

**Lenovo**

# Guida per l'utente di ThinkSystem SD520 V4



**Tipi di macchina:** 7DFY, 7DFZ, 7DG0 e 7DG1

## **Nota**

Prima di utilizzare queste informazioni e il prodotto supportato, è importante leggere e comprendere le informazioni sulla sicurezza disponibili all'indirizzo:

[https://pubs.lenovo.com/safety\\_documentation/](https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/)

Assicurarsi inoltre di avere familiarità con i termini e le condizioni della garanzia Lenovo per il server, disponibili all'indirizzo:

<http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup>

**Prima edizione (Novembre 2024)**

**© Copyright Lenovo 2024.**

NOTA SUI DIRITTI LIMITATI: se il software o i dati sono distribuiti secondo le disposizioni che regolano il contratto GSA (General Services Administration), l'uso, la riproduzione o la divulgazione è soggetta alle limitazioni previste dal contratto n. GS-35F-05925.

# Contenuto

<b>Contenuto</b> . . . . .	<b>i</b>	Regole e ordine di installazione dei moduli di memoria . . . . .	42
<b>Sicurezza</b> . . . . .	<b>.iii</b>	<b>Ordine di installazione per la modalità di memoria indipendente</b> . . . . .	<b>43</b>
Elenco di controllo per la sicurezza . . . . .	iv	<b>Ordine di installazione per la modalità di mirroring della memoria</b> . . . . .	<b>44</b>
<b>Capitolo 1. Introduzione</b> . . . . .	<b>1</b>	Accensione e spegnimento del nodo . . . . .	44
Caratteristiche . . . . .	1	Accensione del nodo . . . . .	44
Suggerimenti tecnici . . . . .	3	Spegnimento del nodo . . . . .	45
Avvisi di sicurezza . . . . .	4	Sostituzione dello chassis . . . . .	45
Specifiche . . . . .	4	Rimozione dello chassis dal rack . . . . .	45
Specifiche dello chassis . . . . .	5	Installazione dello chassis sul rack . . . . .	48
Specifiche tecniche nodo . . . . .	6	Sostituzione dei componenti dello chassis . . . . .	51
Specifiche meccaniche nodo . . . . .	9	Sostituzione delle staffe EIA . . . . .	52
Specifiche ambientali . . . . .	9	Sostituzione dell'alimentatore hot-swap . . . . .	53
Opzioni di gestione . . . . .	14	Sostituzione del midplane dello chassis e del telaio PSU . . . . .	60
<b>Capitolo 2. Componenti hardware</b> . . . . .	<b>19</b>	Sostituzione dei componenti del nodo . . . . .	68
Vista anteriore . . . . .	19	Sostituzione del nodo . . . . .	68
Vista anteriore dello chassis . . . . .	19	Sostituzione della batteria CMOS (CR2032) . . . . .	76
Vista anteriore nodo . . . . .	19	Sostituzione del backplane dell'unità . . . . .	80
Vista posteriore . . . . .	20	Sostituzione della ventola . . . . .	83
Vista posteriore dello chassis . . . . .	20	Sostituzione del modulo di alimentazione flash . . . . .	86
Vista posteriore nodo . . . . .	22	Sostituzione della scheda I/O anteriore . . . . .	90
Vista superiore . . . . .	23	Sostituzione dell'unità hot-swap . . . . .	92
Midplane dello chassis . . . . .	24	Sostituzione dell'unità M.2 e dell'adattatore di avvio M.2 . . . . .	97
Layout della scheda di sistema . . . . .	26	Sostituzione di un modulo di memoria . . . . .	110
Connettori della scheda di sistema . . . . .	26	Sostituzione della scheda MicroSD . . . . .	115
Switch della scheda di sistema . . . . .	27	Sostituzione del modulo OCP . . . . .	117
LED di sistema e display di diagnostica . . . . .	28	Sostituzione dell'assieme verticale PCIe e dell'adattatore . . . . .	119
<b>Capitolo 3. Elenco delle parti</b> . . . . .	<b>29</b>	Sostituzione della barra del bus di alimentazione . . . . .	126
Cavi di alimentazione . . . . .	32	Sostituzione della scheda di distribuzione dell'alimentazione . . . . .	130
<b>Capitolo 4. Disimballaggio e configurazione</b> . . . . .	<b>33</b>	Sostituzione di processore e dissipatore di calore (solo per tecnici qualificati) . . . . .	133
Contenuto del pacchetto di sistema . . . . .	33	Sostituzione del modulo I/O posteriore . . . . .	146
Identificazione del sistema e accesso a Lenovo XClarity Controller . . . . .	33	Sostituzione dell'assieme della scheda di sistema (solo per tecnici qualificati) . . . . .	148
Elenco di controllo per la configurazione del sistema . . . . .	36	Sostituzione del coperchio superiore . . . . .	163
<b>Capitolo 5. Procedure di sostituzione hardware</b> . . . . .	<b>39</b>	Completamento delle operazioni di sostituzione dei componenti . . . . .	165
Linee guida per l'installazione . . . . .	39	<b>Capitolo 6. Configurazione di sistema</b> . . . . .	<b>.167</b>
Elenco di controllo per la sicurezza . . . . .	40		
Linee guida sull'affidabilità del sistema . . . . .	41		
Manipolazione di dispositivi sensibili all'elettricità statica . . . . .	42		

Impostazione della connessione di rete per Lenovo XClarity Controller . . . . .	167
Aggiornamento del firmware . . . . .	168
Configurazione del firmware . . . . .	173
Configurazione del modulo di memoria. . . . .	174
Abilitazione SGX (Software Guard Extension) . . . . .	174
Configurazione RAID. . . . .	174
Distribuzione del sistema operativo . . . . .	176
Backup della configurazione della soluzione. . . . .	177
Abilitazione di Intel® On Demand . . . . .	177
Risoluzione dei problemi relativi all'abilitazione di Intel® On Demand . . . . .	187

**Capitolo 7. Determinazione dei problemi . . . . .189**

Log eventi . . . . .	189
Risoluzione dei problemi in base ai LED di sistema e al display di diagnostica . . . . .	191
LED dell'unità. . . . .	191
LED del pannello anteriore dell'operatore . . . . .	191
LED alimentatore . . . . .	192
LED del modulo firmware e sicurezza RoT. . . . .	193
LED della scheda di sistema . . . . .	195
LED della porta di gestione del sistema XCC . . . . .	195
Procedure di determinazione dei problemi di carattere generale . . . . .	196
Risoluzione dei possibili problemi di alimentazione. . . . .	197
Risoluzione dei possibili problemi del controller Ethernet . . . . .	197
Risoluzione dei problemi in base al sintomo . . . . .	198
Problemi periodici . . . . .	198
Problemi relativi a tastiera, mouse o dispositivi USB . . . . .	199
Problemi relativi alla memoria . . . . .	200

Problemi di monitor e video . . . . .	202
Problemi relativi alla rete . . . . .	203
Problemi osservabili . . . . .	204
Problemi dispositivi opzionali. . . . .	207
Problemi di accensione e spegnimento . . . . .	208
Problemi di alimentazione . . . . .	209
Problemi relativi al processore . . . . .	209
Problemi software . . . . .	210
Problemi dell'unità di storage. . . . .	210

**Appendice A. Smontaggio dell'hardware per il riciclaggio . . . .213**

Smontaggio del nodo per il riciclaggio . . . . .	213
Smontaggio dello chassis per il riciclaggio . . . . .	214

**Appendice B. Richiesta di supporto e assistenza tecnica . . . . .215**

Prima di contattare l'assistenza. . . . .	215
Raccolta dei dati di servizio . . . . .	216
Come contattare il supporto . . . . .	217

**Appendice C. Documenti e risorse di supporto . . . . .219**

Download di documenti . . . . .	219
Siti Web del supporto . . . . .	219

**Appendice D. Informazioni particolari . . . . .221**

Marchi . . . . .	222
Note importanti . . . . .	222
Informazioni sulle emissioni elettromagnetiche. . . . .	222
Dichiarazione BSMI RoHS per Taiwan . . . . .	223
Informazioni di contatto per l'importazione e l'esportazione a e da Taiwan . . . . .	223



---

## Sicurezza

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

Antes de instalar este produto, leia as Informações de Segurança.

在安装本产品之前，请仔细阅读 Safety Information（安全信息）。

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

Ennen kuin asennat tämän tuotteen, lue turvaohjeet kohdasta Safety Information.

Avant d'installer ce produit, lisez les consignes de sécurité.

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

Πριν εγκαταστήσετε το προϊόν αυτό, διαβάστε τις πληροφορίες ασφάλειας (safety information).

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

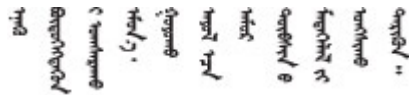
A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

Prima di installare questo prodotto, leggere le Informazioni sulla Sicurezza.

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

Пред да се инсталира овој продукт, прочитајте информацијата за безбедност.



Les sikkerhetsinformasjonen (Safety Information) før du installerer dette produktet.

Przed zainstalowaniem tego produktu, należy zapoznać się z książką "Informacje dotyczące bezpieczeństwa" (Safety Information).

Antes de instalar este produto, leia as Informações sobre Segurança.

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítajte Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

Antes de instalar este producto, lea la información de seguridad.

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

ཐོན་ཁུངས་འདི་བདེ་སྤྱོད་མ་བྱས་གོང་། སྐྱོར་གྱི་ཡིད་གཟབ་  
བྱ་འདྲ་མིན་ཡིད་པའི་འོད་ཟེར་བལྟ་དགོས།

Bu ürünü kurmadan önce güvenlik bilgilerini okuyun.

مەزكۇر مەھسۇلاتنى ئورنىتىشتىن بۇرۇن بىخەتەرلىك ئۇچۇرلىرىنى ئوقۇپ چىقىڭ.

Youq mwngz yungh canjbinj neix gaxgonq, itdingh aeu doeg aen  
canjbinj soengq cungj vahgangj ancien siusik.

---

## Elenco di controllo per la sicurezza

Utilizzare le informazioni in questa sezione per identificare le condizioni potenzialmente pericolose che interessano il server. Nella progettazione e fabbricazione di ciascun computer sono stati installati gli elementi di sicurezza necessari per proteggere utenti e tecnici dell'assistenza da lesioni.

**Nota:** Il prodotto non è idoneo all'uso in ambienti di lavoro con schermi professionali, in conformità all'articolo 2 della normativa in materia di sicurezza sul lavoro.

**Attenzione:** Questo è un prodotto Classe A. In un ambiente domestico questo prodotto potrebbe causare interferenze radio, nel qual caso all'utente può essere richiesto di prendere adeguati provvedimenti.

**Nota:** La configurazione del server viene effettuata solo nella sala server.

### ATTENZIONE:

**Questa apparecchiatura deve essere installata o sottoposta a manutenzione da parte di personale qualificato, come definito in IEC 62368-1, lo standard per la sicurezza delle apparecchiature elettroniche per tecnologia audio/video, dell'informazione e delle telecomunicazioni. Lenovo presuppone che l'utente sia qualificato nella manutenzione dell'apparecchiatura e formato per il riconoscimento di livelli di energia pericolosi nei prodotti. L'accesso all'apparecchiatura richiede l'utilizzo di uno strumento, un dispositivo di blocco e una chiave o di altri sistemi di sicurezza ed è controllato dal responsabile della struttura.**

**Importante:** Per la sicurezza dell'operatore e il corretto funzionamento del sistema è richiesta la messa a terra elettrica del server. La messa a terra della presa elettrica può essere verificata da un elettricista certificato.

Utilizzare il seguente elenco di controllo per verificare che non vi siano condizioni di potenziale pericolo:

1. Assicurarsi che non ci sia alimentazione e che il relativo cavo sia scollegato.
2. Controllare il cavo di alimentazione.
  - Assicurarsi che il connettore di messa a terra tripolare sia in buone condizioni. Utilizzare un multimetro per misurare la continuità che deve essere 0,1 ohm o meno tra il contatto di terra e la messa a terra del telaio.

- Assicurarsi che il cavo di alimentazione sia del tipo corretto.

Per visualizzare i cavi di alimentazione disponibili per il server:

- a. Accedere a:

<http://dcsc.lenovo.com/#/>

- b. Fare clic su **Preconfigured Model (Modello preconfigurato)** o **Configure To Order (Configura per ordinare)**.
  - c. Immettere il tipo di macchina e il modello del server per visualizzare la pagina di configurazione.
  - d. Fare clic su **Power (Alimentazione)** → **Power Cables (Cavi di alimentazione)** per visualizzare tutti i cavi di linea.
- Assicurarsi che il materiale isolante non sia né logoro né usurato.
3. Controllare qualsiasi evidente modifica non prevista da Lenovo. Analizzare e valutare attentamente che tali modifiche non previste da Lenovo non comportino ripercussioni sulla sicurezza.
  4. Controllare che nella parte interna del server non siano presenti condizioni non sicure, ad esempio limature metalliche, contaminazioni, acqua o altri liquidi o segni di bruciature o danni causati da fumo.
  5. Verificare che i cavi non siano usurati, logori o schiacciati.
  6. Assicurarsi che i fermi del coperchio dell'alimentatore (viti o rivetti) non siano stati rimossi né manomessi.



---

## Capitolo 1. Introduzione

Lenovo ThinkSystem SD520 V4 (tipi 7DFY, 7DFZ, 7DG0 e 7DG1) è un nodo a due socket ad alta densità ed economico in un fattore di forma rack 1U. Combinando l'efficienza e la densità dei blade con il valore e la semplicità dei server basati su rack, SD520 V4 fornisce una piattaforma scalabile dai costi convenienti, progettata termicamente per garantire le massime prestazioni in spazi ridotti. Il sistema è costituito da uno Chassis D3 V2 (tipi 7DGW e 7DGX) 2U, contenente fino a quattro nodi SD520 V4, tutti con accesso anteriore. SD520 V4 è ideale per carichi di lavoro quali cloud, analisi e IA, nonché per applicazioni HPC (High-Performance Computing), come CAE (Computer Aided Attendibile) o EDA (Electronic Design Automation).



Figura 1. ThinkSystem SD520 V4

---

## Caratteristiche

Le prestazioni, la facilità d'uso, l'affidabilità e le funzionalità di espansione rappresentano considerazioni fondamentali nella progettazione del sistema. Queste caratteristiche di progettazione rendono possibile la personalizzazione dell'hardware del sistema al fine di soddisfare le proprie necessità attuali e fornire capacità di espansione flessibili per il futuro.

### Caratteristiche dello chassis

- **Funzionalità di alimentazione opzionali ridondanti**

Lo chassis supporta fino a tre alimentatori CRPS hot-swap, che forniscono ridondanza.

**Importante:**

- Le unità di alimentazione CRPS nello chassis devono avere lo stesso fornitore, lo stesso wattaggio e lo stesso numero di parte (o numero parte alternativo).
- Le unità di alimentazione CRPS Premium (CFFv5) nello chassis devono avere lo stesso wattaggio e lo stesso numero di parte (o numero parte alternativo).

- **Gestione chassis**

Il midplane dello chassis con PSoC (Programmable System on Chip) consente di monitorare e gestire i nodi e le unità di alimentazione nello chassis. Un **nodo care-taker dello chassis** viene selezionato dal firmware PSoC per la gestione dello chassis.

Per l'interfaccia di gestione, vedere <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>. In XCC, alcune funzioni di gestione possono essere eseguite solo dal nodo care-taker, mentre altre funzioni possono essere eseguite da tutti i nodi.

Funzione	Nodo care-taker <sup>1</sup>	Altri nodi
– Supportata: ✓ – Non supportata: X		
Aggiornamento firmware PSoC	✓	X
Aggiornamento firmware PSU <sup>2</sup>	✓	X
Reimpostazione virtuale/ Reimpostazione per tutti i nodi nello chassis	✓	X
Visualizzazione dell'inventario e degli eventi della PSU	✓	X
Visualizzazione delle versioni firmware VPD e PSoC dello chassis	✓	✓
Visualizzazione dello stato presente della PSU	✓	✓
Visualizzazione delle informazioni sullo chassis e su tutti i nodi	✓	✓
Riposizionamento/Reimpostazione virtuale del nodo corrente	✓	✓
Visualizzazione della cronologia modifiche del nodo care-taker	✓	✓
Visualizzazione della cronologia di installazione/rimozione del nodo	✓	✓
Visualizzazione o partecipazione alla selezione del nodo care-taker	✓	✓

## Caratteristiche del nodo

Il nodo utilizza le seguenti funzioni e tecnologie:

- **Features on Demand**

Se sul sistema o su un dispositivo opzionale installato sul sistema è integrata la funzione Features on Demand, è possibile acquistare una chiave di attivazione per attivare la funzione. Per informazioni su Features on Demand, visitare il sito Web:

<https://fod.lenovo.com/lkms>

Intel® On Demand è una funzione che permette all'utente di personalizzare le funzionalità del processore in base al carico di lavoro e alle attività disponibili. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione "Abilitazione di Intel® On Demand" a pagina 177.

- **Lenovo XClarity Controller (XCC)**

Lenovo XClarity Controller è il controller di gestione comune per l'hardware del server Lenovo ThinkSystem. Lenovo XClarity Controller consolida più funzioni di gestione in un singolo chip sulla scheda di sistema del server. Alcune funzioni esclusive di Lenovo XClarity Controller sono: prestazioni e opzioni di protezione avanzate e video remoto a maggiore risoluzione.

1. Per impostazione predefinita, il **nodo care-taker** viene selezionato automaticamente dal firmware PSoC sul midplane dello chassis. Per modificare la preferenza del care-taker dello chassis, vedere [https://pubs.lenovo.com/xcc3/NN1ia\\_c\\_d3\\_chassis](https://pubs.lenovo.com/xcc3/NN1ia_c_d3_chassis).
2. Solo il nodo care-taker può eseguire l'aggiornamento firmware PSU.

Il sistema supporta Lenovo XClarity Controller 3 (XCC3). Per ulteriori informazioni su Lenovo XClarity Controller 3 (XCC3), fare riferimento a <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.

- **Firmware del server compatibile con UEFI**

Il firmware di Lenovo ThinkSystem è conforme allo standard Unified Extensible Firmware Interface (UEFI). L'interfaccia UEFI sostituisce il BIOS e definisce un'interfaccia standard tra il sistema operativo, il firmware della piattaforma e i dispositivi esterni.

I server Lenovo ThinkSystem sono in grado di avviare sistemi operativi conformi a UEFI, sistemi operativi basati su BIOS nonché adattatori basati su BIOS e conformi a UEFI.

**Nota:** Il sistema non supporta il DOS (Disk Operating System).

- **Active Memory**

La funzione Active Memory migliora l'affidabilità della memoria mediante il mirroring della memoria. La modalità di mirroring di memoria replica e memorizza i dati su due coppie di DIMM all'interno di due canali contemporaneamente. Se si verifica un malfunzionamento, il controller di memoria passa dalla coppia primaria di DIMM di memoria alla coppia di DIMM di backup.

- **Capacità di memoria di sistema di grandi dimensioni**

Il sistema supporta moduli DIMM TruDDR5 fino a 6.400 MHz. Per ulteriori informazioni sui tipi specifici e sulla quantità massima di memoria, vedere "[Specifiche tecniche nodo](#)" a pagina 6.

- **Grossa capacità di memorizzazione dati**

Grazie alla funzione di sostituzione a sistema acceso è possibile aggiungere, rimuovere o sostituire unità disco fisso senza spegnere il server.

La capacità di storage varia a seconda del modello di server. Per ulteriori informazioni, vedere "[Specifiche tecniche nodo](#)" a pagina 6.

- **Accesso mobile al sito Web di informazioni sull'assistenza Lenovo**

Sull'etichetta di servizio del sistema presente sul coperchio superiore del nodo è presente un codice QR di cui è possibile eseguire la scansione mediante un lettore e uno scanner di codice QR con un dispositivo mobile per accedere rapidamente al sito Web di informazioni sull'assistenza Lenovo. Su questo sito Web sono presenti informazioni aggiuntive relative ai video di installazione e sostituzione delle parti Lenovo, nonché i codici di errore per l'assistenza concernente il sistema.

- **Active Energy Manager**

Lenovo XClarity Energy Manager è uno strumento di gestione dell'alimentazione e della temperatura per i data center. È possibile monitorare e gestire il consumo energetico e la temperatura delle soluzioni Converged, NeXtScale, System x e ThinkServer e migliorare l'efficienza energetica mediante Lenovo XClarity Energy Manager.

- **Supporto RAID ThinkSystem**

ThinkSystem RAID fornisce RAID software (0, 1, 5 e 10) e RAID hardware (0, 1, 10, 5, 50, 6 e 60 standard).

---

## Suggerimenti tecnici

Lenovo aggiorna costantemente il sito Web del supporto con i suggerimenti e le tecniche più recenti da utilizzare per risolvere i problemi che si potrebbero riscontrare con il server. Questi suggerimenti tecnici (noti anche come comunicati di servizio o suggerimenti RETAIN) descrivono le procedure per la risoluzione di problemi correlati all'utilizzo del server.

Per consultare i suggerimenti tecnici disponibili per il server:

1. Andare al sito Web <http://datacentersupport.lenovo.com> e accedere alla pagina di supporto del server.

2. Fare clic su **How To's (Procedure)** dal riquadro di navigazione.
3. Fare clic su **Article Type (Tipo di articoli) → Solution (Soluzione)** dal menu a discesa.

Seguire le istruzioni visualizzate per scegliere la categoria del problema che si sta riscontrando.

## Avvisi di sicurezza

Lenovo è impegnata a sviluppare prodotti e servizi in base ai più elevati standard di sicurezza, al fine di proteggere i propri clienti e i loro dati. Quando vengono segnalate potenziali vulnerabilità, è responsabilità del team Lenovo Product Security Incident Response Team (PSIRT) indagare e fornire ai clienti informazioni utili per mettere in atto misure di mitigazione del danno in attesa che sia disponibile una soluzione definitiva al problema.

L'elenco degli avvisi correnti è disponibile nel seguente sito Web:

[https://datacentersupport.lenovo.com/product\\_security/home](https://datacentersupport.lenovo.com/product_security/home)

## Specifiche

Riepilogo delle funzioni e delle specifiche dello chassis e del nodo. In base al modello, alcune funzioni potrebbero non essere disponibili o alcune specifiche potrebbero non essere valide.

Fare riferimento alla tabella riportata di seguito per le categorie delle specifiche e il contenuto di ciascuna categoria.

<b>Categoria delle specifiche</b>	"Specifiche dello chassis" a pagina 5	"Specifiche tecniche nodo" a pagina 6	"Specifiche meccaniche nodo" a pagina 9	"Specifiche ambientali" a pagina 9
<b>Contenuto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Specifiche tecniche</li> <li>• Specifiche meccaniche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "Processore" a pagina 6</li> <li>• "Memoria" a pagina 6</li> <li>• "Unità M.2" a pagina 7</li> <li>• "Espansione dello storage" a pagina 7</li> <li>• "Slot di espansione" a pagina 7</li> <li>• "Funzioni integrate" a pagina 8</li> <li>• "Rete" a pagina 8</li> <li>• "Adattatore RAID" a pagina 8</li> <li>• "HBA (Host Bus Adapter)" a pagina 8</li> <li>• "Ventola di sistema" a pagina 8</li> <li>• "Configurazione minima per il debug" a pagina 9</li> <li>• "Sistemi operativi" a pagina 9</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimensione</li> <li>• Peso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "Emissioni acustiche" a pagina 10</li> <li>• "Gestione della temperatura ambiente" a pagina 11</li> <li>• "Ambiente" a pagina 13</li> </ul>



## Specifiche dello chassis

Riepilogo delle specifiche dello chassis.

### Specifiche tecniche

Tabella 1. Specifiche tecniche dello chassis

Specifica	Descrizione
Alimentazione elettrica	<p>Il sistema supporta fino a tre alimentatori hot-swap:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• CRPS Titanium v1.1 da 1.300 watt, potenza in ingresso 200-240 V</li><li>• CRPS Platinum v1.3 da 2.700 watt, potenza in ingresso 200-240 V</li><li>• CRPS Platinum v1.4 da 2.700 watt, potenza in ingresso 200-240 V</li><li>• CRPS Premium (CFFv5) Titanium da 2.000 watt, potenza in ingresso 200-240 V</li><li>• CRPS Premium (CFFv5) Titanium da 2.700 watt, potenza in ingresso 200-240 V</li></ul> <p>Configurazioni dell'alimentatore supportate:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 3 PSU: 2+1 (ridondanza opzionale)</li><li>• 2 PSU: 1+1 (ridondanza opzionale)</li><li>• 1 PSU: 1+0 (sopporto previsto solo su CRPS Premium (CFFv5) Titanium da 2.700 watt)</li></ul> <p><b>Nota:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Le PSU CRPS Premium (CFFv5) supportano la sovrallocazione.</li><li>• L'efficienza energetica effettiva dipende dalla configurazione di sistema.</li></ul> <p><b>Importante:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Le unità di alimentazione CRPS nello chassis devono avere lo stesso fornitore, lo stesso wattaggio e lo stesso numero di parte (o numero parte alternativo).</li><li>• Le unità di alimentazione CRPS Premium (CFFv5) nello chassis devono avere lo stesso wattaggio e lo stesso numero di parte (o numero parte alternativo).</li></ul>

### Specifiche meccaniche

**Importante:** Per motivi di sicurezza, assicurarsi che nello chassis non sia installato alcun nodo o unità di alimentazione durante la rimozione o l'installazione dello chassis da o nel rack.

Tabella 2. Specifiche meccaniche dello chassis

Specifica	Descrizione
Dimensione	<p>Chassis montato su rack 2U (2U4N)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Altezza: 87 mm (3,43 pollici)</li><li>• Profondità: 898 mm (35,36 pollici)</li><li>• Larghezza: 448 mm (17,64 pollici)</li><li>• Peso:<ul style="list-style-type: none"><li>– Chassis vuoto (con midplane dello chassis e telaio PSU): 11,83 kg (26,08 libbre)</li><li>– Massimo (con quattro nodi 1U e tre alimentatori CRPS installati): circa 42,37 kg (93,41 libbre)</li></ul></li></ul>

**Nota:** Per i nodi supportati per lo chassis, vedere ["Vista anteriore dello chassis" a pagina 19](#).

## Specifiche tecniche nodo

Riepilogo delle specifiche tecniche del nodo. In base al modello, alcune funzioni potrebbero non essere disponibili o alcune specifiche potrebbero non essere valide.

### Processore

Processore
Supporta processori Intel Xeon multi-core, con controller di memoria integrato e topologia Mesh UPI (Ultra Path Interconnect).
<ul style="list-style-type: none"><li>• Un processore scalabile Intel Xeon serie 6 con il nuovo socket LGA 4710</li><li>• Scalabile fino a 144 core</li><li>• Fino a quattro collegamenti UPI a massimo 24 GT/s</li><li>• Calore dissipato (TDP, Thermal Design Power) fino a 350 watt</li></ul>
Per un elenco di processori supportati, vedere: <a href="https://serverproven.lenovo.com">https://serverproven.lenovo.com</a> .

### Memoria

Memoria
Vedere " <a href="#">Regole e ordine di installazione dei moduli di memoria</a> " a pagina 42 per informazioni dettagliate sull'installazione e sulla configurazione della memoria.
<ul style="list-style-type: none"><li>• Slot: 8 connettori DIMM (Dual Inline Memory Module) che supportano fino a otto RDIMM TruDDR5 da 6.400 MHz</li><li>• Il processore è dotato di 8 canali di memoria, con 1 modulo DIMM per canale</li><li>• Tipi di modulo di memoria:<ul style="list-style-type: none"><li>– RDIMM TruDDR5 da 6.400 MHz: 64 GB (2Rx4)</li></ul></li><li>• Velocità:<ul style="list-style-type: none"><li>– 6.400 MT/s per 1 modulo DIMM per canale</li><li>– La velocità operativa dipende dal modello del processore e dalle impostazioni UEFI</li></ul></li><li>• Memoria massima: 512 GB</li></ul>
Per un elenco dei moduli di memoria supportati, vedere <a href="https://serverproven.lenovo.com">https://serverproven.lenovo.com</a> .

## Unità M.2

Unità M.2
<p>Fino a due unità NVMe M.2 sulla scheda di sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sono supportati i seguenti fattori di forma:<ul style="list-style-type: none"><li>– 80 mm (2280)</li><li>– 110 mm (22110)</li></ul></li></ul> <p>Fino a due unità M.2 sull'adattatore di avvio M.2.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sono supportati i seguenti fattori di forma:<ul style="list-style-type: none"><li>– Unità SATA M.2:<ul style="list-style-type: none"><li>– 42 mm (2242)</li><li>– 60 mm (2260)</li><li>– 80 mm (2280)</li></ul></li><li>– Unità NVMe M.2:<ul style="list-style-type: none"><li>– 80 mm (2280)</li></ul></li></ul></li></ul> <p>Per un elenco delle unità M.2 supportate, vedere <a href="https://serverproven.lenovo.com">https://serverproven.lenovo.com</a>.</p>

## Espansione dello storage

Espansione dello storage
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Configurazione dell'unità da 2,5":</b><ul style="list-style-type: none"><li>– Fino a sei unità SAS/SATA/NVMe hot-swap da 2,5"</li></ul></li></ul> <p>Per un elenco delle unità supportate, vedere <a href="https://serverproven.lenovo.com">https://serverproven.lenovo.com</a>.</p>

## Slot di espansione

Slot di espansione
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Scheda verticale PCIe</b><ul style="list-style-type: none"><li>– Una scheda verticale PCIe sulla parte posteriore del nodo: PCI Express 5.0 x16, HH/HL (single-width)</li><li>– Lo slot PCIe può supportare un adattatore PCIe fino a 75 watt</li></ul></li><li>• <b>Modulo OCP</b><ul style="list-style-type: none"><li>– Uno slot del modulo OCP</li></ul></li></ul>

## Funzioni integrate e connettori I/O

### Funzioni integrate

- Lenovo XClarity Controller (XCC), che offre funzioni di monitoraggio e controllo del processore di servizio, controller video e funzionalità remote di tastiera, video, mouse e unità disco fisso.
- Una Porta di gestione del sistema XCC (10/100/1.000 Mbps RJ-45) per il collegamento a una rete di gestione di sistemi. Questo connettore RJ-45 è dedicato alle funzioni Lenovo XClarity Controller.
- Connettori posteriori:
  - Un gruppo di due o quattro connettori Ethernet sull'adattatore Ethernet OCP
  - Un connettore Mini-DisplayPort
  - Una Porta di gestione del sistema XCC (10/100/1.000 Mbps RJ-45)
  - Un connettore USB 3.2 Gen 1
  - Un connettore USB 2.0 con funzione di gestione del sistema Lenovo XClarity Controller (XCC)

**Nota:** La risoluzione video massima è 1.920 x 1.200 a 60 Hz.

## Rete

### Rete

Due o quattro connettori sul modulo OCP 3.0

## Adattatore RAID

### Adattatore RAID

#### RAID software

- Solo Intel VROC RAID1: supporta RAID 1 (richiede la chiave di attivazione)
- Intel VROC Standard: supporta RAID 0, 1 e 10 (richiede la chiave di attivazione)
- Intel VROC Premium: supporta RAID 0, 1, 5 e 10 (richiede la chiave di attivazione)

#### RAID hardware

- ThinkSystem M.2 RAID B545i-2i SATA/NVMe Enablement Kit (RAID 0 e 1)
- ThinkSystem RAID 545-8i PCIe Gen4 12Gb Adapter (RAID 0, 1, 10)
- ThinkSystem RAID 940-8i 4GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter (RAID 0, 1, 10, 5, 50, 6 e 60 standard)

Per ulteriori informazioni sugli adattatori RAID/HBA, vedere [Riferimento per adattatore RAID Lenovo ThinkSystem e HBA](#).

## HBA (Host Bus Adapter)

### HBA (Host Bus Adapter)

- ThinkSystem 440-16e SAS/SATA PCIe Gen4 12Gb HBA
- ThinkSystem 440-16i SAS/SATA PCIe Gen4 12Gb HBA

Per ulteriori informazioni sugli adattatori RAID/HBA, vedere [Riferimento per adattatore RAID Lenovo ThinkSystem e HBA](#).

## Ventola di sistema

### Ventola di sistema

Configurazione con raffreddamento ad aria: quattro ventole 4056 Ultra o ad alte prestazioni (40 x 40 x 56 mm)

## Configurazione minima per il debug

Configurazione minima per il debug
<ul style="list-style-type: none"><li>• Per l'avvio del nodo è richiesta la seguente configurazione minima:<ul style="list-style-type: none"><li>– Un processore</li><li>– Un modulo di memoria nello slot 5 DIMM</li><li>– Un alimentatore nello slot PSU 1</li><li>– Un'unità di avvio, un'unità M.2 o un'unità da 2,5" e un adattatore RAID se configurato (se il sistema operativo è necessario per il debug)</li><li>– Quattro ventole di sistema</li></ul></li></ul>

## Sistemi operativi

Sistemi operativi
Sistemi operativi supportati e certificati: <ul style="list-style-type: none"><li>• Microsoft Windows Server</li><li>• VMware ESXi</li><li>• Red Hat Enterprise Linux</li><li>• SUSE Linux Enterprise Server</li></ul>
Riferimenti: <ul style="list-style-type: none"><li>• Elenco completo dei sistemi operativi disponibili: <a href="https://lenovopress.lenovo.com/osig">https://lenovopress.lenovo.com/osig</a>.</li><li>• Per istruzioni per la distribuzione del sistema operativo, vedere "Distribuzione del sistema operativo" a pagina 176.</li></ul>

## Specifiche meccaniche nodo

Riepilogo delle specifiche meccaniche del nodo. In base al modello, alcune funzioni potrebbero non essere disponibili o alcune specifiche potrebbero non essere valide.

Dimensione
<ul style="list-style-type: none"><li>• Altezza: 40,55 mm (1,60 pollici)</li><li>• Larghezza: 221,4 mm (8,72 pollici)</li><li>• Profondità: 898 mm (35,36 pollici)</li></ul>

Peso
Massimo: <ul style="list-style-type: none"><li>• 8,32 kg (18,34 libbre)</li></ul>

## Specifiche ambientali

Riepilogo delle specifiche ambientali del server. In base al modello, alcune funzioni potrebbero non essere disponibili o alcune specifiche potrebbero non essere valide.

## Emissioni acustiche

Emissioni acustiche			
Prestazioni acustiche a una temperatura ambiente di 25 °C		Tipica	Max
<b>Livello medio dichiarato di emissione acustica ponderato A, LWA, m(B)</b>  Sommatore statistico per la verifica, Kv (B) = 0,4	Inattivo	5.6	7.3
	Operativo 1	5.6	7.3
	Operativo 2	5.6	7.3
<b>Livello medio dichiarato di pressione sonora delle emissioni ponderato A, LpA, m(dB)</b>	Inattivo	41.5	60.2
	Operativo 1	41.5	60.2
	Operativo 2	41.5	60.2
<b>Nota:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Questi livelli di emissione acustica sono stati misurati in ambienti acustici controllati, secondo le procedure specificate dallo standard ISO7779 e riportati in conformità allo standard ISO 9296.</li> <li>• La modalità inattiva è lo stato stazionario in cui il server è acceso ma non sta utilizzando alcuna funzione prevista. La modalità operativa 1 è il 50% del TDP della CPU. La modalità operativa 2 è il 100% del TDP della CPU.</li> <li>• I livelli di emissione acustica dichiarati si basano sulle configurazioni specificate di seguito con quattro nodi installati nello chassis, che possono variare in base alla configurazione e alle condizioni.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Tipico:</b> quattro processori da 205 watt, 32 RDIMM 6400 da 64 GB, quattro unità SSD NVMe U.2, quattro adattatori PCIe da 10 GB e due PSU da 2.000 watt</li> <li>– <b>Massimo:</b> quattro processori da 350 watt, 32 RDIMM 6400 da 64 GB, 24 unità SSD NVMe U.2, quattro moduli OCP da 1 GB, quattro adattatori GPU e tre PSU da 2.700 watt</li> </ul> </li> <li>• Le normative governative (come quelle prescritte dall'OSHA o dalle direttive della Comunità Europea) possono stabilire l'esposizione al livello di rumore sul luogo di lavoro e possono essere applicate all'utente e all'installazione del server. I livelli di pressione sonora effettivi nella propria installazione dipendono da molti fattori, ad esempio il numero di rack nell'installazione, le dimensioni, i materiali e la configurazione della stanza, i livelli di rumore di altre apparecchiature, la temperatura ambiente e la posizione dei dipendenti rispetto all'apparecchiatura. Inoltre, il rispetto di queste normative governative dipende da molti fattori aggiuntivi, tra cui la durata dell'esposizione dei dipendenti e se i dipendenti indossano protezioni acustiche. Lenovo consiglia di consultare esperti qualificati in questo campo per determinare se l'azienda è conforme alle normative applicabili.</li> </ul>			

## Gestione della temperatura ambiente

Gestione della temperatura ambiente				
Regolare la temperatura ambiente quando sono installati componenti specifici.				
<b>Nota:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Per evitare l'attivazione della limitazione, assicurarsi di utilizzare cavi DA (Direct Attach), se sono installate schede di rete con velocità da 100 GbE o superiore.</li> <li>Se è installato un adattatore PCIe con un massimo di 2 porte, la configurazione supporta solo il modulo OCP con un massimo di 4 porte.</li> <li>Se è installato un adattatore PCIe con un massimo di 4 porte, la configurazione supporta solo il modulo OCP con un massimo di 2 porte.</li> <li>Mantenere una temperatura ambiente massima di <b>35 °C</b> con la seguente configurazione di sistema:</li> </ul>				
Processore	Dissipatore di calore e ventola	Configurazione dello storage	Capacità dello slot	Capacità di memoria
Da 205 W a 250 W	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Dissipatore di calore ad alte prestazioni</li> <li>– Ventole Ultra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Una scheda I/O anteriore (nessuna unità da 2,5")</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Un adattatore PCIe o GPU</li> <li>– Un modulo OCP</li> </ul>	64 GB (6.400 MHz)
200 W	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Dissipatore di calore standard</li> <li>– Ventole Ultra o ad alte prestazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Due unità di avvio M.2</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenere una temperatura ambiente massima di <b>30 °C</b> con la seguente configurazione di sistema:</li> </ul>				
Processore	Dissipatore di calore e ventola	Configurazione dello storage	Capacità dello slot	Capacità di memoria
Da 205 W a 250 W	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Dissipatore di calore ad alte prestazioni</li> <li>– Ventole Ultra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sei unità da 2,5"</li> <li>– Due unità di avvio M.2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Un adattatore PCIe o GPU</li> <li>– Un modulo OCP</li> </ul>	64 GB (6.400 MHz)
Da 205 W a 250 W	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Dissipatore di calore ad alte prestazioni</li> <li>– Ventole Ultra o ad alte prestazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Due unità da 2,5"</li> <li>– Due unità di avvio M.2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Un adattatore PCIe o GPU</li> <li>– Un modulo OCP</li> </ul>	64 GB (6.400 MHz)
200 W	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Dissipatore di calore standard</li> <li>– Ventole Ultra o ad alte prestazioni</li> </ul>			
Da 205 W a 250 W	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Dissipatore di calore ad alte prestazioni</li> <li>– Ventole ad alte prestazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Una scheda I/O anteriore (nessuna unità da 2,5")</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Un adattatore PCIe o GPU</li> <li>– Un modulo OCP</li> </ul>	64 GB (6.400 MHz)

## Gestione della temperatura ambiente

Processore	Dissipatore di calore e ventola	Configurazione dello storage	Capacità dello slot	Capacità di memoria
Da 270 W a 350 W	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dissipatore di calore ad alte prestazioni</li> <li>- Ventole Ultra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Due unità di avvio M.2</li> </ul>		

- Mantenere una temperatura ambiente massima di **25 °C** con la seguente configurazione di sistema:

Processore	Dissipatore di calore e ventola	Configurazione dello storage	Capacità dello slot	Capacità di memoria
Da 270 W a 350 W	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dissipatore di calore ad alte prestazioni</li> <li>- Ventole Ultra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sei unità da 2,5"</li> <li>- Due unità di avvio M.2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un adattatore PCIe o GPU</li> <li>- Un modulo OCP</li> </ul>	64 GB (6.400 MHz)
Da 205 W a 250 W	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dissipatore di calore ad alte prestazioni</li> <li>- Ventole Ultra o ad alte prestazioni</li> </ul>			
200 W	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dissipatore di calore standard</li> <li>- Ventole Ultra o ad alte prestazioni</li> </ul>			
Da 270 W a 350 W	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dissipatore di calore ad alte prestazioni</li> <li>- Ventole Ultra o ad alte prestazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Due unità da 2,5"</li> <li>- Due unità di avvio M.2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un adattatore PCIe o GPU</li> <li>- Un modulo OCP</li> </ul>	64 GB (6.400 MHz)
Da 270 W a 350 W	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dissipatore di calore ad alte prestazioni</li> <li>- Ventole ad alte prestazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Una scheda I/O anteriore (nessuna unità da 2,5")</li> <li>- Due unità di avvio M.2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un adattatore PCIe o GPU</li> <li>- Un modulo OCP</li> </ul>	64 GB (6.400 MHz)



## Ambiente

Ambiente
<p>ThinkSystem SD520 V4 è conforme alle specifiche ASHRAE Classe A2. Le prestazioni del sistema possono essere compromesse quando la temperatura di esercizio non rispetta la specifica ASHRAE A2.</p> <p>A seconda della configurazione hardware, SD520 V4 è conforme alle specifiche ASHRAE Classe H1. Le prestazioni del sistema possono essere compromesse quando la temperatura di esercizio non rispetta la specifica ASHRAE H1.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Temperatura dell'aria:<ul style="list-style-type: none"><li>– In funzione:<ul style="list-style-type: none"><li>– ASHRAE Classe A2: da 10 a 35 °C (da 50 a 95 °F); ridurre la temperatura ambiente massima di 1 °C per ogni incremento di 300 m (984 piedi) di altezza sopra i 900 m (2.953 piedi).</li><li>– ASHRAE Classe H1: da 5 a 25 °C (da 41 a 77 °F); ridurre la temperatura ambiente massima di 1 °C per ogni incremento di 300 m (984 piedi) di altezza sopra i 900 m (2.953 piedi).</li></ul></li><li>– Server spento: da 5 a 45 °C (da 41 a 113 °F)</li><li>– Spedizione/Immagazzinamento: da -40 a 60 °C (da -40 a 140 °F)</li></ul></li><li>• Altitudine massima: 3.050 m (10.000 piedi)</li><li>• Umidità relativa (senza condensa):<ul style="list-style-type: none"><li>– Funzionamento<ul style="list-style-type: none"><li>– ASHRAE Classe A2: 8% a 80%, punto massimo di condensa: 21 °C (70 °F)</li><li>– ASHRAE Classe H1: 8% a 80%, punto massimo di condensa: 17 °C (62,6 °F)</li></ul></li><li>– Spedizione/Immagazzinamento: 8% a 90%</li></ul></li><li>• Contaminazione da particolato</li></ul> <p><b>Attenzione:</b> I particolati sospesi e i gas reattivi che agiscono da soli o in combinazione con altri fattori ambientali, quali ad esempio umidità e temperatura, possono rappresentare un rischio per il server. Per informazioni sui limiti per i gas e i particolati, vedere "<a href="#">Contaminazione da particolato</a>" a pagina 13.</p> <p><b>Nota:</b> Il server è stato progettato per ambienti di data center standard e si consiglia di utilizzarlo in data center industriali.</p>

## Contaminazione da particolato

**Attenzione:** I particolati atmosferici (incluse lamelle o particelle metalliche) e i gas reattivi da soli o in combinazione con altri fattori ambientali, quali ad esempio umidità o temperatura, potrebbero rappresentare un rischio per il dispositivo, come descritto in questo documento.

I rischi rappresentati dalla presenza di livelli eccessivi di particolato o concentrazioni eccessive di gas nocivi includono un danno che potrebbe portare al malfunzionamento del dispositivo o alla totale interruzione del suo funzionamento. Tale specifica sottolinea i limiti per i particolati e i gas con l'obiettivo di evitare tale danno. I limiti non devono essere considerati o utilizzati come limiti definitivi, in quanto diversi altri fattori, come temperatura o umidità dell'aria, possono influenzare l'impatto derivante dal trasferimento di contaminanti gassosi e corrosivi ambientali o di particolati. In assenza dei limiti specifici che vengono sottolineati in questo documento, è necessario attuare delle pratiche in grado di mantenere livelli di gas e di particolato coerenti con il principio di tutela della sicurezza e della salute umana. Se Lenovo stabilisce che i livelli di particolati o gas presenti nell'ambiente del cliente hanno causato danni al dispositivo, può porre come condizione per la riparazione o la sostituzione di dispositivi o di parti di essi, l'attuazione di appropriate misure correttive al fine di attenuare tale contaminazione ambientale. L'attuazione di tali misure correttive è responsabilità del cliente.

Tabella 3. Limiti per i particolati e i gas

Agente contaminante	Limiti
Gas reattivi	<p>Livello di gravità G1 per ANSI/ISA 71.04-1985<sup>1</sup>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il livello di reattività del rame deve essere inferiore a 200 angstrom al mese (<math>\text{\AA}/\text{mese}</math>, <math>\approx 0,0035 \mu\text{g}/\text{cm}^2</math>-aumento di peso all'ora).<sup>2</sup></li> <li>• Il livello di reattività dell'argento deve essere inferiore a 200 angstrom/mese (<math>\text{\AA}/\text{mese} \approx 0,0035 \mu\text{g}/\text{cm}^2</math>-aumento di peso all'ora).<sup>3</sup></li> <li>• Il monitoraggio reattivo della corrosività gassosa deve essere di circa 5 cm (2") nella parte anteriore del rack sul lato della presa d'aria, a un'altezza di un quarto o tre quarti dal pavimento o dove la velocità dell'aria è molto più elevata.</li> </ul>
Particolati sospesi	<p>I data center devono rispondere al livello di pulizia ISO 14644-1 classe 8.</p> <p>Per i data center senza economizzatore dell'aria, lo standard ISO 14644-1 di classe 8 potrebbe essere soddisfatto scegliendo uno dei seguenti metodi di filtraggio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'aria del locale potrebbe essere continuamente filtrata con i filtri MERV 8.</li> <li>• L'aria che entra in un data center potrebbe essere filtrata con i filtri MERV 11 o preferibilmente MERV 13.</li> </ul> <p>Per i data center con economizzatori dell'aria, la scelta dei filtri per ottenere la pulizia ISO classe 8 dipende dalle condizioni specifiche presenti in tale data center.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'umidità relativa deliquescente della contaminazione particolare deve essere superiore al 60% RH.<sup>4</sup></li> <li>• I data center devono essere privi di whisker di zinco.<sup>5</sup></li> </ul>

cu

<sup>1</sup> ANSI/ISA-71.04-1985. *Condizioni ambientali per la misurazione dei processi e i sistemi di controllo: inquinanti atmosferici*. Instrument Society of America, Research Triangle Park, North Carolina, U.S.A.

<sup>2</sup> La derivazione dell'equivalenza tra la frequenza di perdita di corrosione del rame nello spessore del prodotto di corrosione in  $\text{\AA}/\text{mese}$  e la velocità di aumento di peso presuppone che la crescita di  $\text{Cu}_2\text{S}$  e  $\text{Cu}_2\text{O}$  avvenga in eguali proporzioni.

<sup>3</sup> La derivazione dell'equivalenza tra la frequenza di perdita di corrosione dell'argento nello spessore del prodotto di corrosione in  $\text{\AA}/\text{mese}$  e la velocità di aumento di peso presuppone che  $\text{Ag}_2\text{S}$  sia l'unico prodotto di corrosione.

<sup>4</sup> Per umidità relativa deliquescente della contaminazione da particolato si intende l'umidità relativa in base alla quale la polvere assorbe abbastanza acqua da diventare umida e favorire la conduzione ionica.

<sup>5</sup> I residui di superficie vengono raccolti casualmente da 10 aree del data center su un disco del diametro di 1,5 cm di nastro conduttivo elettrico su un supporto metallico. Se l'analisi del nastro adesivo in un microscopio non rileva whisker di zinco, il data center ne è considerato privo.

## Opzioni di gestione

La gamma di funzionalità XClarity e altre opzioni di gestione del sistema descritte in questa sezione sono disponibili per favorire una gestione più pratica ed efficiente dei server.

