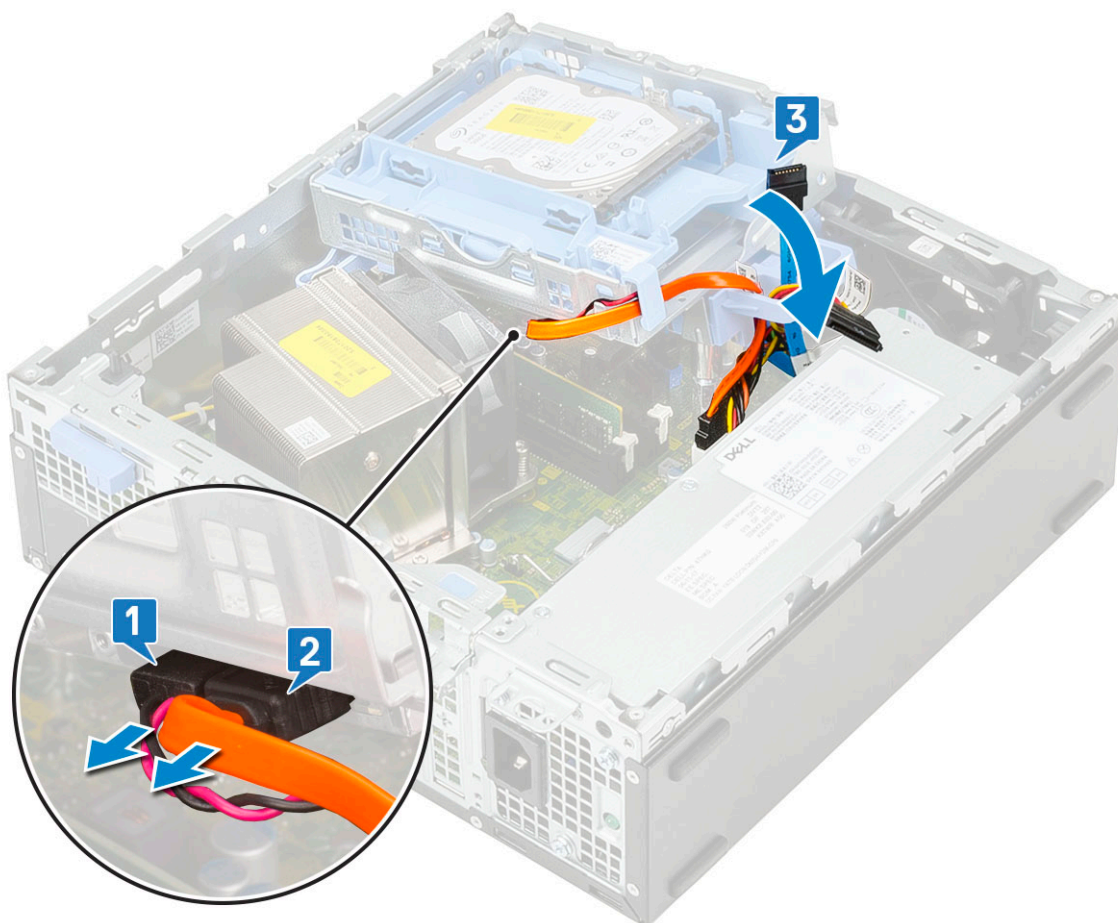
## Unità ottica

### Rimozione dell'unità ottica

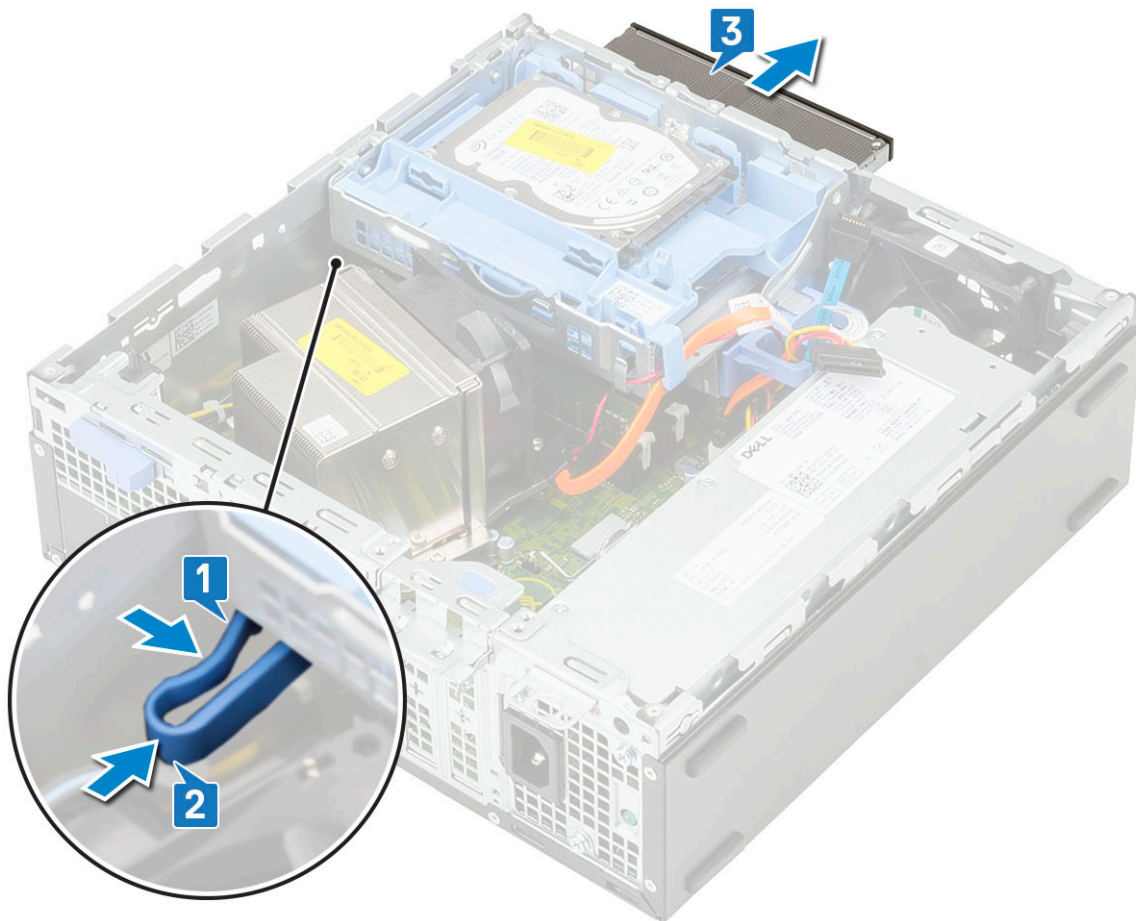
1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere:
  - a) [Pannello laterale](#)
  - b) [Cornice anteriore](#)
3. Per rimuovere l'unità ottica:
  - a) Scollegare il cavo dati e di alimentazione dai connettori sul disco rigido [1, 1].
  - b) Far scorrere la linguetta di rilascio per sbloccare il modulo del disco rigido e dell'unità ottica [3].
  - c) Sollevare il modulo del disco rigido e dell'unità ottica [4].



- d) Scollegare il cavo dati e di alimentazione dell'unità ottica dai connettori sull'unità ottica [1, 2] e abbassare il modulo dell'unità ottica e del disco rigido finché non sarà inserito [3].

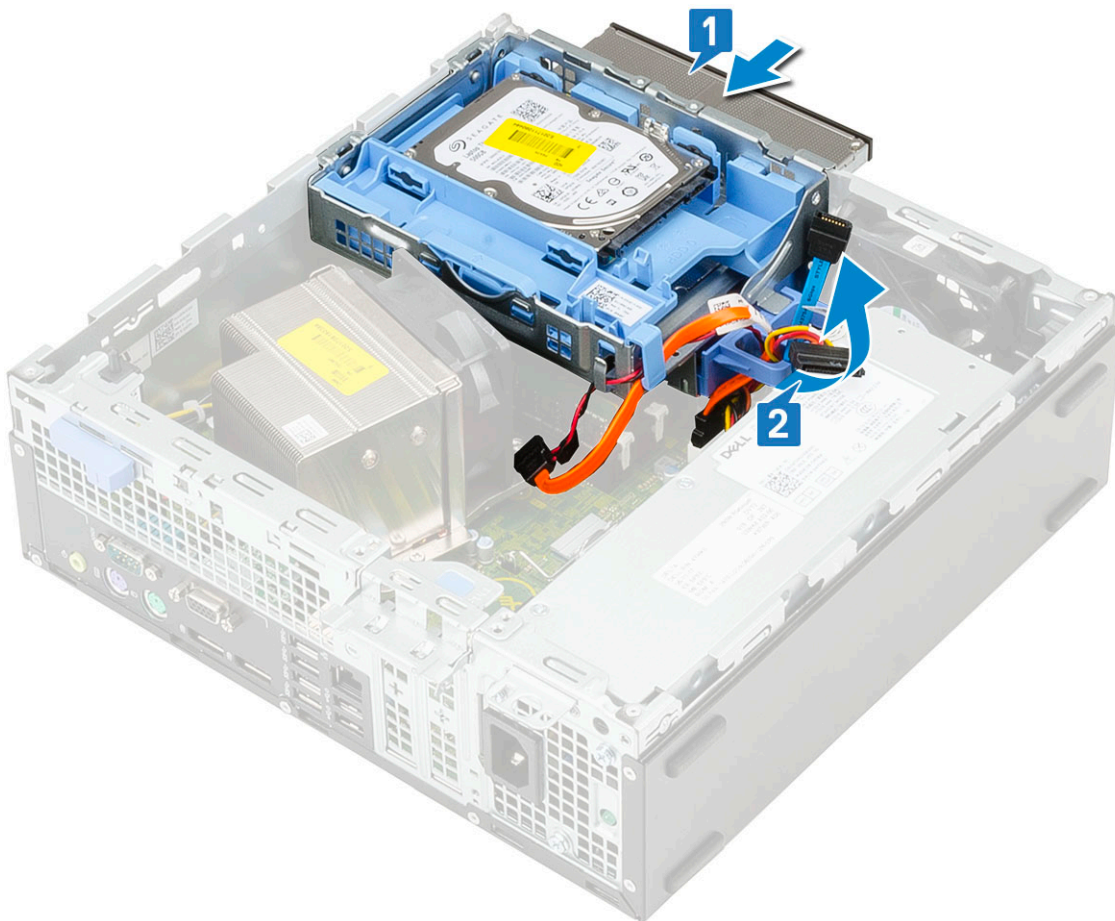


e) Spingere la chiusura a scatto dell'unità ottica [1, 2] ed estrarre l'unità ottica dal sistema [3].

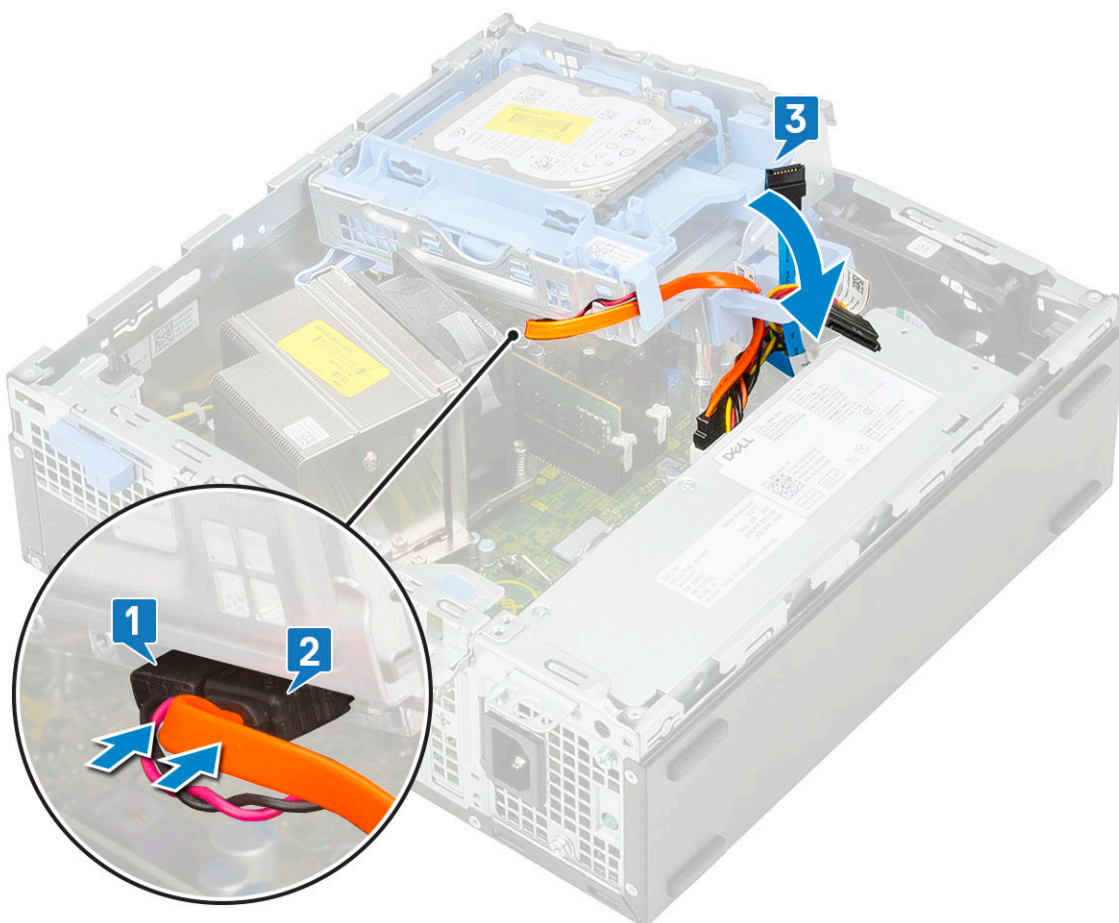


## Installazione dell'unità ottica

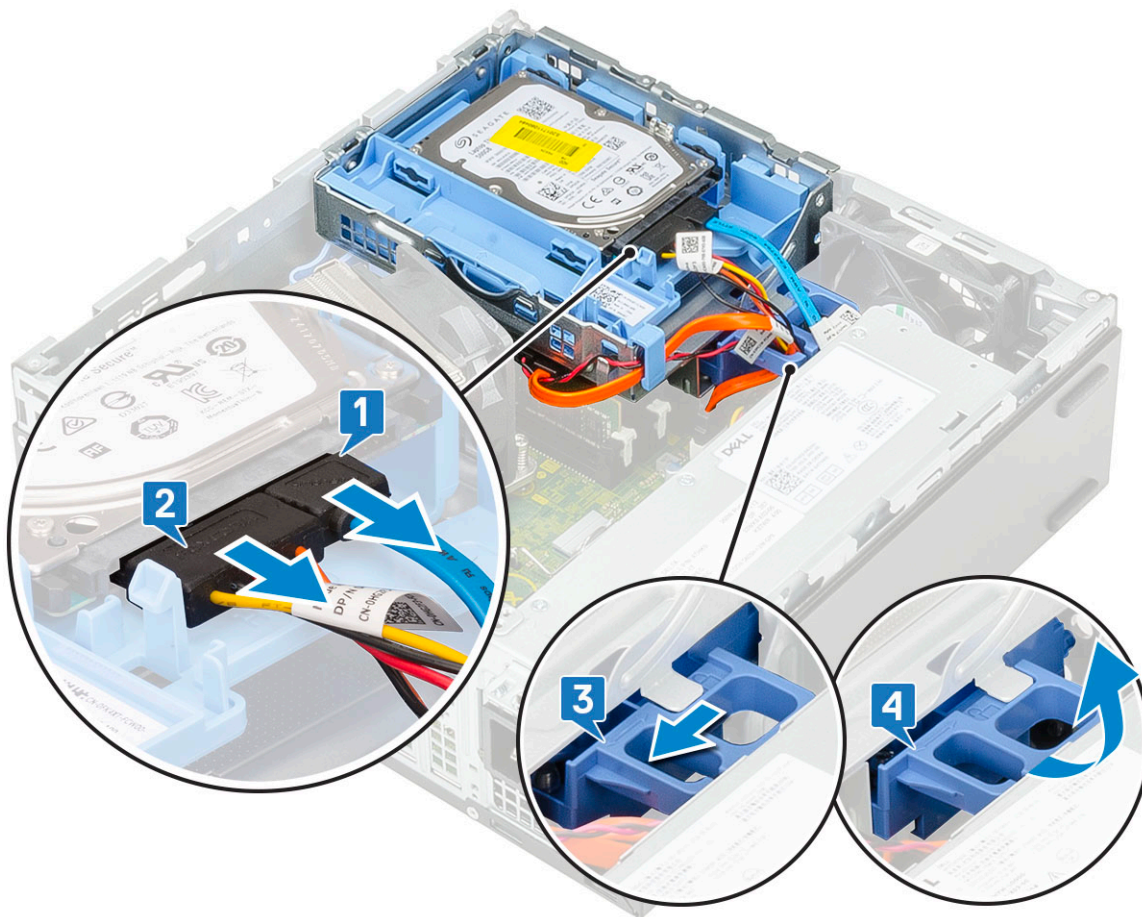
1. Far scorrere l'unità ottica nel relativo slot nel sistema [1].
2. Sollevare il modulo del disco rigido e dell'unità ottica [2].



3. Collegare il cavo dati e quello di alimentazione dell'unità ottica ai connettori sull'unità ottica [1, 2].
4. Collocare il modulo del disco rigido e dell'unità ottica sul sistema [3].



5. Collegare il cavo dati e di alimentazione del disco rigido ai connettori sul disco rigido stesso [1, 2].
6. Far scorrere il dispositivo di chiusura per bloccare il modulo [3,4].

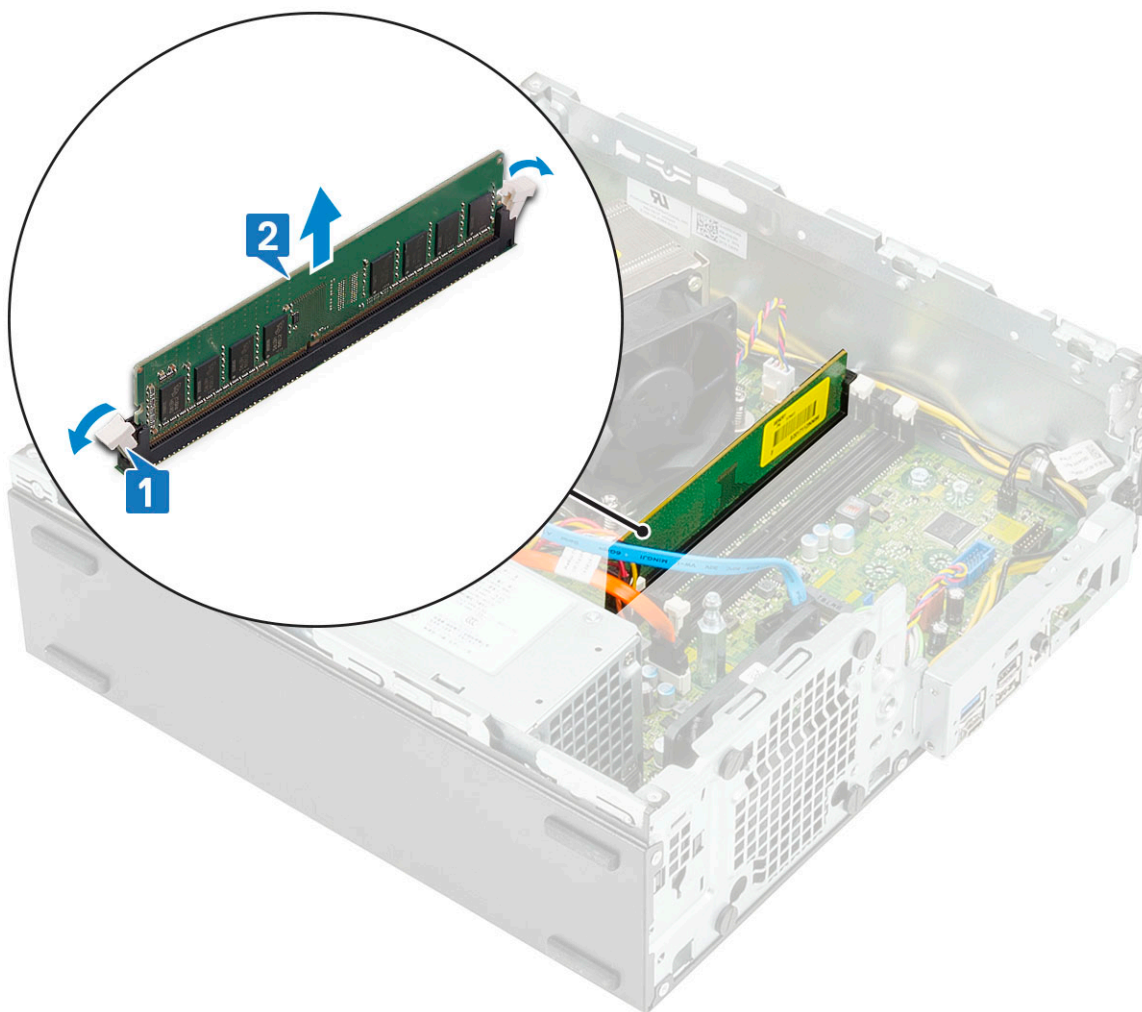


7. Installare:
  - a) [Cornice anteriore](#)
  - b) [Pannello laterale](#)
8. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

## Modulo di memoria

### Rimozione del modulo di memoria

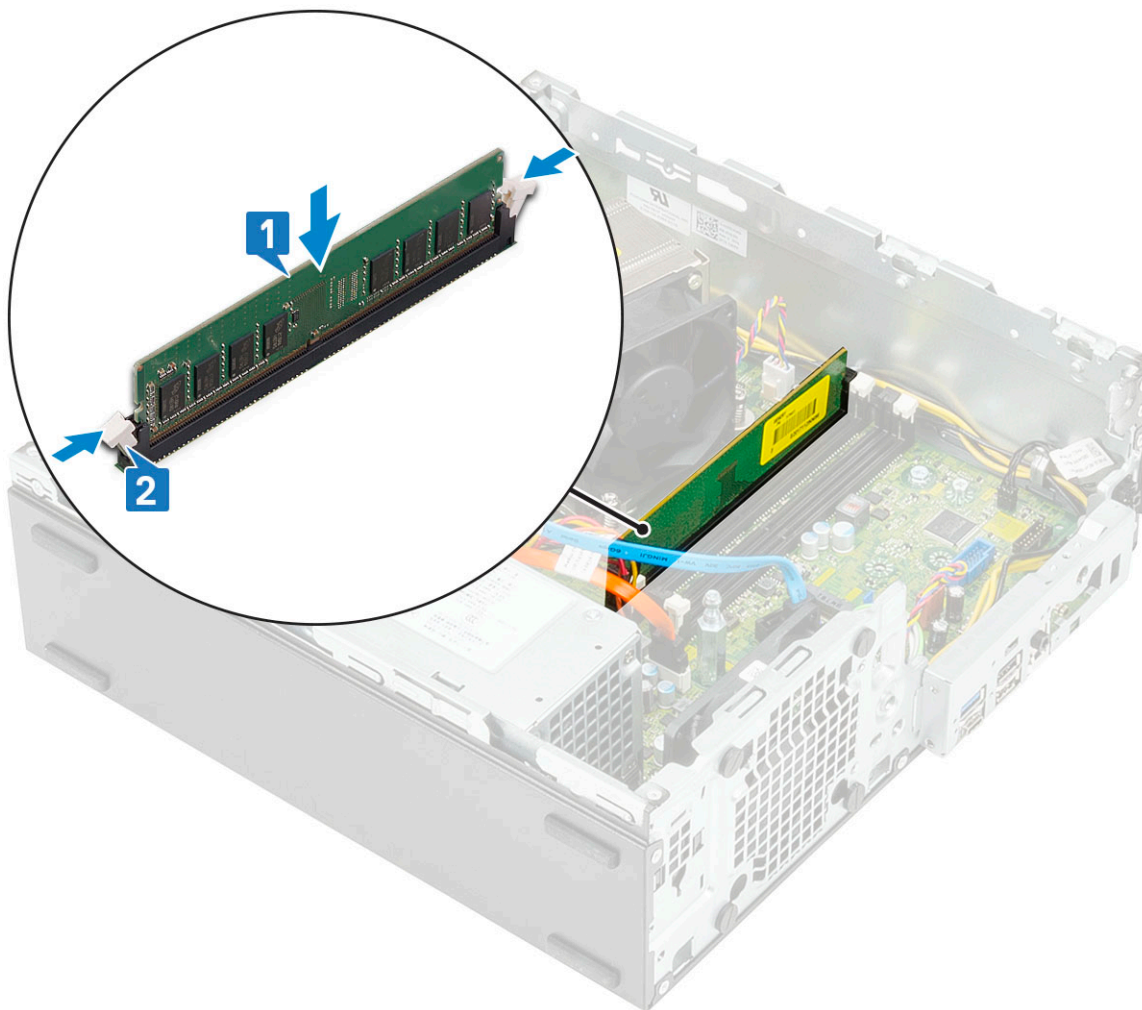
1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere:
  - a) [Pannello laterale](#)
  - b) [Cornice anteriore](#)
  - c) [Modulo del disco rigido e dell'unità ottica](#)
3. Per rimuovere il modulo di memoria:
  - a) Far leva sulle linguette di contenimento da entrambi i lati per aprirle ed estrarre il modulo di memoria dal relativo connettore [1].
  - b) Rimuovere il modulo di memoria dalla scheda di sistema [2].



## Installazione del modulo di memoria

1. Allineare la tacca sul modulo di memoria con la linguetta sul relativo connettore.
2. Inserire il modulo di memoria nel relativo connettore [1].
3. Premere il modulo di memoria finché le relative linguette di contenimento non scattano in posizione [2].





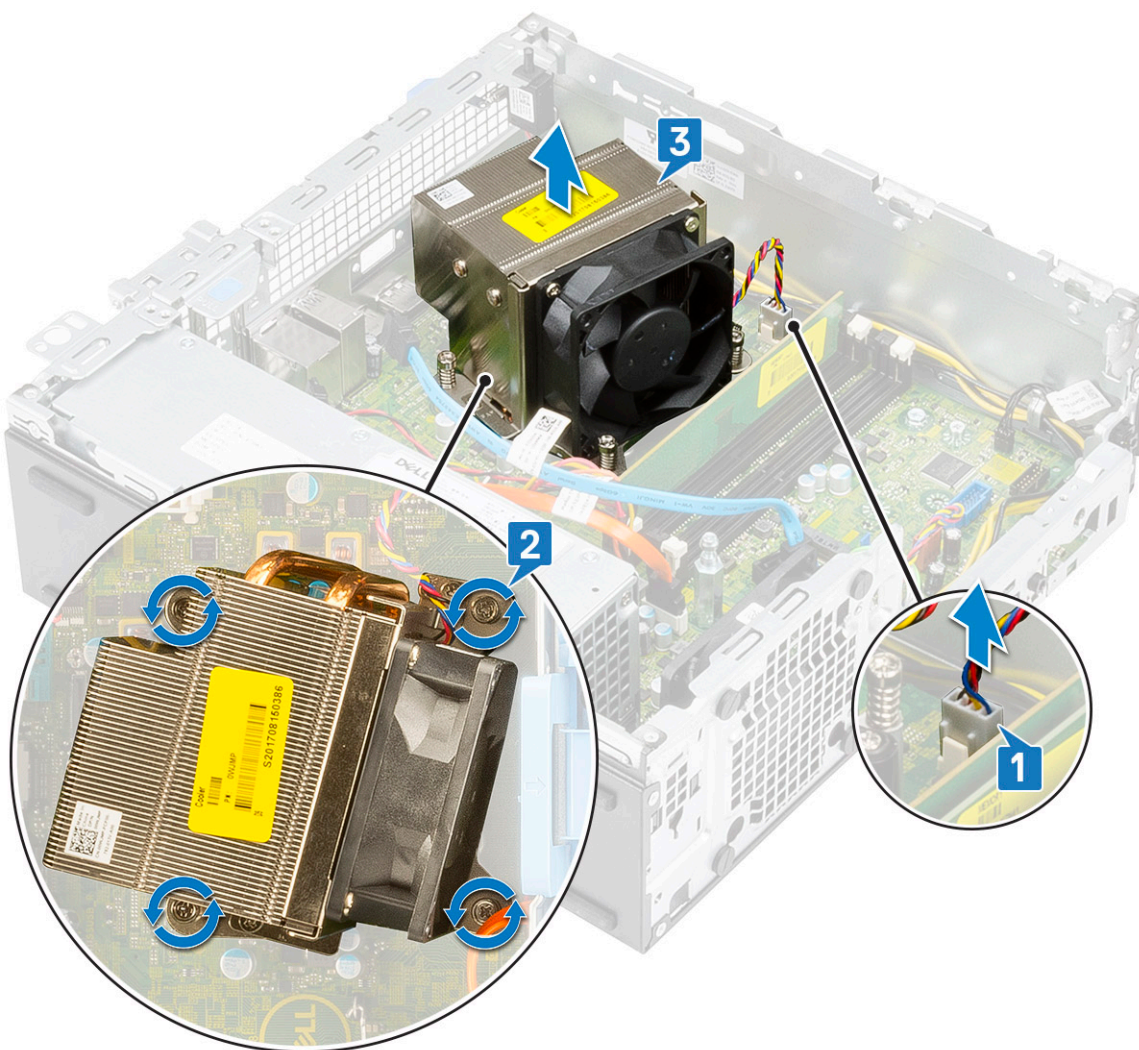
4. Installare:
  - a) [Modulo del disco rigido e dell'unità ottica](#)
  - b) [Cornice anteriore](#)
  - c) [Pannello laterale](#)
5. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

## Dissipatore di calore e ventola

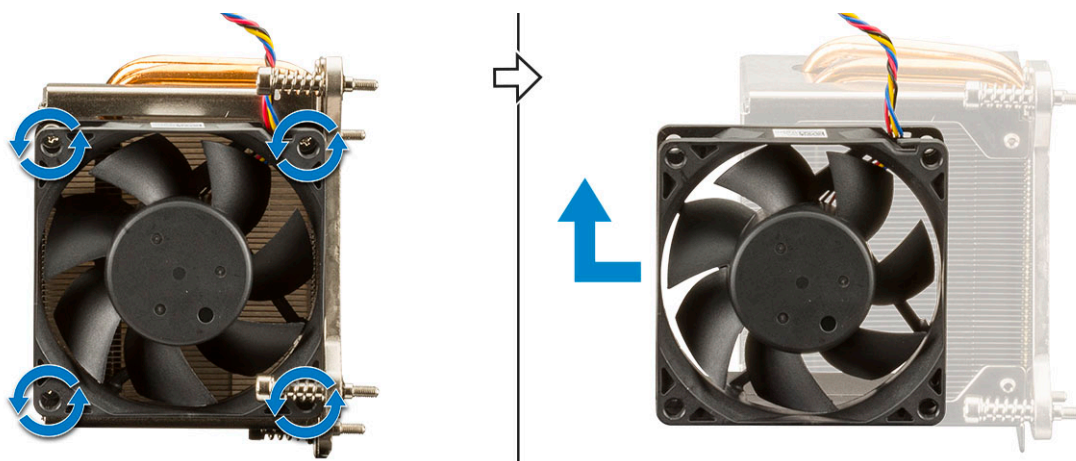
### Rimozione del dissipatore di calore e della relativa ventola

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere:
  - a) [Pannello laterale](#)
  - b) [Cornice anteriore](#)
  - c) [Modulo del disco rigido e dell'unità ottica](#)
3. Per rimuovere il dissipatore di calore dotato di ventola:
  - a) Scollegare il cavo della ventola del dissipatore di calore dalla scheda di sistema [1].
  - b) Allentare le 4 viti che fissano il gruppo del dissipatore di calore [2] ed estrarlo dal computer [3].

**ⓘ N.B.: Allentare le viti nell'ordine indicato sulla scheda di sistema (1, 2, 3, 4).**



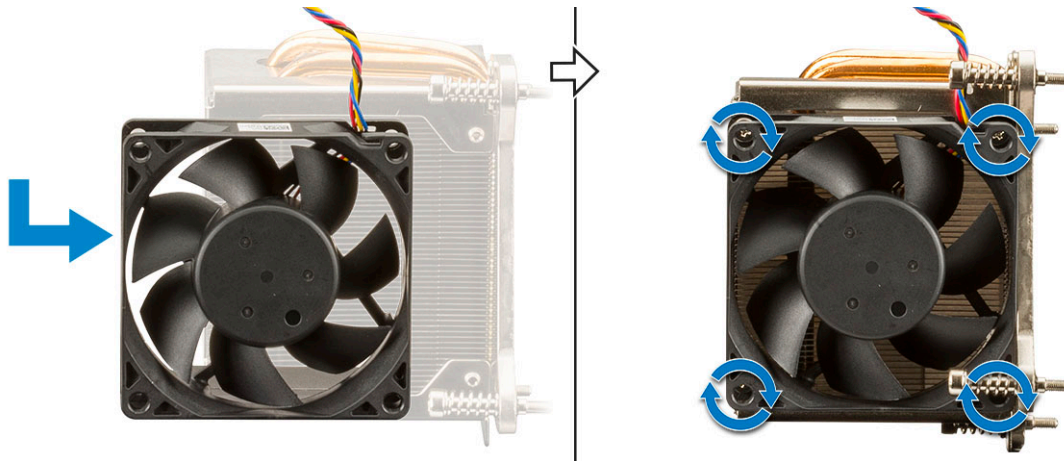
4. Per rimuovere la ventola del dissipatore di calore:
- a) Rimuovere le quattro viti dalla ventola e sollevarla per estrarla dal dissipatore di calore.



## Installazione del dissipatore di calore e della relativa ventola

1. Per installare la ventola del dissipatore di calore:
- a) Allineare e posizionare gli slot sulla ventola negli slot sul modulo del dissipatore di calore.

b) Ricollocare le 4 viti che fissano la ventola al dissipatore di calore.

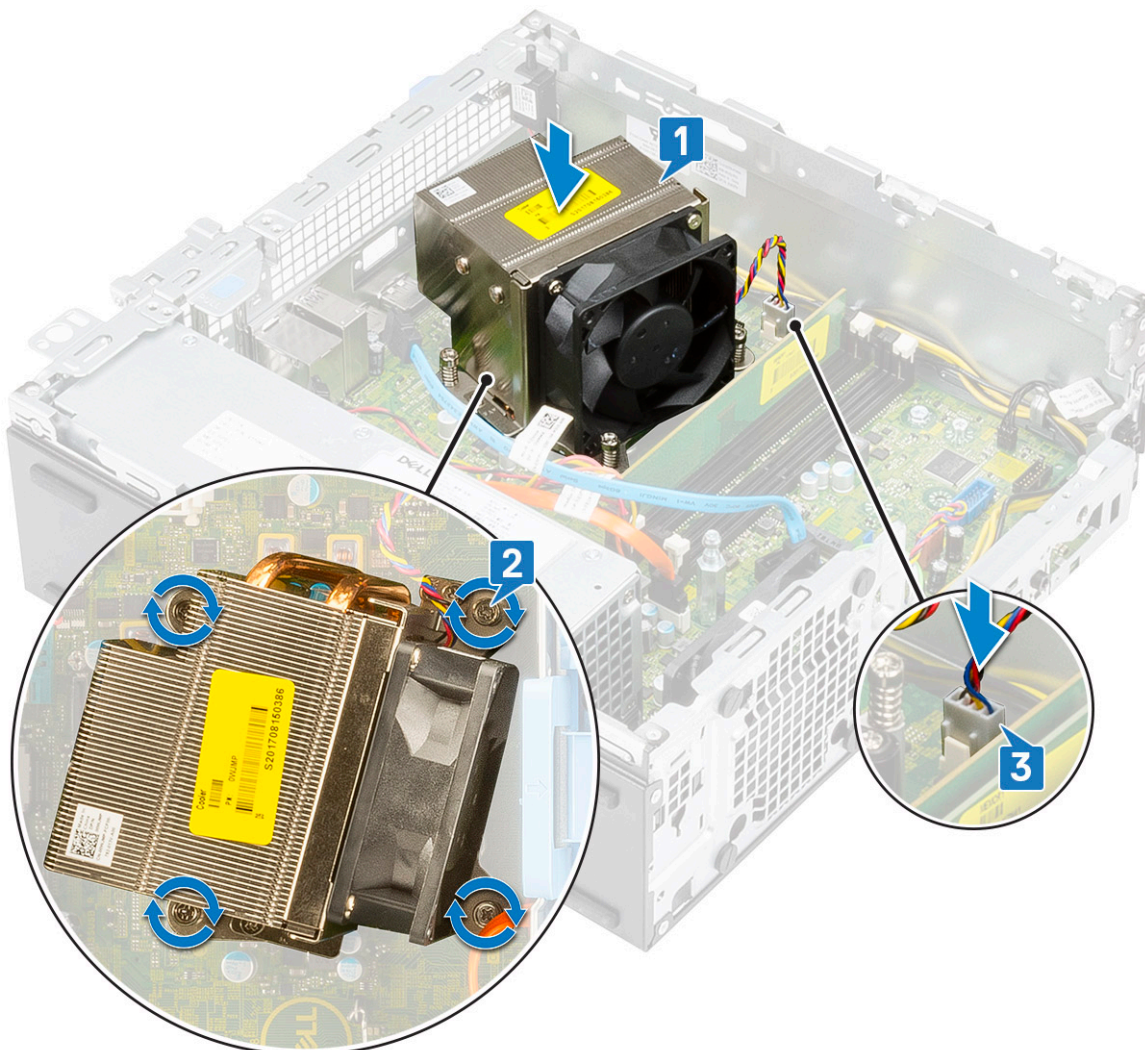


2. Per ricollocare il dissipatore di calore:

- a) Allineare il dissipatore di calore sul processore [1].
- b) Serrare le 4 viti per fissare il gruppo dissipatore di calore alla scheda di sistema [2].

**i** **N.B.:** Serrare le viti nell'ordine indicato sulla scheda di sistema (1, 2, 3, 4).

- c) Collegare il cavo della ventola del dissipatore di calore allo slot sulla scheda di sistema [3].



