

Vostro 3681

Manuale di servizio

Messaggi di N.B., Attenzione e Avvertenza

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

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

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

Capitolo 1: Interventi sui componenti del computer	6
Istruzioni di sicurezza.....	6
Prima di intervenire sui componenti interni del computer.....	6
Precauzioni di sicurezza.....	7
Protezione dalle scariche elettrostatiche (ESD).....	7
Service Kit ESD.....	8
Trasporto dei componenti sensibili.....	9
Dopo aver effettuato interventi sui componenti interni del computer.....	9
Capitolo 2: Componenti principali del sistema	10
Capitolo 3: Tecnologia e componenti	13
DDR4.....	13
Funzionalità USB.....	14
HDMI 1.4b.....	16
Capitolo 4: Smontaggio e riassetto	17
Strumenti consigliati.....	17
Elenco delle dimensioni delle viti.....	17
Layout della scheda di sistema.....	17
Pannello laterale.....	19
Rimozione del coperchio laterale.....	19
Installazione del coperchio laterale.....	20
Cornice.....	22
Rimozione del pannello anteriore.....	22
Installazione della cornice anteriore.....	22
3,5 pollici Unità disco rigido.....	23
Rimozione del disco rigido da 3,5 pollici.....	23
Installazione del disco rigido da 3,5 pollici.....	24
Staffa HDD/ODD.....	25
Rimozione della staffa HDD/ODD.....	25
Installazione della staffa HDD/ODD.....	27
Unità ottica.....	30
Rimozione dell'unità disco ottico.....	30
Installazione del disco ottico.....	31
Modulo di memoria.....	32
Rimozione dei moduli di memoria.....	32
Installazione dei moduli di memoria.....	33
Scheda grafica.....	34
Rimozione della scheda grafica.....	34
Installazione della scheda grafica.....	35
Batteria a bottone.....	36
Rimozione della batteria a bottone.....	36
Installazione della batteria a bottone.....	36

Unità SSD M.2 2230.....	37
Rimozione dell'unità SSD 2230.....	37
Installazione dell'unità SSD 2230.....	38
Unità SSD M.2 2280.....	39
Rimozione dell'unità SSD 2280.....	39
Installazione dell'unità SSD 2280.....	40
scheda WLAN.....	41
Rimozione della scheda WLAN.....	41
Installazione della scheda WLAN.....	42
Pulsante di accensione.....	44
Rimozione del pulsante di accensione.....	44
Installazione del pulsante di accensione.....	44
Scheda SD.....	45
Rimozione del lettore di schede di memoria.....	45
Installazione del lettore di schede di memoria.....	46
Alimentatore.....	47
Rimozione dell'unità di alimentazione.....	47
Installazione dell'unità di alimentazione.....	49
Gruppo dissipatore di calore.....	52
Rimozione del gruppo del dissipatore di calore.....	52
Installazione del gruppo del dissipatore di calore.....	53
Processore.....	54
Rimozione del processore.....	54
Installazione del processore.....	56
Scheda di sistema.....	57
Rimozione della scheda di sistema.....	57
Installazione della scheda di sistema.....	60
Capitolo 5: Installazione di sistema.....	64
Panoramica sul BIOS.....	64
Accesso al programma di installazione del BIOS.....	64
Menu di avvio.....	64
Tasti di navigazione.....	64
Boot Sequence.....	65
Opzioni di installazione del sistema.....	65
Aggiornamento del BIOS.....	70
Aggiornamento del BIOS in Windows.....	70
Aggiornamento del BIOS in ambienti Linux e Ubuntu.....	70
Aggiornamento del BIOS utilizzando l'unità USB in Windows.....	71
Aggiornamento del BIOS dal menu di avvio temporaneo F12.....	71
Password di sistema e password di installazione.....	72
Assegnazione di una password di configurazione del sistema.....	72
Eliminazione o modifica di una password di installazione e di sistema esistente.....	73
Cancellazione delle impostazioni CMOS/reimpostazione RTC.....	73
Cancellazione delle password del BIOS (configurazione del sistema) e del sistema.....	73
Capitolo 6: Risoluzione dei problemi.....	74
Diagnostica di verifica di controllo delle prestazioni di sistema al preavvio Dell SupportAssist.....	74
Esecuzione del controllo delle prestazioni di sistema al preavvio SupportAssist.....	74

Built in Self Test dell'unità PSU.....	74
Reimpostazione dell'orologio in tempo reale.....	75
Indicatori di diagnostica di sistema.....	75
Messaggi di errore diagnostici.....	76
Messaggio errore di sistema.....	79
Ripristino del sistema operativo.....	80
Aggiornamento del BIOS utilizzando l'unità USB in Windows.....	80
Aggiornamento del BIOS in Windows.....	80
Opzioni di supporti di backup e ripristino.....	81
Ciclo di alimentazione Wi-Fi.....	81
Drenare l'energia residua (eseguire hard reset).....	81

Capitolo 7: Come ottenere assistenza e contattare Dell Technologies..... 83

Interventi sui componenti del computer

Istruzioni di sicurezza

Prerequisiti

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

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

Informazioni su questa attività

-  **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 dalla staffa 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.:** 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.
-  **ATTENZIONE:** Fare attenzione quando si manipolano le batterie agli ioni di litio nei notebook. Le batterie rigonfie non devono essere utilizzate e devono essere sostituite e smaltite nel modo corretto.
-  **N.B.:** Il colore del computer e di alcuni componenti potrebbe apparire diverso da quello mostrato in questo documento.

Prima di intervenire sui componenti interni del computer

Informazioni su questa attività

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

Procedura

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

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

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

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

Precauzioni di sicurezza

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

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

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

Alimentazione in standby

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

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

Accoppiamento

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

Protezione dalle scariche elettrostatiche (ESD)

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

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

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

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

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

Per prevenire danni ESD, eseguire le seguenti operazioni:

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

Service Kit ESD

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

Componenti di un Service Kit ESD di assistenza sul campo

I componenti di un Service Kit ESD di assistenza sul campo sono:

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

e mai sopra la borsa, che è protetta solo all'interno. Questi elementi possono essere maneggiati e riposti solo sul tappetino ESD, nel computer o dentro una borsa antistatica.

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

Riepilogo della protezione ESD

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

Trasporto dei componenti sensibili

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

Sollevamento delle apparecchiature

Rispettare le seguenti linee guida nel sollevare le apparecchiature pesanti:

 **ATTENZIONE: Non sollevare pesi superiori ai 20 kg. Chiedere sempre l'aiuto necessario oppure utilizzare un dispositivo di sollevamento meccanico.**

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

Dopo aver effettuato interventi sui componenti interni del computer

Informazioni su questa attività

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

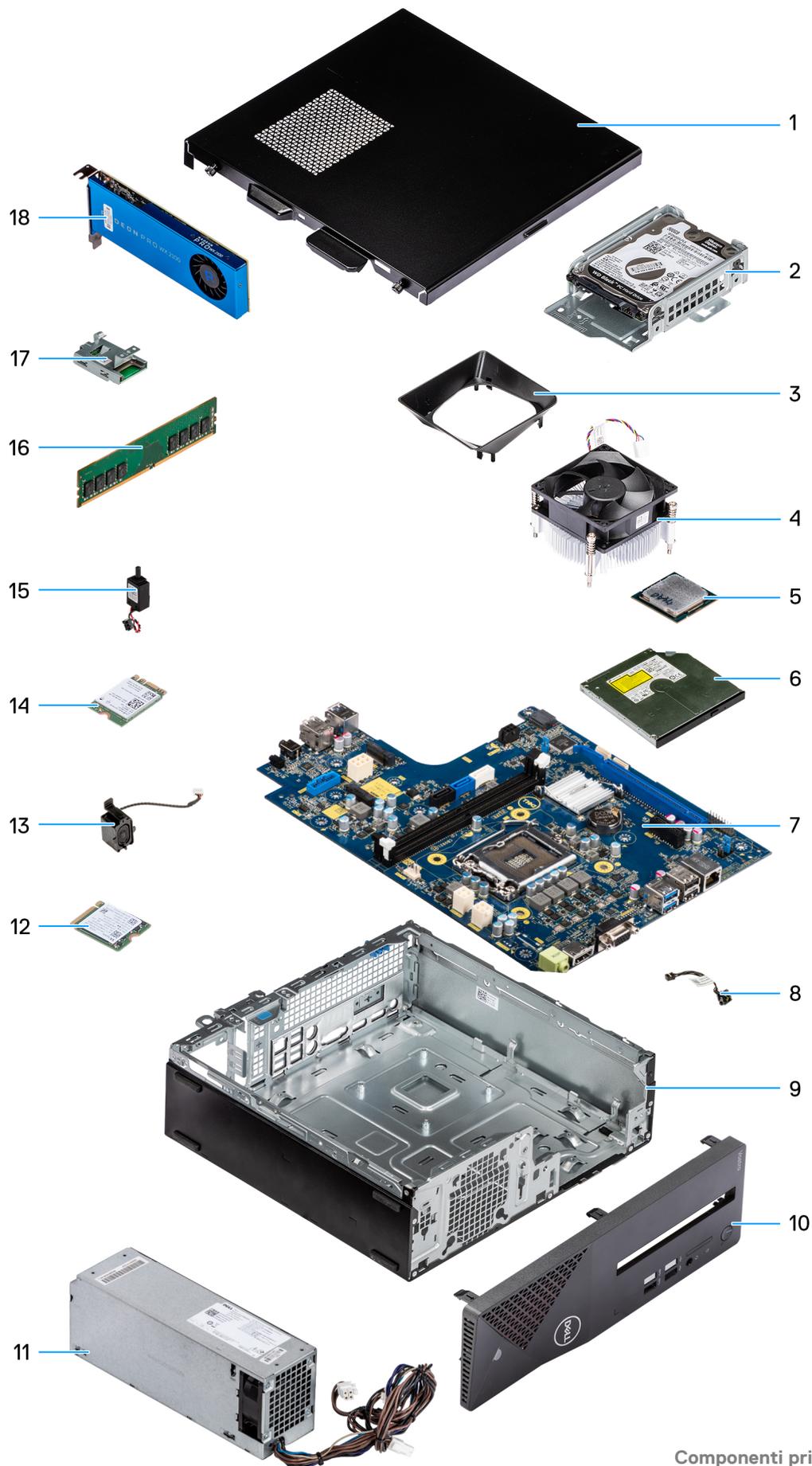
Procedura

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

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

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

Componenti principali del sistema



1. Pannello laterale
2. Gruppo dell'unità del disco rigido da 3,5 pollici
3. Manicotto della ventola
4. Gruppo dissipatore di calore
5. Processore
6. Unità ottica
7. Scheda di sistema
8. Pulsante di accensione
9. Chassis
10. Pannello anteriore
11. Unità di alimentazione
12. Unità SSD M.2 2230
13. Altoparlante
14. Scheda senza fili
15. Interruttore di intrusione
16. Modulo di memoria
17. Lettore di schede di memoria
18. scheda di espansione

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

Tecnologia e componenti

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

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.

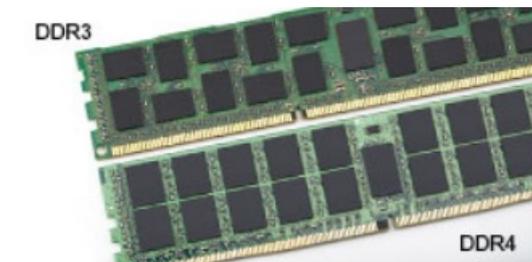


Figura 1. Differenza nella posizione della tacca

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 che facilita l'inserimento e allevia la pressione sul PCB durante l'installazione della memoria.

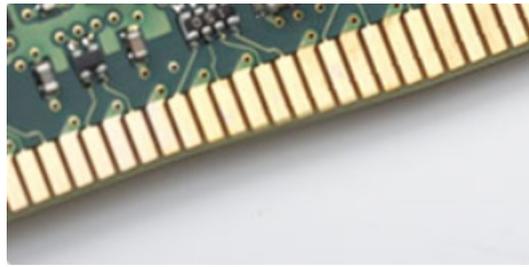


Figura 3. Bordo incurvato

Errori di memoria

Errori di memoria sullo schermo con codice errore 2,3. 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.

i **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.

Tabella 1. Evoluzione dello USB

Tipo	Velocità di trasferimento dei dati	Categoria	Anno d'introduzione
USB 2.0	480 Mbps	Alta velocità	2000
USB 3.2 Gen 1	5 Gb/s	SuperSpeed	2010

USB 3.2 Gen 1 (SuperSpeed USB)

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 di elaborazione sempre maggiore. USB 3.1 Gen 2 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 3.2 Gen 1 sono:

- Velocità di trasferimento maggiori (fino a 5 Gb/s)
- 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 gestione dell'alimentazione
- 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 3.2 Gen 1.



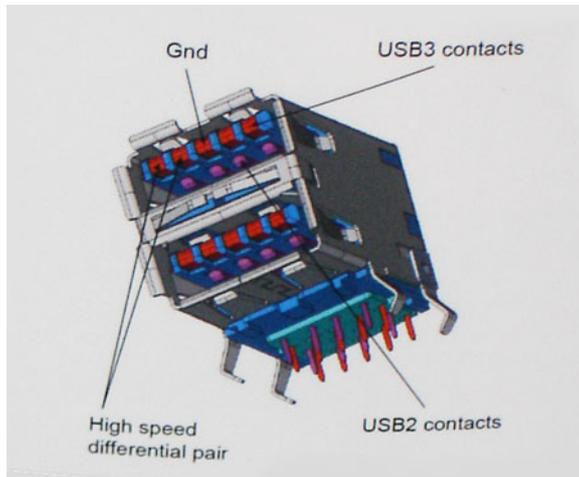
Velocità

Attualmente esistono 3 velocità definite dall'ultima specifica USB 3.2 Gen 1/USB 3.2 Gen 1 e USB 3.2 Gen 2x2. SuperSpeed, HiSpeed e FullSpeed. La modalità SuperSpeed ha una velocità di trasferimento di 4,8 Gb/s. La specifica conserva le modalità USB HiSpeed

e FullSpeed, rispettivamente note come USB 2.0 e 1.1, ma queste modalità più lente funzionano comunque a 480 Mb/s e 12 Mb/s rispettivamente e vengono conservate per mantenere la compatibilità con le versioni precedenti.

L'interfaccia USB 3.2 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 3.2 Gen 1 utilizza l'interfaccia dati bidirezionale, anziché l'half-duplex della tecnologia USB 2.0. Ciò assicura un aumento in termini di larghezza di banda pari a 10 volte.



Con le sempre crescenti esigenze di oggi quanto al trasferimento dei dati di contenuti video ad alta definizione, la tecnologia USB 2.0 dei dispositivi di storage da interi terabyte, delle fotocamere digitali da sempre più megapixel e via dicendo può non essere abbastanza. Inoltre, nessuna connessione USB 2.0 potrà mai avvicinarsi a un throughput teorico di 480 Mb/s, fermandosi a un valore di trasferimento dati massimo effettivo che si aggira intorno ai 320 Mb/s (40 MB/s). Analogamente, le connessioni USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 non arriveranno mai a 4,8 Gb/s, 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 3.2 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 Gb/s di throughput. Se 480 Mbps erano limitativi, 5 Gb/s sono più che promettenti. Con i 4,8 Gb/s 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 3.2 Gen 1:

- Dischi rigidi USB per desktop esterno
- Dischi rigidi USB portatili
- Dock e adattatori per unità USB
- Unità flash e lettori USB
- Unità SSD USB
- RAID USB
- Unità supporti ottici
- Dispositivi multimediali
- Rete
- Schede e hub USB

Compatibilità

La buona notizia è che la tecnologia USB 3.2 Gen 1 è attentamente progettata per essere compatibile con l'interfaccia USB 2.0. Prima di tutto, se la tecnologia USB 3.2 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 3.2 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.

HDMI 1.4b

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

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

Funzionalità dell'interfaccia HDMI 1.4b

- **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.

Smontaggio e riassetaggio

Strumenti consigliati

Le procedure in questo documento possono richiedere i seguenti strumenti:

- Cacciavite a lama piatta piccolo
- Cacciavite a croce n. 1
- Graffietto piccolo in plastica

Elenco delle dimensioni delle viti

Tabella 2. Elenco delle dimensioni delle viti

Componente	M2x3 	Vite M2x4 	6-32X1/4" 
Disco rigido			1
Staffa HDD/ODD			1
Unità ottica	1		
WLAN	1		
scheda SSD	1		
Alimentatore (PSU)			3
Modulo I/O			6
Antenna interna			
Lettore schede			2
Scheda di sistema		1	8
Staffa I/O anteriore			1

Layout della scheda di sistema

Questa sezione illustra la scheda di sistema, indicando le porte e i connettori.