## Panoramica

Opzioni	Descrizione
Lenovo XClarity Controller	<p>Controller di gestione della scheda di base (BMC)</p> <p>Consolida le funzionalità del processore di servizio, il Super I/O, il controller video e le funzioni di presenza remota in un unico chip sulla scheda di sistema (assieme della scheda di sistema) del server.</p> <p><b>Interfaccia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicazione CLI</li> <li>• Interfaccia GUI Web</li> <li>• Applicazione mobile</li> <li>• API Redfish</li> </ul> <p><b>Utilizzo e download</b></p> <p><a href="https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/">https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/</a></p>
Lenovo XCC Logger Utility	<p>Applicazione che riporta gli eventi XCC nel log di sistema del sistema operativo locale.</p> <p><b>Interfaccia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicazione CLI</li> </ul> <p><b>Utilizzo e download</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://pubs.lenovo.com/lxcc-logger-linux/">https://pubs.lenovo.com/lxcc-logger-linux/</a></li> <li>• <a href="https://pubs.lenovo.com/lxcc-logger-windows/">https://pubs.lenovo.com/lxcc-logger-windows/</a></li> </ul>
Lenovo XClarity Administrator	<p>Interfaccia centralizzata per la gestione multiserver.</p> <p><b>Interfaccia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interfaccia GUI Web</li> <li>• Applicazione mobile</li> <li>• API REST</li> </ul> <p><b>Utilizzo e download</b></p> <p><a href="https://pubs.lenovo.com/lxca/">https://pubs.lenovo.com/lxca/</a></p>
Strumenti di Lenovo XClarity Essentials	<p>Set di strumenti portatili e leggeri per la configurazione del server, la raccolta di dati e gli aggiornamenti firmware. Adatto sia per contesti di gestione a server singolo che multiserver.</p> <p><b>Interfaccia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>OneCLI</b>: applicazione CLI</li> <li>• <b>Bootable Media Creator</b>: applicazione CLI, applicazione GUI</li> <li>• <b>UpdateXpress</b>: applicazione GUI</li> </ul> <p><b>Utilizzo e download</b></p> <p><a href="https://pubs.lenovo.com/lxce-overview/">https://pubs.lenovo.com/lxce-overview/</a></p>

Opzioni	Descrizione
Lenovo XClarity Provisioning Manager	<p>Strumento GUI incorporato basato su UEFI su un server singolo in grado di semplificare le attività di gestione.</p> <p><b>Interfaccia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interfaccia Web (accesso remoto a BMC)</li> <li>• Applicazione GUI</li> </ul> <p><b>Utilizzo e download</b></p> <p><a href="https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/">https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/</a></p> <p><b>Importante:</b> La versione supportata di Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM) varia a seconda del prodotto. Tutte le versioni di Lenovo XClarity Provisioning Manager vengono definite Lenovo XClarity Provisioning Manager e LXPM in questo documento, tranne se diversamente specificato. Per visualizzare la versione LXPM supportata dal server, visitare il sito <a href="https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/">https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/</a>.</p>
Lenovo XClarity Integrator	<p>Serie di applicazioni che integrano le funzionalità di gestione e monitoraggio dei server fisici Lenovo con il software utilizzato in una determinata infrastruttura di distribuzione, ad esempio VMware vCenter, Microsoft Admin Center o Microsoft System Center, offrendo al contempo una resilienza aggiuntiva del carico di lavoro.</p> <p><b>Interfaccia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicazione GUI</li> </ul> <p><b>Utilizzo e download</b></p> <p><a href="https://pubs.lenovo.com/lxci-overview/">https://pubs.lenovo.com/lxci-overview/</a></p>
Lenovo XClarity Energy Manager	<p>Applicazione in grado di gestire e monitorare l'alimentazione e la temperatura del server.</p> <p><b>Interfaccia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interfaccia Web GUI</li> </ul> <p><b>Utilizzo e download</b></p> <p><a href="https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-lxem">https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-lxem</a></p>
Lenovo Capacity Planner	<p>Applicazione che supporta la pianificazione del consumo energetico per un server o un rack.</p> <p><b>Interfaccia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interfaccia Web GUI</li> </ul> <p><b>Utilizzo e download</b></p> <p><a href="https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-lcp">https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-lcp</a></p>

## Funzioni

Opzioni		Funzioni							
		Gestione multisistema	Distribuzione sistema operativo	Configurazione di sistema	Aggiornamenti firmware <sup>1</sup>	Monitoraggio eventi/avvisi	Inventario/log	Gestione alimentazione	Pianificazione alimentazione
Lenovo XClarity Controller				√	√ <sup>2</sup>	√	√ <sup>4</sup>		
Lenovo XCC Logger Utility						√			
Lenovo XClarity Administrator		√	√	√	√ <sup>2</sup>	√	√ <sup>4</sup>		
Strumenti di Lenovo XClarity Essentials	OneCLI	√		√	√ <sup>2</sup>	√	√		
	Bootable Media Creator			√	√ <sup>2</sup>		√ <sup>4</sup>		
	UpdateXpress			√	√ <sup>2</sup>				
Lenovo XClarity Provisioning Manager			√	√	√ <sup>3</sup>		√ <sup>5</sup>		
Lenovo XClarity Integrator		√	√ <sup>6</sup>	√	√	√	√	√ <sup>7</sup>	
Lenovo XClarity Energy Manager		√				√		√	
Lenovo Capacity Planner									√ <sup>8</sup>

### Nota:

1. La maggior parte delle opzioni può essere aggiornata mediante gli strumenti Lenovo. Alcune opzioni, come il firmware GPU o il firmware Omni-Path, richiedono l'utilizzo di strumenti del fornitore.
2. Le impostazioni UEFI del server per ROM di opzione devono essere impostate su **Automatico** o **UEFI** per aggiornare il firmware mediante Lenovo XClarity Administrator, Lenovo XClarity Essentials o Lenovo XClarity Controller.
3. Gli aggiornamenti firmware sono limitati ai soli aggiornamenti Lenovo XClarity Provisioning Manager, Lenovo XClarity Controller e UEFI. Gli aggiornamenti firmware per i dispositivi opzionali, come gli adattatori, non sono supportati.
4. Le impostazioni UEFI del server per la ROM facoltativa devono essere impostate su **Automatico** o **UEFI** per visualizzare le informazioni dettagliate sulla scheda adattatore, come nome del modello e livelli di firmware in Lenovo XClarity Administrator, Lenovo XClarity Controller o Lenovo XClarity Essentials.
5. L'inventario è limitato.
6. Il controllo della distribuzione di Lenovo XClarity Integrator per System Center Configuration Manager (SCCM) supporta la distribuzione del sistema operativo Windows.
7. La funzione di gestione dell'alimentazione è supportata solo da Lenovo XClarity Integrator per VMware vCenter.
8. Si consiglia vivamente di controllare i dati di riepilogo dell'alimentazione per il server utilizzando Lenovo Capacity Planner prima di acquistare eventuali nuove parti.



---

## Capitolo 2. Componenti hardware

Questa sezione contiene informazioni su ciascun componente nello chassis e nel nodo.

---

### Vista anteriore

Le sezioni seguenti mostrano i controlli, i LED e i connettori sulla parte anteriore dello chassis e del nodo.

### Vista anteriore dello chassis

Questa sezione contiene informazioni sulla parte anteriore dello chassis installato con i nodi.

Lo chassis può contenere fino a quattro nodi 1U.

#### Importante:

- Prima di accendere i nodi nello chassis, per un corretto raffreddamento, in ogni vassoio del nodo deve essere installato un nodo o elementi di riempimento del vassoio del nodo.
- I nodi devono essere installati seguendo la sequenza di numerazione del vassoio.

### Quattro nodi 1U

Per quattro nodi 1U: i due nodi nei vassoi destri (2 e 4) devono essere installati capovolti.

La seguente figura mostra la vista anteriore dello chassis e i rispettivi vassoi dei nodi nello chassis.

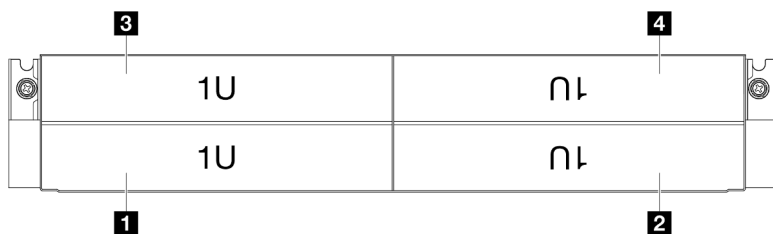


Figura 2. Vista anteriore dello chassis con quattro nodi 1U

<b>3</b> Vassoio del nodo 3	<b>4</b> Vassoio del nodo 4
<b>1</b> Vassoio del nodo 1	<b>2</b> Vassoio del nodo 2

### Vista anteriore nodo

Questa sezione contiene informazioni sui controlli e sui connettori presenti sulla parte anteriore del nodo ThinkSystem SD520 V4.

## Configurazione con sei unità da 2,5"

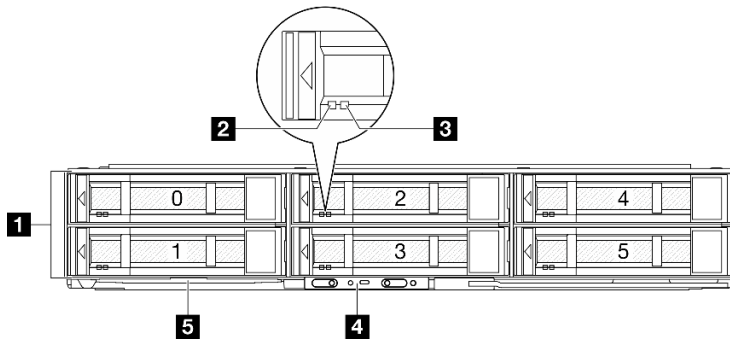


Tabella 4. Configurazione con sei unità da 2,5"

<b>1</b> "Vani dell'unità da 2,5" a pagina 20	<b>2</b> "LED di attività dell'unità" a pagina 20
<b>3</b> "LED stato unità" a pagina 20	<b>4</b> "Pulsanti e LED sul pannello anteriore dell'operatore" a pagina 20
<b>5</b> "Scheda informativa estraibile" a pagina 20	

### **1** Vani dell'unità da 2,5"

Installare le unità o gli elementi di riempimento dell'unità da 2,5" in questi vani. Vedere ["Sostituzione dell'unità hot-swap" a pagina 92](#).

### **2** LED di attività dell'unità

Per ulteriori informazioni sul LED di attività dell'unità, vedere ["LED dell'unità" a pagina 191](#).

### **3** LED stato unità

Per ulteriori informazioni sul LED di stato dell'unità, vedere ["LED dell'unità" a pagina 191](#).

### **4** Pulsanti e LED sul pannello anteriore dell'operatore

Per ulteriori informazioni sui pulsanti e i LED del pannello anteriore dell'operatore, vedere ["LED del pannello anteriore dell'operatore" a pagina 191](#).

### **5** Scheda informativa estraibile

Questa scheda contiene le seguenti informazioni:

- Informazioni sulla rete, come l'indirizzo MAC e l'etichetta di accesso alla rete di XCC.
- Numeri dei vani delle unità.

Per ulteriori informazioni su questa scheda, vedere ["Identificazione del sistema e accesso a Lenovo XClarity Controller" a pagina 33](#).

---

## Vista posteriore

Le sezioni seguenti mostrano la vista posteriore dello chassis e del nodo.

### Vista posteriore dello chassis

Questa sezione contiene informazioni sulla parte posteriore dello chassis.

#### Nota:



- A seconda della configurazione specifica, l'hardware potrebbe avere un aspetto leggermente diverso rispetto alle figure riportate in questa sezione.

**Importante:**

- Prima di accendere i nodi nello chassis, per un corretto raffreddamento, in ogni vassoio del nodo deve essere installato un nodo o elementi di riempimento del vassoio del nodo.

**Vista posteriore dello chassis**

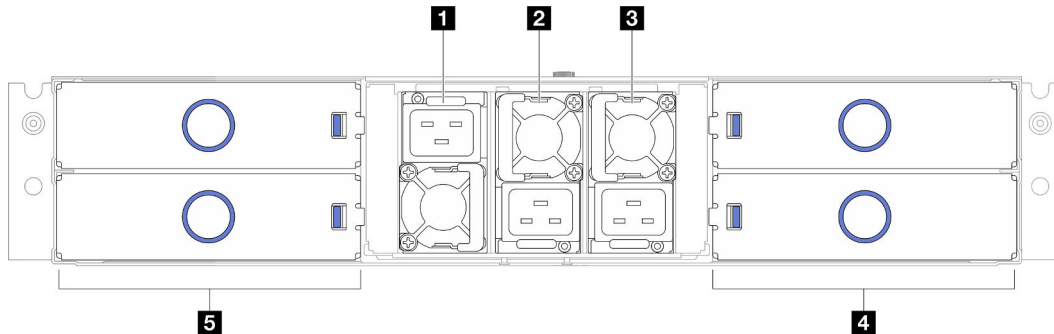


Figura 3. Vista posteriore dello chassis

Tabella 5. Componenti sulla parte posteriore dello chassis

<b>1</b> PSU slot 1 (la PSU deve essere installata con la ventola rivolta verso il basso)	<b>2</b> PSU slot 2 (la PSU deve essere installata con la ventola rivolta verso il basso)
<b>3</b> PSU slot 3 (la PSU deve essere installata con la ventola rivolta verso il basso)	<b>4</b> Vassoi dei nodi (i nodi devono essere installati con il lato destro rivolto verso l'alto)
<b>5</b> Vassoi dei nodi (i nodi devono essere installati capovolti)	

**1 / 2 / 3 Slot PSU**

Installare le unità di alimentazione in questi slot e collegarle ai cavi di alimentazione. Assicurarsi che i cavi di alimentazione siano collegati correttamente.

**Importante:** Quando si installano le unità di alimentazione, assicurarsi di seguire le istruzioni sull'etichetta di ogni slot.

- Per lo slot 1 (**1**), la PSU deve essere installata con la ventola rivolta verso il basso.
- Per gli slot 2 e 3 (**2** e **3**), la PSU deve essere installata con la ventola rivolta verso l'alto.

Di seguito sono elencati gli alimentatori supportati dal sistema:

- CRPS Titanium v1.1 da 1.300 watt, potenza in ingresso 200-240 V
- CRPS Platinum v1.3 da 2.700 watt, potenza in ingresso 200-240 V
- CRPS Platinum v1.4 da 2.700 watt, potenza in ingresso 200-240 V
- CRPS Premium (CFFv5) Titanium da 2.000 watt, potenza in ingresso 200-240 V
- CRPS Premium (CFFv5) Titanium da 2.700 watt, potenza in ingresso 200-240 V

Per ulteriori informazioni sul LED dell'alimentatore, vedere "[LED alimentatore](#)" a pagina 192.

## Vista posteriore nodo

Questa sezione contiene informazioni sui controlli e sui connettori presenti sulla parte posteriore del nodo ThinkSystem SD520 V4.

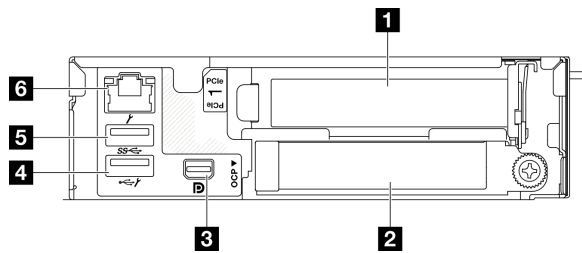


Tabella 6. Vista posteriore nodo

<b>1</b> "Slot PCIe 1" a pagina 22	<b>2</b> "Slot OCP" a pagina 22
<b>3</b> "Connettore Mini-DisplayPort" a pagina 22	<b>4</b> "Connettore USB 2.0 con gestione Lenovo XClarity Controller (XCC)" a pagina 23
<b>5</b> "Connettore USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps)" a pagina 23	<b>6</b> "Porta di gestione del sistema XCC (10/100/1.000 Mbps RJ-45)" a pagina 23

### 1 Slot PCIe

Installare gli adattatori PCIe in questi slot PCIe. Vedere ["Installazione di un adattatore PCIe" a pagina 122](#).

### 2 Slot OCP

Il sistema potrebbe supportare un modulo OCP a 2 o 4 porte per le connessioni di rete. La numerazione delle porte è riportata nelle figure seguenti.

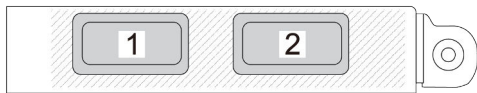


Figura 4. Numerazione delle porte: modulo OCP a 2 porte

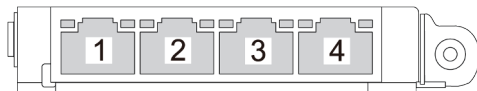


Figura 5. Numerazione delle porte: modulo OCP 3.0 a 4 porte

### 3 Connettore Mini-DisplayPort

Collegare un dispositivo video compatibile con Mini-DisplayPort, ad esempio un monitor, a questo connettore.

**Nota:** La risoluzione video massima è 1.920 x 1.200 a 60 Hz.

#### **4 Connettore USB 2.0 con gestione Lenovo XClarity Controller (XCC)**

**Nota:** Questa è l'unica porta USB che supporta l'aggiornamento di automazione USB del firmware e del modulo di sicurezza RoT.

La connessione a Lenovo XClarity Controller è destinata principalmente agli utenti con un dispositivo mobile con l'applicazione mobile Lenovo XClarity Controller in esecuzione. Quando un dispositivo mobile è collegato a questa porta USB, viene stabilita una connessione Ethernet su USB tra l'applicazione mobile in esecuzione sul dispositivo e Lenovo XClarity Controller.

Selezionare **Rete** in **Configurazione BMC** per visualizzare o modificare le impostazioni.

Sono disponibili quattro tipi di impostazioni:

- **Modalità solo host**

In questa modalità la porta USB è sempre collegata esclusivamente al server.

- **Modalità solo BMC**

In questa modalità, la porta USB è sempre collegata esclusivamente a Lenovo XClarity Controller.

- **Modalità condivisa: proprietà di BMC**

In questa modalità, la connessione alla porta USB è condivisa tra il server e Lenovo XClarity Controller, mentre la porta viene commutata a Lenovo XClarity Controller.

- **Modalità condivisa: proprietà di host**

In questa modalità, la connessione alla porta USB è condivisa tra il server e Lenovo XClarity Controller, mentre la porta viene commutata al server.

#### **5 Porta di gestione del sistema XCC (10/100/1.000 Mbps RJ-45)**

Non è possibile accedere al nodo dotato di connettore RJ-45 da 10/100/1000 Mbps dedicato a Lenovo XClarity Controller direttamente dalla rete di produzione. Una rete di gestione dedicata fornisce ulteriore protezione tramite separazione fisica del traffico della rete di gestione dalla rete di produzione. È possibile utilizzare Setup Utility per configurare il nodo in modo da utilizzare una rete di gestione dei sistemi dedicata o una rete condivisa.

Per ulteriori informazioni, vedere quanto segue:

- ["Impostazione della connessione di rete per Lenovo XClarity Controller" a pagina 167](#)
- ["LED della porta di gestione del sistema XCC" a pagina 195](#)

#### **6 Connettore USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps)**

Collegare un dispositivo USB, come un mouse, una tastiera o altri dispositivi a questo connettore.

---

## **Vista superiore**

Questa sezione contiene informazioni sulla vista superiore del nodo.

**Nota:** A seconda della configurazione specifica, l'hardware potrebbe avere un aspetto leggermente diverso rispetto alle figure riportate in questa sezione.

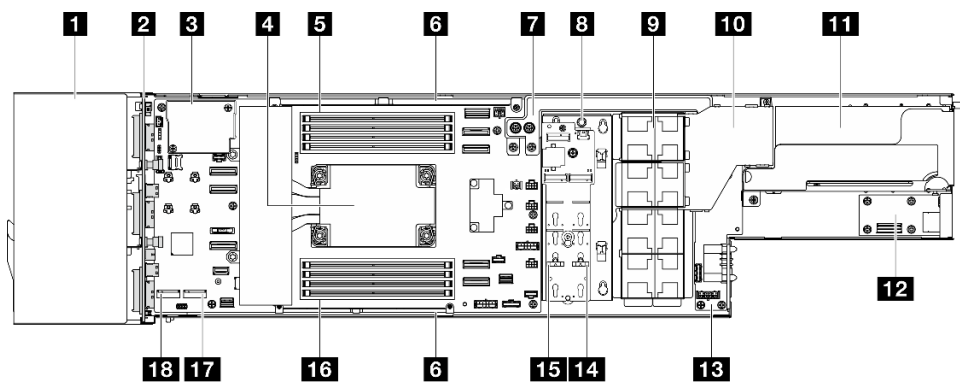


Figura 6. Vista superiore del nodo

<b>1</b> Telaio unità	<b>2</b> Backplane dell'unità o scheda I/O anteriore
<b>3</b> Modulo firmware e sicurezza RoT	<b>4</b> Processore e dissipatore di calore
<b>5</b> Moduli di memoria 5-8	<b>6</b> Parete del cavo
<b>7</b> Barra del bus di alimentazione	<b>8</b> Adattatore di avvio M.2 o modulo di alimentazione flash
<b>9</b> Ventole e alloggiamento della ventola	<b>10</b> Condotto dell'aria
<b>11</b> Assieme verticale PCIe	<b>12</b> Modulo I/O posteriore
<b>13</b> Scheda di distribuzione dell'alimentazione	<b>14</b> Vano 1 M.2
<b>15</b> Vano 0 M.2	<b>16</b> Moduli di memoria 1-4
<b>17</b> Vano 2 M.2	<b>18</b> Vano 3 M.2

## Midplane dello chassis

La seguente figura mostra la posizione e i connettori del midplane dello chassis.

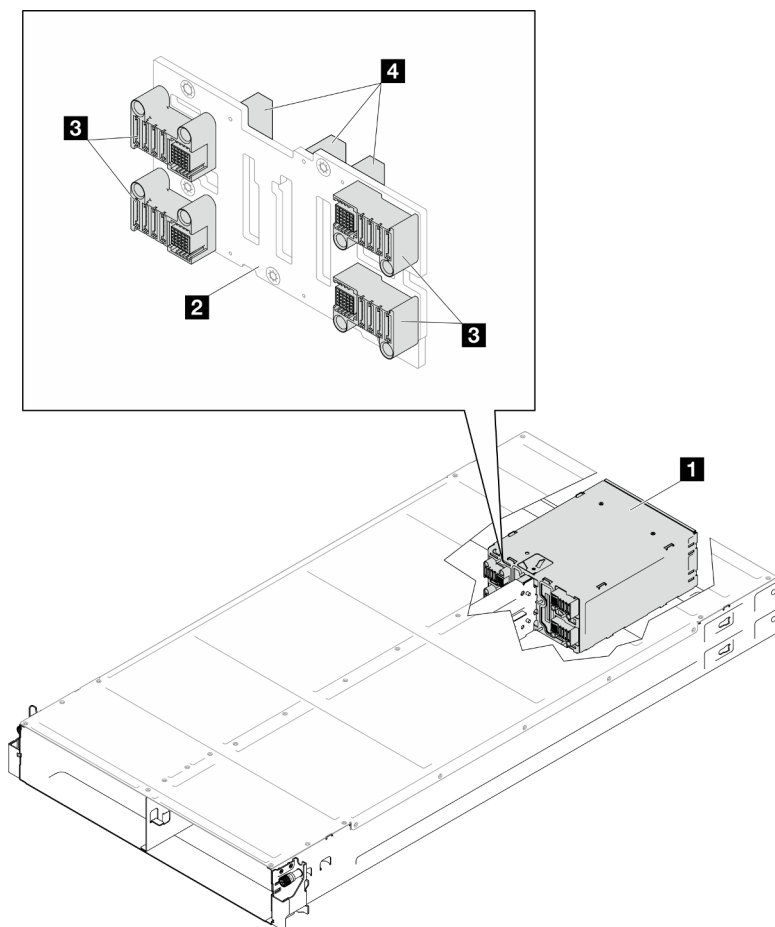


Figura 7. Connettori e posizione del midplane dello chassis

<b>1</b> Telaio PSU	<b>3</b> Connettori PDB
<b>2</b> Midplane dello chassis	<b>4</b> Connettori PSU

**1** Telaio PSU: per gli slot PSU, vedere ["Vista posteriore dello chassis" a pagina 20](#).

**2** Midplane dello chassis: per la sostituzione del Telaio PSU e del Midplane dello chassis, vedere ["Sostituzione del midplane dello chassis e del telaio PSU" a pagina 60](#).

**3** Connettori PDB: quando viene installato un nodo nello chassis, la scheda di distribuzione dell'alimentazione (PDB) nel nodo è collegata al connettore corrispondente sul midplane dello chassis.

**4** Connettori PSU: quando un'unità di alimentazione hot-swap (PSU) è installata nel telaio PSU, la PSU è collegata al connettore corrispondente sul midplane dello chassis.

**Nota:**

- Il firmware del midplane dello chassis può essere aggiornato tramite Lenovo XClarity Controller (XCC) e Lenovo XClarity Essentials OneCLI (LXCE OneCLI). **Solo il nodo care-taker può eseguire questo aggiornamento.**
- Per impostazione predefinita, il **nodo care-taker** viene selezionato automaticamente dal firmware PSoC sul midplane dello chassis. Per modificare la preferenza del care-taker dello chassis, vedere [https://pubs.lenovo.com/xcc3/NN1ia\\_c\\_d3\\_chassis](https://pubs.lenovo.com/xcc3/NN1ia_c_d3_chassis).

- Per ulteriori informazioni sugli strumenti di aggiornamento del firmware, vedere ["Aggiornamento del firmware" a pagina 168](#).

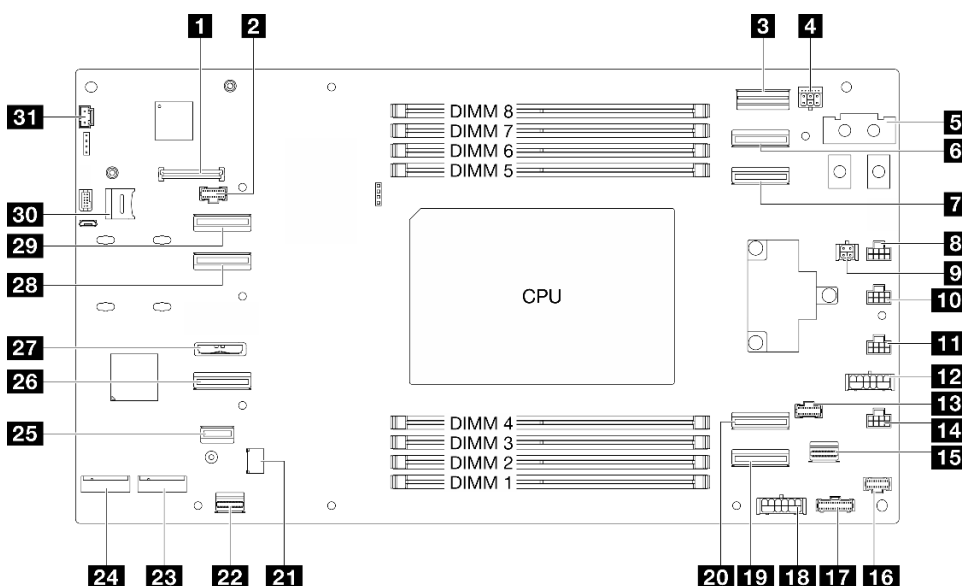
## Layout della scheda di sistema

Le seguenti sezioni forniscono informazioni sui connettori e sugli switch disponibili sulla scheda di sistema.

Per ulteriori informazioni sui LED disponibili sulla scheda di sistema, vedere ["LED della scheda di sistema" a pagina 195](#).

## Connettori della scheda di sistema

Questa sezione contiene informazioni sui connettori interni sulla scheda di sistema.



<b>1</b> Connettore Modulo firmware e sicurezza RoT	<b>2</b> Connettore laterale del backplane dell'unità
<b>3</b> Connettore laterale OCP	<b>4</b> Connettore di alimentazione del backplane dell'unità
<b>5</b> Connettore della barra del bus di alimentazione	<b>6</b> Connettore di segnale OCP 1
<b>7</b> Connettore di segnale OCP 2	<b>8</b> Connettore ventola 1
<b>9</b> Connettore sensore perdite	<b>10</b> Connettore ventola 2
<b>11</b> Connettore della ventola 3	<b>12</b> Connettore di alimentazione della scheda verticale PCIe
<b>13</b> Connettore laterale della scheda verticale PCIe	<b>14</b> Connettore ventola 4
<b>15</b> Connettore Ethernet I/O posteriore	<b>16</b> Connettore laterale e di alimentazione dell'adattatore di avvio M.2
<b>17</b> Connettore di gestione PDB	<b>18</b> Connettore di alimentazione ausiliario PDB
<b>19</b> Connettore della scheda verticale PCIe 1	<b>20</b> Connettore della scheda verticale PCIe 2
<b>21</b> Connettore TPM	<b>22</b> Connettore USB DP I/O posteriore
<b>23</b> Vano M.2 2	<b>24</b> Vano M.2 3
<b>25</b> Connettore di segnale dell'adattatore di avvio M.2	<b>26</b> Connettore NVMe 4-5

<b>27</b> Socket della batteria CMOS	<b>28</b> Connettore NVMe 2-3
<b>29</b> Connettore NVMe 0-1	<b>30</b> Socket della scheda MicroSD
<b>31</b> Connettore del sensore termico	

## Switch della scheda di sistema

Questa sezione contiene informazioni sulla posizione degli switch sul server.

### Importante:

- Prima di modificare qualsiasi impostazione dell'interruttore o spostare qualsiasi ponticello, spegnere il server, quindi scollegare tutti i cavi di alimentazione e i cavi esterni. Esaminare le seguenti informazioni:
  - [https://pubs.lenovo.com/safety\\_documentation/](https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/)
  - "Linee guida per l'installazione" a pagina 39
  - "Manipolazione di dispositivi sensibili all'elettricità statica" a pagina 42
  - "Spegnimento del nodo" a pagina 45
- Qualsiasi blocco di ponticelli o di switch della scheda di sistema, non visualizzato nelle figure di questo documento, è riservato.

**Nota:** Se sulla parte superiore dei blocchi di switch è presente un adesivo protettivo trasparente, è necessario rimuoverlo per poter accedere agli switch.

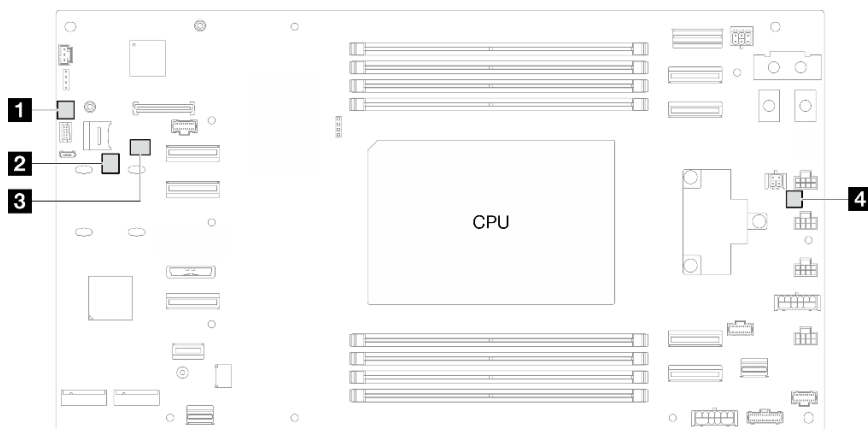


Figura 8. Switch della scheda di sistema

<b>1</b> SW2	<b>2</b> SW31C
<b>3</b> SWX2	<b>4</b> SW1

### Blocco switch SW2

Tabella 7. Definizione del blocco switch SW2

Numero switch	Nome switch	Descrizione dell'utilizzo	
		On	Off
1	Cancellazione della password	Forza la reimpostazione della password UEFI	Normale (predefinito)
2	(Riservato)	(Riservato)	Normale (predefinito)

Tabella 7. Definizione del blocco switch SW2 (continua)

Numero switch	Nome switch	Descrizione dell'utilizzo	
		On	Off
3	(Riservato)	(Riservato)	Normale (predefinito)
4	(Riservato)	(Riservato)	Normale (predefinito)

### Blocco di switch SW31C

Tabella 8. Definizione del blocco di switch SW31C

Numero switch	Nome switch	Descrizione dell'utilizzo	
		On	Off
1	(Riservato)	(Riservato)	Normale (predefinito)
2	(Riservato)	(Riservato)	Normale (predefinito)
3	(Riservato)	Normale (predefinito)	(Riservato)
4	(Riservato)	(Riservato)	Normale (predefinito)

### Blocco di switch SWX2

Tabella 9. Definizione del blocco di switch SWX2

Numero switch	Nome switch	Descrizione dell'utilizzo	
		On	Off
1	(Riservato)	(Riservato)	Normale (predefinito)
2	Bassa sicurezza	Abilita la modalità di bassa sicurezza XCC	(Riservato)
3	Forzatura della reimpostazione di BMC	Forza il riposizionamento a caldo del chip BMC	Normale (predefinito)
4	Avvio XCC primario	Richiesta XCC di avvio dal banco di backup	Normale (predefinito)

### Blocco switch SW1

Tabella 10. Definizione del blocco di switch SW1

Numero switch	Nome switch	Descrizione dell'utilizzo	
		On	Off
1	Cancella CMOS	Cancella i dati CMOS	Normale (predefinito)
2	(Riservato)	(Riservato)	Normale (predefinito)
3	(Riservato)	(Riservato)	Normale (predefinito)
4	(Riservato)	(Riservato)	Normale (predefinito)

## LED di sistema e display di diagnostica

La seguente sezione fornisce informazioni sui LED di sistema disponibili e sul display di diagnostica.

Per ulteriori informazioni, consultare la sezione ["Risoluzione dei problemi in base ai LED di sistema e al display di diagnostica" a pagina 191](#).



---

## Capitolo 3. Elenco delle parti

Identificare i singoli componenti disponibili per il server utilizzando l'elenco delle parti.

Per ulteriori informazioni sull'ordinazione delle parti:

1. Andare al sito Web <http://datacentersupport.lenovo.com> e accedere alla pagina di supporto del nodo o dello chassis.
2. Fare clic su **Ricambi**.
3. Immettere il numero di serie per visualizzare un elenco delle parti per il sistema.

Si consiglia vivamente di controllare i dati di riepilogo dell'alimentazione per il server utilizzando Lenovo Capacity Planner prima di acquistare eventuali nuove parti.

**Nota:** A seconda del modello, i componenti del server possono avere un aspetto leggermente diverso dalla figura.

Le parti elencate nelle seguenti tabelle sono identificate come indicato sotto:

- **T1:** CRU (Customer Replaceable Unit) Livello 1. La sostituzione delle CRU Livello 1 è di responsabilità dell'utente. Se Lenovo installa una CRU Livello 1 su richiesta dell'utente senza un contratto di servizio, l'installazione verrà addebitata all'utente.
- **T2:** CRU (Customer Replaceable Unit) Livello 2. È possibile installare una CRU Livello 2 da soli oppure richiederne l'installazione a Lenovo, senza costi aggiuntivi, in base al tipo di servizio di garanzia previsto per il server di cui si dispone.
- **F:** FRU (Field Replaceable Unit). L'installazione delle FRU è riservata ai tecnici di assistenza qualificati.
- **C:** Parti strutturali e di consumo. L'acquisto e la sostituzione di parti di consumo e strutturali sono responsabilità dell'utente. Se Lenovo acquista o installa un componente strutturale su richiesta dell'utente, all'utente verrà addebitato il costo del servizio.

## Componenti dello chassis

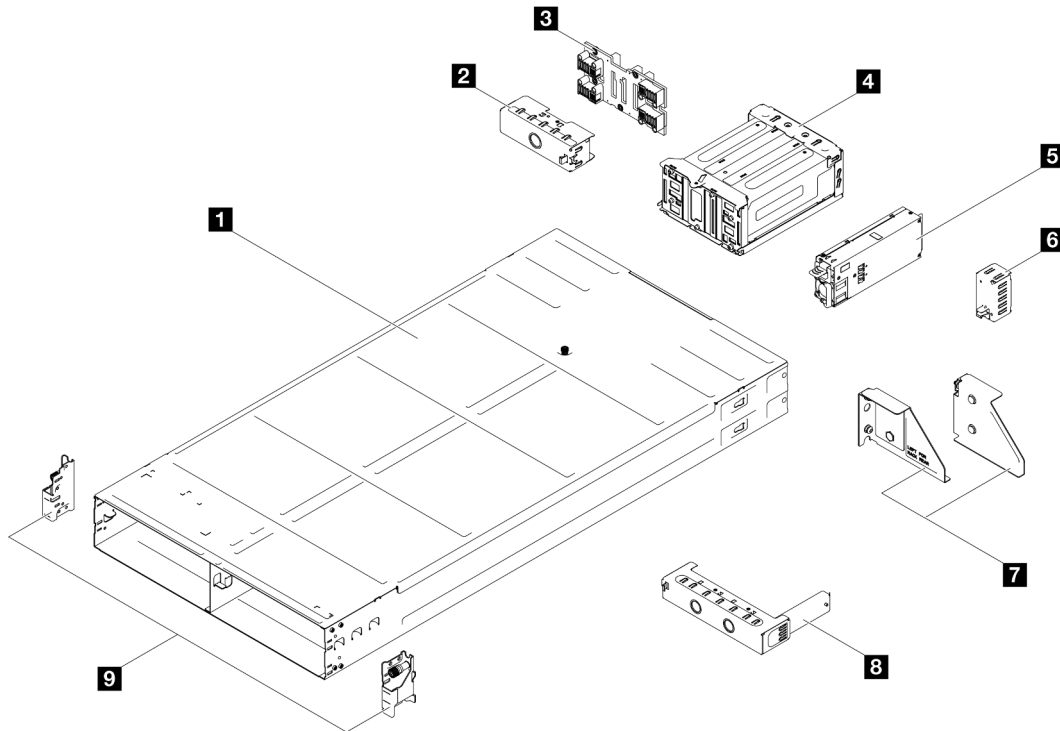


Figura 9. Componenti dello chassis

Descrizione	Tipo
<b>1</b> Chassis	T2
<b>2</b> Elemento di riempimento posteriore del vassoio del nodo	T1
<b>3</b> Midplane chassis	T2
<b>4</b> Telaio PSU	T1
<b>5</b> Unità di alimentazione CRPS	T2
<b>6</b> Elemento di riempimento PSU	T1
<b>7</b> Staffe di spedizione posteriori dello chassis (sinistra e destra)	T1
<b>8</b> Elemento di riempimento anteriore del vassoio del nodo	T1
<b>9</b> Staffe EIA anteriori dello chassis (sinistra e destra)	T1

## Componenti del nodo

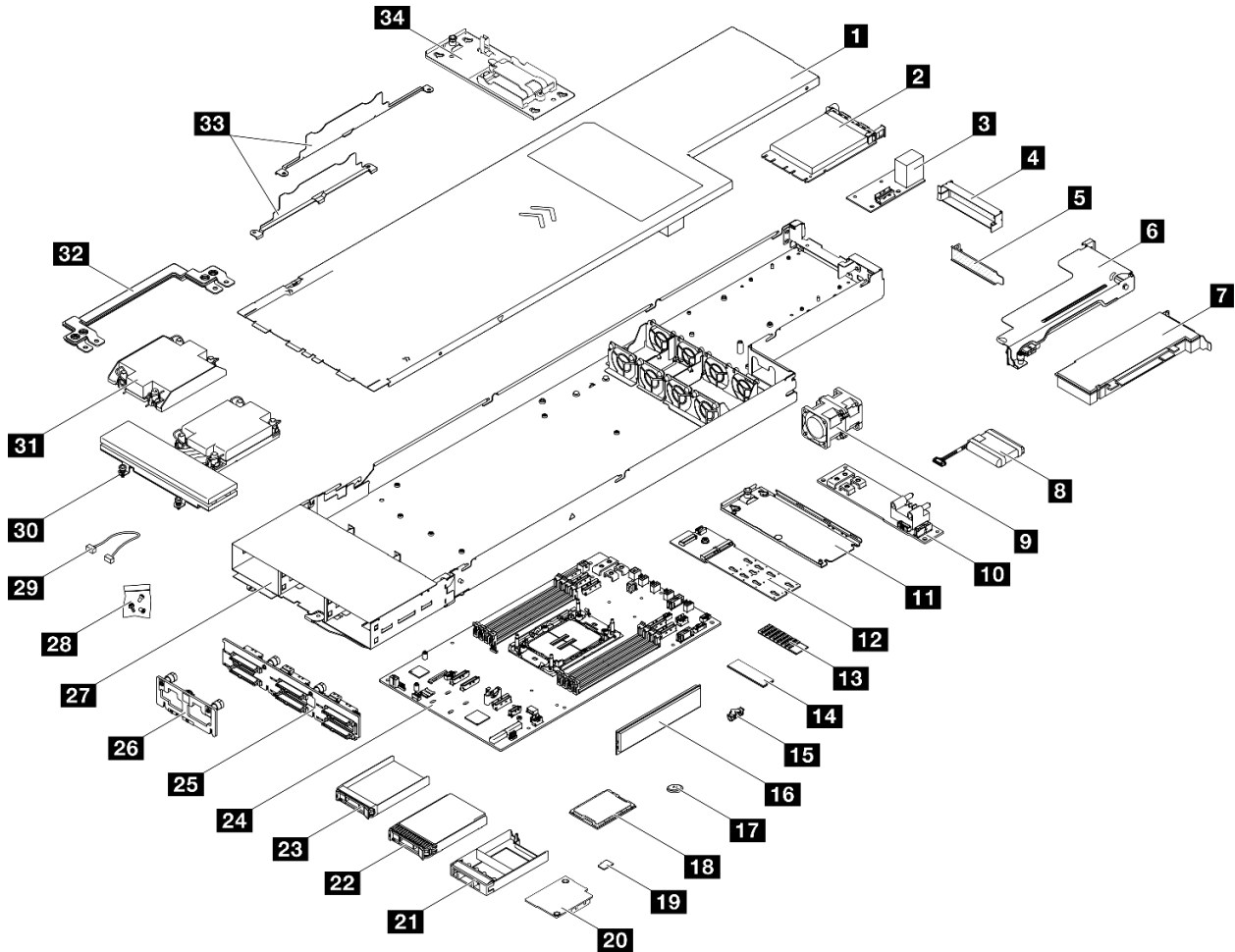


Figura 10. Componenti del nodo

Descrizione	Tipo	Descrizione	Tipo
<b>1</b> Coperchio superiore	T1	<b>2</b> Modulo OCP 3.0	T1
<b>3</b> Modulo I/O posteriore	T1	<b>4</b> Elemento di riempimento scheda verticale PCIe	T1
<b>5</b> Elemento di riempimento PCIe	T1	<b>6</b> Scheda verticale PCIe	T2
<b>7</b> Adattatore PCIe	T1	<b>8</b> Modulo di alimentazione flash	T1
<b>9</b> Ventola	T1	<b>10</b> Scheda di distribuzione dell'alimentazione	T2
<b>11</b> Vassoio dell'adattatore di avvio M.2	T1	<b>12</b> Adattatore di avvio M.2	T1
<b>13</b> Dissipatore di calore M.2	T2	<b>14</b> Unità M.2	T1
<b>15</b> Fermo dell'unità M.2	T1	<b>16</b> Modulo di memoria	T1
<b>17</b> Batteria CMOS (CR2032)	C	<b>18</b> Processore	F
<b>19</b> Scheda MicroSD	T1	<b>20</b> Modulo firmware e sicurezza RoT	F
<b>21</b> Elemento di riempimento dell'unità da 2,5"	T1	<b>22</b> Unità da 2,5" (15 mm)	T1
<b>23</b> Unità da 2,5" (7 mm)	T1	<b>24</b> Scheda di sistema	F

Descrizione	Tipo	Descrizione	Tipo
<b>25</b> Backplane dell'unità da 2,5"	T1	<b>26</b> Scheda I/O anteriore	T1
<b>27</b> Vassoio del nodo	F	<b>28</b> Viti	T1
<b>29</b> Cavi	T1	<b>30</b> Dissipatore di calore ad alte prestazioni	F
<b>31</b> Dissipatore di calore standard	F	<b>32</b> Barra del bus di alimentazione	T1
<b>33</b> Pareti dei cavi	T1	<b>34</b> Supporto del modulo di alimentazione flash	T1

## Cavi di alimentazione

Sono disponibili diversi cavi di alimentazione, a seconda del paese e della regione in cui il server è installato.

Per visualizzare i cavi di alimentazione disponibili per il server:

1. Accedere a:

<http://dcsc.lenovo.com/#/>

2. Fare clic su **Preconfigured Model (Modello preconfigurato)** o **Configure To Order (Configura per ordinare)**.

3. Immettere il tipo di macchina e il modello del server per visualizzare la pagina di configurazione.

4. Fare clic su **Power (Alimentazione)** → **Power Cables (Cavi di alimentazione)** per visualizzare tutti i cavi di linea.

### Nota:

- A tutela della sicurezza, viene fornito un cavo di alimentazione con spina di collegamento dotata di messa a terra da utilizzare con questo prodotto. Per evitare scosse elettriche, utilizzare sempre il cavo di alimentazione e la spina con una presa dotata di messa a terra.
- I cavi di alimentazione per questo prodotto utilizzati negli Stati Uniti e in Canada sono inclusi nell'elenco redatto dai laboratori UL (Underwriter's Laboratories) e certificati dall'associazione CSA (Canadian Standards Association).
- Per unità che devono funzionare a 115 volt: utilizzare un cavo approvato dai laboratori UL e certificato dalla CSA con tre conduttori, con sezione minima di 18 AWG di tipo SVT o SJT, di lunghezza massima di 4,57 metri e con una spina da 15 ampère e 125 volt nominali dotata di messa a terra e a lame parallele.
- Per unità che devono funzionare a 230 Volt (solo Stati Uniti): utilizzare un cavo approvato dai laboratori UL e certificato dalla CSA con tre conduttori, con sezione minima di 18 AWG di tipo SVT o SJT, di lunghezza massima di 4,57 metri con lama a tandem, con spina dotata di messa a terra da 15 Amp e 250 Volt.
- Per unità progettate per funzionare a 230 volt (al di fuori degli Stati Uniti): utilizzare un cavo dotato di spina di collegamento del tipo con messa a terra. Il cavo deve essere conforme alle norme di sicurezza appropriate relative al paese in cui l'apparecchiatura viene installata.
- Generalmente, i cavi di alimentazione per una regione o un paese specifico sono disponibili solo in tale regione o paese.

---

## Capitolo 4. Disimballaggio e configurazione

Le informazioni riportate in questa sezione sono utili per il disimballaggio e la configurazione del sistema. Quando si disimballano lo chassis e il nodo, verificare che gli elementi contenuti nella confezione siano corretti e apprendere dove trovare le informazioni sul numero di serie del sistema e sull'accesso a Lenovo XClarity Controller.

---

### Contenuto del pacchetto di sistema

Quando si riceve il sistema, verificare che la spedizione contenga tutto il materiale previsto.

Nella confezione del sistema sono compresi gli elementi seguenti:

- Nodo
- Chassis
- Kit di installazione dei binari\*. La Guida all'installazione è disponibile nella confezione.
- Scatola con il materiale, inclusi cavi di alimentazione\*, kit accessori e documentazione stampata.

#### **Nota:**

- Alcuni degli elementi elencati sono disponibili solo su modelli selezionati.
- Gli elementi contrassegnati dall'asterisco (\*) sono opzionali.

In caso di elementi mancanti o danneggiati, contattare il rivenditore. Accertarsi di conservare la prova di acquisto e il materiale di imballaggio. Potrebbero essere infatti richiesti per il servizio di garanzia.

---

### Identificazione del sistema e accesso a Lenovo XClarity Controller

In questa sezione sono contenute istruzioni su come identificare il sistema e su dove trovare le informazioni di accesso a Lenovo XClarity Controller.

## Identificazione del sistema

Quando si contatta l'assistenza tecnica Lenovo, il tipo, il modello e il numero di serie della macchina consentono ai tecnici del supporto di identificare il sistema e fornire un servizio più rapido.

La figura seguente mostra la posizione dell'etichetta ID che contiene il numero di modello dello chassis, il tipo di macchina e il numero di serie dello chassis. È anche possibile aggiungere altre etichette di informazioni sul sistema sulla parte anteriore del nodo negli appositi spazi riservati alle etichette dei clienti.

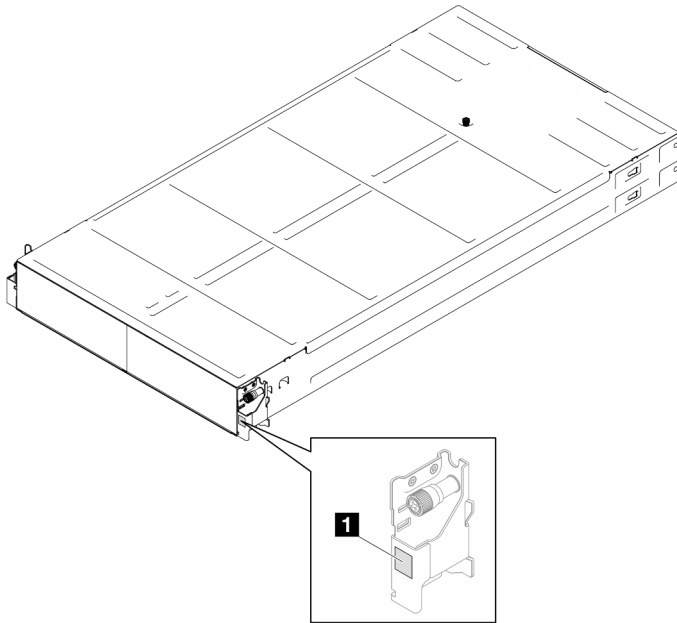


Figura 11. Posizione dell'etichetta ID sullo chassis

Tabella 11. Etichetta ID sulla parte anteriore dello chassis

<b>1</b> Etichetta ID
-----------------------

## Etichetta di accesso alla rete di Lenovo XClarity Controller

Inoltre l'etichetta di accesso alla rete di Lenovo XClarity Controller per il nodo è disponibile sull'etichetta informativa estraibile situata nella parte anteriore del nodo. Questa etichetta informativa estraibile mostra anche i numeri di vano delle unità hot-swap. È possibile utilizzare le informazioni sull'etichetta informativa estraibile per accedere all'indirizzo MAC di XCC e all'indirizzo LLA per il nodo. Le informazioni sul nodo sinistro si trovano sul lato inferiore sinistro, mentre le informazioni sul nodo destro si trovano sul lato superiore destro. È possibile utilizzare l'etichetta informativa anche per le informazioni sul proprio nodo, come ad esempio nome host, nome del sistema e codice a barre di inventario.

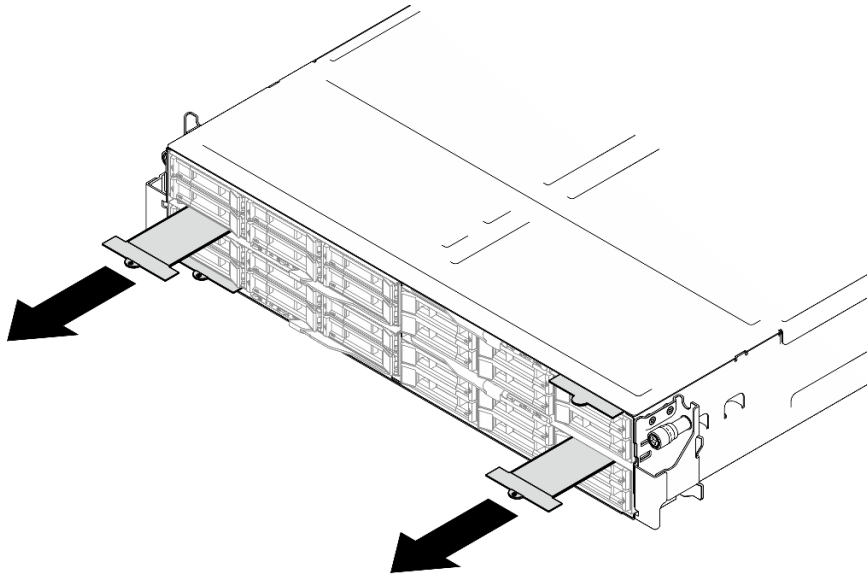


Figura 12. Etichetta di accesso alla rete di Lenovo XClarity Controller sulla scheda informativa estraibile

### Etichetta di servizio e codice QR

Inoltre l'etichetta di servizio del sistema si trova nella parte interna del coperchio del nodo e fornisce un codice QR (Quick Response) per l'accesso mobile alle informazioni sull'assistenza. Eseguire la scansione del codice QR con un dispositivo mobile con un'applicazione apposita per accedere rapidamente alla pagina Web delle informazioni sull'assistenza. Sulla pagina Web delle informazioni sull'assistenza sono presenti informazioni aggiuntive relative ai video di installazione e sostituzione delle parti, nonché i codici di errore per l'assistenza concernente il sistema.

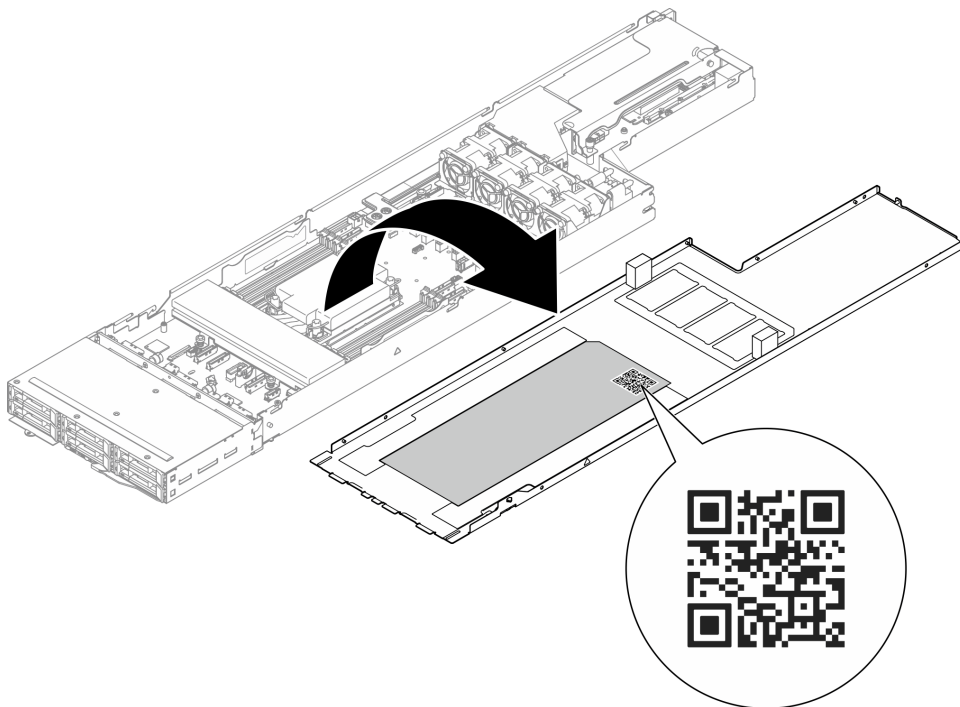


Figura 13. Etichetta di servizio e codice QR

---

## Elenco di controllo per la configurazione del sistema

Utilizzare l'elenco di controllo per la configurazione del sistema per assicurarsi di aver eseguito tutte le attività necessarie ai fini della configurazione del sistema.