3. Installare:

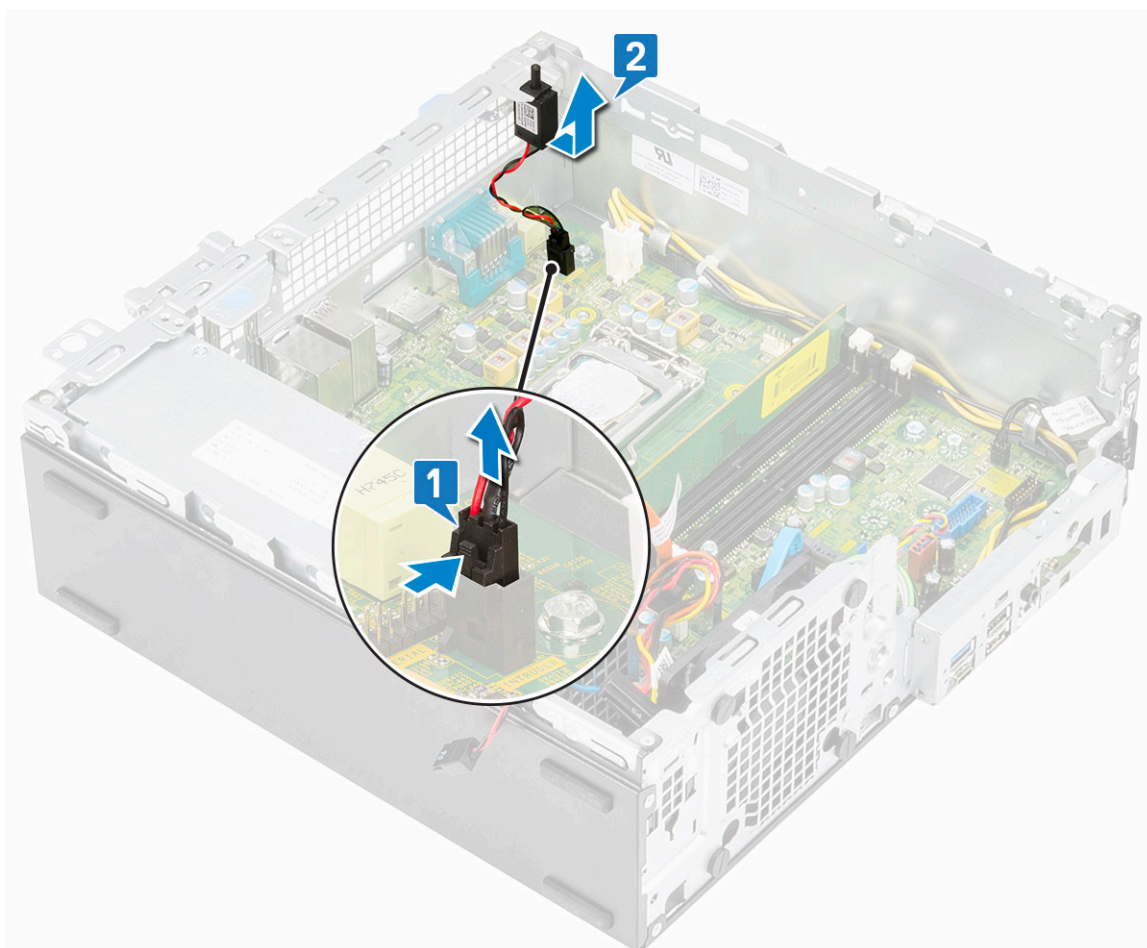
- a) [Modulo del disco rigido e dell'unità ottica](#)

- b) [Cornice anteriore](#)
  - c) [Pannello laterale](#)
4. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

## Interruttore di intrusione

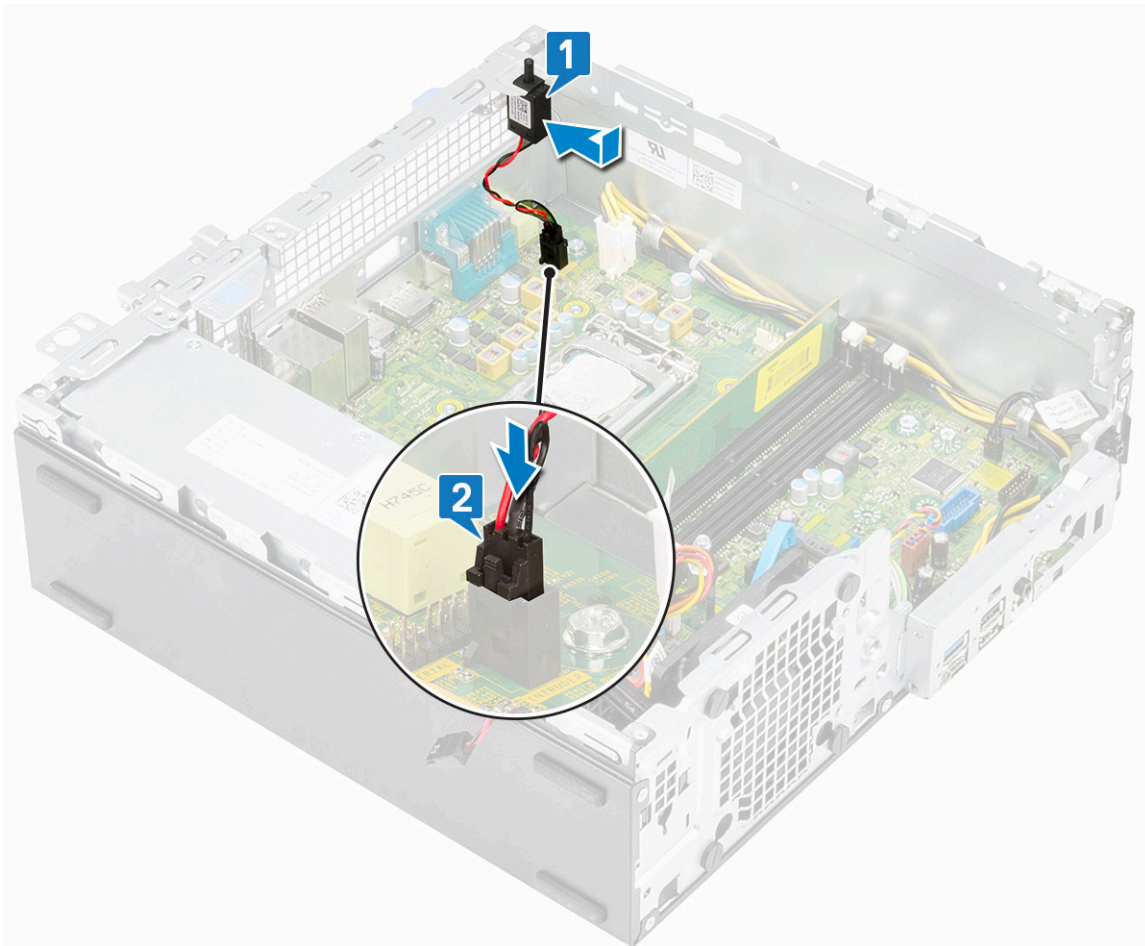
### Rimozione dell'interruttore di apertura

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere:
  - a) [Pannello laterale](#)
  - b) [Cornice anteriore](#)
  - c) [Modulo del disco rigido e dell'unità ottica](#)
  - d) [Dissipatore di calore e relativa ventola](#)
3. Per rimuovere l'interruttore di apertura:
  - a) Scollegare il cavo dell'interruttore di apertura dal connettore sulla scheda di sistema [1].
  - b) Far scorrere l'interruttore di apertura e sollevarlo per rimuoverlo dal sistema [2].



### Installazione dell'interruttore di intrusione

1. Inserire l'interruttore di apertura nello slot dello chassis [1].
2. Collegare il cavo dell'interruttore di apertura alla scheda di sistema [2].

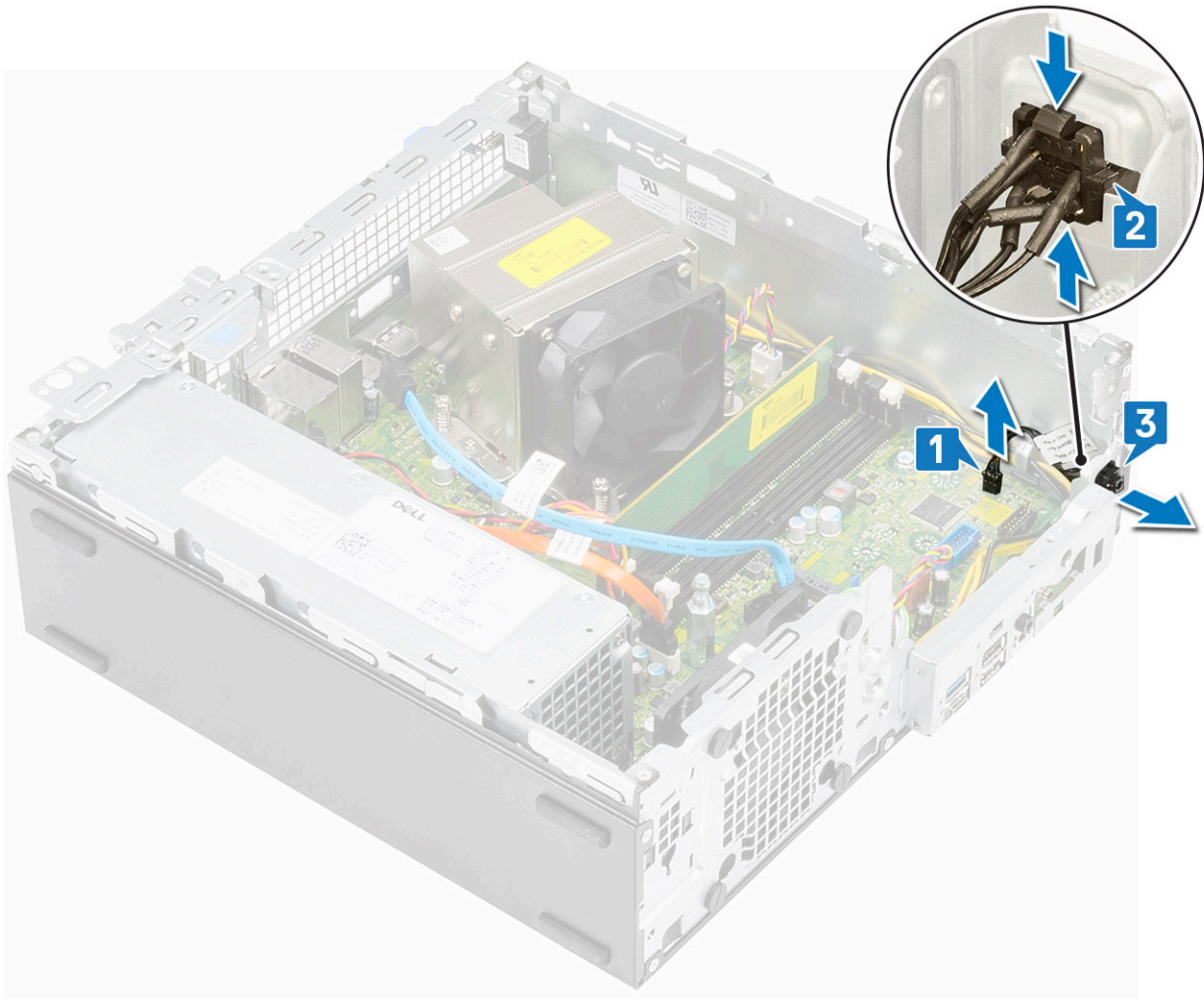


3. Installare:
  - a) Dissipatore di calore e relativa ventola
  - b) Modulo del disco rigido e dell'unità ottica
  - c) Cornice anteriore
  - d) Pannello laterale
4. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer.](#)

## Interruttore di alimentazione

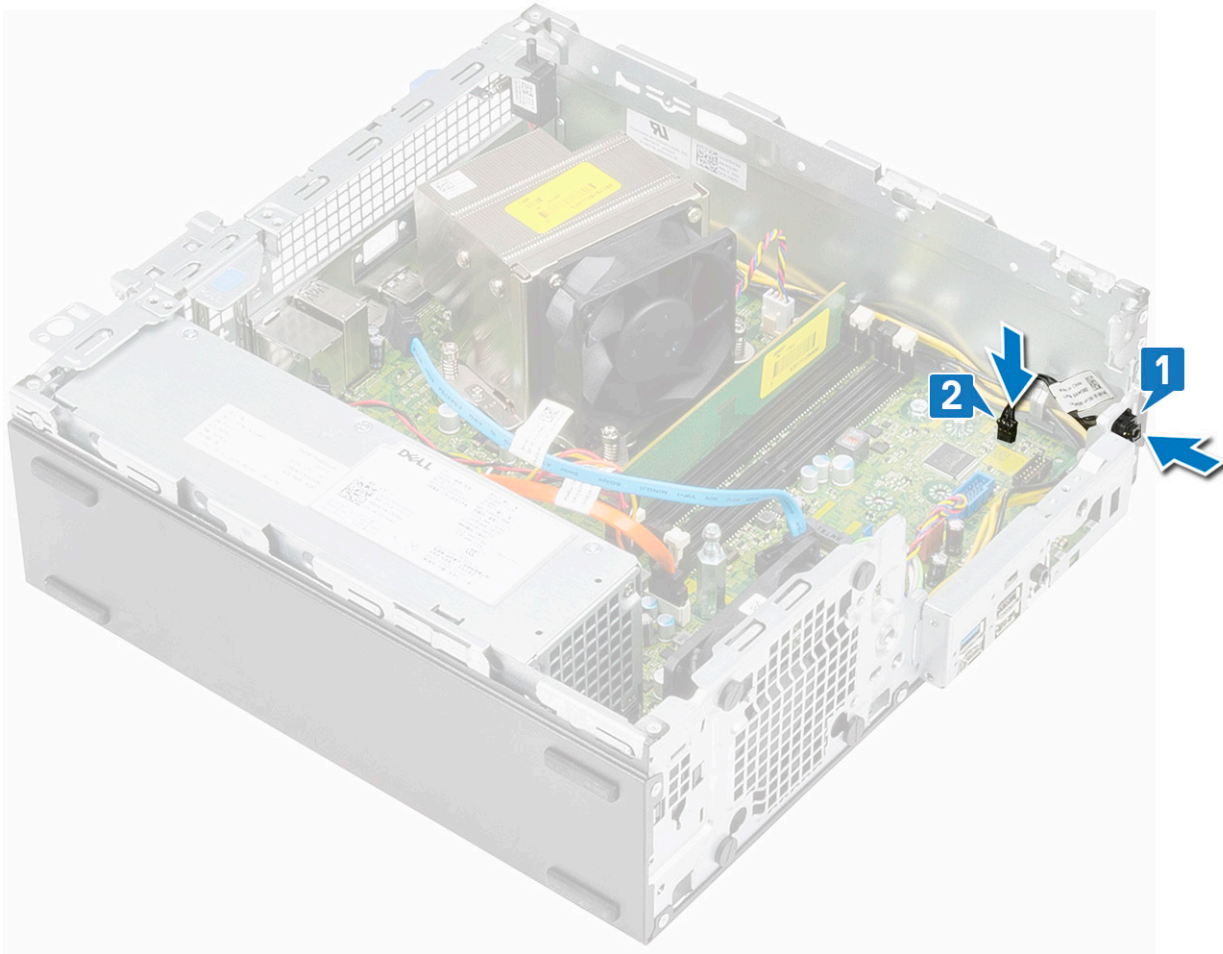
### Rimozione dell'interruttore di alimentazione

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer.](#)
2. Rimuovere:
  - a) Pannello laterale
  - b) Cornice anteriore
  - c) Modulo del disco rigido e dell'unità ottica
3. Per rimuovere l'interruttore di alimentazione:
  - a) Disconnettere il cavo dell'interruttore di alimentazione dalla scheda di sistema [1].
  - b) Premere le linguette a scatto dell'interruttore di alimentazione e far scorrere l'interruttore di alimentazione fuori dal sistema [2] [3].



## Installazione dell'interruttore di alimentazione

1. Far scorrere il modulo dell'interruttore di alimentazione nello slot sul telaio finché non scatta in posizione [1].
2. Collegare il cavo dell'interruttore di alimentazione al connettore sulla scheda di sistema [2].

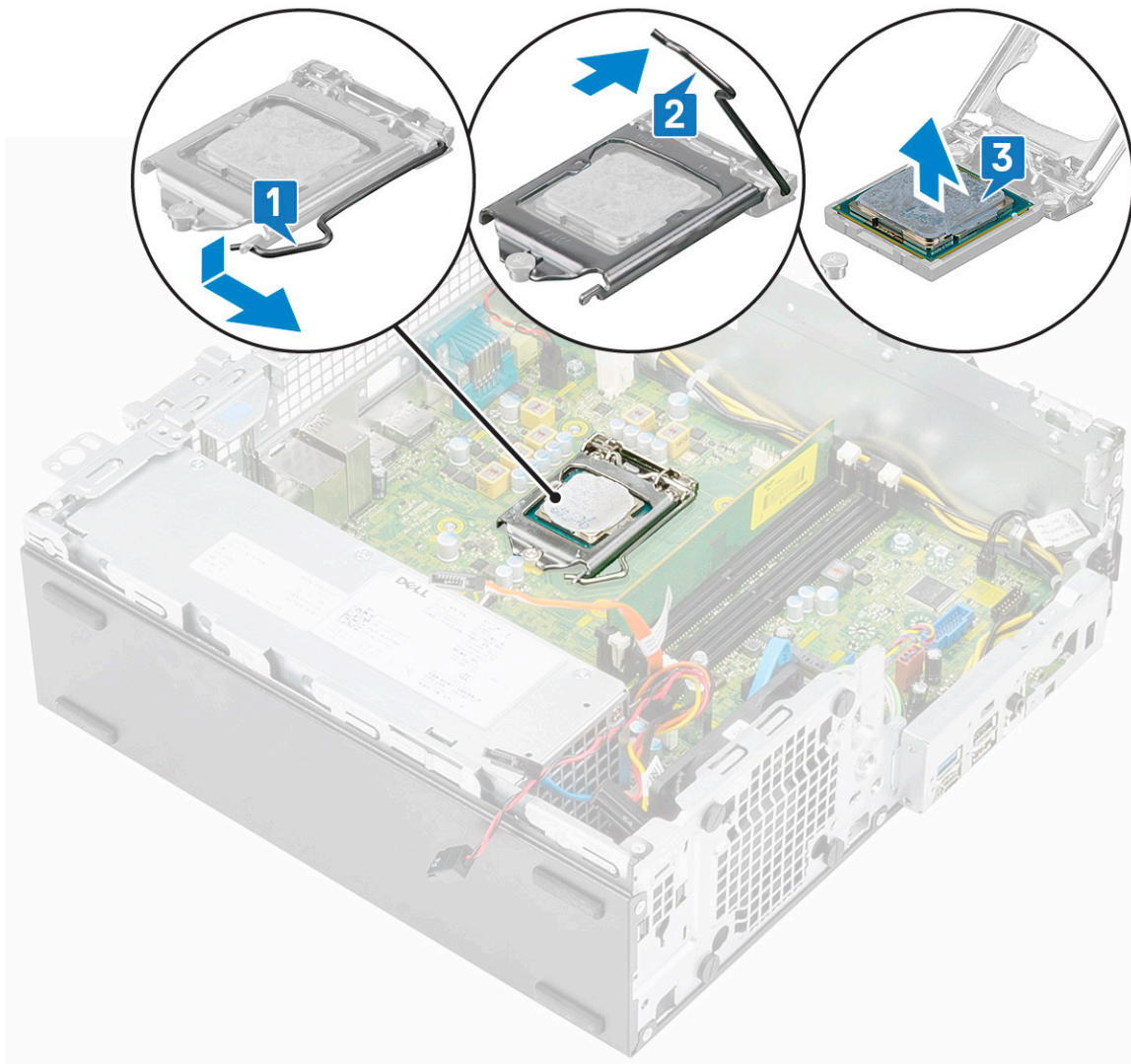


3. Installare:
  - a) [Modulo del disco rigido e dell'unità ottica](#)
  - b) [Cornice anteriore](#)
  - c) [Pannello laterale](#)
4. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer.](#)

## Processore

### Rimozione del processore

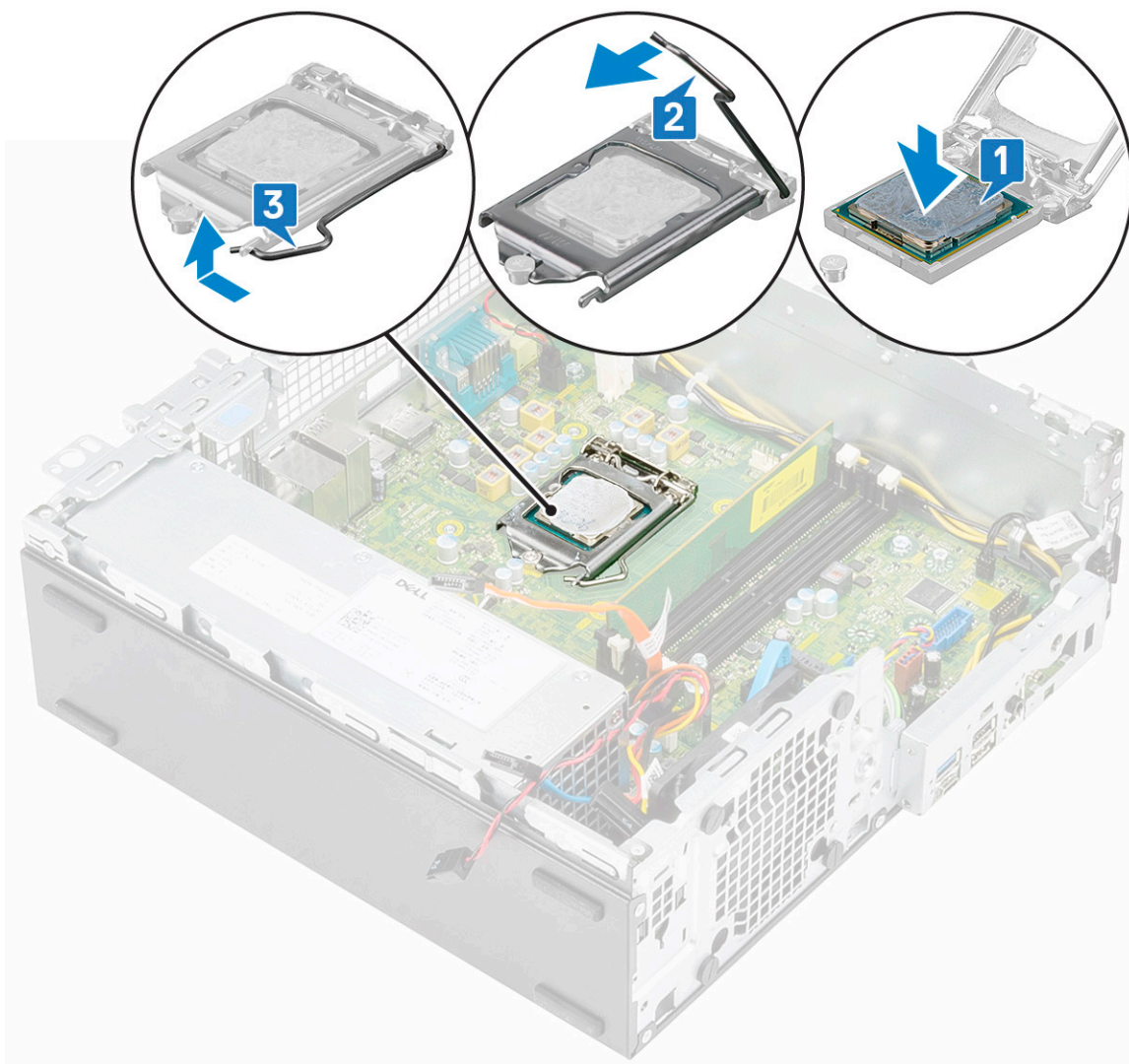
1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer.](#)
2. Rimuovere:
  - a) [Pannello laterale](#)
  - b) [Cornice anteriore](#)
  - c) [Modulo del disco rigido e dell'unità ottica](#)
  - d) [Dissipatore di calore e relativa ventola](#)
3. Per rimuovere 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].



## Installazione del processore

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





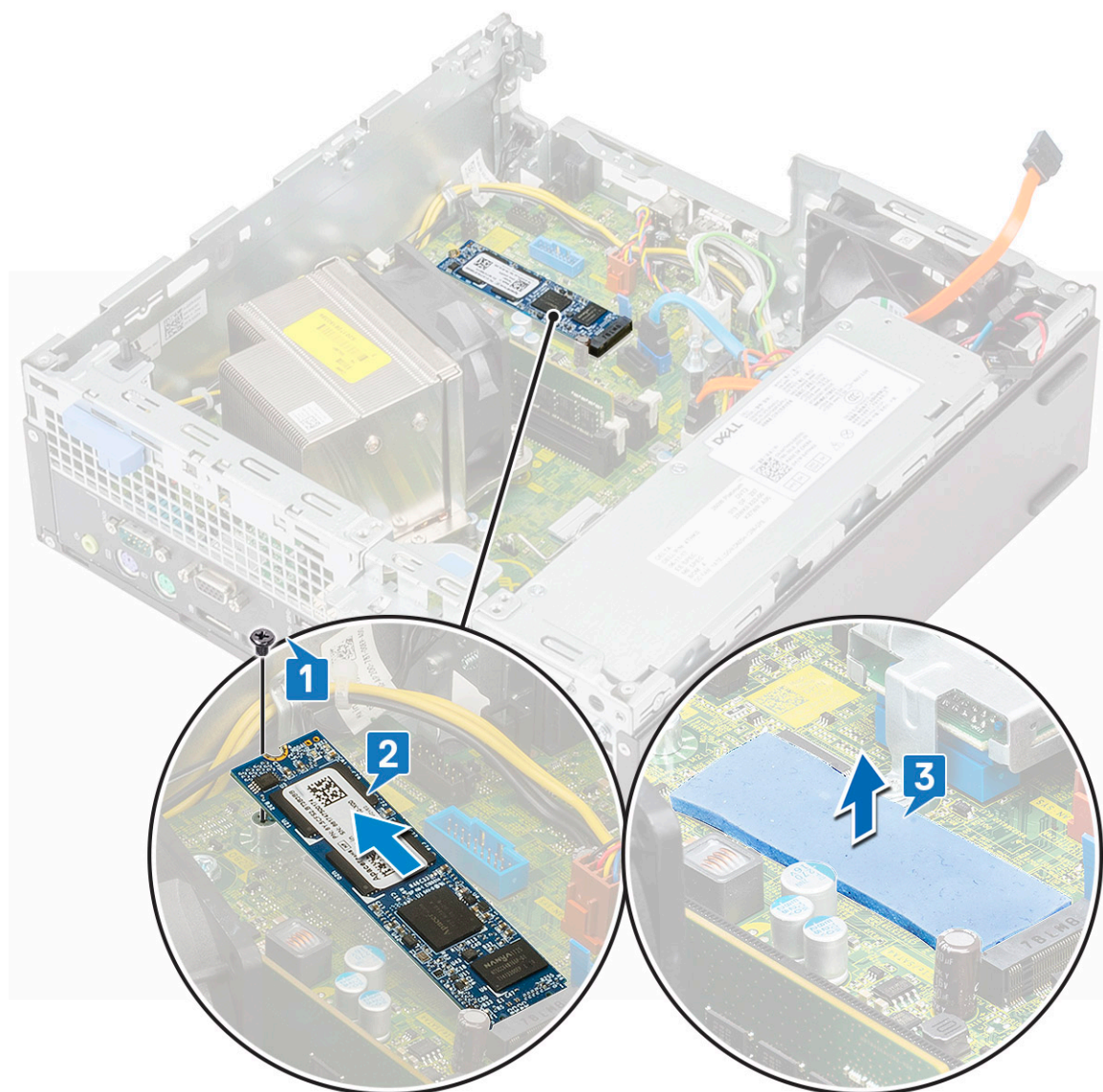
4. Installare:
  - a) Dissipatore di calore e relativa ventola
  - b) Modulo del disco rigido e dell'unità ottica
  - c) Cornice anteriore
  - d) Pannello laterale
5. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer.](#)

## Unità a stato solido (SSD) PCIe M.2

### Rimozione dell'unità a stato solido (SSD) PCIe 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
  - c) Modulo del disco rigido e dell'unità ottica
3. Per rimuovere la scheda SSD PCIe M.2:
  - a) Rimuovere la vite (M2x3,5) che fissa l'SSD PCIe M.2 alla scheda di sistema [1].
  - b) Estrarre la scheda SSD dal relativo connettore sulla scheda di sistema [2].
  - c) Staccare il cuscinetto termico dalla scheda di sistema [3].

**i** **N.B.:** Deve essere installata un'unità SSD PCIe M.2 con almeno 512 GB di capacità (512 GB/1 TB/2 TB) con un cuscinetto termico. Per le unità SSD SATA M.2 e SSD PCIe M.2 da 128 e 256 GB non è necessario un cuscinetto termico.



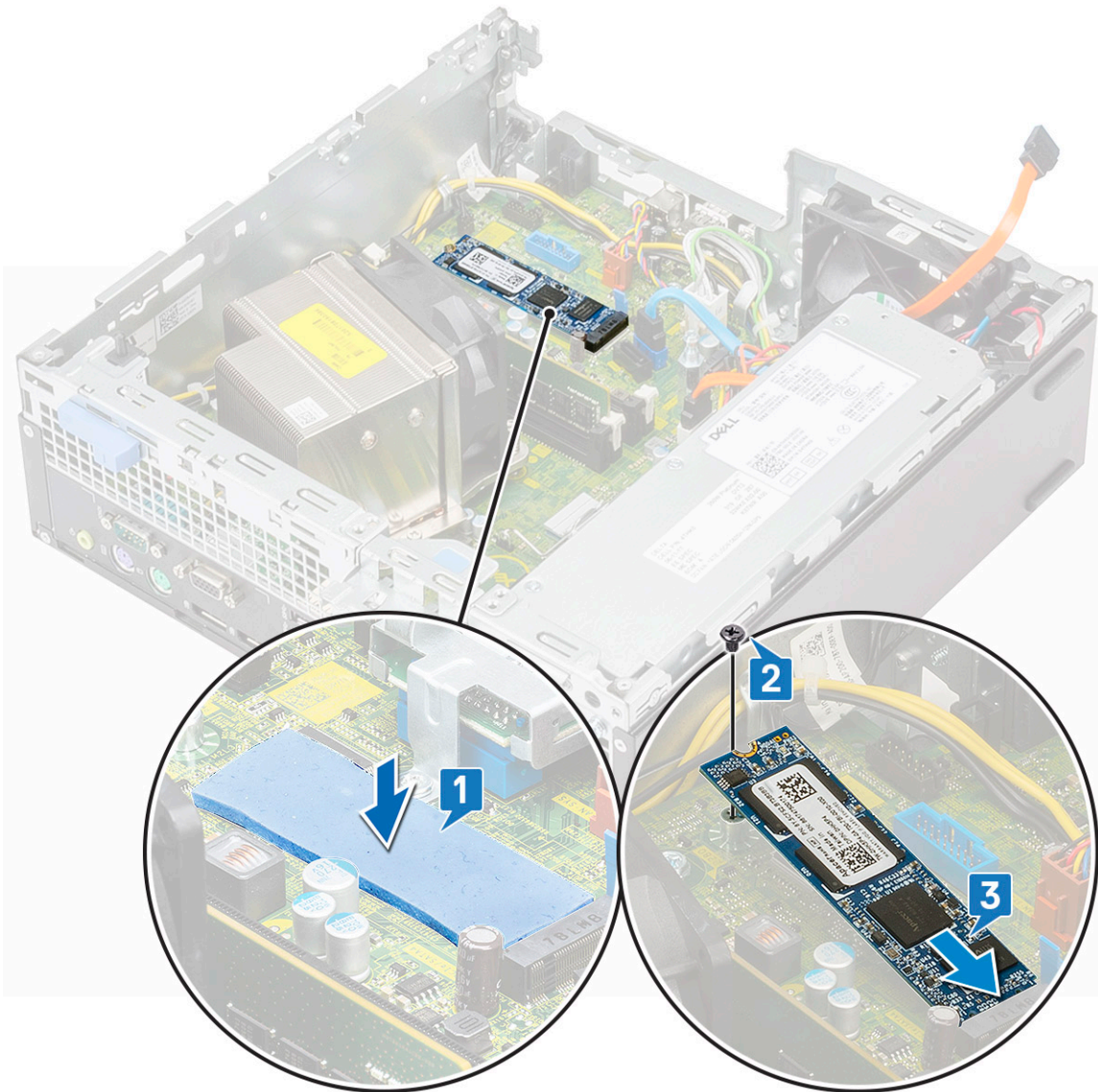
## Installazione dell'unità a stato solido (SSD) PCIe M.2

1. Posizionare il cuscinetto termico nello slot sulla scheda di sistema [1].

**i** **N.B.:** Deve essere installata un'unità SSD PCIe M.2 con almeno 512 GB di capacità (512 GB/1 TB/2 TB) con un cuscinetto termico. Per le unità SSD SATA M.2 e SSD PCIe M.2 da 128 e 256 GB non è necessario un cuscinetto termico.

2. Inserire la scheda SSD PCIe M.2 nello slot sulla scheda di sistema [2].

3. Ricollocare la vite (M2x3.5) che fissa l'SSD PCIe M.2 alla scheda di sistema [3].

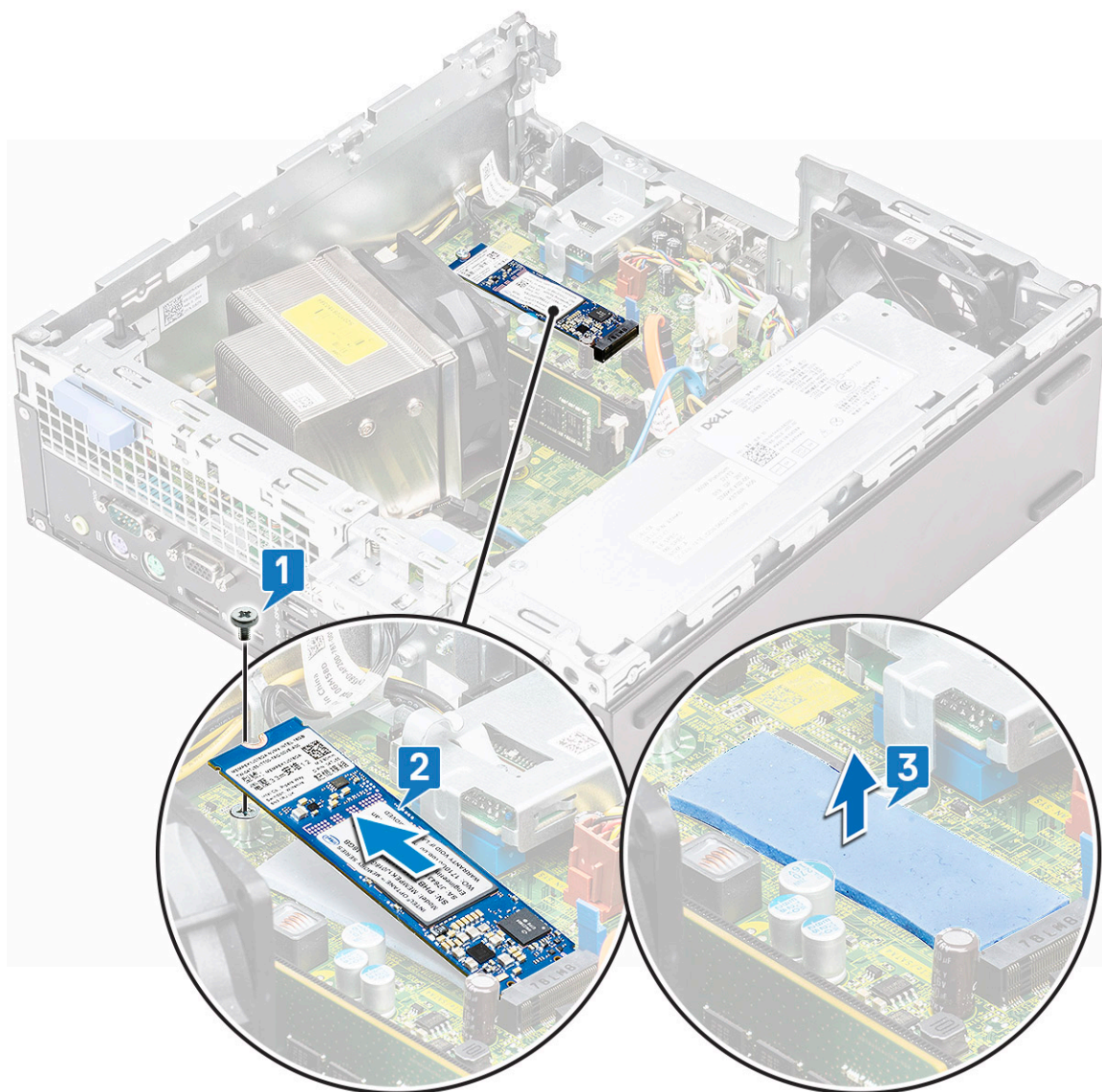


4. Installare:
  - a) [Modulo del disco rigido e dell'unità ottica](#)
  - b) [Cornice anteriore](#)
  - c) [Pannello laterale](#)
5. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

## Scheda Intel Optane

### Rimozione della scheda Intel Optane

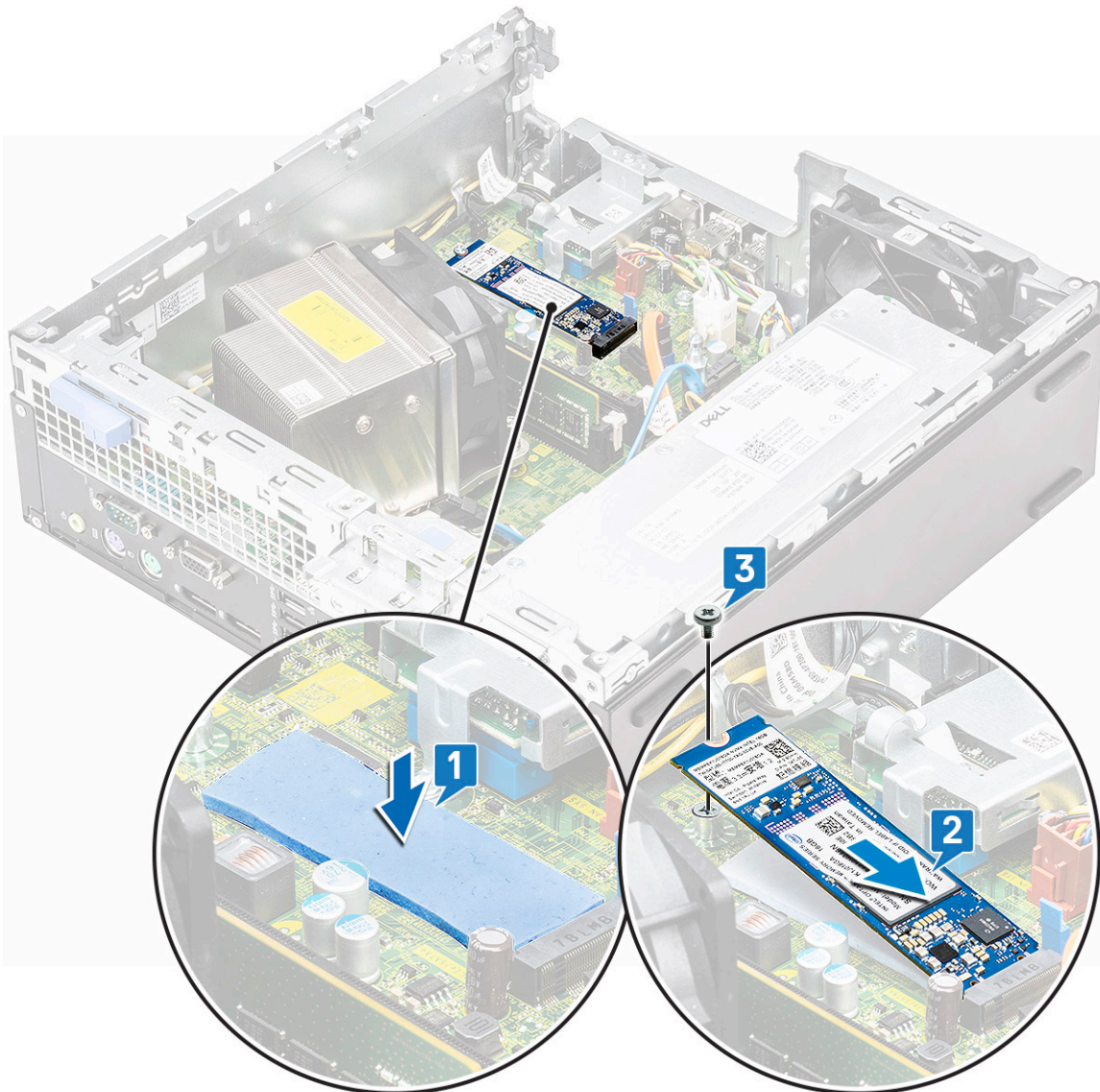
1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere:
  - a) [Pannello laterale](#)
  - b) [Cornice anteriore](#)
  - c) [Modulo del disco rigido e dell'unità ottica](#)
3. Per rimuovere la scheda Intel Optane:
  - a) Rimuovere la vite (M2x3,5) che fissa la scheda Intel Optane alla scheda di sistema [1].
  - b) Estrarre la scheda Intel Optane dal relativo connettore sulla scheda di sistema [2].
  - c) Scoprire il cuscinetto termico [3].



## Installazione della scheda Intel Optane

1. Posizionare il cuscinetto termico nello slot sulla scheda di sistema [1].
2. Inserire la scheda Intel Optane nel relativo slot della scheda di sistema [2].
3. Ricollocare la vite (M2 x 3,5) che fissa la scheda Intel Optane alla scheda di sistema [3].