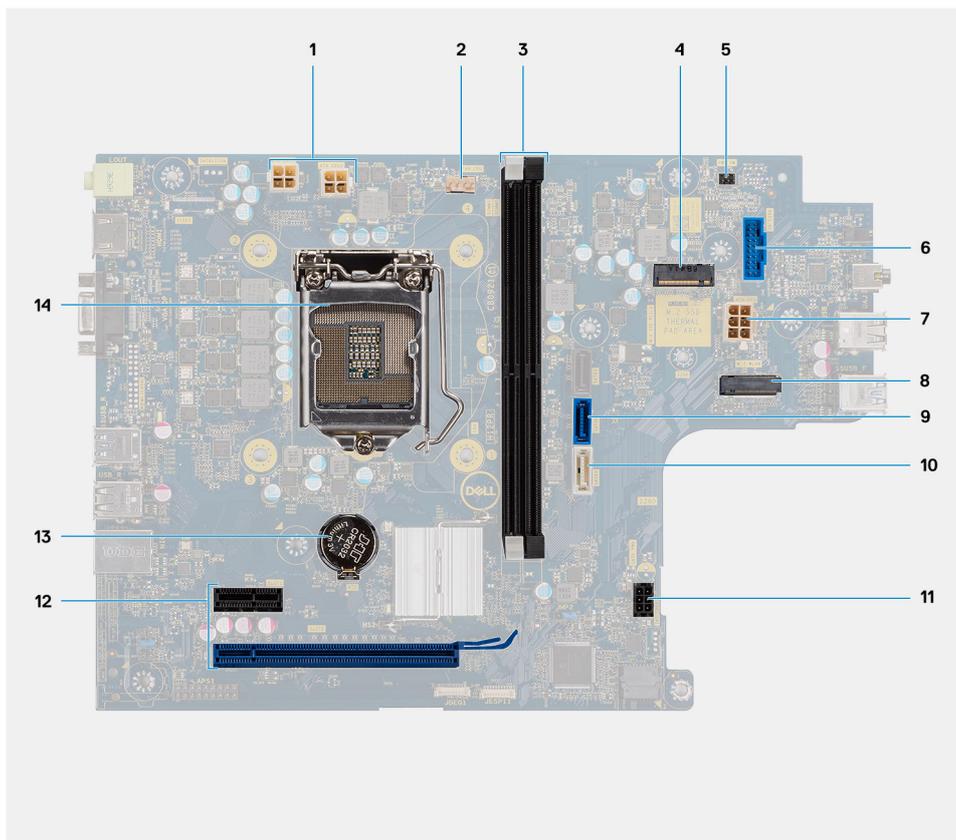


Figura 4. Schede di sistema fornite con controller audio C-Media

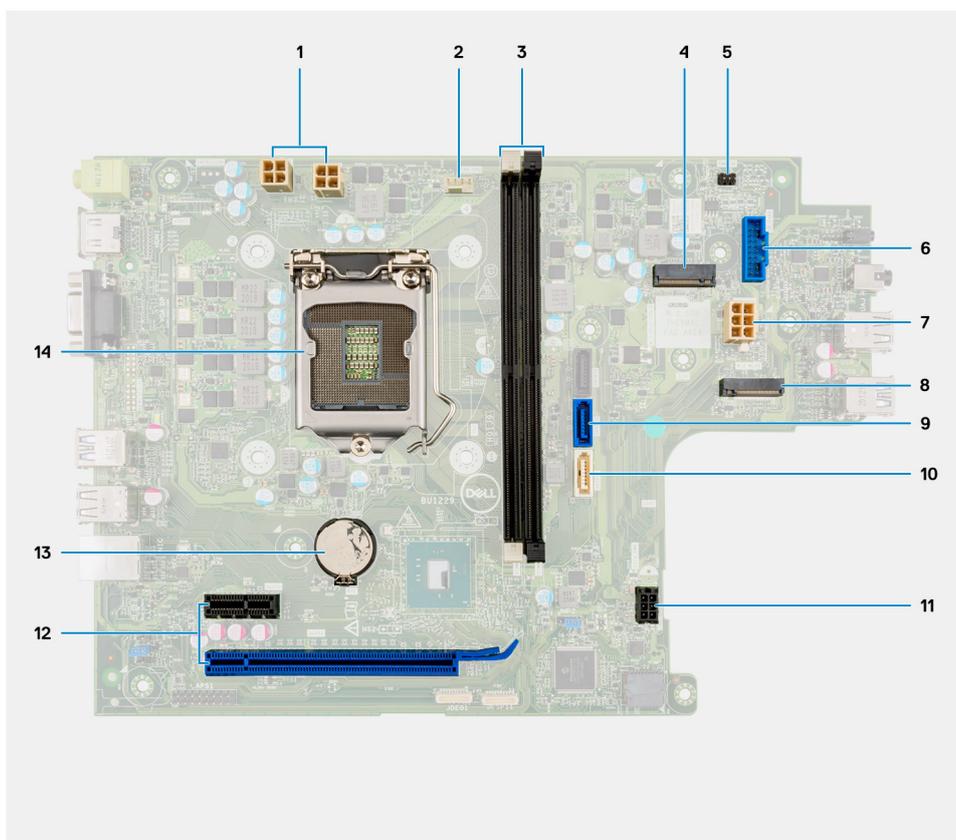


Figura 5. Schede di sistema fornite con controller audio Realtek

1. Connettore di alimentazione ATX (ATX_CPU1 e ATX_CPU2)
2. Connettore della ventola della CPU (Fan_CPU)
3. Slot dei moduli di memoria (DIMM1, DIMM2)
4. Connettore M.2 2230/2280 (per SSD)
5. Connettore dell'interruttore di alimentazione (PWR_SW)
6. Connettore del lettore di schede SD
7. Connettore di alimentazione ATX (ATX_SYS)
8. Connettore M.2 2230 (per scheda WLAN)
9. Connettore dati SATA 3.0 (SATA0)
10. Connettore dati SATA 3.0 (SATA3)
11. Connettore di alimentazione SATA 3.0 (SATA_PWR)
12. Slot di espansione PCIe (SLOT1: PCIe x1, SLOT2: PCIe x16)
13. Batteria a pulsante
14. Socket della CPU

Pannello laterale

Rimozione del coperchio laterale

Prerequisiti

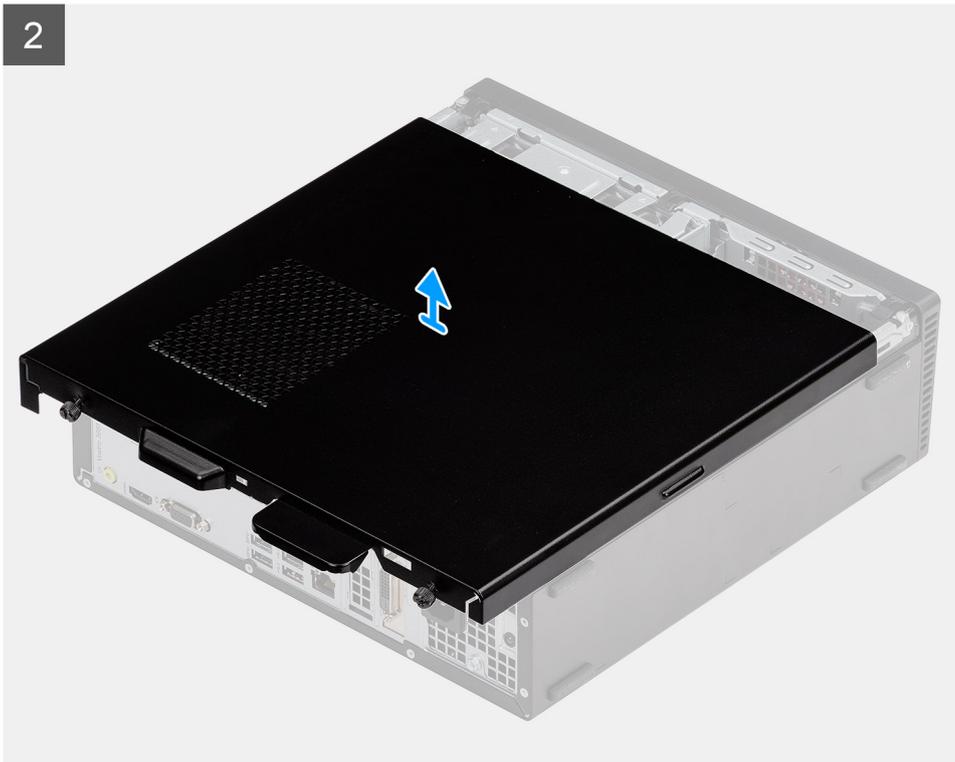
1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).

Informazioni su questa attività

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



2



Procedura

1. Allentare le due viti di fissaggio e far scorrere il coperchio laterale per sbloccarlo dallo chassis.
2. Rimuovere il coperchio laterale dallo chassis.

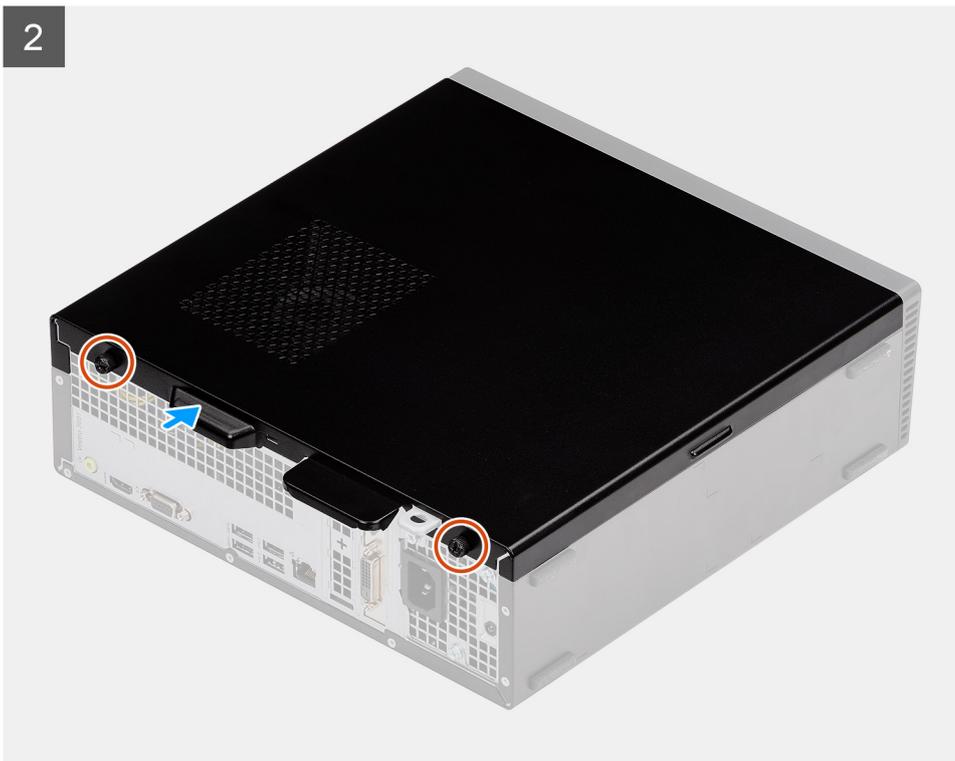
Installazione del coperchio laterale

Prerequisiti

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

Informazioni su questa attività

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



Procedura

1. Allineare le linguette sul coperchio laterale agli slot e ricollocare il coperchio laterale sullo chassis.
2. Far scorrere il coperchio laterale verso la parte anteriore dell'unità e serrare le due viti che fissano il coperchio laterale allo chassis.

Fasi successive

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

Cornice

Rimozione del pannello anteriore

Prerequisiti

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere il [pannello laterale](#).
3. Posizionare il computer in posizione verticale.

Informazioni su questa attività

Le immagini seguenti indicano la posizione della cornice anteriore e forniscono una rappresentazione visiva della procedura di rimozione.



Procedura

1. Sollevare delicatamente e rilasciare le linguette della cornice anteriore in sequenza dalla parte superiore.
2. Spostare il coperchio anteriore verso l'esterno dallo chassis,

Installazione della cornice anteriore

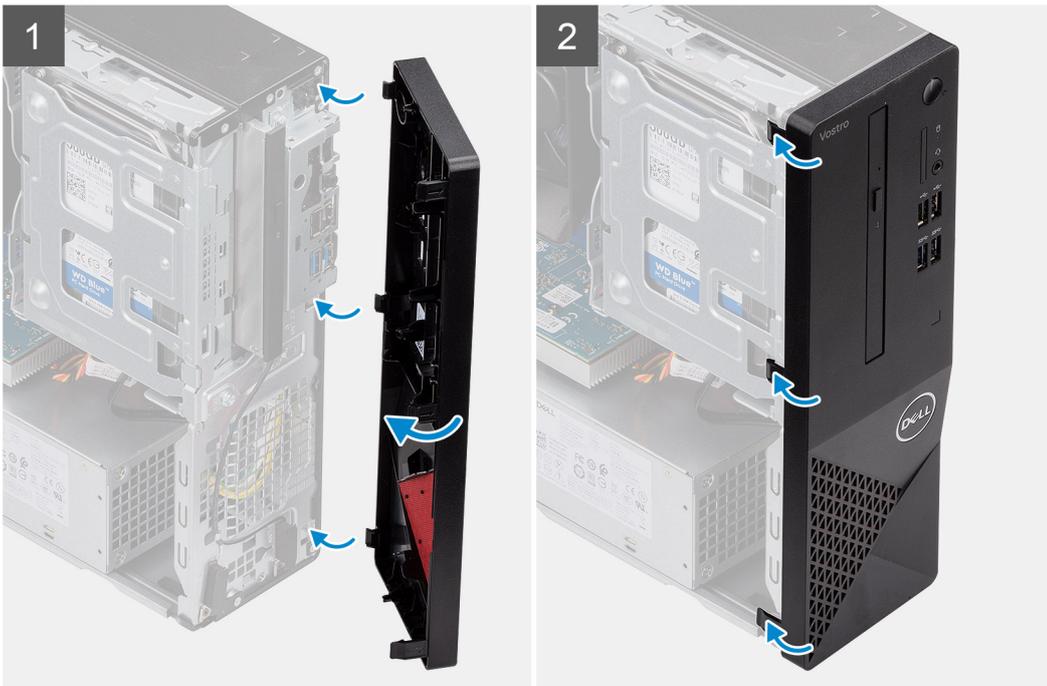
Prerequisiti

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

- Posizionare il computer in posizione verticale.

Informazioni su questa attività

Le immagini seguenti indicano la posizione della cornice anteriore e forniscono una rappresentazione visiva della procedura di installazione.



Procedura

1. Allineare le linguette sul pannello anteriore agli slot presenti sullo chassis.
2. Ruotare il pannello anteriore verso lo chassis finché non scatta in posizione.

Fasi successive

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

3,5 pollici Unità disco rigido

Rimozione del disco rigido da 3,5 pollici

Prerequisiti

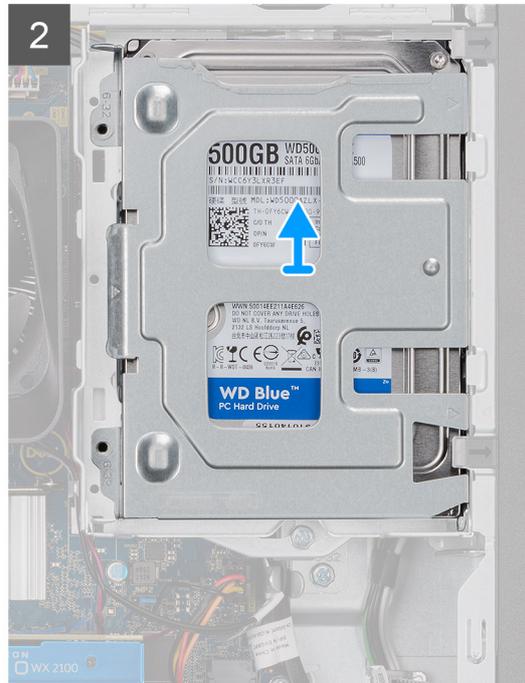
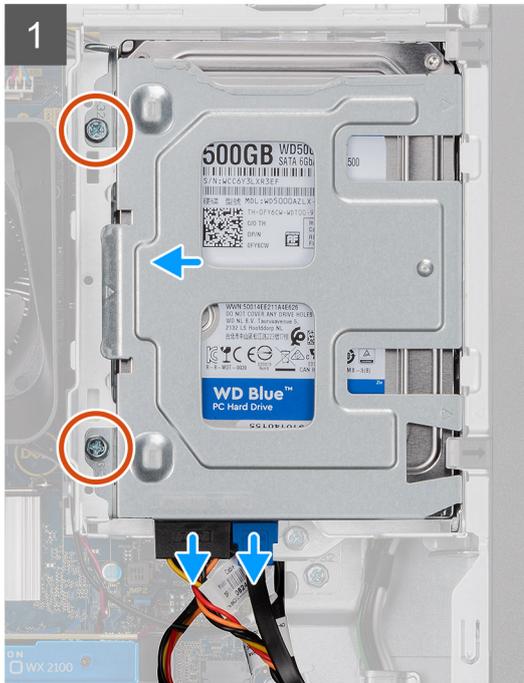
1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere il [pannello laterale](#).

Informazioni su questa attività

La seguente immagine indica la posizione del disco rigido da 3,5 pollici e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di rimozione.



2x
6-32



Procedura

1. Scollegare i cavi di SATA di dati e di alimentazione dal disco rigido e rimuovere le due viti #6 32.
2. Sollevare e rimuovere il disco rigido da 3,5 pollici dalla staffa.

Installazione del disco rigido da 3,5 pollici

Prerequisiti

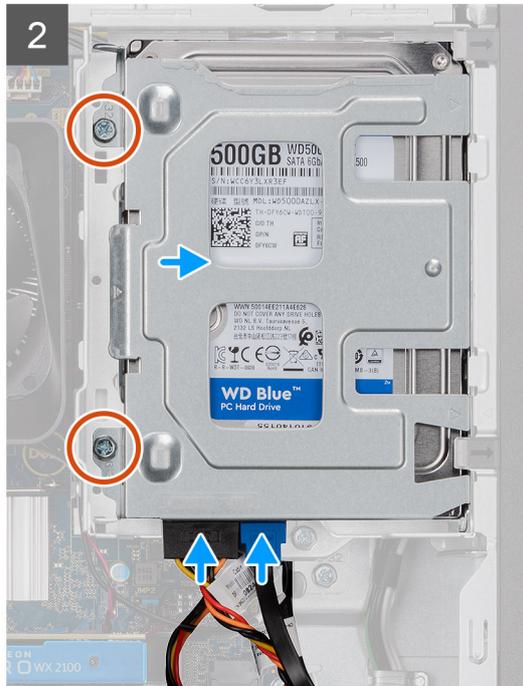
Se si sta sostituendo un componente, rimuovere il quello esistente prima di eseguire la procedura di installazione.

Informazioni su questa attività

La seguente immagine indica la posizione del disco rigido da 3,5 pollici e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di installazione.



2x
6-32



Procedura

1. Collocare il disco rigido nel supporto corrispondente, quindi allineare le linguette situate sul supporto agli slot sul disco rigido.
2. Fissare le due viti #6-32 che fissano il disco rigido da 3,5 pollici alla staffa.

Fasi successive

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

Staffa HDD/ODD

Rimozione della staffa HDD/ODD

Prerequisiti

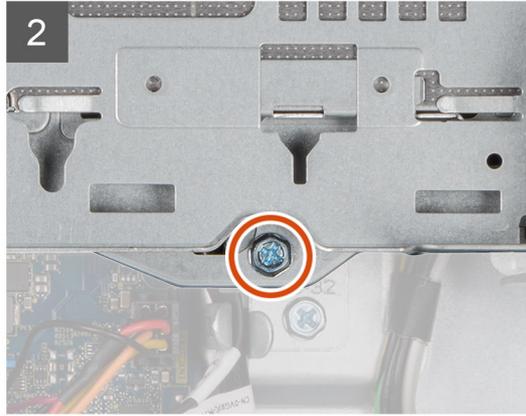
1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere il [pannello laterale](#).
3. Rimuovere il [disco rigido HDD](#).