La procedura di configurazione del sistema varia in base alla configurazione del sistema al momento della consegna. In alcuni casi il sistema è completamente configurato e deve essere solo collegato alla rete e a una fonte di alimentazione AC, per poi essere acceso. In altri casi è necessario installare l'hardware opzionale, configurare hardware e firmware e installare il sistema operativo.

Di seguito sono riportati i passaggi della procedura generale per la configurazione di un sistema:

### Configurazione dell'hardware del sistema

Per configurare l'hardware del sistema, completare le seguenti procedure.

1. Estrarre il sistema dall'imballaggio. Vedere ["Contenuto del pacchetto di sistema" a pagina 33](#).
2. Installare le eventuali opzioni del sistema e l'eventuale hardware. Vedere gli argomenti correlati in [Capitolo 5 "Procedure di sostituzione hardware" a pagina 39](#).
3. Se necessario, installare la guida in un cabinet rack standard. Seguire le istruzioni riportate nella *Guida all'installazione delle guide* fornita con il kit di installazione delle guide.
4. Per installare lo chassis nel rack, vedere ["Installazione dello chassis sul rack" a pagina 48](#).

Per installare il nodo nello chassis, vedere ["Installazione di un nodo sullo chassis" a pagina 72](#).

5. Collegare tutti i cavi esterni al sistema. Vedere [Capitolo 2 "Componenti hardware" a pagina 19](#) per informazioni sulle posizioni dei connettori.

Generalmente, è necessario collegare i seguenti cavi:

- Collegare il sistema alla fonte di alimentazione.
  - Collegare il sistema alla rete di dati.
  - Collegare il sistema al dispositivo di storage.
  - Collegare il sistema alla rete di gestione.
6. Accendere il sistema.

La posizione del pulsante di alimentazione e le indicazioni relative al LED di alimentazione sono specificate in ["Risoluzione dei problemi in base ai LED di sistema e al display di diagnostica" a pagina 191](#).

Un nodo può essere acceso (LED alimentazione acceso) in uno dei seguenti modi:

- È possibile premere il pulsante di alimentazione.
- Il nodo può riavviarsi automaticamente in seguito a un'interruzione dell'alimentazione.
- Il nodo può rispondere a richieste di accensione remote inviate a Lenovo XClarity Controller.

**Nota:** È possibile accedere all'interfaccia del processore di gestione per configurare il sistema senza accenderlo. Quando il sistema è collegato all'alimentazione, l'interfaccia del processore di gestione è disponibile. Per informazioni dettagliate sull'accesso al processore del sistema di gestione, vedere la sezione "Avvio e utilizzo dell'interfaccia Web di XClarity Controller" nella documentazione di XCC compatibile con il sistema in uso all'indirizzo <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.

7. Convalidare il sistema. Assicurarsi che il LED di alimentazione, il LED del connettore Ethernet e il LED di rete siano accesi in verde, a indicare che l'hardware del sistema è stato configurato correttamente.

Per ulteriori informazioni sulle indicazioni dei LED, vedere ["Risoluzione dei problemi in base ai LED di sistema e al display di diagnostica" a pagina 191](#).



## Configurazione del sistema

Completare le seguenti procedure per configurare il sistema. Per istruzioni dettagliate, fare riferimento a [Capitolo 6 "Configurazione di sistema" a pagina 167](#).

1. Impostare la connessione di rete per Lenovo XClarity Controller sulla rete di gestione.
2. Aggiornare il firmware del sistema, se necessario.
3. Configurare il firmware per il sistema.

Le informazioni seguenti sono disponibili per la configurazione RAID:

- <https://lenovopress.lenovo.com/lp0578-lenovo-raid-introduction>
- <https://lenovopress.lenovo.com/lp0579-lenovo-raid-management-tools-and-resources>

4. Installare il sistema operativo.
5. Eseguire il backup della configurazione di sistema.
6. Installare le applicazioni e i programmi che dovranno essere utilizzati con il sistema.



---

## Capitolo 5. Procedure di sostituzione hardware

Questa sezione illustra le procedure di installazione e rimozione di tutti i componenti di sistema che richiedono manutenzione. Ciascuna procedura di sostituzione di un componente indica tutte le attività che devono essere eseguite per accedere al componente da sostituire.

---

### Linee guida per l'installazione

Prima di installare i componenti nel nodo o nello chassis, leggere le linee guida per l'installazione.

Prima di installare i dispositivi opzionali, leggere attentamente le seguenti informazioni particolari:

**Attenzione:** Evitare l'esposizione all'elettricità statica che potrebbe causare l'arresto del sistema e la perdita di dati, tenendo i componenti sensibili all'elettricità statica negli involucri antistatici fino all'installazione e maneggiando tali dispositivi con un cinturino da polso di scaricamento elettrostatico o altri sistemi di messa a terra.

- Leggere le informazioni sulla sicurezza e le linee guida per assicurarsi di operare in sicurezza:
    - Un elenco completo di informazioni sulla sicurezza per tutti i prodotti è disponibile qui:  
[https://pubs.lenovo.com/safety\\_documentation/](https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/)
    - Sono inoltre disponibili le seguenti linee guida: "Manipolazione di dispositivi sensibili all'elettricità statica" a pagina 42.
  - Assicurarsi che i componenti da installare siano supportati dal sistema in uso.
    - Per un elenco dei componenti opzionali supportati dal sistema, consultare la sezione <https://serverproven.lenovo.com>.
    - Per i contenuti opzionali della confezione, vedere <https://serveroption.lenovo.com/>.
  - Per ulteriori informazioni sull'ordinazione delle parti:
    1. Andare al sito Web <http://datacentersupport.lenovo.com> e accedere alla pagina di supporto del nodo o dello chassis.
    2. Fare clic su **Ricambi**.
    3. Immettere il numero di serie per visualizzare un elenco delle parti per il sistema.
  - Quando si installa un nuovo nodo, scaricare e applicare gli aggiornamenti firmware più recenti. Questo consentirà di assicurarsi che i problemi noti vengano risolti e che il nodo sia pronto per prestazioni ottimali. Visitare il sito Web <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sd520v4/7dfy/downloads/driver-list> per scaricare gli aggiornamenti più recenti di driver e firmware per il server.
- Importante:** Alcune soluzioni cluster richiedono specifici livelli di codice o aggiornamenti del codice coordinato. Se il componente fa parte di una soluzione cluster, prima di aggiornare il codice, verificare il menu del livello di codice best recipe più recente per il firmware supportato del cluster e il driver.
- Se si sostituisce una parte, ad esempio un adattatore, che contiene firmware, potrebbe essere necessario anche aggiornare il firmware per tale parte. Per ulteriori informazioni sull'aggiornamento del firmware, vedere "Aggiornamento del firmware" a pagina 168.
  - Prima di installare un componente opzionale, è buona norma assicurarsi sempre che il sistema funzioni correttamente.
  - Tenere pulita l'area di lavoro e posizionare i componenti rimossi su una superficie piana e liscia che non si muove o non si inclina.

- Non tentare di sollevare un oggetto troppo pesante. Se ciò fosse assolutamente necessario, leggere attentamente le seguenti misure cautelative:
    - Verificare che sia possibile rimanere in piedi senza scivolare.
    - Distribuire il peso dell'oggetto in modo uniforme su entrambi i piedi.
    - Applicare una forza continua e lenta per sollevarlo. Non muoversi mai improvvisamente o non girarsi quando si solleva un oggetto pesante.
    - Per evitare di sforzare i muscoli della schiena, sollevare l'oggetto stando in piedi o facendo forza sulle gambe.
  - Eseguire il backup di tutti i dati importanti prima di apportare modifiche alle unità disco.
  - Procurarsi un cacciavite piccolo a testa piatta, un cacciavite piccolo di tipo Phillips e un cacciavite Torx T30.
  - Per visualizzare i LED di errore sulla scheda di sistema (assieme della scheda di sistema) e sui componenti interni, lasciare il server acceso.
  - Non è necessario spegnere il nodo per rimuovere o installare gli alimentatori hot-swap, le unità hot-swap o i dispositivi USB hot-plug. Tuttavia, è necessario spegnere il nodo e rimuoverlo dallo chassis prima di eseguire qualsiasi passaggio che comporti la rimozione o l'installazione di componenti o cavi all'interno del nodo.
  - Durante la sostituzione delle unità di alimentazione, assicurarsi di fare riferimento alle regole di ridondanza.
  - Il colore blu su un componente indica i punti di contatto da cui è possibile afferrare un componente per rimuoverlo o installarlo nel server, aprire o chiudere i fermi e così via.
  - Tranne per l'alimentatore, il colore arancione su un componente o vicino a un componente indica che il componente può essere sostituito a caldo se il server e il sistema operativo supportano la funzione di hot-swap, il che significa che puoi rimuovere o installare il componente mentre il server è ancora in funzione. (L'arancione indica anche i punti di contatto sui componenti hot-swap). Fare riferimento alle istruzioni per la rimozione o l'installazione di uno specifico componente hot-swap per qualsiasi procedura aggiuntiva che potrebbe essere necessario effettuare prima di rimuovere o installare il componente.
  - Un alimentatore con una linguetta di rilascio è un alimentatore hot-swap. Il colore della linguetta di rilascio non influisce sulla facilità di manutenzione della PSU.
  - La striscia rossa sulle unità, adiacente al fermo di rilascio, indica che l'unità può essere sostituita a sistema acceso se il server e il sistema operativo supportano la funzione hot-swap. Ciò significa che è possibile rimuovere o installare l'unità mentre il server è in esecuzione.
- Nota:** Fare riferimento alle istruzioni specifiche del sistema per la rimozione o l'installazione di un'unità hot-swap per qualsiasi procedura aggiuntiva che potrebbe essere necessario effettuare prima di rimuovere o installare l'unità.
- Al termine delle operazioni sul nodo o sullo chassis, assicurarsi di reinstallare tutti i cavi di messa a terra, le schermature di sicurezza, le protezioni e le etichette.

## Elenco di controllo per la sicurezza

Utilizzare le informazioni in questa sezione per identificare le condizioni potenzialmente pericolose che interessano il server. Nella progettazione e fabbricazione di ciascun computer sono stati installati gli elementi di sicurezza necessari per proteggere utenti e tecnici dell'assistenza da lesioni.

**Nota:** Il prodotto non è idoneo all'uso in ambienti di lavoro con schermi professionali, in conformità all'articolo 2 della normativa in materia di sicurezza sul lavoro.

**Attenzione:** Questo è un prodotto Classe A. In un ambiente domestico questo prodotto potrebbe causare interferenze radio, nel qual caso all'utente può essere richiesto di prendere adeguati provvedimenti.

**Nota:** La configurazione del server viene effettuata solo nella sala server.

**ATTENZIONE:**

**Questa apparecchiatura deve essere installata o sottoposta a manutenzione da parte di personale qualificato, come definito in IEC 62368-1, lo standard per la sicurezza delle apparecchiature elettroniche per tecnologia audio/video, dell'informazione e delle telecomunicazioni. Lenovo presuppone che l'utente sia qualificato nella manutenzione dell'apparecchiatura e formato per il riconoscimento di livelli di energia pericolosi nei prodotti. L'accesso all'apparecchiatura richiede l'utilizzo di uno strumento, un dispositivo di blocco e una chiave o di altri sistemi di sicurezza ed è controllato dal responsabile della struttura.**

**Importante:** Per la sicurezza dell'operatore e il corretto funzionamento del sistema è richiesta la messa a terra elettrica del server. La messa a terra della presa elettrica può essere verificata da un elettricista certificato.

Utilizzare il seguente elenco di controllo per verificare che non vi siano condizioni di potenziale pericolo:

1. Assicurarsi che non ci sia alimentazione e che il relativo cavo sia scollegato.
2. Controllare il cavo di alimentazione.
  - Assicurarsi che il connettore di messa a terra tripolare sia in buone condizioni. Utilizzare un multimetro per misurare la continuità che deve essere 0,1 ohm o meno tra il contatto di terra e la messa a terra del telaio.
  - Assicurarsi che il cavo di alimentazione sia del tipo corretto.

Per visualizzare i cavi di alimentazione disponibili per il server:

- a. Accedere a:
  - <http://dcsc.lenovo.com/#/>
  - b. Fare clic su **Preconfigured Model (Modello preconfigurato)** o **Configure To Order (Configura per ordinare)**.
  - c. Immettere il tipo di macchina e il modello del server per visualizzare la pagina di configurazione.
  - d. Fare clic su **Power (Alimentazione) → Power Cables (Cavi di alimentazione)** per visualizzare tutti i cavi di linea.
- Assicurarsi che il materiale isolante non sia né logoro né usurato.
3. Controllare qualsiasi evidente modifica non prevista da Lenovo. Analizzare e valutare attentamente che tali modifiche non previste da Lenovo non comportino ripercussioni sulla sicurezza.
4. Controllare che nella parte interna del server non siano presenti condizioni non sicure, ad esempio limature metalliche, contaminazioni, acqua o altri liquidi o segni di bruciature o danni causati da fumo.
5. Verificare che i cavi non siano usurati, logori o schiacciati.
6. Assicurarsi che i fermi del coperchio dell'alimentatore (viti o rivetti) non siano stati rimossi né manomessi.

## Linee guida sull'affidabilità del sistema

Esaminare le linee guida sull'affidabilità del sistema per garantire al sistema il raffreddamento e l'affidabilità appropriati.

Accertarsi che siano rispettati i seguenti requisiti:

- Se nel sistema è presente un'alimentazione ridondante, in ogni vano dell'alimentatore deve essere installato un alimentatore.

- Intorno al nodo e allo chassis deve essere presente spazio sufficiente per consentire il corretto funzionamento del relativo sistema di raffreddamento. Lasciare circa 50 mm (2") di spazio libero attorno alle parti anteriore e posteriore dello chassis. Non inserire oggetti davanti alle ventole.
- Per un corretto raffreddamento e flusso d'aria, reinserire il coperchio del nodo prima di accendere il server. Non utilizzare il nodo con il coperchio rimosso, poiché potrebbe danneggiare i componenti del nodo.
- È necessario seguire le istruzioni di cablaggio fornite con i componenti facoltativi.
- È necessario sostituire un'unità hot-swap entro due minuti dalla sua rimozione.
- Un alimentatore hot-swap deve essere sostituito con un'altra unità di alimentazione o da un elemento di riempimento della PSU entro due minuti dalla rimozione.
- Ciascun socket del processore deve contenere un coperchio del socket o un processore con dissipatore di calore.

## Manipolazione di dispositivi sensibili all'elettricità statica

Esaminare tali linee guida prima di maneggiare dispositivi sensibili all'elettricità statica per ridurre la possibilità di danni da scariche elettrostatiche.

**Attenzione:** Evitare l'esposizione all'elettricità statica che potrebbe causare l'arresto del sistema e la perdita di dati, tenendo i componenti sensibili all'elettricità statica negli involucri antistatici fino all'installazione e maneggiando tali dispositivi con un cinturino da polso di scaricamento elettrostatico o altri sistemi di messa a terra.

- Limitare i movimenti per evitare l'accumulo di elettricità statica.
- Prestare particolare attenzione quando si maneggiano dispositivi a basse temperature, il riscaldamento riduce l'umidità interna e aumenta l'elettricità statica.
- Utilizzare sempre un cinturino da polso di scaricamento elettrostatico o un altro sistema di messa a terra.
- Mentre il dispositivo si trova ancora nell'involucro antistatico, posizionarlo su una superficie metallica non verniciata all'esterno del nodo o dello chassis per almeno due secondi. Ciò riduce l'elettricità statica presente sul pacchetto e sul proprio corpo.
- Estrarre il dispositivo dall'involucro e installarlo direttamente nel nodo o nello chassis senza appoggiarlo. Se è necessario appoggiare il dispositivo, avvolgerlo nuovamente nell'involucro antistatico. Non posizionare mai il dispositivo sul nodo o sullo chassis o su qualsiasi superficie metallica.
- Maneggiare con cura il dispositivo, tenendolo dai bordi.
- Non toccare punti di saldatura, piedini o circuiti esposti.
- Tenere il dispositivo lontano dalla portata di altre persone per evitare possibili danni.

---

## Regole e ordine di installazione dei moduli di memoria

I moduli di memoria devono essere installati in un ordine specifico basato sulla configurazione della memoria implementata e sul numero di processori e moduli di memoria installati nel server.

### Tipi di memoria supportati

Per informazioni sui tipi di modulo di memoria supportati da questo server, vedere la sezione "Memoria" nella ["Specifiche tecniche nodo" a pagina 6](#).

Ulteriori informazioni sull'ottimizzazione delle prestazioni della memoria e sulla configurazione della memoria sono disponibili sul sito Web Lenovo Press:

<https://lenovopress.lenovo.com/servers/options/memory>

Inoltre, è possibile utilizzare un configuratore di memoria, disponibile sul seguente sito:

[https://dcsc.lenovo.com/#/memory\\_configuration](https://dcsc.lenovo.com/#/memory_configuration)

Per informazioni specifiche sull'ordine di installazione dei moduli di memoria in SD520 V4 in base alla configurazione di sistema e alla modalità di memoria che si sta implementando, vedere di seguito.

### Layout dei moduli di memoria e dei processori

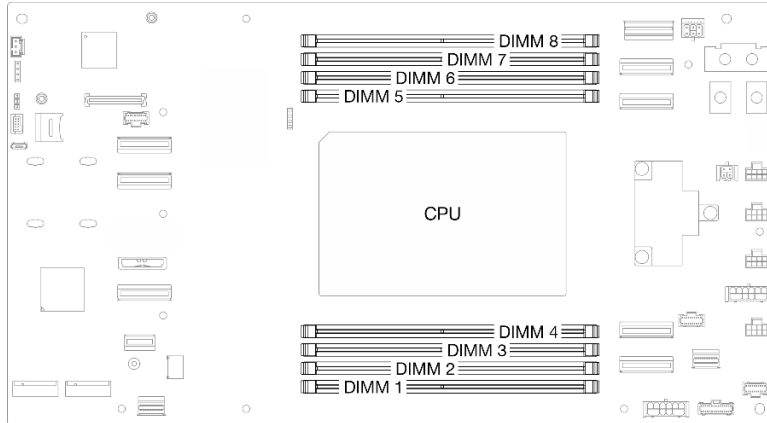


Figura 14. Layout dei moduli di memoria e dei processori

La tabella della configurazione dei canali di memoria sottostante mostra la relazione tra processori, controller di memoria, canali di memoria e numeri di slot dei moduli di memoria.

Tabella 12. Identificazione degli slot di memoria e dei canali

Canale	CH 7/H	CH 6/G	CH 5/F	CH 4/E	Processore	CH 0/A	CH 1/B	CH 2/C	CH 3/D
	1	2	3	4		5	6	7	8
N. slot DIMM									

### Linee guida per l'installazione dei moduli di memoria

- Per prestazioni ottimali, installare otto moduli DIMM.
- Quando si sostituisce un DIMM, il nodo offre una funzione di abilitazione automatica che evita di dover utilizzare Setup Utility per abilitare manualmente il modulo DIMM.

#### Attenzione:

- Per prestazioni ottimali, installare moduli DIMM della stessa velocità. In caso contrario, il BIOS rileverà e utilizzerà i moduli dalla velocità più bassa tra tutti i canali.
- In un canale, popolare sempre i moduli DIMM con il numero massimo di rank nello slot DIMM più lontano, seguito dallo slot DIMM più vicino.

### Ordine di installazione per la modalità di memoria indipendente

Nella modalità di memoria indipendente, i canali di memoria possono essere popolati con i moduli DIMM in qualsiasi ordine ed è possibile popolare tutti i canali per il processore in qualsiasi ordine senza requisiti di abbinamento. La modalità di memoria indipendente fornisce il livello più elevato di prestazioni della memoria, ma senza protezione da failover.

#### Ordine di installazione dei moduli di memoria in modalità indipendente

Attenersi alle seguenti regole quando si installano i moduli di memoria in modalità indipendente:

- Tutti i moduli di memoria devono essere moduli di memoria DDR5.
- Tutti i moduli DIMM DDR5 devono funzionare alla stessa velocità nello stesso nodo.
- Sono supportati moduli di memoria di vari fornitori.
- In un nodo non è supportata la combinazione di DIMM x8 e x4.
- Tutti i moduli di memoria installati devono essere dello stesso tipo.
- Per un corretto raffreddamento, su ogni slot DIMM deve essere installato un modulo DIMM o un elemento di riempimento DIMM.

Tabella 13. Sequenza di popolamento in modalità di memoria indipendente

DIMM totali	1	2	3	4	5	6	7	8
8†	1	2	3	4	5	6	7	8

**Nota:** † Per le configurazioni DIMM che supportano Software Guard Extensions (SGX), vedere "[Abilitazione SGX \(Software Guard Extension\)](#)" a pagina 174 per abilitare questa funzionalità.

## Ordine di installazione per la modalità di mirroring della memoria

La modalità di mirroring della memoria fornisce la ridondanza completa della memoria, dimezzando nel contempo la capacità totale del nodo. I canali di memoria sono raggruppati in coppie e ogni canale riceve gli stessi dati. Se si verifica un malfunzionamento, il controller della memoria passa dalle DIMM del canale primario alle DIMM del canale di backup.

Linee guida per la modalità di mirroring della memoria:

- Il mirroring della memoria dimezza la capacità massima di memoria disponibile rispetto alla memoria installata. Ad esempio, se il nodo ha 64 GB di memoria, quando si utilizza il mirroring saranno disponibili soltanto 32 GB di memoria indirizzabile.
- Ogni DIMM deve essere identico per dimensioni e architettura.
- Il mirroring parziale della memoria è una funzione secondaria del mirroring della memoria. Prevede che l'utente segua l'ordine di installazione della memoria della modalità di mirroring della memoria.

Tabella 14. Sequenza di popolamento in modalità di mirroring della memoria

DIMM totali	1	2	3	4	5	6	7	8
8†	1	2	3	4	5	6	7	8

**Nota:** † Per le configurazioni DIMM che supportano Software Guard Extensions (SGX), vedere "[Abilitazione SGX \(Software Guard Extension\)](#)" a pagina 174 per abilitare questa funzionalità.

## Accensione e spegnimento del nodo

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per accendere e spegnere il nodo.

### Accensione del nodo

Dopo che il nodo di elaborazione esegue un breve test automatico (il LED di stato dell'alimentazione lampeggia rapidamente) dopo essere stato collegato all'alimentazione di ingresso, entra in stato di standby (il LED di stato dell'alimentazione lampeggia una volta al secondo).

La posizione del pulsante di alimentazione e le indicazioni relative al LED di alimentazione sono specificate qui:

- [Capitolo 2 "Componenti hardware" a pagina 19](#)



- ["Risoluzione dei problemi in base ai LED di sistema e al display di diagnostica" a pagina 191](#)

Un nodo può essere acceso (LED alimentazione acceso) in uno dei seguenti modi:

- È possibile premere il pulsante di alimentazione.
- Il nodo può riavviarsi automaticamente in seguito a un'interruzione dell'alimentazione.
- Il nodo può rispondere a richieste di accensione remote inviate a Lenovo XClarity Controller.

Per informazioni sullo spegnimento del nodo di elaborazione, vedere ["Spegnimento del nodo" a pagina 45](#).

## Spegnimento del nodo

Quando è collegato a una fonte di alimentazione, il nodo rimane in stato di standby, consentendo a Lenovo XClarity Controller di rispondere a richieste di accensione remote. Per spegnere completamente il nodo (LED di stato dell'alimentazione spento), è necessario scollegare tutti i cavi di alimentazione.

La posizione del pulsante di alimentazione e le indicazioni relative al LED di alimentazione sono specificate qui:

- [Capitolo 2 "Componenti hardware" a pagina 19](#)
- ["Risoluzione dei problemi in base ai LED di sistema e al display di diagnostica" a pagina 191](#)

Per mettere il nodo in stato di standby (il LED dello stato di alimentazione lampeggia una volta al secondo):

**Nota:** Lenovo XClarity Controller può mettere il nodo in stato di standby come risposta automatica a un problema critico del sistema.

- Avviare una procedura di arresto regolare del sistema operativo, purché questa funzione sia supportata dal sistema.
- Premere il pulsante di alimentazione per avviare una procedura di arresto regolare, purché questa funzione sia supportata dal sistema operativo.
- Tenere premuto il pulsante di alimentazione per più di 4 secondi per forzare l'arresto.

Quando è in stato di standby, il nodo può rispondere a richieste di accensione remote inviate a Lenovo XClarity Controller. Per informazioni sull'accensione del nodo di elaborazione, vedere ["Accensione del nodo" a pagina 44](#).

---

## Sostituzione dello chassis

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per rimuovere o installare lo chassis da o sul rack.

**Importante:** Per motivi di sicurezza, assicurarsi che nello chassis non sia installato alcun nodo o unità di alimentazione durante la rimozione o l'installazione dello chassis da o nel rack.

## Rimozione dello chassis dal rack

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per rimuovere lo chassis dal rack.

## Informazioni su questa attività

Per evitare possibili situazioni di pericolo, leggere e seguire le normative sulla sicurezza riportate sotto.

### R006



**ATTENZIONE:**

Non collocare alcun oggetto su un dispositivo montato nel rack, a meno che non si tratti di un dispositivo destinato all'utilizzo come mensola.

**Attenzione:**

- Leggere "Linee guida per l'installazione" a pagina 39 e "Elenco di controllo per la sicurezza" a pagina 40 per assicurarsi di operare in sicurezza.
- Applicare le procedure di sicurezza per il sollevamento dello chassis. Si consiglia di eseguire l'attività di rimozione o installazione dello chassis in due persone.

**ATTENZIONE:**

Applicare le procedure di sicurezza per il sollevamento dello chassis.

**Procedura**

Passo 1. Effettuare i preparativi per questa attività.

- a. Se sul retro del rack sono installate staffe di spedizione, rimuoverle.
  1. Rimuovere le viti che fissano le staffe posteriori.
  2. Fare scorrere le staffe verso la parte posteriore del rack; quindi rimuovere le staffe dal rack e dallo chassis.

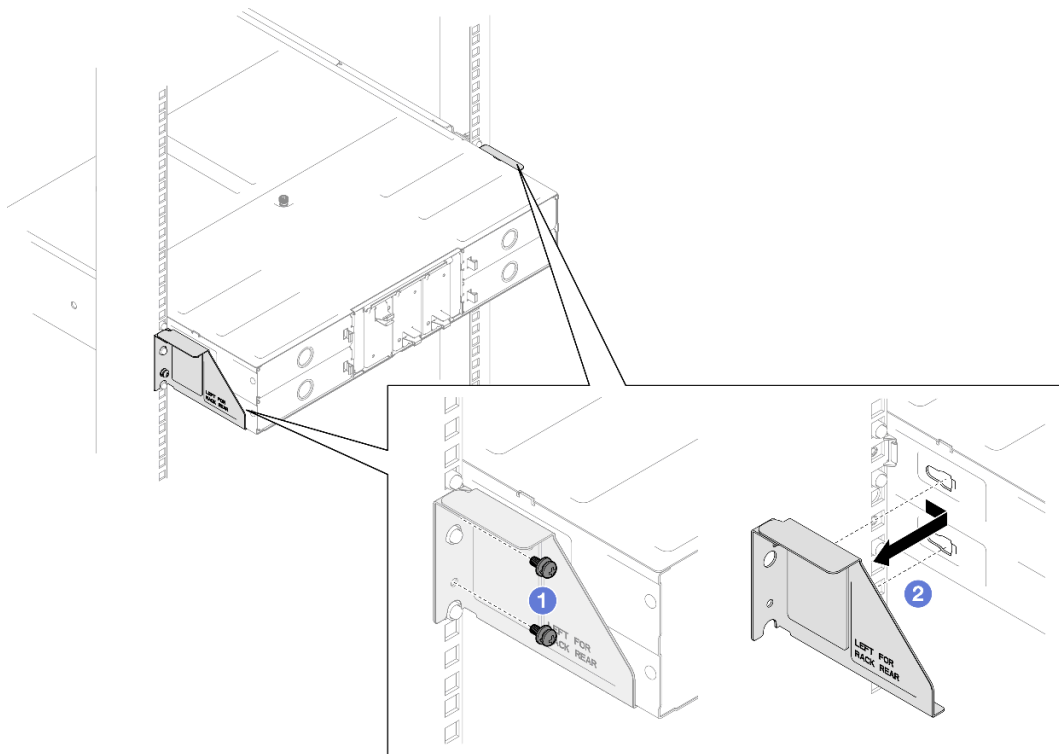


Figura 15. Rimozione delle staffe di spedizione per rack profondi 29 pollici o 28,31 pollici

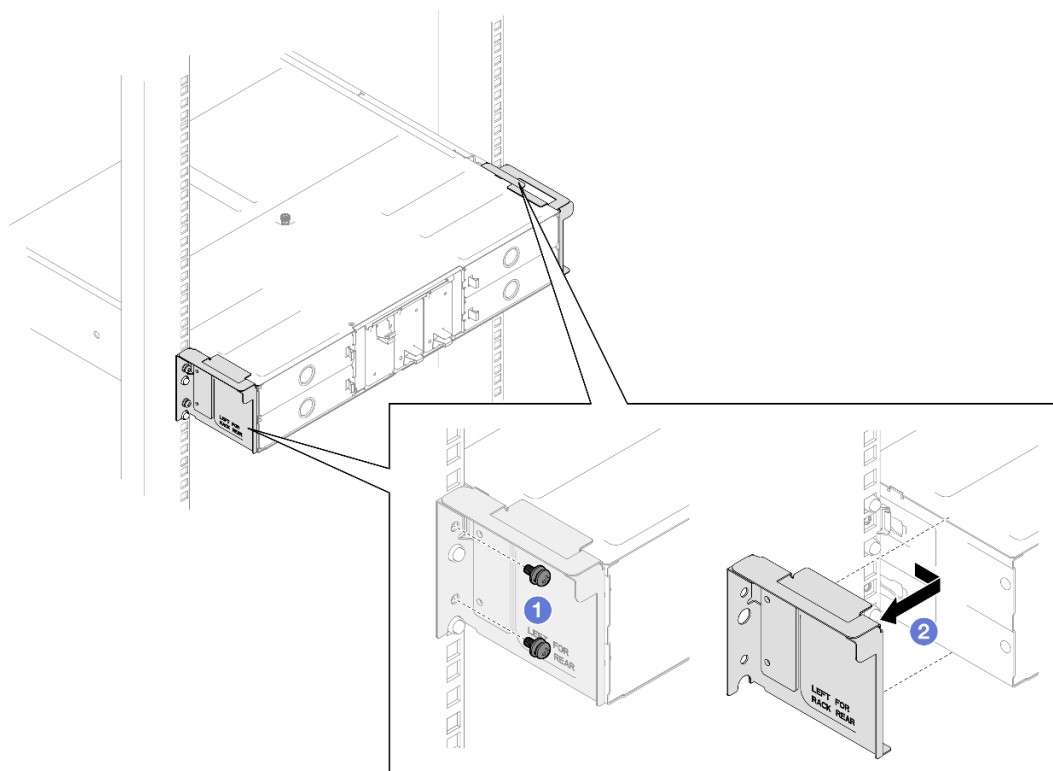


Figura 16. Rimozione delle staffe di spedizione per rack profondi 29,5 pollici

- b. Se nello chassis sono installati eventuali nodi, spegnere tutti i nodi e scollegare tutti i cavi esterni dai nodi. Quindi, rimuovere tutti i nodi dallo chassis (vedere ["Spegnimento del nodo" a pagina 45](#) e ["Rimozione di un nodo dallo chassis" a pagina 68](#)).
- c. Se nello chassis sono installate delle unità di alimentazione, rimuoverle (vedere ["Rimozione di un alimentatore hot-swap" a pagina 54](#)).

Passo 2. Allentare le viti prigioniere situate sulla parte anteriore dello chassis.

Passo 3. Estrarre delicatamente lo chassis dal rack; quindi rimuovere lo chassis dalle guide.

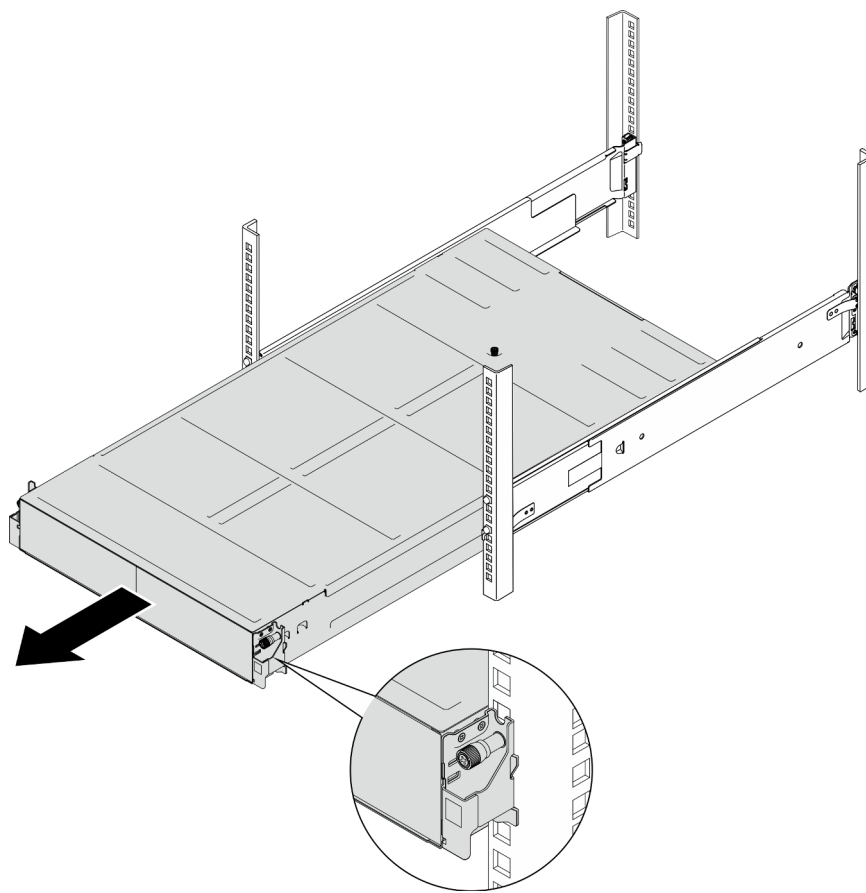


Figura 17. Rimozione dello chassis

Passo 4. Posizionare lo chassis su una superficie antistatica piana.

### Dopo aver terminato

1. Seguire le istruzioni riportate di seguito per rimuovere le guide dal rack:

[https://pubs.lenovo.com/st650-v2/thinksystem\\_l\\_shaped\\_rail\\_kit.pdf](https://pubs.lenovo.com/st650-v2/thinksystem_l_shaped_rail_kit.pdf)

2. Se viene richiesto di restituire il componente o il dispositivo opzionale, seguire tutte le istruzioni di imballaggio e utilizzare i materiali di imballaggio per la spedizione forniti con il prodotto.

### Installazione dello chassis sul rack

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per installare lo chassis nel rack.

### Informazioni su questa attività

Per evitare possibili situazioni di pericolo, leggere e seguire le normative sulla sicurezza riportate sotto.

#### R006



**ATTENZIONE:**

**Non collocare alcun oggetto su un dispositivo montato nel rack, a meno che non si tratti di un dispositivo destinato all'utilizzo come mensola.**

**Attenzione:**

- Leggere "[Linee guida per l'installazione](#)" a pagina 39 e "[Elenco di controllo per la sicurezza](#)" a pagina 40 per assicurarsi di operare in sicurezza.
- Per installare le guide in un rack, seguire le istruzioni riportate di seguito:

[https://pubs.lenovo.com/st650-v2/thinksystem\\_l\\_shaped\\_rail\\_kit.pdf](https://pubs.lenovo.com/st650-v2/thinksystem_l_shaped_rail_kit.pdf)

Dopo aver installato correttamente le guide, completare le seguenti operazioni per installare lo chassis nel rack.

**ATTENZIONE:**

**Applicare le procedure di sicurezza per il sollevamento dello chassis.**

**Procedura**

Passo 1. Effettuare i preparativi per questa attività.

- a. Se le staffe EIA non sono ancora state installate sulla parte anteriore dello chassis, procedere all'installazione (vedere "[Installazione delle staffe EIA sullo chassis](#)" a pagina 53).

Passo 2. Allineare lo chassis alle guide; quindi far scorrere lo chassis nel rack.

Passo 3. Stringere le viti prigioniere sulla parte anteriore per fissare lo chassis nel rack.

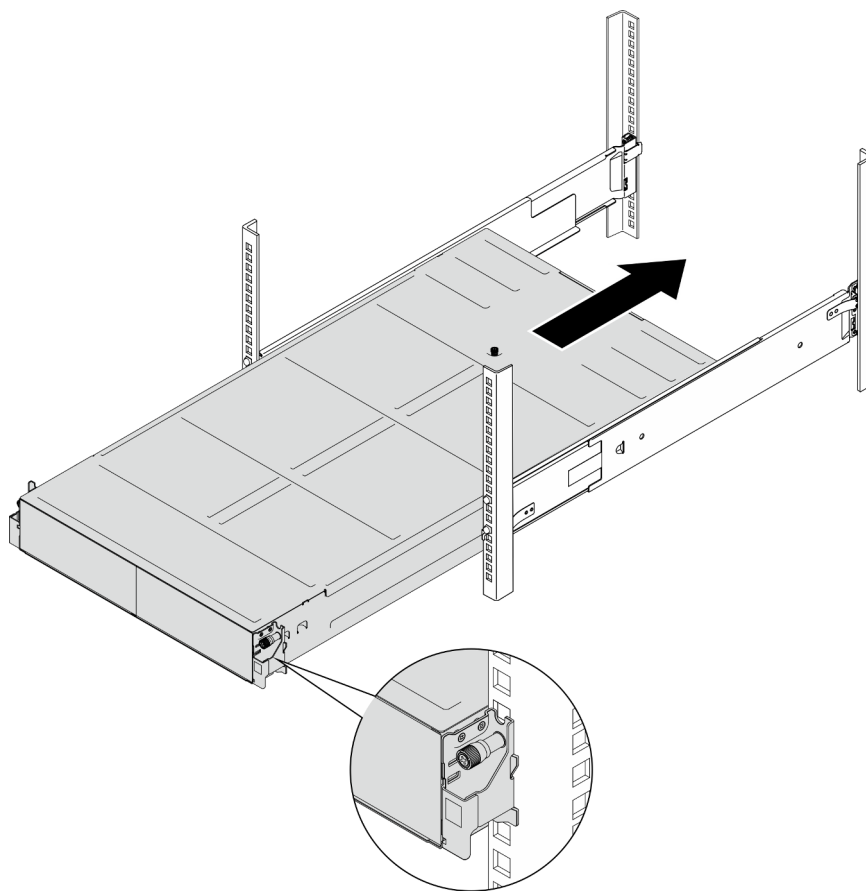


Figura 18. Installazione dello chassis

## Dopo aver terminato

- Reinstallare ciascuno slot PSU con una PSU o un elemento di riempimento PSU (vedere ["Installazione di un alimentatore hot-swap" a pagina 56](#) e [Installazione di un elemento di riempimento PSU](#)).
- Reinstallare i nodi nello chassis (vedere ["Installazione di un nodo sullo chassis" a pagina 72](#)).
- Procedere per completare la sostituzione dei componenti (vedere ["Completamento delle operazioni di sostituzione dei componenti" a pagina 165](#)).
- Se lo chassis deve essere spedito nel cabinet, installare le staffe di spedizione sulla parte posteriore per fissare lo chassis al rack.

**Nota:** Per riferimento, la coppia richiesta per serrare completamente o rimuovere le viti è 10+/- 0,5 libbre-pollici, 1,13+/- 0,05 N-m.

### Staffe di spedizione per rack profondi 29 pollici

1. **1** Allineare le staffe di spedizione ai fori della guida sul rack e sullo chassis. Inserire quindi le staffe spingendole verso la parte anteriore per agganciarle in posizione.
2. **2** Stringere le viti per fissare le staffe di spedizione allo chassis e al rack.

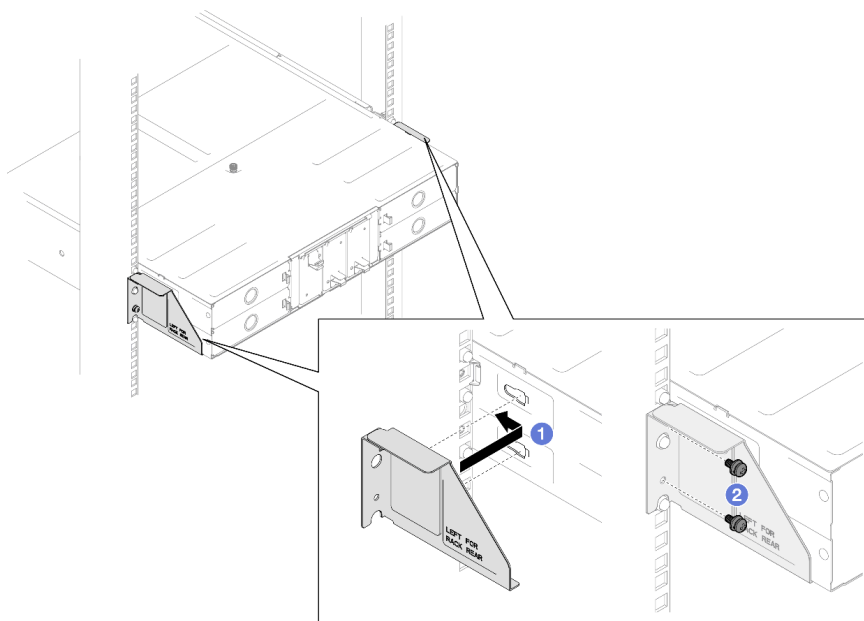


Figura 19. Installazione delle staffe di spedizione per rack profondi 29 pollici o 28,31 pollici

#### Staffe di spedizione per rack profondi 29,5 pollici

1. ❶ Allineare le staffe di spedizione allo chassis. Quindi far scorrere le staffe verso il piolo del rack.
2. ❷ Stringere le viti per fissare le staffe di spedizione al piolo del rack.

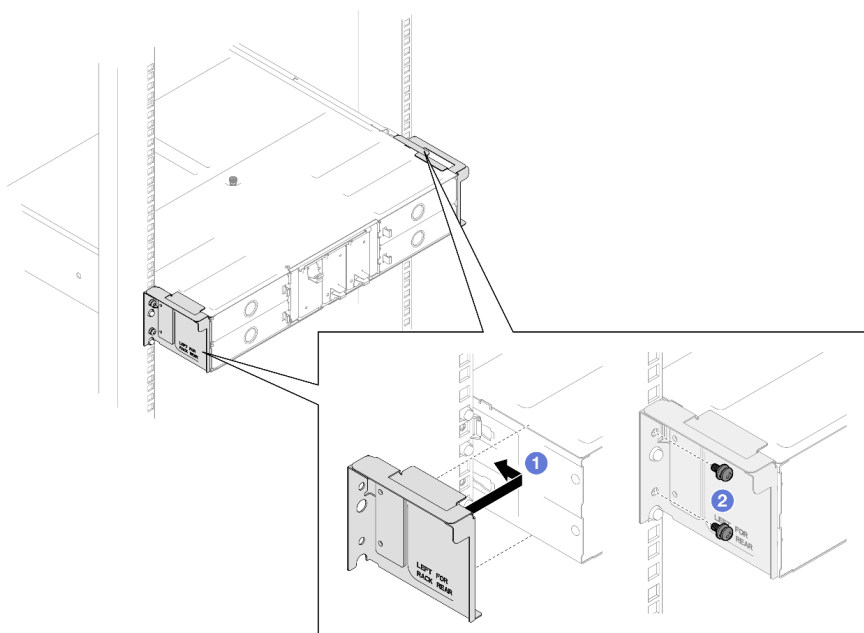


Figura 20. Installazione delle staffe di spedizione per rack profondi 29,5 pollici

## Sostituzione dei componenti dello chassis

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per rimuovere o installare i componenti nello chassis.

## Sostituzione delle staffe EIA

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per rimuovere o installare le staffe EIA da o sullo chassis.

### Rimozione delle staffe EIA dallo chassis

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per rimuovere le staffe EIA dallo chassis.

### Informazioni su questa attività

Per evitare possibili situazioni di pericolo, leggere e seguire le normative sulla sicurezza riportate sotto.

#### Attenzione:

- Leggere ["Linee guida per l'installazione" a pagina 39](#) e ["Elenco di controllo per la sicurezza" a pagina 40](#) per assicurarsi di operare in sicurezza.

### Procedura

Passo 1. Effettuare i preparativi per questa attività.

- a. Spegner tutti i nodi (vedere ["Spegnimento del nodo" a pagina 45](#)); quindi, scollegare tutti i cavi esterni dai nodi.
- b. Rimuovere tutti i nodi dallo chassis (vedere ["Rimozione di un nodo dallo chassis" a pagina 68](#)).
- c. Rimuovere tutte le unità di alimentazione e gli elementi di riempimento PSU dal telaio della PSU (vedere ["Rimozione di un alimentatore hot-swap" a pagina 54](#) e ["Rimozione di un elemento di riempimento PSU"](#)).
- d. Rimuovere lo chassis dal rack (vedere ["Rimozione dello chassis dal rack" a pagina 45](#)); adagiare quindi lo chassis su una superficie antistatica piana.

Passo 2. Rimuovere le staffe EIA destra e sinistra dallo chassis.

- a. Rimuovere le viti che fissano le staffe EIA allo chassis.
- b. Rimuovere le staffe EIA dallo chassis.

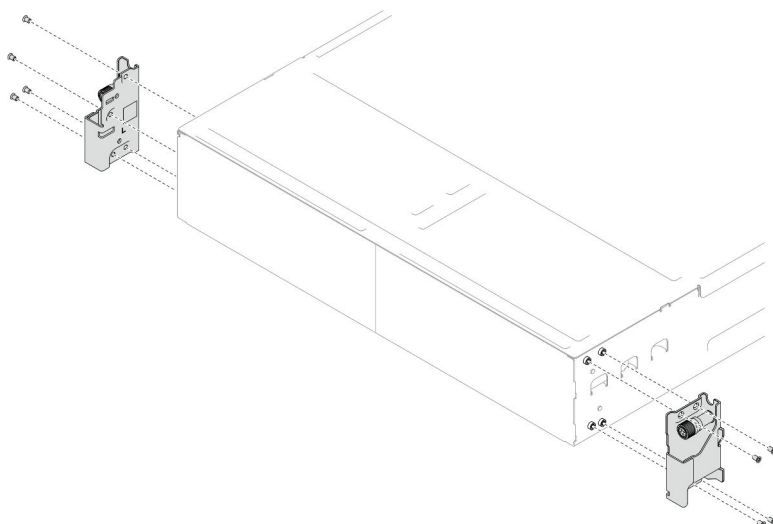


Figura 21. Rimozione delle staffe EIA

### Dopo aver terminato

1. Installazione di un'unità sostitutiva (vedere ["Installazione delle staffe EIA sullo chassis" a pagina 53](#)).



2. Se viene richiesto di restituire il componente o il dispositivo opzionale, seguire tutte le istruzioni di imballaggio e utilizzare i materiali di imballaggio per la spedizione forniti con il prodotto.

## Installazione delle staffe EIA sullo chassis

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per installare le staffe EIA nello chassis.

### Informazioni su questa attività

Per evitare possibili situazioni di pericolo, leggere e seguire le normative sulla sicurezza riportate sotto.

#### Attenzione:

- Leggere "[Linee guida per l'installazione](#)" a pagina 39 e "[Elenco di controllo per la sicurezza](#)" a pagina 40 per assicurarsi di operare in sicurezza.

### Procedura

Passo 1. Allineare la staffa EIA sinistra con i fori per viti sulla parte sinistra dello chassis; quindi fissarla allo chassis con le viti.

Passo 2. Ripetere lo stesso passaggio per fissare la staffa EIA destra sulla parte destra dello chassis.

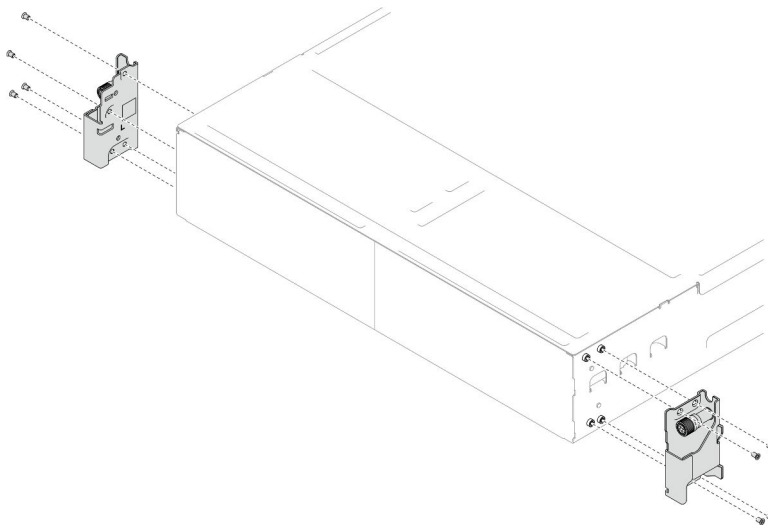


Figura 22. Installazione delle staffe EIA

### Dopo aver terminato

- Installazione dello chassis nel rack (vedere "[Installazione dello chassis sul rack](#)" a pagina 48).
- Reinstallare ciascuno slot PSU con una PSU o un elemento di riempimento PSU (vedere "[Installazione di un alimentatore hot-swap](#)" a pagina 56 e "[Installazione di un elemento di riempimento PSU](#)").
- Reinstallare i nodi nello chassis (vedere "[Installazione di un nodo sullo chassis](#)" a pagina 72).
- Procedere per completare la sostituzione dei componenti (vedere "[Completamento delle operazioni di sostituzione dei componenti](#)" a pagina 165).

## Sostituzione dell'alimentatore hot-swap

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per rimuovere o installare un'unità di alimentazione hot-swap (PSU).

## Rimozione di un alimentatore hot-swap

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per rimuovere un'unità di alimentazione (PSU).

### Informazioni su questa attività

Per evitare possibili situazioni di pericolo, leggere e seguire le normative sulla sicurezza riportate sotto.

#### S001



#### PERICOLO

La corrente elettrica proveniente da cavi di alimentazione, telefonici e per le comunicazioni è pericolosa.