**i** **N.B.:** I moduli Intel Optane devono essere installati con un cuscinetto termico.



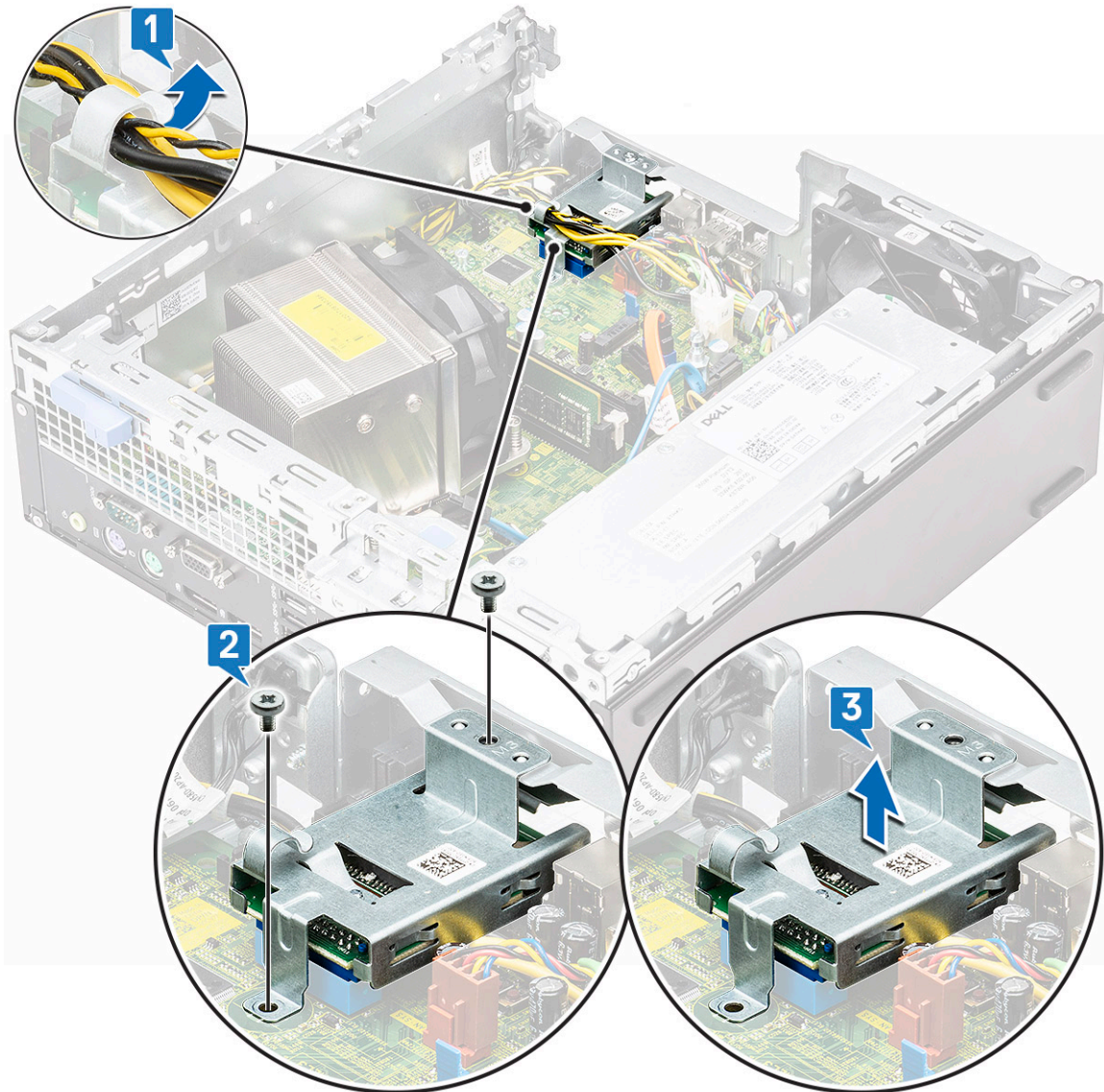
4. Installare:
  - a) [Modulo del disco rigido e dell'unità ottica](#)
  - b) [Cornice anteriore](#)
  - c) [Pannello laterale](#)
5. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

## Lettores di scheda SD (opzionale)

### Rimozione del lettore di schede SD

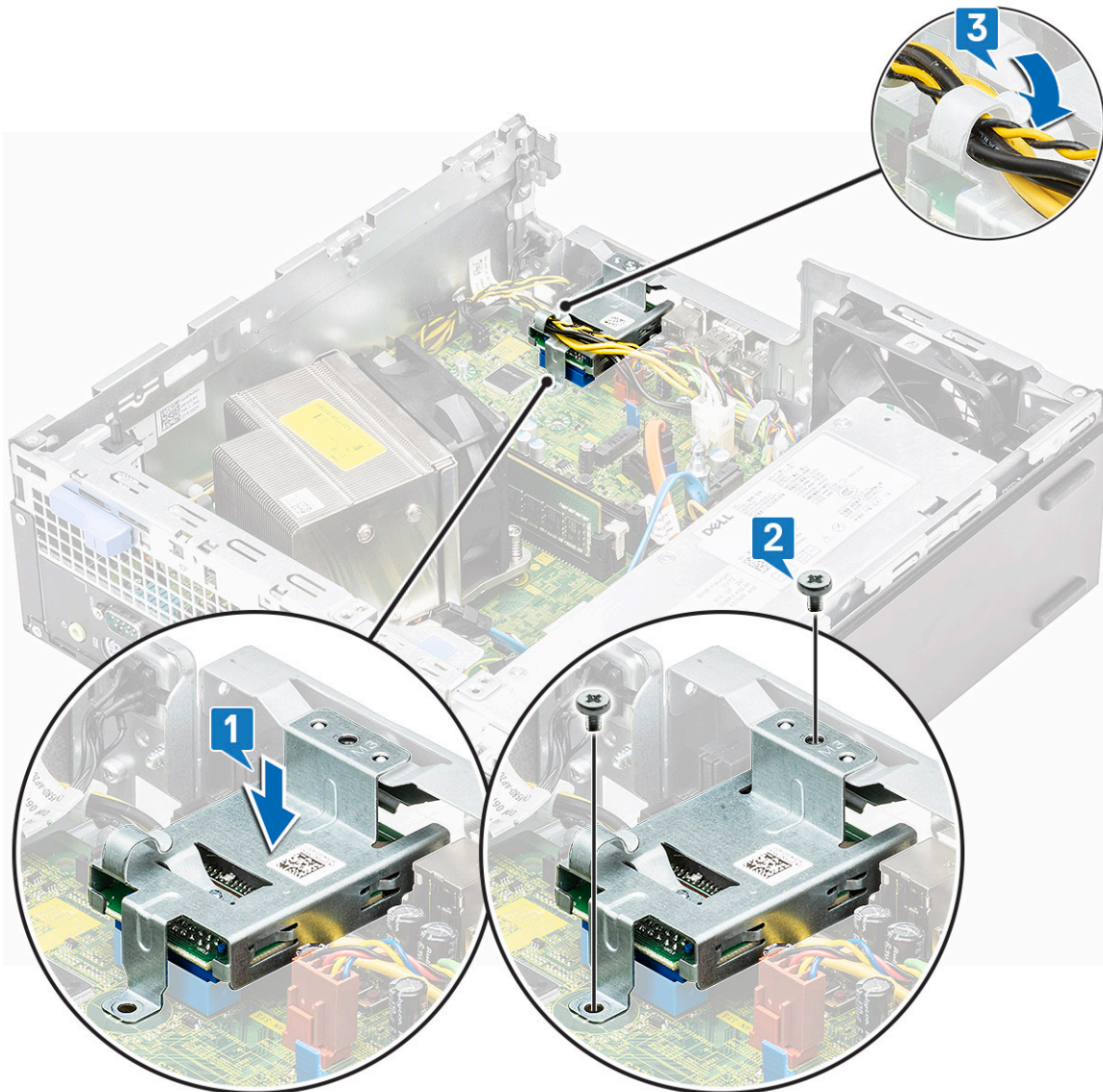
1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere:
  - a) [Pannello laterale](#)
  - b) [Cornice anteriore](#)
  - c) [Modulo del disco rigido e dell'unità ottica](#)
3. Per rimuovere il lettore di schede SD:
  - a) Disinestrare i cavi di alimentazione dal fermaglio di contenimento sul lettore di schede SD [1].
  - b) Rimuovere le due viti (M3) che fissano il lettore di schede SD al pannello di I/O e alla scheda di sistema [2].

c) Estrarre il lettore di schede SD nello slot sulla scheda di sistema [3].



## Installazione del lettore di schede SD

1. Instradare nuovamente i cavi di alimentazione nei fermagli di contenimento sul lettore di schede SD [1].
2. Inserire il lettore di schede SD nello slot sulla scheda di sistema [2].
3. Ricollocare le due viti (M3) che fissano il lettore di schede SD al pannello di I/O e alla scheda di sistema.

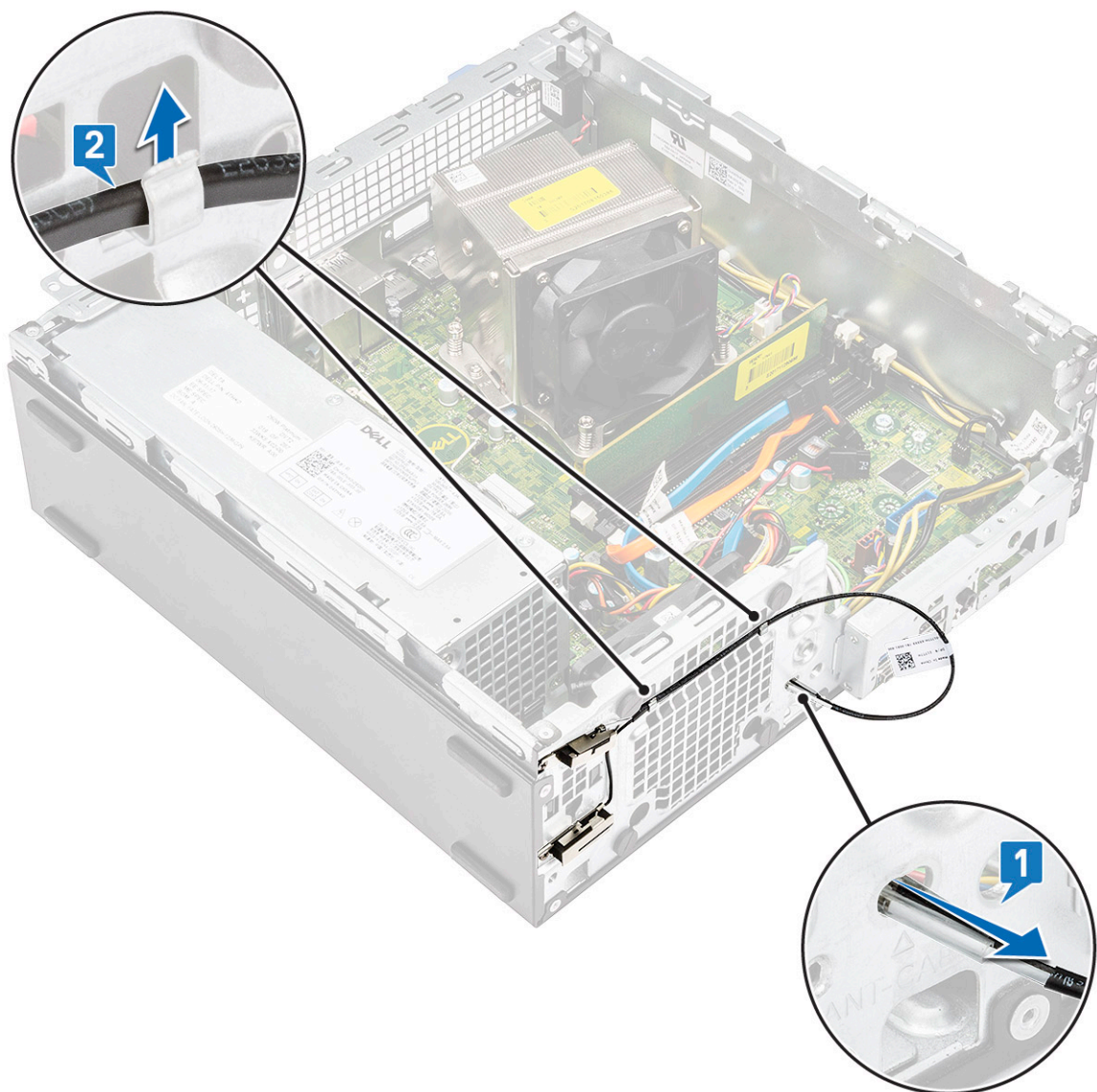


4. Installare:
  - a) [Modulo del disco rigido e dell'unità ottica](#)
  - b) [Cornice anteriore](#)
  - c) [Pannello laterale](#)
5. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

## Antenna interna (opzionale)

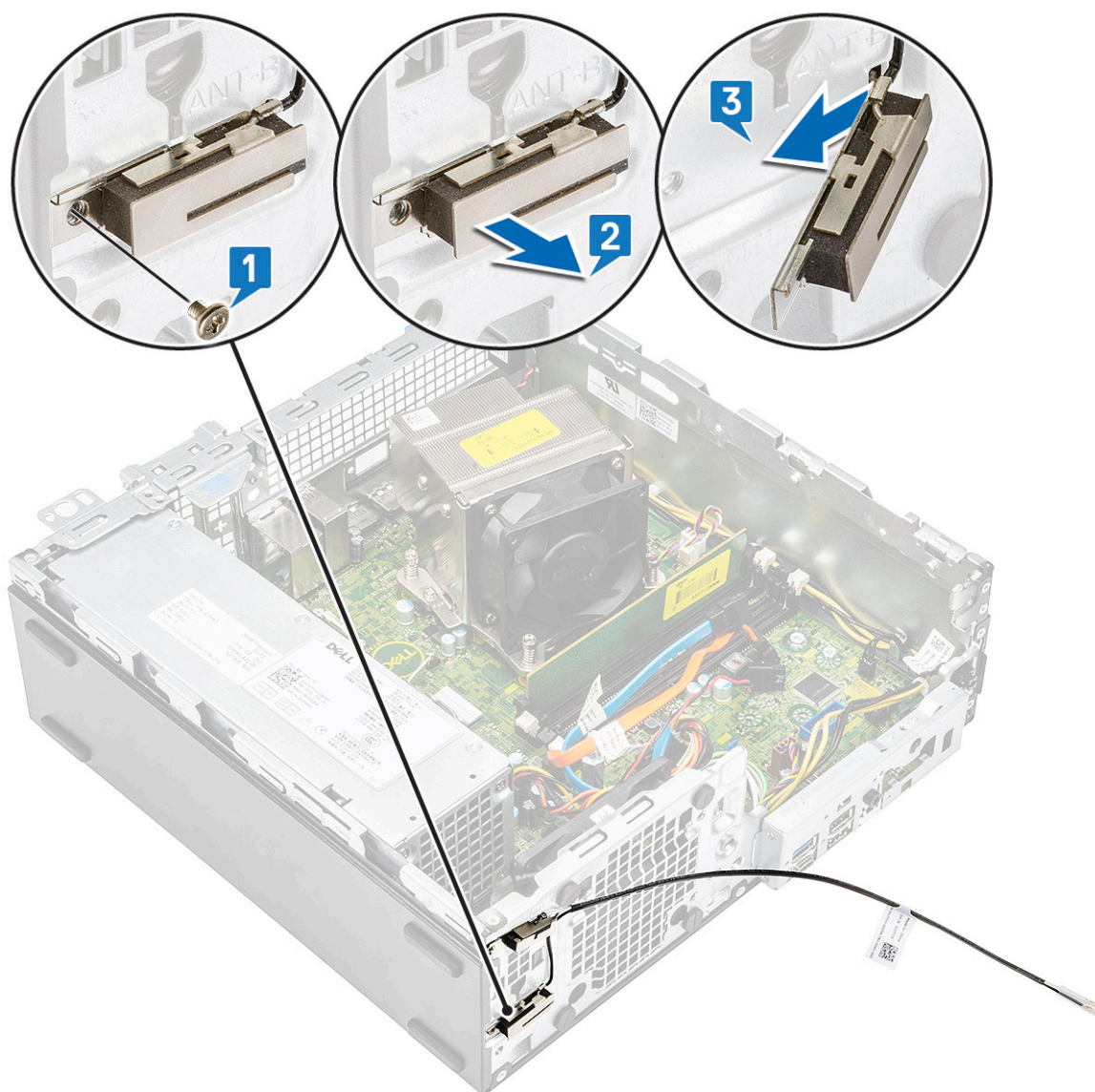
### Rimozione dell'antenna interna

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere:
  - a) [Pannello laterale](#)
  - b) [Cornice anteriore](#)
  - c) [Modulo del disco rigido e dell'unità ottica](#)
3. Per rimuovere l'antenna dal sistema:
  - a) Disinstradare il cavo dell'antenna dal relativo foro sullo chassis [1].
  - b) Disinstradare il cavo dell'antenna dai due ganci sullo chassis [2].

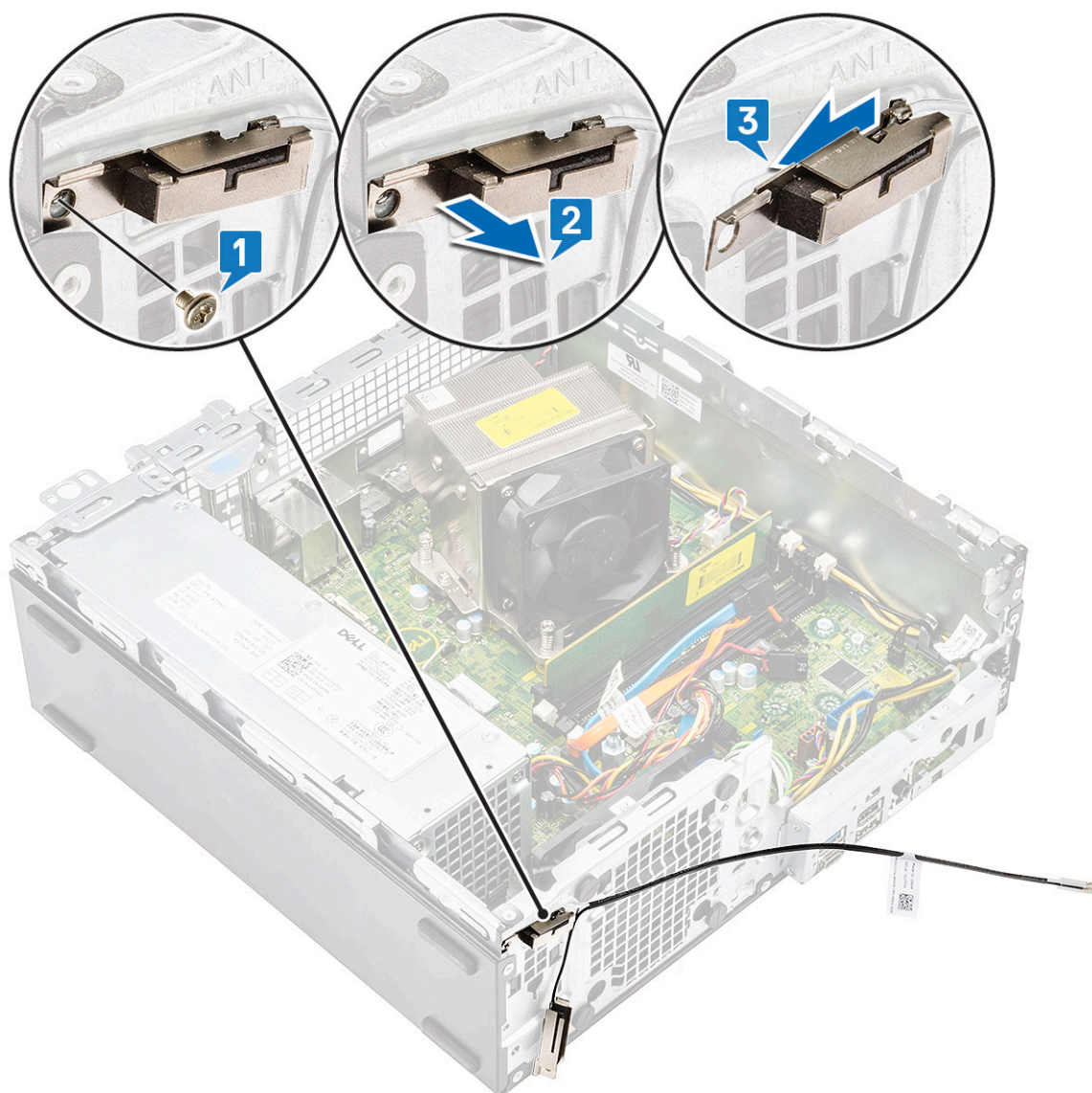


- c) Rimuovere la vite che fissa l'antenna allo chassis [1].
- d) Rimuovere il cavo dell'antenna nero dallo slot ANT-B sullo chassis [2, 3].



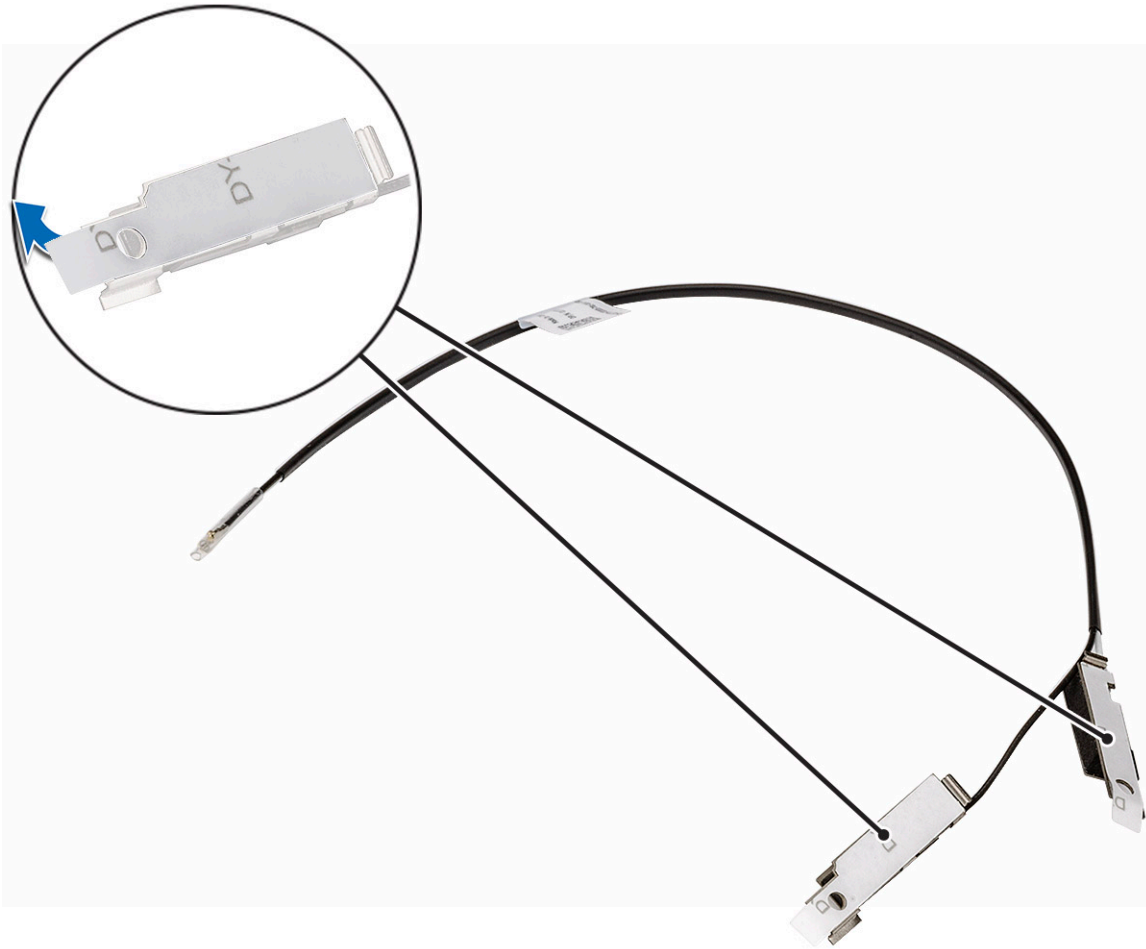


- e) Rimuovere la vite che fissa l'antenna allo chassis [1].
- f) Rimuovere il cavo dell'antenna bianco dallo slot ANT-W sullo chassis [2, 3].

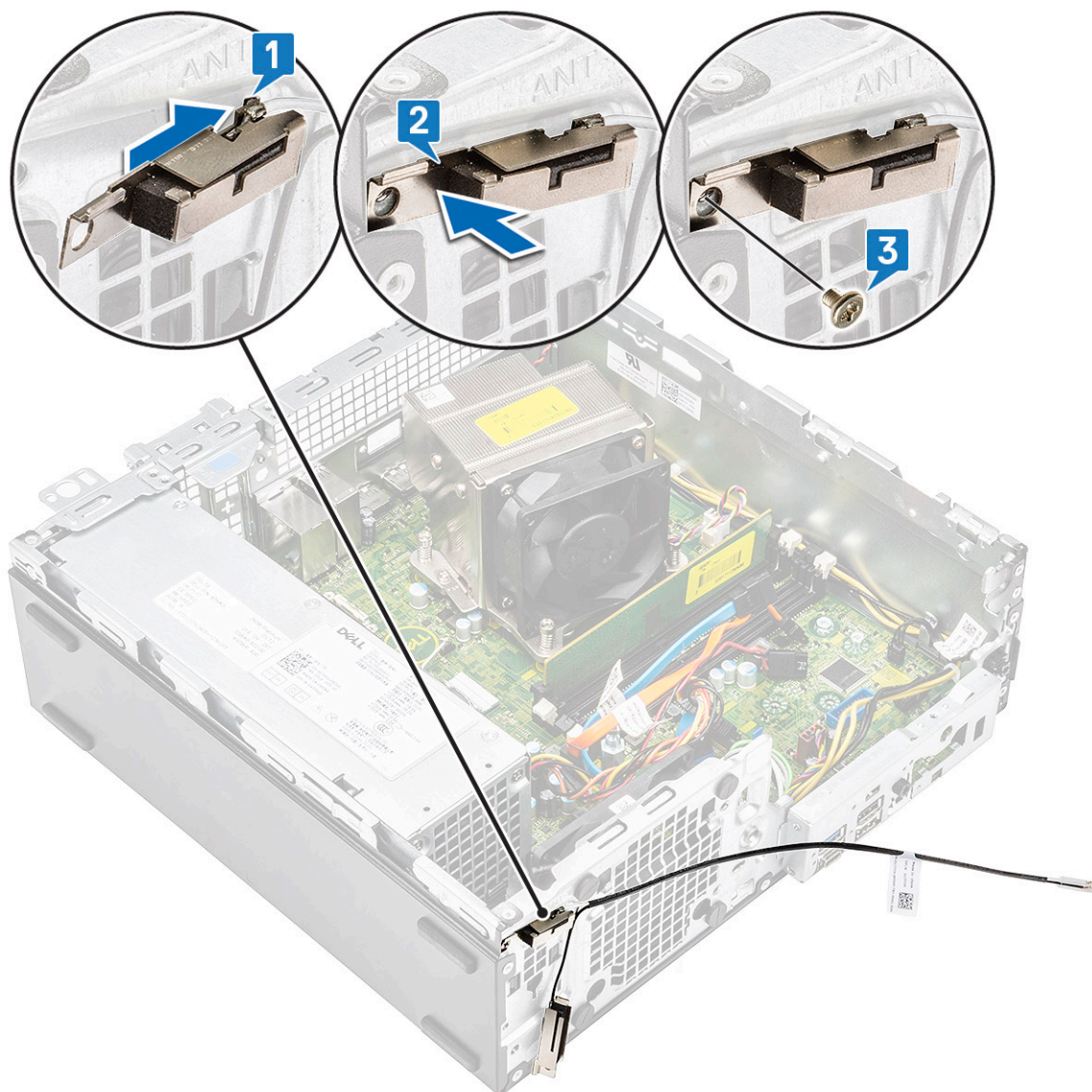


## Installazione dell'antenna interna

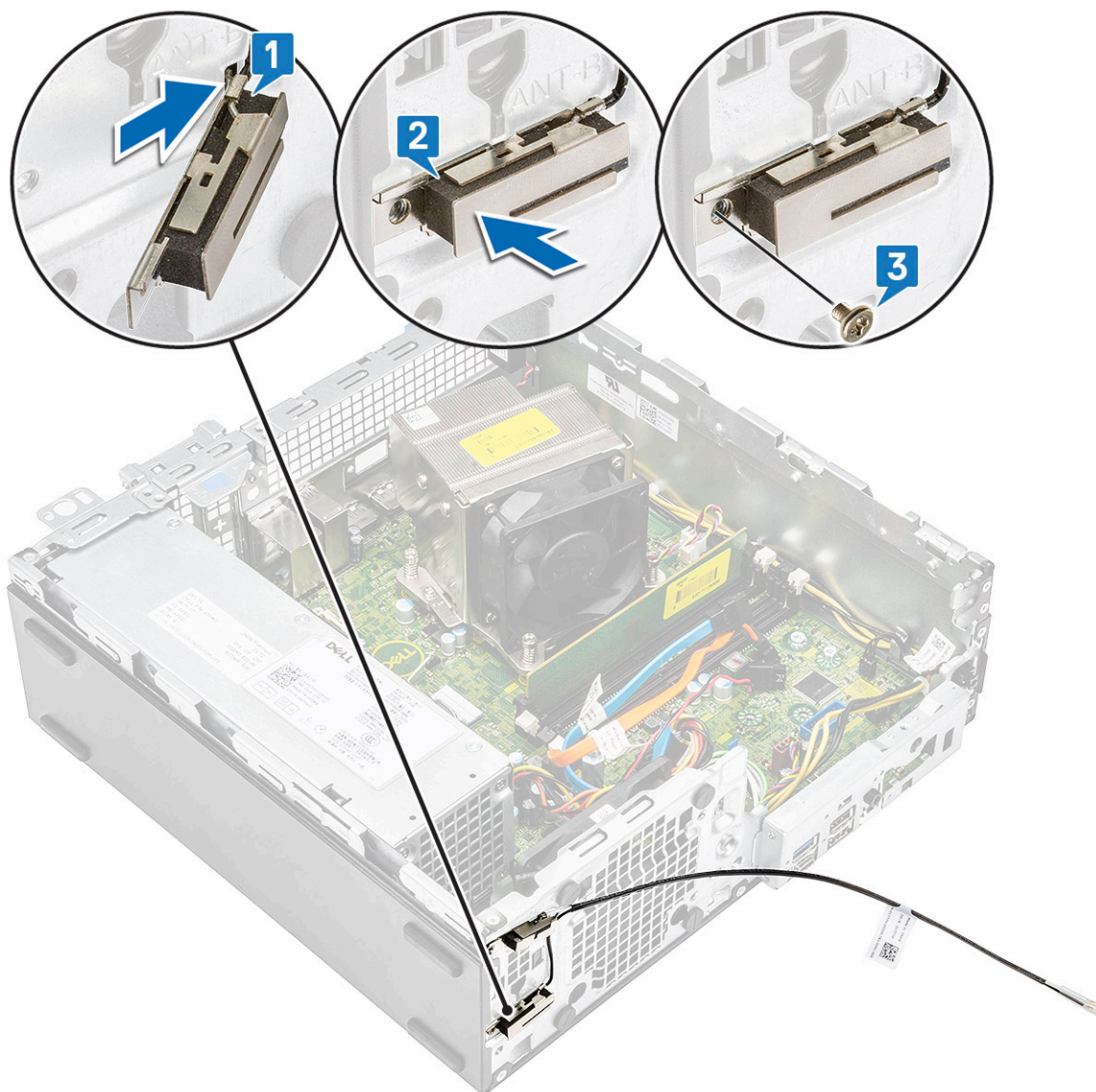
1. Rimuovere il nastro in mylar dall'antenna interna.



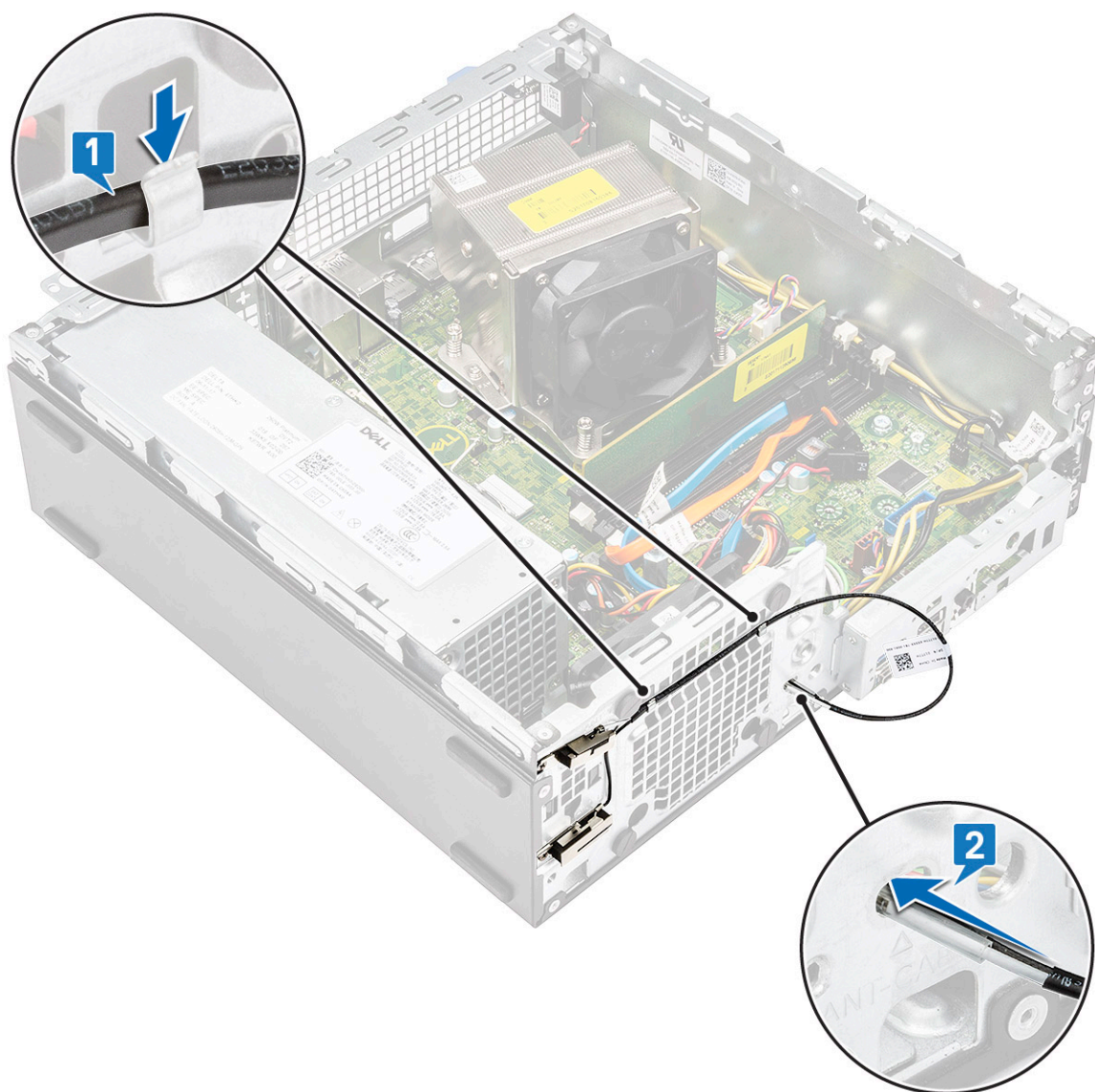
2. Per installare l'antenna sul sistema:
  - a) Allineare e inserire il cavo dell'antenna bianco allo slot ANT-W sullo chassis [1, 2 ].
  - b) Ricollocare la vite per fissare l'antenna allo chassis [3].



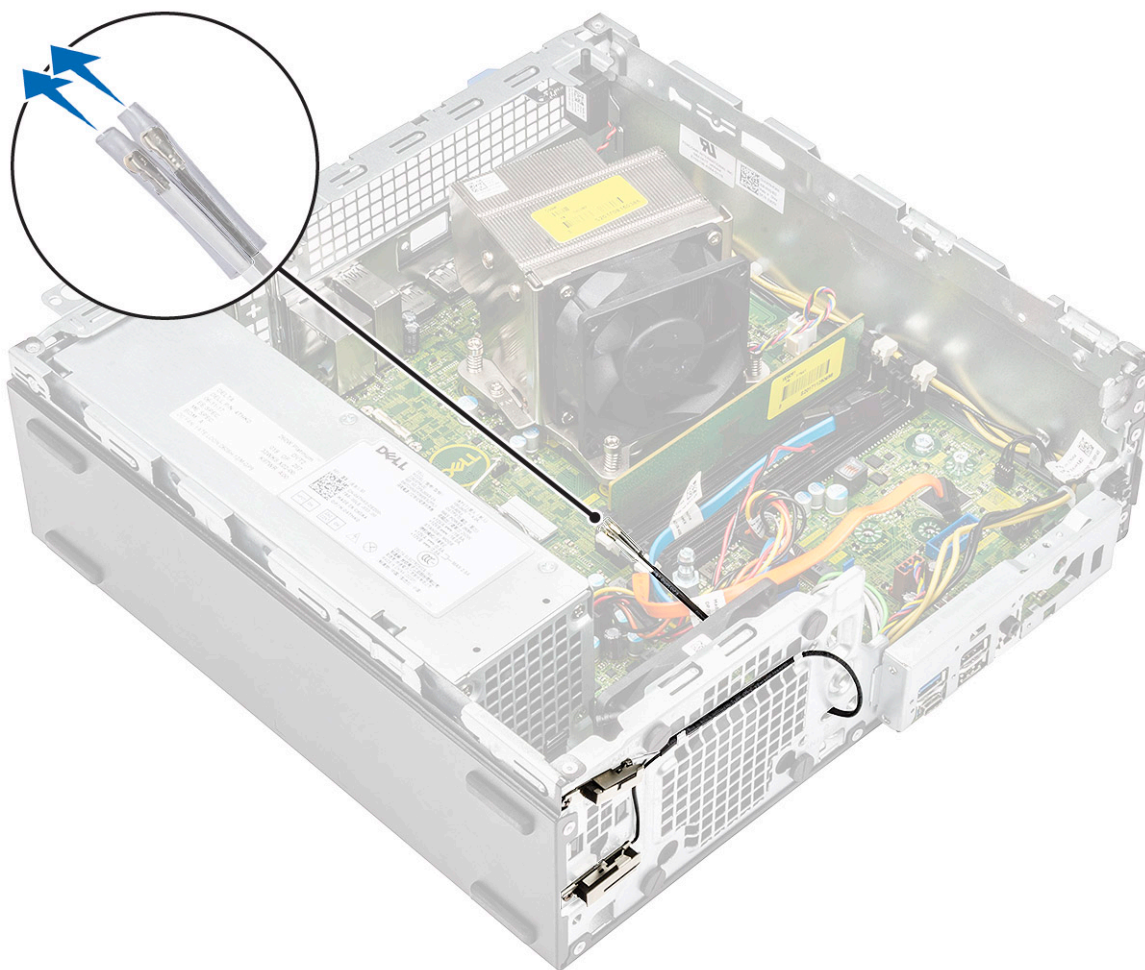
- c) Allineare e inserire il cavo dell'antenna nero allo slot ANT-B sullo chassis [1, 2].
- d) Ricollocare la vite per fissare l'antenna allo chassis [3].



- e) Instradare il cavo dell'antenna fra i due ganci [1].
- f) Instradare il cavo dell'antenna nel relativo foro sullo chassis [2].



g) Rimuovere il tubo in plastica dal cavo dell'antenna interna.