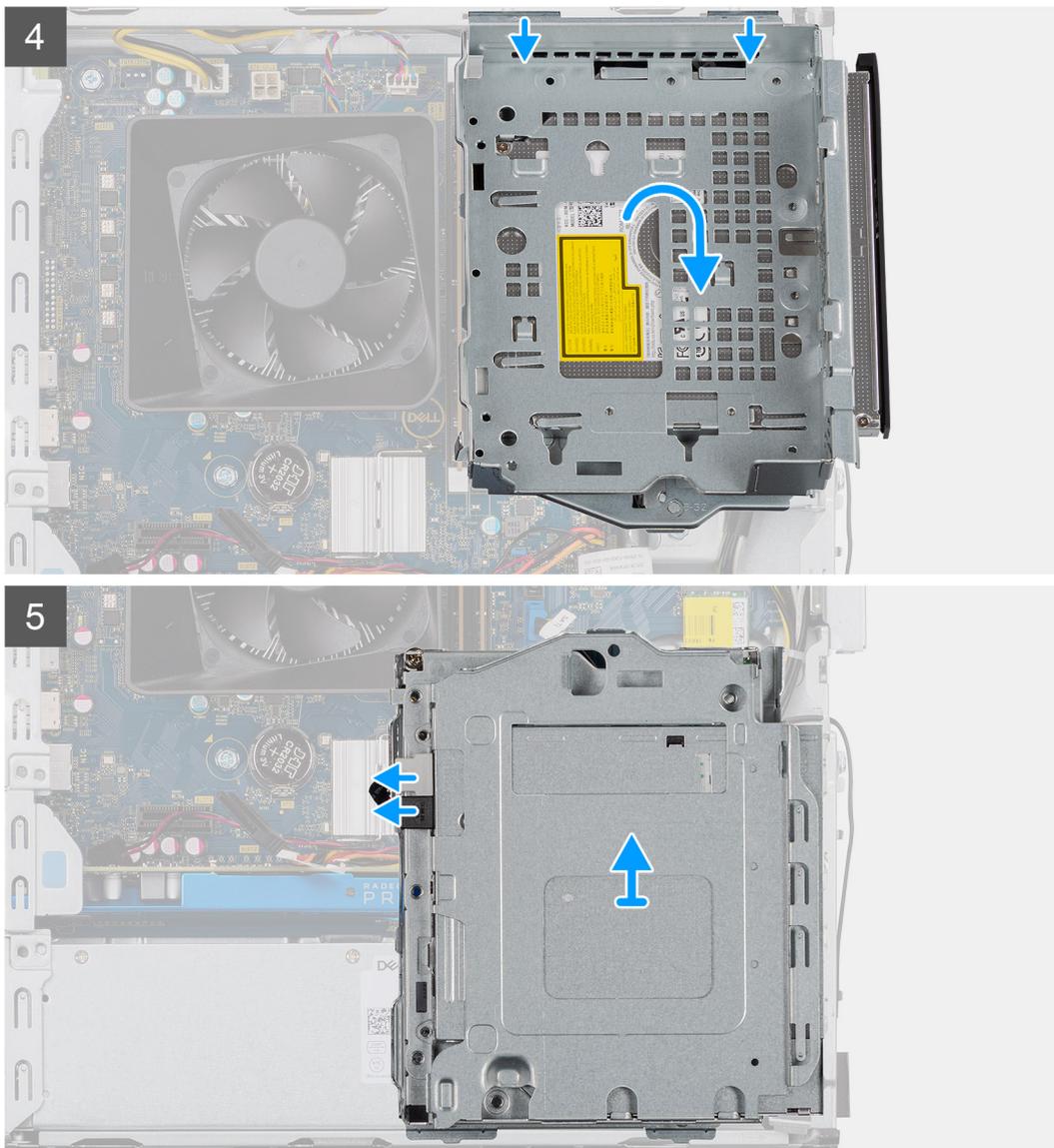
Informazioni su questa attività

La seguente immagine indica la posizione della staffa HDD/ODD e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di rimozione.



1x
6-32





Procedura

1. Sbloccare i cavi di alimentazione ODD e SATA dalle linguette sul lato della staffa ODD.
2. Rimuovere la vite #6-32 che fissa la staffa dell'unità ottica allo chassis.
3. Sollevare la staffa ODD dallo chassis.
4. Premere il pulsante ODD per sbloccarla.
5. Scollegare i connettori di alimentazione e dati SATA dall'unità ottica.
6. Sollevare e rimuovere la staffa ODD dallo chassis.

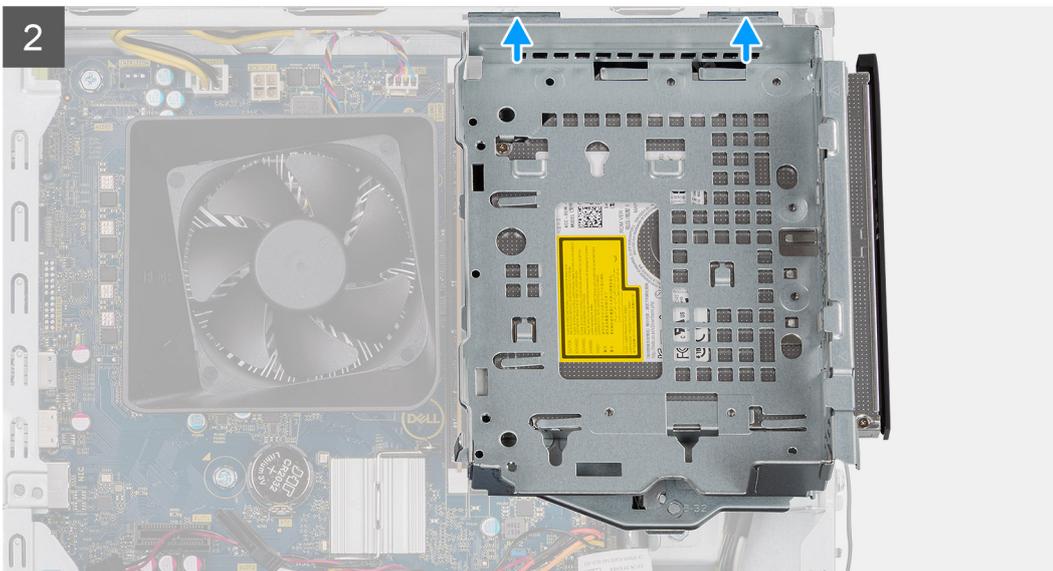
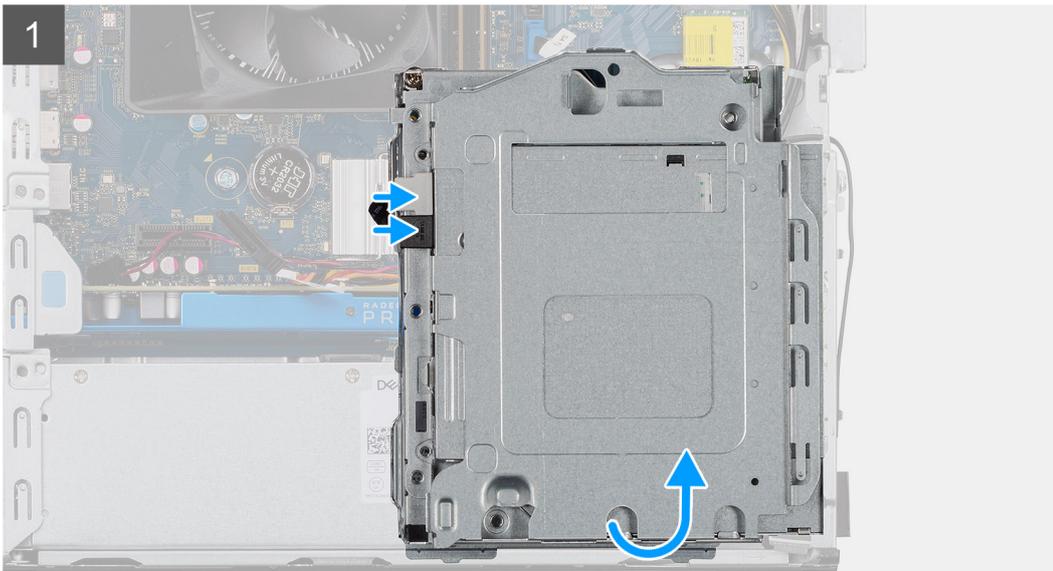
Installazione della staffa HDD/ODD.

Prerequisiti

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

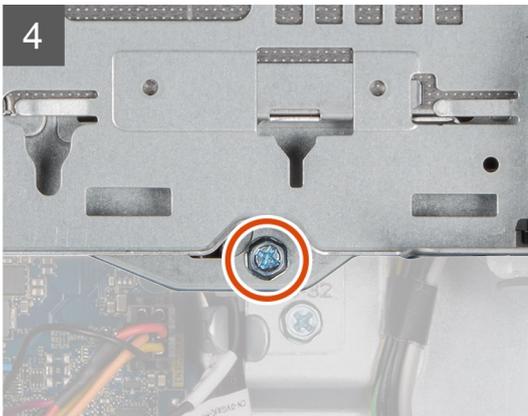
Informazioni su questa attività

La seguente immagine indica la posizione della staffa HDD/ODD e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di installazione.





1x
6-32



Procedura

1. Allineare e posizionare la staffa ODD sullo chassis dell'unità di sistema e collegare i connettori di alimentazione e ODD SATA
2. Spingere la staffa ODD nello chassis.
3. Far scattare la staffa ODD allineando i fori sulla staffa con quelli sullo chassis.
4. Ricollocare la vite #6-32 che fissa l'unità ottica allo chassis.
5. Infilare i cavi di alimentazione SATA lungo le linguette della staffa ODD.

Fasi successive

1. Installare l'[HDD da 3,5 pollici HDD](#).
2. Installare il [coperchio laterale](#).
3. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Unità ottica

Rimozione dell'unità disco ottico

Prerequisiti

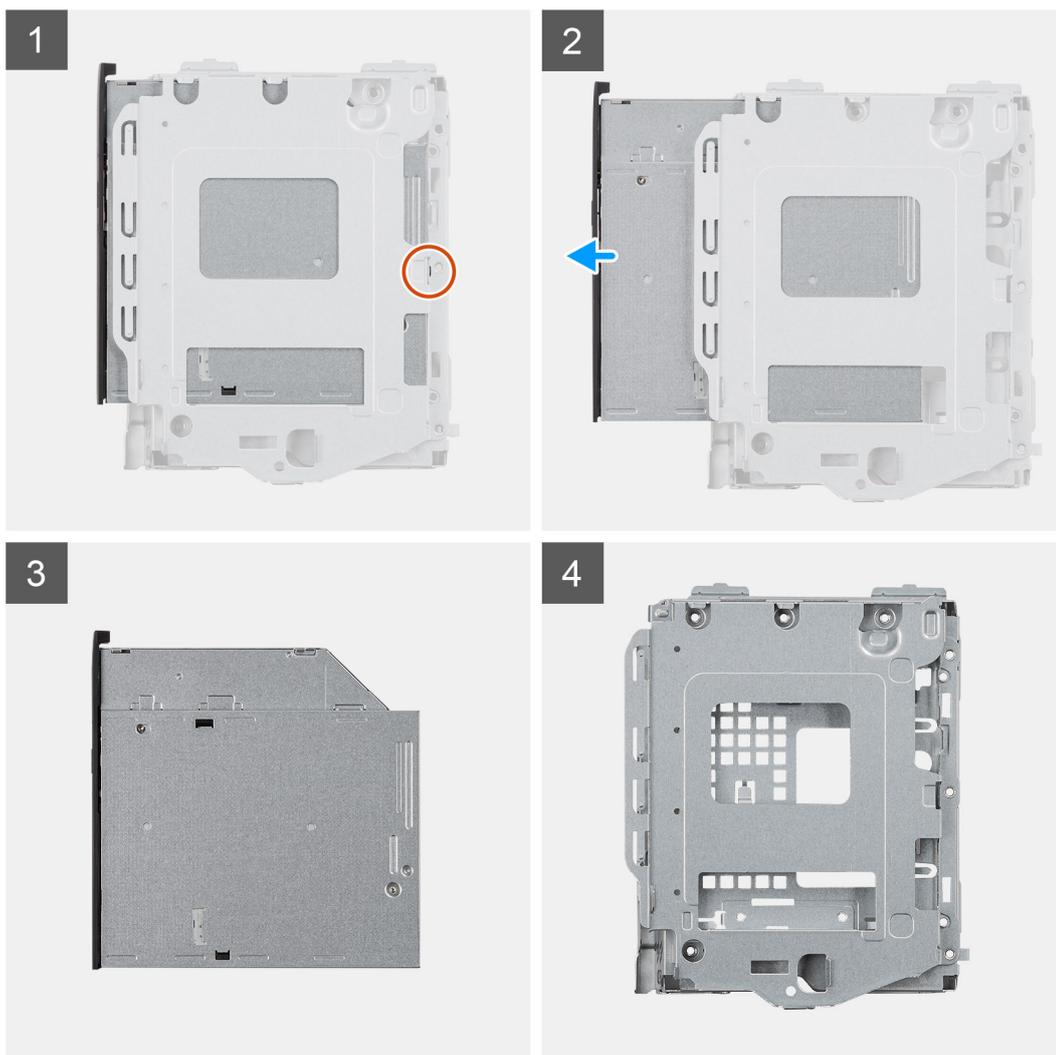
1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere il [pannello laterale](#).
3. Rimuovere il [HDD da 3,5 pollici HDD](#).
4. Rimuovere la [staffa HDD/ODD](#).

Informazioni su questa attività

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



1x
M2x3



Procedura

1. Rimuovere la vite M2x3 che fissa l'unità ottica alla staffa.
2. Rimuovere l'unità ottica dalla staffa.

Installazione del disco ottico

Prerequisiti

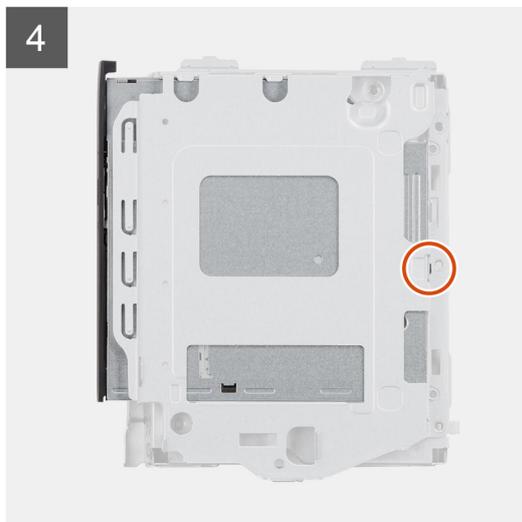
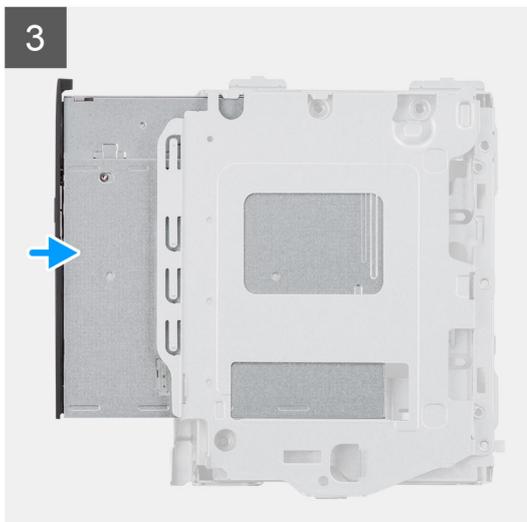
Se si sta sostituendo un componente, rimuovere il quello esistente prima di eseguire la procedura di installazione.

Informazioni su questa attività

Le seguenti immagini indicano la posizione dell'unità disco ottico e forniscono una rappresentazione visiva della procedura di installazione.



1x
M2x3



Procedura

1. Inserire l'unità ottica nella staffa ODD.
2. Ricollocare la vite M2x3 che fissa l'unità ottica alla staffa.

Fasi successive

1. Installare la [staffa HDD/ODD](#).
2. Installare l'[HDD da 3,5 pollici HDD](#).
3. Installare il [coperchio laterale](#).
4. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Modulo di memoria

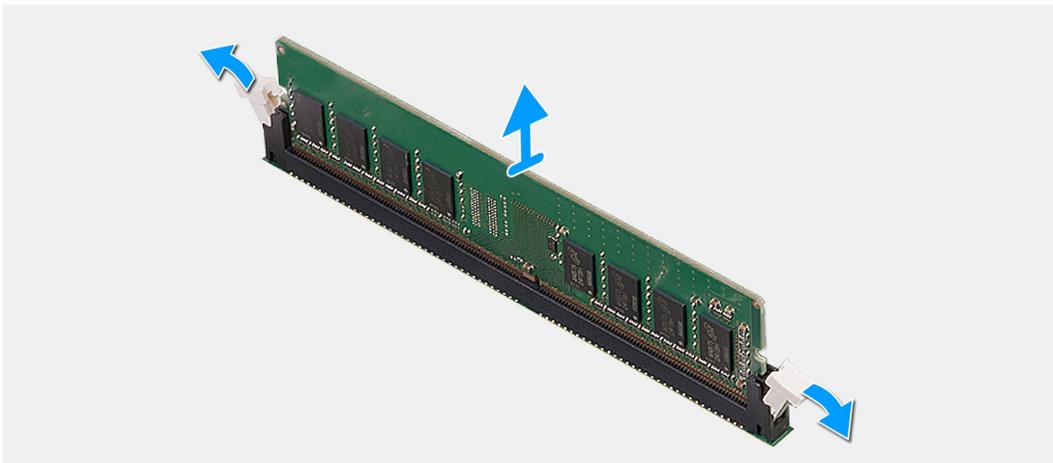
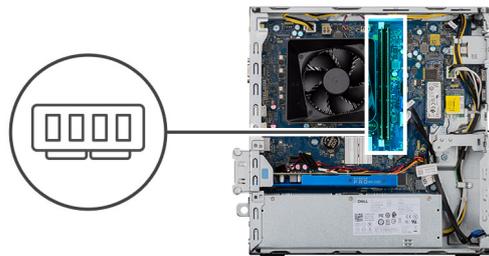
Rimozione dei moduli di memoria

Prerequisiti

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere il [pannello laterale](#).
3. Rimuovere la [staffa HDD/ODD](#).

Informazioni su questa attività

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



Procedura

1. Adagiare il telaio sul lato destro.
2. Utilizzare la punta delle dita per allargare delicatamente i fermagli di fissaggio su ciascuna estremità dello slot del modulo di memoria.
3. Afferrare il modulo di memoria vicino al fermaglio di fissaggio, quindi allontanarlo delicatamente fino a estrarlo dal relativo slot.

i **N.B.:** Ripetere la procedura dal punto 2 al punto 4 per rimuovere eventuali altri moduli di memoria installati nel computer.

i **N.B.:** Annotare lo slot e l'orientamento del modulo di memoria per sostituirlo nello slot corretto.

i **N.B.:** Se si ha difficoltà a rimuovere il modulo di memoria, muoverlo delicatamente avanti e indietro per estrarlo dallo slot.

⚠ **ATTENZIONE:** Per evitare danni al modulo di memoria, tenere il modulo di memoria dai bordi. Non toccare i componenti sul modulo di memoria.