Per evitare il pericolo di scosse:

- Collegare tutti i cavi di alimentazione a una fonte di alimentazione/presa elettrica collegata correttamente e con messa a terra.
- Collegare le apparecchiature, che verranno collegate a questo prodotto, a fonti di alimentazione/prese elettriche correttamente cablate.
- Se possibile, utilizzare solo una mano per collegare o scollegare i cavi di segnale.
- Non accendere mai alcun apparecchio in caso di incendio, presenza di acqua o danno alle strutture.
- Il dispositivo potrebbe anche disporre di più di un cavo di alimentazione. Per eliminare completamente la corrente elettrica dal dispositivo, assicurarsi che tutti i cavi di alimentazione siano scollegati dalla fonte di alimentazione.

#### S002



#### ATTENZIONE:

Il pulsante di controllo dell'alimentazione sul dispositivo e l'interruttore di alimentazione sull'alimentatore non tolgono la corrente elettrica fornita al dispositivo. Il dispositivo potrebbe anche disporre di più di un cavo di alimentazione. Per eliminare completamente la corrente elettrica dal dispositivo, assicurarsi che tutti i cavi di alimentazione siano scollegati dalla fonte di alimentazione.

#### S035



#### ATTENZIONE:

**Non rimuovere mai il coperchio da un alimentatore o qualsiasi parte su cui sia applicata questa etichetta. All'interno dei componenti su cui è apposta questa etichetta, sono presenti livelli pericolosi di tensione, corrente ed energia. Questi componenti non contengono parti da sottoporre a manutenzione. Se si sospetta la presenza di un problema in una di queste parti, rivolgersi a un tecnico dell'assistenza.**

**Attenzione:**

- Leggere ["Linee guida per l'installazione" a pagina 39](#) e ["Elenco di controllo per la sicurezza" a pagina 40](#) per assicurarsi di operare in sicurezza.
- Se nello chassis è installato un solo alimentatore hot-swap, è necessario spegnere i nodi installati prima di rimuovere l'alimentatore.

**Procedura**

Passo 1. Slacciare la fascetta di velcro e scollegare il cavo di alimentazione dall'unità di alimentazione.

Passo 2. Rimuovere l'unità di alimentazione.

- a. ① Tenere premuta la linguetta di rilascio dell'unità di alimentazione.
- b. ② Afferrare la maniglia ed estrarre l'unità di alimentazione dallo slot.

**Nota:** Un alimentatore con una linguetta di rilascio è un alimentatore hot-swap. Il colore della linguetta di rilascio non influisce sulla facilità di manutenzione della PSU.

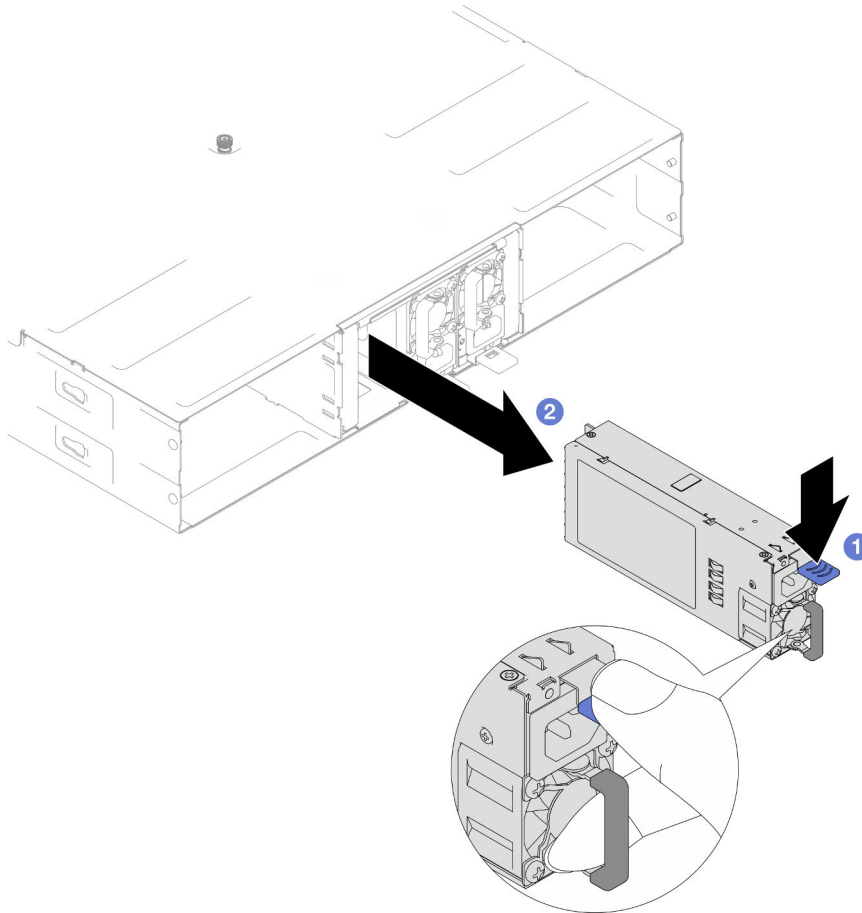


Figura 23. Rimozione di una PSU hot-swap

## Dopo aver terminato

1. Installazione di un'unità sostitutiva o di un elemento di riempimento. (vedere "[Installazione di un alimentatore hot-swap](#)" a pagina 56).

### Importante:

- Un alimentatore hot-swap deve essere sostituito con un'altra unità di alimentazione o da un elemento di riempimento della PSU entro due minuti dalla rimozione.
- Per gli slot PSU 2 e 3, l'elemento di riempimento PSU deve essere installato con la linguetta rivolta verso il basso. Per lo slot PSU 1, l'elemento di riempimento deve essere installato con la linguetta rivolta verso l'alto.

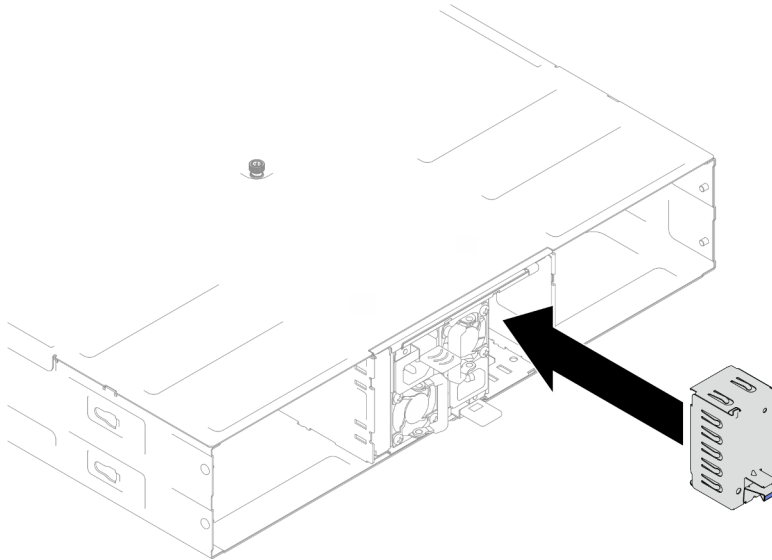


Figura 24. Installazione di un elemento di riempimento PSU

2. Se viene richiesto di restituire il componente o il dispositivo opzionale, seguire tutte le istruzioni di imballaggio e utilizzare i materiali di imballaggio per la spedizione forniti con il prodotto.

## Installazione di un alimentatore hot-swap

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per installare un'unità di alimentazione (PSU).

### Informazioni su questa attività

Per evitare possibili situazioni di pericolo, leggere e seguire le normative sulla sicurezza riportate sotto.

#### S001



## PERICOLO

La corrente elettrica proveniente da cavi di alimentazione, telefonici e per le comunicazioni è pericolosa.

Per evitare il pericolo di scosse:

- Collegare tutti i cavi di alimentazione a una fonte di alimentazione/presa elettrica collegata correttamente e con messa a terra.
- Collegare le apparecchiature, che verranno collegate a questo prodotto, a fonti di alimentazione/prese elettriche correttamente cablate.
- Se possibile, utilizzare solo una mano per collegare o scollegare i cavi di segnale.
- Non accendere mai alcun apparecchio in caso di incendio, presenza di acqua o danno alle strutture.
- Il dispositivo potrebbe anche disporre di più di un cavo di alimentazione. Per eliminare completamente la corrente elettrica dal dispositivo, assicurarsi che tutti i cavi di alimentazione siano scollegati dalla fonte di alimentazione.

### S035



#### **ATTENZIONE:**

Non rimuovere mai il coperchio da un alimentatore o qualsiasi parte su cui sia applicata questa etichetta. All'interno dei componenti su cui è apposta questa etichetta, sono presenti livelli pericolosi di tensione, corrente ed energia. Questi componenti non contengono parti da sottoporre a manutenzione. Se si sospetta la presenza di un problema in una di queste parti, rivolgersi a un tecnico dell'assistenza.

#### **ATTENZIONE:**



**Corrente di contatto elevata. Assicurare la messa a terra prima di collegare l'alimentazione.**

#### **Attenzione:**

- Leggere "[Linee guida per l'installazione](#)" a pagina 39 e "[Elenco di controllo per la sicurezza](#)" a pagina 40 per assicurarsi di operare in sicurezza.
- Le seguenti note descrivono il tipo di alimentatore CA supportato dallo chassis ed altre informazioni da rispettare in caso di installazione di un alimentatore:
  - Per il supporto della ridondanza, è necessario installare un alimentatore hot-swap aggiuntivo (se non installato nello chassis).
  - Assicurarsi che i dispositivi che si stanno installando siano supportati. Per un elenco delle periferiche facoltative supportate per lo chassis, vedere <https://serverproven.lenovo.com>.

## **Procedura**

Passo 1. Effettuare i preparativi per questa attività.

- a. Assicurarsi che l'unità di alimentazione da installare sia uguale a quelle installate. In caso contrario, rimuovere tutte le unità di alimentazione esistenti e sostituire ciascuna di esse con unità di alimentazione uguali.

**Nota:**

- Le unità di alimentazione CRPS nello chassis devono avere lo stesso fornitore, lo stesso wattaggio e lo stesso numero di parte (o numero parte alternativo).
  - Le unità di alimentazione CRPS Premium (CFFv5) nello chassis devono avere lo stesso wattaggio e lo stesso numero di parte (o numero parte alternativo).
  - Un alimentatore con una linguetta di rilascio è un alimentatore hot-swap. Il colore della linguetta di rilascio non influisce sulla facilità di manutenzione della PSU.
- b. Se nel vano è installato un elemento di riempimento della PSU, rimuoverlo.
    1. ① Tenere premuta la linguetta sull'elemento di riempimento della PSU.
    2. ② Estrarre l'elementi di riempimento dallo slot PSU.

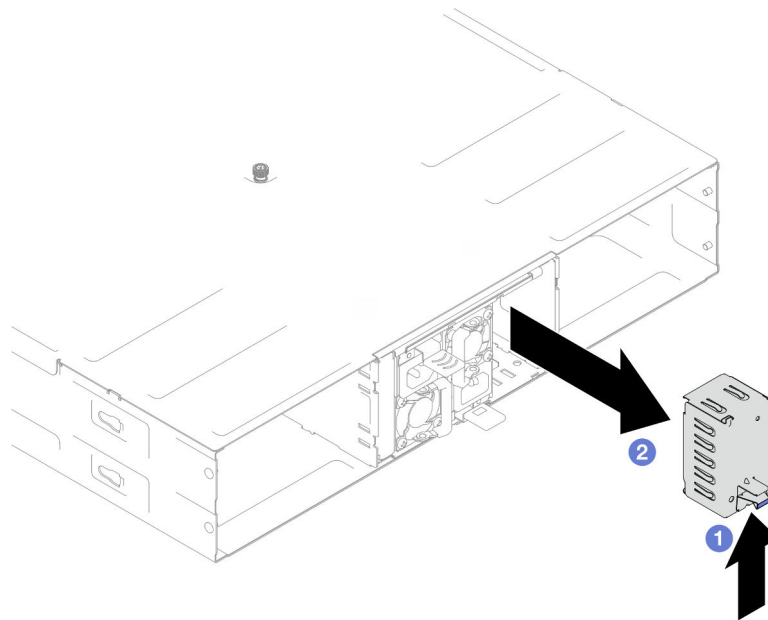


Figura 25. Rimozione di un elemento di riempimento PSU

- c. Se è necessario installare più di un'unità di alimentazione, iniziare dal numero di slot della PSU con il numero più basso disponibile.

Passo 2. Inserire il nuovo alimentatore hot-swap nello slot finché la linguetta di rilascio non scatta in posizione.

**Importante:**

- Durante il normale funzionamento ogni slot dell'alimentatore deve contenere un alimentatore o un elemento di riempimento alimentatore per garantire un adeguato raffreddamento.
- Assicurarsi di seguire le istruzioni sull'etichetta guida in ogni slot. Per lo slot 1, l'unità di alimentazione deve essere installata con la ventola rivolta verso il basso; per gli slot 2 e 3 le unità di alimentazione devono essere installate con la ventola rivolta verso l'alto.

- Dopo aver installato l'alimentatore, tenere premuta la maniglia e tirare leggermente l'alimentatore per assicurarsi che sia fissato e non possa essere estratto.

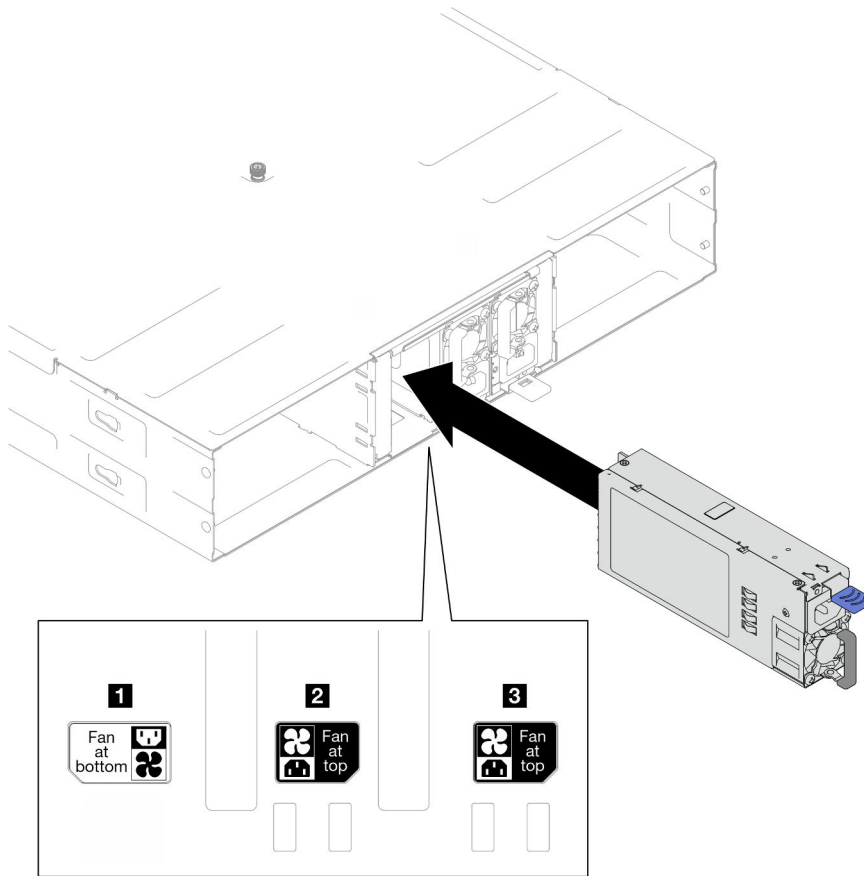


Figura 26. Installazione di un alimentatore hot-swap

- Passo 3. Inserire un'estremità del cavo di alimentazione nel connettore AC sul retro del nuovo alimentatore, quindi, collegare l'altra estremità del cavo di alimentazione a una presa elettrica con adeguata messa a terra.
- Passo 4. Assicurarsi che la maniglia dell'unità di alimentazione sia perpendicolare all'unità di alimentazione. Fissare quindi il cavo di alimentazione alla maniglia utilizzando l'apposita fascetta come mostrato di seguito.

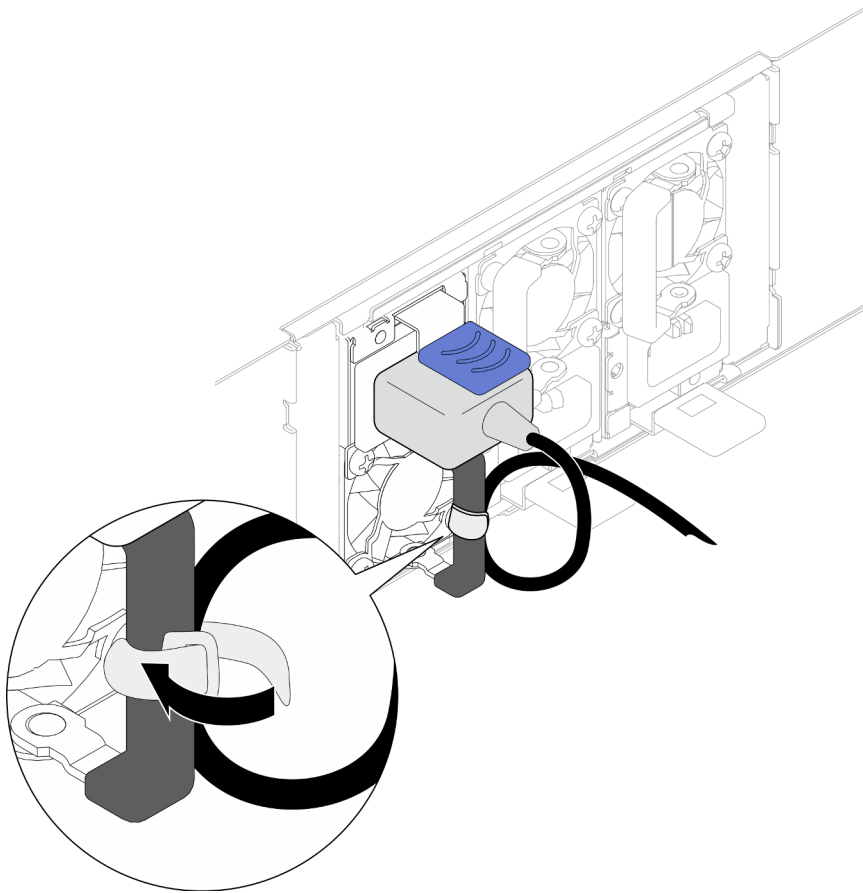


Figura 27. Instradamento e fissaggio del cavo di alimentazione

## Dopo aver terminato

Verificare che il LED di alimentazione sull'alimentatore sia acceso, ad indicare che l'alimentatore funziona correttamente.

## Sostituzione del midplane dello chassis e del telaio PSU

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per rimuovere o installare il telaio PSU e il midplane dello chassis.

### Rimozione del telaio PSU

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per rimuovere il telaio PSU.

## Informazioni su questa attività

Per evitare possibili situazioni di pericolo, leggere e seguire le normative sulla sicurezza riportate sotto.

### S001





 **PERICOLO**

La corrente elettrica proveniente da cavi di alimentazione, telefonici e per le comunicazioni è pericolosa.

Per evitare il pericolo di scosse:

- Collegare tutti i cavi di alimentazione a una fonte di alimentazione/presa elettrica collegata correttamente e con messa a terra.
- Collegare le apparecchiature, che verranno collegate a questo prodotto, a fonti di alimentazione/prese elettriche correttamente cablate.
- Se possibile, utilizzare solo una mano per collegare o scollegare i cavi di segnale.
- Non accendere mai alcun apparecchio in caso di incendio, presenza di acqua o danno alle strutture.
- Il dispositivo potrebbe anche disporre di più di un cavo di alimentazione. Per eliminare completamente la corrente elettrica dal dispositivo, assicurarsi che tutti i cavi di alimentazione siano scollegati dalla fonte di alimentazione.

**S002**



**ATTENZIONE:**

Il pulsante di controllo dell'alimentazione sul dispositivo e l'interruttore di alimentazione sull'alimentatore non tolgono la corrente elettrica fornita al dispositivo. Il dispositivo potrebbe anche disporre di più di un cavo di alimentazione. Per eliminare completamente la corrente elettrica dal dispositivo, assicurarsi che tutti i cavi di alimentazione siano scollegati dalla fonte di alimentazione.

**S035**



**ATTENZIONE:**

Non rimuovere mai il coperchio da un alimentatore o qualsiasi parte su cui sia applicata questa etichetta. All'interno dei componenti su cui è apposta questa etichetta, sono presenti livelli pericolosi di tensione, corrente ed energia. Questi componenti non contengono parti da sottoporre a manutenzione. Se si sospetta la presenza di un problema in una di queste parti, rivolgersi a un tecnico dell'assistenza.

**ATTENZIONE:**



Corrente di contatto elevata. Assicurare la messa a terra prima di collegare l'alimentazione.

**Attenzione:**

- Leggere "[Linee guida per l'installazione](#)" a pagina 39 e "[Elenco di controllo per la sicurezza](#)" a pagina 40 per assicurarsi di operare in sicurezza.

## Procedura

Passo 1. Effettuare i preparativi per questa attività.

- a. Spegnerne tutti i nodi (vedere "[Spegnimento del nodo](#)" a pagina 45); quindi, scollegare tutti i cavi esterni dai nodi.
- b. Rimuovere tutti i nodi dallo chassis (vedere "[Rimozione di un nodo dallo chassis](#)" a pagina 68).
- c. Rimuovere tutte le unità di alimentazione e gli elementi di riempimento PSU dal telaio della PSU (vedere "[Rimozione di un alimentatore hot-swap](#)" a pagina 54 e "[Rimozione di un elemento di riempimento PSU](#)").
- d. Rimuovere lo chassis dal rack (vedere "[Rimozione dello chassis dal rack](#)" a pagina 45); adagiare quindi lo chassis su una superficie antistatica piana.

Passo 2. Rimuovere il telaio PSU dallo chassis.

- a. Allentare la vite zigrinata situata sulla parte superiore dello chassis.
- b. Mantenere le partizioni verticali tra gli slot PSU; quindi estrarre il telaio PSU dallo chassis.

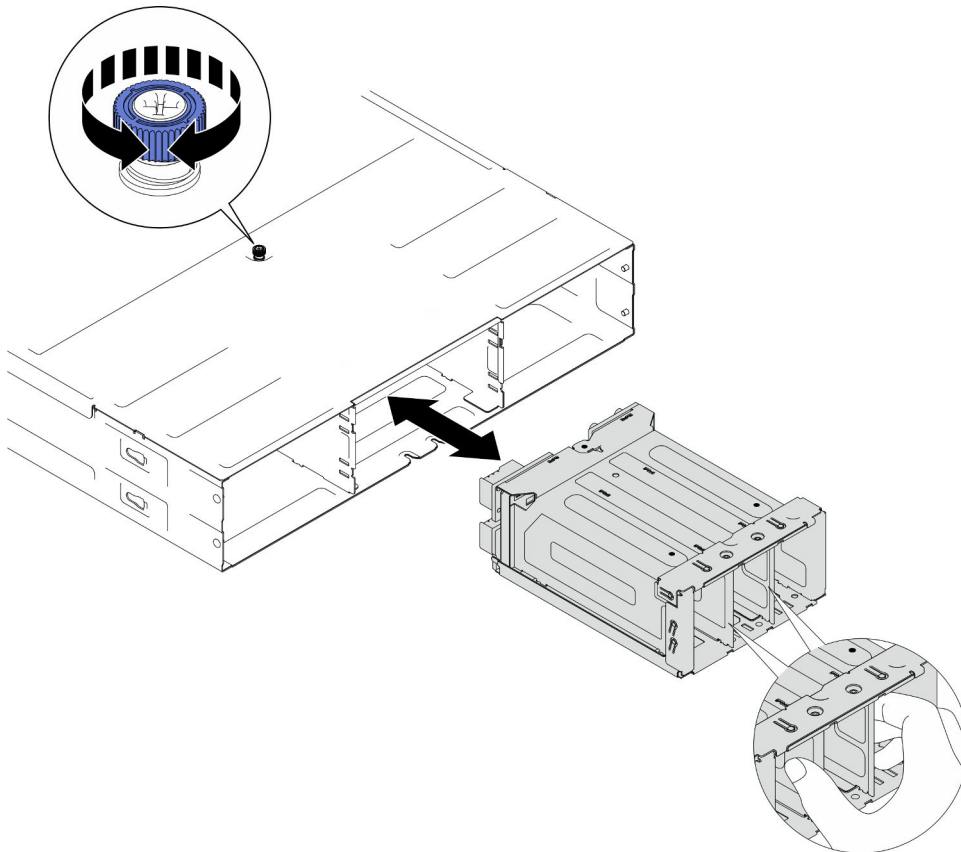


Figura 28. Rimozione del telaio PSU

Passo 3. Posizionare con cautela il telaio PSU su una superficie antistatica piana.

## Dopo aver terminato

1. Installazione di un'unità sostitutiva (vedere "[Installazione di un telaio PSU](#)" a pagina 66).

2. Se viene richiesto di restituire il componente o il dispositivo opzionale, seguire tutte le istruzioni di imballaggio e utilizzare i materiali di imballaggio per la spedizione forniti con il prodotto.

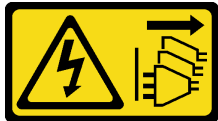
## Rimozione del midplane dello chassis

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per rimuovere il midplane dello chassis.

### Informazioni su questa attività

Per evitare possibili situazioni di pericolo, leggere e seguire le normative sulla sicurezza riportate sotto.

#### S002



#### **ATTENZIONE:**

**Il pulsante di controllo dell'alimentazione sul dispositivo e l'interruttore di alimentazione sull'alimentatore non tolgono la corrente elettrica fornita al dispositivo. Il dispositivo potrebbe anche disporre di più di un cavo di alimentazione. Per eliminare completamente la corrente elettrica dal dispositivo, assicurarsi che tutti i cavi di alimentazione siano scollegati dalla fonte di alimentazione.**

#### **Attenzione:**

- Leggere ["Linee guida per l'installazione" a pagina 39](#) e ["Elenco di controllo per la sicurezza" a pagina 40](#) per assicurarsi di operare in sicurezza.
- Spegnerne tutti i nodi nello chassis; quindi scollegare tutti i cavi di alimentazione dalle unità di alimentazione installate.

## Procedura

Passo 1. Effettuare i preparativi per questa attività.

- a. Spegnerne tutti i nodi (vedere ["Spegnimento del nodo" a pagina 45](#)); quindi, scollegare tutti i cavi esterni dai nodi.
- b. Rimuovere tutti i nodi dallo chassis (vedere ["Rimozione di un nodo dallo chassis" a pagina 68](#)).
- c. Rimuovere tutte le unità di alimentazione e gli elementi di riempimento PSU dal telaio della PSU (vedere ["Rimozione di un alimentatore hot-swap" a pagina 54](#) e ["Rimozione di un elemento di riempimento PSU"](#)).
- d. Rimuovere lo chassis dal rack (vedere ["Rimozione dello chassis dal rack" a pagina 45](#)); adagiare quindi lo chassis su una superficie antistatica piana.
- e. Rimuovere il telaio PSU dallo chassis (vedere ["Rimozione del telaio PSU" a pagina 60](#)); quindi posizionare con attenzione il telaio PSU su una superficie antistatica piana, orientando il midplane verso l'alto.

Passo 2. Allentare le sei viti che fissano il midplane dello chassis al telaio PSU.

Passo 3. Allontanare il midplane dello chassis dal telaio PSU.

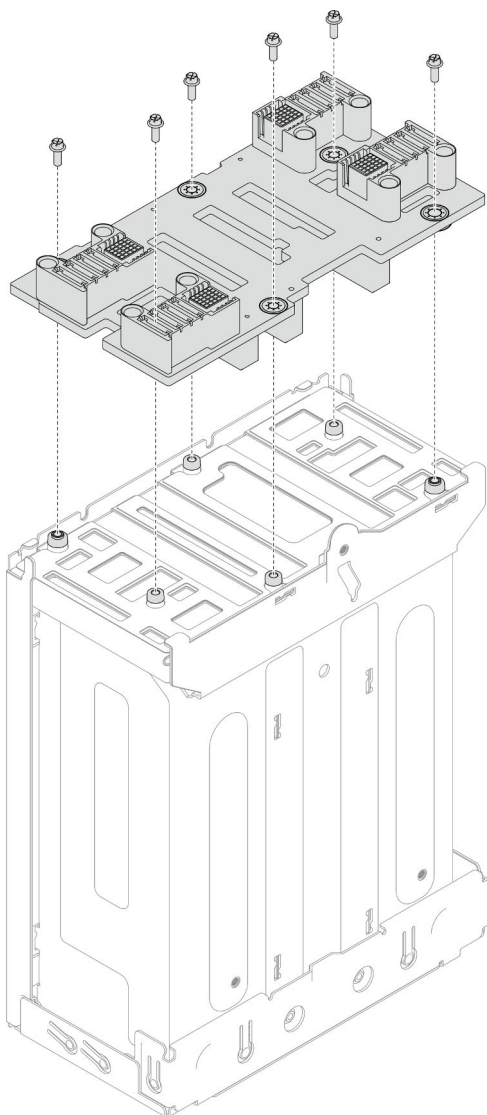


Figura 29. Rimozione del midplane dello chassis

### Dopo aver terminato

1. Installazione di un'unità sostitutiva (vedere "[Installazione del midplane dello chassis](#)" a pagina 64).
2. Se viene richiesto di restituire il componente o il dispositivo opzionale, seguire tutte le istruzioni di imballaggio e utilizzare i materiali di imballaggio per la spedizione forniti con il prodotto.

### Installazione del midplane dello chassis

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per installare il midplane dello chassis.

### Informazioni su questa attività

Per evitare possibili situazioni di pericolo, leggere e seguire le normative sulla sicurezza riportate sotto.

### S002

**ATTENZIONE:**

Il pulsante di controllo dell'alimentazione sul dispositivo e l'interruttore di alimentazione sull'alimentatore non tolgono la corrente elettrica fornita al dispositivo. Il dispositivo potrebbe anche disporre di più di un cavo di alimentazione. Per eliminare completamente la corrente elettrica dal dispositivo, assicurarsi che tutti i cavi di alimentazione siano scollegati dalla fonte di alimentazione.

**Attenzione:**

- Leggere "Linee guida per l'installazione" a pagina 39 e "Elenco di controllo per la sicurezza" a pagina 40 per assicurarsi di operare in sicurezza.
- Evitare l'esposizione all'elettricità statica che potrebbe causare l'arresto del sistema e la perdita di dati, tenendo i componenti sensibili all'elettricità statica negli involucri antistatici fino all'installazione e maneggiando tali dispositivi con un cinturino da polso di scaricamento elettrostatico o altri sistemi di messa a terra.

**Nota:**

- Il firmware del midplane dello chassis può essere aggiornato tramite Lenovo XClarity Controller (XCC) e Lenovo XClarity Essentials OneCLI (LXCE OneCLI). **Solo il nodo care-taker può eseguire questo aggiornamento.**
- Per impostazione predefinita, il **nodo care-taker** viene selezionato automaticamente dal firmware PSoC sul midplane dello chassis. Per modificare la preferenza del care-taker dello chassis, vedere [https://pubs.lenovo.com/xcc3/NN1ia\\_c\\_d3\\_chassis](https://pubs.lenovo.com/xcc3/NN1ia_c_d3_chassis).
- Per ulteriori informazioni sugli strumenti di aggiornamento del firmware, vedere "Aggiornamento del firmware" a pagina 168.

**Procedura**

Passo 1. Allineare il midplane dello chassis ai fori per viti e ai bordi del telaio PSU. Quindi posizionare il midplane sul telaio PSU.

Passo 2. Stringere le sei viti per fissare il midplane dello chassis al telaio PSU.

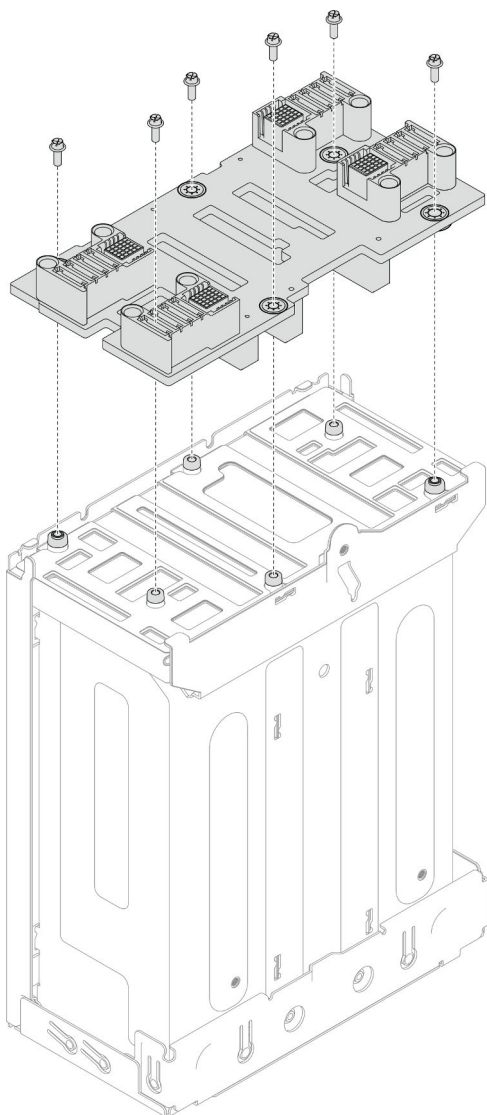


Figura 30. Installazione del midplane dello chassis

### Dopo aver terminato

1. Reinstallare il telaio PSU sullo chassis (vedere ["Installazione di un telaio PSU" a pagina 66](#)).
2. Installazione dello chassis nel rack (vedere ["Installazione dello chassis sul rack" a pagina 48](#)).
3. Reinstallare i nodi nello chassis (vedere ["Installazione di un nodo sullo chassis" a pagina 72](#)).
4. Reinstallare ciascuno slot PSU con una PSU o un elemento di riempimento PSU (vedere ["Installazione di un alimentatore hot-swap" a pagina 56](#) e ["Installazione di un elemento di riempimento PSU"](#)).
5. Procedere per completare la sostituzione dei componenti (vedere ["Completamento delle operazioni di sostituzione dei componenti" a pagina 165](#)).

### Installazione di un telaio PSU

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per installare un telaio PSU.

### Informazioni su questa attività

Per evitare possibili situazioni di pericolo, leggere e seguire le normative sulla sicurezza riportate sotto.

## S001



PERICOLO

La corrente elettrica proveniente da cavi di alimentazione, telefonici e per le comunicazioni è pericolosa.

Per evitare il pericolo di scosse:

- Collegare tutti i cavi di alimentazione a una fonte di alimentazione/presa elettrica collegata correttamente e con messa a terra.
- Collegare le apparecchiature, che verranno collegate a questo prodotto, a fonti di alimentazione/ prese elettriche correttamente cablate.
- Se possibile, utilizzare solo una mano per collegare o scollegare i cavi di segnale.
- Non accendere mai alcun apparecchio in caso di incendio, presenza di acqua o danno alle strutture.
- Il dispositivo potrebbe anche disporre di più di un cavo di alimentazione. Per eliminare completamente la corrente elettrica dal dispositivo, assicurarsi che tutti i cavi di alimentazione siano scollegati dalla fonte di alimentazione.

## S035



### ATTENZIONE:

Non rimuovere mai il coperchio da un alimentatore o qualsiasi parte su cui sia applicata questa etichetta. All'interno dei componenti su cui è apposta questa etichetta, sono presenti livelli pericolosi di tensione, corrente ed energia. Questi componenti non contengono parti da sottoporre a manutenzione. Se si sospetta la presenza di un problema in una di queste parti, rivolgersi a un tecnico dell'assistenza.

### ATTENZIONE:



Corrente di contatto elevata. Assicurare la messa a terra prima di collegare l'alimentazione.

### Attenzione:

- Leggere "[Linee guida per l'installazione](#)" a pagina 39 e "[Elenco di controllo per la sicurezza](#)" a pagina 40 per assicurarsi di operare in sicurezza.
- Evitare l'esposizione all'elettricità statica che potrebbe causare l'arresto del sistema e la perdita di dati, tenendo i componenti sensibili all'elettricità statica negli involucri antistatici fino all'installazione e

maneggiando tali dispositivi con un cinturino da polso di scaricamento elettrostatico o altri sistemi di messa a terra.

## Procedura

Passo 1. Inserire il telaio PSU nello chassis finché non si arresta.

Passo 2. Stringere la vite zigrinata situata sulla parte superiore dello chassis.

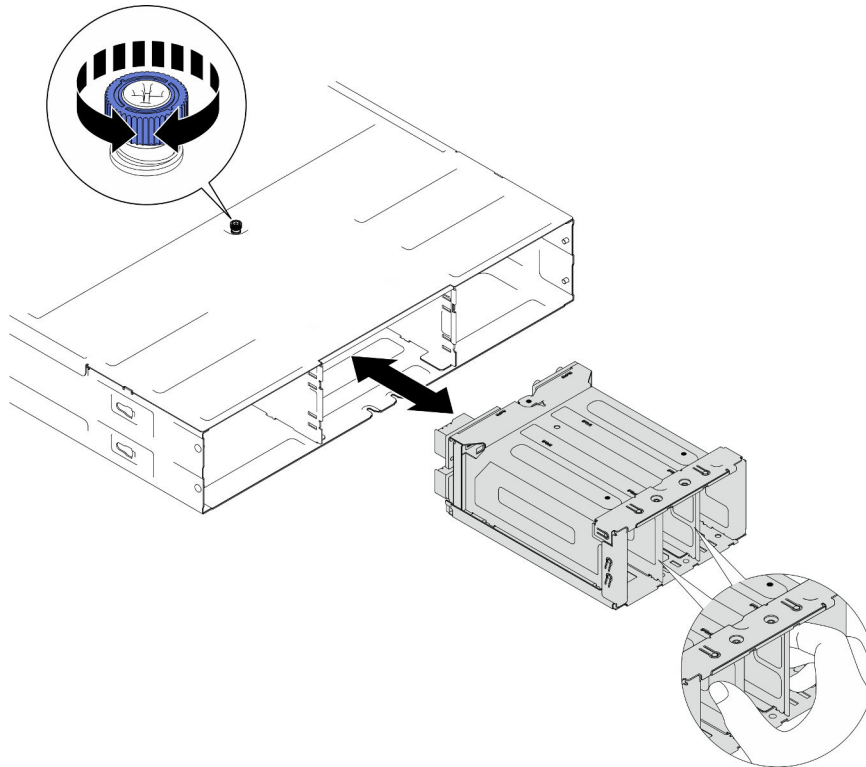


Figura 31. Installazione del telaio PSU

## Dopo aver terminato

1. Installazione dello chassis nel rack (vedere ["Installazione dello chassis sul rack"](#) a pagina 48).
2. Reinstallare i nodi nello chassis (vedere ["Installazione di un nodo sullo chassis"](#) a pagina 72).
3. Reinstallare ciascuno slot PSU con una PSU o un elemento di riempimento PSU (vedere ["Installazione di un alimentatore hot-swap"](#) a pagina 56 e ["Installazione di un elemento di riempimento PSU"](#)).
4. Procedere per completare la sostituzione dei componenti (vedere ["Completamento delle operazioni di sostituzione dei componenti"](#) a pagina 165).

---

## Sostituzione dei componenti del nodo

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per rimuovere o installare i componenti del nodo.

## Sostituzione del nodo

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per rimuovere o installare un nodo da o sullo chassis.

## Rimozione di un nodo dallo chassis

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per rimuovere un nodo dallo chassis.



## Informazioni su questa attività

Per evitare possibili situazioni di pericolo, leggere e seguire le normative sulla sicurezza riportate sotto.

### **R006**



#### **ATTENZIONE:**

**Non collocare alcun oggetto su un dispositivo montato nel rack, a meno che non si tratti di un dispositivo destinato all'utilizzo come mensola.**

#### **Attenzione:**

- Leggere "[Linee guida per l'installazione](#)" a pagina 39 e "[Elenco di controllo per la sicurezza](#)" a pagina 40 per assicurarsi di operare in sicurezza.
- Durante la rimozione del nodo, prendere nota del numero del vassoio del nodo e assicurarsi di installare il nodo nello stesso vassoio da cui è stato rimosso. La reinstallazione del nodo in un vassoio differente richiede la riconfigurazione del nodo stesso.
- Quando si rimuove o si installa il nodo, prestare attenzione per evitare di danneggiare i connettori del nodo.
- Prima di accendere i nodi nello chassis, per un corretto raffreddamento, in ogni vassoio del nodo deve essere installato un nodo o elementi di riempimento del vassoio del nodo.

**Nota:** A seconda della configurazione specifica, l'hardware potrebbe avere un aspetto leggermente diverso rispetto alle figure riportate in questa sezione.

## Procedura

Passo 1. Effettuare i preparativi per questa attività.

- a. Spegnerne il nodo (vedere "[Spegnimento del nodo](#)" a pagina 45); quindi, scollegare tutti i cavi esterni dal nodo.

Passo 2. Rimuovere il nodo dallo chassis.

- a. ① Ruotare e rilasciare la maniglia anteriore del nodo.
- b. ② Estrarre delicatamente il nodo dallo chassis finché non viene visualizzata l'icona di avvertenza sull'etichetta laterale del nodo. Quindi, mantenere il nodo con entrambe le mani come illustrato ed estrarlo con cautela dallo chassis.

**Attenzione:** Per sicurezza, assicurarsi di tenere il nodo con entrambe le mani quando lo solleva.

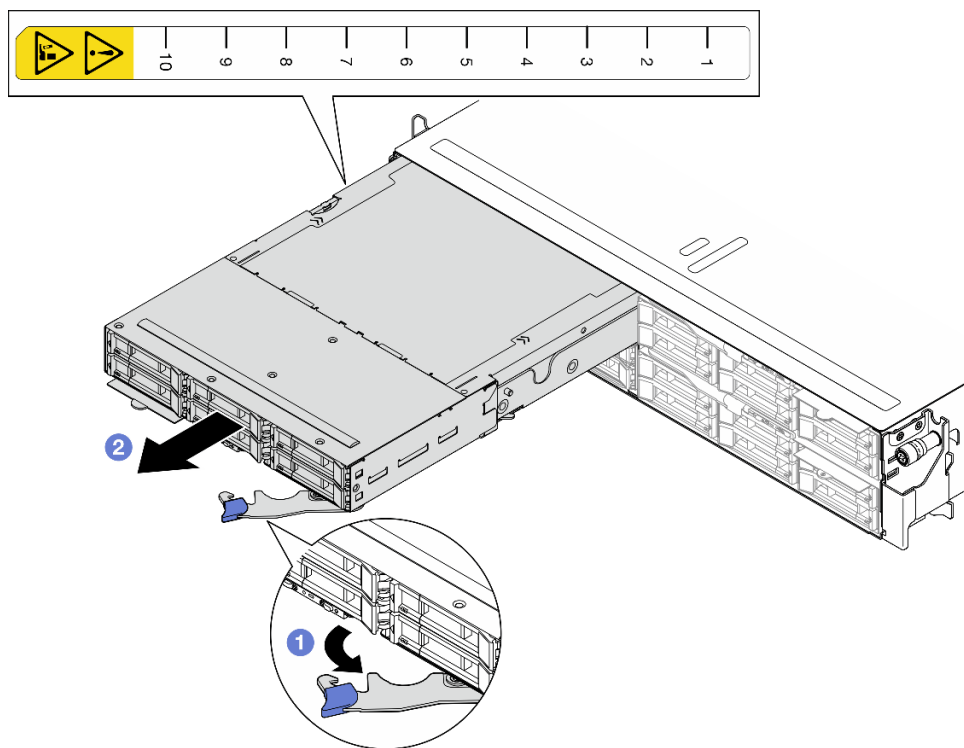


Figura 32. Rimozione del nodo da un vassoio sinistro

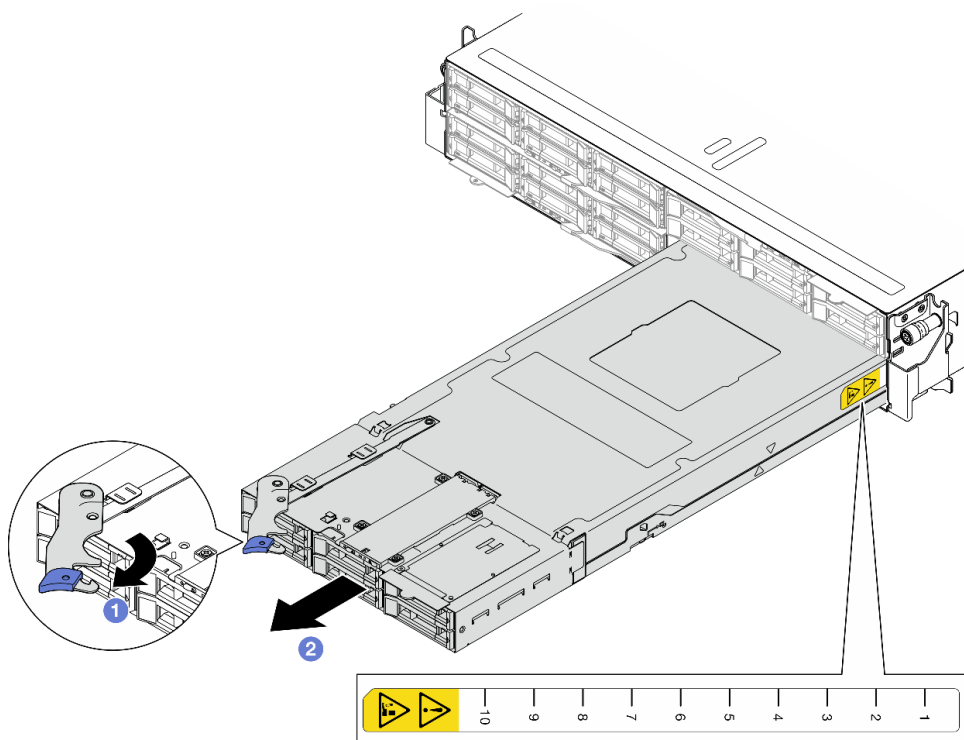


Figura 33. Rimozione del nodo da un vassoio destro

## Dopo aver terminato

1. Installare un nodo sostitutivo (vedere ["Installazione di un nodo sullo chassis" a pagina 72](#)) o gli elementi di riempimento del vassoio del nodo anteriore e posteriore nel vassoio del nodo entro un minuto.

**Importante:** Prima di accendere i nodi nello chassis, per un corretto raffreddamento, in ogni vassoio del nodo deve essere installato un nodo o elementi di riempimento del vassoio del nodo.

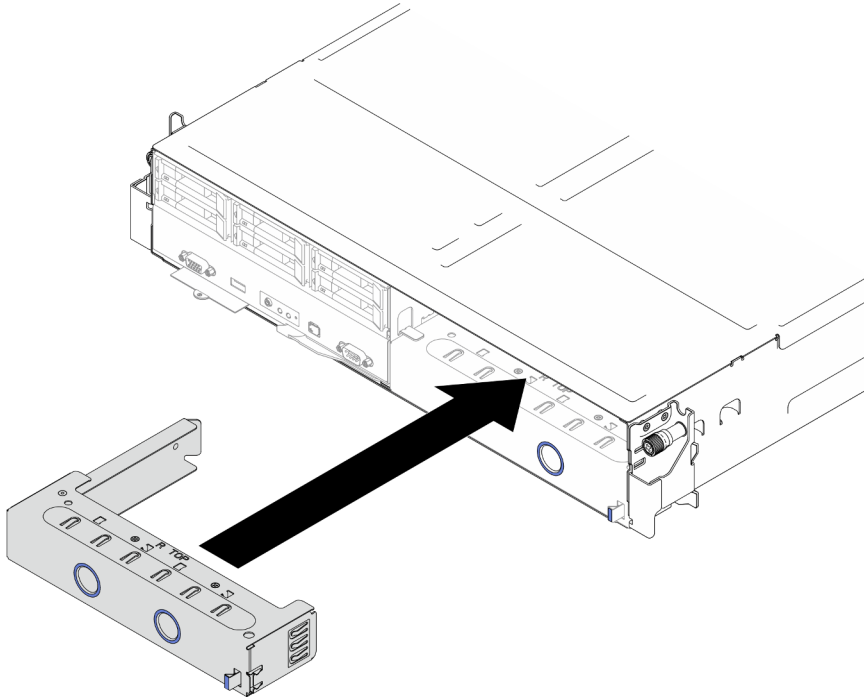


Figura 34. Installazione di un elemento di riempimento del vassoio del nodo anteriore

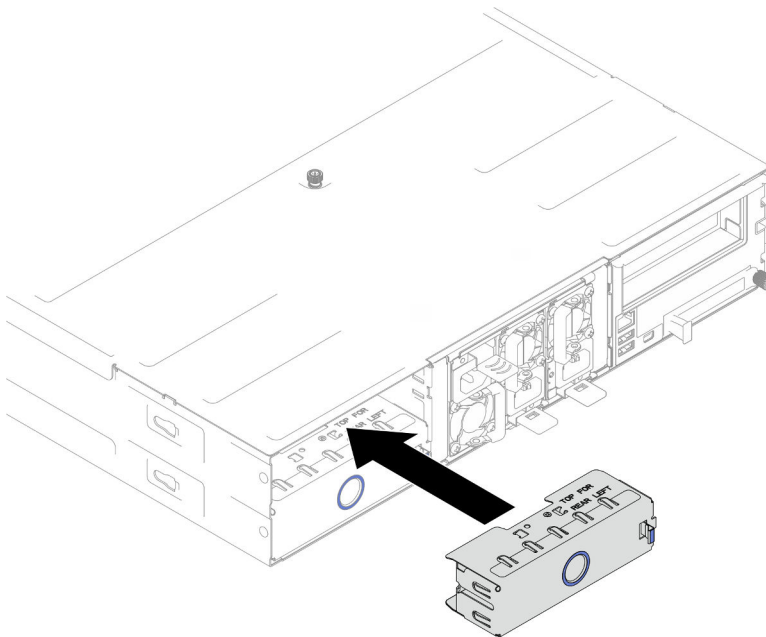


Figura 35. Installazione di un elemento di riempimento del vassoio del nodo posteriore

2. Se viene richiesto di restituire il componente o il dispositivo opzionale, seguire tutte le istruzioni di imballaggio e utilizzare i materiali di imballaggio per la spedizione forniti con il prodotto.

## Installazione di un nodo sullo chassis

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per installare un nodo nello chassis.

### Informazioni su questa attività

Per evitare possibili situazioni di pericolo, leggere e seguire le normative sulla sicurezza riportate sotto.

#### R006



#### **ATTENZIONE:**

**Non collocare alcun oggetto su un dispositivo montato nel rack, a meno che non si tratti di un dispositivo destinato all'utilizzo come mensola.**

#### **Attenzione:**

- Leggere ["Linee guida per l'installazione" a pagina 39](#) e ["Elenco di controllo per la sicurezza" a pagina 40](#) per assicurarsi di operare in sicurezza.
- Quando si rimuove o si installa il nodo, prestare attenzione per evitare di danneggiare i connettori del nodo.
- Durante la rimozione del nodo, prendere nota del numero del vassoio del nodo e assicurarsi di installare il nodo nello stesso vassoio da cui è stato rimosso. La reinstallazione del nodo in un vassoio differente richiede la riconfigurazione del nodo stesso.
- Il tempo necessario per l'inizializzazione di un nodo varia in base alle configurazioni di sistema. Il LED di alimentazione lampeggia rapidamente; il pulsante di alimentazione sul nodo non risponderà finché il LED di alimentazione non lampeggerà lentamente, indicando che il processo di inizializzazione è completato.
- Prima di accendere i nodi nello chassis, per un corretto raffreddamento, in ogni vassoio del nodo deve essere installato un nodo o elementi di riempimento del vassoio del nodo.