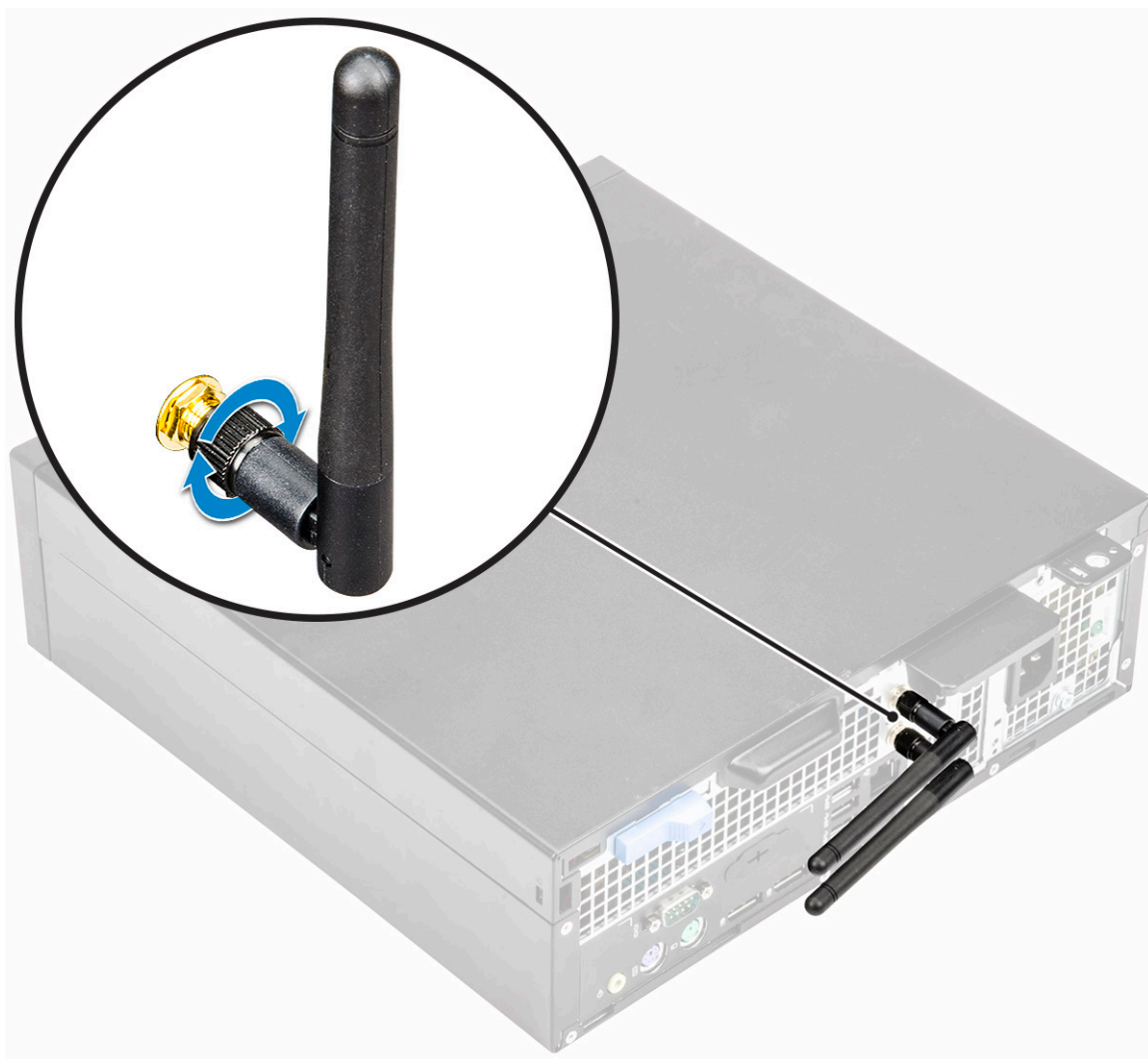


3. Installare:
  - a) [Modulo del disco rigido e dell'unità ottica](#)
  - b) [Cornice anteriore](#)
  - c) [Pannello laterale](#)
4. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

## Antenna esterna (opzionale)

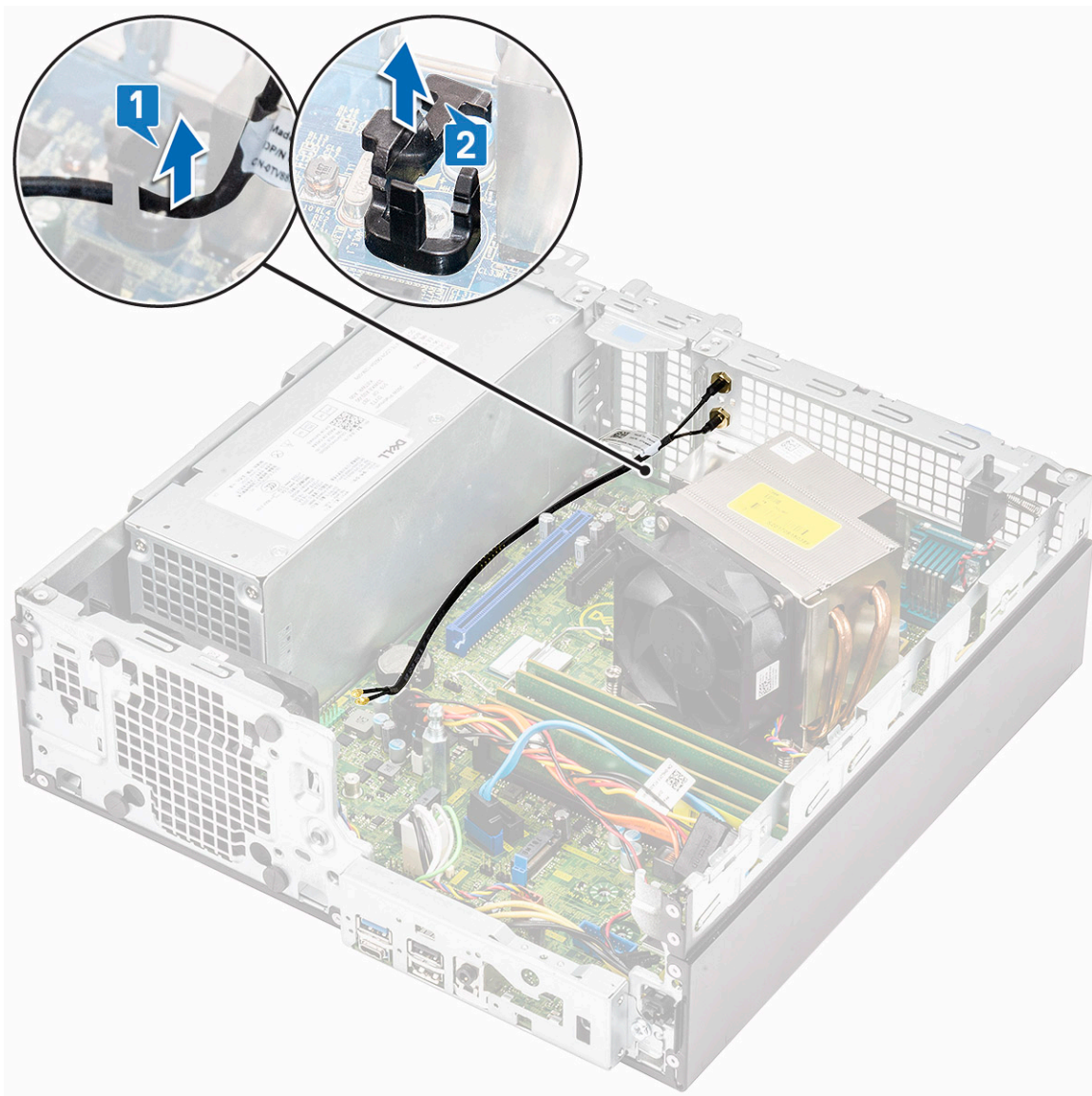
### Rimozione dell'antenna esterna

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere:
  - a) [Pannello laterale](#)
  - b) [Cornice anteriore](#)
  - c) [Modulo del disco rigido e dell'unità ottica](#)
3. Per rimuovere l'antenna dal sistema:
  - a) Allentare e rimuovere la vite dell'antenna che si collega alle viti dei connettori del cavo dell'antenna.

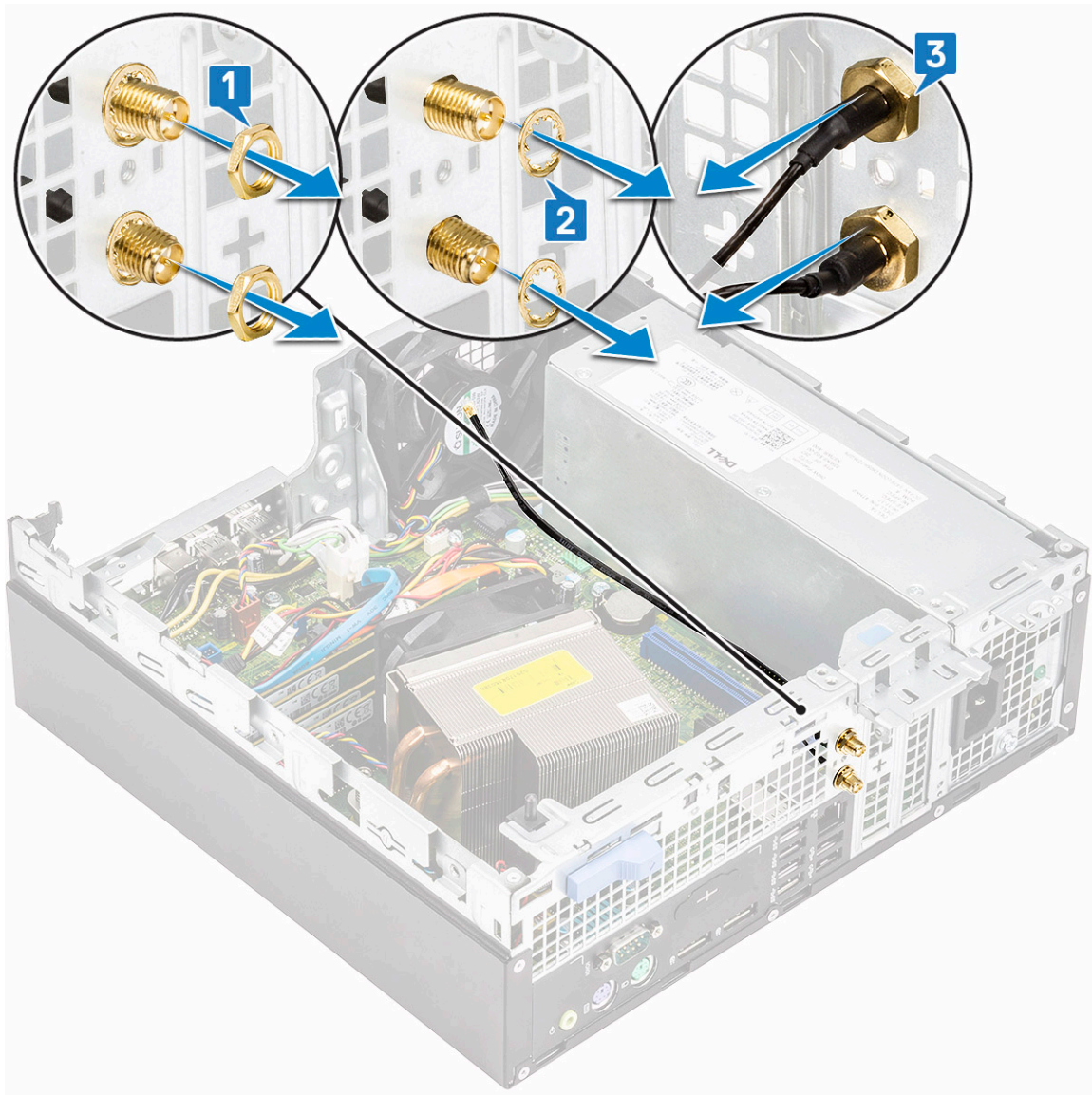


- b) Disintradare il cavo dell'antenna dai fermagli di contenimento sul telaio [1].
- c) Rimuovere il fermaglio di contenimento dal telaio [2].





- d) Scollegare i connettori dell'antenna dai connettori sulla scheda WLAN.
- e) Rimuovere i dadi per fissare i connettori dell'antenna al telaio [1].
- f) Rimuovere le rondelle metalliche sui connettori dell'antenna [2].
- g) Rimuovere i cavi dell'antenna dallo slot dell'antenna sul telaio [3].

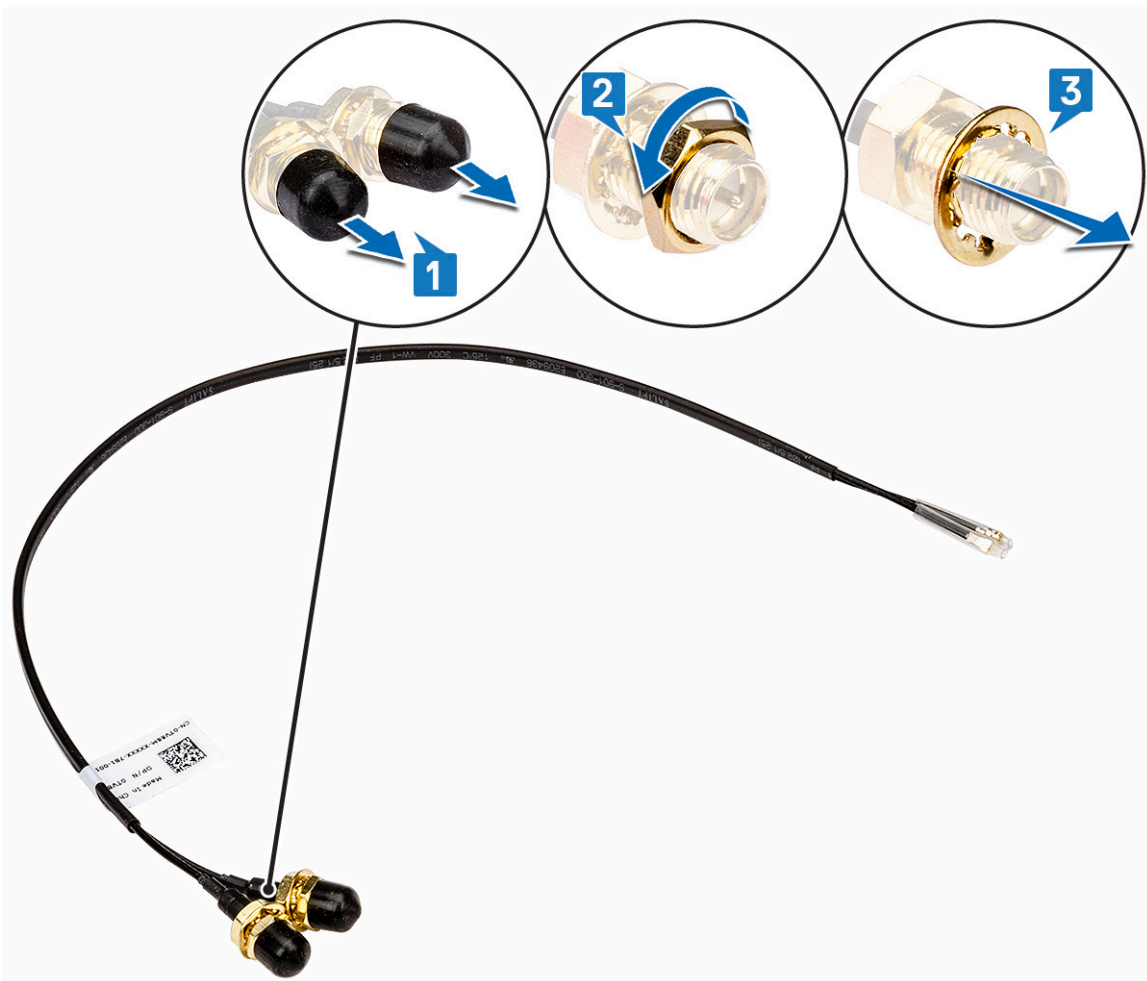


## Installazione dell'antenna esterna

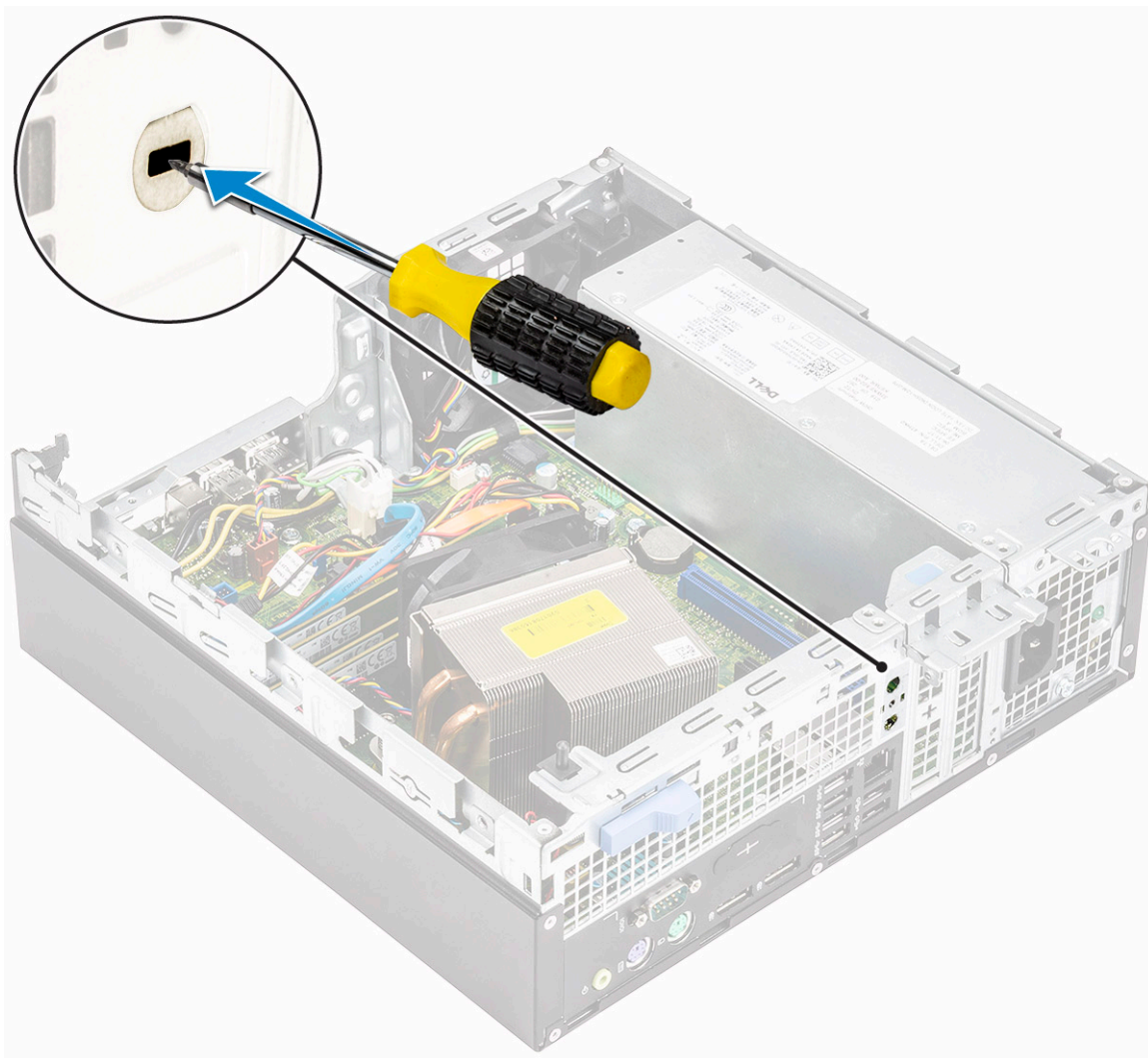
1. Antenna esterna.



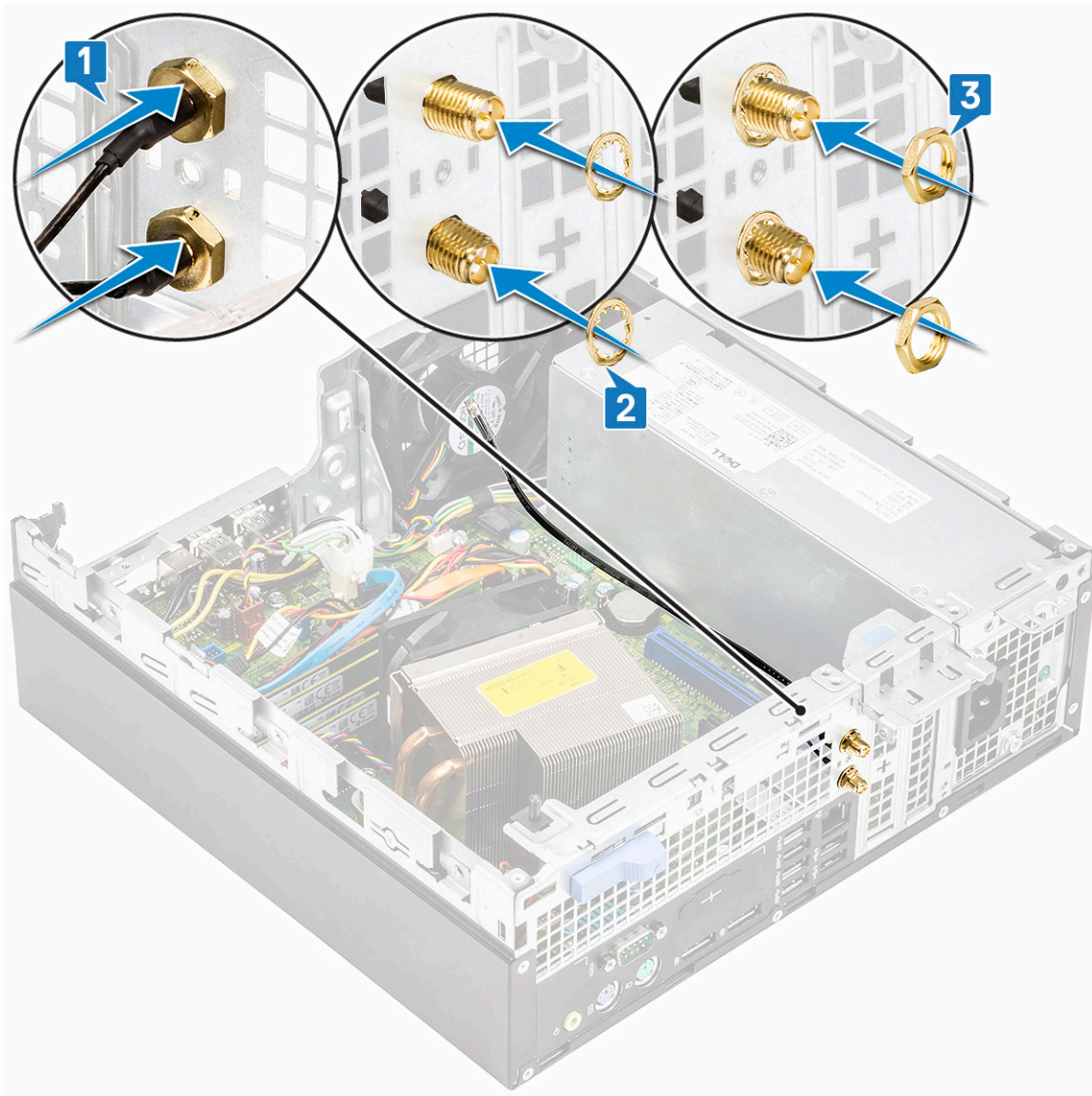
2. Per installare l'antenna sul sistema:
- a) Rimuovere i cappucci dal cavo dell'antenna [1].
  - b) Allentare e rimuovere il dado [2].
  - c) Rimuovere la rondella metallica [3].



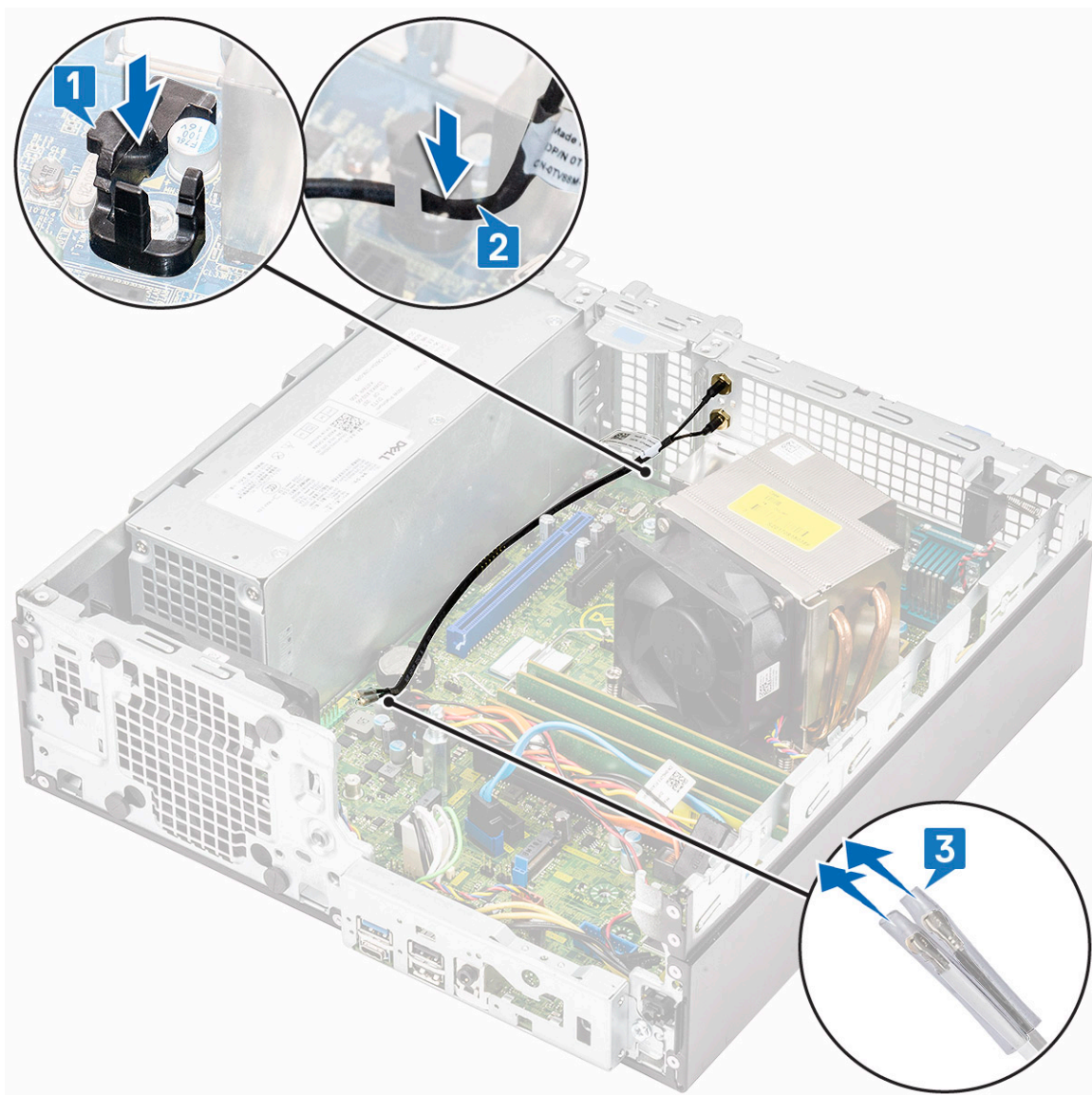
- d) Spingere il riempimento con un cacciavite.



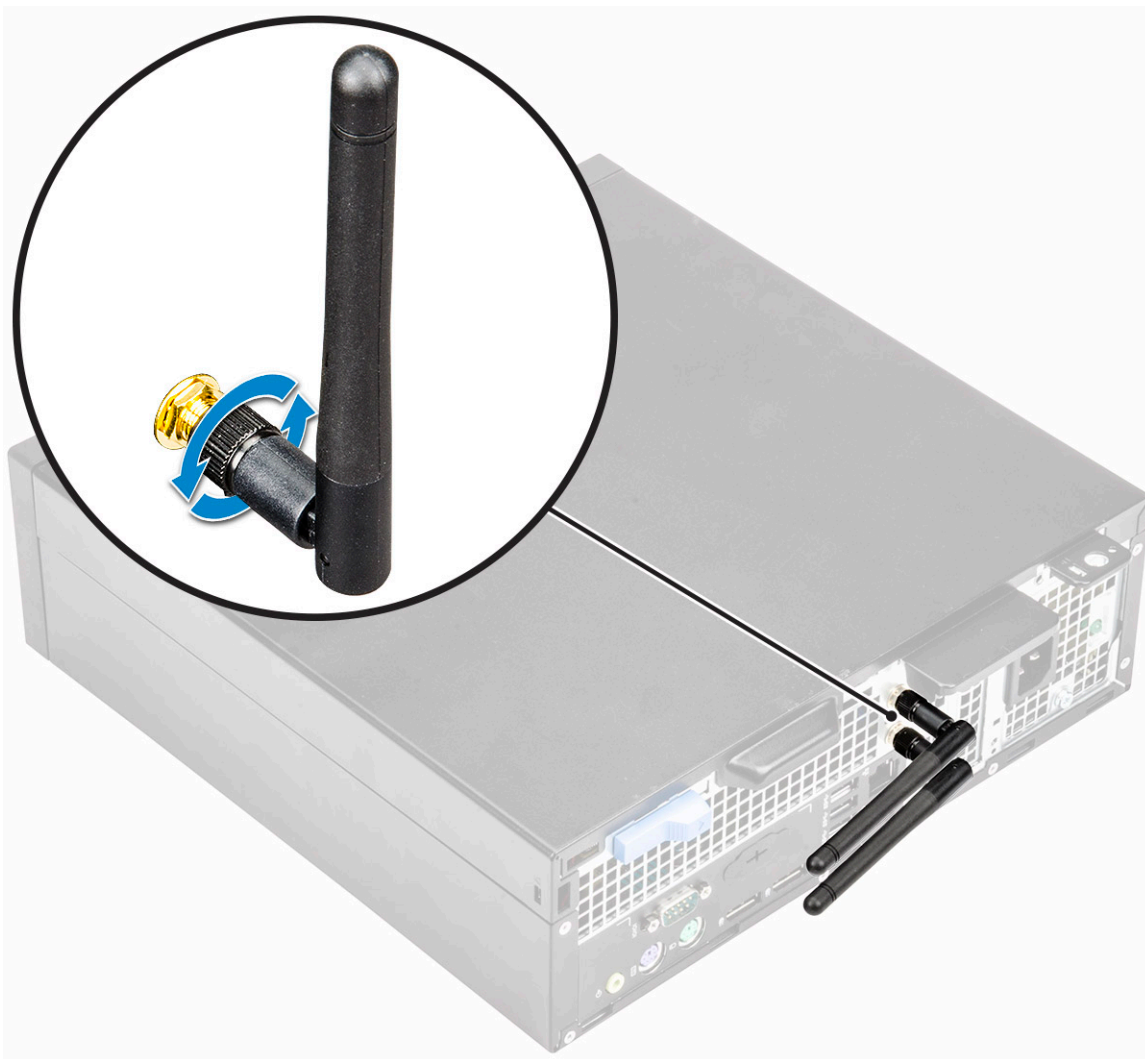
- e) Inserire i cavi dell'antenna nel relativo slot sul telaio [1].
- f) Sostituire le rondelle metalliche sui connettori dell'antenna [2].
- g) Ricollocare i dadi per fissare i connettori dell'antenna al telaio [3].



- h) Applicare il fermaglio di contenimento sul telaio come mostrato nell'immagine [1].
- i) Instradare il cavo dell'antenna nel fermaglio di contenimento [2].
- j) Estrarre l'isolamento sui connettori del cavo dell'antenna [3].



- k) Collegare i connettori dell'antenna ai relativi connettori sulla scheda WLAN.
- l) Serrare l'antenna alle viti dei connettori del cavo dell'antenna.

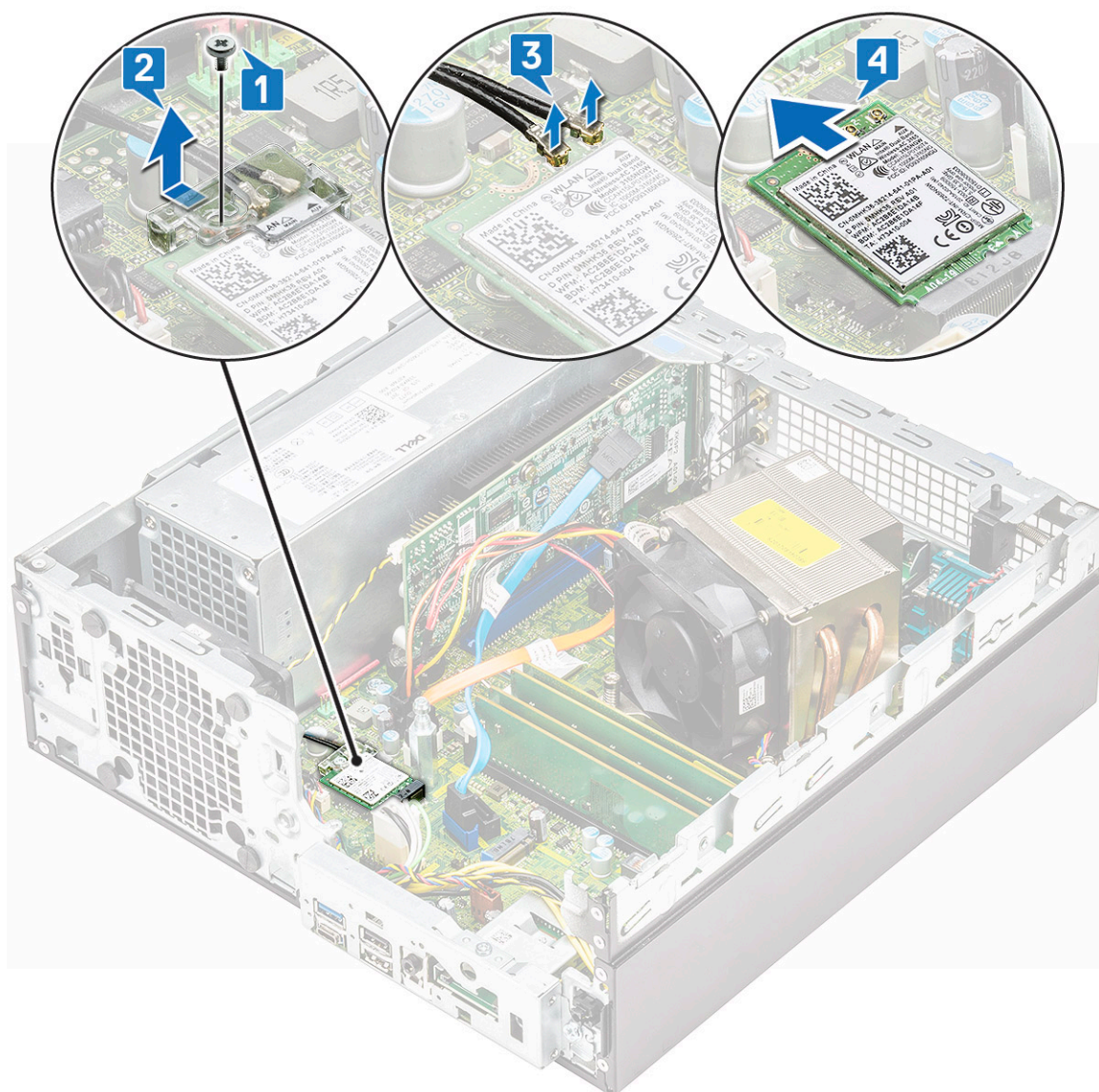


3. Installare:
  - a) [Modulo del disco rigido e dell'unità ottica](#)
  - b) [Cornice anteriore](#)
  - c) [Pannello laterale](#)
4. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

## Scheda WLAN 2230 M.2 (opzionale)

### Rimozione della scheda WLAN 2230 M.2

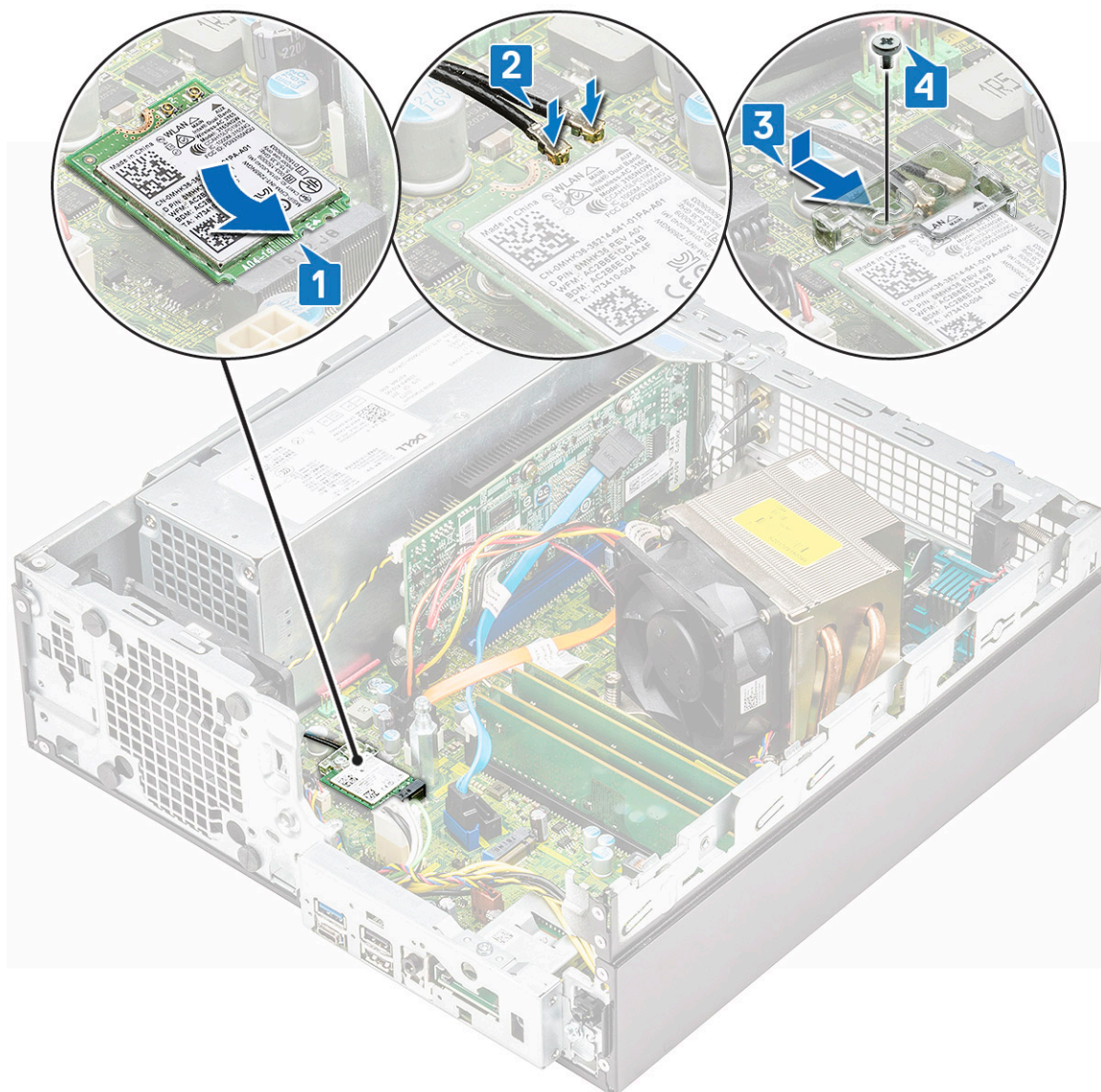
1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere:
  - a) [Pannello laterale](#)
  - b) [Cornice anteriore](#)
  - c) [Modulo del disco rigido e dell'unità ottica](#)
3. Per rimuovere la scheda WLAN 2230 M.2:
  - a) Rimuovere la vite (M2) che fissa la scheda WLAN e la relativa staffa alla scheda di sistema [1].
  - b) Far scorrere e sollevare la staffa della scheda WLAN per estrarre la scheda [2].
  - c) Scollegare i cavi dell'antenna dalla scheda WLAN [3].
  - d) Far scorrere e rimuovere la scheda WLAN dal relativo slot [4].



## Installazione della scheda WLAN 2230 M.2

1. Per installare la scheda WLAN 2230 M.2:
  - a) Allineare e ricollocare la scheda WLAN nel relativo slot [1].
  - b) Collegare i cavi dell'antenna alla scheda WLAN [2].
  - c) Ricollocare la staffa della scheda WLAN sulla scheda stessa [3].
  - d) Ricollocare la vite (M2) che fissa la staffa della scheda WLAN e la scheda stessa alla scheda di sistema [4].