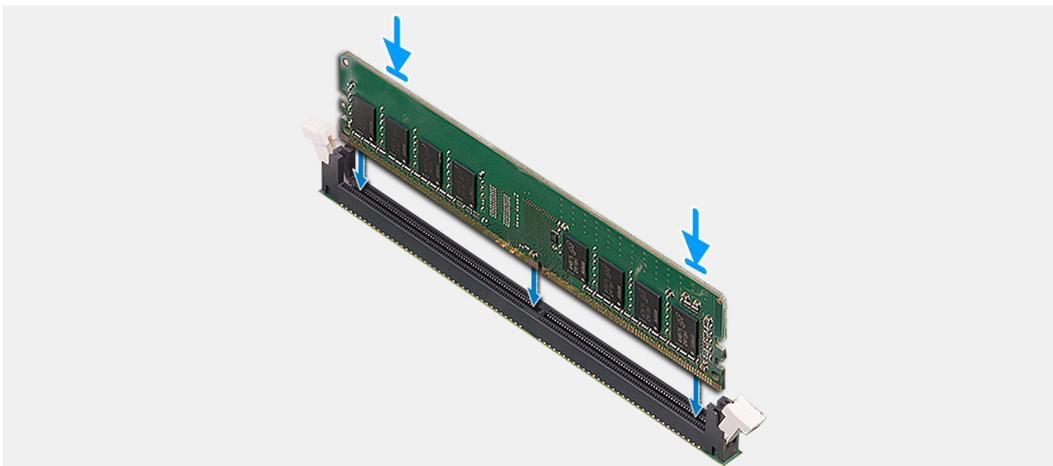
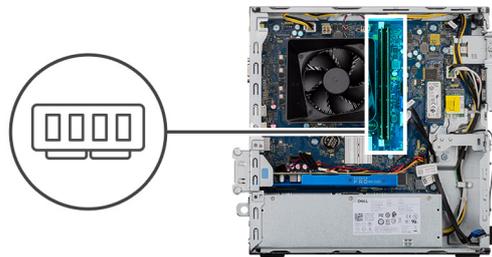
Installazione dei moduli di memoria

Prerequisiti

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

Informazioni su questa attività

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



Procedura

1. Allineare la tacca sul modulo di memoria con la linguetta sul relativo slot.
2. Inserire il modulo di memoria nel connettore del modulo di memoria fino a quando quest'ultimo non scatta in posizione e i fermagli di fissaggio si bloccano in posizione.

i **N.B.:** I fermagli di fissaggio tornano nella posizione di blocco. Se non si sente lo scatto, rimuovere il modulo di memoria e reinstallarlo.

i **N.B.:** Se si ha difficoltà a rimuovere il modulo di memoria, muoverlo delicatamente avanti e indietro per estrarlo dallo slot.

i **N.B.:** Per evitare danni al modulo di memoria, tenere il modulo di memoria dai bordi. Non toccare i componenti sul modulo di memoria.

Fasi successive

1. Installare la [staffa ODD](#).
2. Installare il [coperchio laterale](#).

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

Scheda grafica

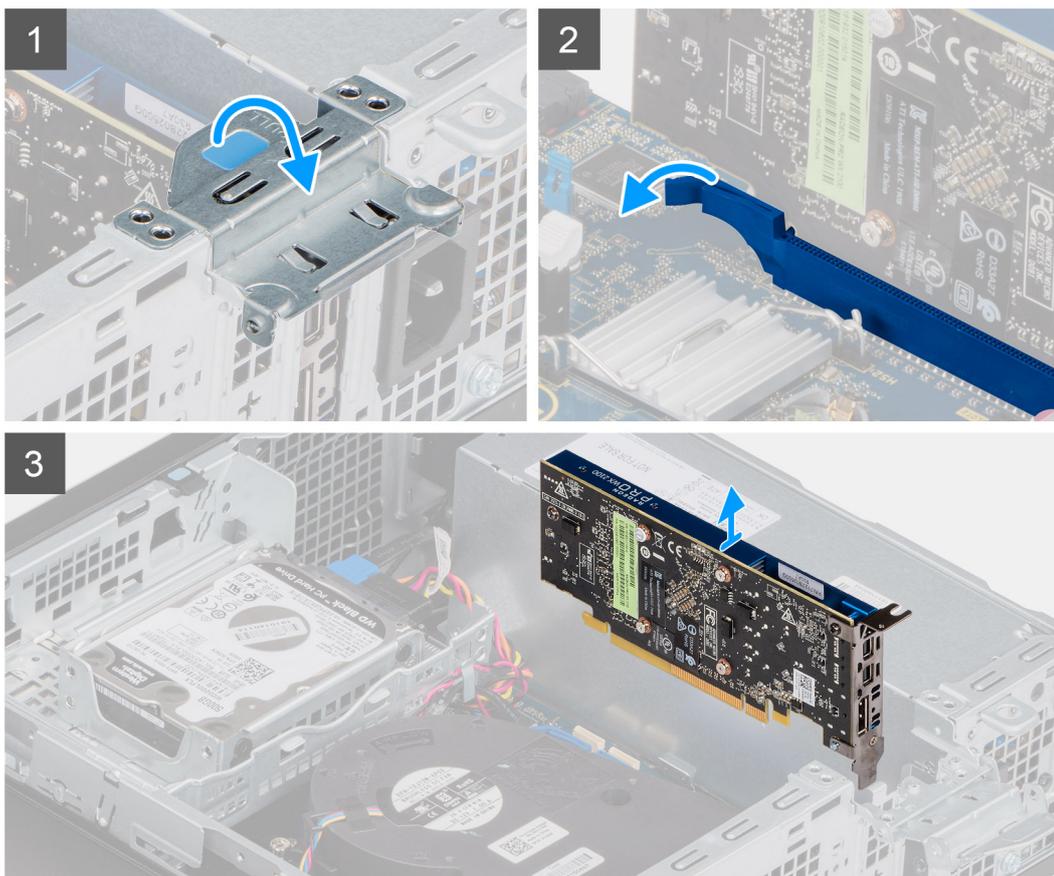
Rimozione della scheda grafica

Prerequisiti

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

Informazioni su questa attività

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



Procedura

1. Sollevare la linguetta di estrazione per aprire lo sportello PCIe.
2. Premere e tenere premuta la linguetta di fissaggio sullo slot della scheda grafica e sollevare la scheda grafica dallo slot della scheda grafica.

3. Sollevare e rimuovere la scheda grafica dalla scheda di sistema.

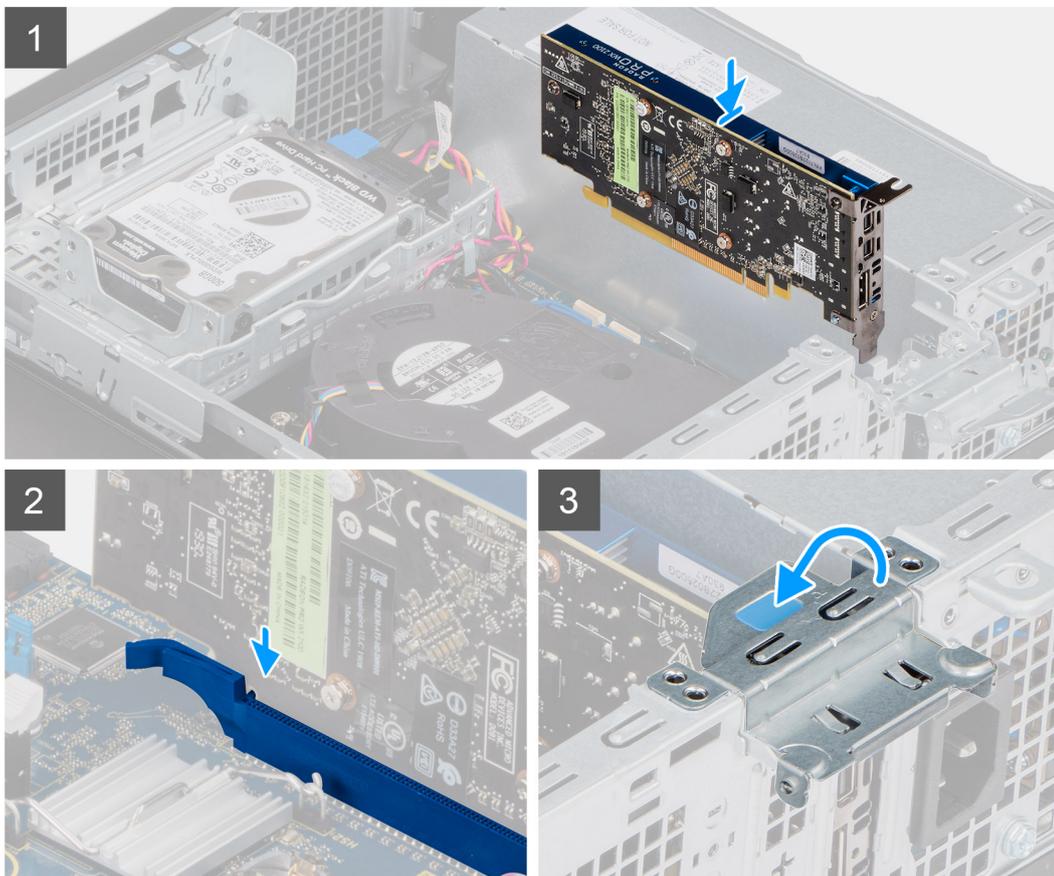
Installazione della scheda grafica

Prerequisiti

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

Informazioni su questa attività

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



Procedura

1. Allineare la scheda grafica con il connettore della scheda PCI-Express sulla scheda di sistema.
2. Utilizzando il perno di allineamento, collegare la scheda nel connettore e premere con decisione. Accertarsi che la scheda sia saldamente in posizione.
3. Sollevare la linguetta di estrazione per aprire lo sportello PCIe.

Fasi successive

1. Installare il [coperchio laterale](#).

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

Batteria a bottone

Rimozione della batteria a bottone

Prerequisiti

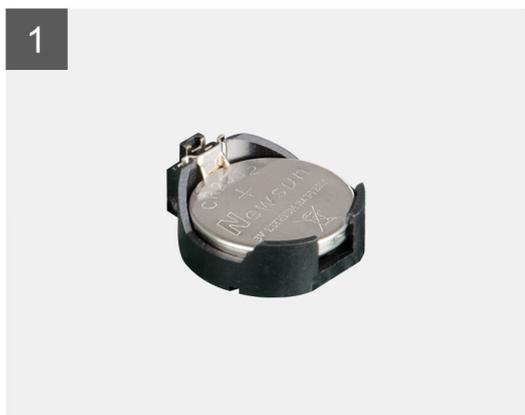
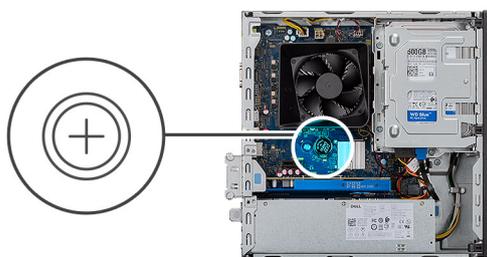
1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer.](#)

ATTENZIONE: La rimozione della batteria a bottone comporta il ripristino del programma di configurazione del BIOS alle impostazioni predefinite. Si consiglia di prendere nota delle impostazioni del programma di configurazione del BIOS prima di rimuovere la batteria a bottone.

2. Rimuovere il [pannello laterale](#).

Informazioni su questa attività

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



Procedura

1. Adagiare il computer sul lato destro.
2. Spingere la leva di sblocco della batteria a bottone sul connettore della batteria a bottone per sbloccare la batteria dal connettore.
3. Rimuovere la batteria pulsante.

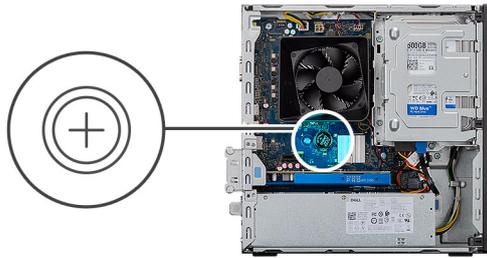
Installazione della batteria a bottone

Prerequisiti

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

Informazioni su questa attività

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



Inserire la batteria pulsante nella prese con il lato positivo (+) rivolto verso l'alto e far scattare la batteria in posizione.

Fasi successive

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

Unità SSD M.2 2230

Rimozione dell'unità SSD 2230

Prerequisiti

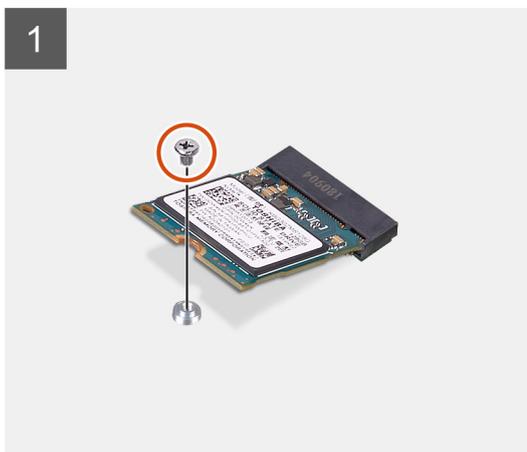
1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere il [pannello laterale](#).
3. Rimuovere la [staffa HDD/ODD](#).

Informazioni su questa attività

La seguente immagine indica la posizione dell'unità SSD 2230 e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di rimozione.



1x
M2x3



Procedura

1. Rimuovere la vite (M2x3) che fissa l'unità SSD 2230 alla scheda di sistema.
2. Far scivolare e rimuovere l'unità SSD dallo slot della scheda M.2 sulla scheda di sistema.

Installazione dell'unità SSD 2230

Prerequisiti

 **ATTENZIONE: Le unità a stato solido sono estremamente delicate. e vanno maneggiate con cura.**

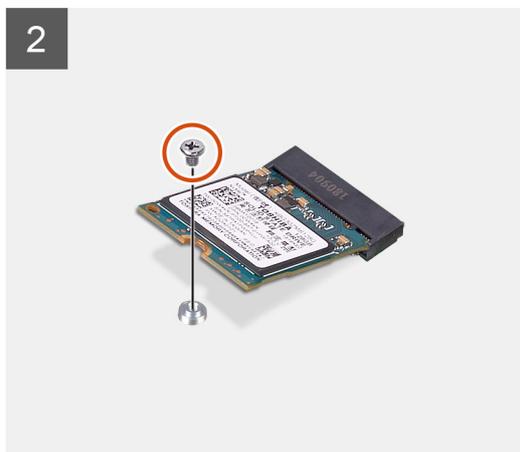
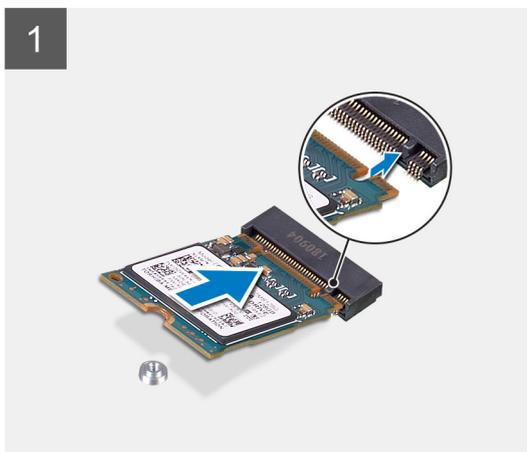
Se si sta sostituendo un componente, rimuovere il quello esistente prima di eseguire la procedura di installazione.

Informazioni su questa attività

La seguente immagine indica la posizione dell'unità a stato solido e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di installazione.



1x
M2x3



Procedura

1. Individuare la tacca sull'unità SSD 2230.
2. Allineare la tacca sull'unità SSD 2230 con la linguetta sullo slot della scheda M.2.
3. Far scorrere l'unità SSD 2230 nello slot della scheda M.2 sulla scheda di sistema.
4. Ricollocare la vite (M2x3) che fissa l'unità SSD 2230 alla scheda di sistema.

Fasi successive

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

Unità SSD M.2 2280

Rimozione dell'unità SSD 2280

Prerequisiti

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere il [pannello laterale](#).
3. Rimuovere la [staffa HDD/ODD](#).

Informazioni su questa attività

La seguente immagine indica la posizione dell'unità SSD 2280 e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di rimozione.



1x
M2x3



Immagine:

Procedura

1. Rimuovere la vite (M2x3) che fissa l'unità SSD 2280 alla scheda di sistema.
2. Far scivolare e rimuovere l'unità SSD dallo slot della scheda M.2 sulla scheda di sistema.

Installazione dell'unità SSD 2280

Prerequisiti

⚠ ATTENZIONE: Le unità a stato solido sono estremamente delicate. e vanno maneggiate con cura.

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

Informazioni su questa attività

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



1x
M2x3



Procedura

1. Individuare la tacca sull'unità SSD 2280.
2. Allineare la tacca sull'unità SSD 2280 con la linguetta sullo slot della scheda M.2.
3. Far scorrere l'unità SSD 2230 nello slot della scheda M.2 sulla scheda di sistema.
4. Ricollocare la vite (M2x3) che fissa l'unità SSD 2230 alla scheda di sistema.

Fasi successive

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

scheda WLAN

Rimozione della scheda WLAN

Prerequisiti

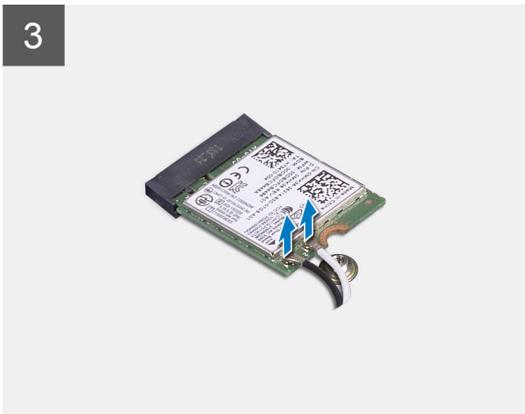
1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere il [pannello laterale](#).
3. Rimuovere la [staffa ODD](#).

Informazioni su questa attività

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



1x
M2x3



Procedura

1. Rimuovere la vite (M2x3) che fissa la scheda senza fili alla scheda di sistema.
2. Far scorrere e sollevare il supporto della scheda per reti senza fili dalla scheda stessa.
3. Scollegare i cavi dell'antenna dalla scheda per reti senza fili.
4. Far scorrere e rimuovere la scheda wireless dal relativo slot.

Installazione della scheda WLAN

Prerequisiti

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

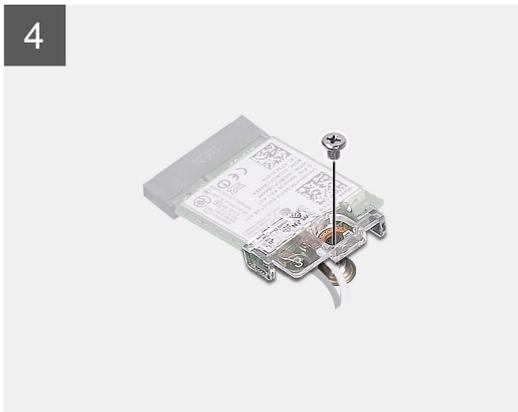
 **N.B.:** Per evitare di danneggiare la scheda per reti senza fili, non posizionare i cavi sotto di essa.

Informazioni su questa attività

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



1x
M2x3



Procedura

1. Collegare i cavi dell'antenna alla scheda WLAN.

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

Tabella 3. Combinazione di colori dei cavi dell'antenna

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

2. Far scorrere e posizionare la staffa della scheda wireless sui connettori dell'antenna sulla scheda WLAN.
3. Allineare la tacca presente sulla scheda senza fili con la linguetta sullo slot della scheda stessa.
4. Far scorrere la scheda wireless da un angolo nel relativo slot sulla scheda di sistema.
5. Ricollocare la vite (M2x3) per fissare la scheda senza fili alla scheda di sistema.