**Nota:** A seconda della configurazione specifica, l'hardware potrebbe avere un aspetto leggermente diverso rispetto alle figure riportate in questa sezione.

## Procedura

Passo 1. Se sono installati elementi di riempimento del vassoio del nodo, rimuoverli dallo chassis.

1. ① Premere il fermo di rilascio dell'elemento di riempimento.
2. ② Tirare l'elemento di riempimento dal vassoio del nodo.

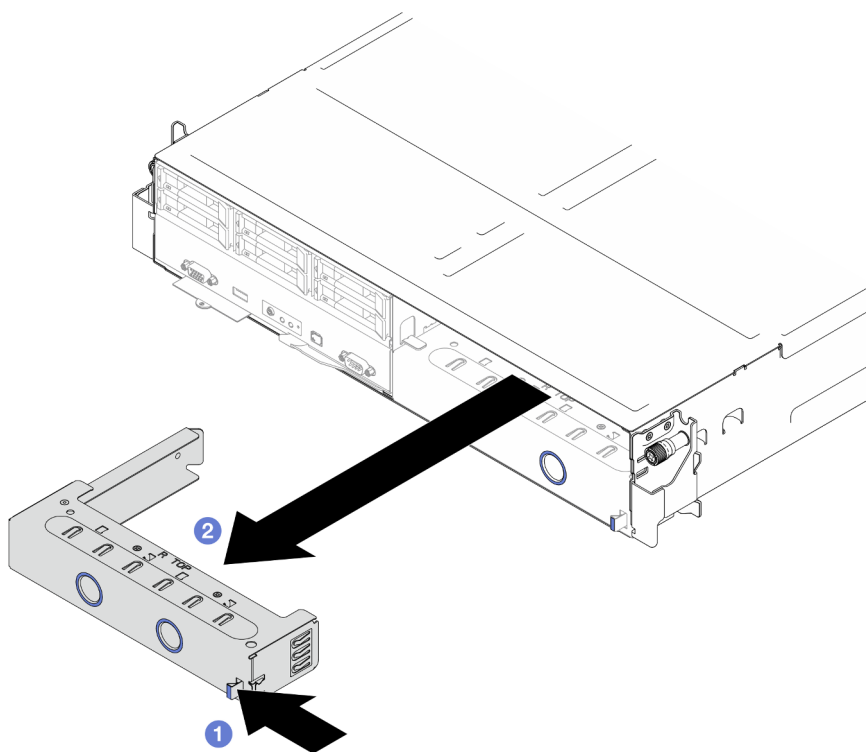


Figura 36. Rimozione di un elemento di riempimento del vassoio del nodo anteriore

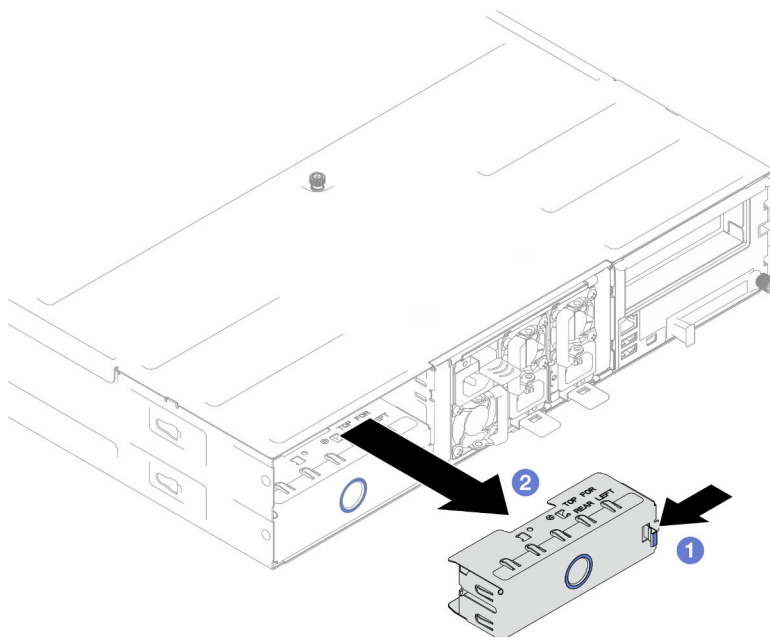


Figura 37. Rimozione di un elemento di riempimento del vassoio del nodo posteriore

Passo 2. Installazione del nodo nello chassis.

- a. ❶ Assicurarsi che la maniglia anteriore sul nodo sia in posizione completamente aperta; quindi far scorrere il nodo nel vassoio del nodo finché non si arresta.
- b. ❷ Ruotare la maniglia anteriore nella posizione di chiusura completa, finché il fermo della maniglia non scatta in posizione.

**Attenzione:**

- Per sicurezza, assicurarsi di tenere il nodo con entrambe le mani quando lo solleva.
- Per evitare danni al midplane dello chassis:
  - Nel vassoio sinistro (visualizzato dalla parte anteriore), il nodo deve essere installato con il lato destro rivolto verso l'alto.
  - Nel vassoio destro (visualizzato dalla parte anteriore), il nodo deve essere installato capovolto.

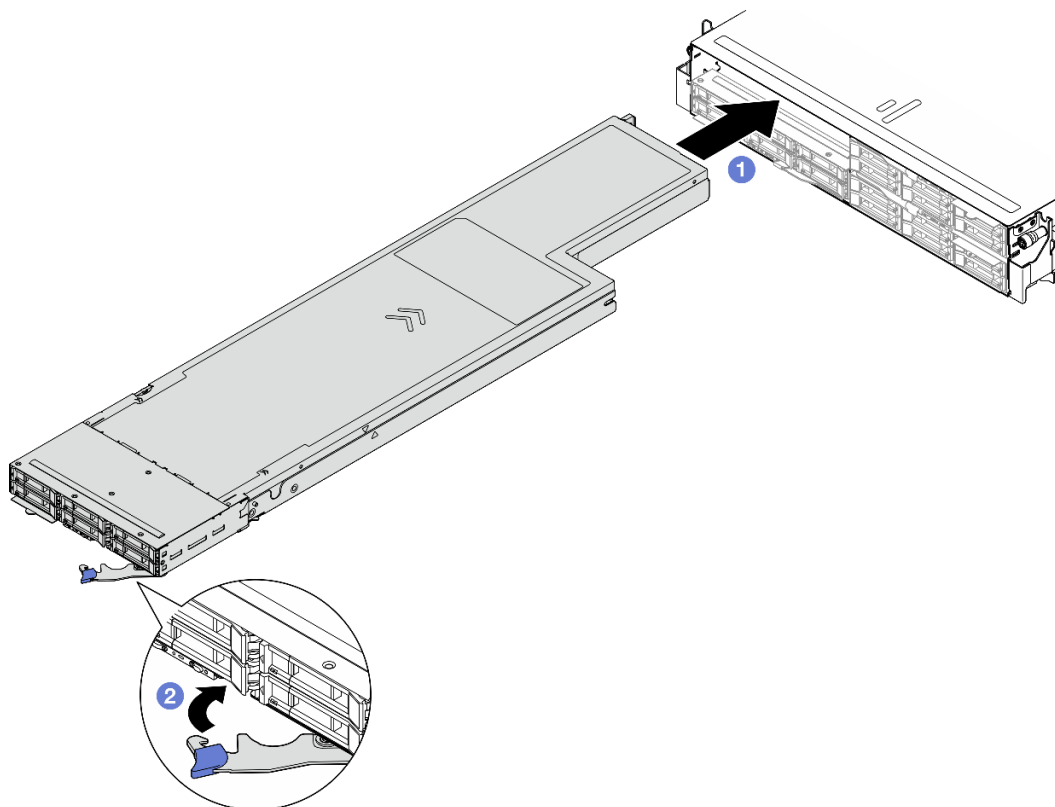


Figura 38. Installazione del nodo in un vassoio sinistro

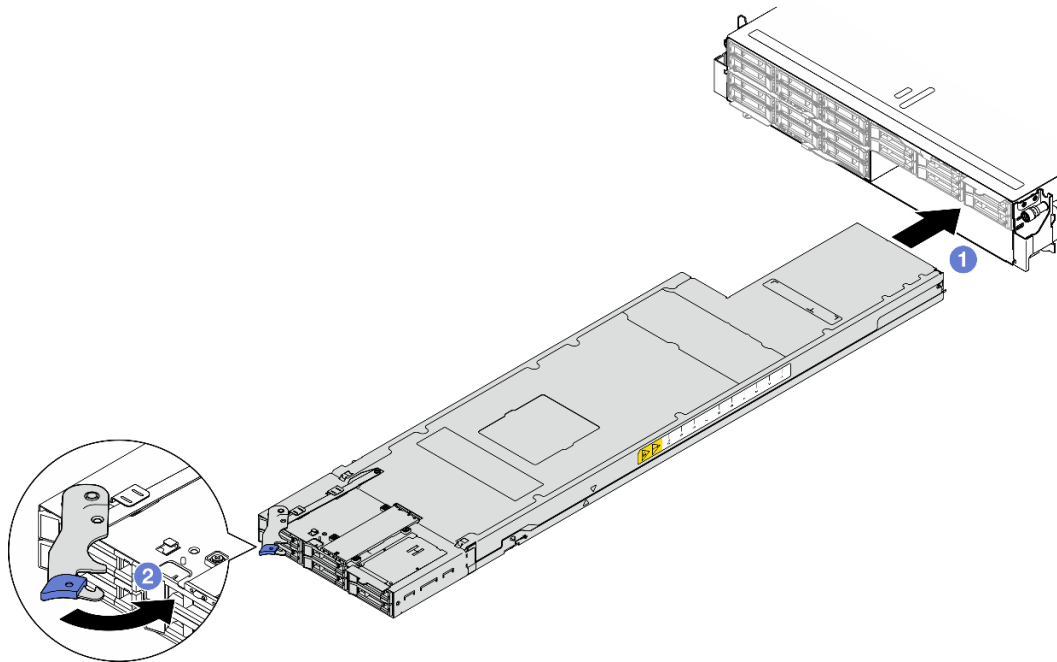


Figura 39. Installazione del nodo in un vassoio destro

Passo 3. Se è presente un altro nodo o elemento di riempimento del vassoio del nodo da installare, eseguire ora l'operazione.

**Importante:** Prima di accendere i nodi nello chassis, per un corretto raffreddamento, in ogni vassoio del nodo deve essere installato un nodo o elementi di riempimento del vassoio del nodo.

## Dopo aver terminato

1. Accertarsi che le unità di alimentazione richieste siano installate e che i cavi di alimentazione siano collegati; quindi, accendere il nodo. Vedere "[Installazione di un alimentatore hot-swap](#)" a pagina 56 e "[Accensione del nodo](#)" a pagina 44.
2. Controllare il LED di alimentazione per accertarsi che passi dal lampeggiamento rapido a quello più lento per indicare che il nodo è pronto per essere acceso, quindi accendere il nodo.
3. Assicurarsi che il LED alimentazione sia acceso con luce continua, a indicare che il nodo riceve l'alimentazione ed è acceso.
4. Se si tratta dell'installazione iniziale del nodo nello chassis, è necessario configurare il nodo mediante Lenovo XClarity Provisioning Manager e installare il sistema operativo del nodo (vedere <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>).
5. Se l'accesso al nodo sulla console locale non è disponibile, consultare le seguenti sezioni nella documentazione XCC compatibile con il nodo all'indirizzo <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.
  - a. Accedere all'interfaccia Web di Lenovo XClarity Controller (vedere la sezione "Accesso all'interfaccia Web di XClarity Controller").
  - b. Configurare la connessione di rete di Lenovo XClarity Controller tramite Lenovo XClarity Provisioning Manager (vedere la sezione "Configurazione della connessione di rete di XClarity Controller mediante XClarity Provisioning Manager").
  - c. Eseguire l'accesso a Lenovo XClarity Controller (vedere la sezione "Login a XClarity Controller").
6. Se è stata modificata la configurazione del nodo o se si sta installando un nodo diverso da quello che è stato rimosso, assicurarsi di configurare il nodo tramite Setup Utility e potrebbe essere necessario

installare il sistema operativo del nodo. Per maggiori dettagli, vedere [Capitolo 6 "Configurazione di sistema" a pagina 167](#).

7. È possibile posizionare le informazioni di identificazione sull'etichetta della scheda estraibile accessibile nella parte anteriore del nodo (vedere ["Identificazione del sistema e accesso a Lenovo XClarity Controller" a pagina 33](#)).

## Sostituzione della batteria CMOS (CR2032)

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per rimuovere o installare la batteria CMOS (CR2032).

### Rimozione della batteria CMOS (CR2032)

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per rimuovere la batteria CMOS (CR2032).

### Informazioni su questa attività

Per evitare possibili situazioni di pericolo, leggere e seguire le normative sulla sicurezza riportate sotto.

#### S004



#### **ATTENZIONE:**

Nel sostituire la batteria al litio, utilizzare solo una batteria con il numero di parte specificato da Lenovo o una batteria di tipo equivalente consigliata dal produttore. Se nel sistema è presente un modulo che contiene una batteria al litio, sostituirlo solo con lo stesso tipo di modulo fabbricato dallo stesso produttore. La batteria contiene litio e può esplodere se non viene utilizzata, manipolata e smaltita in modo corretto.

*Non:*

- Gettare o immergere in acqua
- Riscaldare a una temperatura superiore ai 100 °C (212 °F)
- Riparare o smontare

Smaltire la batteria come previsto dalle ordinanze o dai regolamenti locali.

#### S005



#### **ATTENZIONE:**

La batteria è agli ioni di litio. Per evitare una possibile esplosione, non bruciare la batteria. Sostituirla solo con una parte approvata. Riciclare o smaltire la batteria nel rispetto delle norme locali.

#### **Attenzione:**

- Leggere ["Linee guida per l'installazione" a pagina 39](#) e ["Elenco di controllo per la sicurezza" a pagina 40](#) per assicurarsi di operare in sicurezza.
- Assicurarsi di leggere attentamente le seguenti note prima di sostituire la batteria CMOS nel nodo.



- Evitare di mettere la batteria CMOS a contatto con una superficie metallica durante la sostituzione. Qualsiasi contatto con una superficie metallica, come il nodo e il lato dello chassis, può causare danni alla batteria.
- La batteria deve essere sostituita con un'altra batteria CMOS dello stesso tipo (CR2032) e dello stesso produttore.
- Dopo avere sostituito la batteria, accertarsi di riconfigurare il nodo e di reimpostare la data e l'ora del sistema.
- Smaltire la batteria come previsto dalle ordinanze o dai regolamenti locali.

## Procedura

Passo 1. Effettuare i preparativi per questa attività.

- Spegnere il nodo (vedere ["Spegnimento del nodo" a pagina 45](#)); quindi, scollegare tutti i cavi esterni dal nodo.
- Rimuovere il nodo dallo chassis (vedere ["Rimozione di un nodo dallo chassis" a pagina 68](#)). Quindi posizionare con cautela il nodo su una superficie antistatica piana, orientandolo con la parte anteriore verso chi lo sta maneggiando.
- Rimuovere il coperchio superiore (vedere ["Rimozione del coperchio superiore" a pagina 163](#)).
- Individuare il socket della batteria CMOS sulla scheda di sistema.

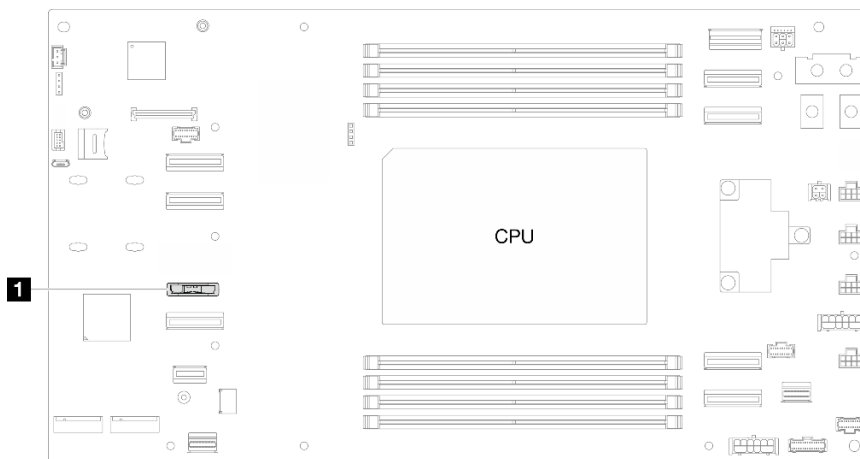


Figura 40. Posizione del socket della batteria CMOS

Passo 2. Rimuovere la batteria CMOS dal nodo.

- 1 Spingere delicatamente all'indietro il fermo del socket della batteria per rilasciare la batteria CMOS.
- 2 Estrarre con attenzione la batteria CMOS dal socket.

**Attenzione:** Non premere con forza sulla batteria CMOS, per evitare di danneggiare il socket sulla scheda di sistema e dover sostituire la scheda di sistema.

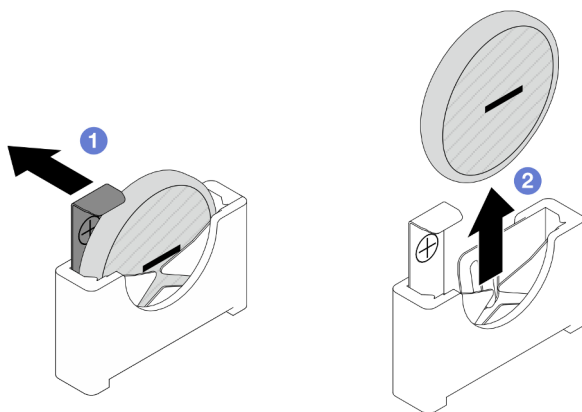


Figura 41. Rimozione della batteria CMOS

### Dopo aver terminato

1. Installare un'unità sostitutiva. Vedere "[Installazione di una batteria CMOS \(CR2032\)](#)" a pagina 78.
2. Smaltire la batteria CMOS come previsto dalle ordinanze o dai regolamenti locali.

### Installazione di una batteria CMOS (CR2032)

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per installare una batteria CMOS (CR2032).

### Informazioni su questa attività

Per evitare possibili situazioni di pericolo, leggere e seguire le normative sulla sicurezza riportate sotto.

#### S004



#### **ATTENZIONE:**

**Nel sostituire la batteria al litio, utilizzare solo una batteria con il numero di parte specificato da Lenovo o una batteria di tipo equivalente consigliata dal produttore. Se nel sistema è presente un modulo che contiene una batteria al litio, sostituirlo solo con lo stesso tipo di modulo fabbricato dallo stesso produttore. La batteria contiene litio e può esplodere se non viene utilizzata, manipolata e smaltita in modo corretto.**

*Non:*

- Gettare o immergere in acqua
- Riscaldare a una temperatura superiore ai 100 °C (212 °F)
- Riparare o smontare

**Smaltire la batteria come previsto dalle ordinanze o dai regolamenti locali.**

#### S005



### ATTENZIONE:

La batteria è agli ioni di litio. Per evitare una possibile esplosione, non bruciare la batteria. Sostituirla solo con una parte approvata. Riciclare o smaltire la batteria nel rispetto delle norme locali.

### Attenzione:

- Leggere ["Linee guida per l'installazione" a pagina 39](#) e ["Elenco di controllo per la sicurezza" a pagina 40](#) per assicurarsi di operare in sicurezza.
- Mettere a contatto l'involucro antistatico contenente il componente con qualsiasi superficie metallica non verniciata del nodo e dello chassis; quindi estrarre il componente dall'involucro e posizionarlo su una superficie antistatica.
- Assicurarsi di leggere attentamente le seguenti note prima di sostituire la batteria CMOS nel nodo.
  - Evitare di mettere la batteria CMOS a contatto con una superficie metallica durante la sostituzione. Qualsiasi contatto con una superficie metallica, come il nodo e il lato dello chassis, può causare danni alla batteria.
  - La batteria deve essere sostituita con un'altra batteria CMOS dello stesso tipo (CR2032) e dello stesso produttore.
  - Dopo avere sostituito la batteria, accertarsi di riconfigurare il nodo e di reimpostare la data e l'ora del sistema.
  - Smaltire la batteria come previsto dalle ordinanze o dai regolamenti locali.

### Procedura

Passo 1. Individuare il socket della batteria CMOS sulla scheda di sistema.

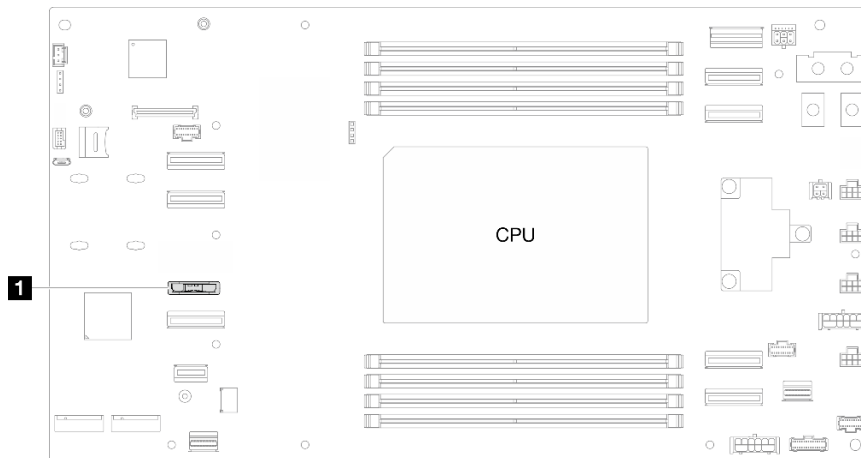


Figura 42. Posizione del socket della batteria CMOS

Passo 2. Seguire le istruzioni speciali di gestione e installazione fornite con la batteria CMOS.

Passo 3. Installare la nuova batteria CMOS nel nodo.

- a. ① Ruotare leggermente per aprire il fermo del socket della batteria CMOS.
- b. ② Inserire la batteria nel socket, orientandola in modo che il lato positivo (+) sia rivolto verso il lato positivo del socket.

- c. 3 Assicurarsi che il fermo blocchi adeguatamente la batteria.

**Attenzione:** Non premere con forza sulla batteria CMOS, per evitare di danneggiare il socket sulla scheda di sistema e dover sostituire la scheda di sistema.

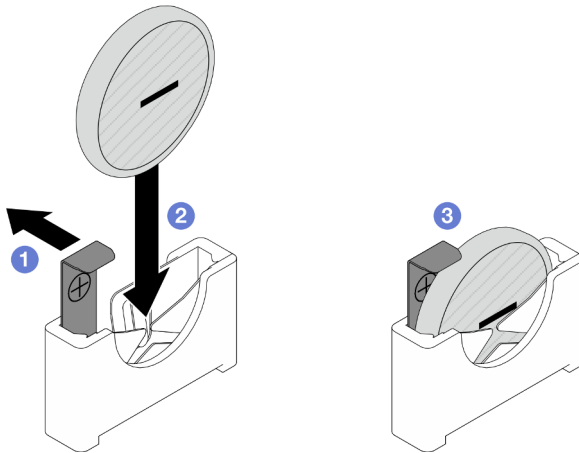


Figura 43. Installazione di una batteria CMOS

## Dopo aver terminato

1. Assicurarsi che tutti i cavi richiesti siano instradati e collegati correttamente; quindi reinstallare il coperchio superiore (vedere ["Installazione del coperchio superiore" a pagina 164](#)).
2. Reinstallare il nodo di elaborazione nello chassis (vedere ["Installazione di un nodo sullo chassis" a pagina 72](#)).
3. Reinstallare tutte le unità e gli eventuali elementi di riempimento nel nodo (vedere ["Installazione di un'unità hot-swap" a pagina 95](#)).
4. Accertarsi che le unità di alimentazione richieste siano installate e che i cavi di alimentazione siano collegati; quindi, accendere il nodo. Vedere ["Installazione di un alimentatore hot-swap" a pagina 56](#) e ["Accensione del nodo" a pagina 44](#).
5. Procedere per completare la sostituzione dei componenti (vedere ["Completamento delle operazioni di sostituzione dei componenti" a pagina 165](#)).

## Sostituzione del backplane dell'unità

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per rimuovere o installare il backplane dell'unità.

**Nota:** A seconda della configurazione specifica, il nodo potrebbe essere fornito o meno con questo componente.

## Rimozione del backplane dell'unità

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per rimuovere il backplane dell'unità.

## Informazioni su questa attività

Per evitare possibili situazioni di pericolo, leggere e seguire le normative sulla sicurezza riportate sotto.

**Attenzione:** Leggere ["Linee guida per l'installazione" a pagina 39](#) e ["Elenco di controllo per la sicurezza" a pagina 40](#) per assicurarsi di operare in sicurezza.

## Procedura

Passo 1. Effettuare i preparativi per questa attività.

- a. Spegnerne il nodo (vedere ["Spegnimento del nodo" a pagina 45](#)); quindi, scollegare tutti i cavi esterni dal nodo.
- b. Rimuovere il nodo dallo chassis (vedere ["Rimozione di un nodo dallo chassis" a pagina 68](#)). Quindi posizionare con cautela il nodo su una superficie antistatica piana, orientandolo con la parte anteriore verso chi lo sta maneggiando.
- c. Rimuovere tutte le unità e gli eventuali elementi di riempimento delle unità installati nel nodo; quindi posizionare le unità e gli elementi di riempimento su una superficie antistatica piana (vedere ["Rimozione di un'unità hot-swap" a pagina 93](#)).
- d. Rimuovere il coperchio superiore (vedere ["Rimozione del coperchio superiore" a pagina 163](#)).
- e. Scollegare tutti i cavi dal backplane dell'unità.

Passo 2. Rimuovere il backplane dell'unità dal telaio unità.

- a. ❶ Ruotare entrambe le maniglie in senso antiorario in posizione di sblocco.
- b. ❷ Tenere premute entrambe le maniglie e spingere il backplane dell'unità verso l'alto; quindi, allontanarlo leggermente dal telaio unità per sganciarlo il backplane. Continuare per aprire e rimuovere il backplane.

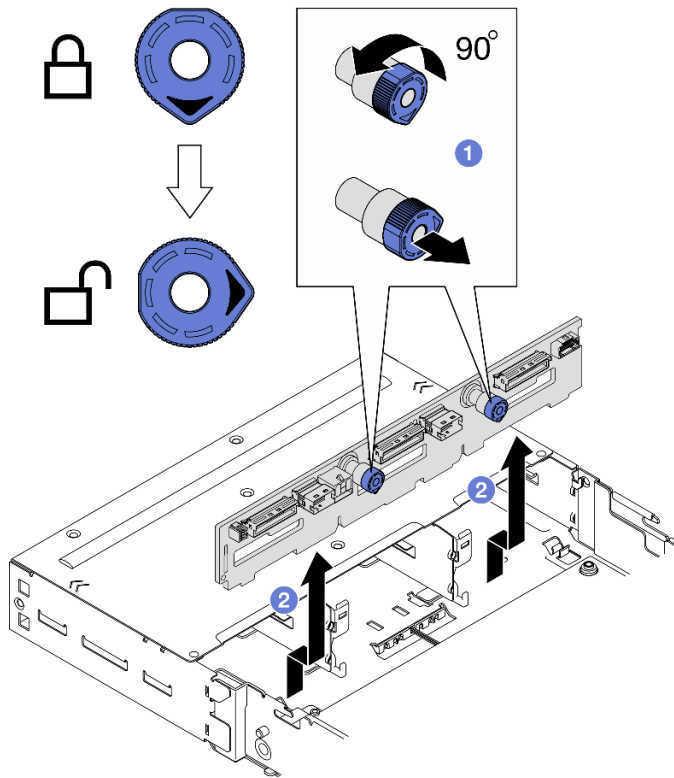


Figura 44. Rimozione del backplane dell'unità

## Dopo aver terminato

1. Installare un'unità sostitutiva. Vedere ["Installazione del backplane dell'unità" a pagina 82](#).
2. Se viene richiesto di restituire il componente o il dispositivo opzionale, seguire tutte le istruzioni di imballaggio e utilizzare i materiali di imballaggio per la spedizione forniti con il prodotto.

## Installazione del backplane dell'unità

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per installare il backplane dell'unità.

### Informazioni su questa attività

Per evitare possibili situazioni di pericolo, leggere e seguire le normative sulla sicurezza riportate sotto.

#### Attenzione:

- Leggere ["Linee guida per l'installazione" a pagina 39](#) e ["Elenco di controllo per la sicurezza" a pagina 40](#) per assicurarsi di operare in sicurezza.
- Mettere a contatto l'involucro antistatico contenente il componente con qualsiasi superficie metallica non verniciata del nodo e dello chassis; quindi estrarre il componente dall'involucro e posizionarlo su una superficie antistatica.

### Procedura

Passo 1. Installare il backplane dell'unità.

- 1 Allineare il backplane dell'unità ai piedini della guida corrispondenti sul telaio unità; quindi abbassare e inserire il backplane dell'unità in posizione.
- 2 Spingere entrambe le manopole per fissare il backplane dell'unità.
- 3 Ruotare le manopole in senso orario nella posizione di blocco.

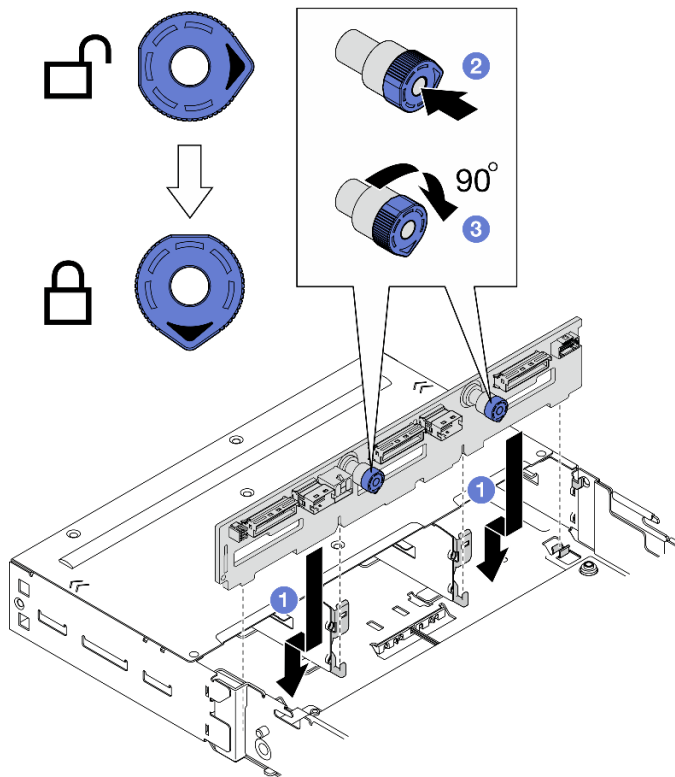


Figura 45. Installazione del backplane dell'unità

### Dopo aver terminato

1. Ricollegare tutti i cavi al backplane dell'unità (vedere [Guida di instradamento dei cavi interni](#)).

2. Assicurarsi che tutti i cavi richiesti siano instradati e collegati correttamente; quindi reinstallare il coperchio superiore (vedere ["Installazione del coperchio superiore" a pagina 164](#)).
3. Reinstallare il nodo di elaborazione nello chassis (vedere ["Installazione di un nodo sullo chassis" a pagina 72](#)).
4. Reinstallare tutte le unità e gli eventuali elementi di riempimento nel nodo (vedere ["Installazione di un'unità hot-swap" a pagina 95](#)).
5. Accertarsi che le unità di alimentazione richieste siano installate e che i cavi di alimentazione siano collegati; quindi, accendere il nodo. Vedere ["Installazione di un alimentatore hot-swap" a pagina 56](#) e ["Accensione del nodo" a pagina 44](#).
6. Procedere per completare la sostituzione dei componenti (vedere ["Completamento delle operazioni di sostituzione dei componenti" a pagina 165](#)).

## Sostituzione della ventola

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per rimuovere o installare le ventole.

### Rimozione di una ventola

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per rimuovere una ventola.

### Informazioni su questa attività

Per evitare possibili situazioni di pericolo, leggere e seguire le normative sulla sicurezza riportate sotto.

**Attenzione:** Leggere ["Linee guida per l'installazione" a pagina 39](#) e ["Elenco di controllo per la sicurezza" a pagina 40](#) per assicurarsi di operare in sicurezza.

### Procedura

Passo 1. Effettuare i preparativi per questa attività.

- a. Spegnerne il nodo (vedere ["Spegnimento del nodo" a pagina 45](#)); quindi, scollegare tutti i cavi esterni dal nodo.
- b. Rimuovere il nodo dallo chassis (vedere ["Rimozione di un nodo dallo chassis" a pagina 68](#)). Quindi posizionare con cautela il nodo su una superficie antistatica piana, orientandolo con la parte anteriore verso chi lo sta maneggiando.
- c. Rimuovere il coperchio superiore (vedere ["Rimozione del coperchio superiore" a pagina 163](#)).

Passo 2. Identificare la ventola da rimuovere; quindi rimuoverla dall'apposito alloggiamento.

- a. ① Tenere premuto il fermo del cavo della ventola.
- b. ② Scollegare il cavo della ventola dalla scheda di sistema.
- c. ③ Estrarre i quattro rivetti che fissano la ventola all'apposito alloggiamento sul lato superiore.
- d. ④ Estrarre la ventola dall'apposito alloggiamento.

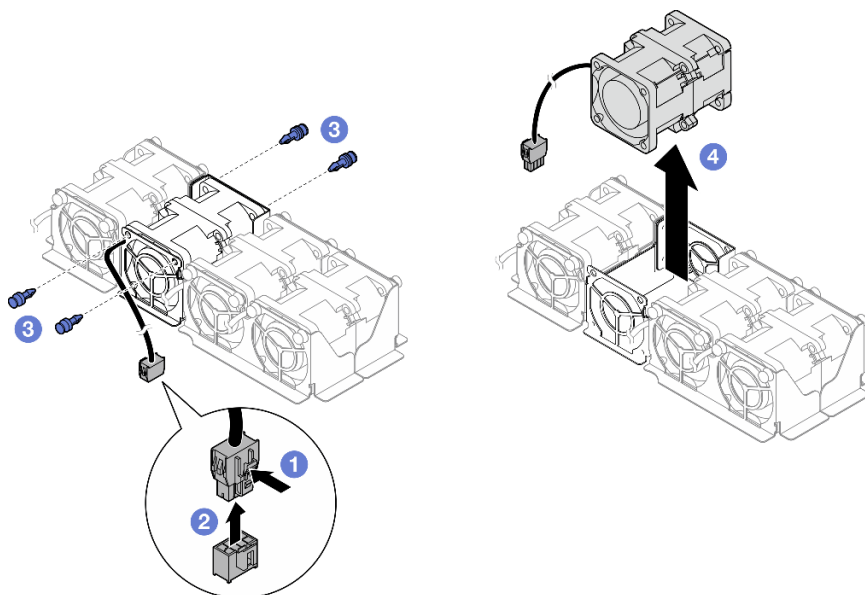


Figura 46. Rimozione della ventola

## Dopo aver terminato

1. Installare un'unità sostitutiva. Vedere ["Installazione di una ventola" a pagina 84](#).

**Importante:** Per assicurare un raffreddamento adeguato quando il sistema è in funzione, è necessario installare tutte le ventole.

2. Se viene richiesto di restituire il componente o il dispositivo opzionale, seguire tutte le istruzioni di imballaggio e utilizzare i materiali di imballaggio per la spedizione forniti con il prodotto.

## Installazione di una ventola

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per installare una ventola.

## Informazioni su questa attività

Per evitare possibili situazioni di pericolo, leggere e seguire le normative sulla sicurezza riportate sotto.

### Attenzione:

- Leggere ["Linee guida per l'installazione" a pagina 39](#) e ["Elenco di controllo per la sicurezza" a pagina 40](#) per assicurarsi di operare in sicurezza.
- Mettere a contatto l'involucro antistatico contenente il componente con qualsiasi superficie metallica non verniciata del nodo e dello chassis; quindi estrarre il componente dall'involucro e posizionarlo su una superficie antistatica.

## Procedura

Passo 1. Installare la ventola.

- a. **1** Allineare la ventola allo slot della ventola nell'alloggiamento della ventola, orientandola con il lato dell'etichetta sulla parte superiore e seguendo le frecce del flusso d'aria sulla parte inferiore della ventola come mostrato. Quindi abbassare e premere la ventola nello slot della ventola finché non è bloccata saldamente in posizione.
- b. **2** Inserire i quattro rivetti sul lato superiore dalla parte esterna dell'alloggiamento della ventola per fissare la ventola all'apposito alloggiamento.



- c. **3** Collegare il cavo della ventola alla scheda di sistema.

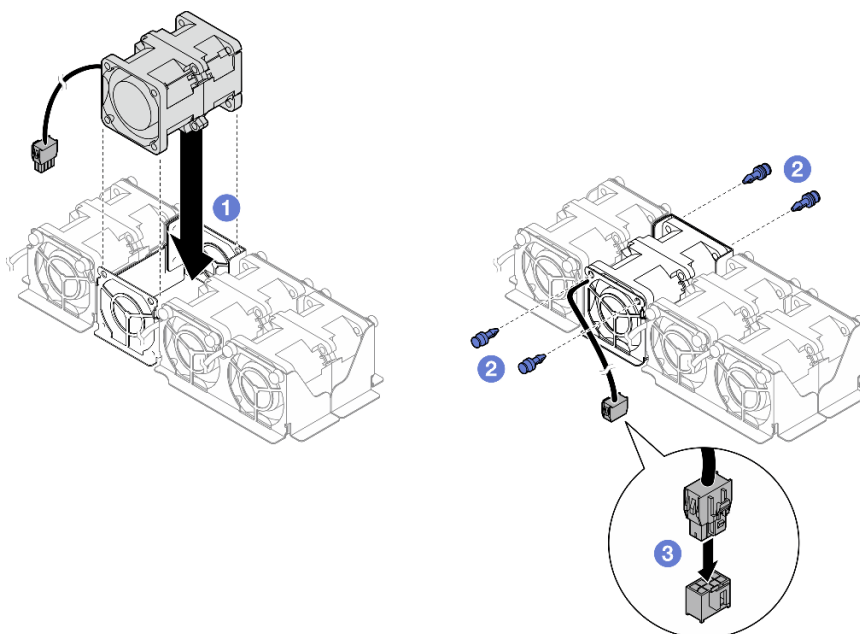


Figura 47. Installazione delle ventole

Passo 2. Instradare i cavi della ventola come mostrato.

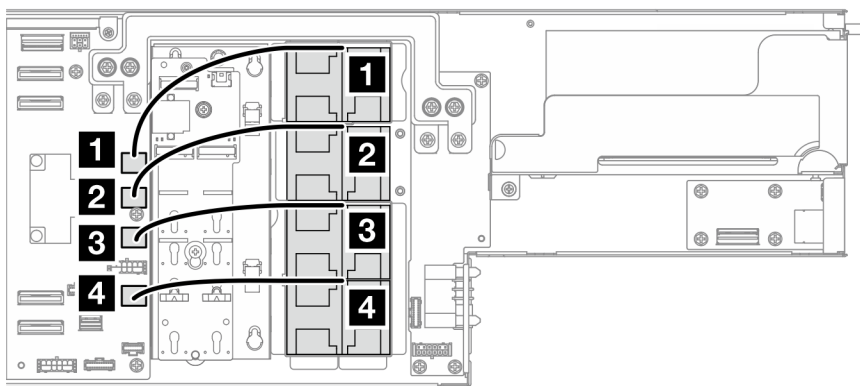


Figura 48. Instradamento dei cavi delle ventole

Da (ventola)	A (scheda di sistema)
<b>1</b> Cavo della ventola 1	Connettore ventola 1
<b>2</b> Cavo della ventola 2	Connettore ventola 2
<b>3</b> Cavo della ventola 3	Connettore ventola 3
<b>4</b> Cavo della ventola 4	Connettore ventola 4

## Dopo aver terminato

1. Assicurarsi che tutti i cavi richiesti siano instradati e collegati correttamente; quindi reinstallare il coperchio superiore (vedere ["Installazione del coperchio superiore"](#) a pagina 164).

2. Reinstallare il nodo di elaborazione nello chassis (vedere ["Installazione di un nodo sullo chassis" a pagina 72](#)).
3. Accertarsi che le unità di alimentazione richieste siano installate e che i cavi di alimentazione siano collegati; quindi, accendere il nodo. Vedere ["Installazione di un alimentatore hot-swap" a pagina 56](#) e ["Accensione del nodo" a pagina 44](#).
4. Procedere per completare la sostituzione dei componenti (vedere ["Completamento delle operazioni di sostituzione dei componenti" a pagina 165](#)).

## Sostituzione del modulo di alimentazione flash

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per rimuovere o installare un modulo di alimentazione flash.

Il modulo di alimentazione flash protegge la memoria cache degli adattatori RAID installati. È possibile acquistare i moduli di alimentazione flash di Lenovo.

Per un elenco delle opzioni supportate, vedere <https://serverproven.lenovo.com>.

**Nota:** A seconda della configurazione specifica, il nodo potrebbe essere fornito o meno con questo componente.

## Rimozione del modulo di alimentazione flash

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per rimuovere il modulo di alimentazione flash.

## Informazioni su questa attività

Per evitare possibili situazioni di pericolo, leggere e seguire le normative sulla sicurezza riportate sotto.

**Attenzione:** Leggere ["Linee guida per l'installazione" a pagina 39](#) e ["Elenco di controllo per la sicurezza" a pagina 40](#) per assicurarsi di operare in sicurezza.

## Procedura

Passo 1. Effettuare i preparativi per questa attività.

- a. Spegnerne il nodo (vedere ["Spegnimento del nodo" a pagina 45](#)); quindi, scollegare tutti i cavi esterni dal nodo.
- b. Rimuovere il nodo dallo chassis (vedere ["Rimozione di un nodo dallo chassis" a pagina 68](#)). Quindi posizionare con cautela il nodo su una superficie antistatica piana, orientandolo con la parte anteriore verso chi lo sta maneggiando.
- c. Rimuovere il coperchio superiore (vedere ["Rimozione del coperchio superiore" a pagina 163](#)).

Passo 2. Scollegare il cavo del modulo di alimentazione flash dall'adattatore RAID.

Passo 3. Rimuovere il modulo di alimentazione flash RAID dal supporto.

- a. ① Premere delicatamente per aprire il fermo di blocco come mostrato.
- b. ② Ruotare il modulo di alimentazione flash per sganciarlo e rimuoverlo dal supporto.

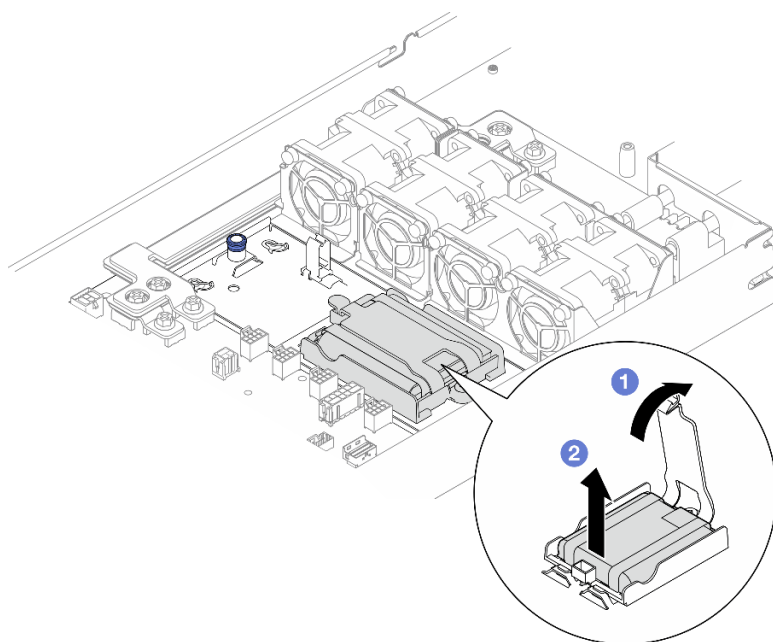


Figura 49. Rimozione del modulo di alimentazione flash

Passo 4. Se necessario, rimuovere il supporto del modulo di alimentazione flash.

- a. ① Sollevare e mantenere sollevato il perno di rilascio per sganciare il supporto del modulo di alimentazione flash dal nodo.
- b. ② Far scorrere leggermente il supporto del modulo di alimentazione flash verso il perno, quindi estrarlo con delicatezza dal nodo.

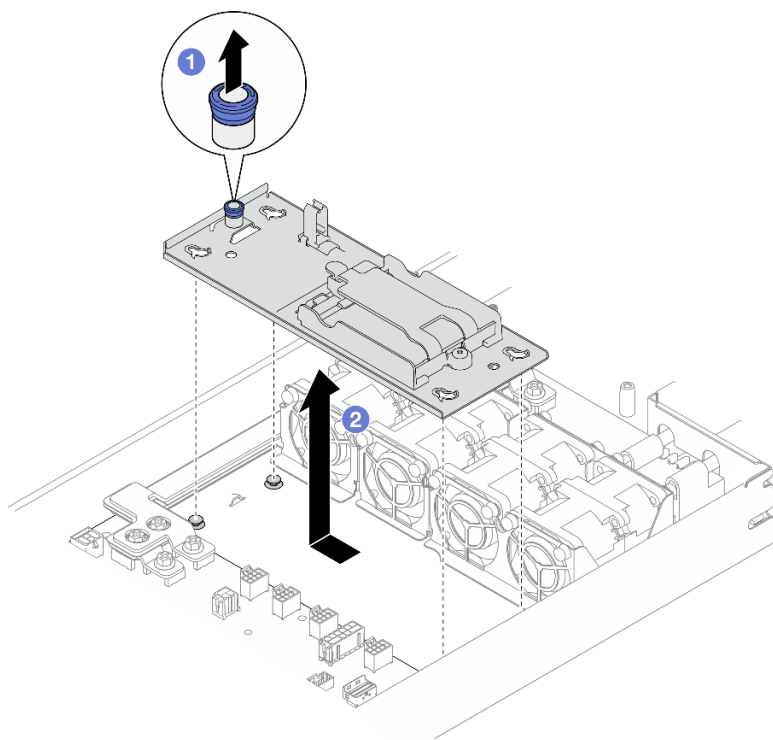


Figura 50. Rimozione del supporto del modulo di alimentazione flash

## Dopo aver terminato

1. Installare un'unità sostitutiva. Vedere ["Installazione di un modulo di alimentazione flash" a pagina 88](#).
2. Se viene richiesto di restituire il componente o il dispositivo opzionale, seguire tutte le istruzioni di imballaggio e utilizzare i materiali di imballaggio per la spedizione forniti con il prodotto.

## Installazione di un modulo di alimentazione flash

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per installare un modulo di alimentazione flash.

## Informazioni su questa attività

Per evitare possibili situazioni di pericolo, leggere e seguire le normative sulla sicurezza riportate sotto.

### Attenzione:

- Leggere ["Linee guida per l'installazione" a pagina 39](#) e ["Elenco di controllo per la sicurezza" a pagina 40](#) per assicurarsi di operare in sicurezza.
- Mettere a contatto l'involucro antistatico contenente il componente con qualsiasi superficie metallica non verniciata del nodo e dello chassis; quindi estrarre il componente dall'involucro e posizionarlo su una superficie antistatica.

## Procedura

Passo 1. Installare il supporto del modulo di alimentazione flash.

- a. Allineare le tacche del supporto del modulo di alimentazione flash ai piedini della guida sul nodo.
- b. Abbassare il supporto del modulo di alimentazione flash e farlo scorrere come illustrato finché non è bloccato saldamente in posizione nel nodo.

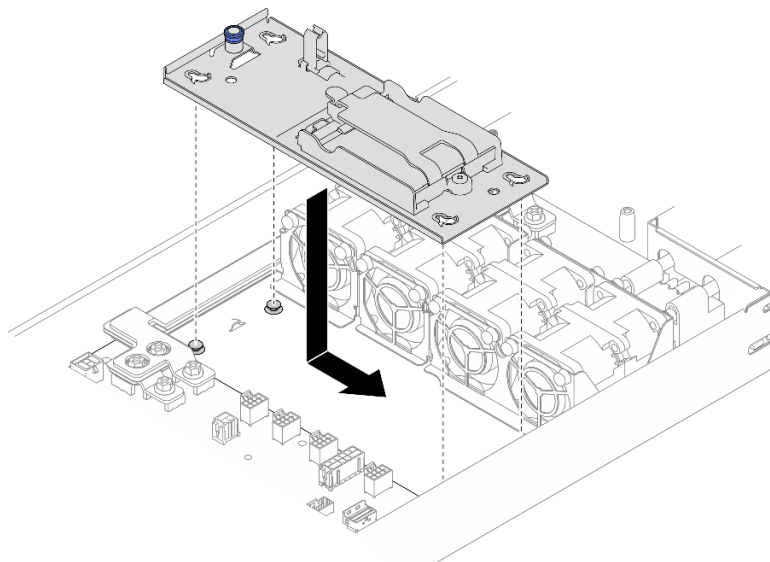


Figura 51. Installazione del supporto del modulo di alimentazione flash

Passo 2. Installare il modulo di alimentazione flash sul supporto.

- a. **1** Osservare l'orientamento del modulo di alimentazione flash, quindi inserire delicatamente un lato del modulo nel fermo di blocco. Premere verso il basso il modulo di alimentazione flash sull'altro lato finché non scatta in posizione.

- b. 2 Chiudere il fermo di blocco.

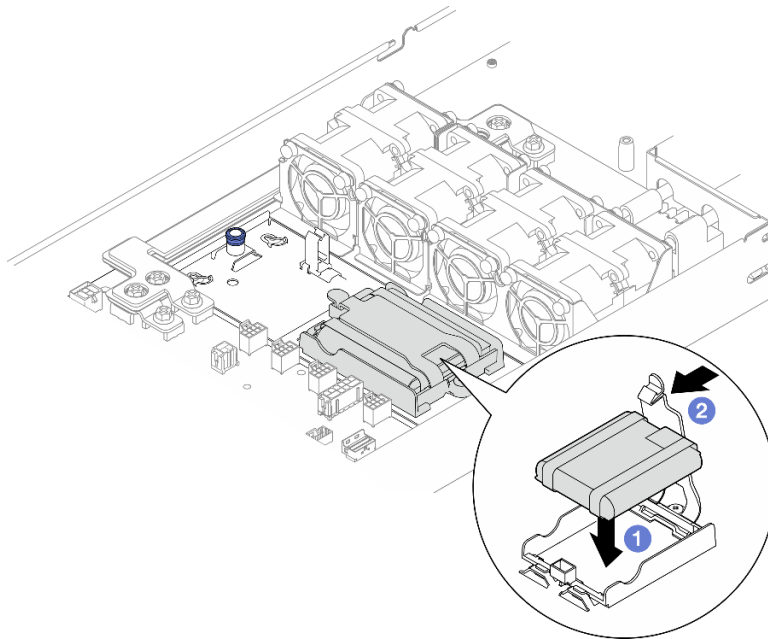


Figura 52. Installazione del modulo di alimentazione flash

Passo 3. Instradare il cavo del modulo di alimentazione flash e la rispettiva prolunga fornita con il kit del modulo di alimentazione flash ed effettuare il collegamento all'adattatore RAID.