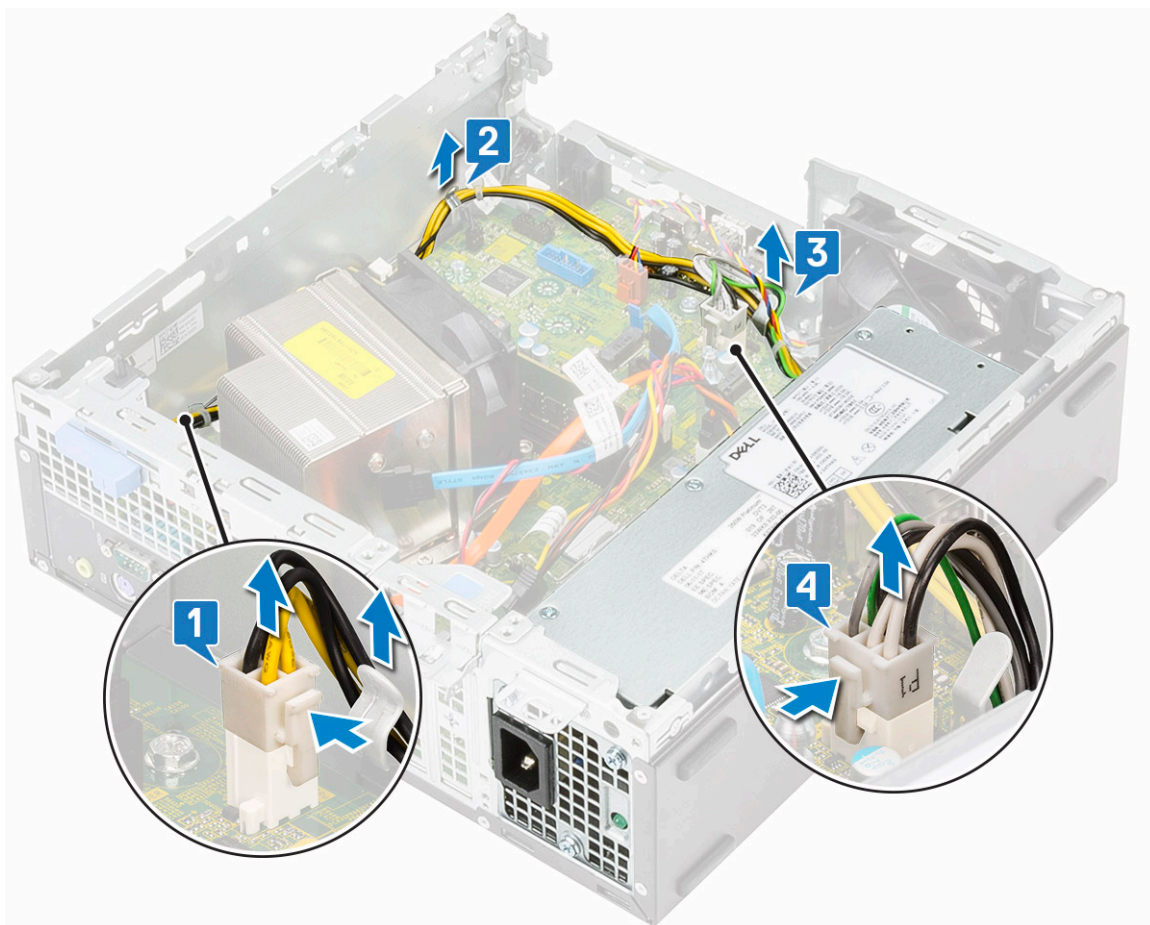


2. Installare:
  - a) [Modulo del disco rigido e dell'unità ottica](#)
  - b) [Cornice anteriore](#)
  - c) [Pannello laterale](#)
3. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

## Alimentatore

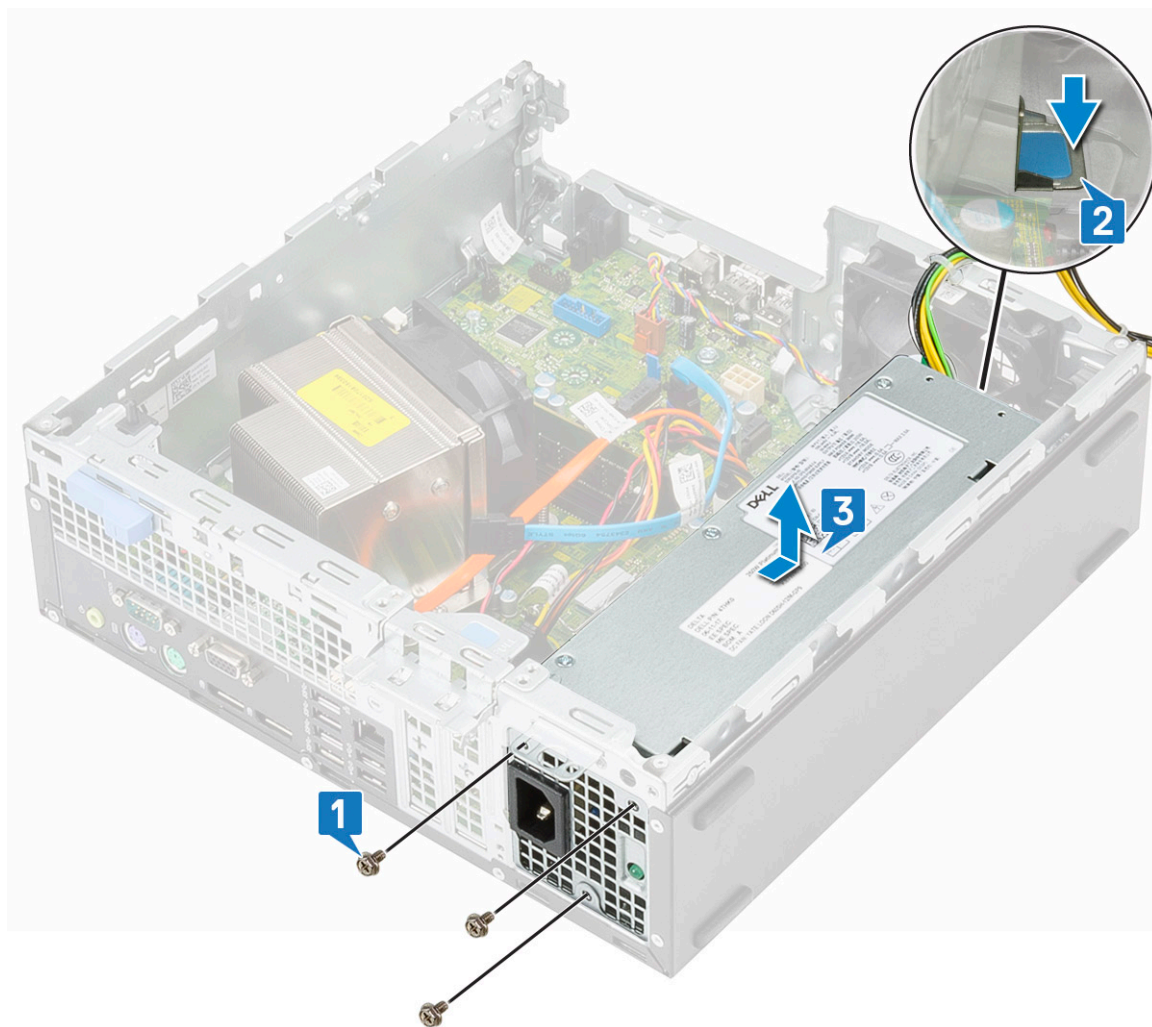
### Rimozione dell'unità di alimentazione o PSU

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere:
  - a) [Pannello laterale](#)
  - b) [Cornice anteriore](#)
  - c) [Modulo del disco rigido e dell'unità ottica](#)
3. Per rimuovere la PSU:
  - a) Scollegare il cavo di alimentazione della CPU dal connettore sulla scheda di sistema [1].
  - b) Disinstradare i cavi di alimentazione dalle clip di contenimento sullo chassis [2,3].
  - c) Scollegare il cavo di alimentazione della PSU dal connettore sulla scheda di sistema [4].



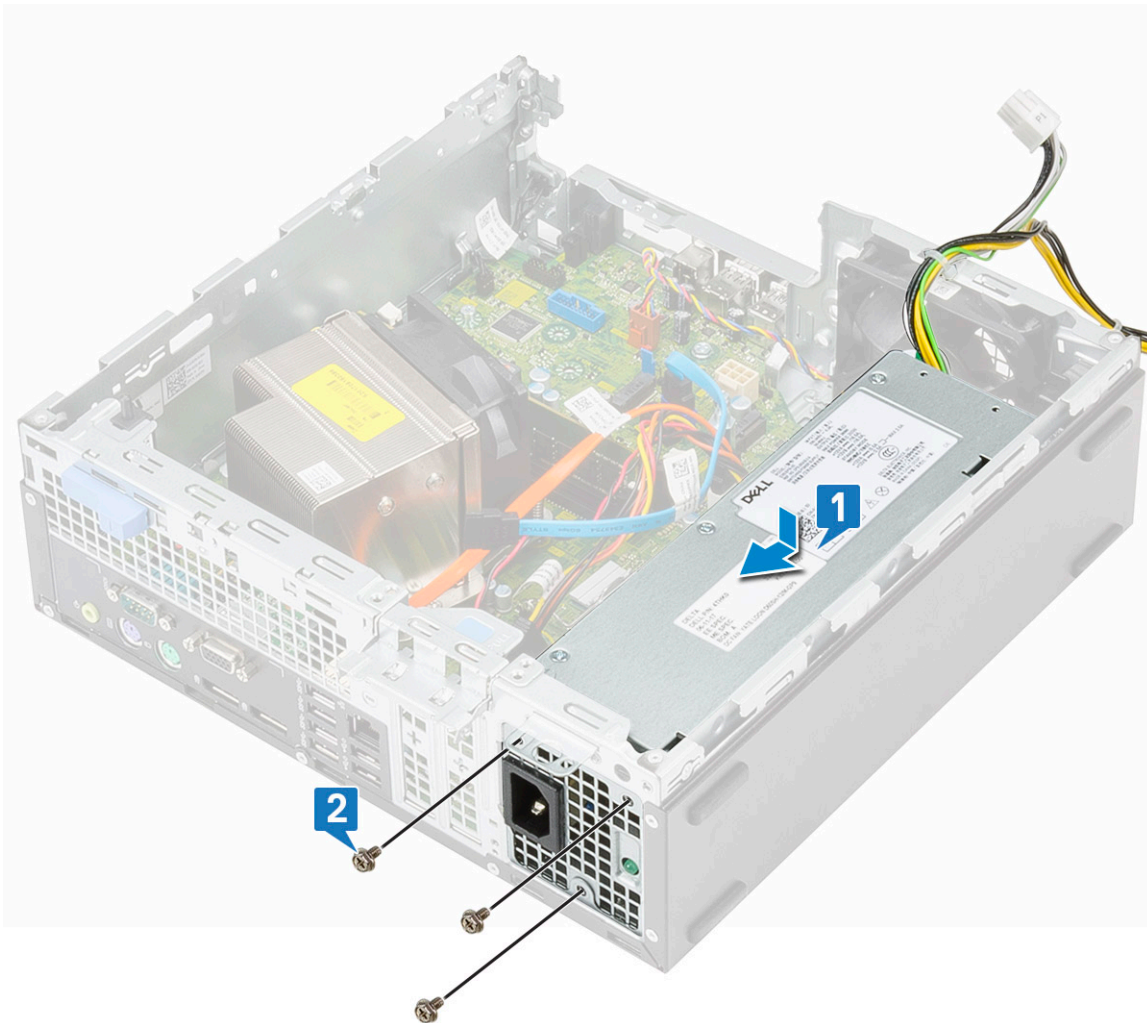
**4. Rimuovere la PSU:**

- a) Rimuovere le 3 viti che fissano la PSU al sistema [1].
- b) Premere la linguetta di sbloccaggio blu [4] sul retro dell'unità PSU, far scorrere la PSU e sollevarla per rimuoverla dal sistema [ 2].

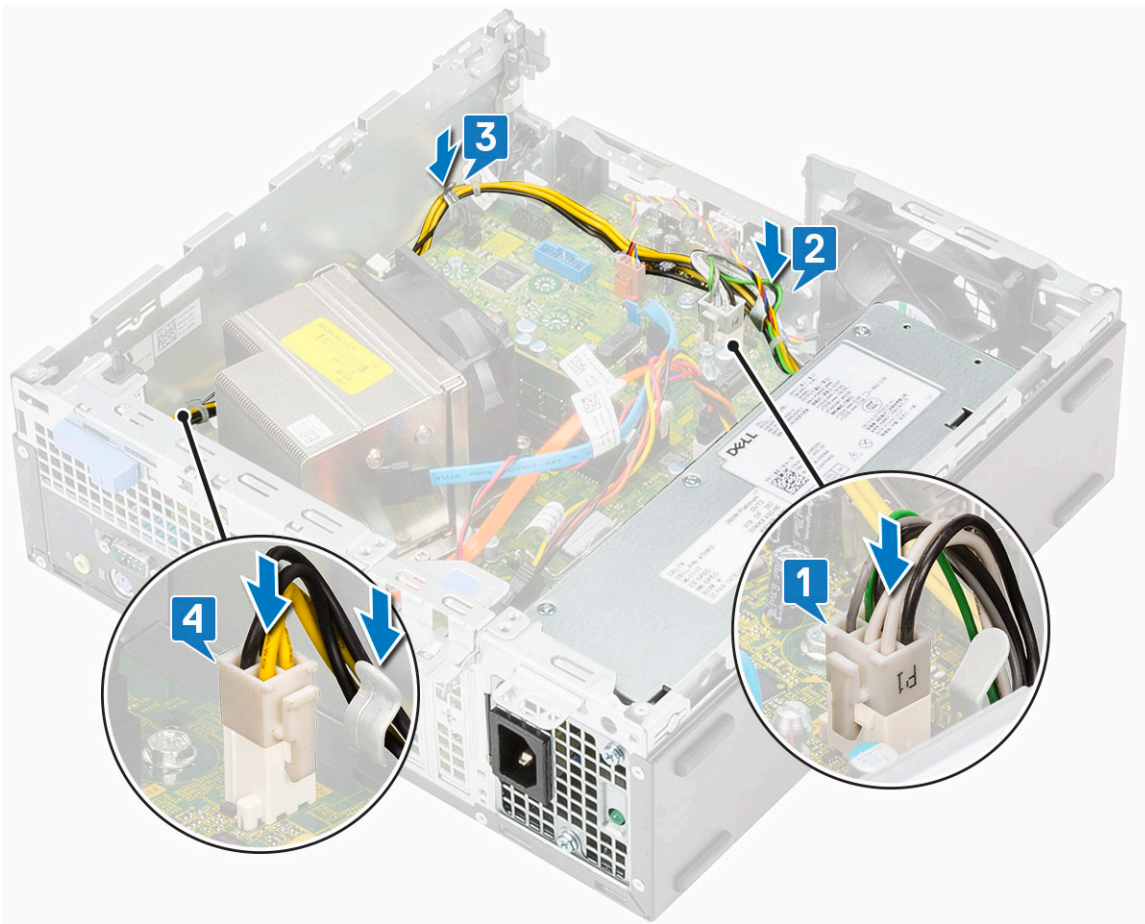


## Installazione dell'unità di alimentazione o PSU

1. Inserire la PSU nello chassis e farla scorrere verso la parte posteriore del sistema per fissarla [1].
2. Ricollocare le viti per fissare la PSU al retro dello chassis del sistema.



3. Collegare il cavo di alimentazione al connettore sulla scheda di sistema [1].
4. Instradare il cavo di alimentazione nei fermagli di contenimento [2].
5. Instradare il cavo della CPU nelle clip di contenimento [3].
6. Collegare il cavo di alimentazione della CPU al connettore sulla scheda di sistema [4].

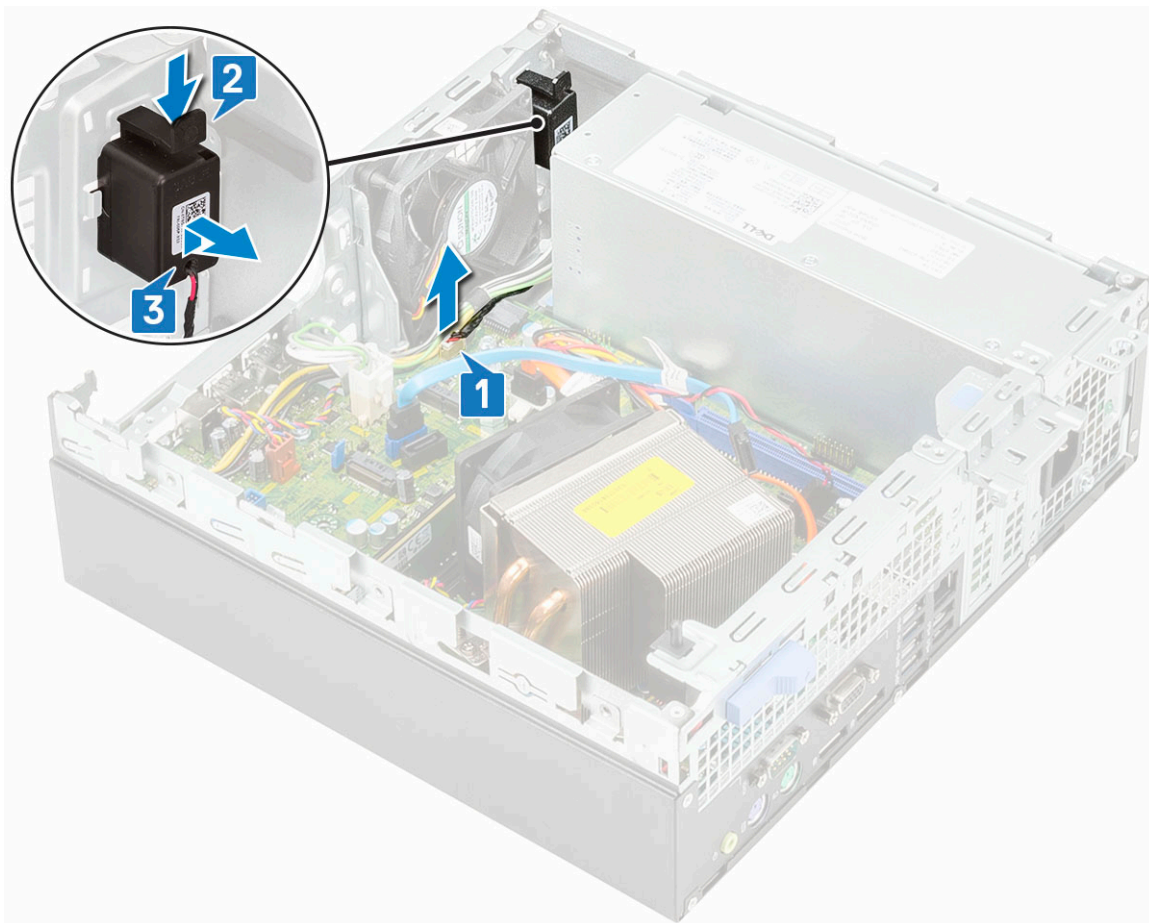


7. Installare:
  - a) [Modulo del disco rigido e dell'unità ottica](#)
  - b) [Cornice anteriore](#)
  - c) [Pannello laterale](#)
8. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

## Altoparlante

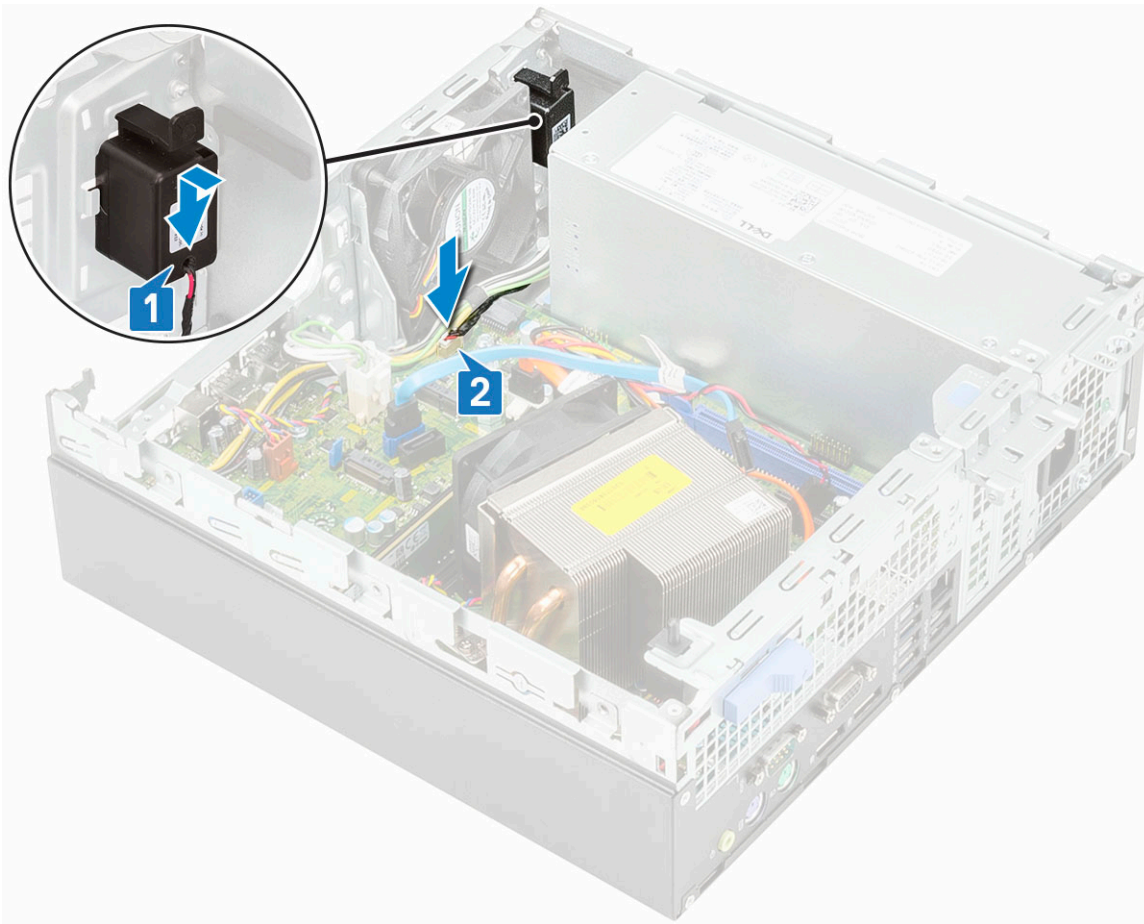
### Rimozione dell'altoparlante

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere:
  - a) [Pannello laterale](#)
  - b) [Cornice anteriore](#)
  - c) [Modulo del disco rigido e dell'unità ottica](#)
3. Per rimuovere l'altoparlante:
  - a) Scollegare il cavo dell'altoparlante dal connettore sulla scheda di sistema [1].
  - b) Premere la linguetta di sbloccaggio [2] ed estrarre l'altoparlante dal sistema [3].



## Installazione dell'altoparlante

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

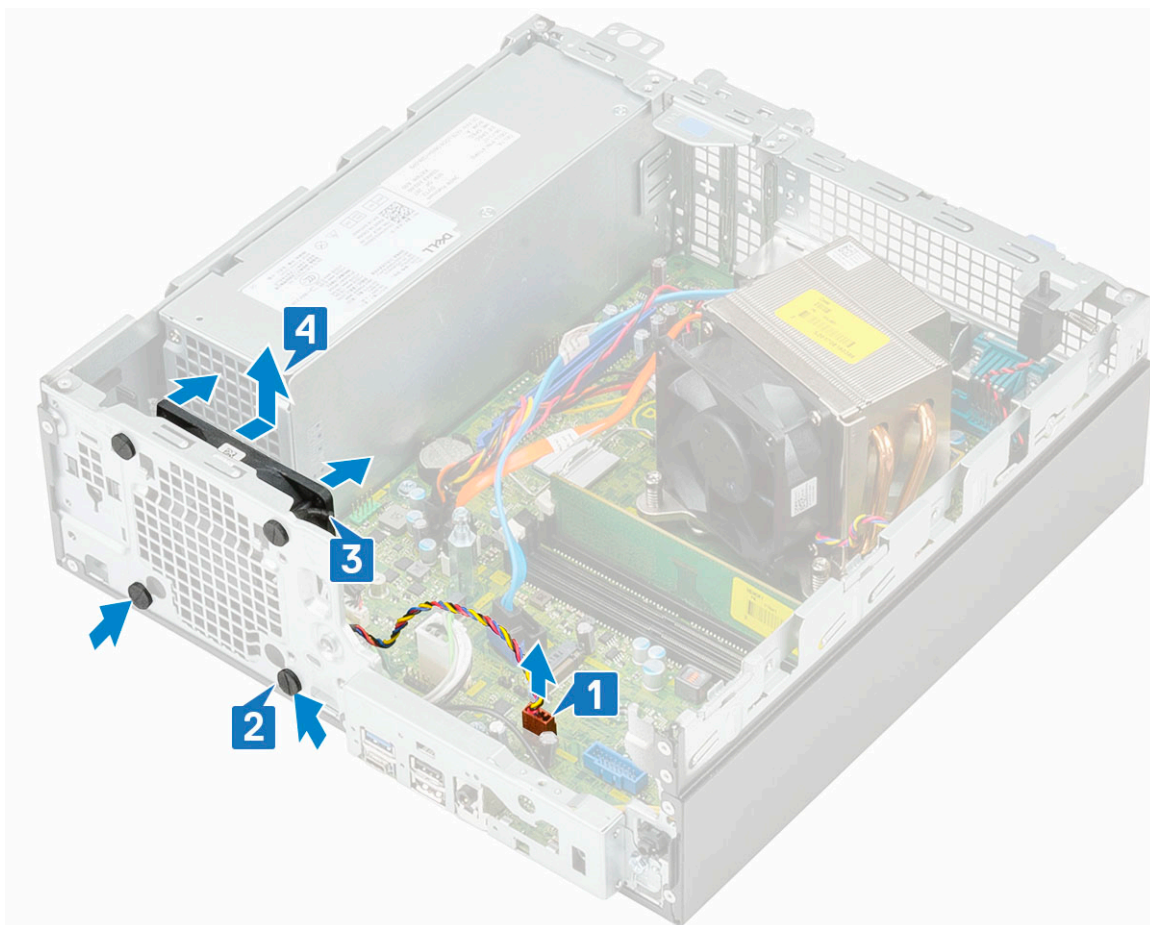


3. Installare:
  - a) [Modulo del disco rigido e dell'unità ottica](#)
  - b) [Cornice anteriore](#)
  - c) [Pannello laterale](#)
4. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer.](#)

## Ventola di sistema

### Rimozione della ventola del sistema

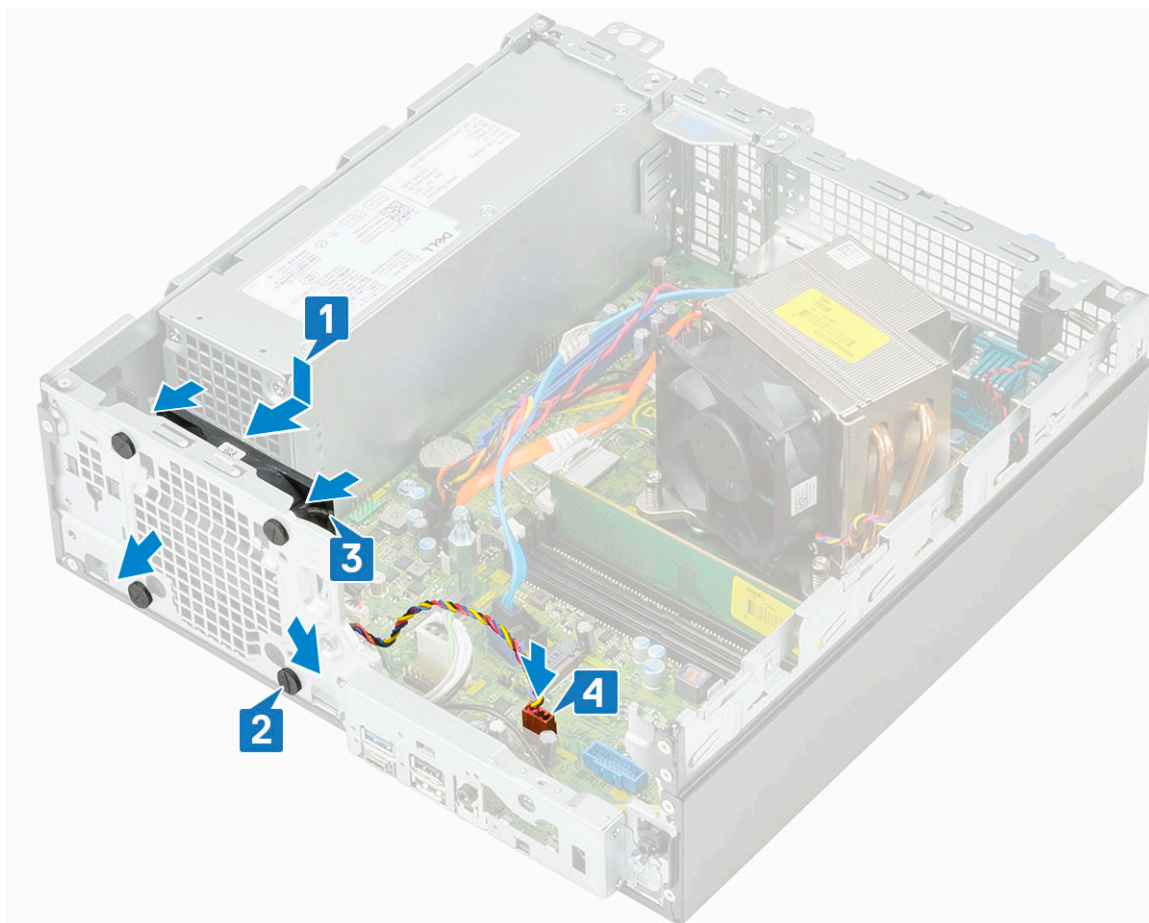
1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer.](#)
2. Rimuovere:
  - a) [Pannello laterale](#)
  - b) [Cornice anteriore](#)
  - c) [Modulo del disco rigido e dell'unità ottica](#)
3. Per rimuovere la ventola del sistema:
  - a) Scollegare il cavo della ventola di sistema dalla scheda di sistema [1].
  - b) Far scorrere i gommini della ventola verso lo slot sul retro dello chassis [2].
  - c) Sollevare la ventola per rimuoverla dal sistema [3, 4].



## Installazione della ventola del sistema

1. Per sostituire la ventola del sistema:
  - a) Allineare e inserire la ventola del sistema nello chassis [1].
  - b) Far passare i gommini antivibranti nel telaio e farli scorrere verso l'esterno lungo la scanalatura per fissare la ventola in posizione [2, 3].
  - c) Collegare il cavo della ventola di sistema alla scheda di sistema [4].





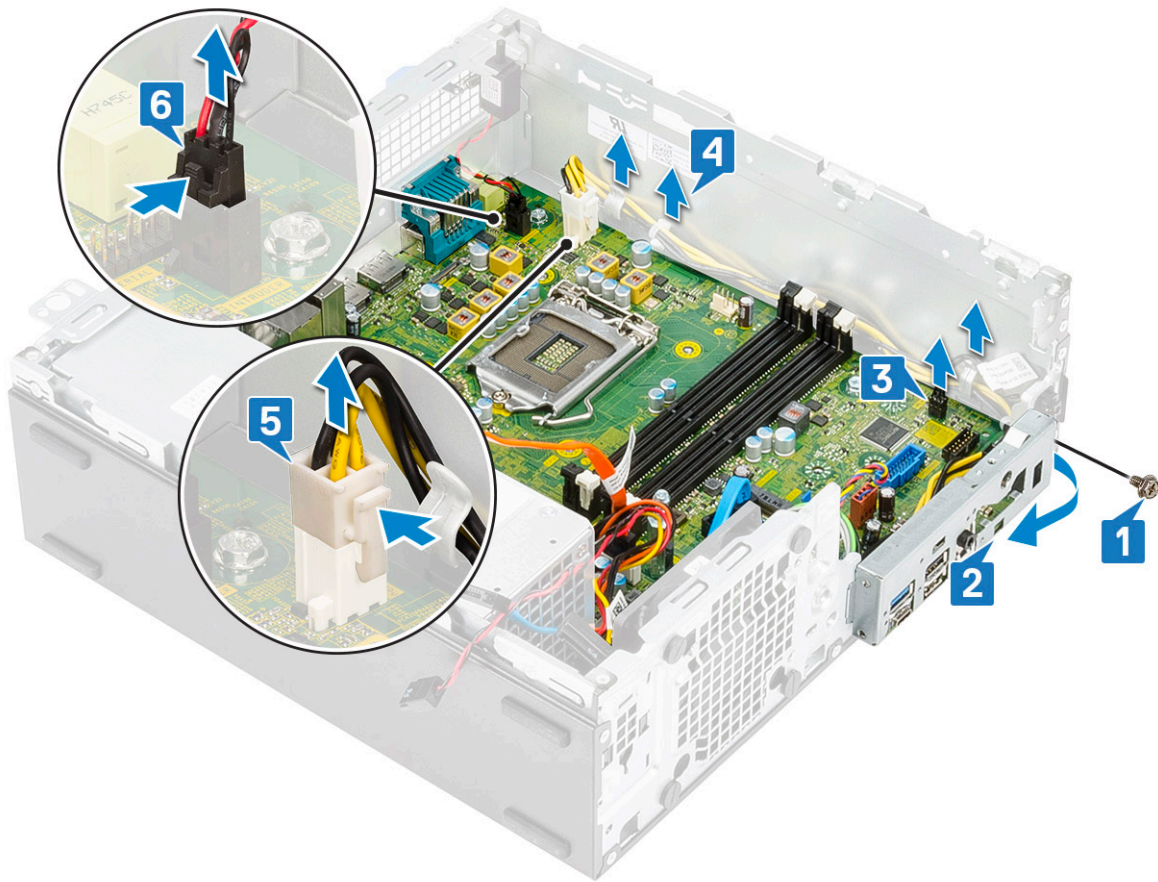
2. Installare:
  - a) Modulo del disco rigido e dell'unità ottica
  - b) Cornice anteriore
  - c) Pannello laterale
3. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer.](#)

## Scheda di sistema

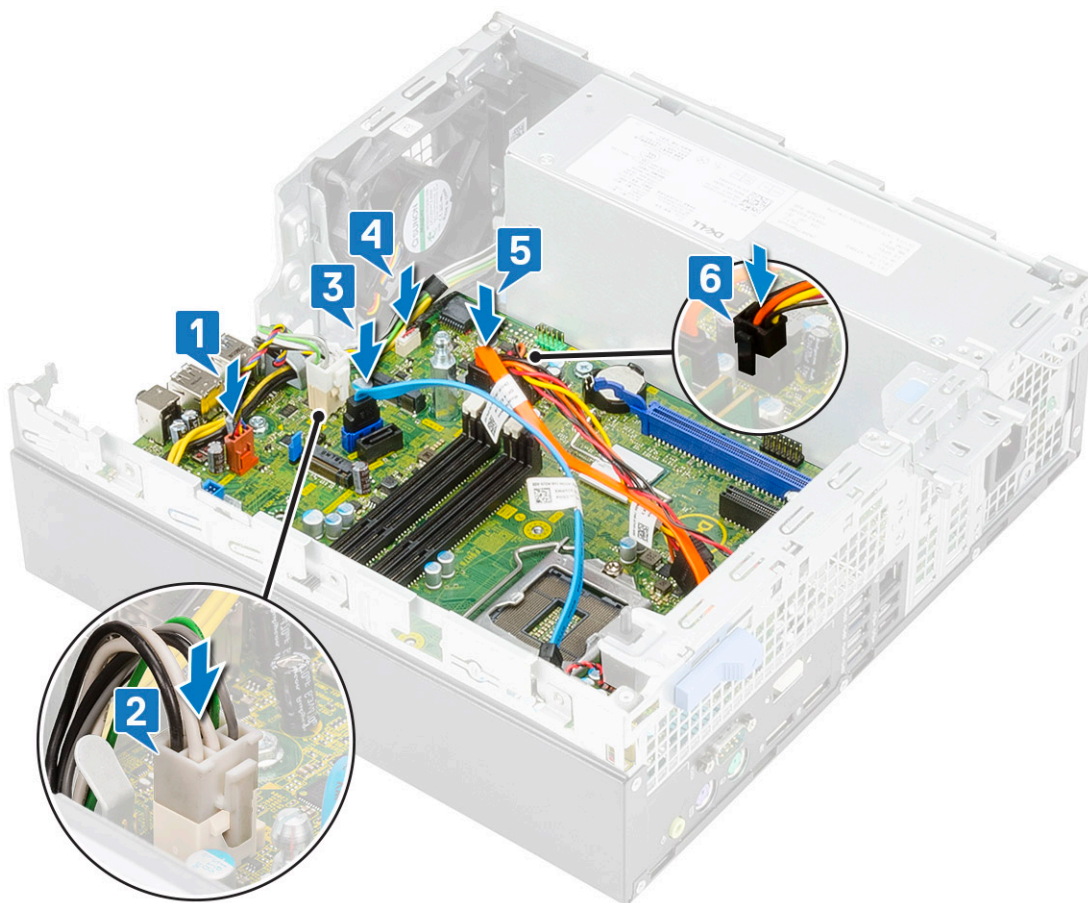
### Rimozione della scheda di sistema

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer.](#)
2. Rimuovere:
  - a) Pannello laterale
  - b) Cornice anteriore
  - c) Modulo del disco rigido e dell'unità ottica
  - d) Dissipatore di calore e relativa ventola
  - e) Processore
  - f) Modulo di memoria
  - g) Scheda SSD PCIe M.2
  - h) Scheda Intel Optane
  - i) Lettore di schede SD
  - j) Scheda WLAN 2230 M.2
3. Per rimuovere il pannello di I/O.
  - a) Rimuovere la vite che fissa il pannello di I/O [1].
  - b) Ruotare la scheda I/O e rimuoverla dal sistema [2].

- c) Scollegare il cavo dell'interruttore di alimentazione [3], disinstradare il cavo di alimentazione dai fermagli di fissaggio sullo chassis [4], il cavo dell'unità di alimentazione [5] e il cavo dell'interruttore di apertura [6] dai connettori sulla scheda di sistema.

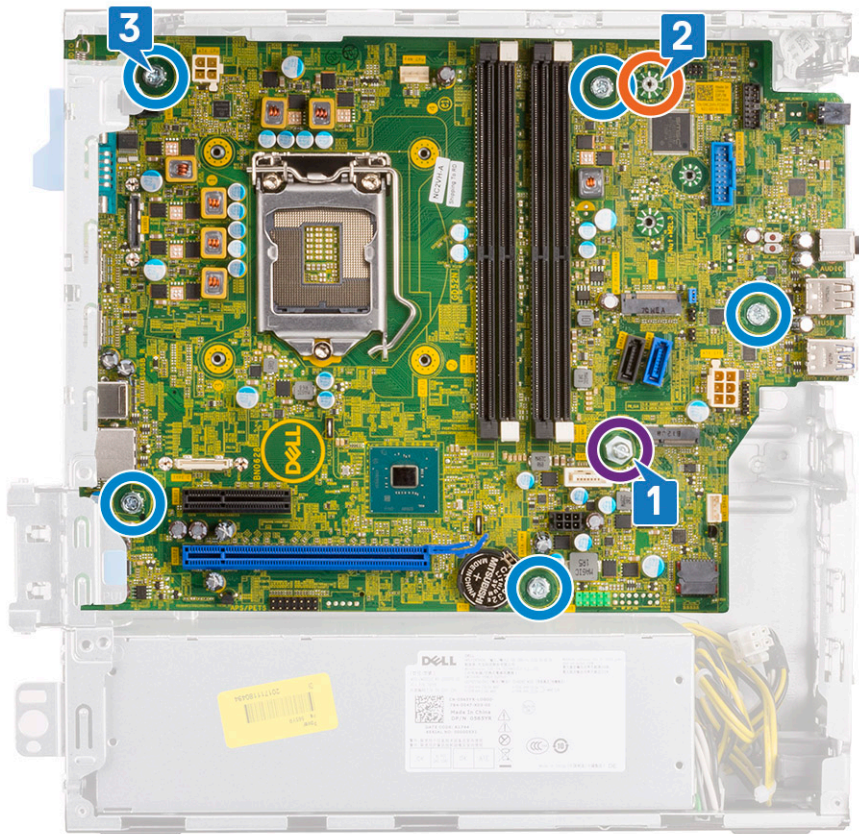


4. Scollegare il cavo dell'interruttore di apertura [1], il cavo di alimentazione della PSU [2], il cavo dati [3], il cavo della ventola di sistema [4], il cavo SATA [5] e il cavo di alimentazione SATA [6]



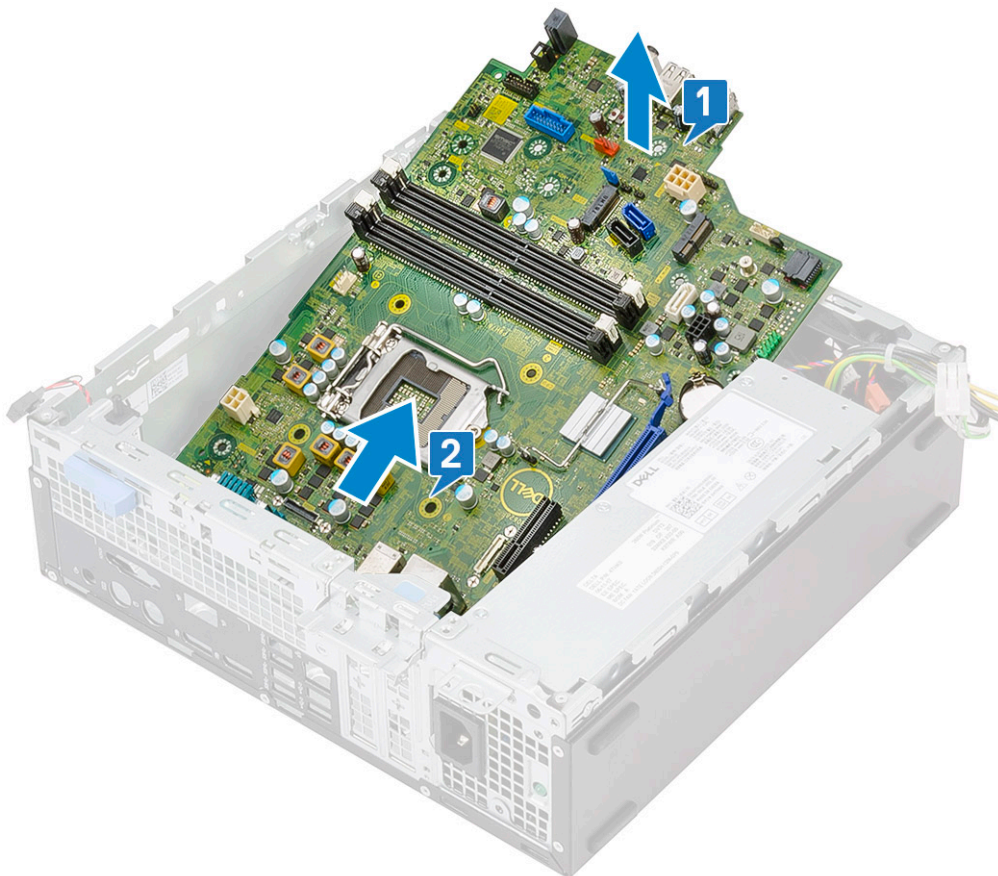
5. Per rimuovere le viti dalla scheda del sistema:

- a) Rimuovere la vite del piedino (#6-32) e la vite (M3x6) che fissa la scheda di sistema al sistema stesso [1, 2].
- b) Rimuovere le viti che fissano la scheda di sistema allo chassis [3].