Fasi successive

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

Pulsante di accensione

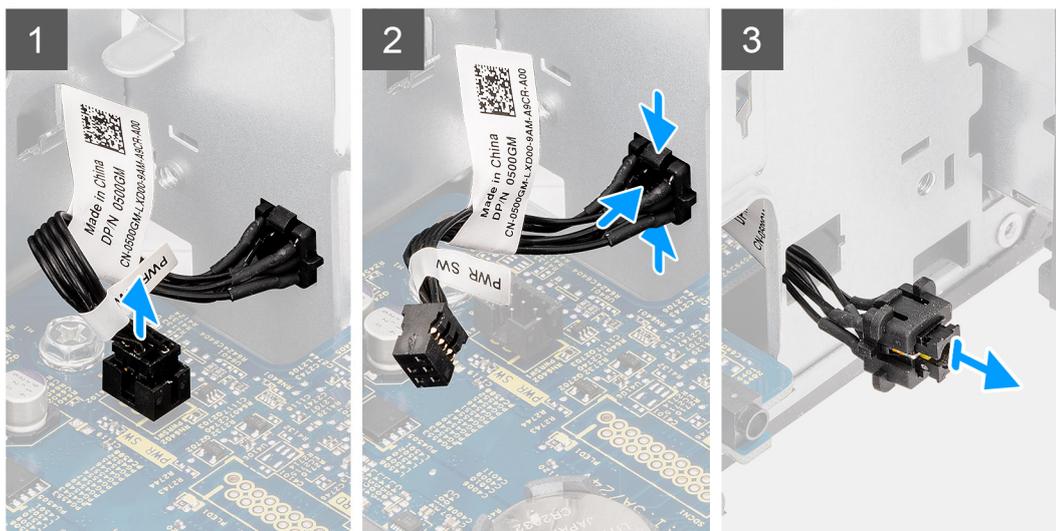
Rimozione del pulsante di accensione

Prerequisiti

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere il [pannello laterale](#).
3. Rimuovere il [pannello anteriore](#).
4. Rimuovere la [staffa HDD/ODD](#).

Informazioni su questa attività

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



Procedura

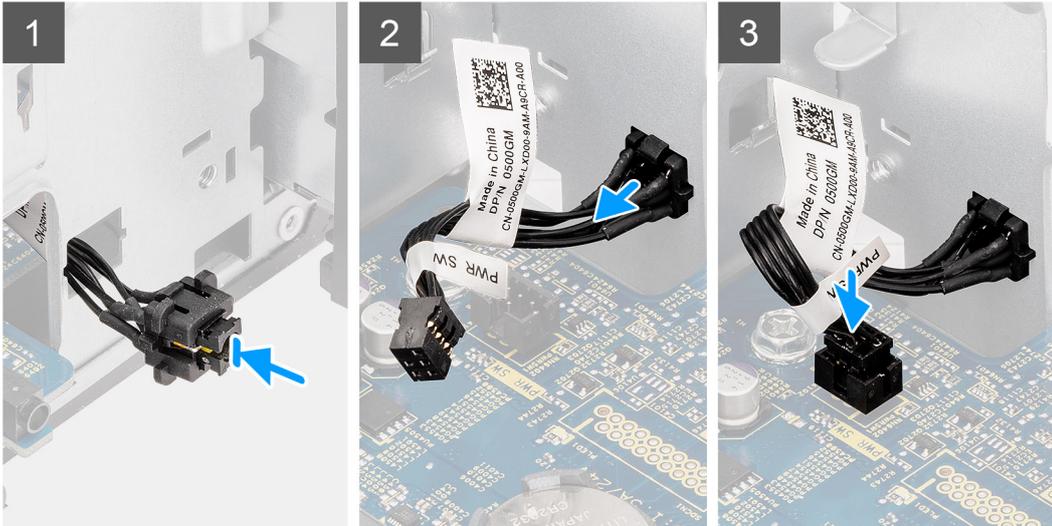
1. Scollegare il cavo del pulsante di accensione dalla scheda di sistema.
2. Premere le linguette di sbloccaggio sul pulsante di accensione per sbloccarlo dallo slot sullo chassis.
3. Far passare il pulsante di accensione assieme al relativo cavo attraverso lo slot sullo chassis.
4. Rimuovere il pulsante di accensione e il relativo cavo dalla parte anteriore dello chassis.

Installazione del pulsante di accensione

Prerequisiti

Informazioni su questa attività

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



Procedura

1. Far scorrere il cavo del pulsante di accensione attraverso lo slot sulla parte anteriore dello chassis.
2. Allineare le linguette sul lato del pulsante di alimentazione con i tagli sullo slot nello chassis.
3. Premere le linguette di rilascio sul pulsante di accensione per inserirlo nello slot sullo chassis e fissarlo in posizione.
4. Collegare il cavo del pulsante di accensione alla scheda di sistema.

Fasi successive

1. Installare la [staffa HDD/ODD](#).
2. Installare il [pannello anteriore](#).
3. Installare il [pannello laterale](#).
4. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Scheda SD

Rimozione del lettore di schede di memoria

Prerequisiti

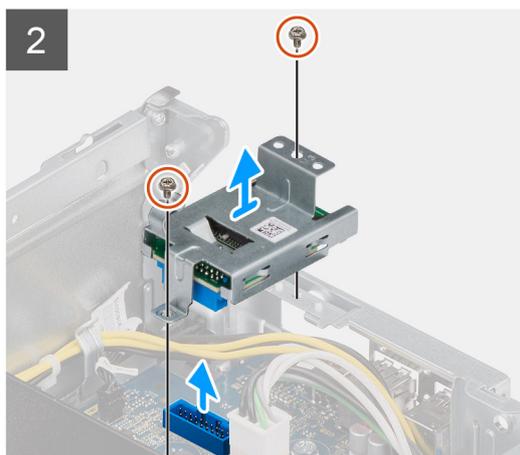
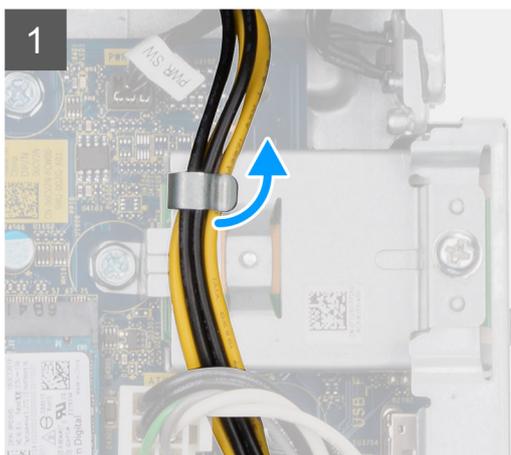
1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere il [pannello laterale](#).
3. Rimuovere il [pannello anteriore](#).
4. Rimuovere la [staffa HDD/ODD](#).

Informazioni su questa attività

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



2x
M6x32



Procedura

1. Disinestrare il cavo di alimentazione della PSU dal lettore di schede SD.
2. Rimuovere le 2 viti (M3x5) che fissano il lettore di schede SD allo chassis.
3. Sollevare e rimuovere il lettore di schede SD dalla scheda di sistema.

Installazione del lettore di schede di memoria

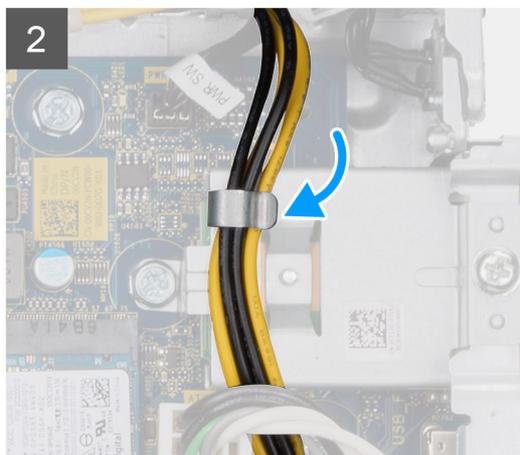
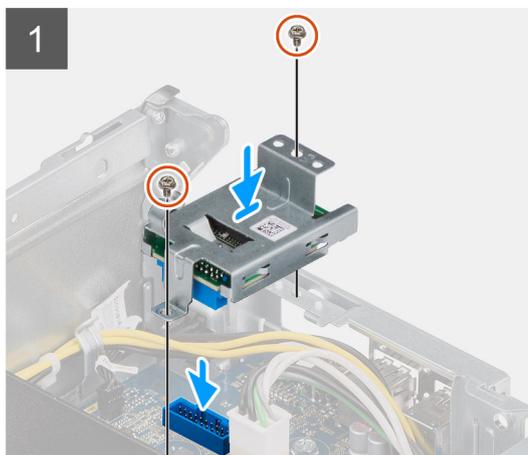
Prerequisiti

Informazioni su questa attività

La seguente figura indica la posizione del lettore di schede di memoria e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di installazione.



2x
M6x32



Procedura

1. Posizionare il lettore di schede SD sulla scheda di sistema, assicurandosi si trovi a filo sul connettore sulla scheda di sistema.
2. Ricollocare le 2 viti (M3x5) che fissano il lettore di schede SD alla scheda di sistema.
3. Instradare il cavo di alimentazione della PSU sul lettore di schede SD.

Fasi successive

1. Installare la [staffa HDD/ODD](#).
2. Installare il [pannello anteriore](#).
3. Installare il [coperchio laterale](#).
4. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Alimentatore

Rimozione dell'unità di alimentazione

Prerequisiti

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere il [pannello laterale](#).
3. Rimuovere il [pannello anteriore](#).
4. Rimuovere la [staffa HDD/ODD](#).

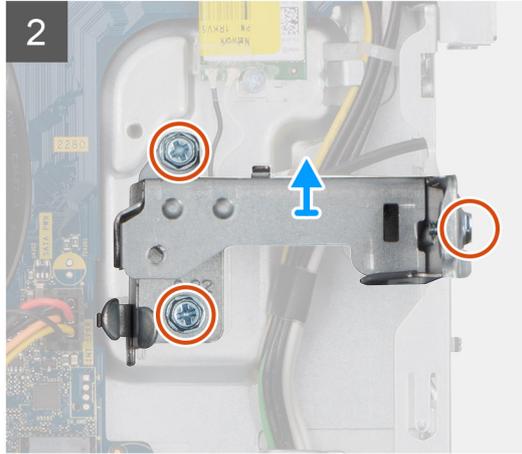
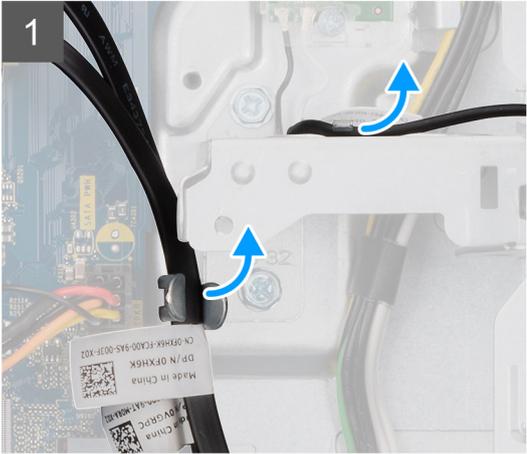
 **N.B.:** Prendere nota dell'instradamento di tutti i cavi durante la rimozione degli stessi, in modo da poterli instradare correttamente dopo aver ricollocato l'unità di alimentazione.

Informazioni su questa attività

La seguente figura indica la posizione dell'unità di alimentazione e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di rimozione.



6x
6x32





Procedura

1. Adagiare il computer sul lato destro.
2. Scollegare i cavi di alimentazione dalla scheda di sistema e rimuoverli dalle guide di instradamento sullo chassis.
3. Rimuovere le tre viti (#6-32) che fissano l'unità di alimentazione allo chassis.
4. Premere il fermaglio di fissaggio e scollegare l'unità di alimentazione dal retro dello chassis.
5. Estrarre l'unità di alimentazione dal telaio.

Installazione dell'unità di alimentazione

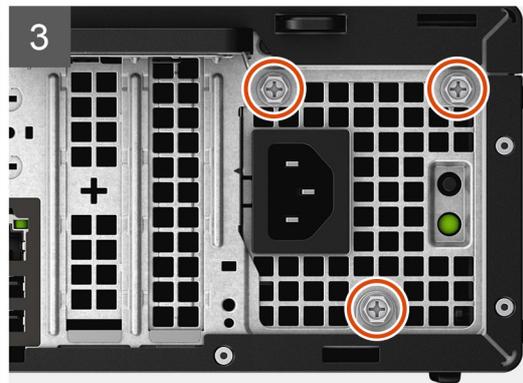
Prerequisiti

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

⚠ AVVERTENZA: I cavi e porte sul retro dell'unità di alimentazione sono codificati per colore per indicare le varie opzioni di wattaggio. Accertarsi di collegare il cavo alla porta corretta. In caso contrario l'unità e/o i componenti di sistema potrebbero essere danneggiati.

Informazioni su questa attività

La seguente figura indica la posizione dell'unità di alimentazione e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di Installazione.



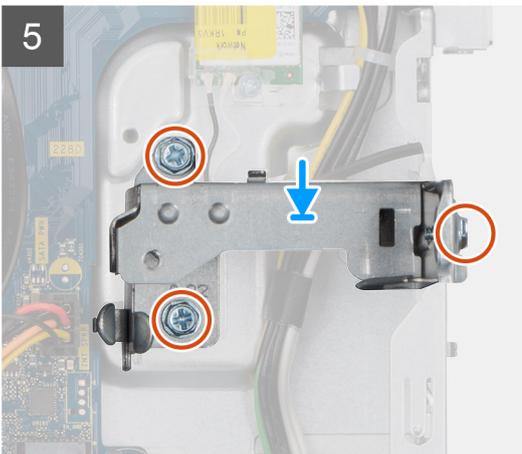
3



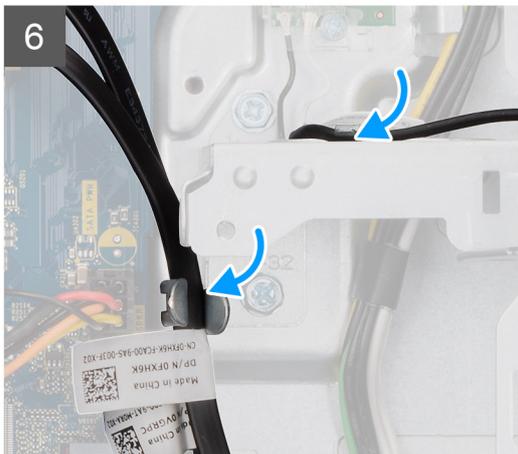
6x
6x32



5



6



Procedura

1. Far scorrere l'unità di alimentazione nello chassis finché le linguette di fissaggio non scattano in posizione.
2. Ricollocare le tre viti (#6-32) che fissano l'unità di alimentazione allo chassis.
3. Instradare il cavo di alimentazione attraverso le apposite guide di instradamento sullo chassis, quindi collegare i cavi ai rispettivi connettori sulla scheda di sistema.

Fasi successive

1. Installare la [staffa HDD/ODD](#).
2. Installare il [pannello anteriore](#).
3. Installare il [coperchio laterale](#).
4. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Gruppo dissipatore di calore

Rimozione del gruppo del dissipatore di calore.

Prerequisiti

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

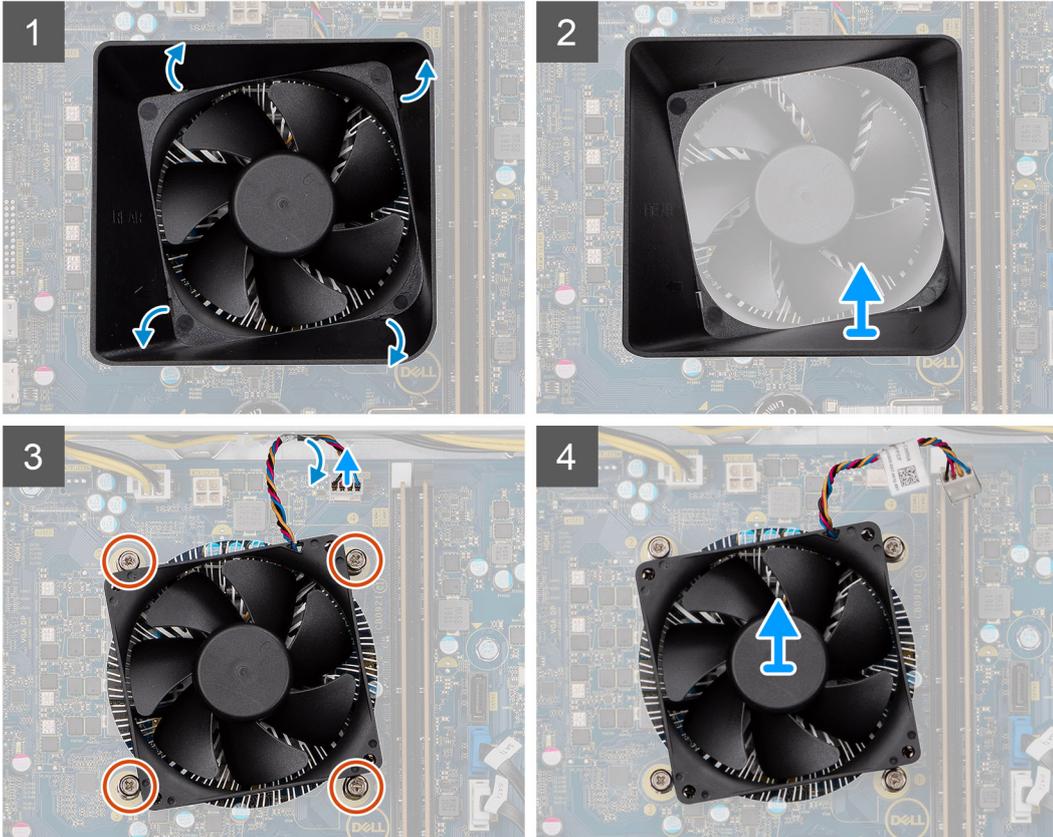
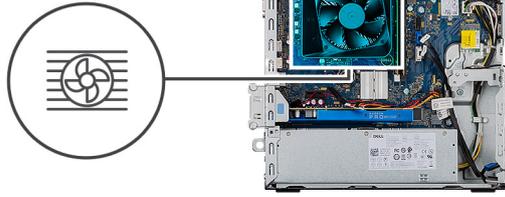
 **AVVERTENZA:** Il dissipatore di calore può surriscaldarsi durante il normale funzionamento. Fornire al dissipatore di calore tempo sufficiente per raffreddarsi prima di toccarlo.

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

2. Rimuovere il [pannello laterale](#).

Informazioni su questa attività

La seguente immagine indica la posizione del gruppo della ventola del processore e dissipatore di calore a 65 W, e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di rimozione.