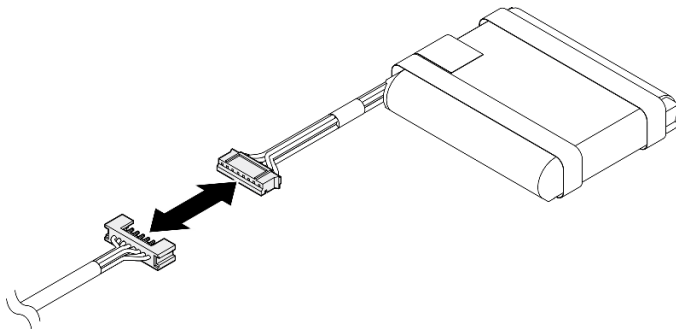


Figura 53. Prolunga per modulo di alimentazione flash

## Dopo aver terminato

1. Assicurarsi che tutti i cavi richiesti siano instradati e collegati correttamente; quindi reinstallare il coperchio superiore (vedere ["Installazione del coperchio superiore" a pagina 164](#)).
2. Reinstallare il nodo di elaborazione nello chassis (vedere ["Installazione di un nodo sullo chassis" a pagina 72](#)).
3. Accertarsi che le unità di alimentazione richieste siano installate e che i cavi di alimentazione siano collegati; quindi, accendere il nodo. Vedere ["Installazione di un alimentatore hot-swap" a pagina 56](#) e ["Accensione del nodo" a pagina 44](#).
4. Procedere per completare la sostituzione dei componenti (vedere ["Completamento delle operazioni di sostituzione dei componenti" a pagina 165](#)).

## Sostituzione della scheda I/O anteriore

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per rimuovere o installare la scheda I/O anteriore.

### Rimozione della scheda I/O anteriore

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per rimuovere la scheda I/O anteriore.

### Informazioni su questa attività

Per evitare possibili situazioni di pericolo, leggere e seguire le normative sulla sicurezza riportate sotto.

**Attenzione:** Leggere "[Linee guida per l'installazione](#)" a pagina 39 e "[Elenco di controllo per la sicurezza](#)" a pagina 40 per assicurarsi di operare in sicurezza.

### Procedura

Passo 1. Effettuare i preparativi per questa attività.

- a. Spegnere il nodo (vedere "[Spegnimento del nodo](#)" a pagina 45); quindi, scollegare tutti i cavi esterni dal nodo.
- b. Rimuovere il nodo dallo chassis (vedere "[Rimozione di un nodo dallo chassis](#)" a pagina 68). Quindi posizionare con cautela il nodo su una superficie antistatica piana, orientandolo con la parte anteriore verso chi lo sta maneggiando.
- c. Rimuovere il coperchio superiore (vedere "[Rimozione del coperchio superiore](#)" a pagina 163).
- d. Scollegare tutti i cavi dalla scheda I/O anteriore.

Passo 2. Rimuovere la scheda I/O anteriore dal telaio unità.

- a. ① Ruotare entrambe le manopole in senso antiorario in posizione di sblocco per sganciare la scheda I/O anteriore dal telaio unità.
- b. ② Sollevare la scheda I/O anteriore e spingerla leggermente verso la parte posteriore del nodo. Continuare quindi a estrarre la scheda dal telaio unità.

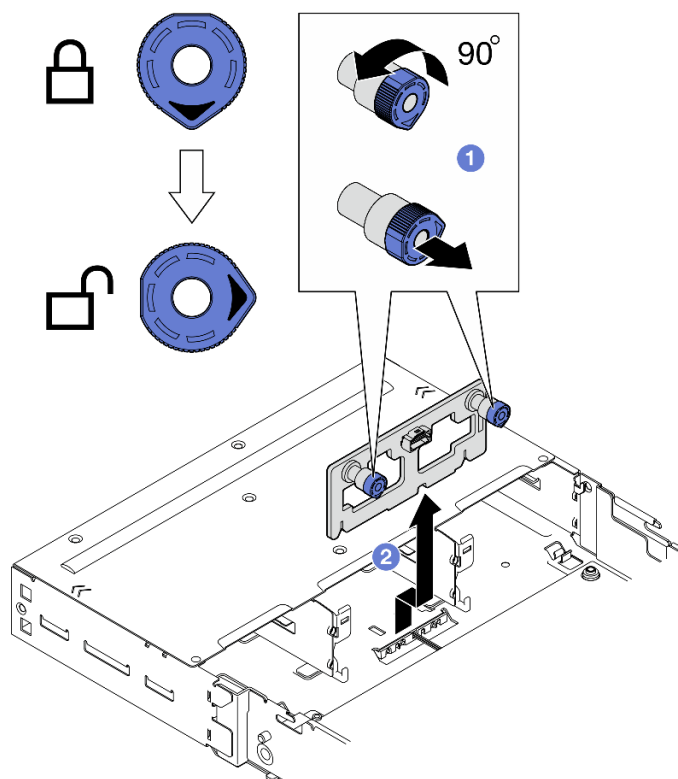


Figura 54. Rimozione della scheda I/O anteriore

## Dopo aver terminato

1. Installare un'unità sostitutiva. Vedere "[Installazione della scheda I/O anteriore](#)" a pagina 91.
2. Se viene richiesto di restituire il componente o il dispositivo opzionale, seguire tutte le istruzioni di imballaggio e utilizzare i materiali di imballaggio per la spedizione forniti con il prodotto.

## Installazione della scheda I/O anteriore

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per installare la scheda I/O anteriore.

## Informazioni su questa attività

Per evitare possibili situazioni di pericolo, leggere e seguire le normative sulla sicurezza riportate sotto.

### Attenzione:

- Leggere "[Linee guida per l'installazione](#)" a pagina 39 e "[Elenco di controllo per la sicurezza](#)" a pagina 40 per assicurarsi di operare in sicurezza.
- Mettere a contatto l'involucro antistatico contenente il componente con qualsiasi superficie metallica non verniciata del nodo e dello chassis; quindi estrarre il componente dall'involucro e posizionarlo su una superficie antistatica.
- **Download di firmware e driver:** potrebbe essere necessario aggiornare il firmware o il driver dopo la sostituzione di un componente.
  - Visitare il sito <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sd520v4/7dfy/downloads/driver-list> per visualizzare gli aggiornamenti più recenti di firmware e driver per il server in uso.

- Per ulteriori informazioni sugli strumenti di aggiornamento del firmware, vedere ["Aggiornamento del firmware"](#) a pagina 168.

## Procedura

- Passo 1. ❶ Allineare la scheda I/O anteriore ai piedini della guida corrispondenti sul telaio unità. Abbassare quindi la scheda e inserirla in posizione.
- Passo 2. ❷ Spingere entrambe le manopole per fissare la scheda I/O anteriore.
- Passo 3. ❸ Ruotare le manopole in senso orario nella posizione di blocco.

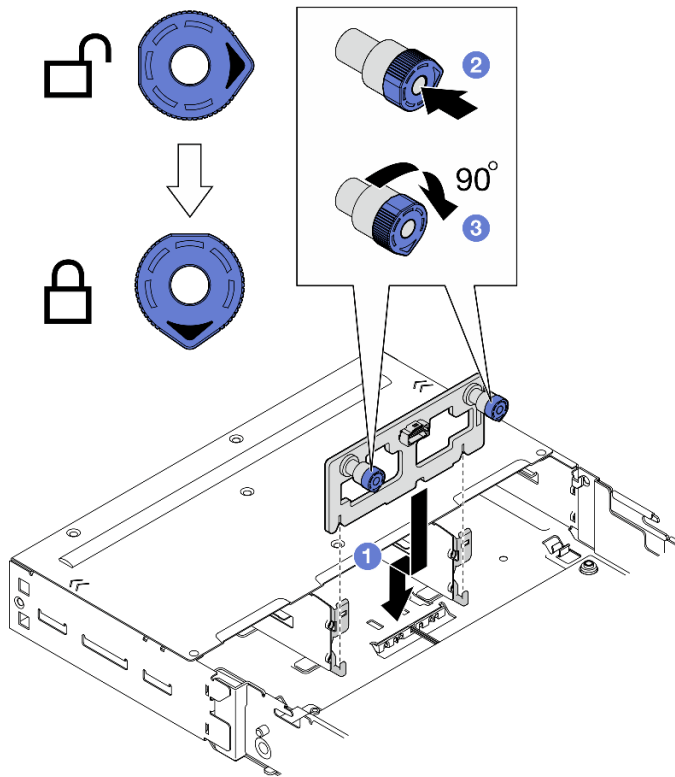


Figura 55. Installazione della scheda I/O anteriore

## Dopo aver terminato

1. Ricollegare tutti i cavi richiesti alla scheda I/O anteriore (vedere [Guida di instradamento dei cavi interni](#)).
2. Assicurarsi che tutti i cavi richiesti siano instradati e collegati correttamente; quindi reinstallare il coperchio superiore (vedere ["Installazione del coperchio superiore"](#) a pagina 164).
3. Reinstallare il nodo di elaborazione nello chassis (vedere ["Installazione di un nodo sullo chassis"](#) a pagina 72).
4. Accertarsi che le unità di alimentazione richieste siano installate e che i cavi di alimentazione siano collegati; quindi, accendere il nodo. Vedere ["Installazione di un alimentatore hot-swap"](#) a pagina 56 e ["Accensione del nodo"](#) a pagina 44.
5. Procedere per completare la sostituzione dei componenti (vedere ["Completamento delle operazioni di sostituzione dei componenti"](#) a pagina 165).

## Sostituzione dell'unità hot-swap

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per rimuovere o installare un'unità hot-swap.



## Rimozione di un'unità hot-swap

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per rimuovere un'unità hot-swap.

### Informazioni su questa attività

#### Attenzione:

- Accertarsi di salvare i dati sull'unità, specialmente se appartengono a un array RAID, prima di rimuoverla dal nodo.
- Per evitare danni ai connettori dell'unità, verificare che il coperchio superiore del nodo sia installato e completamente chiuso durante le operazioni di installazione o rimozione di un'unità.
- Per garantire un adeguato raffreddamento del sistema, evitare di utilizzare il nodo per più di due minuti senza un'unità disco fisso o un elemento di riempimento installato in ciascun vano dell'unità.
- Se è necessario rimuovere una o più unità SSD NVMe, è consigliabile disabilitarle preventivamente tramite il sistema operativo.
- Prima di rimuovere o apportare modifiche alle unità, ai controller delle unità (compresi i controller integrati sulla scheda di sistema), ai backplane dell'unità o ai cavi delle unità, assicurarsi di effettuare un backup di tutti i dati importanti memorizzati sulle unità.
- Prima di rimuovere un componente qualsiasi di un array RAID (unità, scheda RAID e così via), effettuare il backup di tutte le informazioni sulla configurazione RAID.
- Accertarsi di disporre degli elementi di riempimento dei vani dell'unità se alcuni vani delle unità saranno lasciati vuoti dopo la rimozione.

### Rimozione di un'unità hot-swap da 2,5"

#### Procedura

Passo 1. Effettuare i preparativi per questa attività.

- a. Identificare l'unità hot-swap da rimuovere.
- b. Assicurarsi di salvare i dati sull'unità prima di rimuoverla dal nodo.

Passo 2. Rimuovere l'unità hot-swap.

- a. ① Far scorrere il fermo per sbloccare la maniglia dell'unità.
- b. ② Aprire e afferrare la maniglia.
- c. ③ Estrarre l'unità dall'apposito vano.

#### Nota:

- A seconda della configurazione specifica, l'unità hot-swap da rimuovere potrebbe essere un'unità SSD da 2,5" da 7 mm o 15 mm. Le procedure di rimozione sono identiche.
- Nel vano destro (visualizzato dalla parte anteriore), il nodo deve essere installato capovolto. Da questo nodo, l'unità da rimuovere è capovolta, ma le procedure di rimozione sono uguali.

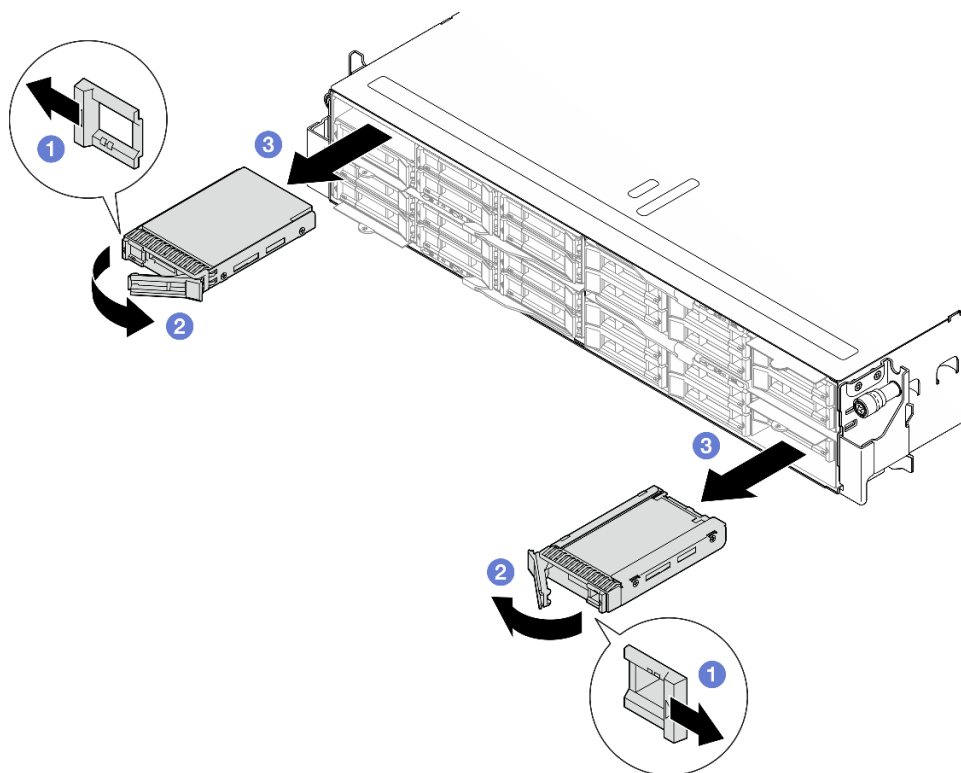


Figura 56. Rimozione di un'unità SSD

## Dopo aver terminato

1. Installare un'unità sostitutiva o un elemento di riempimento. Vedere "[Installazione di un'unità hot-swap](#)" a pagina 95.

**Importante:** Durante il normale funzionamento, il vano dell'unità deve contenere un'unità o un elemento di riempimento dell'unità per garantire un adeguato raffreddamento.

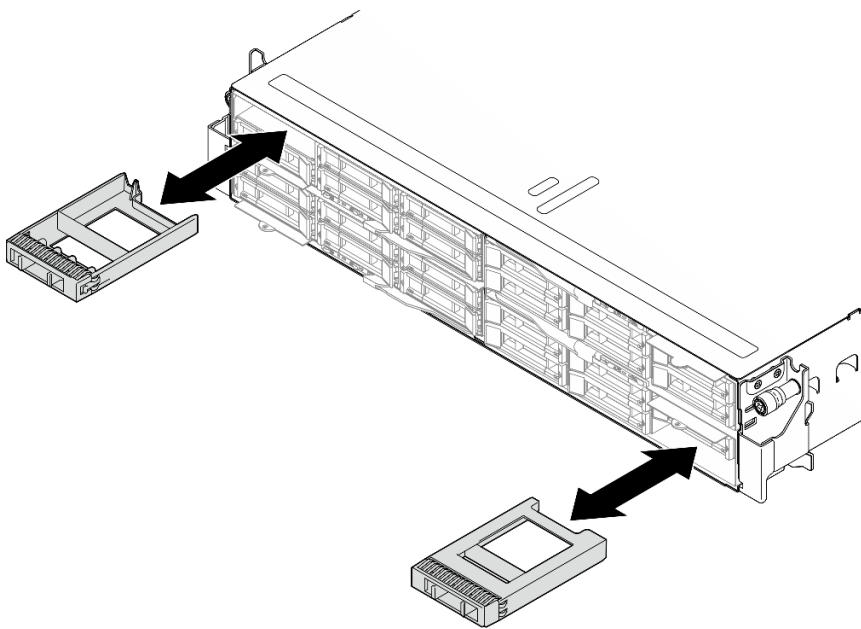


Figura 57. Sostituzione di un elemento di riempimento dell'unità

2. Se viene richiesto di restituire il componente o il dispositivo opzionale, seguire tutte le istruzioni di imballaggio e utilizzare i materiali di imballaggio per la spedizione forniti con il prodotto.

## Installazione di un'unità hot-swap

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per installare un'unità hot-swap.

## Informazioni su questa attività

### Attenzione:

- Per evitare danni ai connettori dell'unità, verificare che il coperchio superiore del nodo sia installato e completamente chiuso durante le operazioni di installazione o rimozione di un'unità.
- Per garantire un adeguato raffreddamento del sistema, evitare di utilizzare il nodo per più di due minuti senza un'unità disco fisso o un elemento di riempimento installato in ciascun vano dell'unità.
- I vani delle unità sono numerati nell'ordine di installazione (a partire dal numero "0"). Quando si installa un'unità, seguire l'ordine sequenziale dei vani delle unità. Per individuare i vani delle unità del nodo, vedere la scheda informativa estraibile sulla parte anteriore del nodo o "[Vista anteriore nodo](#)" a pagina 19.
- Le seguenti note descrivono i tipi di unità supportati dal nodo e altre informazioni da considerare per l'installazione di un'unità.
  - Individuare la documentazione fornita con l'unità e attenersi alle relative istruzioni, oltre a quelle fornite in questo argomento.
  - Il telaio unità supporta fino a sei unità SSD SAS/SATA/NVMe da 7 mm o 15 mm e 2,5".
  - L'integrità da interferenze elettromagnetiche (EMI) e il raffreddamento del nodo vengono protetti coprendo o occupando tutti i vani e gli slot PCI e PCIe. Quando si installa una unità, un adattatore PCI o PCIe, mettere da parte lo schermo EMC e l'elemento di riempimento dal comparto o dal pannello di copertura dell'adattatore PCI o PCIe nel caso in cui il dispositivo venga successivamente rimosso.
  - Per un elenco completo dei dispositivi opzionali supportati per il nodo, vedere <https://serverproven.lenovo.com>.

**Download di firmware e driver:** potrebbe essere necessario aggiornare il firmware o il driver dopo la sostituzione di un componente.

- Visitare il sito <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sd520v4/7dfy/downloads/driver-list> per visualizzare gli aggiornamenti più recenti di firmware e driver per il server in uso.
- Per ulteriori informazioni sugli strumenti di aggiornamento del firmware, vedere "Aggiornamento del firmware" a pagina 168.

## Installazione di un'unità hot-swap da 2,5"

### Procedura

Passo 1. Se il vano dell'unità contiene un elemento di riempimento, tirare la leva di rilascio sull'elemento di riempimento ed estrarlo dal vano.

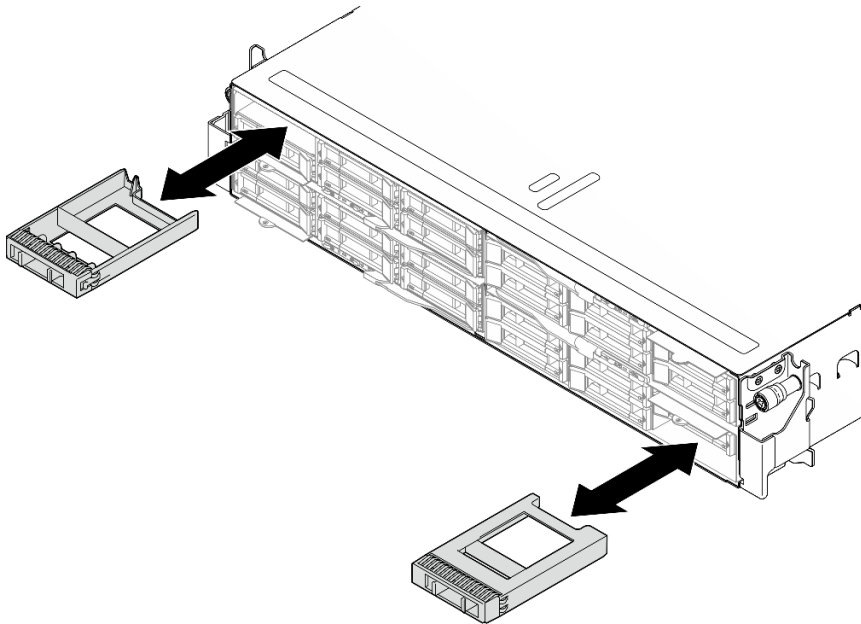


Figura 58. Sostituzione di un elemento di riempimento dell'unità

Passo 2. Installare l'unità hot-swap.

- 1 Assicurarsi che la maniglia dell'unità sia in posizione di apertura; quindi allineare l'unità con le guide di scorrimento nel vano e spingere delicatamente l'unità nel vano finché non si arresta.
- 2 Ruotare la maniglia dell'unità nella posizione di chiusura completa, finché il fermo della maniglia non scatta in posizione.

#### Nota:

- A seconda della configurazione specifica, l'unità hot-swap da installare potrebbe essere un'unità SSD da 2,5" da 7 mm o 15 mm. Le procedure di installazione sono identiche.
- Nel vano destro (visualizzato dalla parte anteriore), il nodo deve essere installato capovolto. Da questo nodo, l'unità da installare è capovolta, ma le procedure di installazione sono uguali.

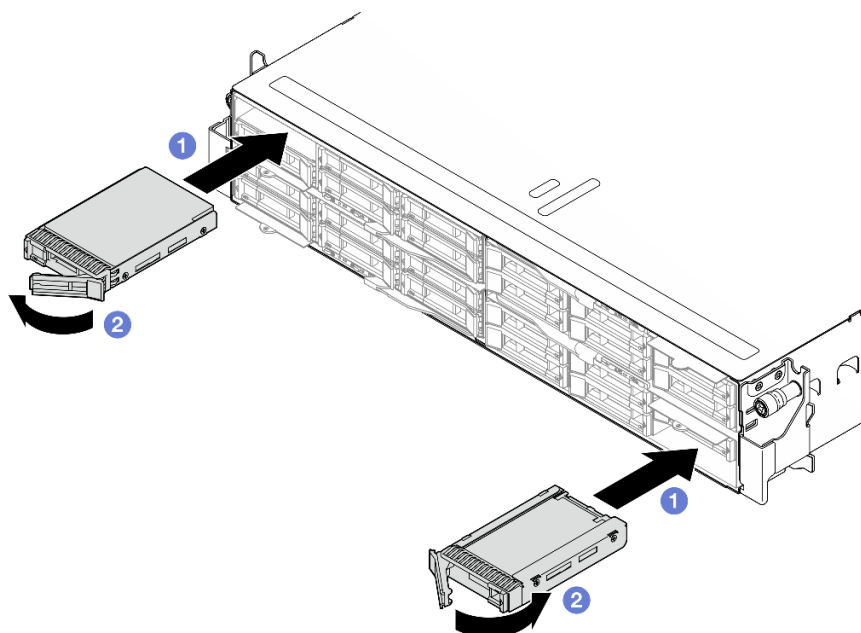


Figura 59. Installazione di un'unità SSD

## Dopo aver terminato

1. Verificare il LED di stato dell'unità per controllare che l'unità disco fisso funzioni correttamente (vedere ["LED dell'unità" a pagina 191](#)). Se il LED di stato giallo dell'unità è acceso con luce continua, l'unità è malfunzionante e deve essere sostituita. Se il LED di attività verde dell'unità lampeggia, è in corso l'accesso all'unità.

## Sostituzione dell'unità M.2 e dell'adattatore di avvio M.2

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per rimuovere o installare un'unità M.2 e un adattatore di avvio M.2.

### Rimozione di un'unità M.2

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per rimuovere un'unità M.2.

### Informazioni su questa attività

Per evitare possibili situazioni di pericolo, leggere e seguire le normative sulla sicurezza riportate sotto.

**Attenzione:** Leggere ["Linee guida per l'installazione" a pagina 39](#) e ["Elenco di controllo per la sicurezza" a pagina 40](#) per assicurarsi di operare in sicurezza.

A seconda della configurazione, attenersi alle procedure corrispondenti riportate di seguito per la rimozione corretta.

- ["Rimozione di un'unità M.2 dalla scheda di sistema" a pagina 97](#)
- ["Rimozione di un'unità M.2 dall'adattatore di avvio M.2" a pagina 99](#)

### Rimozione di un'unità M.2 dalla scheda di sistema

#### Procedura

Passo 1. Effettuare i preparativi per questa attività.

- Spegnere il nodo (vedere ["Spegnimento del nodo" a pagina 45](#)); quindi, scollegare tutti i cavi esterni dal nodo.
- Rimuovere il nodo dallo chassis (vedere ["Rimozione di un nodo dallo chassis" a pagina 68](#)). Quindi posizionare con cautela il nodo su una superficie antistatica piana, orientandolo con la parte anteriore verso chi lo sta maneggiando.
- Rimuovere il coperchio superiore (vedere ["Rimozione del coperchio superiore" a pagina 163](#)).
- Individuare i connettori M.2 sulla scheda di sistema.

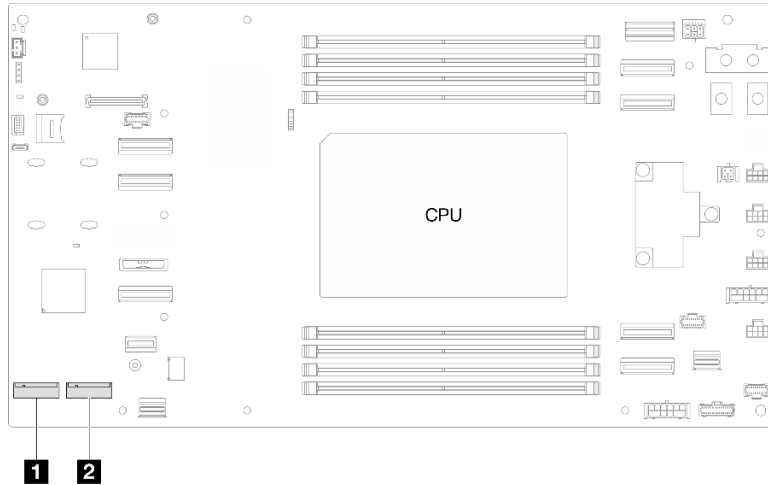


Figura 60. Posizione dei vani M.2 sulla scheda di sistema

**1** Vano 3 M.2

**2** Vano 2 M.2

Passo 2. Rimuovere l'unità M.2 dalla scheda di sistema.

- 1** Allontanare leggermente il fermo dall'unità M.2 per sganciare l'unità M.2.
- 2** Ruotare il lato posteriore dell'unità M.2 allontanandola leggermente dalla scheda di sistema.
- 3** Estrarre l'unità M.2 dal connettore con un angolo di circa 15 gradi.

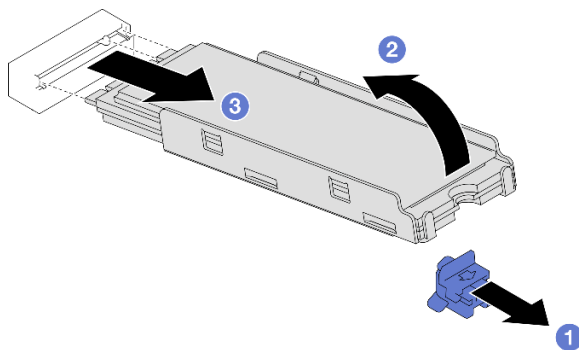


Figura 61. Rimozione di un'unità M.2

Passo 3. (Opzionale) Se necessario, rimuovere il dissipatore di calore M.2 e l'unità M.2 dal vassoio.

- 1** Premere le linguette sull'unità M.2 e sul vassoio del dissipatore di calore per sbloccare il dissipatore di calore.

**Nota:** Se necessario, premere le linguette con un cacciavite a testa piatta.

- b. ② Estrarre il dissipatore di calore M.2 dal vassoio.
- c. ③ Far scorrere l'unità M.2 verso l'esterno e rimuoverla dal vassoio.

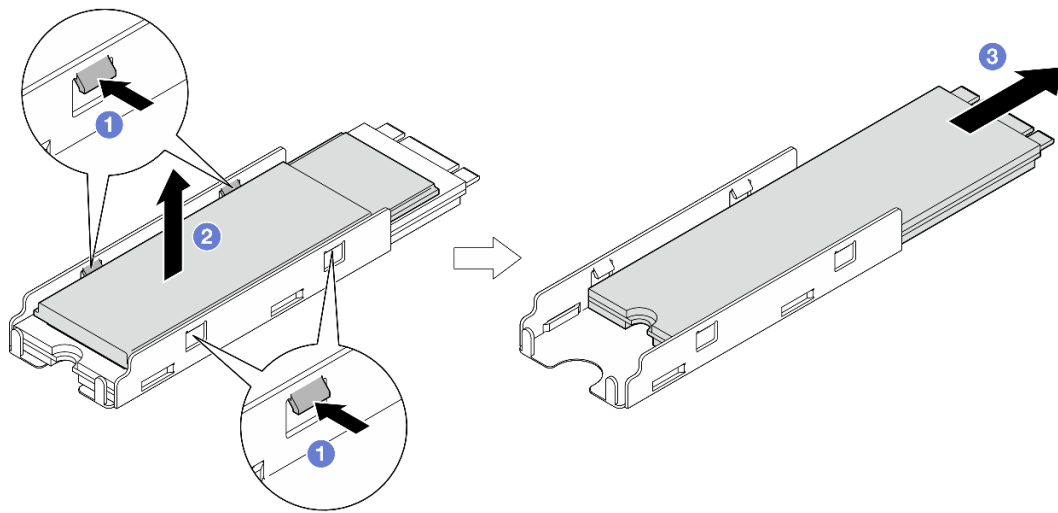


Figura 62. Rimozione del dissipatore di calore M.2

## Dopo aver terminato

1. Se necessario, regolare la posizione del fermo dell'unità M.2 sulla scheda di sistema in modo da installare un'altra unità M.2 di dimensioni diverse (vedere ["Regolazione di un fermo dell'unità M.2" a pagina 104](#)).
2. Installare un'unità sostitutiva. Vedere ["Installazione di un'unità M.2" a pagina 106](#).
3. Se viene richiesto di restituire il componente o il dispositivo opzionale, seguire tutte le istruzioni di imballaggio e utilizzare i materiali di imballaggio per la spedizione forniti con il prodotto.

## Rimozione di un'unità M.2 dall'adattatore di avvio M.2

### Procedura

Passo 1. Effettuare i preparativi per questa attività.

- a. Spegnerne il nodo (vedere ["Spegnimento del nodo" a pagina 45](#)); quindi, scollegare tutti i cavi esterni dal nodo.
- b. Rimuovere il nodo dallo chassis (vedere ["Rimozione di un nodo dallo chassis" a pagina 68](#)). Quindi posizionare con cautela il nodo su una superficie antistatica piana, orientandolo con la parte anteriore verso chi lo sta maneggiando.
- c. Rimuovere il coperchio superiore (vedere ["Rimozione del coperchio superiore" a pagina 163](#)).

Passo 2. Rimuovere l'unità M.2 dall'adattatore di avvio M.2.

- a. ① Tenere premuto il fermo di blocco.
- b. ② Far scorrere il fermo all'indietro per sganciare l'unità M.2 dall'adattatore di avvio M.2.
- c. ③ Ruotare il lato posteriore dell'unità M.2 allontanandola dall'adattatore di avvio M.2.
- d. ④ Estrarre l'unità M.2 dallo slot con un angolo di circa 30 gradi.

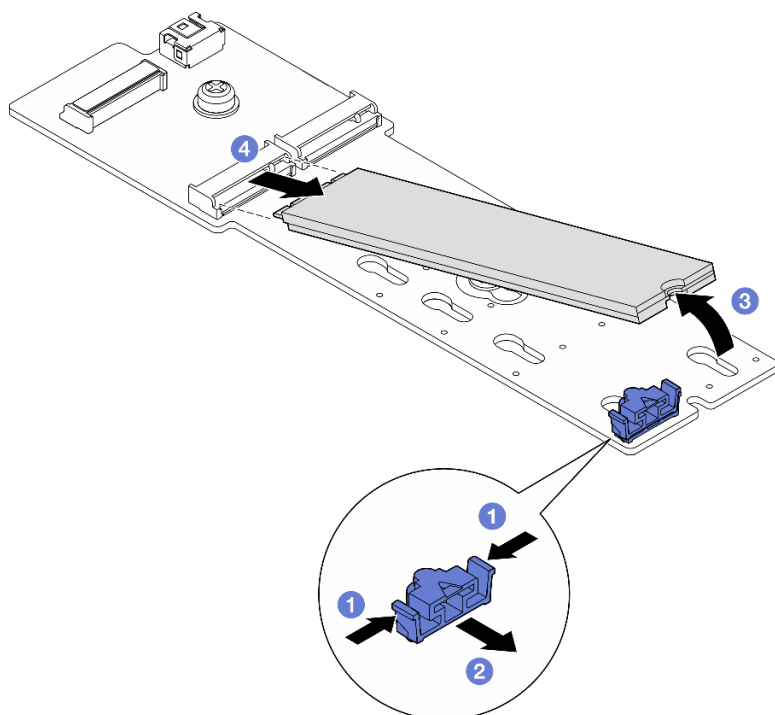


Figura 63. Rimozione di un'unità M.2

## Dopo aver terminato

1. Se necessario, regolare la posizione del fermo dell'unità M.2 sulla scheda di sistema in modo da installare un'altra unità M.2 di dimensioni diverse (vedere ["Regolazione di un fermo dell'unità M.2" a pagina 104](#)).
2. Installare un'unità sostitutiva. Vedere ["Installazione di un'unità M.2" a pagina 106](#).
3. Se viene richiesto di restituire il componente o il dispositivo opzionale, seguire tutte le istruzioni di imballaggio e utilizzare i materiali di imballaggio per la spedizione forniti con il prodotto.

## Rimozione di un adattatore di avvio M.2

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per rimuovere un adattatore di avvio M.2.

## Informazioni su questa attività

Per evitare possibili situazioni di pericolo, leggere e seguire le normative sulla sicurezza riportate sotto.

**Attenzione:** Leggere ["Linee guida per l'installazione" a pagina 39](#) e ["Elenco di controllo per la sicurezza" a pagina 40](#) per assicurarsi di operare in sicurezza.

## Procedura

Passo 1. Effettuare i preparativi per questa attività.

- a. Spegnerne il nodo (vedere ["Spegnimento del nodo" a pagina 45](#)); quindi, scollegare tutti i cavi esterni dal nodo.
- b. Rimuovere il nodo dallo chassis (vedere ["Rimozione di un nodo dallo chassis" a pagina 68](#)). Quindi posizionare con cautela il nodo su una superficie antistatica piana, orientandolo con la parte anteriore verso chi lo sta maneggiando.
- c. Rimuovere il coperchio superiore (vedere ["Rimozione del coperchio superiore" a pagina 163](#)).



- d. Rimuovere tutte le unità M.2 dall'adattatore di avvio M.2 (vedere "[Rimozione di un'unità M.2](#)" a pagina 97).

Passo 2. Scollegare i cavi dall'adattatore di avvio M.2.

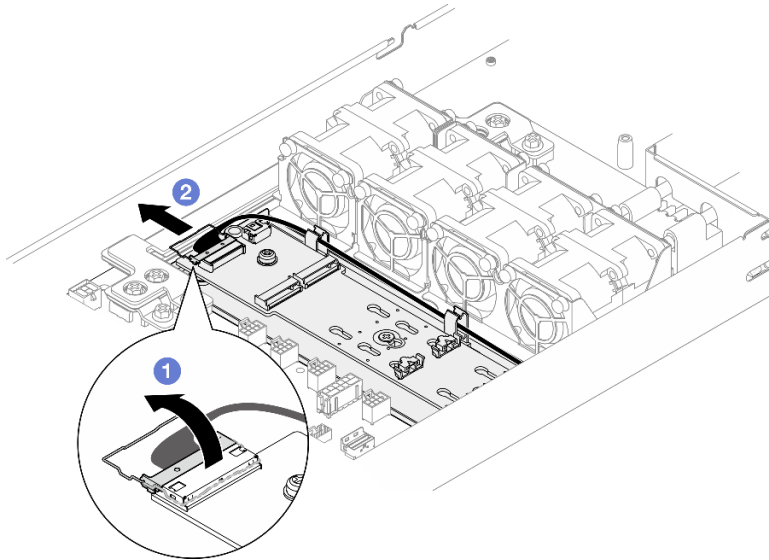


Figura 64. Scollegamento del cavo dall'adattatore di avvio M.2

- a. ① Sganciare il fermo del cavo dal connettore.  
b. ② Scollegare i cavi dall'adattatore di avvio M.2.

Passo 3. Rimuovere il vassoio dell'adattatore di avvio M.2 dal nodo.

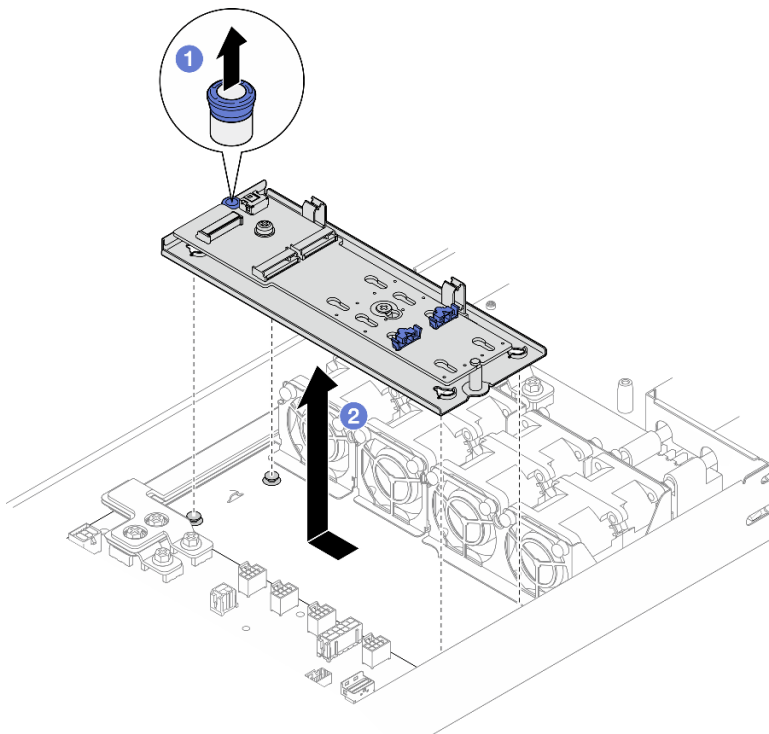


Figura 65. Rimozione del vassoio dell'adattatore di avvio M.2

- a. ① Sollevare e tenere premuto il perno di rilascio per sganciare il vassoio dell'adattatore di avvio M.2 dal nodo.
- b. ② Far scorrere leggermente il vassoio dell'adattatore di avvio M.2 verso il perno; quindi estrarlo con delicatezza dal nodo.

Passo 4. Rimuovere l'adattatore di avvio M.2.

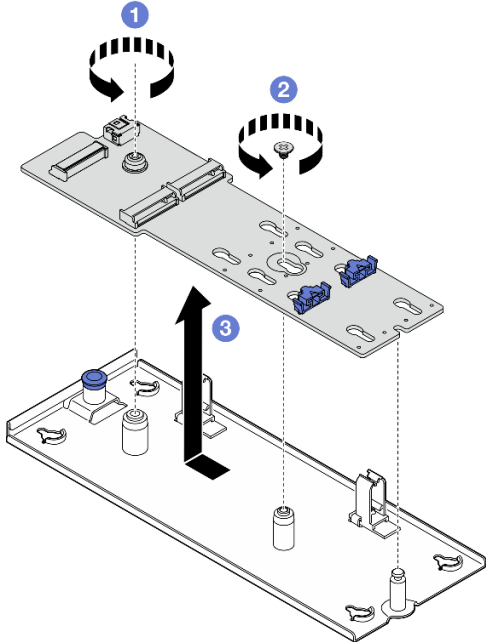


Figura 66. Rimozione dell'adattatore di avvio M.2

- a. ① Allentare la vite che fissa l'estremità dell'adattatore di avvio M.2 al vassoio.
- b. ② Allentare la vite che fissa la parte centrale dell'adattatore di avvio M.2 al vassoio.
- c. ③ Far scorrere l'adattatore di avvio M.2 verso la manopola ed estrarlo dal vassoio.

## Dopo aver terminato

1. Se necessario, regolare la posizione del fermo dell'unità M.2 sulla scheda di sistema in modo da installare un'altra unità M.2 di dimensioni diverse (vedere ["Regolazione di un fermo dell'unità M.2" a pagina 104](#)).
2. Installare un'unità sostitutiva. Vedere ["Installazione di un adattatore di avvio M.2" a pagina 102](#).
3. Se viene richiesto di restituire il componente o il dispositivo opzionale, seguire tutte le istruzioni di imballaggio e utilizzare i materiali di imballaggio per la spedizione forniti con il prodotto.

## Installazione di un adattatore di avvio M.2

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per rimuovere un adattatore di avvio M.2.

## Informazioni su questa attività

Per evitare possibili situazioni di pericolo, leggere e seguire le normative sulla sicurezza riportate sotto.

**Attenzione:** Leggere ["Linee guida per l'installazione" a pagina 39](#) e ["Elenco di controllo per la sicurezza" a pagina 40](#) per assicurarsi di operare in sicurezza.

## Procedura

Passo 1. Installare l'adattatore di avvio M.2.

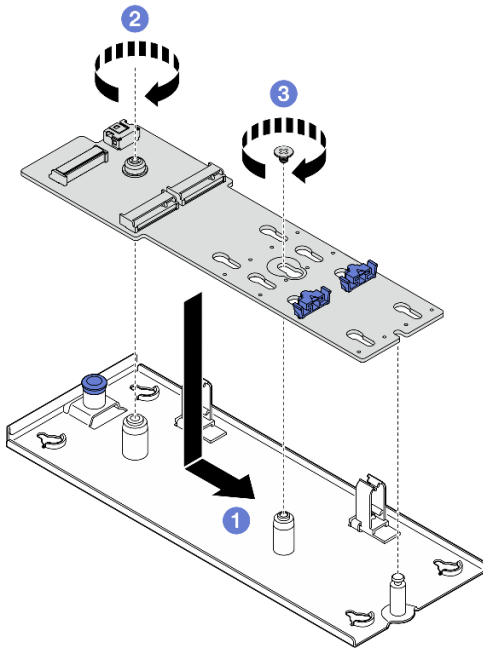


Figura 67. Installazione dell'adattatore di avvio M.2

- a. **1** Abbassare il l'adattatore di avvio M.2 nel vassoio. Quindi far scorrere l'adattatore di avvio M.2 in avanti finché non è posizionato correttamente.
- b. **2** Stringere la vite che fissa l'estremità dell'adattatore di avvio M.2 al vassoio.
- c. **3** Stringere la vite che fissa la parte centrale dell'adattatore di avvio M.2 al vassoio.

Passo 2. Allineare le tacche del vassoio ai piedini della guida sul nodo; quindi abbassare l'adattatore di avvio M.2 e farlo scorrere su un lato finché non è bloccato saldamente in posizione nel nodo.

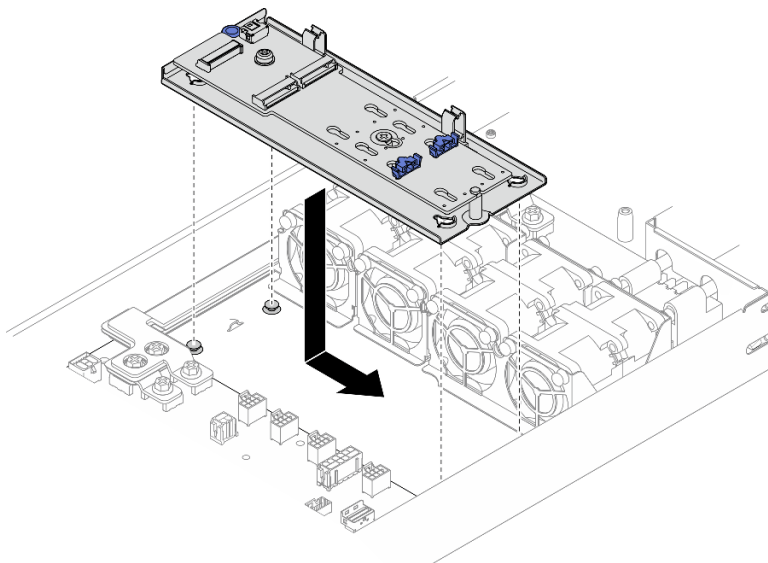


Figura 68. Installazione del vassoio dell'adattatore di avvio M.2

Passo 3. Collegare i cavi all'adattatore di avvio M.2.

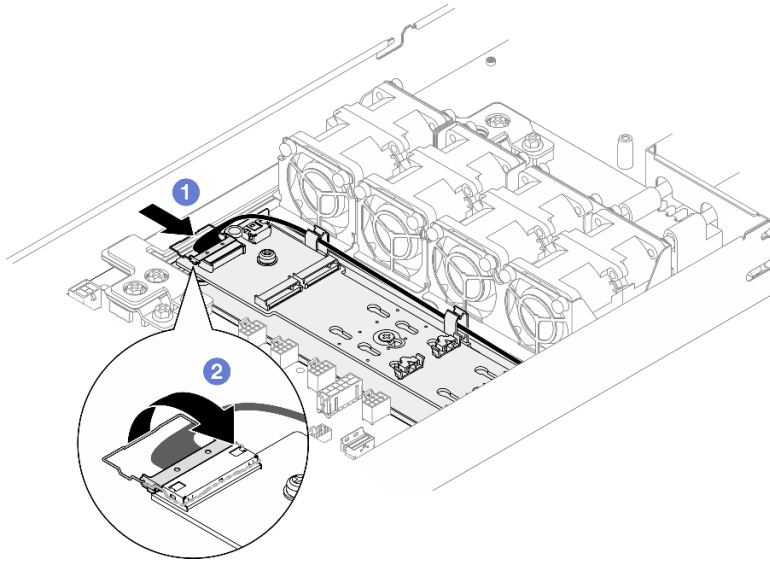


Figura 69. Collegamento del cavo all'adattatore di avvio M.2 SATA/NVMe

- a. ① Collegare i cavi all'adattatore di avvio M.2.
- b. ② Agganciare il fermo del cavo sul connettore.

## Dopo aver terminato

1. Se necessario, regolare la posizione del fermo dell'unità M.2 sull'adattatore di avvio M.2 in modo da installare un'altra unità M.2 di dimensioni diverse (vedere ["Regolazione di un fermo dell'unità M.2" a pagina 104](#)).
2. Installare tutte le unità M.2 sull'adattatore di avvio M.2 (vedere ["Installazione di un'unità M.2" a pagina 106](#)).
3. Assicurarsi che tutti i cavi richiesti siano instradati e collegati correttamente; quindi reinstallare il coperchio superiore (vedere ["Installazione del coperchio superiore" a pagina 164](#)).
4. Reinstallare il nodo di elaborazione nello chassis (vedere ["Installazione di un nodo sullo chassis" a pagina 72](#)).
5. Accertarsi che le unità di alimentazione richieste siano installate e che i cavi di alimentazione siano collegati; quindi, accendere il nodo. Vedere ["Installazione di un alimentatore hot-swap" a pagina 56](#) e ["Accensione del nodo" a pagina 44](#).
6. Procedere per completare la sostituzione dei componenti (vedere ["Completamento delle operazioni di sostituzione dei componenti" a pagina 165](#)).

## Regolazione di un fermo dell'unità M.2

Attenersi alle istruzioni riportate in questa sezione per regolare la posizione di un fermo dell'unità M.2 sulla scheda di sistema o sull'adattatore di avvio M.2.

## Informazioni su questa attività

In alcuni casi è necessario regolare il fermo dell'unità M.2 su un foro corretto, che consenta di installare l'unità M.2 delle dimensioni specifiche che si desidera installare.

### Attenzione:

- Leggere "[Linee guida per l'installazione](#)" a pagina 39 e "[Elenco di controllo per la sicurezza](#)" a pagina 40 per assicurarsi di operare in sicurezza.
- Mettere a contatto l'involucro antistatico contenente il componente con qualsiasi superficie metallica non verniciata del nodo e dello chassis; quindi estrarre il componente dall'involucro e posizionarlo su una superficie antistatica.

A seconda della configurazione, attenersi alle procedure corrispondenti riportate di seguito per completare correttamente l'operazione.

- "[Regolazione di un fermo dell'unità M.2 sulla scheda di sistema](#)" a pagina 105
- "[Regolazione di un fermo dell'unità M.2 sull'adattatore di avvio M.2](#)" a pagina 105

## Regolazione di un fermo dell'unità M.2 sulla scheda di sistema

### Procedura

Passo 1. Regolare la posizione del fermo M.2 sulla scheda di sistema.

- 1 Ruotare il fermo di 90 gradi in posizione di sblocco; quindi sollevare il fermo dalla scheda di sistema.
- 2 Individuare il foro corretto in cui installare il fermo. Quindi inserire il fermo nel foro, orientandolo in posizione di sblocco.
- 3 Ruotare il fermo di 90 gradi in posizione di blocco.

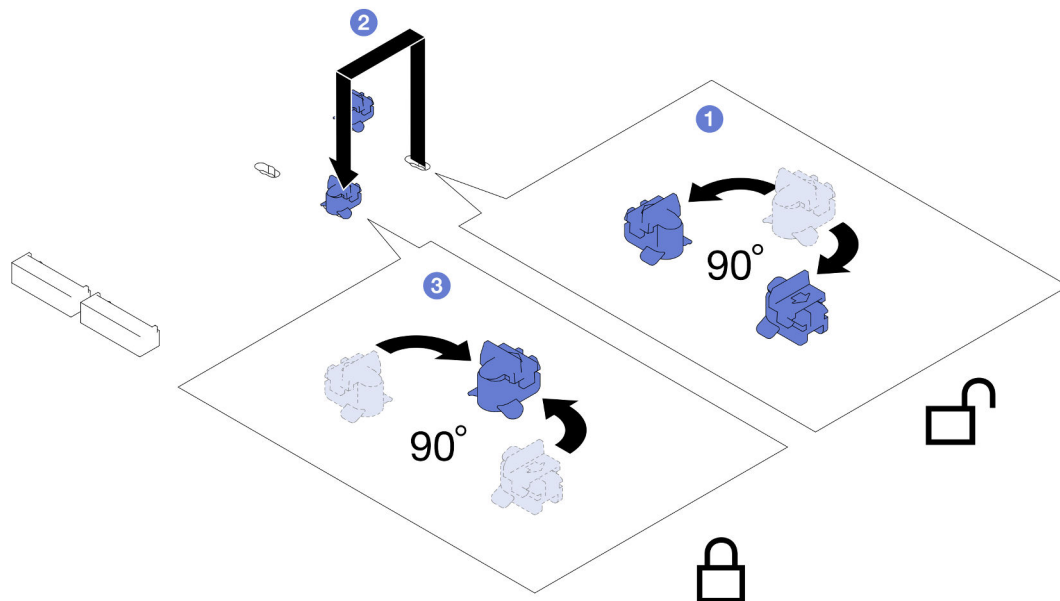


Figura 70. Regolazione del fermo di un'unità M.2

### Dopo aver terminato

1. Installare le unità M.2 richieste (vedere "[Installazione di un'unità M.2](#)" a pagina 106).
2. Se viene richiesto di restituire il componente o il dispositivo opzionale, seguire tutte le istruzioni di imballaggio e utilizzare i materiali di imballaggio per la spedizione forniti con il prodotto.