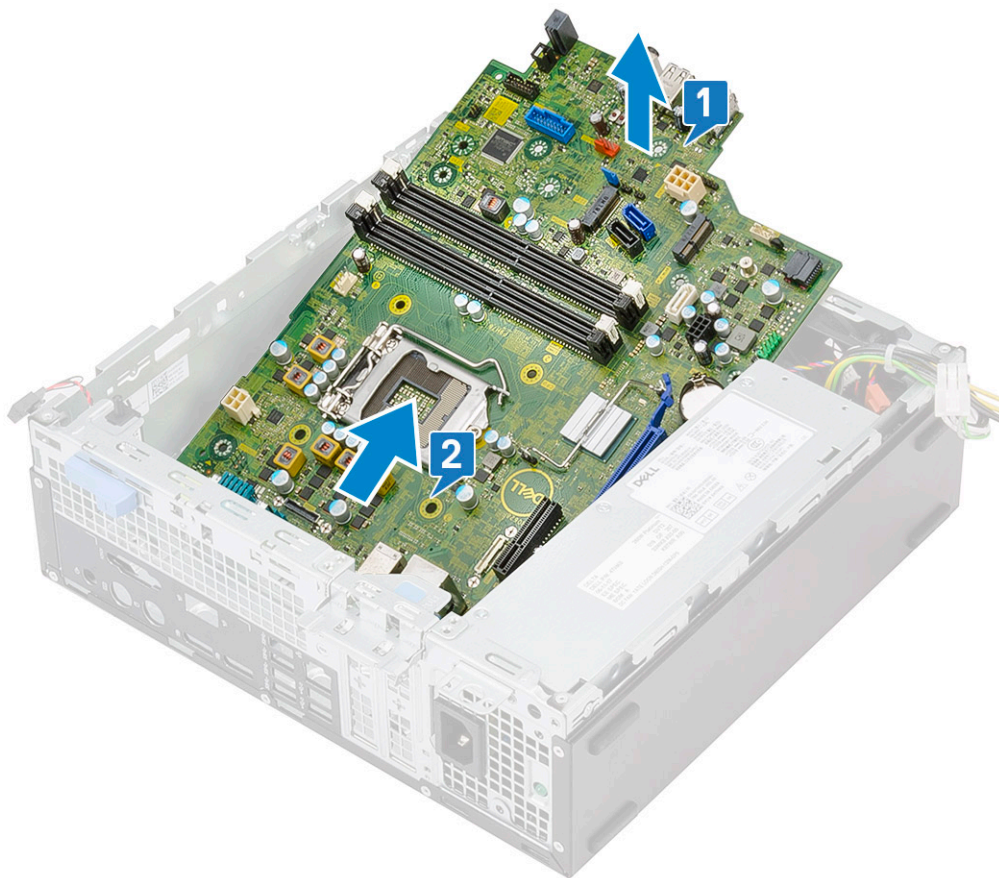
6. Rimuovere la scheda di sistema:

- a) Sollevare e far scorrere la scheda di sistema per allontanarla dal sistema stesso [1, 2].

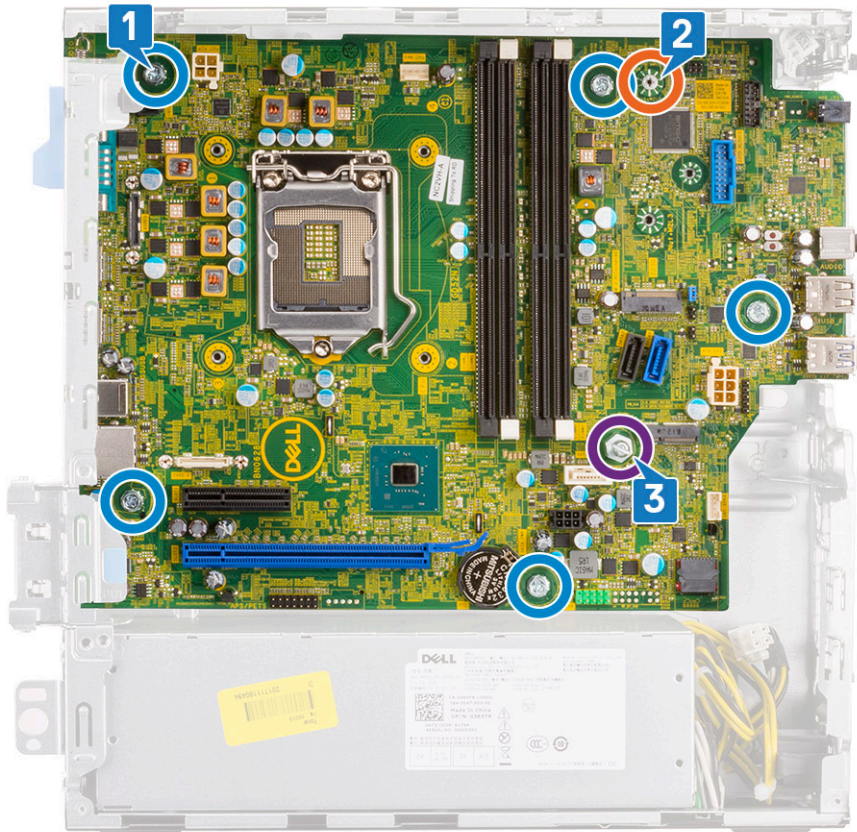


## Installazione della scheda di sistema

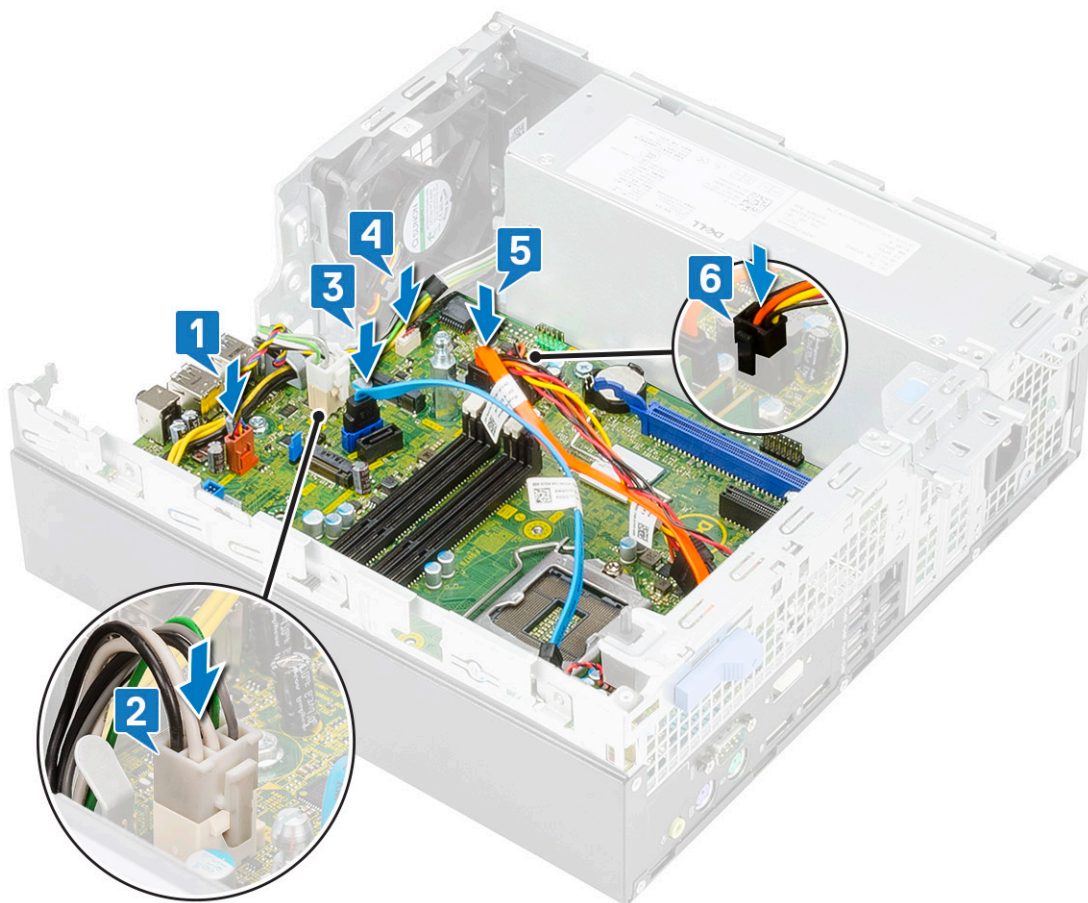
1. Tenere la scheda di sistema dai bordi e allinearla verso il retro del sistema.
2. Abbassare la scheda di sistema nello chassis fino ad allineare i connettori sul retro della scheda agli slot sullo chassis e i fori delle viti sulla scheda di sistema ai piedini dello chassis [1, 2].



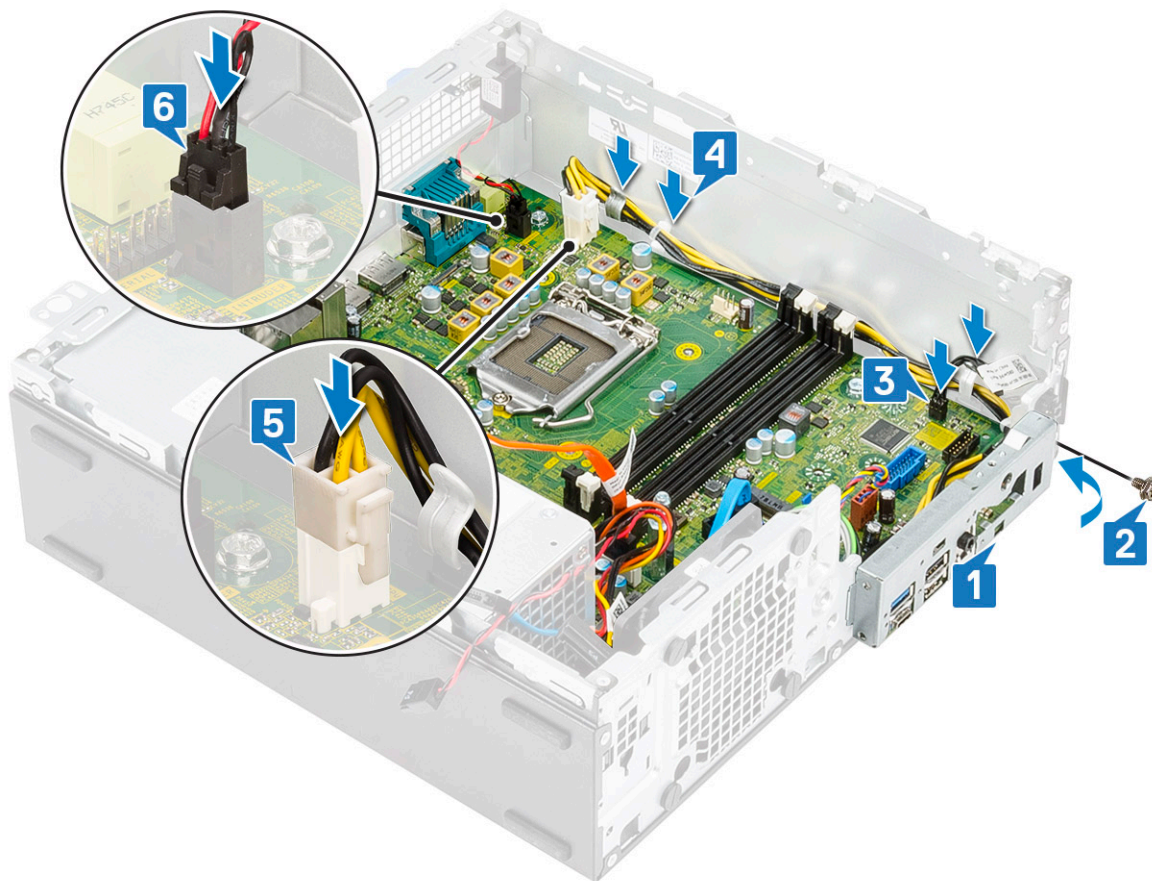
3. Ricollocare le 5 viti che fissano la scheda di sistema al sistema stesso [1], la vite (M3x5) [2] e la (n. 6-32) [3].



4. Allineare i cavi ai piedini sui connettori della scheda di sistema e collegare il cavo dell'interruttore di apertura [1], il cavo di alimentazione della PSU [2], il cavo dati [3], il cavo della ventola di sistema [4], il cavo SATA [5] e il cavo di alimentazione dell'unità SATA [6] alla scheda di sistema:



5. Inserire il gancio sul pannello di I/O nello slot sullo chassis e ruotare per chiudere il pannello di I/O [1].
6. Ricollocare la vite per fissare il pannello di I/O allo chassis [2].
7. Collegare il cavo dell'interruttore di alimentazione [3], instradare il cavo di alimentazione nei fermagli di fissaggio sullo chassis [4], il cavo dell'unità di alimentazione [5] e il cavo dell'interruttore di apertura [6] dai connettori sulla scheda di sistema.



**8.** Installare:

- a) Scheda WLAN 2230 M.2
- b) Lettore di schede SD
- c) Scheda Intel Optane
- d) Scheda SSD PCIe M.2
- e) Modulo di memoria
- f) Processore
- g) Dissipatore di calore e relativa ventola
- h) Modulo del disco rigido e dell'unità ottica
- i) Cornice anteriore
- j) Pannello laterale

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



# Risoluzione dei problemi del computer

## 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:

La diagnostica ePSA è avviabile tramite i pulsanti FN+PWR all'accensione del computer.

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

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

## Esecuzione diagnostica ePSA

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

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

**i** **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 rilasciarli entrambi.
10. Ripetere i passaggi 3-7 indicati in precedenza.

## 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 5. 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 6. 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 - Fila M della tabella 12.4 di SIO Spec [40]

**Tabella 7. 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.

Stato giallo del LED	Stato bianco del LED	Stato del sistema	Note
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 8. Messaggi di errore diagnostici

Messaggi di errore	Descrizione
AUXILIARY DEVICE FAILURE	Il touchpad o il mouse esterno può essere difettoso. Nel caso di un mouse esterno controllare il collegamento del cavo. Attivare l'opzione <b>Pointing Device</b> (Periferica di puntamento) nel programma di configurazione 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. <b>Contatta Dell</b>
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 in <b>Dell Diagnostics</b> .
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.

Messaggi di errore	Descrizione
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 al modulo di memoria installato nel computer. Riavviare il sistema. Se l'errore si verifica di nuovo, <b>contattare Dell</b> .
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, sostituirlo.
GENERAL FAILURE	Il sistema operativo non è in grado di eseguire il comando. Questo messaggio è generalmente seguito da informazioni specifiche. Ad esempio, Printer out of paper. Take the appropriate action.
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR	Il computer non è in grado di identificare il tipo di unità. Arrestare il sistema, 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 sull' <b>unità disco rigido</b> in <b>Dell Diagnostics</b> .
HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0	Il disco rigido non risponde ai comandi inviati dal computer. Arrestare il sistema, 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 sull' <b>unità disco rigido</b> in <b>Dell Diagnostics</b> .
HARD-DISK DRIVE FAILURE	Il disco rigido non risponde ai comandi inviati dal computer. Arrestare il sistema, 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 sull' <b>unità disco rigido</b> in <b>Dell Diagnostics</b> .
HARD-DISK DRIVE READ FAILURE	È possibile che il disco rigido sia difettoso. Arrestare il sistema, 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 sull' <b>unità disco rigido</b> in <b>Dell Diagnostics</b> .
INSERT BOOTABLE MEDIA	Il sistema operativo sta cercando di avviare un file multimediale non avviabile, come un'unità ottica. 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 il test <b>Keyboard Controller</b> (Controller tastiera) in <b>Dell Diagnostics</b> .
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 il test <b>Keyboard Controller</b> (Controller tastiera) in <b>Dell Diagnostics</b> .

Messaggi di errore	Descrizione
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	Per le tastiere esterne, controllare il collegamento del cavo. Eseguire il test <b>Keyboard Controller</b> (Controller tastiera) in <b>Dell Diagnostics</b> .
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 il test <b>Stuck Key</b> (Tasto bloccato) in <b>Dell Diagnostics</b> .
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, sostituirlo.
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 computer, 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, sostituirlo.
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, sostituirlo.
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, sostituirlo.
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.
NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE	Il sistema operativo potrebbe essere danneggiato, <b>Contattare Dell</b> .
NO TIMER TICK INTERRUPT	È possibile che un chip sulla scheda di sistema non funzioni correttamente. Eseguire i test <b>System Set</b> (Set di sistema) in <b>Dell Diagnostics</b> .
NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN	Vi sono troppi programmi aperti. Chiudere tutte le finestre e aprire il programma che si desidera usare.
OPERATING SYSTEM NOT FOUND	Reinstallare il sistema operativo. <b>Contattare Dell</b> se il problema persiste.
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM	Errore all'interno della memoria ROM opzionale. <b>Contattare Dell</b> .
SECTOR NOT FOUND	Il sistema operativo non è in grado di localizzare un settore sul disco rigido. È possibile che il disco rigido contenga un settore danneggiato o un errore nella tabella di allocazione file (FAT). Eseguire l'utilità di controllo degli errori di Windows per controllare la struttura dei file sul disco rigido. Per istruzioni, vedere nella <b>Guida in linea e supporto tecnico</b> (fare clic su <b>Start &gt; Guida e supporto</b> ). Se è presente un numero elevato di settori danneggiati, eseguire, se possibile, il backup dei dati, quindi formattare il disco rigido.
SEEK ERROR	Il sistema operativo non è in grado di individuare una traccia specifica sul disco rigido.

Messaggi di errore	Descrizione
SHUTDOWN FAILURE	È possibile che un chip sulla scheda di sistema non funzioni correttamente. Eseguire i test <b>System Set</b> (Set di sistema) in <b>Dell Diagnostics</b> . <b>Contattare Dell</b> se il messaggio appare di nuovo.
TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER	Le impostazioni della configurazione di sistema sono danneggiate. Collegare il computer a una presa elettrica per caricare la batteria. Se il problema persiste, provare a ripristinare i dati accedendo al programma di installazione del sistema, quindi uscire immediatamente dal programma. <b>Contattare Dell</b> 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 una presa elettrica per caricare la batteria. <b>Contattare Dell</b> 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 per le opzioni <b>Date and Time</b> (Data e ora).
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED	È possibile che un chip sulla scheda di sistema non funzioni correttamente. Eseguire i test <b>System Set</b> (Set di sistema) in <b>Dell Diagnostics</b> .
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 <b>memoria di sistema</b> e sul <b>controller della tastiera</b> nello <b>strumento di diagnostica di Dell</b> oppure <b>contattare Dell</b> .
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY	Inserire un disco nell'unità e provare nuovamente ad accedervi.

## Messaggio errore di sistema

Tabella 9. 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	Il computer non ha completato la routine di avvio per tre volte consecutive a causa dello stesso errore.
CMOS checksum error	RTC resettato, le <b>Impostazioni del BIOS</b> sono state caricate.
CPU fan failure	La ventola della CPU ha un guasto.
System fan failure	La ventola del sistema ha un guasto.
Hard-disk drive failure	Possibile guasto al disco rigido durante il POST.
Keyboard failure	Errore della tastiera o cavo allentato. Se il riposizionamento del cavo non risolve il problema, sostituire la tastiera.
No boot device available	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"> <li>Se il disco rigido è il dispositivo di avvio, accertarsi che i cavi siano collegati e che l'unità sia installata correttamente e partizionata come dispositivo di avvio.</li> <li>Accedere al programma di configurazione del sistema e accertarsi che la sequenza di avvio impostata sia corretta.</li> </ul>
No timer tick interrupt	Potrebbe essersi verificato un guasto di un chip sulla scheda di sistema o un errore della scheda madre.

**Messaggio di sistema****Descrizione**

---

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

---


Errore S.M.A.R.T, possibile errore del disco rigido.

# 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.

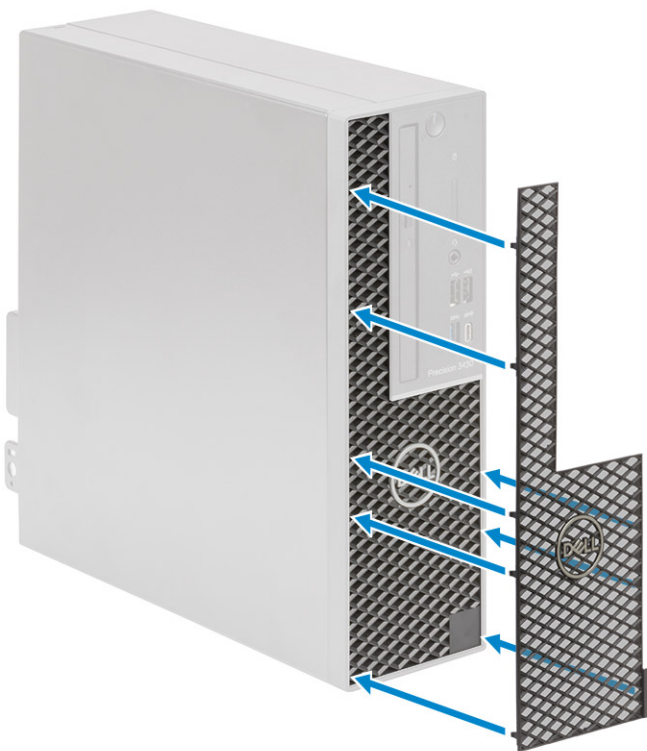


# Filtro antipolvere per Dell Precision 3431 con fattore di forma ridotto

Il filtro antipolvere per Dell Precision 3431 con fattore di forma ridotto aiuta a proteggere il sistema dalle particelle di polvere. Dopo aver installato il filtro antipolvere, è possibile abilitare il BIOS in modo che in fase di preavvio generi un promemoria per pulire o sostituire il filtro antipolvere in base all'intervallo di tempo impostato.

Seguire questi passaggi per installare il filtro antipolvere:

1. Allineare le linguette di plastica del filtro antipolvere agli slot sullo chassis del sistema e premere delicatamente per fissare saldamente il filtro antipolvere al sistema.



2. Per rimuovere il filtro antipolvere:
  - a) Con l'aiuto di un graffietto in plastica, sollevare delicatamente il bordo dal fondo per allentare il filtro antipolvere [1].
  - b) Rimuovere il filtro antipolvere dallo chassis del sistema [2].



3. Riavviare il sistema e premere **F2** per accedere al menu di configurazione del BIOS.
4. Nel menu di configurazione del BIOS, passare a **System Configuration (Configurazione del sistema) > Dust Filter Maintenance (Manutenzione del filtro antipolvere)** e selezionare uno qualsiasi dei seguenti intervalli: 15, 30, 60, 90, 120, 150 o 180 giorni.

**i** **N.B.: Impostazione predefinita: Disabled (Disattivo)**

**i** **N.B.: Gli avvisi vengono generati solo durante un riavvio del sistema e non durante il normale funzionamento del sistema operativo.**

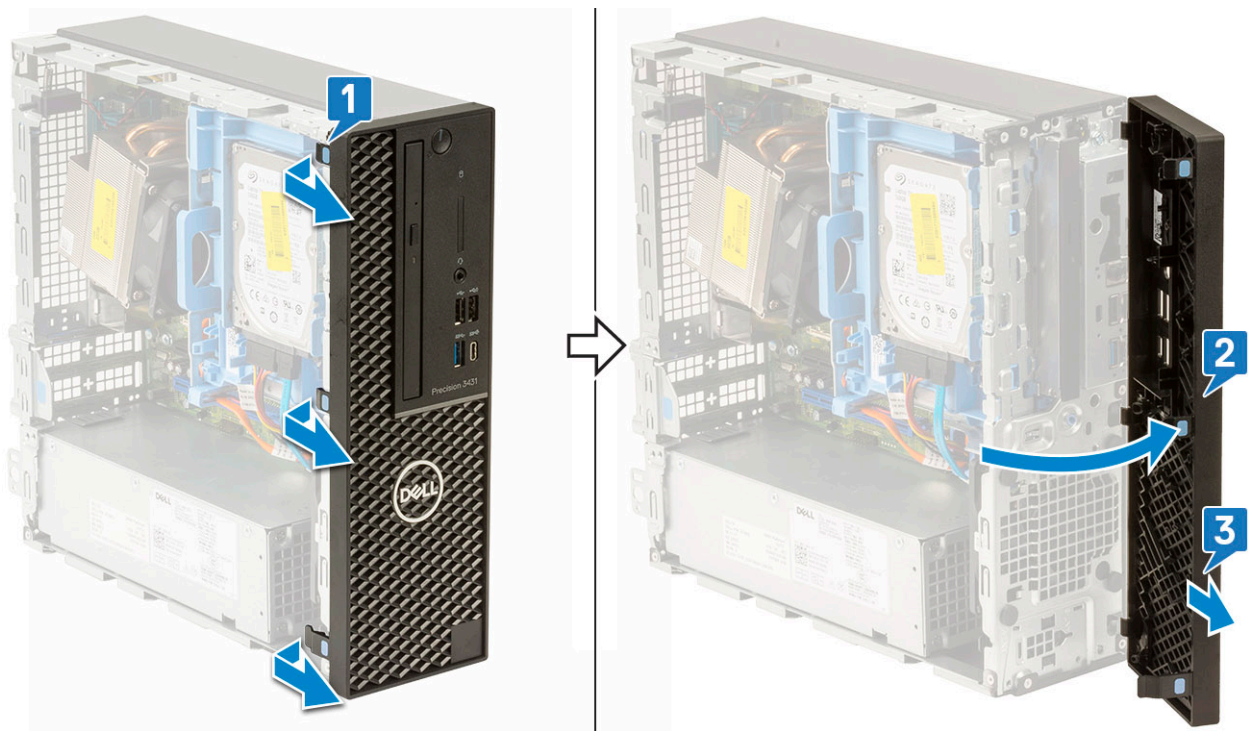
Per pulire il filtro antipolvere, spazzolare o aspirare delicatamente e quindi strofinare le superfici esterne con un panno umido.

## Installazione della scheda USB Type-C

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere il pannello laterale:
  - a) Far scorrere la chiusura a scatto sul pannello posteriore del sistema finché non si sente un clic per sbloccare il coperchio laterale [1].
  - b) Far scorrere e sollevare il coperchio laterale dal sistema [2].

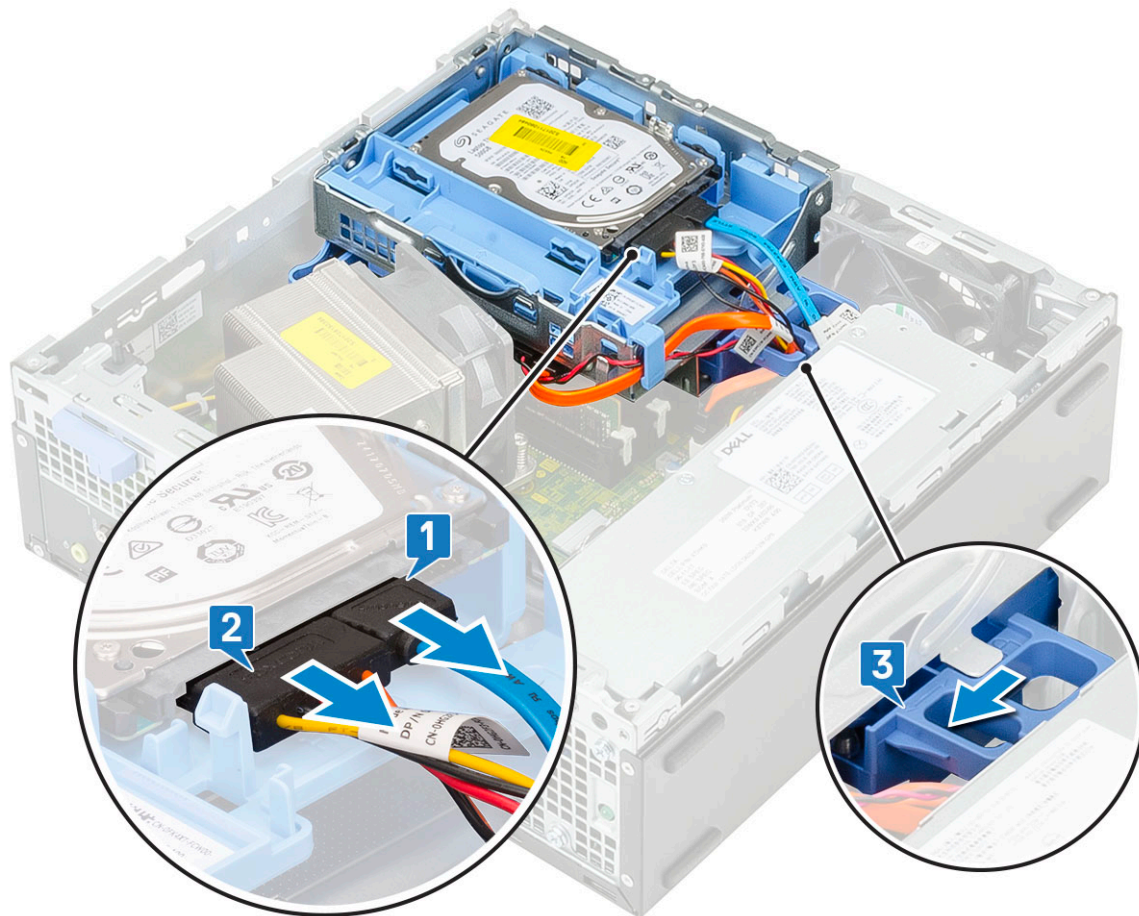


3. Rimuovere il pannello frontale:
  - a) Sollevare le linguette di contenimento per sganciare il pannello frontale dal sistema [1] e tirare per sbloccare i ganci della cornice anteriore dagli slot del pannello anteriore [2].
  - b) Rimuovere la cornice anteriore dal sistema [3].

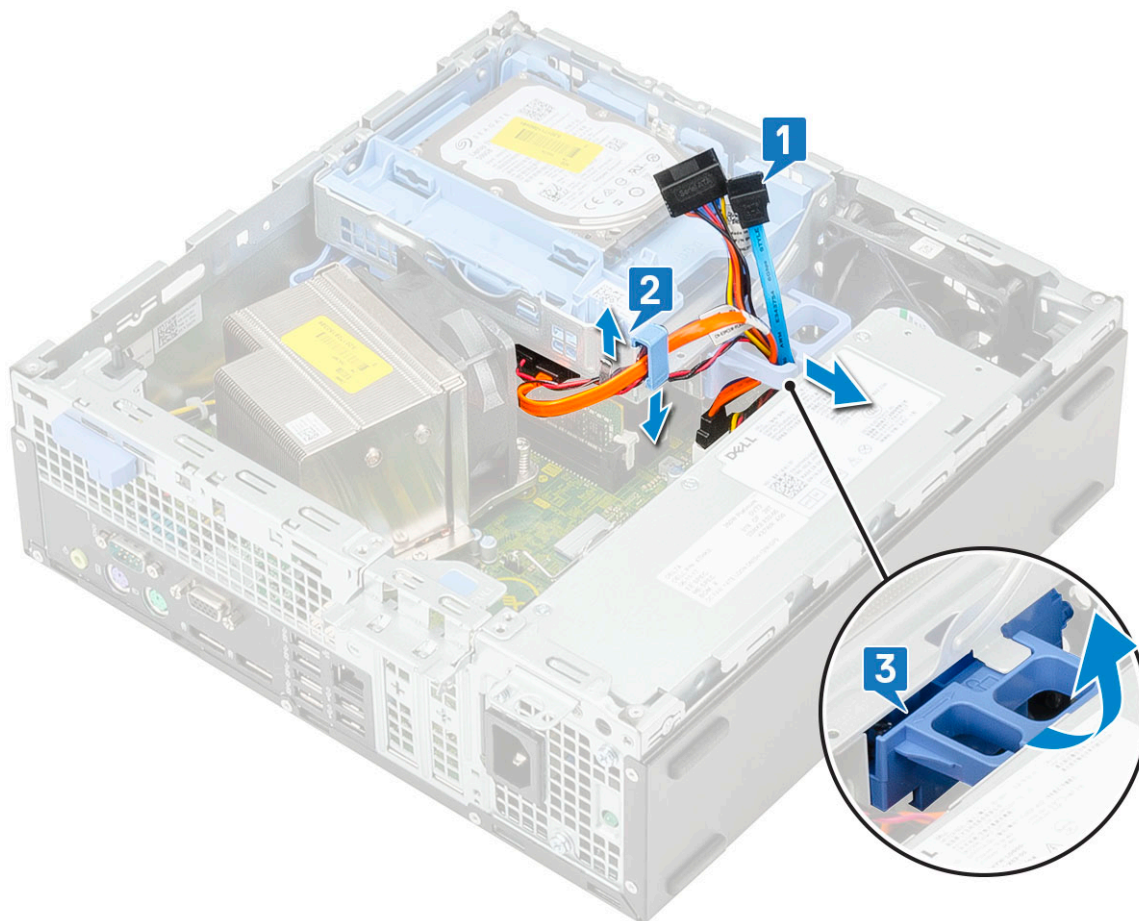


4. Rilasciare il modulo dell'unità ottica e del disco rigido:

- a) Scollegare il cavo dati e di alimentazione dai connettori sul disco rigido [1, 1].
- b) Far scorrere la linguetta di rilascio per sbloccare il modulo del disco rigido e dell'unità ottica [3].

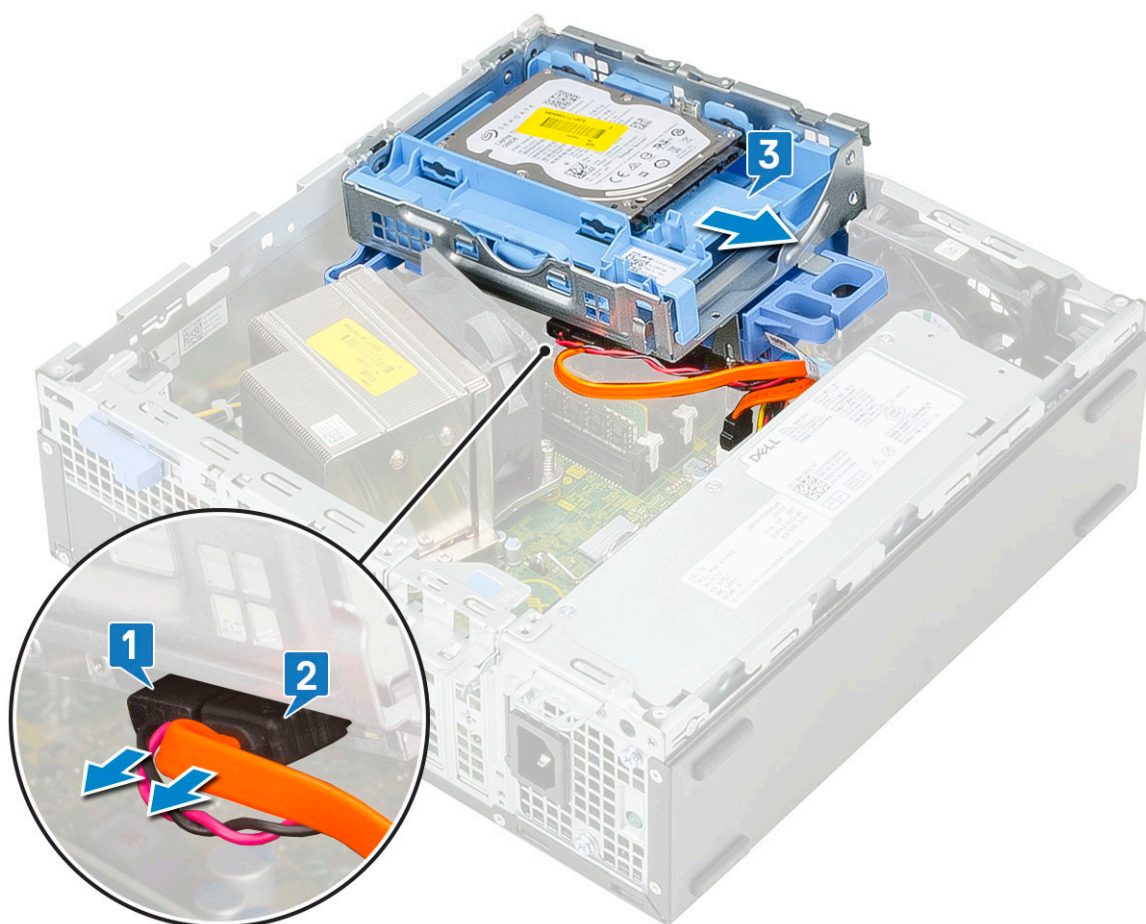


- c) Liberare i cavi del disco rigido [1] e dell'unità ottica [2] attraverso il fermaglio di fissaggio e la linguetta di rilascio dell'HDD-ODD rispettivamente.
- d) Sollevare il modulo del disco rigido e dell'unità ottica [3].



**5.** Rimuovere il modulo dell'unità ottica e del disco rigido:

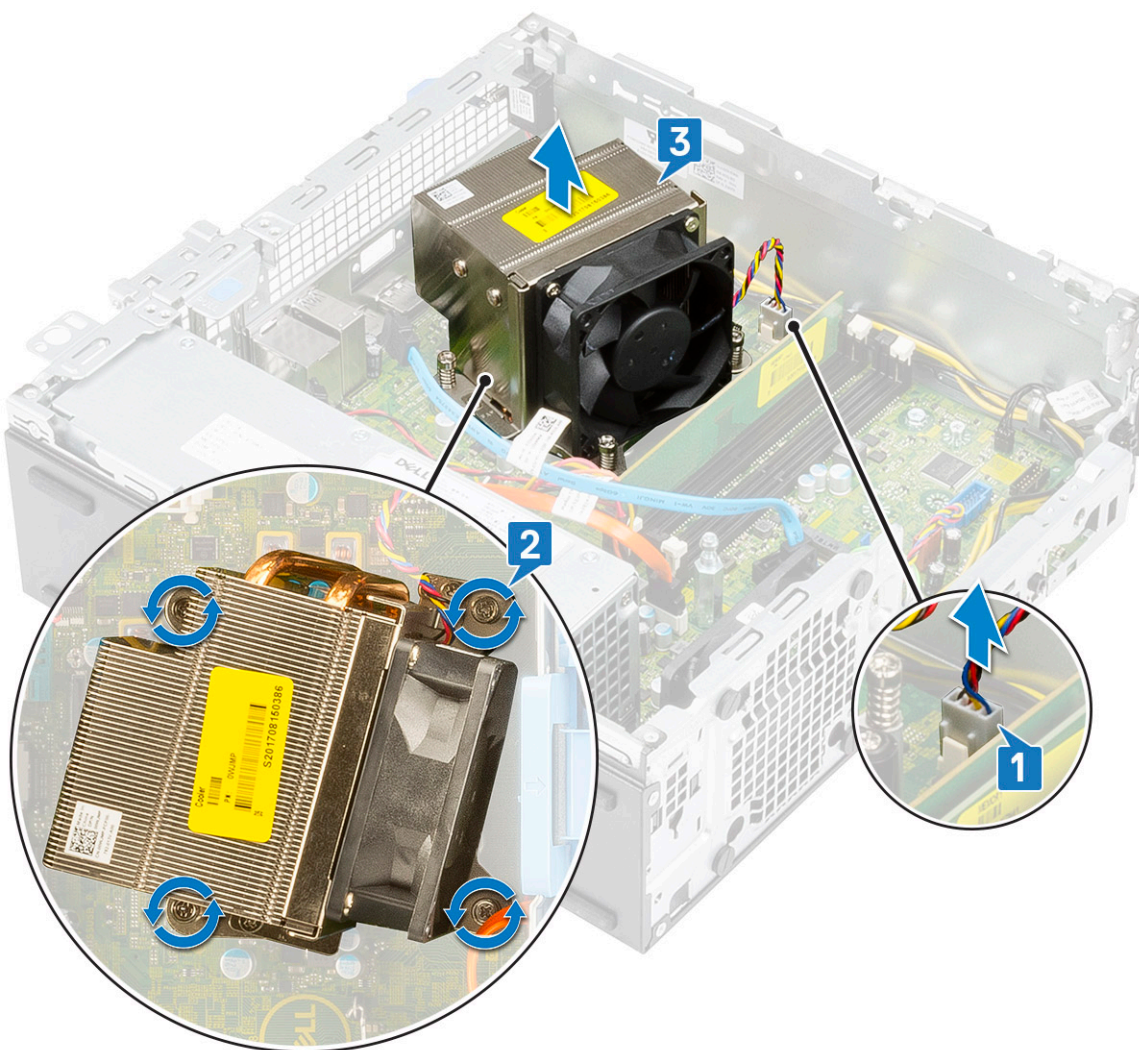
- a) Scollegare il cavo dati e di alimentazione dell'unità ottica dai connettori sull'unità ottica [1, 2].
- b) Far scorrere e sollevare il modulo dell'unità ottica e del disco rigido dal sistema [3].