Procedura

1. Inserire un cacciavite a testa piatta lungo i quattro bordi contrassegnati del manicotto della ventola e spingere delicatamente verso la ventola per sganciare il manicotto dal gruppo dissipatore di calore.
2. Sollevare e rimuovere il manicotto della ventola dall'unità di sistema.
3. Scollegare il cavo della ventola del processore dalla scheda di sistema.
4. In ordine inverso sequenziale (4 > 3 > 2 > 1), allentare le 4 viti di fissaggio del gruppo ventola del processore e dissipatore di calore alla scheda di sistema.
5. Sollevare il gruppo ventola del processore e dissipatore di calore dalla scheda di sistema.

Installazione del gruppo del dissipatore di calore

Prerequisiti

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

ATTENZIONE: Nel caso in cui il processore o il relativo dissipatore di calore vengano sostituiti, utilizzare la pasta termoconduttiva fornita nel kit per assicurarsi che vi sia conduttività termica.

Informazioni su questa attività

La seguente immagine indica la posizione del gruppo della ventola del processore e dissipatore di calore da 95 W, e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di installazione.



Procedura

1. Allineare le viti che fissano il gruppo della ventola del processore e del dissipatore di calore ai fori della vite sulla scheda di sistema.
2. In ordine sequenziale (1 > 2 > 3 > 4), serrare le viti di fissaggio del gruppo ventola del processore e dissipatore di calore alla scheda di sistema.
3. Collegare il cavo della ventola del processore alla scheda di sistema.
4. Ricollocare il manicotto della ventola sul gruppo del dissipatore di calore lungo l'orientamento contrassegnato e farlo scattare in posizione.

Fasi successive

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

Processore

Rimozione del processore

Prerequisiti

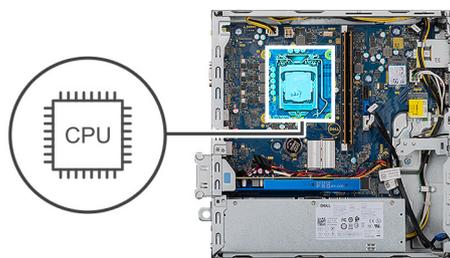
1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).

2. Rimuovere il [pannello laterale](#).
3. Rimuovere il [gruppo dissipatore di calore](#).

i **N.B.:** Il processore potrebbe essere ancora caldo dopo l'arresto del computer. Lasciare che si raffreddi prima di rimuoverlo.

Informazioni su questa attività

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



Procedura

1. Premere la leva di sblocco verso il basso, quindi tirarla lontano dal processore per sganciarlo dalla linguetta di fissaggio.
2. Aprire la leva di sblocco completamente e aprire il coperchio del processore.

⚠ ATTENZIONE: Quando si rimuove il processore, non toccare i piedini all'interno dello zoccolo e non permettere che oggetti cadano sui piedini dello zoccolo.

3. Sollevare delicatamente il processore dal relativo zoccolo.

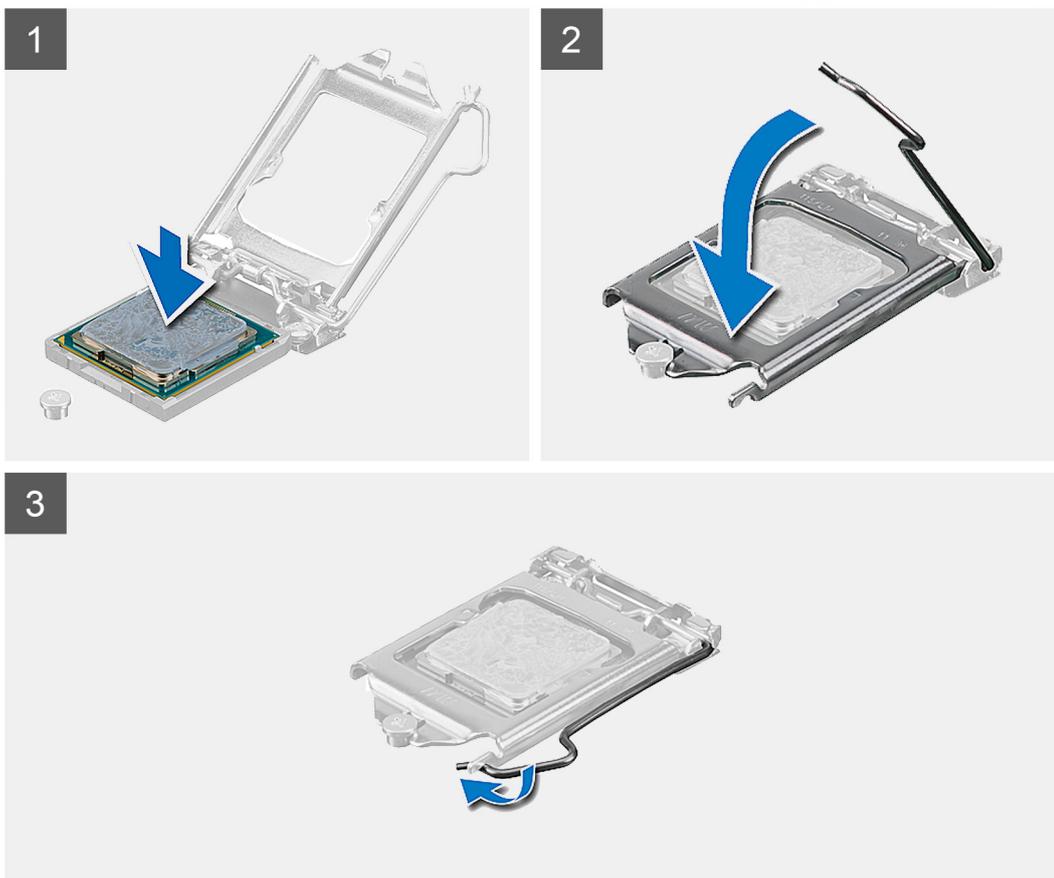
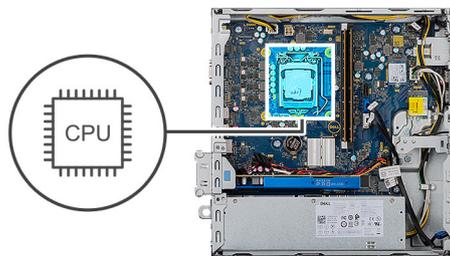
Installazione del processore

Prerequisiti

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

Informazioni su questa attività

La seguente immagine indica la posizione del processore e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di Installazione.



Procedura

1. Assicurarsi che la leva di sblocco sullo zoccolo del processore sia completamente estesa in posizione aperta.

i **N.B.:** L'angolo del piedino 1 del processore ha un triangolo che si allinea con l'angolo sul piedino 1 del connettore del processore stesso. Quando il processore è correttamente posizionato, tutti e quattro gli angoli sono allineati alla stessa altezza. Se uno o più angoli del processore sono più alti degli altri, il processore non è inserito correttamente.

2. Allineare le tacche presenti sul processore con le linguette del suo zoccolo, quindi posizionare il processore nello zoccolo.

⚠ **ATTENZIONE:** Accertarsi che la tacca del coperchio del processore sia posizionata al di sotto del supporto di allineamento.

3. Quando il processore è completamente inserito nello zoccolo, ruotare la leva di sblocco verso il basso e collocarla sotto la linguetta sul coperchio del processore.

Fasi successive

1. Installare il [gruppo del dissipatore di calore](#).
2. Installare il [coperchio 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

Prerequisiti

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

i **N.B.:** Il codice di matricola del computer è memorizzato nella scheda di sistema. Inserire il codice di matricola nel programma di configurazione del BIOS dopo aver ricollocato la scheda di sistema.

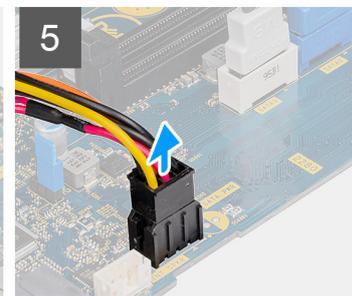
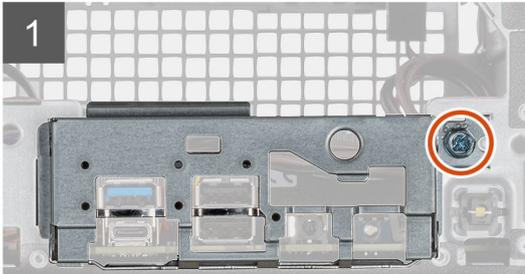
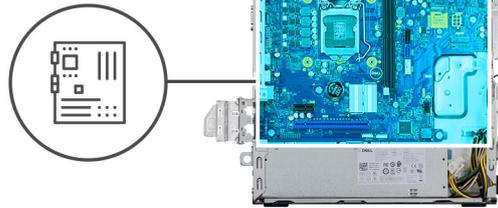
i **N.B.:** Il ricollocamento della scheda di sistema annulla eventuali modifiche apportate al BIOS mediante il programma di configurazione del BIOS. È necessario apportare nuovamente le modifiche appropriate dopo aver ricollocato la scheda di sistema.

i **N.B.:** Prima di scollegare i cavi dalla scheda di sistema, prendere nota dell'ubicazione dei connettori, così da poterli ricollegare correttamente dopo aver ricollocato la scheda di sistema.

2. Rimuovere il [pannello laterale](#).
3. Rimuovere il [pannello anteriore](#).
4. Rimuovere la [staffa HDD/ODD](#).
5. Rimuovere l'[unità ottica](#).
6. Rimuovere i [moduli di memoria](#).
7. Rimuovere la [scheda grafica](#).
8. Rimuovere l'[unità SSD/modulo di memoria Intel Optane](#).
9. Rimuovere la [scheda wireless](#).
10. Rimuovere il [lettore di schede di memoria](#).
11. Rimuovere il [gruppo ventola del processore e dissipatore di calore](#).
12. Rimuovere il [processore](#).

Informazioni su questa attività

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







Procedura

1. Adagiare il computer sul lato destro.
2. Rimuovere la vite (#6-32) che fissa la staffa anteriore di I/O allo chassis e rimuovere la staffa.
3. Scollegare il connettore ATEX di alimentazione a 4 pin dalla scheda di sistema.
4. Scollegare il connettore ATEX di alimentazione a 6 pin dalla scheda di sistema.
5. Scollegare il connettore del cavo di alimentazione SATA dalla scheda di sistema.
6. Scollegare i cavi SATA dalla scheda di sistema.
7. Disconnettere il cavo dell'interruttore di alimentazione dalla scheda di sistema.
8. Rimuovere le otto viti (#6-32) che fissano la scheda di sistema allo chassis.
9. Rimuovere la vite (M2x4) che fissa la scheda di sistema allo chassis.
10. Sollevare la scheda di sistema in diagonale e rimuoverla dallo chassis.

Installazione della scheda di sistema

Prerequisiti

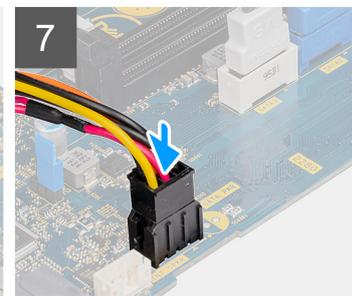
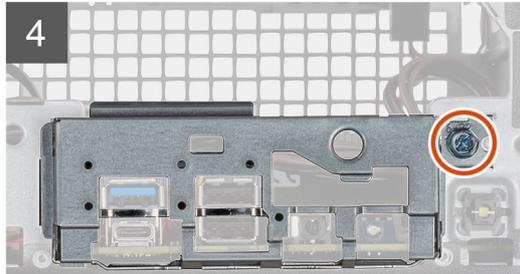
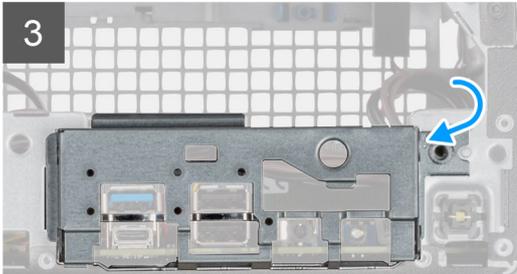
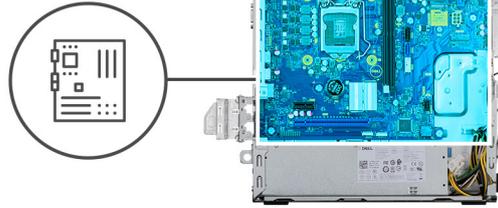
Se si sta sostituendo un componente, rimuovere quello esistente prima di eseguire la procedura di installazione.

Informazioni su questa attività

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

1





Procedura

1. Far scorrere le porte di I/O anteriori sulla scheda di sistema negli slot di I/O anteriori sullo chassis e allineare i fori delle viti sulla scheda di sistema con quelli sullo chassis.
2. Allineare la staffa di I/O anteriore agli slot sullo chassis.
3. Collocare l'unità di sistema verticalmente e fissarla con le otto viti #6-32 allo chassis.
4. Ricollocare la vite (M2x4) che fissa la scheda di sistema allo chassis.
5. Collegare il connettore ATEX di alimentazione a 4 pin alla scheda di sistema.
6. Collegare il connettore ATEX di alimentazione a 6 pin alla scheda di sistema.
7. Collegare il connettore del cavo di alimentazione SATA alla scheda di sistema.
8. Collegare i cavi SATA alla scheda di sistema.
9. Collegare il cavo dell'interruttore di alimentazione alla scheda di sistema.

Fasi successive

1. Installare il [processore](#).
2. Installare il [dissipatore di calore](#).
3. Installare il [lettore di schede di memoria](#)
4. Installare la [WLAN scheda WLAN](#)
5. Installare l'[unità SSD/modulo di memoria Intel Optane](#).
6. Installare la [scheda grafica](#)

7. Installare i [moduli di memoria](#).
8. Installare la [staffa HDD/ODD](#).
9. Installare il [pannello anteriore](#).
10. Installare il [pannello laterale](#).
11. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

 **N.B.:** Il codice di matricola del computer è memorizzato nella scheda di sistema. Inserire il codice di matricola nel programma di configurazione del BIOS dopo aver ricollocato la scheda di sistema.

 **N.B.:** Il ricollocamento della scheda di sistema annulla eventuali modifiche apportate al BIOS mediante il programma di configurazione del BIOS. È necessario apportare nuovamente le modifiche appropriate dopo aver ricollocato la scheda di sistema.

Installazione di sistema

La configurazione del sistema consente di gestire l'hardware del e specificare le opzioni a livello del BIOS. Dalla configurazione del sistema, è possibile:

- Modificare le configurazioni di NVRAM dopo aver aggiunto o rimosso hardware
- Visualizzare la configurazione dell'hardware di sistema
- Abilitare o disabilitare i dispositivi integrati
- Configurare i limiti delle prestazioni e della gestione del risparmio energetico
- Gestire la sicurezza del computer

Panoramica sul BIOS

Il BIOS gestisce il flusso di dati tra il sistema operativo del computer e i dispositivi collegati, ad esempio dischi rigidi, schede video, tastiera, mouse e stampante.

Accesso al programma di installazione del BIOS

Informazioni su questa attività

Accendere (o riavviare) il computer e premere immediatamente F2.

Menu di avvio

Premere il tasto <F12> quando viene visualizzato il logo Dell per aprire il menu di avvio singolo con l'elenco delle periferiche di avvio valide per il sistema. Questo menu include anche le opzioni di diagnostica e configurazione del BIOS. I dispositivi elencati nel menu di avvio variano in base ai dispositivi di avvio presenti sul sistema. Questo menu è utile per eseguire l'avvio da un determinato dispositivo o per attivare la diagnostica del sistema. L'uso del menu di avvio non causa variazioni nell'ordine di avvio memorizzato nel BIOS.

Le opzioni disponibili sono le seguenti:

- UEFI Boot:
 - Windows Boot Manager
- Altre opzioni:
 - Configurazione del BIOS
 - Aggiornamento del BIOS flash
 - Diagnostica
 - Change Boot Mode Settings (Modifica impostazioni modalità di avvio)

Tasti di navigazione

i **N.B.:** Per la maggior parte delle opzioni di configurazione del sistema, le modifiche effettuate sono registrate ma non hanno effetto fino al riavvio del computer.

Tabella 4. Tasti di navigazione

Tasti	Navigazione
Freccia SU	Consente di tornare al campo precedente.
Freccia GIÙ	Consente di passare al campo successivo.

Tabella 4. Tasti di navigazione (continua)

Tasti	Navigazione
Invio	Permette di selezionare un valore nel campo prescelto (se applicabile) o di seguire il link nel campo.
BARRA SPAZIATRICE	Espande o riduce un elenco a discesa, se applicabile.
Scheda	Porta all'area successiva.
Esc	Passare alla pagina precedente finché non viene visualizzata la schermata principale. Premendo ESC nella schermata principale viene visualizzato un messaggio che chiede se si desidera salvare le modifiche prima di riavviare il sistema.

Boot Sequence

La sequenza di avvio consente di ignorare l'ordine del dispositivo di avvio definito dalle impostazioni del sistema e di eseguire l'avvio direttamente su un dispositivo specifico (ad esempio: un'unità ottica o disco rigido). Durante il POST (Power-on Self Test), quando appare il logo Dell, è possibile:

- Accedere al programma di installazione del sistema premendo il tasto F2
- Attivare il menu di avvio temporaneo premendo il tasto F12

Il menu di avvio temporaneo visualizza i dispositivi da cui è possibile procedere all'avvio, inclusa l'opzione di diagnostica. Le opzioni di avvio sono:

- Unità estraibile (se disponibile)
- Unità STXXXX (se disponibile)

 **N.B.:** XXX denota il numero dell'unità SATA.

- Unità ottica (se disponibile)
- Disco rigido SATA (se disponibile)
- Diagnostica

 **N.B.:** Scegliendo **Diagnostica**, verrà mostrata la schermata **di diagnostica**.

Lo schermo della sequenza di avvio mostra inoltre le opzioni per l'accesso allo schermo della configurazione del sistema.

Opzioni di installazione del sistema

 **N.B.:** A seconda del computer e dei dispositivi installati, gli elementi elencati nella presente sezione potrebbero essere visualizzati o meno.