## Regolazione di un fermo dell'unità M.2 sull'adattatore di avvio M.2

### Procedura

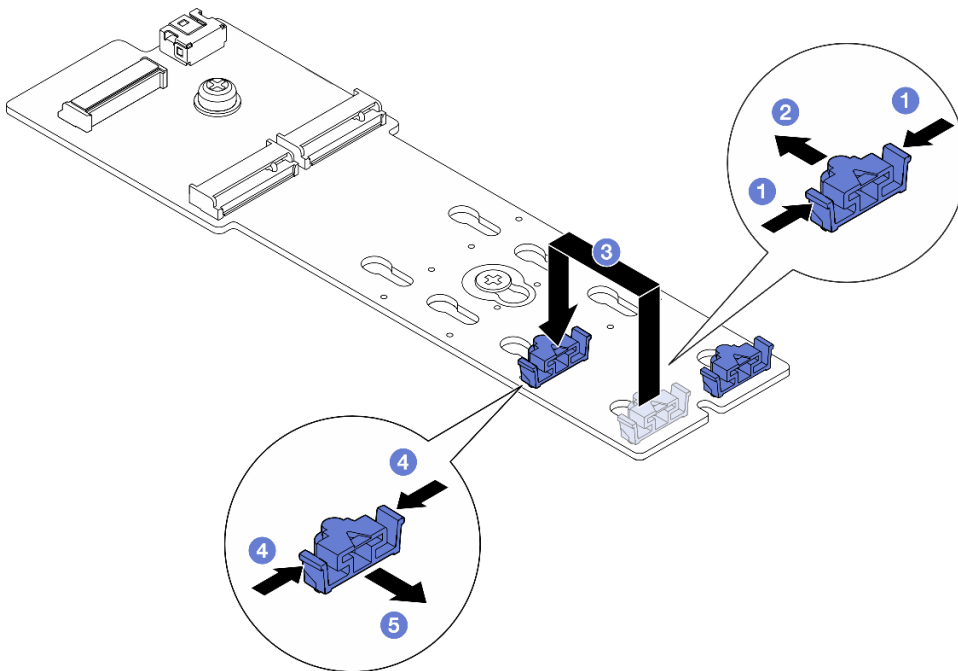


Figura 71. Regolazione del blocco M.2

#### Passo 1. Regolare il fermo M.2.

- a. ① Premere entrambi i lati del fermo.
- b. ② Spostare il fermo in avanti fino a raggiungere l'apertura più ampia del foro.
- c. ③ Estrarre il fermo dal foro, quindi inserirlo nel foro corretto.
- d. ④ Premere entrambi i lati del fermo.
- e. ⑤ Fare scorrere il fermo all'indietro (verso l'apertura piccola del foro) finché non scatta in posizione.

### Dopo aver terminato

1. Installare tutte le unità M.2 sull'adattatore di avvio M.2 (vedere ["Installazione di un'unità M.2" a pagina 106](#)).
2. Se viene richiesto di restituire il componente o il dispositivo opzionale, seguire tutte le istruzioni di imballaggio e utilizzare i materiali di imballaggio per la spedizione forniti con il prodotto.

### Installazione di un'unità M.2

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per installare un'unità M.2.

### Informazioni su questa attività

Per evitare possibili situazioni di pericolo, leggere e seguire le normative sulla sicurezza riportate sotto.

#### Attenzione:

- Leggere ["Linee guida per l'installazione" a pagina 39](#) e ["Elenco di controllo per la sicurezza" a pagina 40](#) per assicurarsi di operare in sicurezza.
- Mettere a contatto l'involucro antistatico contenente il componente con qualsiasi superficie metallica non verniciata del nodo e dello chassis; quindi estrarre il componente dall'involucro e posizionarlo su una superficie antistatica.

A seconda della configurazione, attenersi alle procedure corrispondenti riportate di seguito per l'installazione corretta.

- "Installazione dell'unità M.2 sulla scheda di sistema" a pagina 107
- "Installazione dell'unità M.2 sull'adattatore di avvio M.2" a pagina 109

## Installazione dell'unità M.2 sulla scheda di sistema

### Procedura

Passo 1. Individuare i connettori M.2 sulla scheda di sistema. Determinare quindi il connettore in cui installare l'unità M.2.

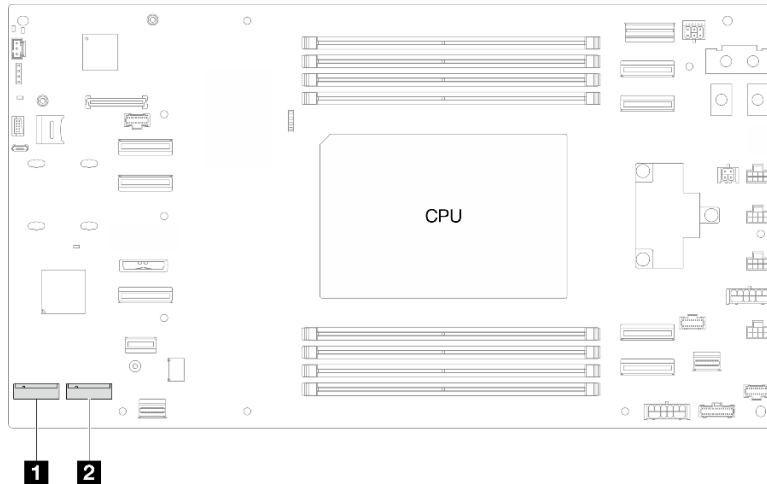


Figura 72. Posizione dei vani M.2 sulla scheda di sistema

<b>1</b> Vano 3 M.2	<b>2</b> Vano 2 M.2
---------------------	---------------------

Passo 2. (Opzionale) Se necessario, installare l'unità M.2 nel vassoio M.2.

- 1 Rimuovere il rivestimento in plastica dal tampone termico nel vassoio.
- 2 Fare scorrere l'unità M.2 fino in fondo al vassoio, con il lato con la maggior parte dei chip rivolto verso l'alto. Assicurarsi che la **sagoma della vite** dell'unità sia allineata alla sagoma del vassoio.

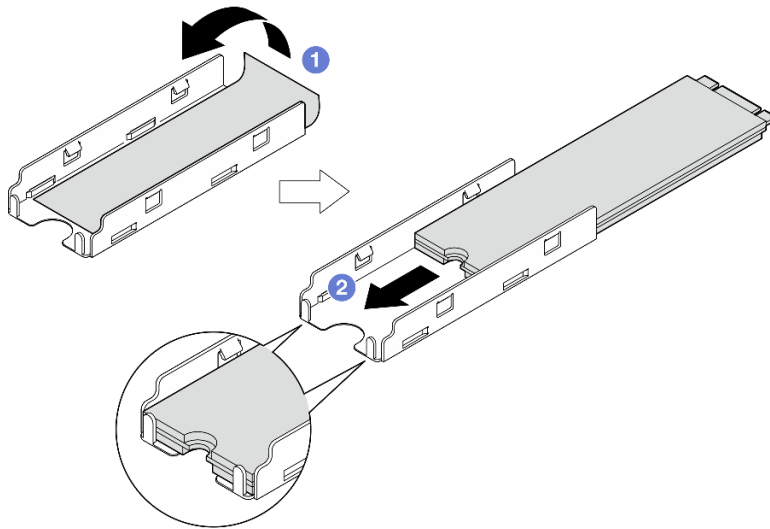


Figura 73. Installazione di un pad termico e di un'unità M.2 nel vassoio

Passo 3. (Opzionale) Se applicabile, installare il dissipatore di calore M.2 nel vassoio.

- a. ❶ Rimuovere il rivestimento in plastica dal tampone termico nella parte inferiore del dissipatore di calore.
- b. ❷ Allineare il dissipatore di calore ai quattro fermi del vassoio, quindi inserirlo e premerlo finché non scatta in posizione.

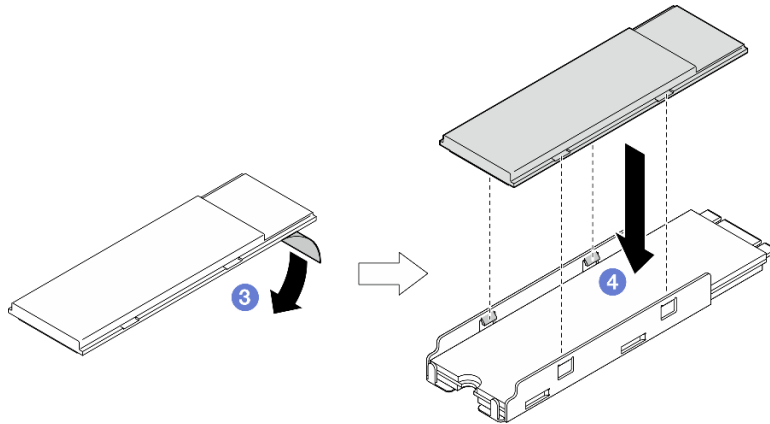


Figura 74. Installazione di un dissipatore di calore M.2 nel vassoio M.2

Passo 4. Installare l'unità M.2 sulla scheda di sistema.

- a. ❶ Inserire l'unità M.2 nel connettore M.2 con un angolo di circa 15 gradi.
- b. ❷ Premere leggermente il fermo per installare l'unità M.2.
- c. ❸ Ruotare e premere verso il basso l'unità M.2; quindi assicurarsi che l'unità M.2 sia bloccata in modo sicuro dal fermo.



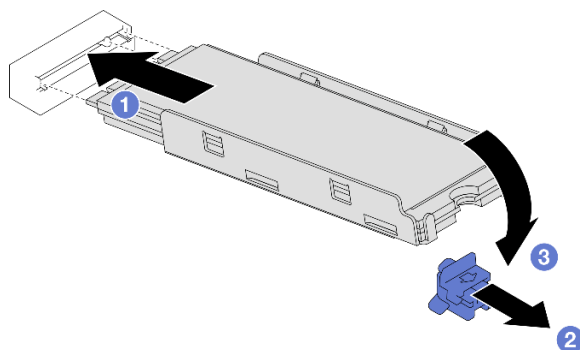


Figura 75. Installazione di un'unità M.2

## Dopo aver terminato

1. Assicurarsi che tutti i cavi richiesti siano instradati e collegati correttamente; quindi reinstallare il coperchio superiore (vedere ["Installazione del coperchio superiore"](#) a pagina 164).
2. Reinstallare il nodo di elaborazione nello chassis (vedere ["Installazione di un nodo sullo chassis"](#) a pagina 72).
3. Accertarsi che le unità di alimentazione richieste siano installate e che i cavi di alimentazione siano collegati; quindi, accendere il nodo. Vedere ["Installazione di un alimentatore hot-swap"](#) a pagina 56 e ["Accensione del nodo"](#) a pagina 44.
4. Procedere per completare la sostituzione dei componenti (vedere ["Completamento delle operazioni di sostituzione dei componenti"](#) a pagina 165).

## Installazione dell'unità M.2 sull'adattatore di avvio M.2

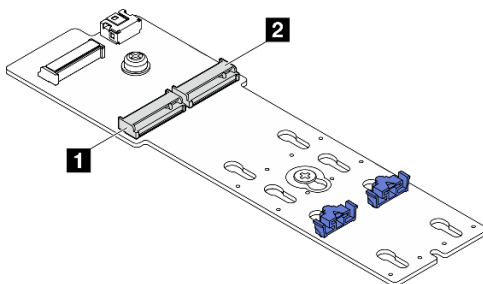
### Procedura

Passo 1. Individuare il connettore sull'adattatore di avvio M.2.

#### Nota:

- L'adattatore di avvio M.2 potrebbe avere un aspetto diverso da quello delle seguenti figure, ma il metodo di installazione è identico.
- Alcuni adattatori di avvio M.2 supportano due unità M.2 identiche. Installare prima l'unità M.2 nello slot 0.

Figura 76. Slot dell'unità M.2



**1** Vano M.2 0

**2** Vano M.2 1

Passo 2. Installare l'unità M.2 nell'adattatore di avvio M.2.

- a. **1** Inserire l'unità M.2 nello slot con un angolo di circa 30 gradi.

- b. ② Ruotare l'unità M.2 verso il basso finché la tacca all'estremità dell'unità M.2 non si aggancia al bordo del fermo.
- c. ③ Far scorrere il fermo di blocco in avanti per fissare l'unità M.2 all'adattatore di avvio M.2.

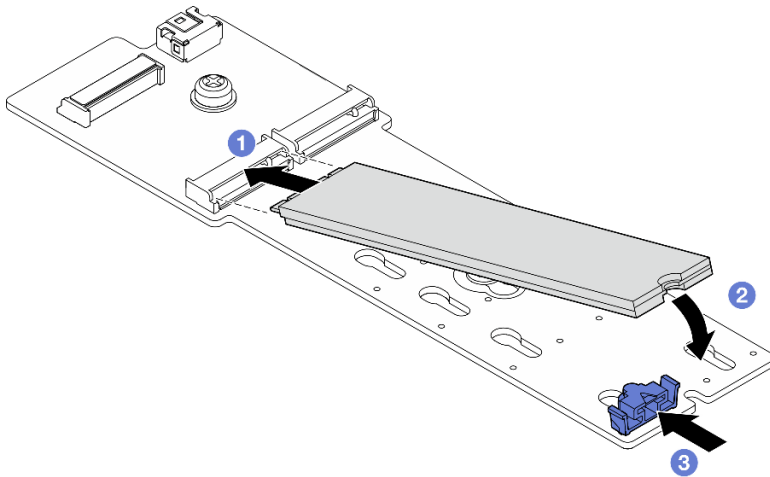


Figura 77. Installazione di un'unità M.2

## Dopo aver terminato

1. Assicurarsi che tutti i cavi richiesti siano instradati e collegati correttamente; quindi reinstallare il coperchio superiore (vedere ["Installazione del coperchio superiore" a pagina 164](#)).
2. Reinstallare il nodo di elaborazione nello chassis (vedere ["Installazione di un nodo sullo chassis" a pagina 72](#)).
3. Accertarsi che le unità di alimentazione richieste siano installate e che i cavi di alimentazione siano collegati; quindi, accendere il nodo. Vedere ["Installazione di un alimentatore hot-swap" a pagina 56](#) e ["Accensione del nodo" a pagina 44](#).
4. Procedere per completare la sostituzione dei componenti (vedere ["Completamento delle operazioni di sostituzione dei componenti" a pagina 165](#)).

## Sostituzione di un modulo di memoria

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per rimuovere o installare un modulo di memoria.

### Rimozione di un modulo di memoria

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per rimuovere un modulo di memoria.

### Informazioni su questa attività

Per evitare possibili situazioni di pericolo, leggere e seguire le normative sulla sicurezza riportate sotto.

#### Attenzione:

- Leggere ["Linee guida per l'installazione" a pagina 39](#) e ["Elenco di controllo per la sicurezza" a pagina 40](#) per assicurarsi di operare in sicurezza.
- Assicurarsi di rimuovere o installare il modulo di memoria 20 secondi dopo avere scollegato i cavi di alimentazione dal sistema. In questo modo il sistema può essere completamente scaricato e reso sicuro per la gestione del modulo di memoria.

- I moduli di memoria sono sensibili alle scariche statiche e richiedono uno speciale trattamento. Fare riferimento alle linee guida standard per la "[Manipolazione di dispositivi sensibili all'elettricità statica](#)" a pagina 42:
  - Indossare sempre un cinturino da polso di scaricamento elettrostatico quando si rimuovono o si installano i moduli di memoria. Possono essere utilizzati anche guanti per lo scaricamento elettrostatico.
  - Evitare che due o più moduli di memoria entrino in contatto tra loro. Non impilare i moduli di memoria direttamente l'uno sull'altro quando devono essere riposti.
  - Non toccare mai i contatti in oro del connettore del modulo di memoria né permettere che entrino in contatto con la parte esterna dell'alloggiamento del connettore del modulo di memoria.
  - Maneggiare i moduli di memoria con attenzione: non piegare, ruotare né far cadere per alcun motivo un modulo di memoria.
  - Non utilizzare strumenti metallici (ad esempio, fermi o morsetti) per maneggiare i moduli di memoria, poiché i metalli rigidi potrebbero danneggiarli.
  - Non inserire i moduli di memoria mentre si mantengono pacchetti o componenti passivi, poiché una pressione eccessiva può causare la rottura dei pacchetti o il distacco dei componenti passivi.
- Quando è installato un processore, ogni slot DIMM collegato al processore deve essere installato con un DIMM o un elemento di riempimento DIMM.

## Procedura

Passo 1. Effettuare i preparativi per questa attività.

- a. Spegnerne il nodo (vedere "[Spegnimento del nodo](#)" a pagina 45); quindi, scollegare tutti i cavi esterni dal nodo.
- b. Rimuovere il nodo dallo chassis (vedere "[Rimozione di un nodo dallo chassis](#)" a pagina 68). Quindi posizionare con cautela il nodo su una superficie antistatica piana, orientandolo con la parte anteriore verso chi lo sta maneggiando.
- c. Rimuovere il coperchio superiore (vedere "[Rimozione del coperchio superiore](#)" a pagina 163).

Passo 2. Individuare gli slot del modulo di memoria e determinare il modulo di memoria da rimuovere dal nodo.

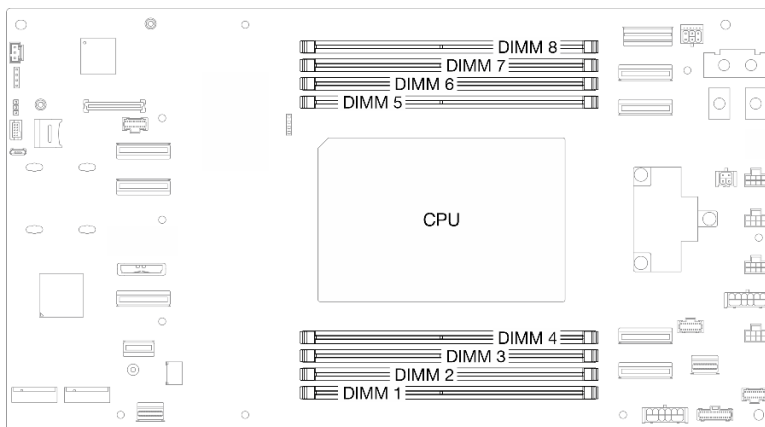


Figura 78. Layout dei moduli di memoria e dei processori

Passo 3. Rimuovere il modulo di memoria dallo slot.

**Attenzione:** Per evitare la rottura dei fermi di blocco o danni ai connettori DIMM, maneggiare i fermi di blocco con cura.

- a. ① Aprire il fermo di blocco su entrambe le estremità dello slot del modulo di memoria.
- b. ② Afferrare delicatamente il modulo di memoria per entrambe le estremità ed estrarlo dallo slot.

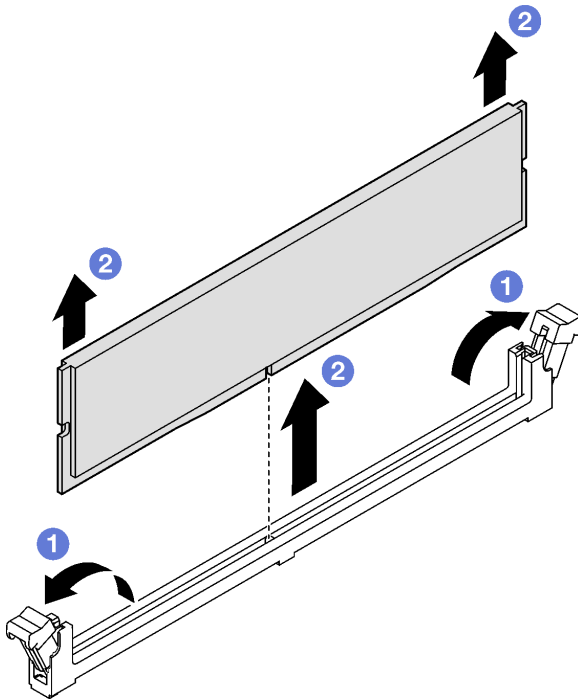


Figura 79. Rimozione di un modulo di memoria

### Dopo aver terminato

1. Installare un'unità sostitutiva o un elemento di riempimento. Vedere ["Installazione di un modulo di memoria"](#) a pagina 112.
2. Se viene richiesto restituire il componente o il dispositivo opzionale, seguire tutte le istruzioni di imballaggio e utilizzare i materiali di imballaggio per la spedizione forniti con il prodotto.

### Installazione di un modulo di memoria

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per installare un modulo di memoria.

### Informazioni su questa attività

Vedere ["Regole e ordine di installazione dei moduli di memoria"](#) a pagina 42 per informazioni dettagliate sull'installazione e sulla configurazione della memoria.

Per evitare possibili situazioni di pericolo, leggere e seguire le normative sulla sicurezza riportate sotto.

#### Attenzione:

- Leggere ["Linee guida per l'installazione"](#) a pagina 39 e ["Elenco di controllo per la sicurezza"](#) a pagina 40 per assicurarsi di operare in sicurezza.
- Assicurarsi di rimuovere o installare il modulo di memoria 20 secondi dopo avere scollegato i cavi di alimentazione dal sistema. In questo modo il sistema può essere completamente scaricato e reso sicuro per la gestione del modulo di memoria.

- I moduli di memoria sono sensibili alle scariche statiche e richiedono uno speciale trattamento. Fare riferimento alle linee guida standard per la "[Manipolazione di dispositivi sensibili all'elettricità statica](#)" a pagina 42:
  - Indossare sempre un cinturino da polso di scaricamento elettrostatico quando si rimuovono o si installano i moduli di memoria. Possono essere utilizzati anche guanti per lo scaricamento elettrostatico.
  - Evitare che due o più moduli di memoria entrino in contatto tra loro. Non impilare i moduli di memoria direttamente l'uno sull'altro quando devono essere riposti.
  - Non toccare mai i contatti in oro del connettore del modulo di memoria né permettere che entrino in contatto con la parte esterna dell'alloggiamento del connettore del modulo di memoria.
  - Maneggiare i moduli di memoria con attenzione: non piegare, ruotare né far cadere per alcun motivo un modulo di memoria.
  - Non utilizzare strumenti metallici (ad esempio, fermi o morsetti) per maneggiare i moduli di memoria, poiché i metalli rigidi potrebbero danneggiarli.
  - Non inserire i moduli di memoria mentre si mantengono pacchetti o componenti passivi, poiché una pressione eccessiva può causare la rottura dei pacchetti o il distacco dei componenti passivi.
- Quando è installato un processore, ogni slot DIMM collegato al processore deve essere installato con un DIMM o un elemento di riempimento DIMM.

**Download di firmware e driver:** potrebbe essere necessario aggiornare il firmware o il driver dopo la sostituzione di un componente.

- Visitare il sito <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sd520v4/7dfy/downloads/driver-list> per visualizzare gli aggiornamenti più recenti di firmware e driver per il server in uso.
- Per ulteriori informazioni sugli strumenti di aggiornamento del firmware, vedere "[Aggiornamento del firmware](#)" a pagina 168.

## Procedura

Passo 1. Individuare lo slot del modulo di memoria richiesto sulla scheda di sistema.

**Nota:** Assicurarsi di osservare le regole e la sequenza di installazione riportate in "[Regole e ordine di installazione dei moduli di memoria](#)" a pagina 42.

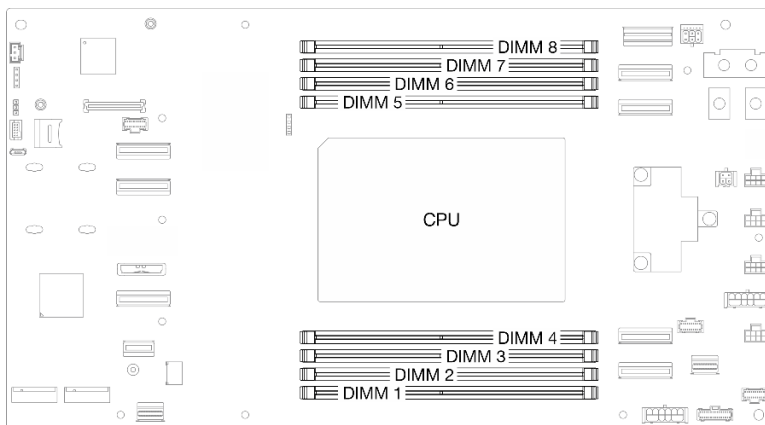


Figura 80. Layout dei moduli di memoria e dei processori

Passo 2. Mettere a contatto l'involucro antistatico contenente il modulo di memoria con qualsiasi superficie metallica non verniciata all'esterno del nodo. Estrarre quindi il modulo di memoria dalla confezione e collocarlo su una superficie antistatica.

Passo 3. Installare quindi il modulo di memoria nello slot.

- a. ① Aprire il fermo di blocco su entrambe le estremità dello slot del modulo di memoria.
- b. ② Allineare il modulo di memoria allo slot e posizionarlo delicatamente nello slot con entrambe le mani.
- c. ③ Premere con decisione entrambe le estremità del modulo di memoria nello slot, finché i fermi di blocco non scattano in posizione.

**Attenzione:**

- Per evitare la rottura dei fermi di blocco o danni ai connettori DIMM, maneggiare i fermi di blocco con cura.
- Se rimane uno spazio tra il modulo di memoria e i fermi di blocco, il modulo non è stato inserito correttamente. In questo caso, aprire i fermi di blocco, rimuovere il modulo di memoria e reinserirlo.

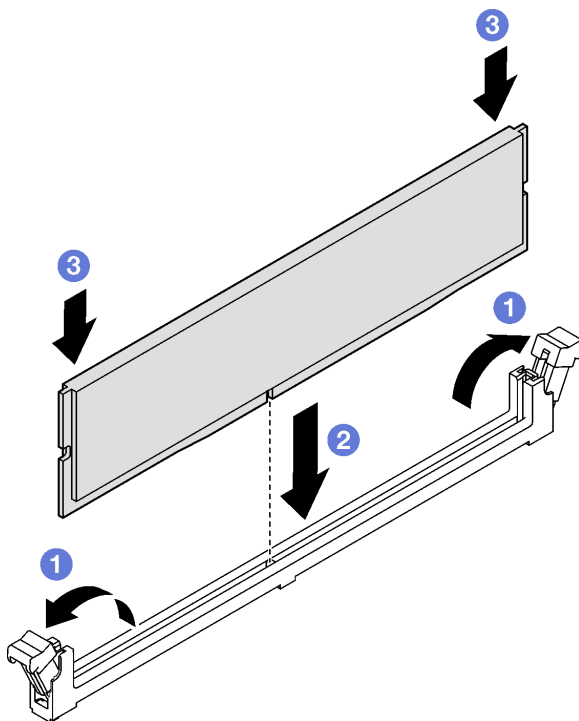


Figura 81. Installazione di un modulo di memoria

**Dopo aver terminato**

1. Assicurarsi che tutti i cavi richiesti siano instradati e collegati correttamente; quindi reinstallare il coperchio superiore (vedere ["Installazione del coperchio superiore" a pagina 164](#)).
2. Reinstallare il nodo di elaborazione nello chassis (vedere ["Installazione di un nodo sullo chassis" a pagina 72](#)).
3. Accertarsi che le unità di alimentazione richieste siano installate e che i cavi di alimentazione siano collegati; quindi, accendere il nodo. Vedere ["Installazione di un alimentatore hot-swap" a pagina 56](#) e ["Accensione del nodo" a pagina 44](#).
4. Procedere per completare la sostituzione dei componenti (vedere ["Completamento delle operazioni di sostituzione dei componenti" a pagina 165](#)).

## Sostituzione della scheda MicroSD

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per rimuovere o installare una scheda MicroSD nella scheda di sistema.

### Rimozione della scheda MicroSD

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per rimuovere la scheda MicroSD.

### Informazioni su questa attività

Per evitare possibili situazioni di pericolo, leggere e seguire le normative sulla sicurezza riportate sotto.

**Attenzione:** Leggere "[Linee guida per l'installazione](#)" a pagina 39 e "[Elenco di controllo per la sicurezza](#)" a pagina 40 per assicurarsi di operare in sicurezza.

### Procedura

Passo 1. Effettuare i preparativi per questa attività.

- a. Spegnerne il nodo (vedere "[Spegnimento del nodo](#)" a pagina 45); quindi, scollegare tutti i cavi esterni dal nodo.
- b. Rimuovere il nodo dallo chassis (vedere "[Rimozione di un nodo dallo chassis](#)" a pagina 68). Quindi posizionare con cautela il nodo su una superficie antistatica piana, orientandolo con la parte anteriore verso chi lo sta maneggiando.
- c. Rimuovere il coperchio superiore (vedere "[Rimozione del coperchio superiore](#)" a pagina 163).

Passo 2. Individuare il socket MicroSD sulla scheda di sistema.

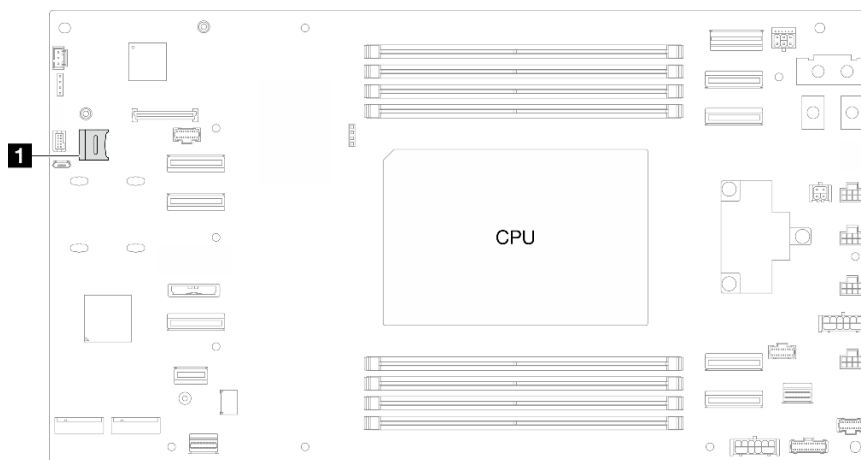


Figura 82. Posizione del socket MicroSD

Passo 3. Rimuovere la scheda MicroSD.

- a. ① Far scorrere il coperchio del socket nella posizione di apertura.
- b. ② Sollevare il coperchio del socket per aprirlo.
- c. ③ Rimuovere la scheda MicroSD dal socket.

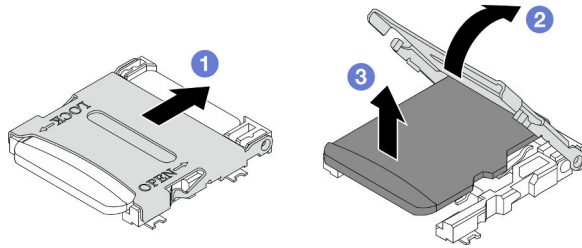


Figura 83. Rimozione della scheda MicroSD

## Dopo aver terminato

1. Installare un'unità sostitutiva. Vedere ["Installazione di una scheda MicroSD" a pagina 116](#).
2. Se viene richiesto di restituire il componente o il dispositivo opzionale, seguire tutte le istruzioni di imballaggio e utilizzare i materiali di imballaggio per la spedizione forniti con il prodotto.

## Installazione di una scheda MicroSD

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per installare una scheda MicroSD.

## Informazioni su questa attività

Per evitare possibili situazioni di pericolo, leggere e seguire le normative sulla sicurezza riportate sotto.

### Attenzione:

- Leggere ["Linee guida per l'installazione" a pagina 39](#) e ["Elenco di controllo per la sicurezza" a pagina 40](#) per assicurarsi di operare in sicurezza.
- Mettere a contatto l'involucro antistatico contenente il componente con qualsiasi superficie metallica non verniciata del nodo e dello chassis; quindi estrarre il componente dall'involucro e posizionarlo su una superficie antistatica.

## Procedura

Passo 1. Individuare il socket MicroSD sulla scheda di sistema.

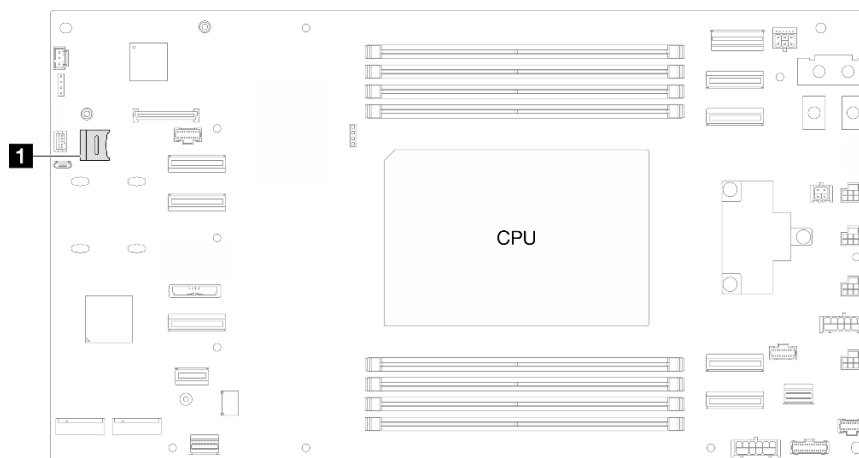


Figura 84. Posizione del socket MicroSD

Passo 2. Installare la scheda MicroSD sulla scheda di sistema.

- a. **1** Posizionare la scheda MicroSD nel socket.



- b. 2 Chiudere il coperchio del socket.
- c. 3 Far scorrere il coperchio del socket nella posizione di blocco.

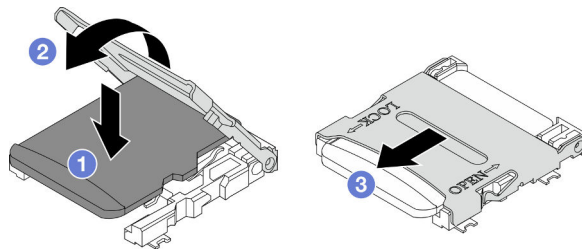


Figura 85. Installazione di una scheda MicroSD

## Dopo aver terminato

1. Assicurarsi che tutti i cavi richiesti siano instradati e collegati correttamente; quindi reinstallare il coperchio superiore (vedere ["Installazione del coperchio superiore" a pagina 164](#)).
2. Reinstallare il nodo di elaborazione nello chassis (vedere ["Installazione di un nodo sullo chassis" a pagina 72](#)).
3. Accertarsi che le unità di alimentazione richieste siano installate e che i cavi di alimentazione siano collegati; quindi, accendere il nodo. Vedere ["Installazione di un alimentatore hot-swap" a pagina 56](#) e ["Accensione del nodo" a pagina 44](#).
4. Procedere per completare la sostituzione dei componenti (vedere ["Completamento delle operazioni di sostituzione dei componenti" a pagina 165](#)).

## Sostituzione del modulo OCP

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per rimuovere o installare il modulo OCP.

### Nota:

- A seconda della configurazione specifica, il nodo potrebbe essere fornito o meno con questo componente.
- Se non è installato un modulo OCP, assicurarsi di installare un elemento di riempimento OCP nello slot OCP.

## Rimozione del modulo OCP

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per rimuovere il modulo OCP.

## Informazioni su questa attività

Per evitare possibili situazioni di pericolo, leggere e seguire le normative sulla sicurezza riportate sotto.

**Attenzione:** Leggere ["Linee guida per l'installazione" a pagina 39](#) e ["Elenco di controllo per la sicurezza" a pagina 40](#) per assicurarsi di operare in sicurezza.

## Procedura

Passo 1. Effettuare i preparativi per questa attività.

- a. Spegnerne il nodo (vedere ["Spegnimento del nodo" a pagina 45](#)).

Passo 2. Rimuovere il modulo OCP.

- a. 1 Allentare la vite zigrinata che fissa il modulo OCP. Utilizzare un cacciavite, se necessario.

- b. 2 Afferrare la maniglia ed estrarre il modulo OCP.

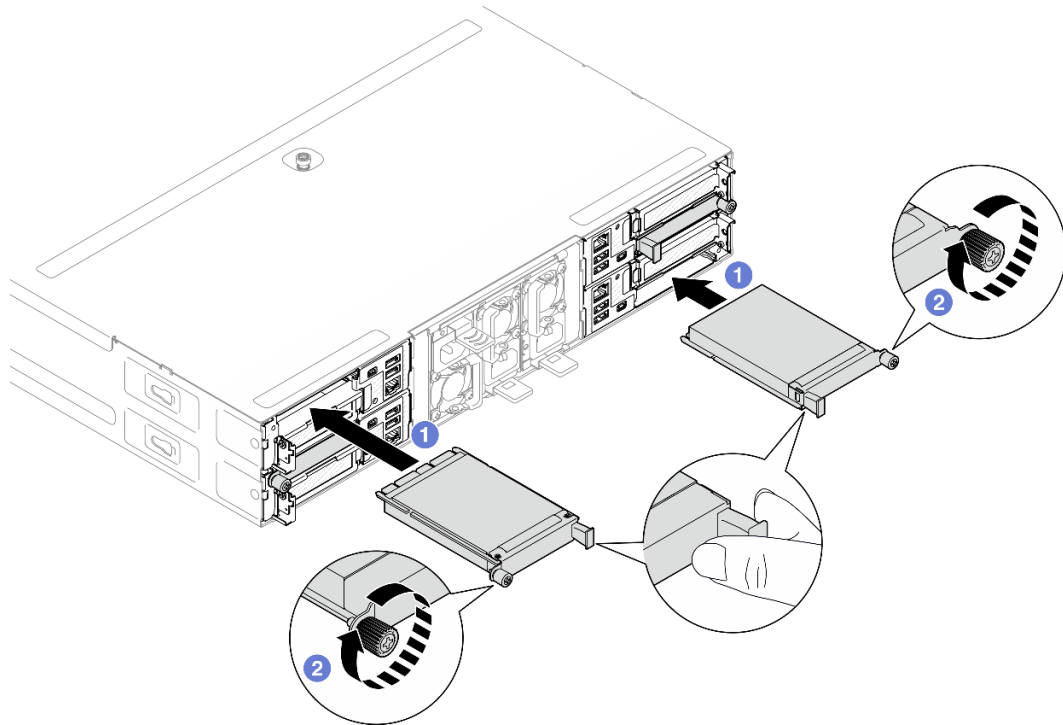


Figura 86. Rimozione del modulo OCP posteriore

## Dopo aver terminato

1. Installare un'unità sostitutiva o un elemento di riempimento. Vedere "[Installazione di un modulo OCP](#)" a pagina 118.
2. Se viene richiesto di restituire il componente o il dispositivo opzionale, seguire tutte le istruzioni di imballaggio e utilizzare i materiali di imballaggio per la spedizione forniti con il prodotto.

## Installazione di un modulo OCP

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per installare un modulo OCP.

## Informazioni su questa attività

Per evitare possibili situazioni di pericolo, leggere e seguire le normative sulla sicurezza riportate sotto.

### Attenzione:

- Leggere "[Linee guida per l'installazione](#)" a pagina 39 e "[Elenco di controllo per la sicurezza](#)" a pagina 40 per assicurarsi di operare in sicurezza.
- Mettere a contatto l'involucro antistatico contenente il componente con qualsiasi superficie metallica non verniciata del nodo e dello chassis; quindi estrarre il componente dall'involucro e posizionarlo su una superficie antistatica.
- **Download di firmware e driver:** potrebbe essere necessario aggiornare il firmware o il driver dopo la sostituzione di un componente.
  - Visitare il sito <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sd520v4/7dfy/downloads/driver-list> per visualizzare gli aggiornamenti più recenti di firmware e driver per il server in uso.

- Per ulteriori informazioni sugli strumenti di aggiornamento del firmware, vedere ["Aggiornamento del firmware"](#) a pagina 168.

## Procedura

Passo 1. Se è stato installato un elemento di riempimento OCP, rimuoverlo dallo slot OCP.

Passo 2. Installare il modulo OCP.

- 1 Inserire e spingere il modulo OCP nello slot finché non è posizionato correttamente.
- 2 Serrare la vite zigrinata per fissare il modulo OCP. Utilizzare un cacciavite, se necessario.

**Nota:** Assicurarsi di installare completamente il modulo OCP e di stringere la vite zigrinata. In caso contrario, il modulo OCP potrebbe non essere collegato e funzionare correttamente.

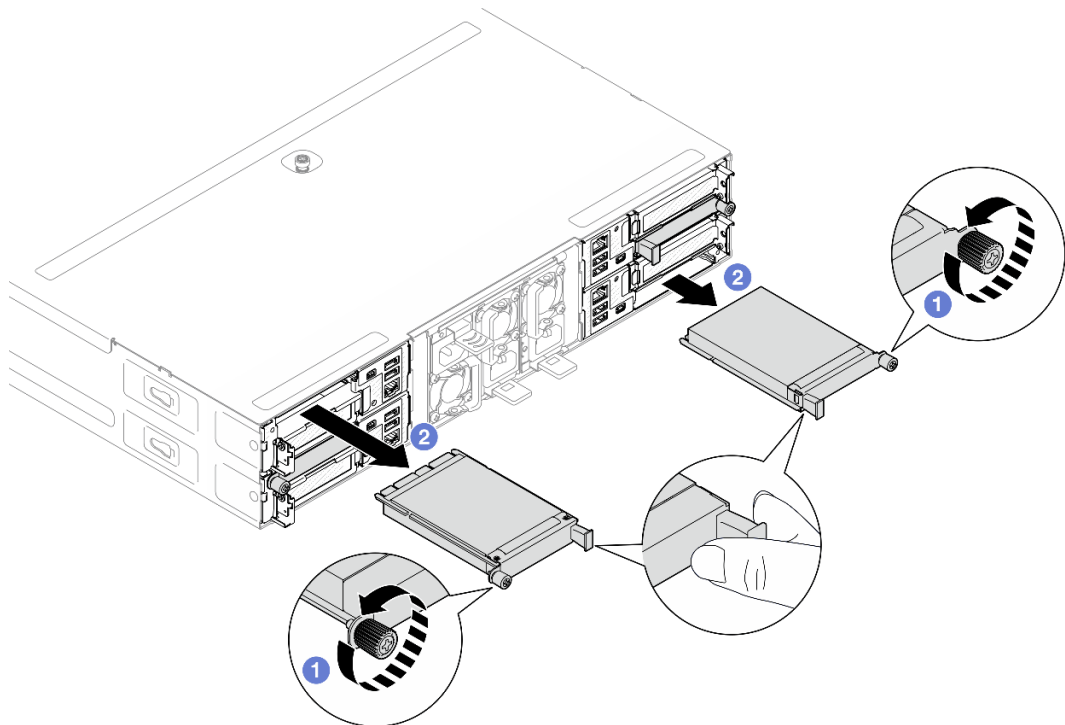


Figura 87. Installazione del modulo OCP posteriore

## Dopo aver terminato

1. Accendere il nodo (vedere ["Accensione del nodo"](#) a pagina 44).
2. Procedere per completare la sostituzione dei componenti (vedere ["Completamento delle operazioni di sostituzione dei componenti"](#) a pagina 165).

## Sostituzione dell'assieme verticale PCIe e dell'adattatore

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per rimuovere o installare l'assieme verticale PCIe e un adattatore PCIe.

### Nota:

- A seconda della configurazione specifica, il nodo potrebbe essere fornito o meno con questo componente.

- Se nel nodo non è installato alcun assieme verticale PCIe, assicurarsi di installare un elemento di riempimento della scheda verticale PCIe nella parte posteriore del nodo.

## Rimozione dell'assieme verticale PCIe

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per rimuovere l'assieme verticale PCIe.

### Informazioni su questa attività

Per evitare possibili situazioni di pericolo, leggere e seguire le normative sulla sicurezza riportate sotto.

**Attenzione:** Leggere "[Linee guida per l'installazione](#)" a pagina 39 e "[Elenco di controllo per la sicurezza](#)" a pagina 40 per assicurarsi di operare in sicurezza.

### Procedura

Passo 1. Effettuare i preparativi per questa attività.

- Spegnere il nodo (vedere "[Spegnimento del nodo](#)" a pagina 45); quindi, scollegare tutti i cavi esterni dal nodo.
- Rimuovere il nodo dallo chassis (vedere "[Rimozione di un nodo dallo chassis](#)" a pagina 68). Quindi posizionare con cautela il nodo su una superficie antistatica piana, orientandolo con la parte anteriore verso chi lo sta maneggiando.
- Rimuovere il coperchio superiore (vedere "[Rimozione del coperchio superiore](#)" a pagina 163).

Passo 2. Rimuovere l'assieme verticale PCIe dal nodo.

- 1 Allentare la vite prigioniera che fissa l'assieme verticale PCIe al nodo.
- 2 Afferrare delicatamente l'assieme verticale PCIe dai bordi ed estrarlo dal nodo.
- 3 Scollegare il cavo di alimentazione della scheda verticale PCIe.

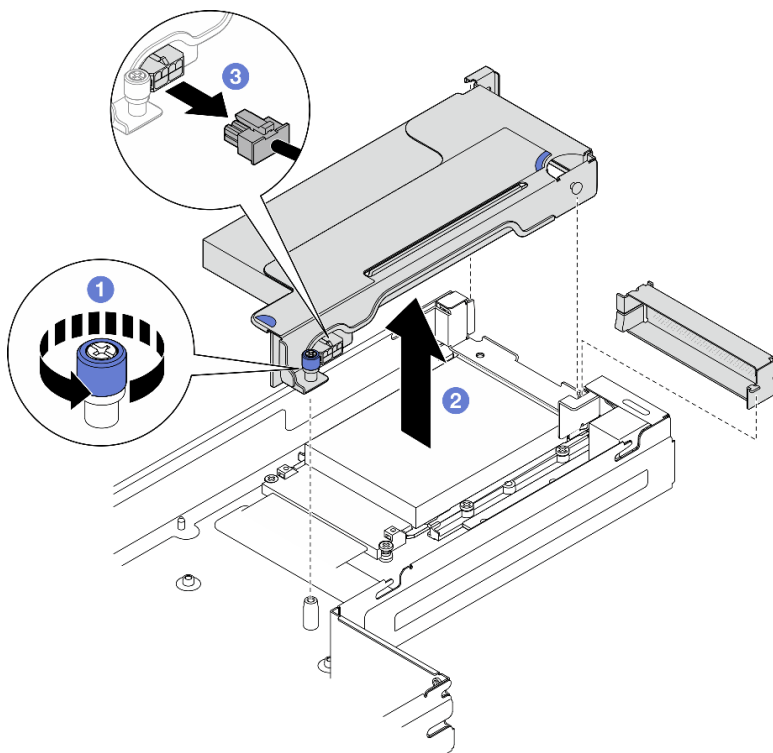


Figura 88. Rimozione dell'assieme verticale PCIe

Passo 3. Se necessario, scollegare tutti i cavi della scheda verticale PCIe dalla scheda di sistema (vedere [Guida di instradamento dei cavi interni](#)); quindi posizionare l'assieme verticale PCIe su una superficie antistatica piana.

## Dopo aver terminato

1. Per sostituire un adattatore PCIe, vedere ["Rimozione di un adattatore PCIe"](#) a pagina 121 e ["Installazione di un adattatore PCIe"](#) a pagina 122.
2. Se necessario, sostituire o rimuovere la scheda verticale PCIe dal telaio verticale PCIe.

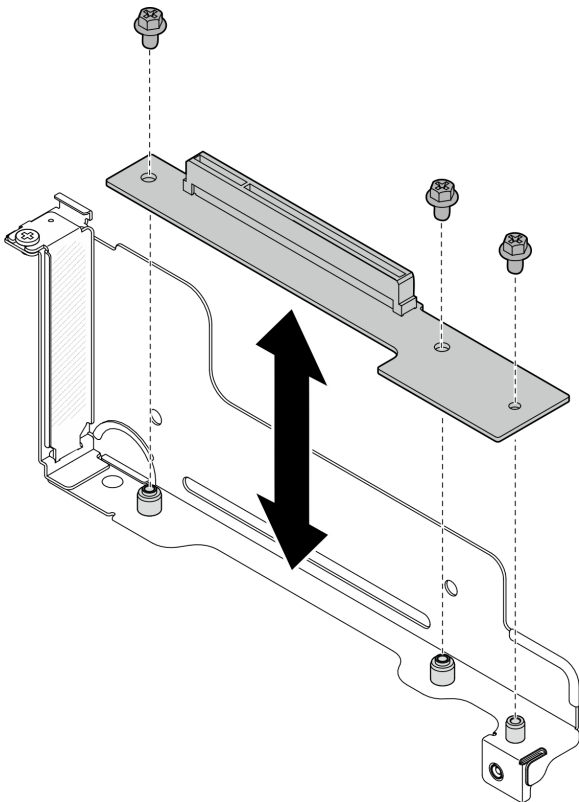


Figura 89. Sostituzione della scheda verticale PCIe

3. Installare un'unità sostitutiva o un elemento di riempimento. Vedere ["Installazione di un assieme verticale PCIe"](#) a pagina 124.
4. Se viene richiesto di restituire il componente o il dispositivo opzionale, seguire tutte le istruzioni di imballaggio e utilizzare i materiali di imballaggio per la spedizione forniti con il prodotto.

## Rimozione di un adattatore PCIe

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per rimuovere un adattatore PCIe.

## Informazioni su questa attività

Per evitare possibili situazioni di pericolo, leggere e seguire le normative sulla sicurezza riportate sotto.

**Attenzione:** Leggere ["Linee guida per l'installazione"](#) a pagina 39 e ["Elenco di controllo per la sicurezza"](#) a pagina 40 per assicurarsi di operare in sicurezza.

## Procedura

Passo 1. Effettuare i preparativi per questa attività.

- a. Spegnerne il nodo (vedere ["Spegnimento del nodo" a pagina 45](#)); quindi, scollegare tutti i cavi esterni dal nodo.
- b. Rimuovere il nodo dallo chassis (vedere ["Rimozione di un nodo dallo chassis" a pagina 68](#)). Quindi posizionare con cautela il nodo su una superficie antistatica piana, orientandolo con la parte anteriore verso chi lo sta maneggiando.
- c. Rimuovere il coperchio superiore (vedere ["Rimozione del coperchio superiore" a pagina 163](#)).
- d. Se è installato un assieme verticale PCIe, rimuoverlo dal nodo e scollegare i cavi PCIe dalla scheda di sistema (vedere ["Rimozione dell'assieme verticale PCIe" a pagina 120](#) e [Guida di instradamento dei cavi interni](#)).

Passo 2. Rimuovere l'adattatore PCIe dal telaio verticale PCIe.

- a. ❶ Rimuovere la vite che fissa l'adattatore PCIe alla scheda verticale PCIe.
- b. ❷ Afferrare l'adattatore PCIe dai bordi ed estrarlo con cautela dal relativo slot PCIe.

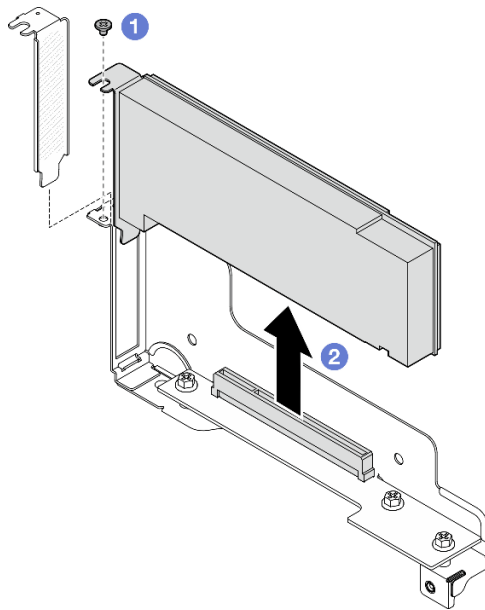


Figura 90. Rimozione di un adattatore PCIe

## Dopo aver terminato

1. Installare un'unità sostitutiva o un elemento di riempimento. Vedere ["Installazione di un adattatore PCIe" a pagina 122](#).
2. Se viene richiesto di restituire il componente o il dispositivo opzionale, seguire tutte le istruzioni di imballaggio e utilizzare i materiali di imballaggio per la spedizione forniti con il prodotto.