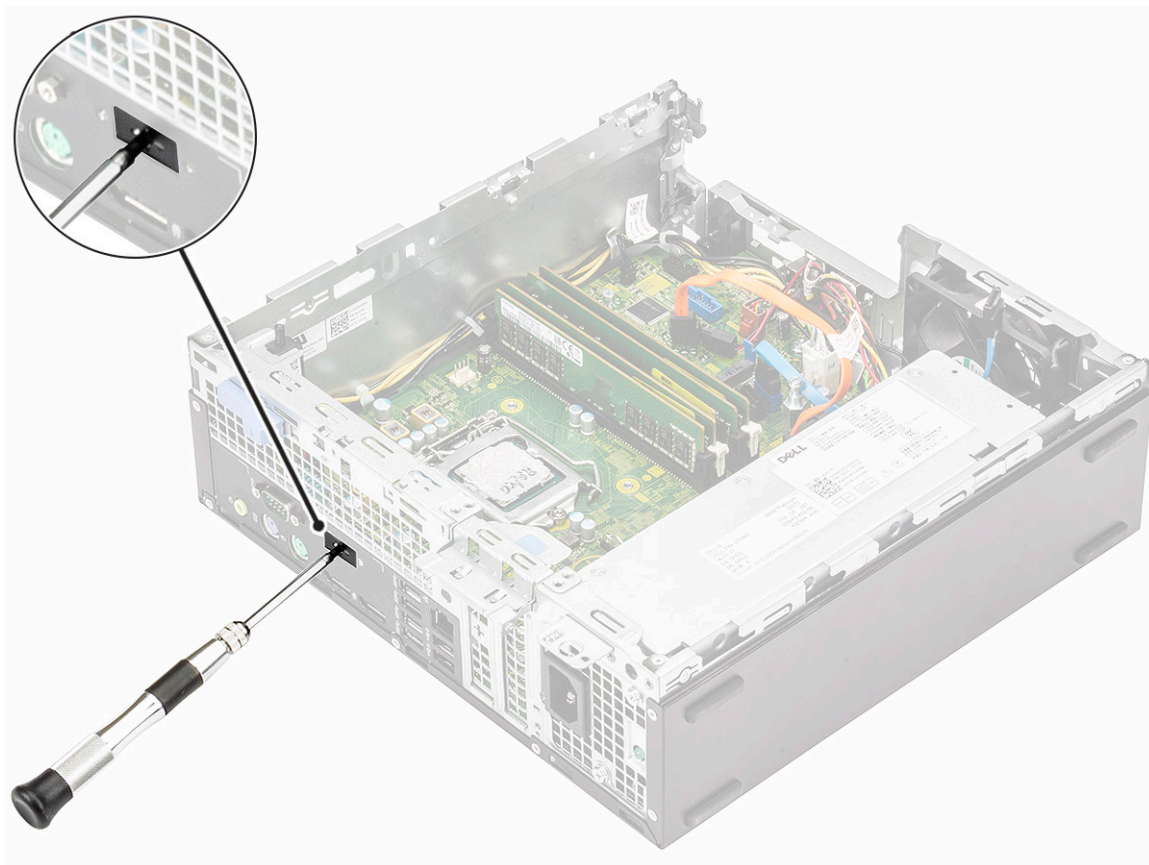
6. Rimuovere la ventola del dissipatore di calore:

- a) Scollegare il cavo della ventola del dissipatore di calore dalla scheda di sistema [1].
- b) Allentare le quattro viti che fissano il dissipatore di calore [2] ed estrarlo dal sistema [3].

**i** **N.B.:** Allentare le viti nell'ordine indicato sulla scheda di sistema (1, 2, 3, 4).

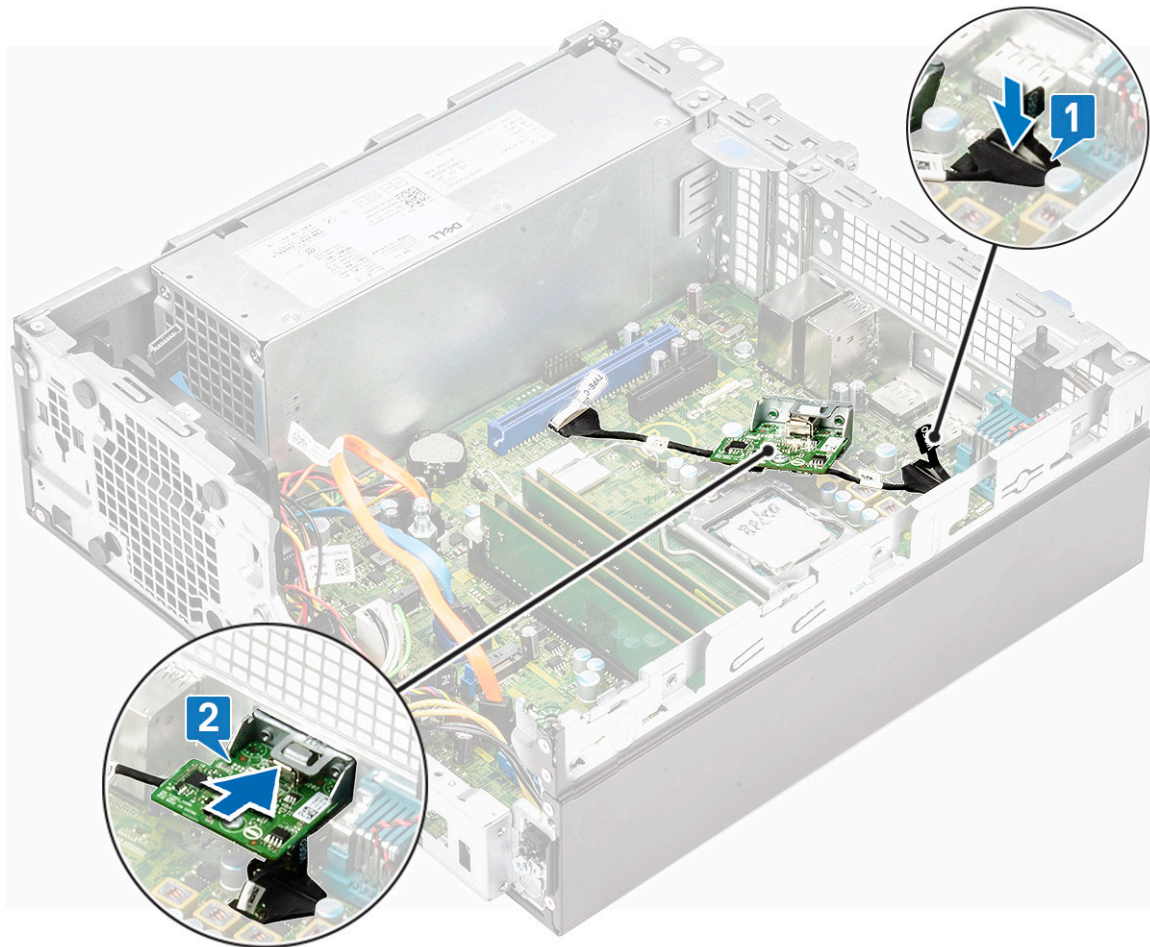


7. Per installare la scheda USB Type-C:
- a) Rimuovere il riempimento utilizzando un cacciavite a croce.

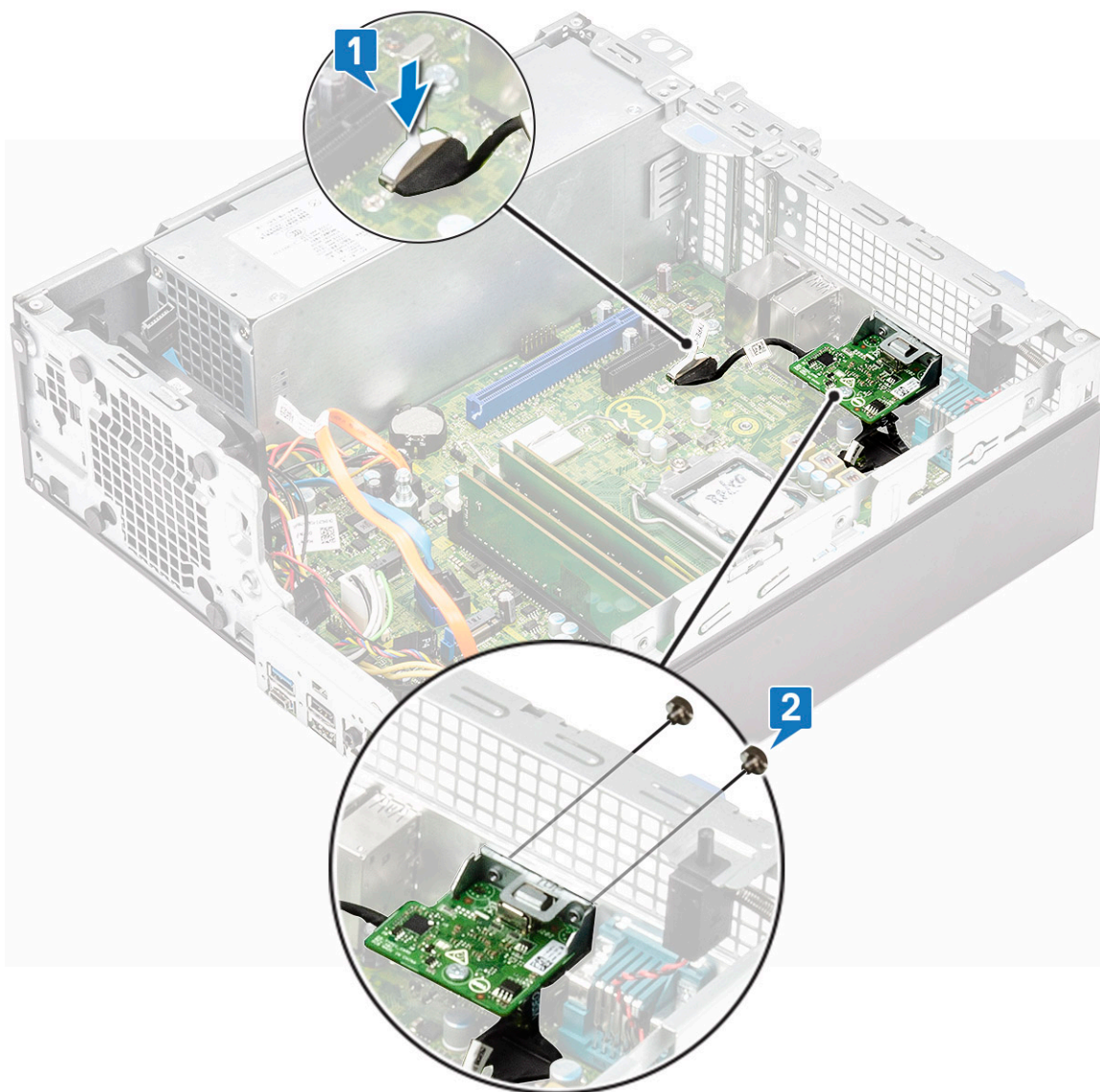


- b) Collegare la scheda USB Type-C al connettore sulla scheda di sistema [1].
- c) Allineare e collocare la scheda USB Type-C nello slot sullo chassis del sistema [2].





- d) Collegare la scheda USB Type-C al connettore sulla scheda di sistema [1].
- e) Serrare le due viti che fissano la scheda USB Type-C allo chassis del sistema [2].

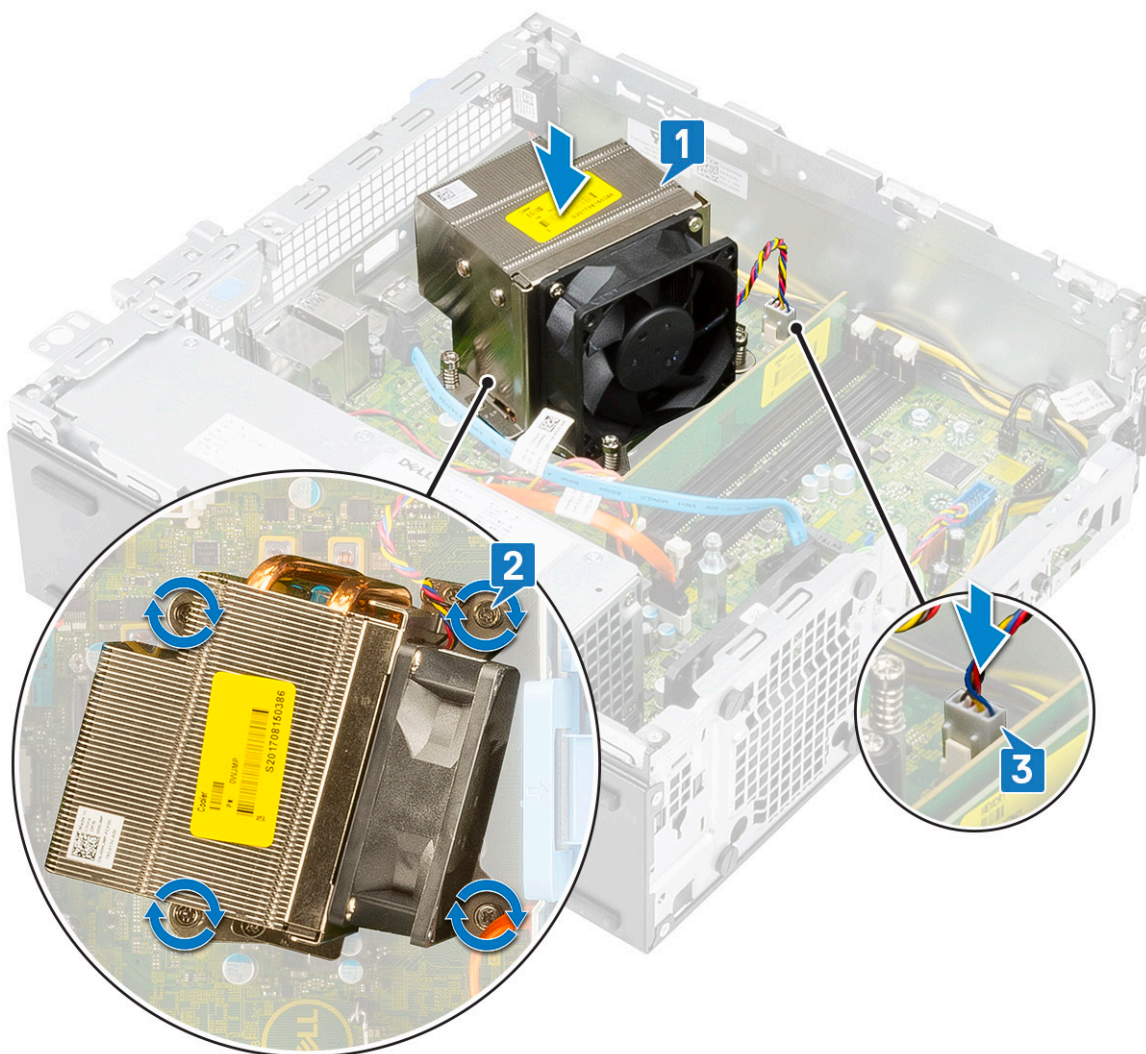


8. Installare il dissipatore di calore.

- a) Allineare il dissipatore di calore sul processore [1].
- b) Serrare le quattro viti per fissare il gruppo dissipatore di calore alla scheda di sistema [2].

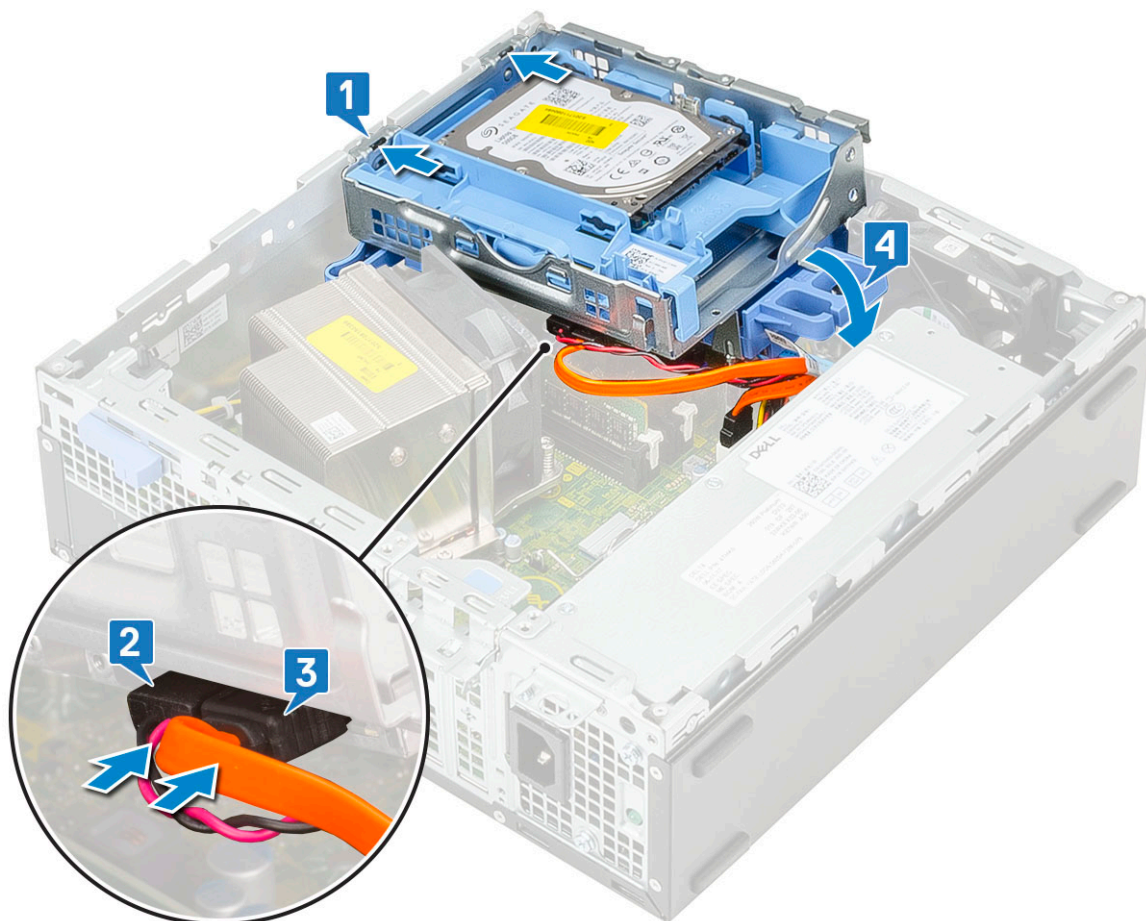
**i** **N.B.:** Serrare le viti nell'ordine indicato sulla scheda di sistema (1, 2, 3, 4).

- c) Collegare il cavo della ventola del dissipatore di calore allo slot sulla scheda di sistema [3].

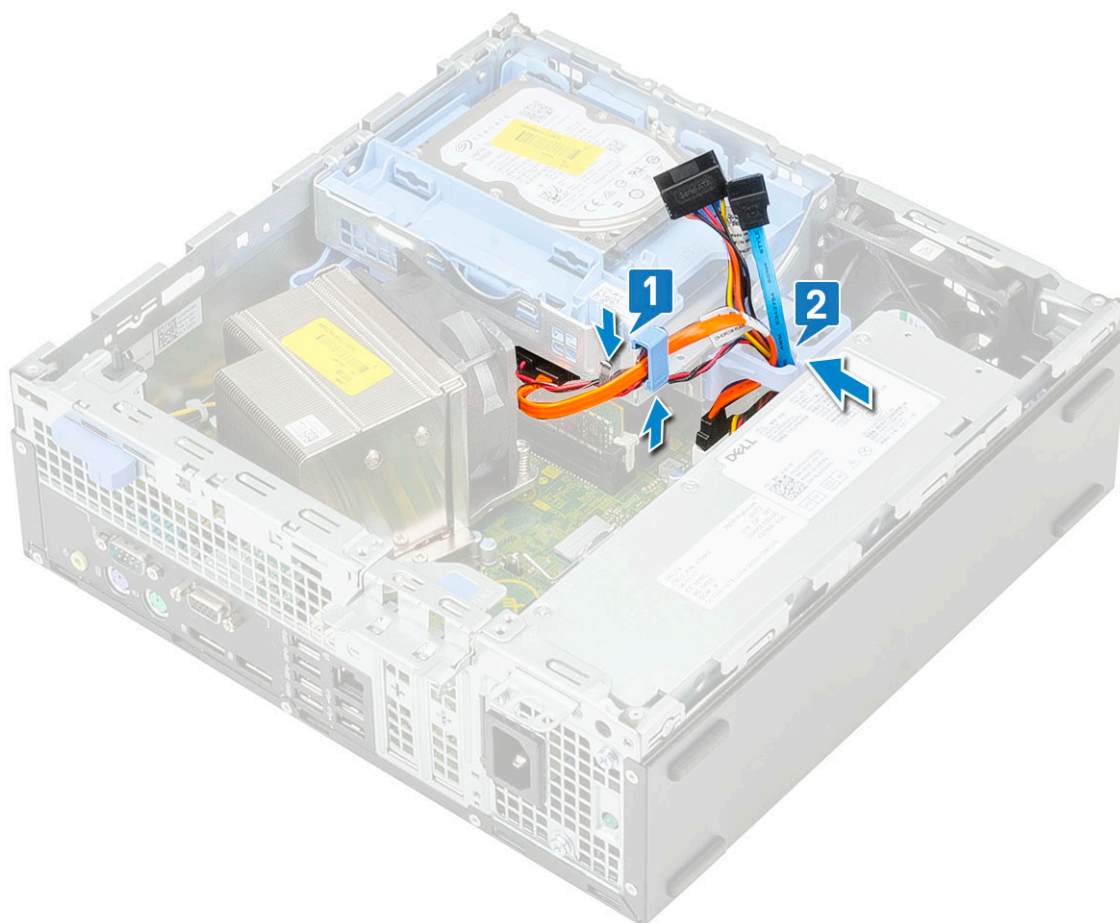


9. Per installare il modulo dell'unità ottica e del disco rigido:

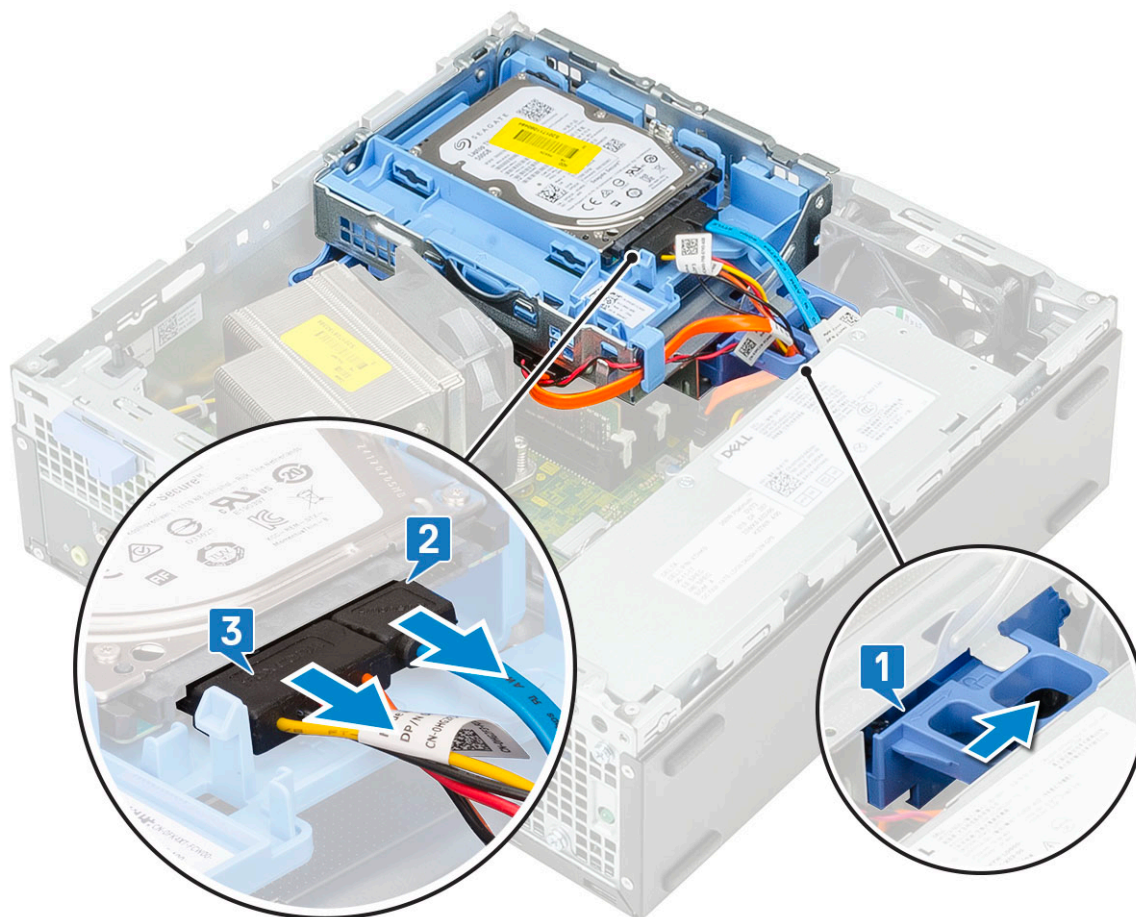
- a) Inserire le schede sul modulo del disco rigido e dell'unità ottica nello slot del sistema a un'angolazione di 30 gradi [1].
- b) Collegare il cavo dati e quello di alimentazione dell'unità ottica ai connettori sull'unità ottica [2, 3].
- c) Abbassare il modulo dell'unità ottica e il disco rigido in modo da inserirlo nel relativo slot [4].



- d) Instradare il cavo dati dell'unità ottica e il cavo di alimentazione attraverso i fermagli di fissaggio [1].
- e) Instradare il cavo dati del disco rigido e il cavo di alimentazione attraverso la linguetta di sbloccaggio dell'HDD-ODD [2].



- f) Far scorrere il dispositivo di chiusura per bloccare il modulo [1].
- g) Collegare il cavo dati del disco rigido e il cavo di alimentazione dai connettori sul disco rigido [2, 1].



10. Per installare la cornice anteriore:

- a) Allineare la cornice e inserirne le linguette di contenimento negli slot sul sistema.
- b) Premere il frontalino finché le linguette non scattano in posizione.



11. Per installare il coperchio laterale:

- a) Collocare il coperchio sul sistema e farlo scorrere finché non scatta in posizione.
- b) Il dispositivo di chiusura a scatto aggancia automaticamente il coperchio laterale al sistema.



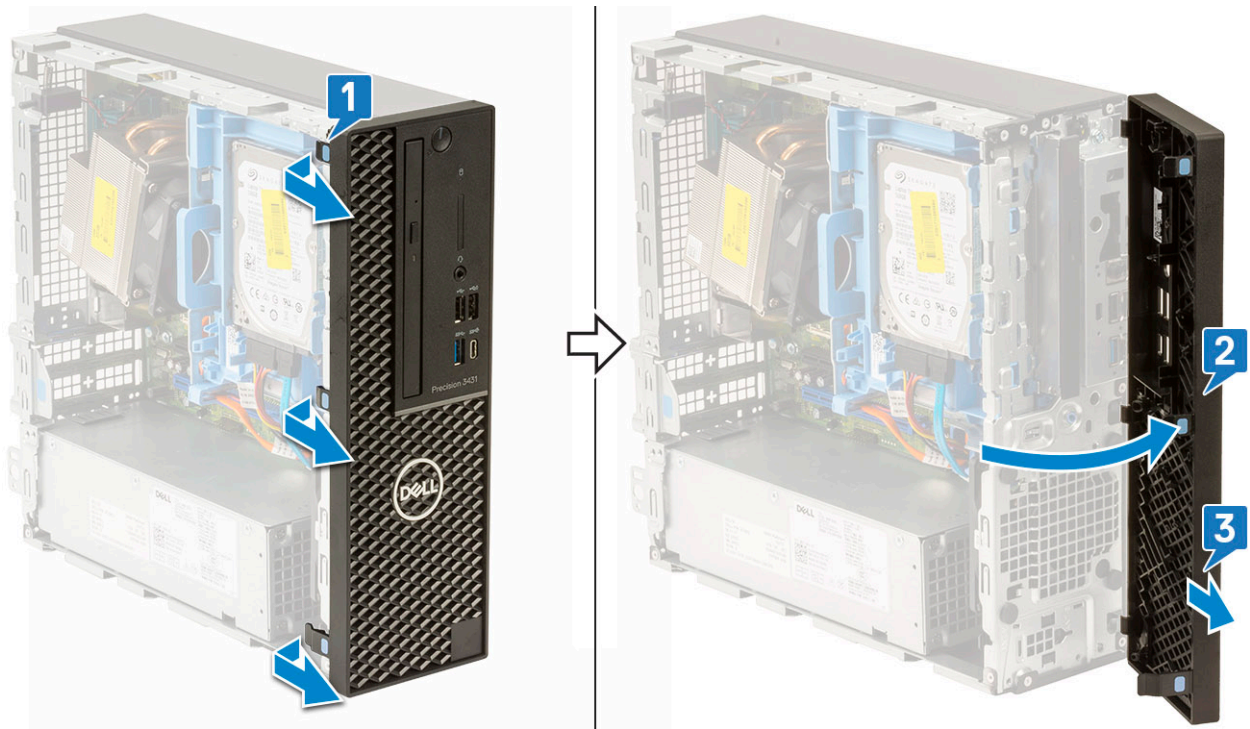
## Installazione della scheda VGA

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere il pannello laterale:
  - a) Far scorrere la chiusura a scatto sul pannello posteriore del sistema finché non si sente un clic per sbloccare il coperchio laterale [1].
  - b) Far scorrere e sollevare il coperchio laterale dal sistema [2].



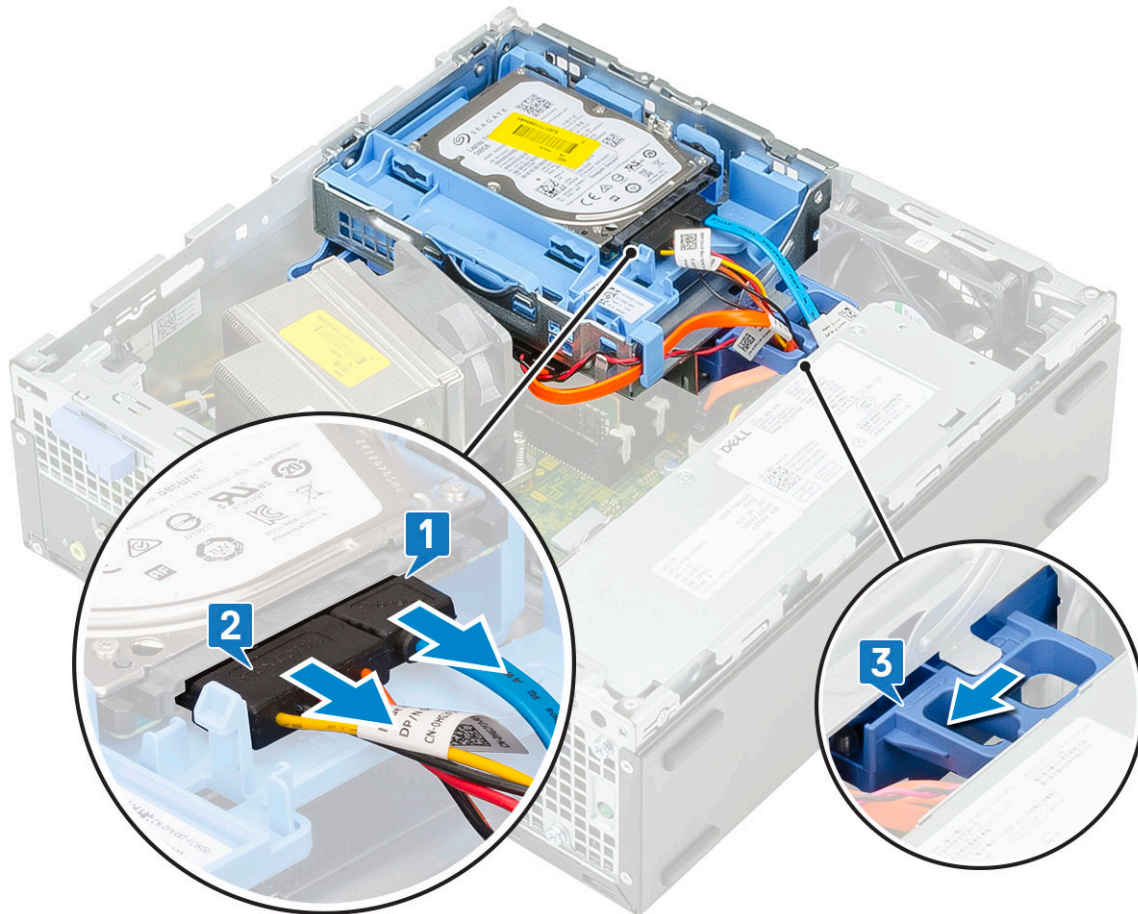
3. Rimuovere il pannello frontale:
  - a) Sollevare le linguette di contenimento per sganciare il pannello frontale dal sistema [1] e tirare per sbloccare i ganci della cornice anteriore dagli slot del pannello anteriore [2].
  - b) Rimuovere la cornice anteriore dal sistema [3].



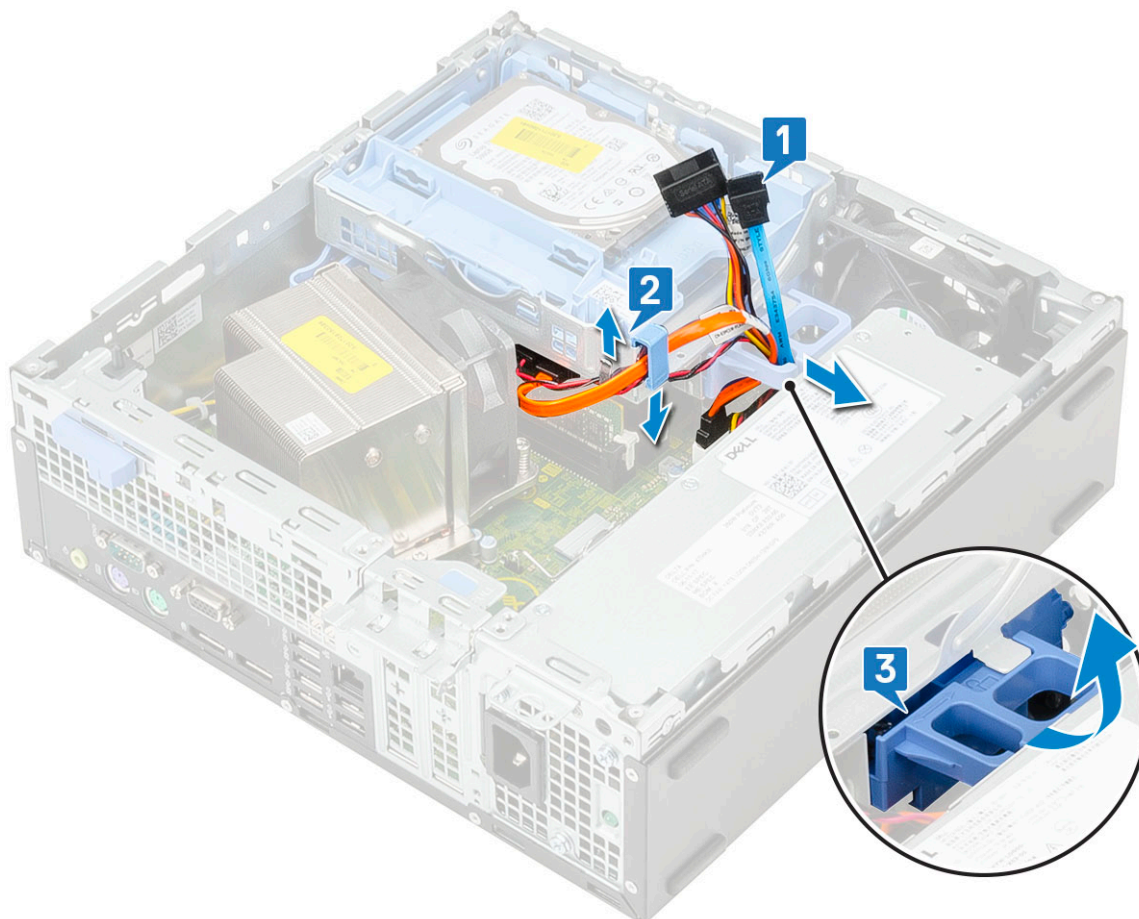


4. Rilasciare il modulo dell'unità ottica e del disco rigido:

- a) Scollegare il cavo dati e di alimentazione dai connettori sul disco rigido [1, 1].
- b) Far scorrere la linguetta di rilascio per sbloccare il modulo del disco rigido e dell'unità ottica [3].

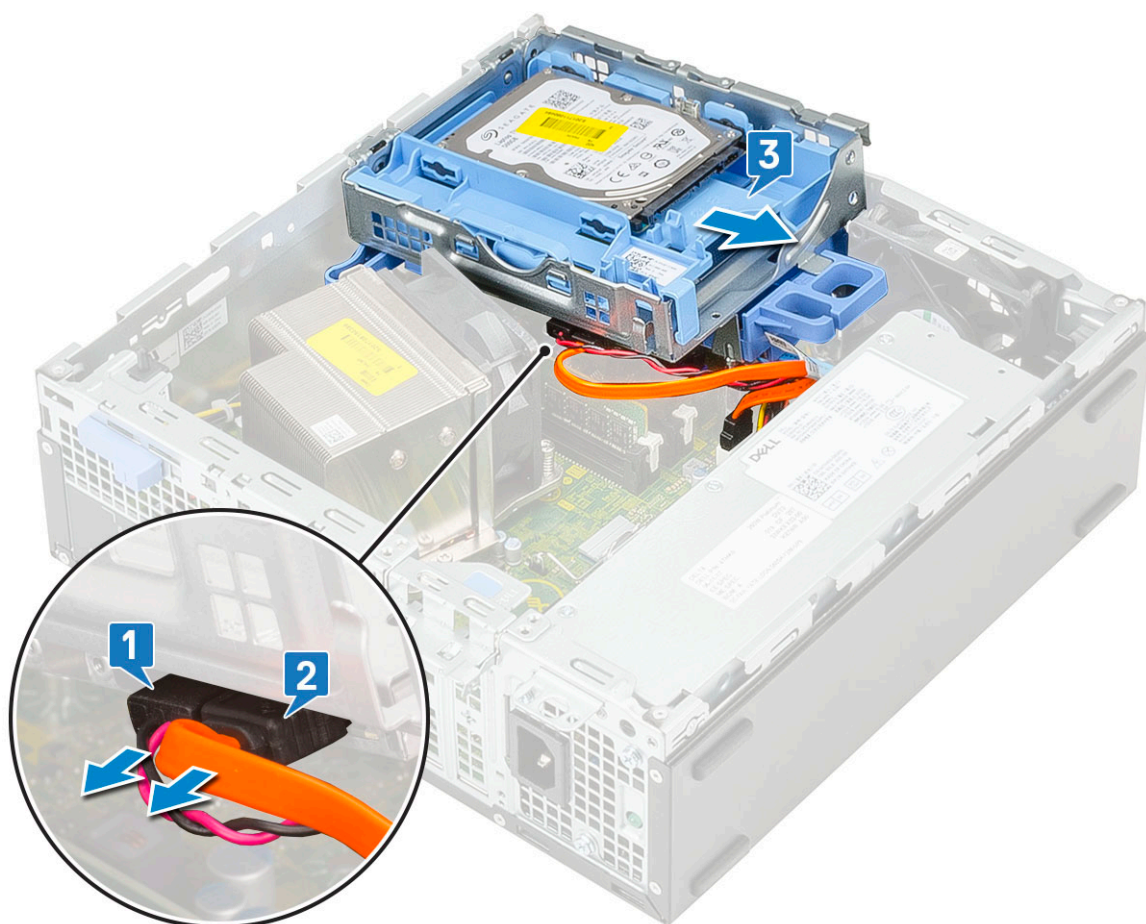


- c) Liberare i cavi del disco rigido [1] e dell'unità ottica [2] attraverso il fermaglio di fissaggio e la linguetta di rilascio dell'HDD-ODD rispettivamente.
- d) Sollevare il modulo del disco rigido e dell'unità ottica [3].