Tabella 5. Opzioni di installazione del sistema - Menu System information (Informazioni di sistema)

Generale - Informazioni di sistema	
Informazioni di sistema	
BIOS Version	Visualizza il numero di versione del BIOS.
Codice di matricola	Visualizza il codice di matricola del computer.
Codice asset	Visualizza il codice asset del computer.
Ownership Tag	Visualizza il tag di proprietà del computer.
Manufacture Date	Visualizza la data di produzione del computer.
Ownership Date	Visualizza la data di proprietà del computer.
Express Service Code	Visualizza il codice di servizio rapido del computer.
Memory Information	

Tabella 5. Opzioni di installazione del sistema - Menu System information (Informazioni di sistema) (continua)

Generale - Informazioni di sistema	
Memory Installed	Visualizza la memoria del computer totale installata.
Memory Available	Visualizza la memoria totale disponibile del computer.
Memory Speed	Visualizza la velocità di memoria.
Memory Channel Mode	Visualizza la modalità a canale singolo o doppio.
Memory Technology	Visualizza la tecnologia utilizzata per la memoria.
DIMM 1 Size	Visualizza le dimensioni della memoria DIMM 1.
DIMM 2 Size	Visualizza le dimensioni della memoria DIMM 2.
PCI Information	
SLOT 2	Visualizza le informazioni PCI del computer.
SLOT 3	Visualizza le informazioni PCI del computer.
SLOT5_M.2	Visualizza le informazioni PCI del computer.
Processor Information	
Processor Type	Visualizza il tipo di processore.
Core Count	Visualizza il numero di core sul processore.
Processor ID	Visualizza il codice di identificazione del processore.
Current Clock Speed	Visualizza la velocità di clock attuale del processore.
Minimum Clock Speed	Visualizza la velocità di clock minima del processore.
Maximum Clock Speed	Visualizza la velocità di clock massima del processore.
Processor L2 Cache	Visualizza le dimensioni della memoria cache del processore L2.
Processor L3 Cache	Visualizza le dimensioni della memoria cache del processore L2.
HT Capable	Visualizza se il processore supporta la tecnologia Hyper-Threading (HT).
64-Bit Technology	Visualizza se viene utilizzata una tecnologia a 64 bit.
Informazioni sui dispositivi	
SATA-0	Visualizza le informazioni sul dispositivo SATA del computer.
SATA-1	Visualizza le informazioni sul dispositivo SATA del computer.
M.2 PCIe SSD-2	Visualizza le informazioni sul dispositivo SSD PCIe M.2 del computer.
LOM MAC Address	Visualizza l'indirizzo LOM MAC del computer.
Video Controller	Visualizza la tipologia di controller video utilizzato sul computer.
Audio Controller	Visualizza le informazioni sul controller audio del computer.
Wi-Fi Device	Visualizza le informazioni sul dispositivo senza fili del computer.
Bluetooth Device	Visualizza le informazioni sul dispositivo Bluetooth del computer.
Boot Sequence	
Boot Sequence	Visualizza la sequenza di avvio.
Boot List Option	Visualizza le opzioni di avvio disponibili.
UEFI Boot Path Security	
Sempre, tranne HDD interno	Questa opzione consente di stabilire se il sistema debba richiedere all'utente di immettere la password di amministratore all'avvio di un percorso di avvio UEFI dal menu F12. Impostazione predefinita: Enabled (Attivata)
Sempre	Questa opzione consente di stabilire se il sistema debba richiedere all'utente di immettere la password di amministratore all'avvio di un percorso di avvio UEFI dal menu F12. Impostazione predefinita: Disabled (Disattivata)

Tabella 5. Opzioni di installazione del sistema - Menu System information (Informazioni di sistema) (continua)

Generale - Informazioni di sistema	
Never	Questa opzione consente di stabilire se il sistema debba richiedere all'utente di immettere la password di amministratore all'avvio di un percorso di avvio UEFI dal menu F12. Impostazione predefinita: Disabled (Disattivata)
Date/Time	Visualizza la data corrente nel formato MM/GG/AA e l'ora corrente nel formato HH:MM:SS AM/PM.

Tabella 6. Opzioni di installazione del sistema - Menu System Configuration (Configurazione del sistema)

Configurazione del sistema	
Scheda di rete integrata	Controlla il controller LAN integrato.
Enable UEFI Network Stack	Abilita o disabilita lo stack di rete UEFI.
SATA Operation	Configura la modalità di funzionamento del controller del disco rigido SATA integrato.
Unità	Abilita o disabilita varie unità sulla scheda.
SATA-0	Visualizza le informazioni sul dispositivo SATA del computer.
SATA-1	Visualizza le informazioni sul dispositivo SATA del computer.
M.2 PCIe SSD-2	Visualizza le informazioni sul dispositivo SSD PCIe M.2 del computer.
SMART Reporting	Abilita o disabilita la funzione di creazione report SMART durante l'avvio del sistema.
Configurazione USB	
Enable USB Boot Support	Abilita o disabilita l'avvio da un dispositivo di storage di massa USB, ad esempio un disco rigido esterno, un'unità ottica o un'unità USB.
Enable front USB Port	Attiva o disattiva le porte USB anteriori.
Enable rear USB Port	Attiva o disattiva le porte USB posteriori.
Front USB Configuration	Attiva o disattiva le porte USB anteriori.
Rear USB Configuration	Attiva o disattiva le porte USB posteriori.
Audio	Abilita o disabilita il controller audio integrato.
Miscellaneous Devices	Abilita o disabilita i vari dispositivi integrati.

Tabella 7. Opzioni di configurazione del sistema - Menu Video

Video	
Multi-Display	Abilita o disabilita i display multipli.
Primary Display	Impostare o modificare il display principale.

Tabella 8. Opzioni di installazione del sistema - Menu Sicurezza

Sicurezza	
Admin Password	Imposta, modifica o elimina la password amministratore.
System Password	Imposta, modifica o elimina la password di sistema.
Internal HDD-0 Password	Imposta, modifica o elimina la password del disco rigido interno.
Password Configuration	Controlla il numero di caratteri minimo e massimo consentito per la password amministratore e quella di sistema.
Password Change	Abilita o disabilita le modifiche alle password di sistema e disco rigido quando è impostata una password amministratore.
UEFI Capsule Firmware Updates	Abilita o disabilita gli aggiornamenti del BIOS tramite i pacchetti di capsule di aggiornamento del firmware UEFI.
PTT Security	

Tabella 8. Opzioni di installazione del sistema - Menu Sicurezza (continua)

Sicurezza	
PTT On (PTT attivo)	Abilita o disabilita la visibilità della tecnologia Platform Trust Technology (PTT) da parte del sistema operativo.
Clear (Cancella)	Impostazione predefinita: Disabled (Disattivata)
PPI ByPass for Clear Command	Consente di abilitare o disabilitare la PPI (Physical Presence Interface) di TPM. Quando è abilitata, questa impostazione consentirà al sistema operativo di saltare i prompt utente PPI del BIOS quando viene inviato il comando Clear. Le modifiche a questa impostazione hanno effetto immediato. Impostazione predefinita: Disattivata
Absolute(R)	Abilita o disabilita l'interfaccia del modulo BIOS del servizio opzionale Computrace(R) di Absolute Software.
Admin Setup Lockout	Consente o impedisce agli utenti di accedere al menu Setup quando è impostata una password amministratore.
Master Password Lockout	Disabilita il supporto delle password master. Per poter modificare questa impostazione, è necessario cancellare la password del disco rigido.
SMM Security Mitigation	Abilita o disabilita la mitigazione della sicurezza SMM.

Tabella 9. Opzioni di installazione del sistema - Menu Secure Boot (Avvio sicuro)

Avvio sicuro	
Secure Boot Enable	Abilita o disabilita la funzione di avvio protetto.
Secure Boot Mode	Modifica il comportamento di avvio sicuro per consentire una valutazione o applicazione delle firme del driver UEFI. <ul style="list-style-type: none"> • Deployed Mode: Abilitata per impostazione predefinita • Modalità di audit-impostazione predefinita: disabilitata
Deployed Mode (Modalità distribuita)	Abilita o disabilita la modalità di installazione.
Audit Mode	Abilita o disabilita la modalità di audit.
Gestione esperta delle chiavi	
Gestione esperta delle chiavi	Abilita o disabilita la funzione Expert Key Management (Gestione esperta delle chiavi).
Custom Mode Key Management	Consente di selezionare i valori personalizzati per la gestione esperta delle chiavi.

Tabella 10. Opzioni di installazione del sistema - Menu Intel Software Guard Extensions

Intel Software Guard Extensions	
Intel SGX Enable	Abilita o disabilita Intel Software Guard Extensions.
Enclave Memory Size	Consente di impostare le dimensioni della memoria di riserva Enclave di Intel Software Guard Extensions.
Prestazioni	
Supporto multicore	Abilita un numero molteplice di core. Impostazione predefinita: Enabled (Abilitata).
Intel SpeedStep	Abilita o disabilita la tecnologia Intel SpeedStep. Impostazione predefinita: Enabled (Abilitata). i N.B.: Se attivati, la velocità di clock e la tensione del core del processore vengono regolati dinamicamente in base al carico del processore.
C-States Control	Abilita o disabilita gli stati di sospensione aggiuntivi del processore. Impostazione predefinita: Enabled (Abilitata).
Intel TurboBoost	Abilita o disabilita la modalità Intel TurboBoost del processore.

Tabella 10. Opzioni di installazione del sistema - Menu Intel Software Guard Extensions (continua)

Intel Software Guard Extensions

HyperThread control	Impostazione predefinita: Enabled (Abilitata). Abilita o disabilita la funzione HyperThreading del processore. Impostazione predefinita: Enabled (Abilitata).
Gestione dell'alimentazione	
AC Recovery	Imposta le azioni che esegue il computer quando l'alimentazione viene ripristinata.
Enable Intel Speed Shift Technology	Attiva o disattiva la tecnologia Intel Speed Shift.
Auto On Time	Consente di impostare l'accensione automatica del computer ogni giorno o a una data e ad un orario prestabiliti. Questa opzione è configurabile solo se la modalità di accensione automatica è impostata su Enabled Everyday (Ogni giorno), Weekdays (Giorni feriali) o Selected Days (Giorni selezionati). Impostazione predefinita: Disabled (Disabilitata).
USB Wake Support	Consente di abilitare i dispositivi USB per riattivare il computer dalla modalità standby.
Deep Sleep Control	Consente di controllare il supporto della modalità Deep Sleep.
Wake on LAN/WLAN	Consente di accendere il computer tramite speciali segnali LAN.
Block sleep	Consente il blocco dell'entrata in modalità sospensione nel sistema operativo.
Comportamento del POST	
Numlock LED	Abilita la funzione BlocNum all'avvio del computer.
Keyboard Errors	Abilita il rilevamento di errori della tastiera.
Fastboot	Consente di impostare la velocità del processo di avvio. Impostazione predefinita: Thorough (Completa).
Extend BIOS POST Time	Consente di configurare il ritardo ulteriore di pre-avvio.
Full Screen logo	Abilita o disabilita la visualizzazione del logo a schermo intero.
Warnings and Errors	Imposta in pausa il comportamento del processo di avvio quando vengono rilevati avvisi o errori.

Tabella 11. Opzioni di installazione del sistema - Menu Virtualization Support (Supporto di virtualizzazione)

Supporto di virtualizzazione	
Virtualizzazione	Questa opzione specifica se un VMM (Virtual Machine Monitor) può utilizzare le funzionalità hardware aggiuntive offerte dalla tecnologia Intel Virtualization.
VT for Direct I/O	Questa opzione specifica se un VMM (Virtual Machine Monitor) può utilizzare le funzionalità hardware aggiuntive offerte da Intel Virtualization Technology for Direct I/O.

Tabella 12. Opzioni di configurazione di sistema - Menu Wireless

Connettività senza fili	
Wireless Device Enable	Abilita o disabilita i dispositivi senza fili interni.

Tabella 13. Opzioni di installazione del sistema - Menu Maintenance (Manutenzione)

Manutenzione	
Codice di matricola	Visualizza il codice di matricola del sistema.
Codice asset	Crea un codice asset per il sistema.
SERR Messages	Abilita o disabilita i messaggi SERR.
BIOS Downgrade	Controlla il lampeggiamento del firmware del sistema alle revisioni precedenti.

Tabella 13. Opzioni di installazione del sistema - Menu Maintenance (Manutenzione) (continua)

Manutenzione	
Data Wipe	Consente di cancellare in modo sicuro i dati da tutti i dispositivi di storage interni.
BIOS Recovery	Consente all'utente di eseguire il ripristino da certe condizioni del BIOS danneggiato utilizzando un file di ripristino sul disco rigido utente primario o una chiave USB esterna.

Tabella 14. Opzioni di installazione del sistema - Menu System Logs (Log di sistema)

Log di sistema	
BIOS Events	Visualizza gli eventi del BIOS.

Tabella 15. Opzioni di installazione del sistema - Menu SupportAssist System Resolution (Risoluzione del sistema SupportAssist)

Risoluzione dei problemi di sistema con SupportAssist	
Auto OS Recovery Threshold	Controlla il flusso automatico di avvio per la console di risoluzione del sistema SupportAssist e per lo strumento di ripristino del sistema operativo Dell.

Aggiornamento del BIOS

Aggiornamento del BIOS in Windows

Informazioni su questa attività

 **ATTENZIONE:** Se BitLocker non è sospeso prima di aggiornare il BIOS, al successivo riavvio il computer non riconoscerà il tasto BitLocker. Verrà richiesto di immettere la chiave di ripristino per proseguire e il computer lo richiederà a ogni riavvio. Se la chiave di ripristino non è nota, ciò potrebbe causare una perdita di dati o una reinstallazione non necessaria del sistema operativo. Per ulteriori informazioni su questo argomento, cercare nella risorsa della Knowledge Base sul [sito del supporto Dell](#).

Procedura

1. Accedere al [sito del supporto Dell](#).
2. Fare clic su **Product support**. Cliccare sulla casella **Search support**, immettere il codice di matricola del computer e quindi cliccare su **Search**.
 **N.B.:** Se non si dispone del codice di matricola, utilizzare la funzione SupportAssist per rilevare automaticamente il computer. È anche possibile utilizzare l'ID prodotto o cercare manualmente il modello del computer.
3. Fare clic su **Drivers & Downloads**. Espandere **Find drivers**.
4. Selezionare il sistema operativo installato nel computer.
5. Nell'elenco a discesa **Category**, selezionare **BIOS**.
6. Selezionare il file del BIOS più recente e cliccare su **Download** per scaricare il file BIOS per il computer.
7. Al termine del download, accedere alla cartella in cui è stato salvato il file dell'aggiornamento del BIOS.
8. Cliccare due volte sull'icona del file dell'aggiornamento del BIOS e seguire le istruzioni sullo schermo.
Per ulteriori informazioni, cercare nella risorsa della Knowledge Base sul [sito del supporto Dell](#).

Aggiornamento del BIOS in ambienti Linux e Ubuntu

Per aggiornare il BIOS di sistema in un computer con Linux o Ubuntu, consultare l'articolo della Knowledge base [000131486](#) sul [sito del supporto Dell](#).

Aggiornamento del BIOS utilizzando l'unità USB in Windows

Informazioni su questa attività

 **ATTENZIONE:** Se BitLocker non è sospeso prima di aggiornare il BIOS, al successivo riavvio il computer non riconoscerà il tasto BitLocker. Verrà richiesto di immettere la chiave di ripristino per proseguire e il computer lo richiederà a ogni riavvio. Se la chiave di ripristino non è nota, ciò potrebbe causare una perdita di dati o una reinstallazione non necessaria del sistema operativo. Per ulteriori informazioni su questo argomento, cercare nella risorsa della Knowledge Base sul [sito del supporto Dell](#).

Procedura

1. Seguire la procedura dal punto 1 al punto 6 in "Aggiornamento del BIOS in Windows" per scaricare la versione più recente del file del programma di installazione del BIOS.
2. Creare un'unità flash USB di avvio. Per ulteriori informazioni, cercare nella risorsa della Knowledge Base sul [sito del supporto Dell](#).
3. Copiare i file del programma di installazione del BIOS nell'unità USB di avvio.
4. Collegare l'unità USB di avvio per il computer che richiede l'aggiornamento del BIOS.
5. Riavviare il computer e premere **F12**.
6. Selezionare l'unità USB dal **Menu di avvio temporaneo**.
7. Digitare il nome del file del programma di installazione del BIOS e premere **Invio**. Viene visualizzata l'**utilità di aggiornamento del BIOS**.
8. Seguire le istruzioni visualizzate sullo schermo per completare l'aggiornamento del BIOS.

Aggiornamento del BIOS dal menu di avvio temporaneo F12

Aggiornare il BIOS del computer utilizzando il file .exe di aggiornamento del BIOS copiato su una chiavetta USB FAT32 ed eseguendo l'avvio provvisorio dal menu F12.

Informazioni su questa attività

 **ATTENZIONE:** Se BitLocker non è sospeso prima di aggiornare il BIOS, al successivo riavvio il computer non riconoscerà il tasto BitLocker. Verrà richiesto di immettere la chiave di ripristino per proseguire e il computer lo richiederà a ogni riavvio. Se la chiave di ripristino non è nota, ciò potrebbe causare una perdita di dati o una reinstallazione non necessaria del sistema operativo. Per ulteriori informazioni su questo argomento, cercare nella risorsa della Knowledge Base sul [sito del supporto Dell](#).

Aggiornamento del BIOS

Per aggiornare il BIOS, è possibile aprire l'apposito file in Windows da una chiavetta USB avviabile oppure eseguire l'operazione dal menu F12 di avvio provvisorio.

La maggior parte dei computer Dell realizzati dopo il 2012 dispone di questa funzionalità ed è possibile eseguire l'avvio provvisorio del computer con il menu F12 di avvio provvisorio per controllare se compare BIOS FLASH UPDATE tra le opzioni di avvio del sistema in uso. Se l'opzione è presente nell'elenco, significa che è supportata per l'aggiornamento del BIOS.

 **N.B.:** Questa funzione può essere utilizzata solo sui computer che hanno l'opzione di aggiornamento flash del BIOS nel menu F12 di avvio provvisorio.

Aggiornamento dal menu di avvio provvisorio

Per aggiornare il BIOS dal menu F12 di avvio provvisorio, sono necessari i seguenti elementi:

- Chiavetta USB formattata con il file system FAT32 (la chiavetta non deve essere necessariamente avviabile)
- File eseguibile del BIOS scaricato dal sito web del Supporto Dell e copiato nel root della chiavetta USB
- Adattatore per l'alimentazione CA collegato al computer
- Batteria del computer funzionante per aggiornare il BIOS

Attendersi alla seguente procedura per eseguire l'aggiornamento flash del BIOS dal menu F12:

 **ATTENZIONE:** Non spegnere il computer durante il processo di aggiornamento del BIOS. Il computer potrebbe non avviarsi se si spegne il computer.

Procedura

1. A computer spento, inserire in una porta USB la chiavetta in cui sono stati copiati i file dell'aggiornamento flash.
2. Accendere il computer e premere F12 per accedere al menu di avvio provvisorio, selezionare BIOS Update utilizzando i pulsanti del mouse o i tasti freccia, quindi premere Invio.
Viene visualizzato il menu flash del BIOS.
3. Cliccare su **Flash from file**.
4. Selezionare un dispositivo USB esterno.
5. Selezionare il file, fare doppio clic sul file su cui eseguire il flash, quindi su **Submit**.
6. Fare clic su **Update BIOS**. Il computer si riavvia per eseguire il flash del BIOS.
7. Il computer verrà riavviato dopo il completamento dell'aggiornamento del BIOS.

Password di sistema e password di installazione

Tabella 16. Password di sistema e password di installazione

Tipo di password	Descrizione
Password del sistema	La password da inserire per accedere al sistema.
Password della configurazione	La password da inserire per accedere ed effettuare modifiche alle impostazioni del BIOS del computer.

È possibile creare una password del sistema e una password della configurazione per proteggere il computer.