5. Rimuovere il modulo dell'unità ottica e del disco rigido:

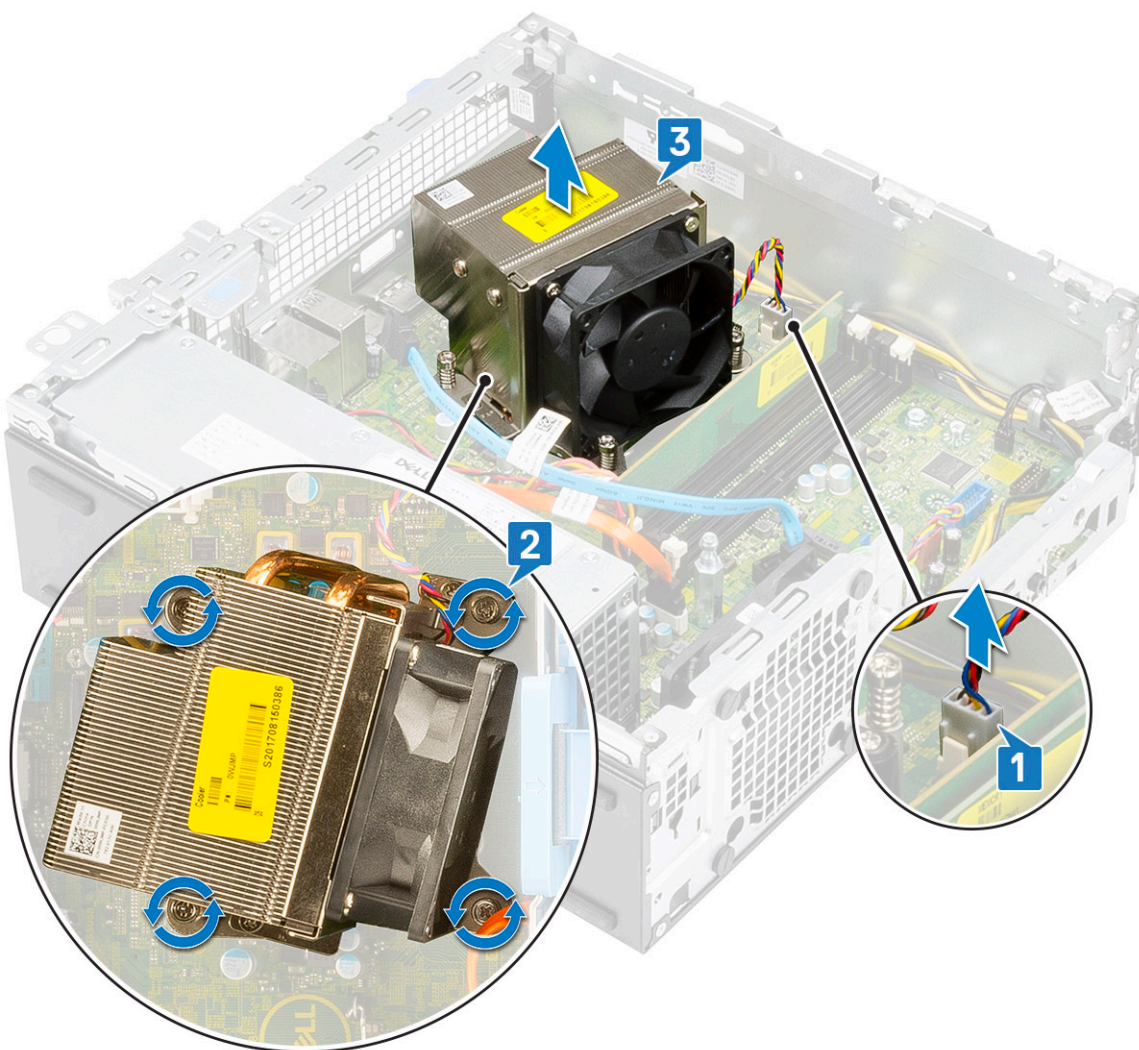
- a) Scollegare il cavo dati e di alimentazione dell'unità ottica dai connettori sull'unità ottica [1, 2].
- b) Far scorrere e sollevare il modulo dell'unità ottica e del disco rigido dal sistema [3].



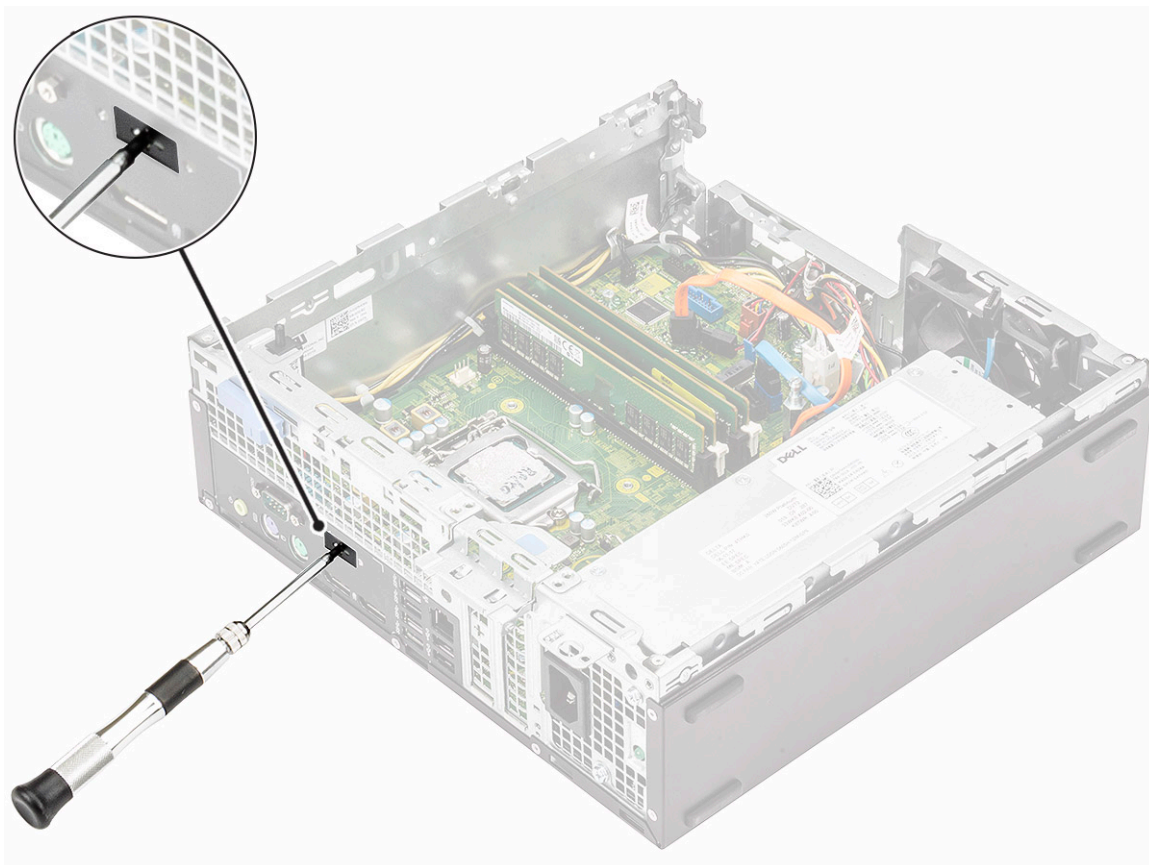
6. Rimuovere la ventola del dissipatore di calore:

- a) Scollegare il cavo della ventola del dissipatore di calore dalla scheda di sistema [1].
- b) Allentare le 4 viti che fissano il gruppo del dissipatore di calore [2] ed estrarlo dal computer [3].

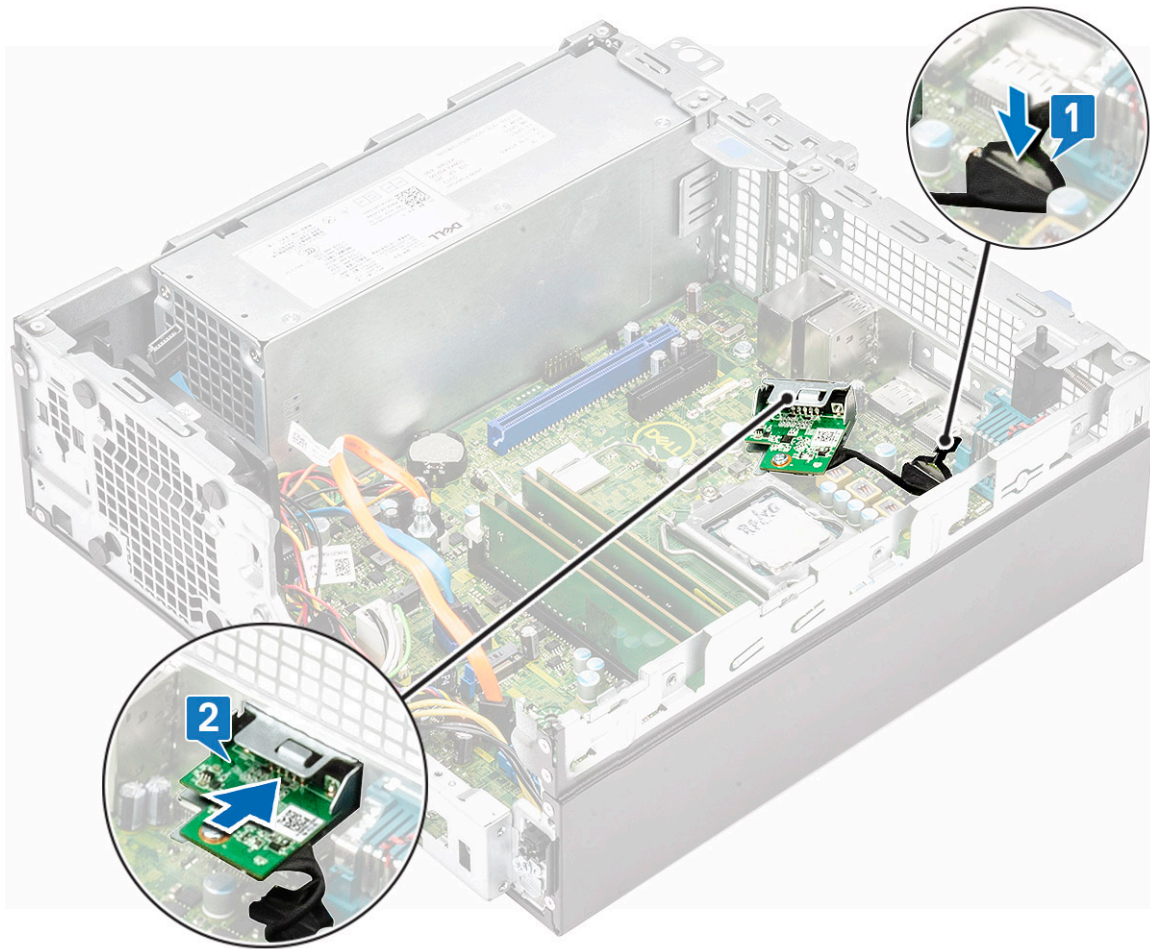
**i** **N.B.:** Allentare le viti nell'ordine indicato sulla scheda di sistema (1, 2, 3, 4).



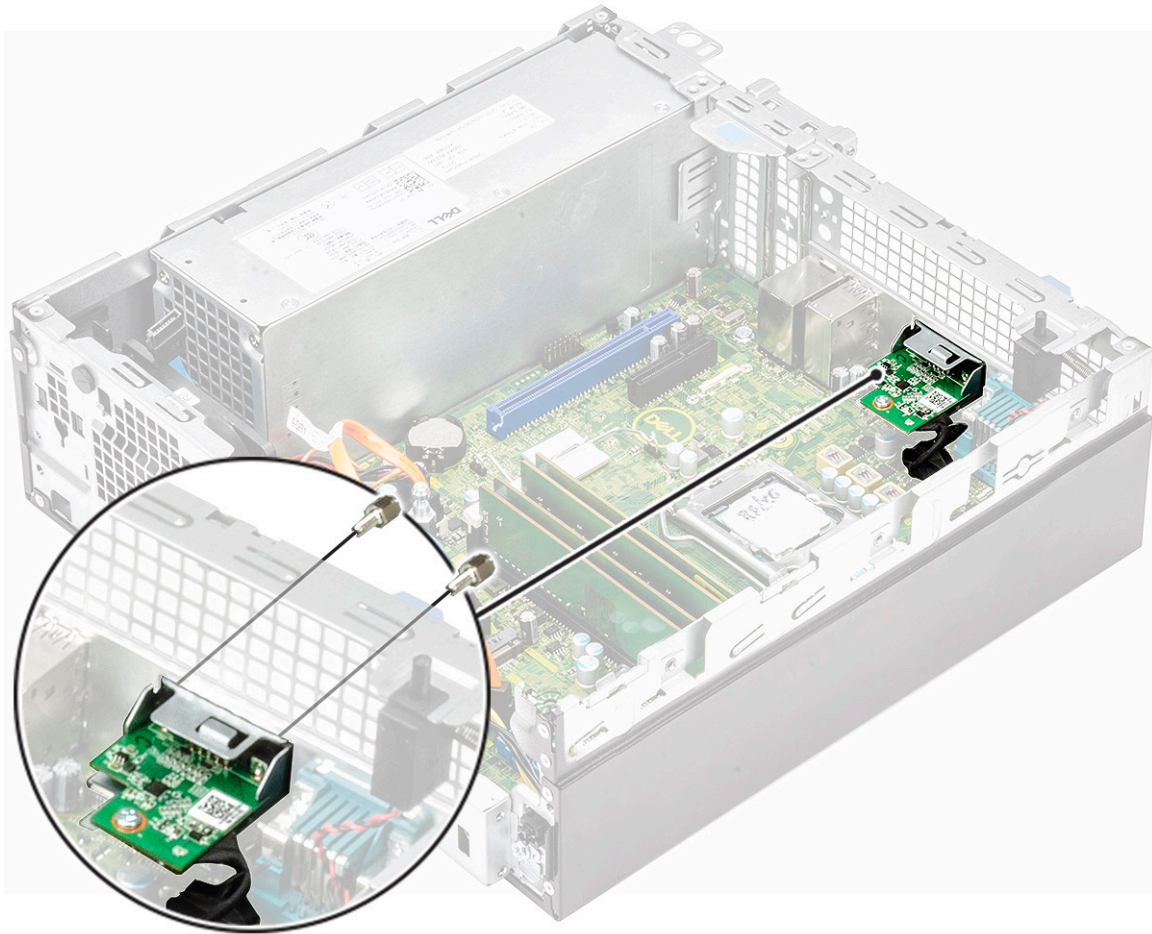
7. Per installare la scheda VGA:
- a) Rimuovere il riempimento utilizzando un cacciavite a croce.



- b) Collegare il cavo della scheda VGA al connettore sulla scheda di sistema [1].
- c) Allineare e collocare la scheda VGA nello slot sullo chassis del sistema [2].



d) Serrare le due viti per fissare la scheda VGA allo chassis del sistema [1].

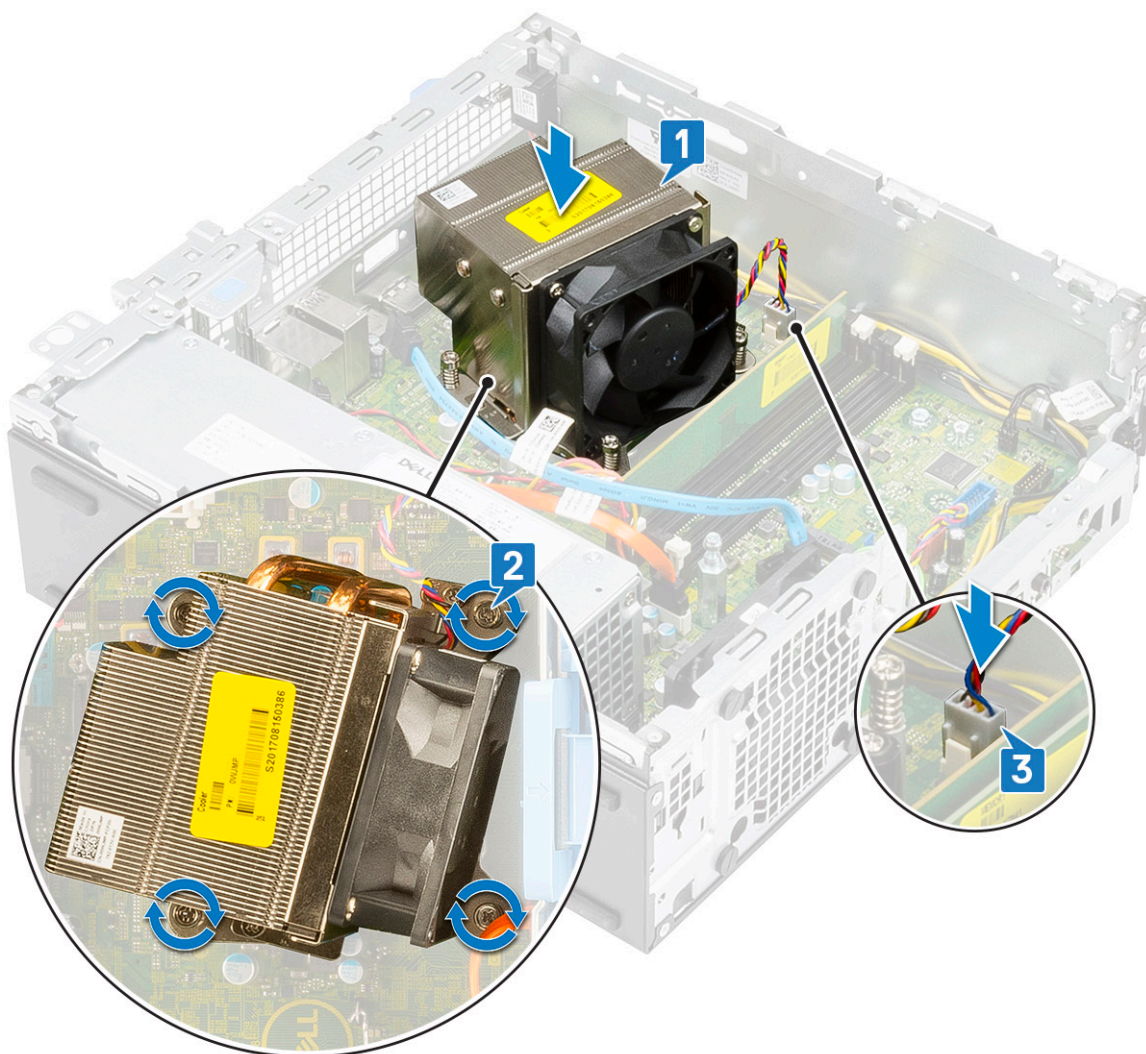


8. Installare il dissipatore di calore.

- a) Allineare il dissipatore di calore sul processore [1].
- b) Serrare le quattro viti per fissare il gruppo dissipatore di calore alla scheda di sistema [2].

**i N.B.: Serrare le viti nell'ordine indicato sulla scheda di sistema (1, 2, 3, 4).**

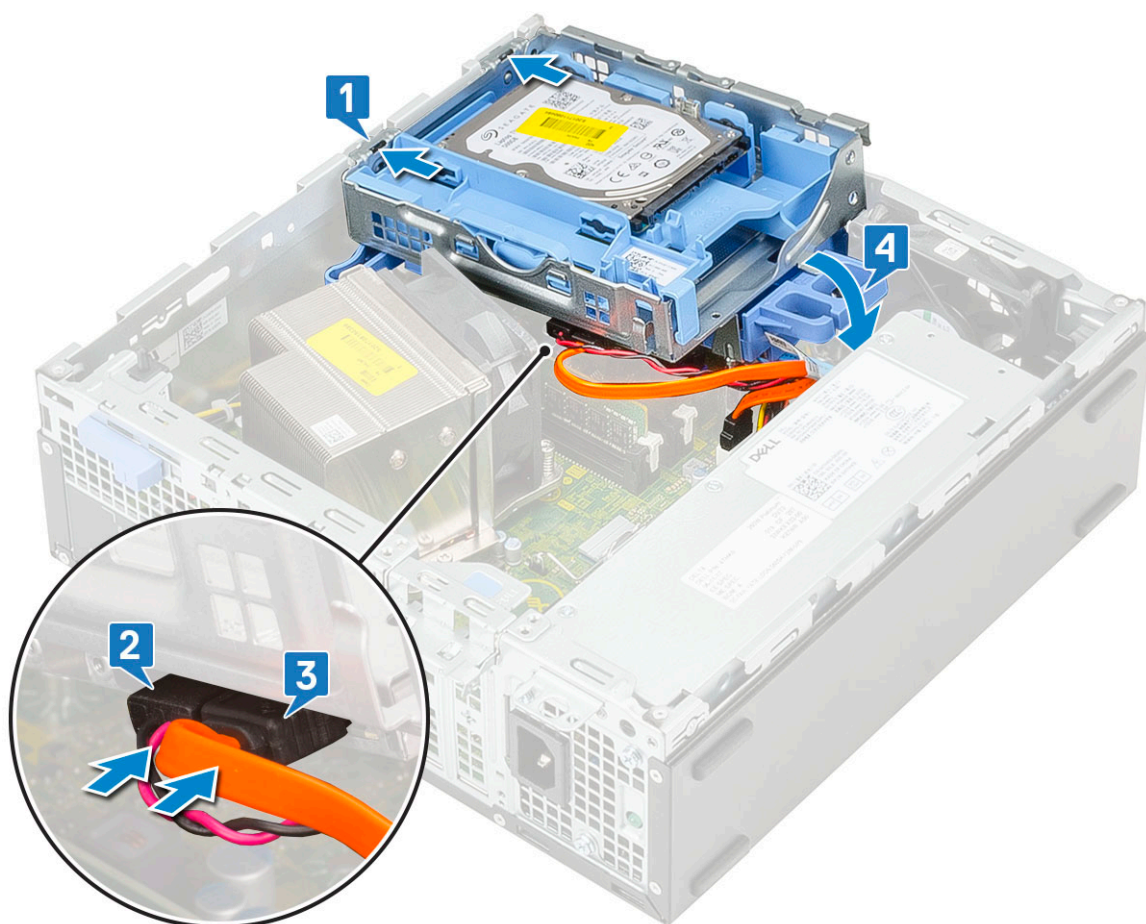
- c) Collegare il cavo della ventola del dissipatore di calore allo slot sulla scheda di sistema [3].



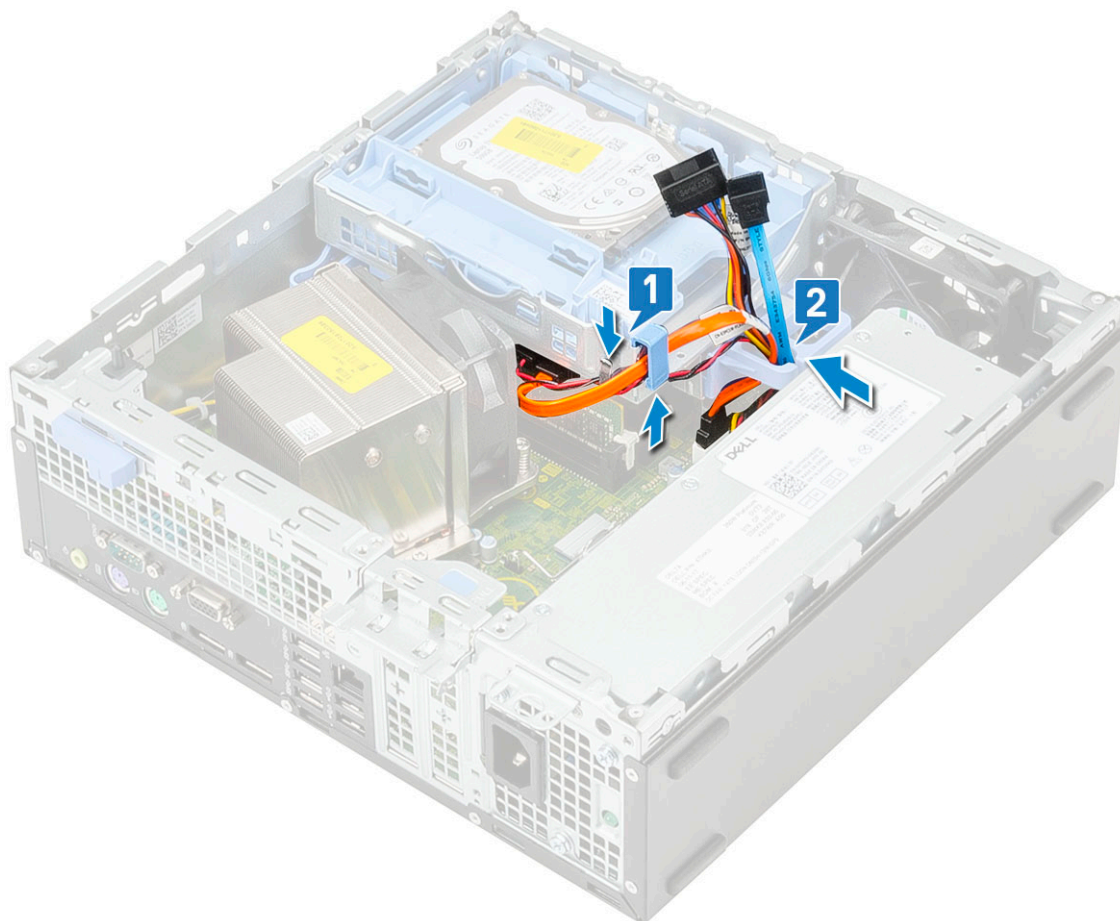
9. Per installare il modulo dell'unità ottica e del disco rigido:

- a) Inserire le schede sul modulo del disco rigido e dell'unità ottica nello slot del sistema a un'angolazione di 30 gradi [1].
- b) Collegare il cavo dati e quello di alimentazione dell'unità ottica ai connettori sull'unità ottica [2, 3].
- c) Abbassare il modulo dell'unità ottica e il disco rigido in modo da inserirlo nel relativo slot [4].

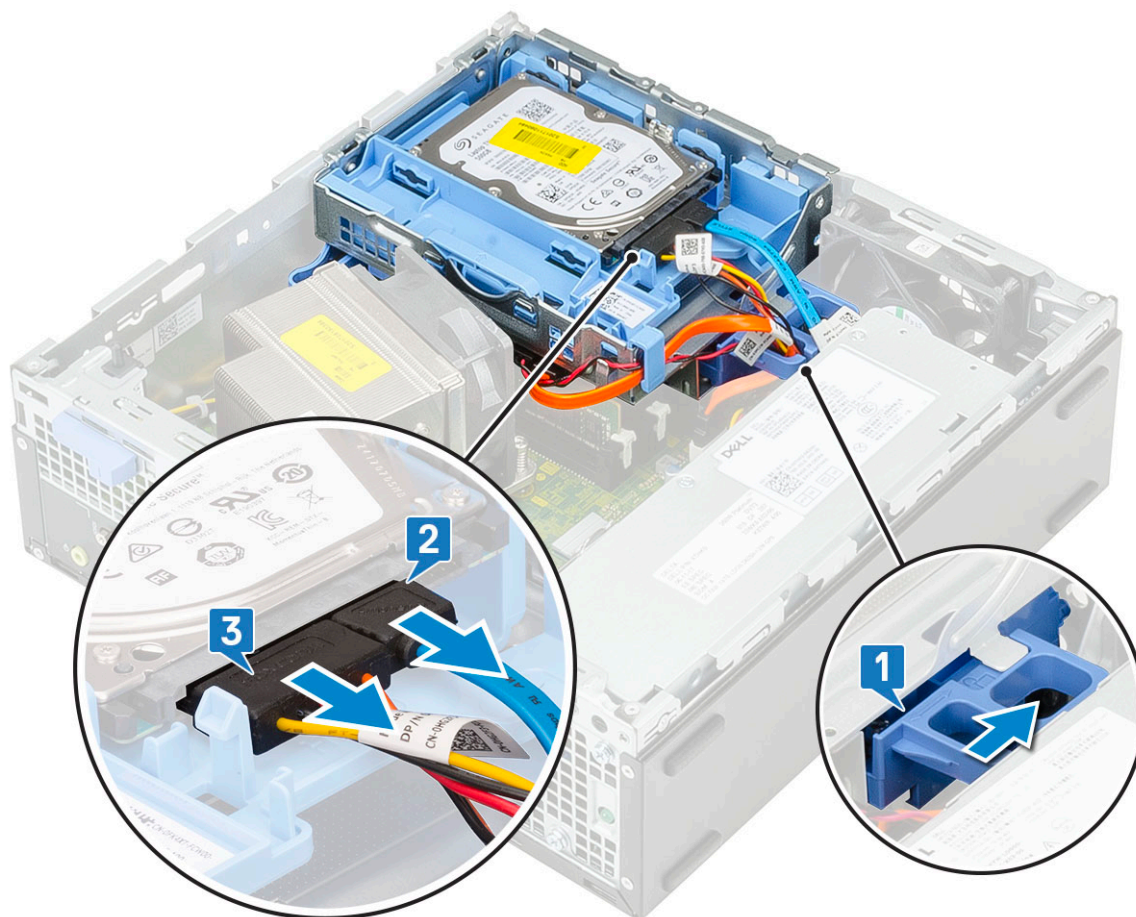




- d) Instradare il cavo dati dell'unità ottica e il cavo di alimentazione attraverso i fermagli di fissaggio [1].
- e) Instradare il cavo dati del disco rigido e il cavo di alimentazione attraverso la linguetta di sbloccaggio dell'HDD-ODD [2].



- f) Far scorrere il dispositivo di chiusura per bloccare il modulo [1].
- g) Collegare il cavo dati del disco rigido e il cavo di alimentazione dai connettori sul disco rigido [2, 1].



10. Per installare la cornice anteriore:

- a) Allineare la cornice e inserirne le linguette di contenimento negli slot sul sistema.
- b) Premere il frontalino finché le linguette non scattano in posizione.



11. Per installare il coperchio laterale:

- a) Collocare il coperchio sul sistema e farlo scorrere finché non scatta in posizione.
- b) Il dispositivo di chiusura a scatto aggancia automaticamente il coperchio laterale al sistema.



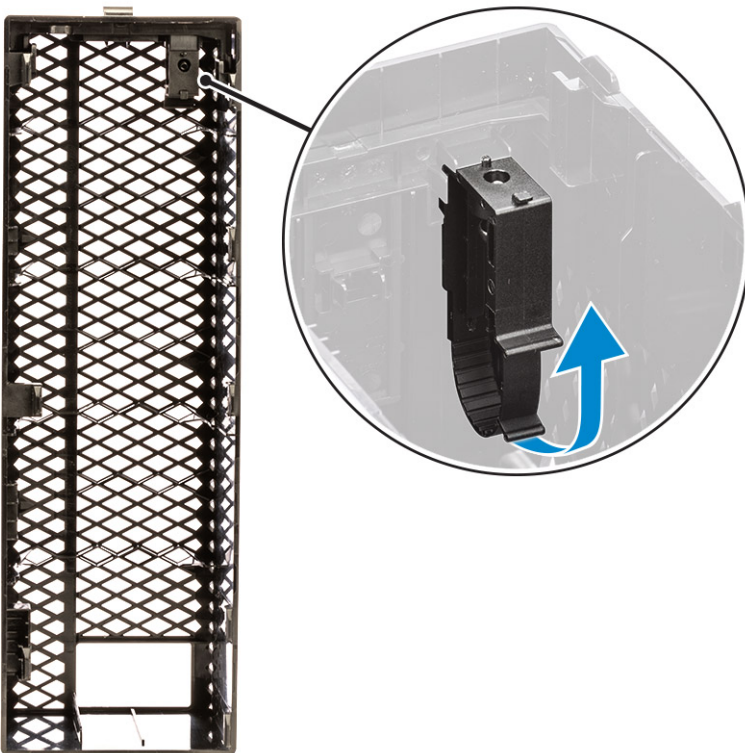
# Copricavi per Dell Precision 3431 con fattore di forma ridotto

Il copricavi per Dell Precision 3431 con fattore di forma ridotto aiuta a proteggere le porte e i cavi collegati al sistema.

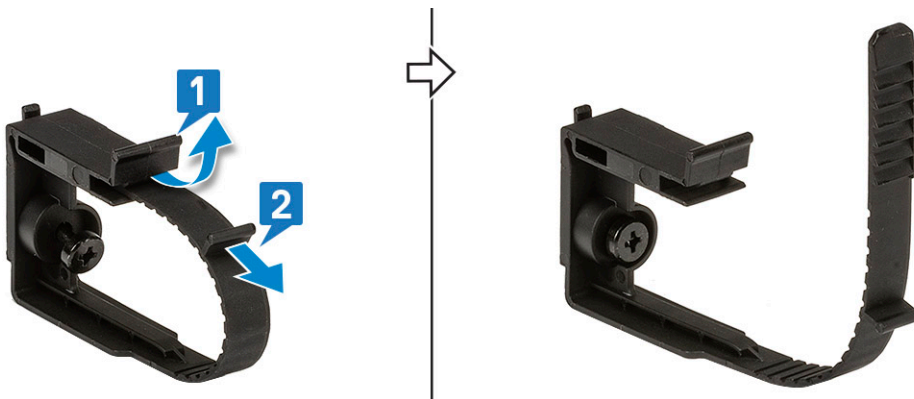
Seguire questi passaggi per installare il copricavi sullo chassis del sistema.

**i** **N.B.:** Le seguenti immagini hanno scopo puramente rappresentativo e possono variare a seconda della configurazione del sistema.

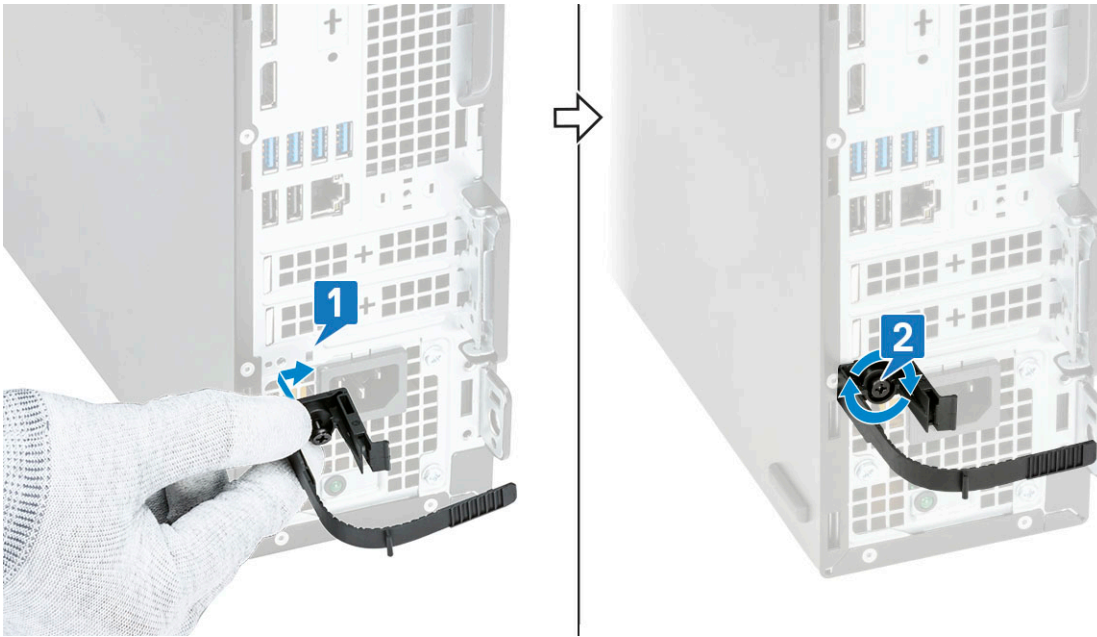
1. Far scorrere il dispositivo di chiusura lontano dallo chassis per sbloccare il copricavi.
2. Tirare la linguetta della chiusura a scatto del copricavi e allontanare la chiusura dal copricavi.



3. Sollevare la linguetta [1] per sbloccare e tirare la giunzione del cavo dallo slot sulla chiusura a scatto [2].

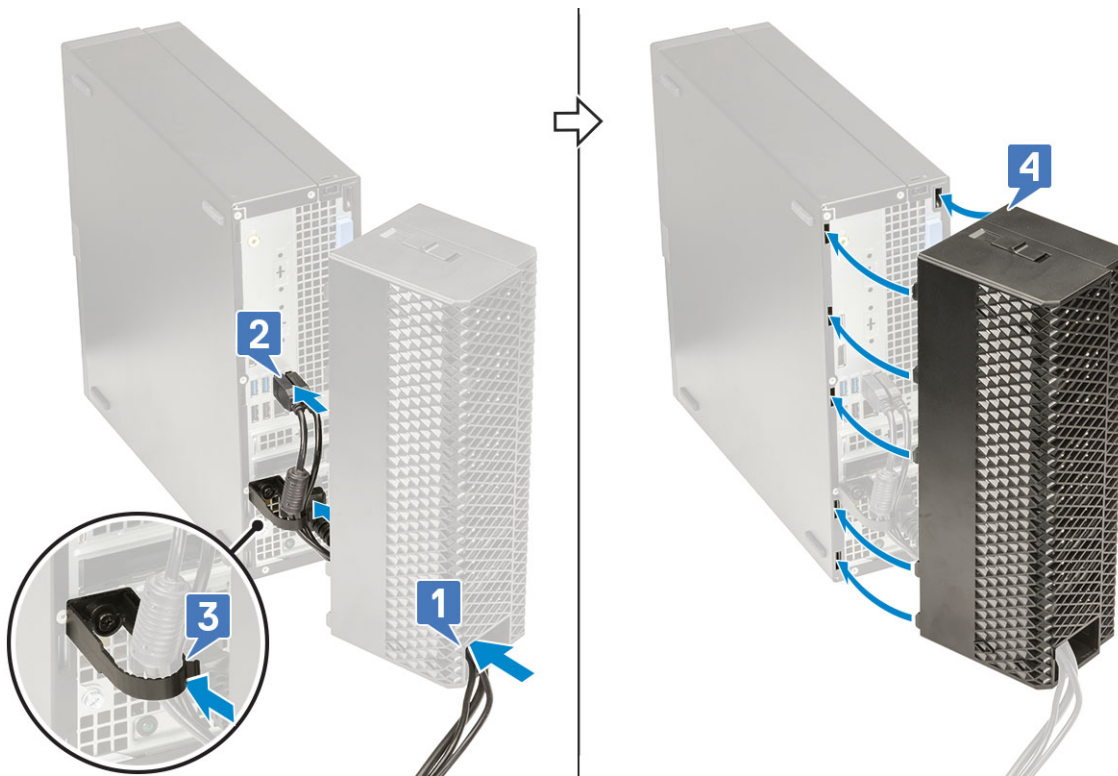


4. Allineare la chiusura a scatto dei cavi sullo slot dello chassis del sistema [1]. Serrare la vite per fissare la chiusura a scatto del cavo allo chassis del sistema [2].

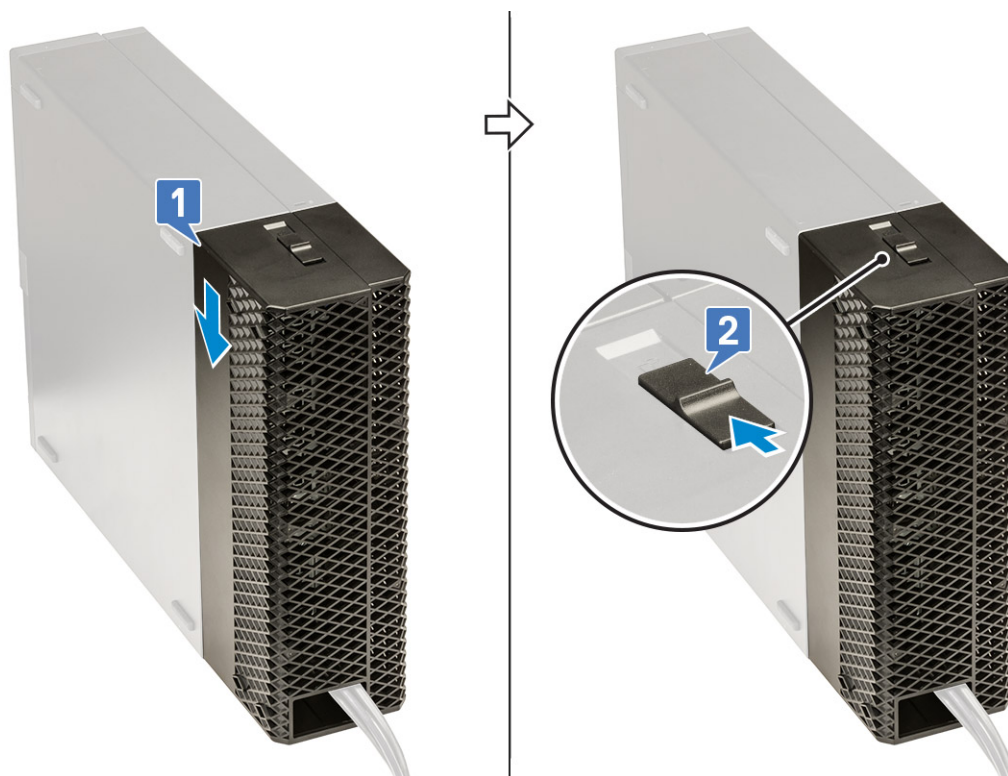


5. Instradare i cavi nello slot del coperchio del copricavi [1] e collegarli alle rispettive porte sul sistema (2). Fissare il cavo con il fermacavo e bloccare la linguetta in posizione [3]. Allineare i ganci in plastica del copricavi agli slot sul sistema [4].

**ATTENZIONE:** Prestare attenzione a non piegare la pausa o spezzare i ganci in plastica.



6. Premere delicatamente il copricavi finché non scatta in posizione (1). Far scorrere il dispositivo di chiusura verso lo chassis (2) per bloccare il copricavi in posizione.



**i** **N.B.:** Per una maggiore sicurezza, utilizzare l'anello del lucchetto per proteggere il sistema.

7. Rimuovere il coperchio del cavo:

- a) Far scorrere il dispositivo di chiusura lontano dallo chassis per sbloccare il copricavi [1].
- b) Sollevare il copricavi allontanandolo dallo chassis sistema [2].