 **ATTENZIONE:** Le funzionalità della password forniscono un livello di sicurezza di base per i dati sul computer.

 **ATTENZIONE:** Chiunque può accedere ai dati memorizzati sul computer se non è bloccato o se è lasciato incustodito.

 **N.B.:** La funzionalità della password di sistema e configurazione è disattivata.

Assegnazione di una password di configurazione del sistema

Prerequisiti

È possibile assegnare una nuova Password di sistema o amministratore solo se lo stato è **Non impostato**.

Informazioni su questa attività

Per entrare nella configurazione di sistema del BIOS, premere F2 immediatamente dopo l'accensione o il riavvio.

Procedura

1. Nella schermata **System BIOS** o **System Setup**, selezionare **Security** e premere Invio.
La schermata **Security** viene visualizzata.
2. Selezionare **System/Admin Password** e creare una password nel campo **Enter the new password**.
Utilizzare le seguenti linee guida per assegnare la password del sistema:
 - Una password può contenere fino a 32 caratteri.
 - Almeno un carattere speciale: ! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | }
 - Numeri da 0 a 9.
 - Lettere maiuscole dalla A alla Z.
 - Lettere minuscole dalla a alla z.
3. Digitare la password di sistema inserita in precedenza nel campo **Confirm new password (Conferma nuova password)** e fare clic su **OK**.
4. Premere Esc e salvare le modifiche come richiesto dal messaggio popup.
5. Premere Y per salvare le modifiche.
Il computer si riavvierà.

Eliminazione o modifica di una password di installazione e di sistema esistente

Prerequisiti

Assicurarsi che **Password Status** sia sbloccato (nella configurazione del sistema) prima di tentare di eliminare o modificare la password del sistema esistente e/o la password di configurazione. Non è possibile eliminare o modificare una password di installazione e di sistema esistente se **Password Status** è impostato su Locked.

Informazioni su questa attività

Per entrare nell'installazione del sistema, premere F2 immediatamente dopo l'accensione o il riavvio.

Procedura

1. Nella schermata **System BIOS** o **System Setup**, selezionare **System Security** e premere Invio. La schermata **System Security (Protezione del sistema)** viene mostrata.
2. Nella schermata **System Security**, verificare che Password Status sia **Unlocked**.
3. Selezionare **System Password**, aggiornare o eliminare la password del sistema esistente e premere Invio o Tab.
4. Selezionare **Setup Password**, aggiornare o eliminare la password dell'installazione esistente e premere Invio o Tab.
 **N.B.:** Se vengono modificate la password del sistema e/o della configurazione, reinserire la nuova password quando richiesto. Se vengono eliminate la password del sistema e/o la password della configurazione, confermare l'eliminazione quando richiesto.
5. Premere Esc. Un messaggio richiede di salvare le modifiche.
6. Premere Y per salvare le modifiche e uscire dall'installazione del sistema. Il computer si riavvierà.

Cancellazione delle impostazioni CMOS/reimpostazione RTC

Informazioni su questa attività

 **ATTENZIONE:** La cancellazione delle impostazioni CMOS reimposterà le impostazioni del BIOS sul computer, nonché l'orologio in tempo reale sul BIOS.

Procedura

1. Tenere premuto il pulsante di accensione per 30 secondi.
2. Rilasciare il pulsante di alimentazione e lasciar avviare il sistema.

Cancellazione delle password del BIOS (configurazione del sistema) e del sistema

Informazioni su questa attività

 **N.B.:** Per eseguire un reset della password del sistema e del BIOS, è necessario chiamare il numero di supporto tecnico Dell locale.

Procedura

1. Digitare il codice di matricola del computer nella schermata del BIOS/sistema bloccato.
2. Comunicare il codice generato all'agente del supporto tecnico Dell.
3. L'agente del supporto tecnico Dell fornirà una password di sistema master di 32 caratteri che può essere utilizzata per accedere alla configurazione del BIOS/sistema bloccato.

Risoluzione dei problemi

Diagnostica di verifica di controllo delle prestazioni di sistema al preavvio Dell SupportAssist

Informazioni su questa attività

La diagnostica SupportAssist (o diagnostica di sistema) esegue un controllo completo dell'hardware. La diagnostica di verifica di controllo delle prestazioni di sistema al preavvio Dell SupportAssist è integrata nel BIOS e viene avviata dal BIOS internamente. La diagnostica di sistema integrata offre opzioni per determinati dispositivi o gruppi di dispositivi che consentono di:

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

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

Per ulteriori informazioni, consultare l'articolo [000180971](#) della Knowledge Base.

Esecuzione del controllo delle prestazioni di sistema al preavvio SupportAssist

Procedura

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

Built in Self Test dell'unità PSU

Il test BIST (Built-In Self-Test) aiuta a determinare se l'unità di alimentazione funziona. Per eseguire la diagnostica con test automatico sull'unità di alimentazione di un computer desktop o all-in-one, cercare nella Knowledge Base sul [sito del supporto Dell](#).

Reimpostazione dell'orologio in tempo reale

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

Avviare il reset RTC con il sistema spento e collegato all'alimentazione CA. Tenere premuto il pulsante di alimentazione per 30 secondi. La reimpostazione dell'orologio in tempo reale avviene dopo aver rilasciato il pulsante di alimentazione.

Indicatori di diagnostica di sistema

Indicatore di diagnostica dell'alimentatore

Indica lo stato dell'alimentatore in uno dei due stati:

- Off: nessuna alimentazione
- On: alimentazione presente.

Indicatore del pulsante di accensione

Tabella 17. Stato LED del pulsante di accensione

Stato del LED del pulsante di accensione	Stato del sistema	Descrizione
Disattivata	<ul style="list-style-type: none">• S4• S5	È in stato di ibernazione o spento.
Solid white	S0	Stato di funzionamento
Giallo fisso	S0-S5	Vari stati di sospensione o nessun POST
Giallo/bianco lampeggiante	S0-S5	Errore durante il POST

Questa piattaforma utilizza una luce LED lampeggiante in bianco/giallo sul pulsante di accensione per determinare gli errori descritti nella seguente tablett:

i N.B.:

I modelli di accensione lampeggiante sono costituiti da 2 numeri (Primo gruppo: giallo lampeggiante, Secondo gruppo: bianco lampeggiante)

- **Primo gruppo:** l'indicatore LED del pulsante di accensione lampeggia in giallo, da 1 a 9 volte, seguito da una breve pausa con LED spento per un paio di secondi.
- **Secondo gruppo:** l'indicatore LED del pulsante di accensione lampeggia quindi in bianco, da 1 a 9 volte, seguito da una pausa più lunga prima che il ciclo successivo ricominci dopo un breve intervallo.

Esempio: nessuna memoria rilevata (2, 3). Il LED del pulsante di accensione lampeggia 2 volte in giallo seguito da una pausa, quindi lampeggia 3 volte in bianco. Il LED del pulsante di accensione si mette in pausa per alcuni secondi prima che il ciclo successivo si ripeta nuovamente.

Tabella 18. Stato dei LED di diagnostica

Sequenza lampeggiante		Descrizione del problema
Giallo	Bianco	
1	1	Errore di rilevamento TPM
1	2	Errore di aggiornamento SPI irreversibile
2	1	Guasto CPU
2	2	Errore della scheda di sistema (inclusi danneggiamento BIOS o errore ROM)
2	3	Nessuna memoria/RAM rilevata

Tabella 18. Stato dei LED di diagnostica (continua)

Sequenza lampeggiante		Descrizione del problema
2	4	Guasto memoria/RAM
2	5	Memoria installata non valida
2	6	Errore scheda di sistema, errore del chipset, errore dell'orologio, errore gate A20, errore di I/O super, errore del controller della tastiera
3	1	Errore batteria CMOS
3	2	Guasto al chip/scheda video o PCIe
3	3	Immagine di ripristino del BIOS non trovata
3	4	Immagine di ripristino del BIOS trovata ma non valida
3	5	Guasto alla guida di alimentazione: EC ha riscontrato un errore di sequenziamento dell'alimentazione
3	6	Danneggiamento flash rilevato da SBIOS
3	7	Errore di timeout di Intel Management Engine
4	2	Problema al collegamento del cavo di alimentazione CPU

Messaggi di errore diagnostici

Tabella 19. 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 Pointing Device (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. Contatta Dell
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	L'unità ottica non risponde ai comandi inviati dal computer.
DATA ERROR	Non è possibile leggere i dati sul disco rigido.
DECREASING AVAILABLE MEMORY	È possibile che uno o più moduli di memoria siano difettosi o non correttamente inseriti. Reinstallare i moduli di memoria e, se necessario, sostituirli.
DISK C: FAILED INITIALIZATION	Si è verificato un errore durante l'inizializzazione del disco rigido. Eseguire i test sul disco rigido in Dell Diagnostics .
DRIVE NOT READY	L'operazione richiede che nell'alloggiamento sia presente un disco rigido prima di poter continuare. Installare un disco rigido nel relativo alloggiamento.
ERROR READING PCMCIA CARD	Il computer non è in grado di identificare la ExpressCard. Reinserire la scheda o provare un'altra scheda.
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED	La quantità di memoria registrata nella memoria non volatile (NVRAM) non corrisponde al modulo di memoria installato nel computer. Riavviare il sistema. Se l'errore si verifica di nuovo, contattare Dell .

Tabella 19. Messaggi di errore diagnostici (continua)

Messaggi di errore	Descrizione
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, <i>Printer out of paper. Take the appropriate action.</i>
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR	Il computer non è in grado di identificare il tipo di unità. Arrestare il 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' unità disco rigido in Dell Diagnostics .
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' unità disco rigido in Dell Diagnostics .
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' unità disco rigido in Dell Diagnostics .
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' unità disco rigido in Dell Diagnostics .
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 Keyboard Controller (Controller tastiera) in Dell Diagnostics .
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 Keyboard Controller (Controller tastiera) in Dell Diagnostics .
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	Per le tastiere esterne, controllare il collegamento del cavo. Eseguire il test Keyboard Controller (Controller tastiera) in Dell Diagnostics .

Tabella 19. Messaggi di errore diagnostici (continua)

Messaggi di errore	Descrizione
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 Stuck Key (Tasto bloccato) in Dell Diagnostics .
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	Uno o più moduli di memoria possono essere difettosi o non collocati 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	Uno o più moduli di memoria possono essere difettosi o non collocati correttamente. Reinstallare il modulo di memoria o, se necessario, sostituirlo.
MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Uno o più moduli di memoria possono essere difettosi o non collocati correttamente. Reinstallare il modulo di memoria o, se necessario, sostituirlo.
MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Uno o più moduli di memoria possono essere difettosi o non collocati 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, Contattare Dell .
NO TIMER TICK INTERRUPT	È possibile che un chip sulla scheda di sistema non funzioni correttamente. Eseguire i test System Set (Set di sistema) in Dell Diagnostics .
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. Contattare Dell se il problema persiste.
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM	Errore all'interno della memoria ROM opzionale. Contattare Dell .
SECTOR NOT FOUND	Il sistema operativo non è in grado di localizzare un settore sul disco rigido. 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 Guida in linea e supporto tecnico (fare clic su Start > Guida e supporto). 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.
SHUTDOWN FAILURE	È possibile che un chip sulla scheda di sistema non funzioni correttamente. Eseguire i test System Set (Set di sistema) in Dell Diagnostics . Contattare Dell se il messaggio appare di nuovo.

Tabella 19. Messaggi di errore diagnostici (continua)

Messaggi di errore	Descrizione
TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER	Le impostazioni della configurazione di sistema sono danneggiate. Collegare il computer a un presa elettrica per caricare la batteria. Se il problema persiste, provare a ripristinare i dati accedendo al programma di installazione del sistema, quindi uscire immediatamente dal programma. Contattare Dell se il messaggio appare di nuovo.
TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED	La batteria di riserva che supporta le impostazioni di configurazione del sistema potrebbe richiedere ricarica. Collegare il computer a un presa elettrica per caricare la batteria. Contattare Dell se il problema persiste.
TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM	L'ora o la data memorizzata nel programma di installazione del sistema non corrisponde all'orologio di sistema. Correggere le impostazioni per le opzioni Date and Time (Data e ora).
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED	È possibile che un chip sulla scheda di sistema non funzioni correttamente. Eseguire i test System Set (Set di sistema) in Dell Diagnostics .
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE	Il controller della tastiera potrebbe essere difettoso, oppure un modulo di memoria potrebbe non essere inserito correttamente. Eseguire i test sulla memoria di sistema e sul controller della tastiera nello strumento di diagnostica di Dell oppure contattare Dell .
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY	Inserire un disco nell'unità e provare nuovamente ad accedervi.

Messaggio errore di sistema

Tabella 20. 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 Impostazioni del BIOS 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"> 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. Accedere al programma di configurazione del sistema e accertarsi che la sequenza di avvio impostata sia corretta.
No timer tick interrupt	Potrebbe essersi verificato un guasto di un chip sulla scheda di sistema o un errore della scheda madre.
NOTICE - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its	Errore S.M.A.R.T, possibile errore del disco rigido.

Tabella 20. Messaggio errore di sistema (continua)

Messaggio di sistema	Descrizione
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	

Ripristino del sistema operativo

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

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

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

Per ulteriori informazioni su Dell SupportAssist OS Recovery, consultare la *Guida per l'utente di Dell SupportAssist OS Recovery* sul [sito del supporto Dell](#). Cliccare su **SupportAssist**, quindi fare clic su **SupportAssist OS Recovery**.

Aggiornamento del BIOS utilizzando l'unità USB in Windows

Procedura

1. Seguire la procedura dal punto 1 al punto 6 in "[Aggiornamento del BIOS in Windows](#)" per scaricare la versione più recente del file del programma di installazione del BIOS.
2. Creare un'unità flash USB di avvio. Per ulteriori informazioni, cercare nella risorsa della knowledge base sul [sito del supporto Dell](#).
3. Copiare i file del programma di installazione del BIOS nell'unità USB di avvio.
4. Collegare l'unità USB di avvio per il computer che richiede l'aggiornamento del BIOS.
5. Riavviare il computer e premere **F12**.
6. Selezionare l'unità USB dal **Menu di avvio temporaneo**.
7. Digitare il nome del file del programma di installazione del BIOS e premere **Invio**. Viene visualizzata l'**utilità di aggiornamento del BIOS**.
8. Seguire le istruzioni visualizzate sullo schermo per completare l'aggiornamento del BIOS.

Aggiornamento del BIOS in Windows

Procedura

1. Accedere al [sito del Supporto Dell](#).
2. Fare clic su **Product support**. Cliccare sulla casella **Search support**, immettere il codice di matricola del computer e quindi cliccare su **Search**.



N.B.: Se non si dispone del codice di matricola, utilizzare la funzione SupportAssist per rilevare automaticamente il computer. È anche possibile utilizzare l'ID prodotto o cercare manualmente il modello del computer.

3. Fare clic su **Drivers & Downloads**. Espandere **Find drivers**.
4. Selezionare il sistema operativo installato nel computer.
5. Nell'elenco a discesa **Category**, selezionare **BIOS**.
6. Selezionare il file del BIOS più recente e cliccare su **Download** per scaricare il file BIOS per il computer.
7. Al termine del download, accedere alla cartella in cui è stato salvato il file dell'aggiornamento del BIOS.

8. Cliccare due volte sull'icona del file dell'aggiornamento del BIOS e seguire le istruzioni sullo schermo.
Per ulteriori informazioni sull'aggiornamento del BIOS di sistema, cercare nella risorsa della knowledge base sul [sito del Supporto Dell](#).

Opzioni di supporti di backup e ripristino

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

Ciclo di alimentazione Wi-Fi

Informazioni su questa attività

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

 **N.B.:** Alcuni provider di servizi Internet (ISP) forniscono un dispositivo modem o router combinato.

Procedura

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

Drenare l'energia residua (eseguire hard reset)

Informazioni su questa attività

L'energia residua è l'elettricità statica che rimane nel computer anche dopo averlo spento e aver rimosso la batteria.

Per la propria sicurezza e per proteggere i componenti elettronici sensibili del computer, si richiede di drenare l'energia residua pulci prima di rimuovere o sostituire eventuali componenti del computer.

Il drenaggio dell'energia residua, noto anche come esecuzione di un "hard reset", è anche un passaggio di risoluzione dei problemi più comuni se il computer non si accende o non avvia il sistema operativo.

Effettuare le seguenti operazioni per drenare l'energia residua:

Procedura

1. Spegnerne il computer.
2. Scollegare l'adattatore per l'alimentazione dal computer.
3. Rimuovere il coperchio della base.
4. Rimuovere la batteria.



ATTENZIONE: La batteria è un'unità sostituibile sul campo (FRU) e la rimozione/installazione è destinata solo ai tecnici di assistenza autorizzati.

5. Tenere premuto il pulsante di accensione per 20 secondi per prosciugare l'energia residua.
6. Installare la batteria.
7. Installare il coperchio della base.
8. Collegare l'adattatore per l'alimentazione al computer.
9. Accendere il computer.



N.B.: Per ulteriori informazioni sull'esecuzione di un riavvio forzato, cercare nella risorsa della knowledge base sul [sito del supporto Dell](#).

Come ottenere assistenza e contattare Dell Technologies

Risorse di self-help

È possibile richiedere informazioni e assistenza su prodotti e servizi Dell Technologies mediante l'utilizzo delle seguenti risorse self-help:

Tabella 21. Risorse di self-help

Risorse di self-help	Posizione delle risorse
Informazioni su prodotti e servizi Dell Technologies	Sito Dell
App My Dell	
Suggerimenti	
Contattare il supporto	In Windows Search, digitare <code>Contact Support</code> , quindi premere Invio.
Guida in linea per il sistema operativo	Sito del supporto Windows
È possibile accedere a soluzioni, diagnostica, driver e download di massimo livello e scoprire altre informazioni sul computer tramite video, manuali e documenti.	Il computer Dell Technologies è identificato in modo univoco utilizzando un codice di matricola o da un codice di servizio rapido. Per visualizzare le risorse di supporto rilevanti per il computer Dell Technologies, si consiglia di immettere il codice di matricola o il codice di servizio rapido in www.dell.com/support . Per ulteriori informazioni su come trovare il codice di matricola del computer, consultare Istruzioni su come individuare il codice di matricola o il numero di serie .
Articoli della Knowledge Base di Dell Technologies	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accedere al sito del supporto Dell. 2. Nella barra dei menu nella parte superiore della pagina di supporto, selezionare Supporto > Libreria di supporto. 3. Nel campo Ricerca della pagina Libreria di supporto, digitare la parola chiave, l'argomento o il numero di modello, quindi cliccare su o toccare l'icona di ricerca per visualizzare gli articoli correlati.

Come contattare Dell Technologies

Per contattare Dell Technologies per problemi relativi alla vendita, al supporto tecnico o all'assistenza clienti, consultare [Contattare il supporto sul sito del supporto Dell](#).

 **N.B.:** La disponibilità dei servizi può variare in base al paese o all'area geografica e al prodotto.

 **N.B.:** Se non si dispone di una connessione Internet attiva, le informazioni di contatto sono indicate sulla fattura di acquisto, sulla distinta di imballaggio, sulla bolla o sul catalogo dei prodotti Dell Technologies.