## Installazione di un adattatore PCIe

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per installare un adattatore PCIe.

## Informazioni su questa attività

Per evitare possibili situazioni di pericolo, leggere e seguire le normative sulla sicurezza riportate sotto.

### Attenzione:

- Leggere "[Linee guida per l'installazione](#)" a pagina 39 e "[Elenco di controllo per la sicurezza](#)" a pagina 40 per assicurarsi di operare in sicurezza.
- Mettere a contatto l'involucro antistatico contenente il componente con qualsiasi superficie metallica non verniciata del nodo e dello chassis; quindi estrarre il componente dall'involucro e posizionarlo su una superficie antistatica.

## Procedura

Passo 1. Se la scheda verticale PCIe non è installata nel telaio verticale, installarla ora.

- Allineare i fori per viti della scheda verticale PCIe ai fori corrispondenti sul telaio verticale; inserire quindi la scheda verticale PCIe in posizione.
- Stringere le viti per fissare la scheda verticale PCIe al telaio verticale PCIe.

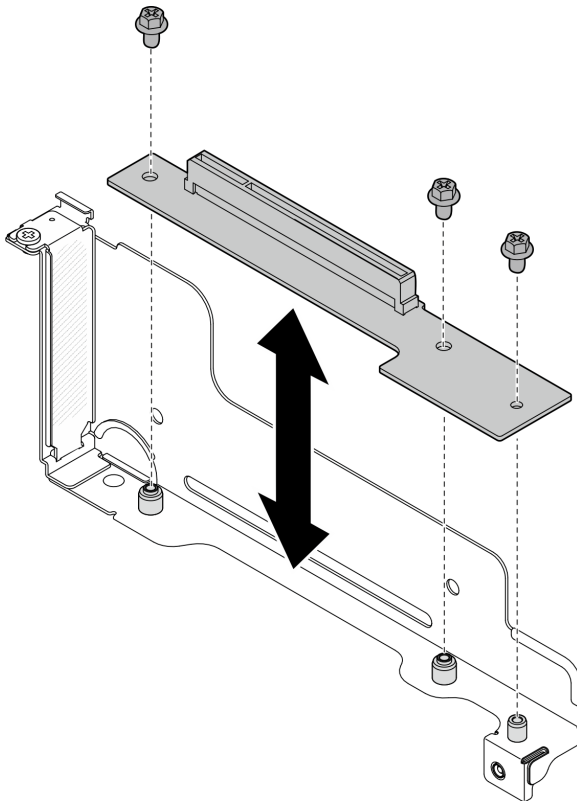


Figura 91. Sostituzione della scheda verticale PCIe

Passo 2. Se nello slot PCIe è installato un elemento di riempimento, rimuoverlo.

Passo 3. Installare l'adattatore PCIe nello slot PCIe.

- 1 Allineare l'adattatore al connettore PCIe; spingere quindi con cautela l'adattatore nel connettore finché non è bloccato saldamente in posizione.
- 2 Stringere la vite per fissare l'adattatore.

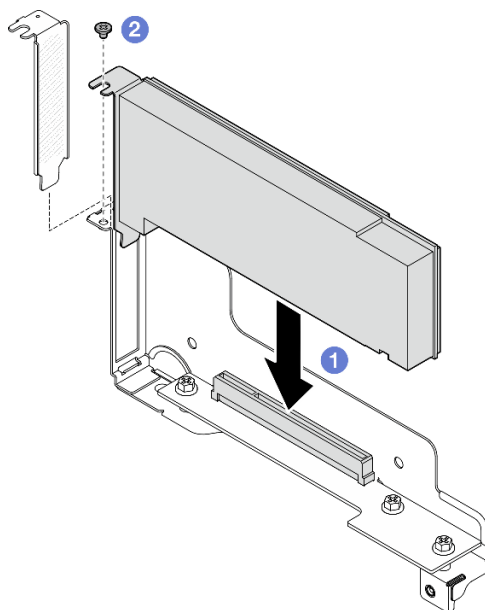


Figura 92. Installazione di un adattatore PCIe

## Dopo aver terminato

1. Reinstallare l'assieme verticale PCIe e ricollegare i cavi (vedere ["Installazione di un assieme verticale PCIe"](#) a pagina 124 e [Guida di instradamento dei cavi interni](#)).
2. Assicurarsi che tutti i cavi richiesti siano instradati e collegati correttamente; quindi reinstallare il coperchio superiore (vedere ["Installazione del coperchio superiore"](#) a pagina 164).
3. Reinstallare il nodo di elaborazione nello chassis (vedere ["Installazione di un nodo sullo chassis"](#) a pagina 72).
4. Accertarsi che le unità di alimentazione richieste siano installate e che i cavi di alimentazione siano collegati; quindi, accendere il nodo. Vedere ["Installazione di un alimentatore hot-swap"](#) a pagina 56 e ["Accensione del nodo"](#) a pagina 44.
5. Procedere per completare la sostituzione dei componenti (vedere ["Completamento delle operazioni di sostituzione dei componenti"](#) a pagina 165).

## Installazione di un assieme verticale PCIe

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per installare un assieme verticale PCIe.

## Informazioni su questa attività

Per evitare possibili situazioni di pericolo, leggere e seguire le normative sulla sicurezza riportate sotto.

### Attenzione:

- Leggere ["Linee guida per l'installazione"](#) a pagina 39 e ["Elenco di controllo per la sicurezza"](#) a pagina 40 per assicurarsi di operare in sicurezza.
- Mettere a contatto l'involucro antistatico contenente il componente con qualsiasi superficie metallica non verniciata del nodo e dello chassis; quindi estrarre il componente dall'involucro e posizionarlo su una superficie antistatica.

## Procedura



- Passo 1. Se è stato installato un elemento di riempimento della scheda verticale PCIe, rimuovere prima la vite e quindi l'elemento di riempimento.
- Passo 2. Se la scheda verticale PCIe non è installata nel telaio verticale, installarla ora.
- Allineare i fori per viti della scheda verticale PCIe ai fori corrispondenti sul telaio verticale; inserire quindi la scheda verticale PCIe in posizione.
  - Stringere le viti per fissare la scheda verticale PCIe al telaio verticale PCIe.

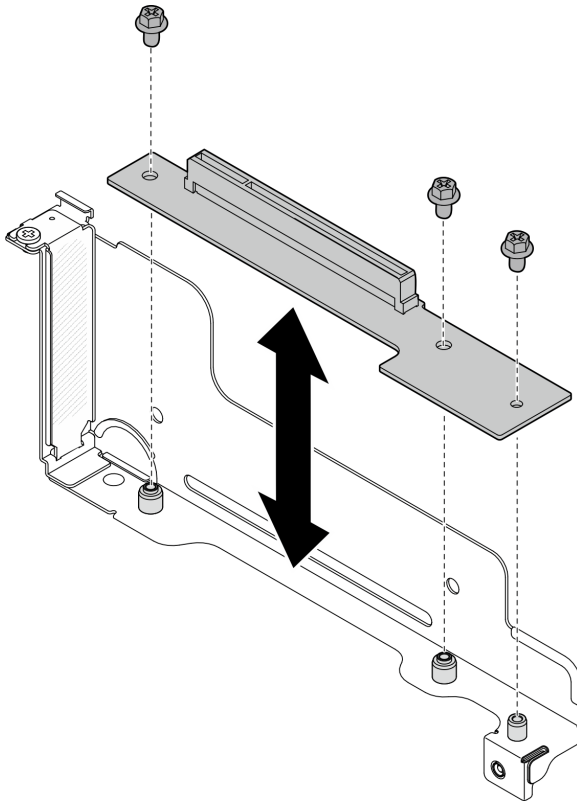


Figura 93. Sostituzione della scheda verticale PCIe

- Passo 3. Installare l'adattatore PCIe richiesto (vedere "[Installazione di un adattatore PCIe](#)" a pagina 122).
- Passo 4. Se i cavi PCIe sono stati scollegati dalla scheda di sistema, ricollegarli alla scheda di sistema (vedere [Guida di instradamento dei cavi interni](#)).
- Passo 5. Installare l'assieme verticale PCIe nel nodo.
- Collegare il cavo di alimentazione della scheda verticale PCIe alla scheda verticale.
  - Allineare i bordi dell'assieme verticale PCIe a quelli del nodo; quindi posizionare l'assieme verticale PCIe finché non è bloccato saldamente in posizione.
  - Stringere la vite prigioniera per fissare l'assieme verticale PCIe al nodo.

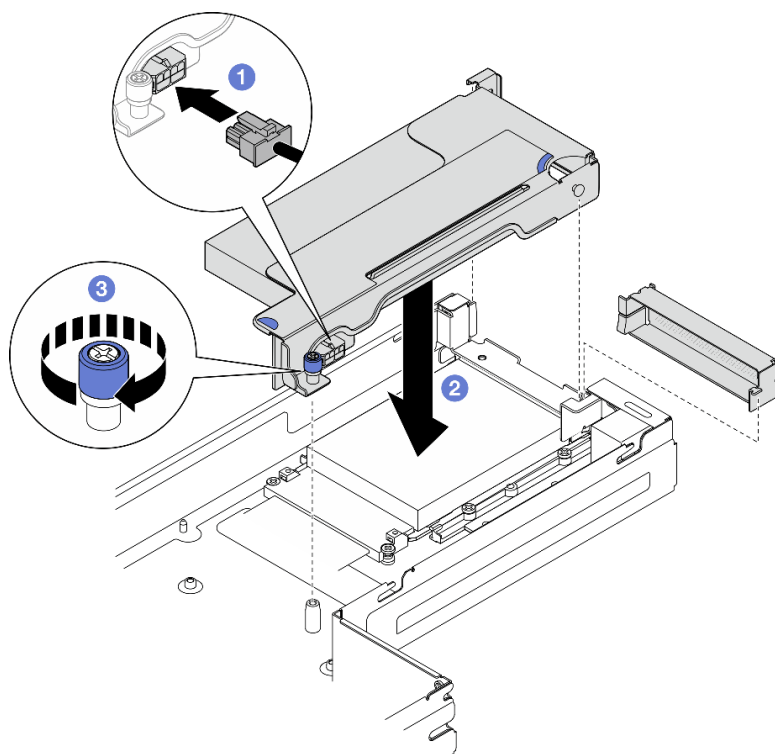


Figura 94. Installazione dell'assieme verticale PCIe

## Dopo aver terminato

1. Assicurarsi che tutti i cavi richiesti siano instradati e collegati correttamente; quindi reinstallare il coperchio superiore (vedere ["Installazione del coperchio superiore" a pagina 164](#)).
2. Reinstallare il nodo di elaborazione nello chassis (vedere ["Installazione di un nodo sullo chassis" a pagina 72](#)).
3. Accertarsi che le unità di alimentazione richieste siano installate e che i cavi di alimentazione siano collegati; quindi, accendere il nodo. Vedere ["Installazione di un alimentatore hot-swap" a pagina 56](#) e ["Accensione del nodo" a pagina 44](#).
4. Procedere per completare la sostituzione dei componenti (vedere ["Completamento delle operazioni di sostituzione dei componenti" a pagina 165](#)).

## Sostituzione della barra del bus di alimentazione

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per rimuovere o installare la barra del bus di alimentazione.

### Rimozione della barra del bus di alimentazione

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per rimuovere la barra del bus di alimentazione.

### Informazioni su questa attività

Per evitare possibili situazioni di pericolo, leggere e seguire le normative sulla sicurezza riportate sotto.

**Attenzione:** Leggere ["Linee guida per l'installazione" a pagina 39](#) e ["Elenco di controllo per la sicurezza" a pagina 40](#) per assicurarsi di operare in sicurezza.

### Procedura

Passo 1. Effettuare i preparativi per questa attività.

- a. Spegnerne il nodo (vedere ["Spegnimento del nodo" a pagina 45](#)); quindi, scollegare tutti i cavi esterni dal nodo.
- b. Rimuovere il nodo dallo chassis (vedere ["Rimozione di un nodo dallo chassis" a pagina 68](#)). Quindi posizionare con cautela il nodo su una superficie antistatica piana, orientandolo con la parte anteriore verso chi lo sta maneggiando.
- c. Rimuovere il coperchio superiore (vedere ["Rimozione del coperchio superiore" a pagina 163](#)).
- d. Se è installato un assieme verticale PCIe, rimuoverlo dal nodo e scollegare i cavi PCIe dalla scheda di sistema (vedere ["Rimozione dell'assieme verticale PCIe" a pagina 120](#) e [Guida di instradamento dei cavi interni](#)).

Passo 2. Rimuovere le sei viti esterne dalla barra del bus di alimentazione.

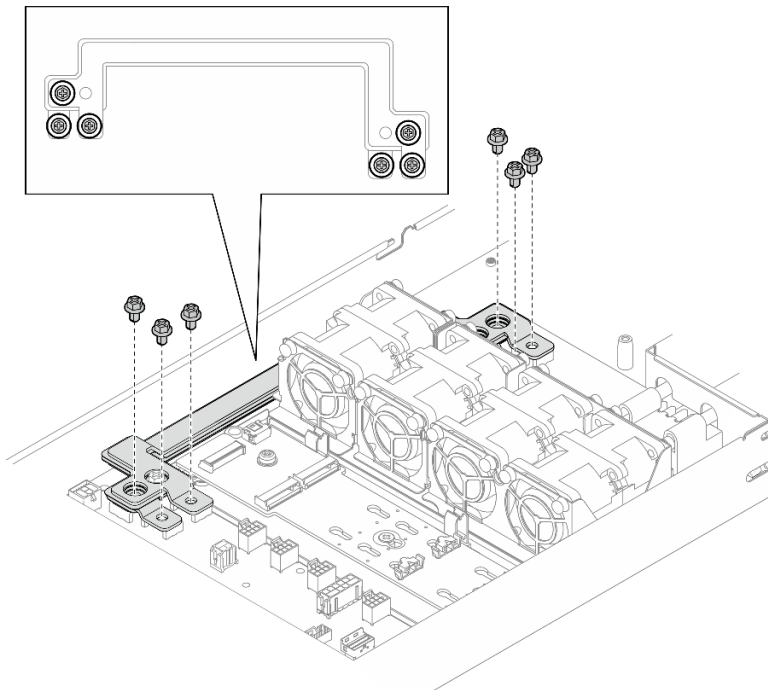


Figura 95. Rimozione delle viti esterne della barra del bus di alimentazione

Passo 3. Rimuovere la barra del bus di alimentazione.

- a. 1 Rimuovere la vite PDB principale dalla barra del bus di alimentazione.
- b. 2 Rimuovere la vite della scheda di sistema principale dalla barra del bus di alimentazione.
- c. 3 Estrarre la barra del bus di alimentazione dal nodo.

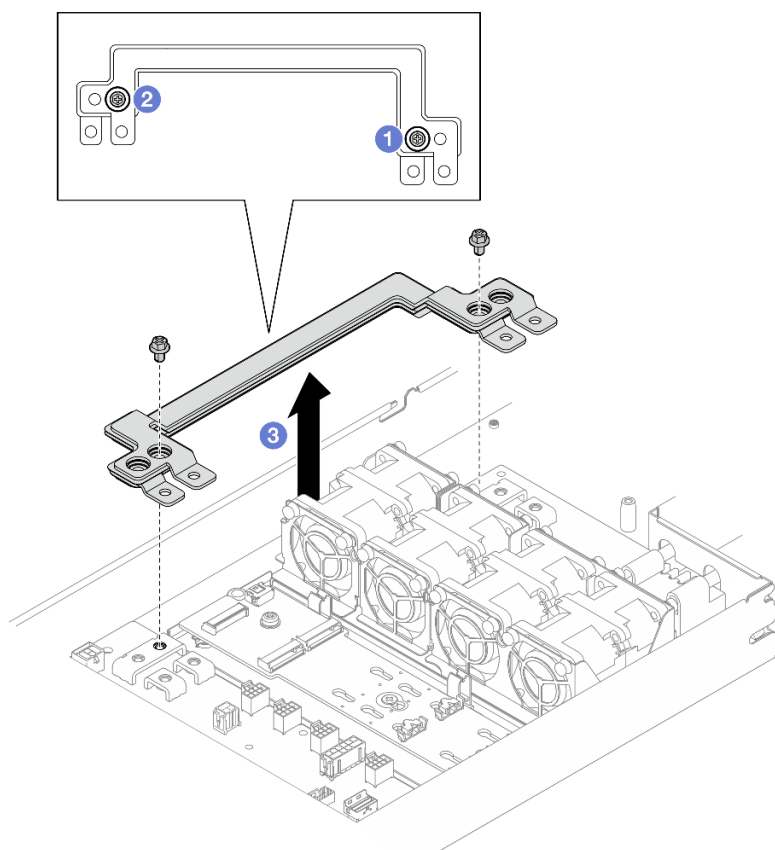


Figura 96. Rimozione della barra del bus di alimentazione

## Dopo aver terminato

1. Installare un'unità sostitutiva. Vedere ["Installazione della barra del bus di alimentazione" a pagina 128](#).
2. Se viene richiesto di restituire il componente o il dispositivo opzionale, seguire tutte le istruzioni di imballaggio e utilizzare i materiali di imballaggio per la spedizione forniti con il prodotto.

## Installazione della barra del bus di alimentazione

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per installare una barra del bus di alimentazione.

## Informazioni su questa attività

Per evitare possibili situazioni di pericolo, leggere e seguire le normative sulla sicurezza riportate sotto.

### Attenzione:

- Leggere ["Linee guida per l'installazione" a pagina 39](#) e ["Elenco di controllo per la sicurezza" a pagina 40](#) per assicurarsi di operare in sicurezza.
- Mettere a contatto l'involucro antistatico contenente il componente con qualsiasi superficie metallica non verniciata del nodo e dello chassis; quindi estrarre il componente dall'involucro e posizionarlo su una superficie antistatica.

**Nota:** Per riferimento, la coppia richiesta per serrare completamente le viti alla barra del bus di alimentazione è di 12 +/- 0,5 lbf-in.

## Procedura

Passo 1. Installare la barra del bus di alimentazione nel nodo.

- a. ① Allineare i fori per viti sulla barra del bus di alimentazione ai fori per viti corrispondenti sulla scheda di sistema e sulla scheda di distribuzione dell'alimentazione; abbassare quindi la barra del bus di alimentazione in posizione.
- b. ② Stringere la vite della scheda di sistema principale per fissare la barra del bus di alimentazione alla scheda di sistema.
- c. ③ Stringere la vite della scheda di distribuzione dell'alimentazione principale per fissare la barra del bus di alimentazione alla scheda di distribuzione dell'alimentazione.

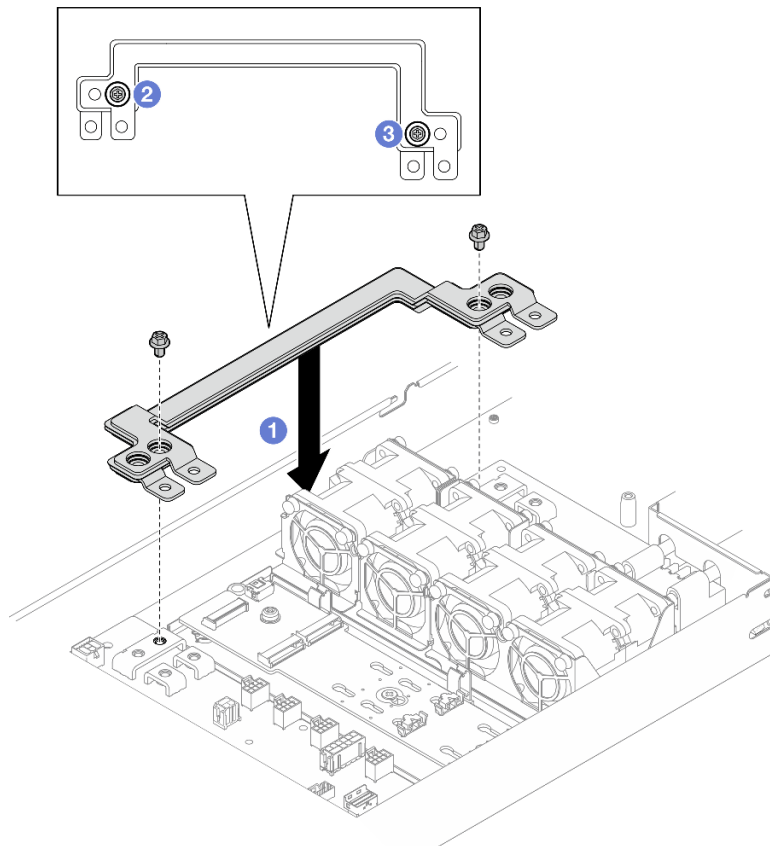


Figura 97. Installazione della barra del bus di alimentazione

Passo 2. Stringere le sei viti esterne per fissare la barra del bus di alimentazione.

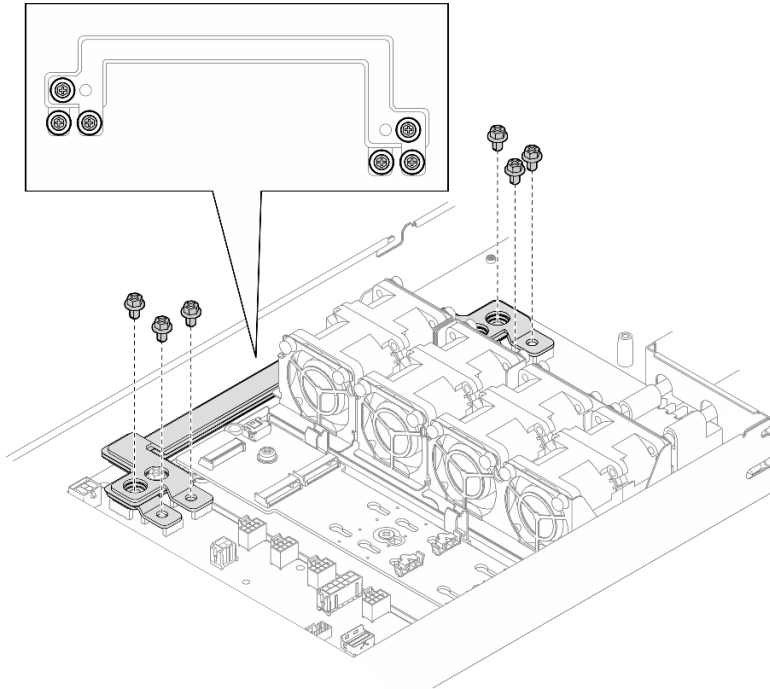


Figura 98. Installazione delle viti della barra del bus di alimentazione

## Dopo aver terminato

1. Reinstallare l'assieme verticale PCIe e ricollegare i cavi (vedere ["Installazione di un assieme verticale PCIe"](#) a pagina 124 e [Guida di instradamento dei cavi interni](#)).
2. Assicurarsi che tutti i cavi richiesti siano instradati e collegati correttamente; quindi reinstallare il coperchio superiore (vedere ["Installazione del coperchio superiore"](#) a pagina 164).
3. Reinstallare il nodo di elaborazione nello chassis (vedere ["Installazione di un nodo sullo chassis"](#) a pagina 72).
4. Accertarsi che le unità di alimentazione richieste siano installate e che i cavi di alimentazione siano collegati; quindi, accendere il nodo. Vedere ["Installazione di un alimentatore hot-swap"](#) a pagina 56 e ["Accensione del nodo"](#) a pagina 44.
5. Procedere per completare la sostituzione dei componenti (vedere ["Completamento delle operazioni di sostituzione dei componenti"](#) a pagina 165).

## Sostituzione della scheda di distribuzione dell'alimentazione

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per rimuovere o installare la scheda di distribuzione dell'alimentazione.

### Rimozione della scheda di distribuzione dell'alimentazione

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per rimuovere la scheda di distribuzione dell'alimentazione.

### Informazioni su questa attività

Per evitare possibili situazioni di pericolo, leggere e seguire le normative sulla sicurezza riportate sotto.

**Attenzione:** Leggere ["Linee guida per l'installazione"](#) a pagina 39 e ["Elenco di controllo per la sicurezza"](#) a pagina 40 per assicurarsi di operare in sicurezza.

## Procedura

Passo 1. Effettuare i preparativi per questa attività.

- a. Spegnerne il nodo (vedere ["Spegnimento del nodo" a pagina 45](#)); quindi, scollegare tutti i cavi esterni dal nodo.
- b. Rimuovere il nodo dallo chassis (vedere ["Rimozione di un nodo dallo chassis" a pagina 68](#)). Quindi posizionare con cautela il nodo su una superficie antistatica piana, orientandolo con la parte anteriore verso chi lo sta maneggiando.
- c. Rimuovere il coperchio superiore (vedere ["Rimozione del coperchio superiore" a pagina 163](#)).
- d. Se è installato un assieme verticale PCIe, rimuoverlo dal nodo e scollegare i cavi PCIe dalla scheda di sistema (vedere ["Rimozione dell'assieme verticale PCIe" a pagina 120](#) e [Guida di instradamento dei cavi interni](#)).
- e. Rimuovere la barra del bus di alimentazione (vedere ["Rimozione della barra del bus di alimentazione" a pagina 126](#)).

Passo 2. Scollegare il cavo di alimentazione dalla scheda di distribuzione dell'alimentazione.

Passo 3. Rimuovere la scheda di distribuzione dell'alimentazione dal nodo.

- a. ❶ Rimuovere le cinque viti che fissano la scheda di distribuzione dell'alimentazione allo chassis.
- b. ❷ Tirare leggermente la scheda di distribuzione dell'alimentazione verso la parte anteriore del nodo; quindi estrarla dal nodo.

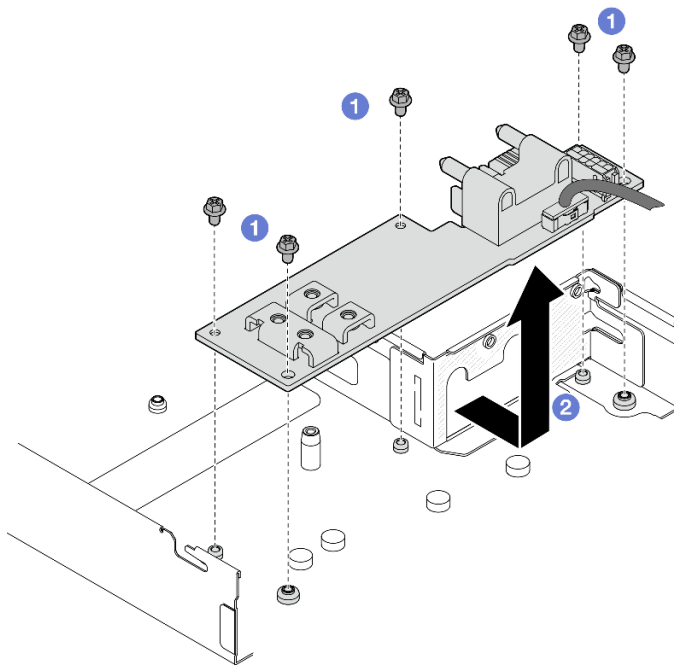


Figura 99. Rimozione della scheda di distribuzione dell'alimentazione

Passo 4. Scollegare il cavo laterale dalla scheda di distribuzione dell'alimentazione.

## Dopo aver terminato

1. Installare un'unità sostitutiva (vedere ["Installazione di una scheda di distribuzione dell'alimentazione" a pagina 132](#)).

2. Se viene richiesto di restituire il componente o il dispositivo opzionale, seguire tutte le istruzioni di imballaggio e utilizzare i materiali di imballaggio per la spedizione forniti con il prodotto.

## Installazione di una scheda di distribuzione dell'alimentazione

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per installare una scheda di distribuzione dell'alimentazione.

### Informazioni su questa attività

Per evitare possibili situazioni di pericolo, leggere e seguire le normative sulla sicurezza riportate sotto.

#### Attenzione:

- Leggere "[Linee guida per l'installazione](#)" a pagina 39 e "[Elenco di controllo per la sicurezza](#)" a pagina 40 per assicurarsi di operare in sicurezza.
- Mettere a contatto l'involucro antistatico contenente il componente con qualsiasi superficie metallica non verniciata del nodo e dello chassis; quindi estrarre il componente dall'involucro e posizionarlo su una superficie antistatica.

### Procedura

Passo 1. Collegare il cavo laterale alla scheda di distribuzione dell'alimentazione.

Passo 2. Installare la scheda di distribuzione dell'alimentazione.

- 1 Allineare i fori per sulla scheda di distribuzione dell'alimentazione con i fori per viti sul nodo; quindi abbassare e inserire la scheda di distribuzione dell'alimentazione in posizione.
- 2 Stringere le cinque viti per fissare la scheda di distribuzione dell'alimentazione al nodo.

**Nota:** Assicurarsi che i distanziatori siano bloccati saldamente in posizione nei fori della scheda di distribuzione dell'alimentazione.

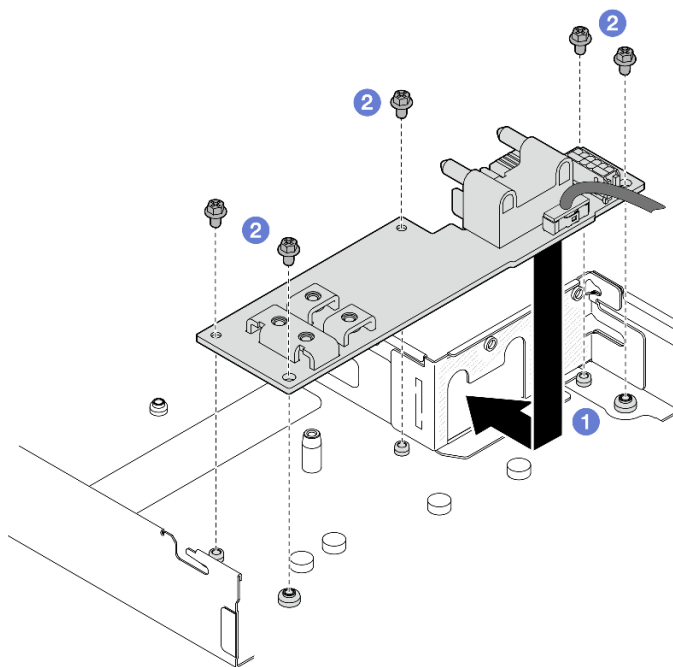


Figura 100. Installazione di una scheda di distribuzione dell'alimentazione



Passo 3. Collegare il cavo di alimentazione alla scheda di distribuzione dell'alimentazione, quindi ricollegare i cavi della scheda di distribuzione dell'alimentazione alla scheda di sistema. Vedere [Guida di instradamento dei cavi interni](#).

## Dopo aver terminato

1. Reinstallare la barra del bus di alimentazione (vedere ["Installazione della barra del bus di alimentazione" a pagina 128](#)).
2. Reinstallare l'assieme verticale PCIe e ricollegare i cavi (vedere ["Installazione di un assieme verticale PCIe" a pagina 124](#) e [Guida di instradamento dei cavi interni](#)).
3. Assicurarsi che tutti i cavi richiesti siano instradati e collegati correttamente; quindi reinstallare il coperchio superiore (vedere ["Installazione del coperchio superiore" a pagina 164](#)).
4. Reinstallare il nodo di elaborazione nello chassis (vedere ["Installazione di un nodo sullo chassis" a pagina 72](#)).
5. Accertarsi che le unità di alimentazione richieste siano installate e che i cavi di alimentazione siano collegati; quindi, accendere il nodo. Vedere ["Installazione di un alimentatore hot-swap" a pagina 56](#) e ["Accensione del nodo" a pagina 44](#).
6. Procedere per completare la sostituzione dei componenti (vedere ["Completamento delle operazioni di sostituzione dei componenti" a pagina 165](#)).

## Sostituzione di processore e dissipatore di calore (solo per tecnici qualificati)

Attenersi alle istruzioni riportate in questa sezione per rimuovere o installare un modulo del processore e dissipatore di calore (PHM).

**Importante:** Questa attività deve essere eseguita da tecnici qualificati.

**Attenzione:** Prima di riutilizzare un processore o un dissipatore di calore, assicurarsi di usare un panno imbevuto di alcol e il lubrificante termico approvati da Lenovo.

### Rimozione del processore e del dissipatore di calore

In questa sezione viene descritto come rimuovere un processore e un dissipatore di calore assemblati, noti come PHM (Processor-Heat-Sink Module). Questa attività richiede un cacciavite Torx T30. Questa procedura deve essere eseguita da un tecnico qualificato.

### Informazioni su questa attività

#### S002



#### **ATTENZIONE:**

Il pulsante di controllo dell'alimentazione sul dispositivo e l'interruttore di alimentazione sull'alimentatore non tolgono la corrente elettrica fornita al dispositivo. Il dispositivo potrebbe anche disporre di più di un cavo di alimentazione. Per eliminare completamente la corrente elettrica dal dispositivo, assicurarsi che tutti i cavi di alimentazione siano scollegati dalla fonte di alimentazione.

#### S011

**ATTENZIONE:**

**Presenza di bordi, angoli o giunzioni taglienti.**

**Attenzione:**

- Per trasferire Intel® On Demand Suite dal processore difettoso al nuovo processore, leggere il PPIN del processore difettoso prima di spegnere il sistema. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione ["Abilitazione di Intel® On Demand" a pagina 177](#).
- Leggere ["Linee guida per l'installazione" a pagina 39](#) e ["Elenco di controllo per la sicurezza" a pagina 40](#) per assicurarsi di operare in sicurezza.
- Evitare l'esposizione all'elettricità statica che potrebbe causare l'arresto del sistema e la perdita di dati, tenendo i componenti sensibili all'elettricità statica negli involucri antistatici fino all'installazione e maneggiando tali dispositivi con un cinturino da polso di scaricamento elettrostatico o altri sistemi di messa a terra.
- Ciascun socket del processore deve contenere sempre un coperchio o un PHM. Quando si rimuove o si installa un PHM, proteggere i socket del processore vuoti con un coperchio.
- Non toccare i contatti del processore o del socket del processore. I contatti del socket/processore sono estremamente delicati e potrebbero essere facilmente danneggiati. Agenti contaminanti sui contatti del processore, ad esempio il grasso della pelle, possono causare problemi di connessione.
- Evitare che il lubrificante termico sul processore o sul dissipatore di calore entri in contatto con altri elementi. Il contatto con qualsiasi superficie potrebbe contaminare il lubrificante termico e renderlo inefficace. Il lubrificante termico può danneggiare componenti, quali i connettori elettrici nel socket del processore.
- Rimuovere e installare solo un PHM alla volta. Se la scheda del processore supporta più processori, installare i PHM iniziando dal primo socket del processore.

**Nota:**

- Il dissipatore di calore, il processore e la piastra del processore del sistema in uso potrebbero avere un aspetto diverso da quello mostrato nelle immagini.

La figura seguente mostra i componenti del PHM.

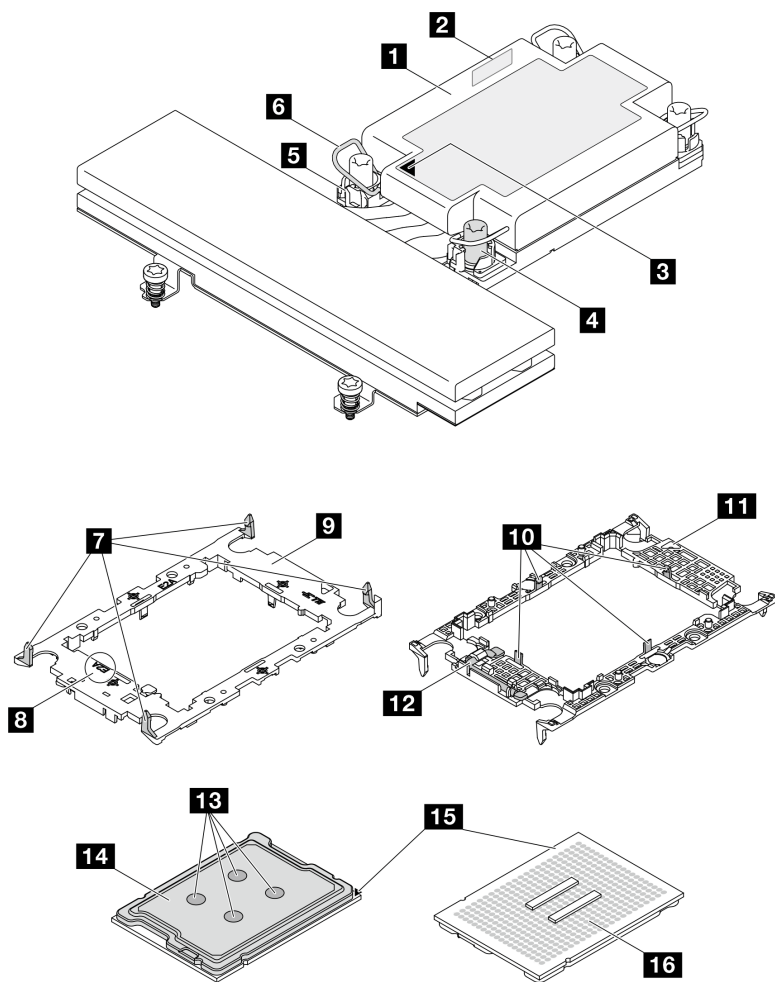


Figura 101. Componenti del PHM

<b>1</b> Dissipatore di calore	<b>2</b> Etichetta di identificazione del processore
<b>3</b> Contrassegno triangolare del dissipatore di calore	<b>4</b> Dado Torx T30
<b>5</b> Fermo di blocco del dado e del cavo	<b>6</b> Fermo del cavo
<b>7</b> Fermi per fissare la piastra a un dissipatore di calore	<b>8</b> Contrassegno del codice della piastra del processore
<b>9</b> Piastra del processore	<b>10</b> Fermi per fissare il processore in una piastra
<b>11</b> Contrassegno triangolare della piastra	<b>12</b> Maniglia di espulsione del processore
<b>13</b> Lubrificante termico	<b>14</b> Dissipatore di calore del processore
<b>15</b> Contrassegno triangolare del processore	<b>16</b> Contatti del processore

Preparare i seguenti cacciaviti per assicurarsi di poter installare e rimuovere correttamente le viti corrispondenti.

Elenco dei tipi di cacciavite dinamometrico	Tipo di vite
Cacciavite a testa Torx T30	Vite Torx T30

## Procedura

Passo 1. Effettuare i preparativi per questa attività.

- a. Spegnerne il nodo (vedere "[Spegnimento del nodo](#)" a pagina 45); quindi, scollegare tutti i cavi esterni dal nodo.
- b. Rimuovere il nodo dallo chassis (vedere "[Rimozione di un nodo dallo chassis](#)" a pagina 68). Quindi posizionare con cautela il nodo su una superficie antistatica piana, orientandolo con la parte anteriore verso chi lo sta maneggiando.
- c. Rimuovere il coperchio superiore (vedere "[Rimozione del coperchio superiore](#)" a pagina 163).

Passo 2. Rimuovere il modulo PHM dalla scheda di sistema.

**Importante:**

- Non toccare i contatti sul processore. Agenti contaminanti sui contatti del processore, ad esempio il grasso della pelle, possono causare problemi di connessione.
- Verificare che non siano presenti oggetti sul socket del processore per evitare che si danneggi.
- Evitare che il lubrificante termico sul processore o sul dissipatore di calore entri in contatto con altri elementi. Il contatto con qualsiasi superficie potrebbe contaminare il lubrificante termico e renderlo inefficace. Il lubrificante termico può danneggiare componenti, quali i connettori elettrici nel socket del processore.

- a. ① Allentare completamente i dadi Torx T30 sul PHM *rispettando la sequenza di rimozione mostrata sull'etichetta del dissipatore di calore.*

**Nota:** Per riferimento, la coppia richiesta per serrare completamente o rimuovere le viti è 10 +/- 2 libbre-pollici, 1,1 +/- 0,2 N-m.

**Attenzione:** Per evitare danni ai componenti, assicurarsi di seguire la sequenza di serraggio/allentamento indicata.

- b. ② Ruotare i fermi del cavo verso l'interno.
- c. ③ Sollevare delicatamente il PHM dal socket del processore. Se non è possibile estrarre completamente il PHM dal socket, allentare ulteriormente i dadi T30 Torx e provare a sollevare nuovamente il PHM.

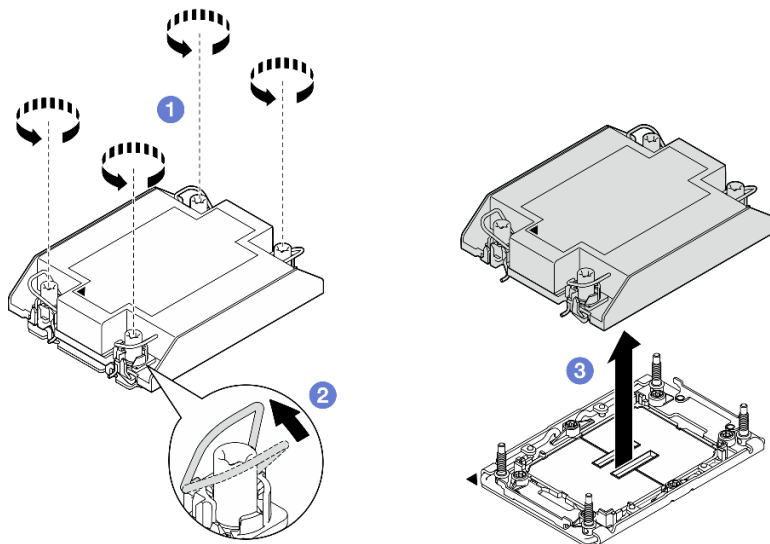


Figura 102. Rimozione del PHM standard

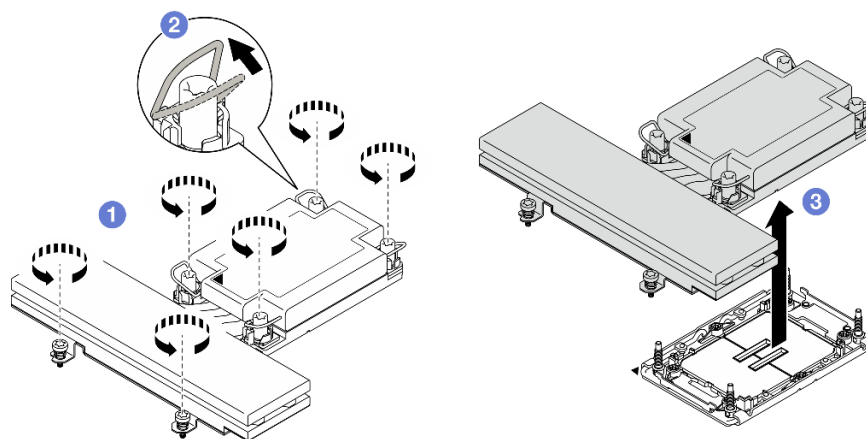


Figura 103. Rimozione del PHM ad alte prestazioni

## Dopo aver terminato

1. Ciascun socket del processore deve contenere sempre un coperchio o un PHM. Proteggere il socket del processore vuoto con un coperchio oppure installare un nuovo PHM.
2. Se si sta rimuovendo il modulo PHM nell'ambito di una sostituzione della scheda di sistema, mettere da parte il modulo PHM.
3. Se si sta riutilizzando il processore o il dissipatore di calore, separarlo dal relativo supporto. Vedere ["Separazione del processore dalla piastra e dal dissipatore di calore" a pagina 137](#).
4. Installare un'unità sostitutiva. Vedere ["Installazione di un processore e un dissipatore di calore" a pagina 139](#).
5. Se viene richiesto di restituire il componente o il dispositivo opzionale, seguire tutte le istruzioni di imballaggio e utilizzare i materiali di imballaggio per la spedizione forniti con il prodotto.
6. Per trasferire Intel® On Demand Suite dal processore difettoso al nuovo processore, consultare la sezione ["Abilitazione di Intel® On Demand" a pagina 177](#).

## Separazione del processore dalla piastra e dal dissipatore di calore

In questa sezione viene descritto come separare un processore e la relativa piastra da un processore e un dissipatore di calore assemblati, noti come PHM (Processor-Heat-Sink Module). Questa procedura deve essere eseguita da un tecnico qualificato.

## Informazioni su questa attività

Per evitare possibili situazioni di pericolo, leggere e seguire le normative sulla sicurezza riportate sotto.

**Attenzione:** Leggere ["Linee guida per l'installazione" a pagina 39](#) e ["Elenco di controllo per la sicurezza" a pagina 40](#) per assicurarsi di operare in sicurezza.

### Importante:

- Non toccare i contatti sul processore. Agenti contaminanti sui contatti del processore, ad esempio il grasso della pelle, possono causare problemi di connessione.
- Verificare che non siano presenti oggetti sul socket del processore per evitare che si danneggi.
- Evitare che il lubrificante termico sul processore o sul dissipatore di calore entri in contatto con altri elementi. Il contatto con qualsiasi superficie potrebbe contaminare il lubrificante termico e renderlo inefficace. Il lubrificante termico può danneggiare componenti, quali i connettori elettrici nel socket del processore.

**Nota:** Il dissipatore di calore, il processore e la piastra del processore del nodo potrebbero avere un aspetto diverso da quello delle figure presenti in questa sezione.

## Procedura

Passo 1. Separare il processore dal dissipatore di calore e dalla piastra.

- a. ① Sollevare la maniglia per rilasciare il processore dalla piastra.
- b. ② Mantenere il processore dai bordi e sollevarlo dal dissipatore di calore e dalla piastra.
- c. ③ Senza spingere il processore verso il basso, rimuovere il lubrificante termico dalla parte superiore del processore con un panno imbevuto di alcol, posizionare quindi il processore su una superficie protettiva statica con il lato contatto del processore rivolto verso l'alto.

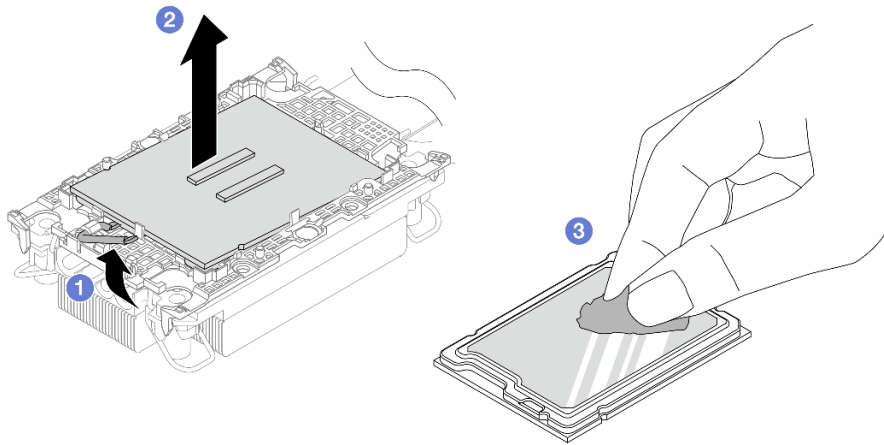


Figura 104. Separazione di un processore dal dissipatore di calore e dalla piastra

**Nota:** Non toccare i contatti sul processore.

Passo 2. Separare la piastra del processore dal dissipatore di calore.

- a. ① Rilasciare i fermi di blocco sul dissipatore di calore.
- b. ② Sollevare la piastra del dissipatore di calore.
- c. ③ Rimuovere con un tampone imbevuto di alcol il lubrificante termico dalla parte inferiore del dissipatore di calore.

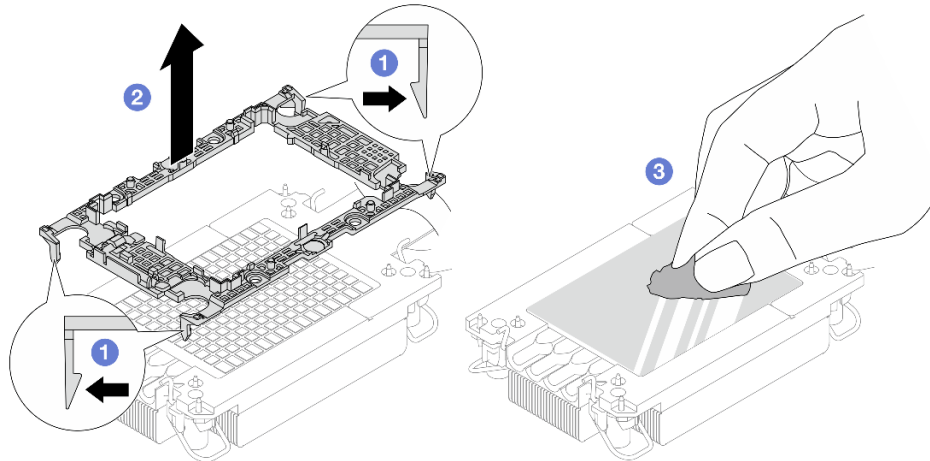


Figura 105. Separazione di una piastra del processore dal dissipatore di calore

**Nota:** La piastra del processore verrà rimossa e sostituita con una nuova.

### Dopo aver terminato

1. Installare il PHM (vedere ["Installazione di un processore e un dissipatore di calore" a pagina 139](#)).
2. Se viene richiesto di restituire il componente o il dispositivo opzionale, seguire tutte le istruzioni di imballaggio e utilizzare i materiali di imballaggio per la spedizione forniti con il prodotto.

### Installazione di un processore e un dissipatore di calore

In questa sezione viene descritto come installare un processore e un dissipatore di calore assemblati, noti come PHM (Processor-Heat-Sink Module). Questa attività richiede un cacciavite Torx T30. Questa procedura deve essere eseguita da un tecnico qualificato.

**Importante:** Questa attività deve essere eseguita da tecnici qualificati.

### Informazioni su questa attività

#### S002



#### **ATTENZIONE:**

**Il pulsante di controllo dell'alimentazione sul dispositivo e l'interruttore di alimentazione sull'alimentatore non tolgono la corrente elettrica fornita al dispositivo. Il dispositivo potrebbe anche disporre di più di un cavo di alimentazione. Per eliminare completamente la corrente elettrica dal dispositivo, assicurarsi che tutti i cavi di alimentazione siano scollegati dalla fonte di alimentazione.**

#### S011

**ATTENZIONE:****Presenza di bordi, angoli o giunzioni taglienti.**

Per evitare possibili situazioni di pericolo, leggere e seguire le normative sulla sicurezza riportate sotto.

**Attenzione:**

- Leggere "[Linee guida per l'installazione](#)" a pagina 39 e "[Elenco di controllo per la sicurezza](#)" a pagina 40 per assicurarsi di operare in sicurezza.
- Evitare l'esposizione all'elettricità statica che potrebbe causare l'arresto del sistema e la perdita di dati, tenendo i componenti sensibili all'elettricità statica negli involucri antistatici fino all'installazione e maneggiando tali dispositivi con un cinturino da polso di scaricamento elettrostatico o altri sistemi di messa a terra.
- Ciascun socket del processore deve contenere sempre un coperchio o un PHM. Quando si rimuove o si installa un PHM, proteggere i socket del processore vuoti con un coperchio.
- Non toccare i contatti del processore o del socket del processore. I contatti del socket/processore sono estremamente delicati e potrebbero essere facilmente danneggiati. Agenti contaminanti sui contatti del processore, ad esempio il grasso della pelle, possono causare problemi di connessione.
- Evitare che il lubrificante termico sul processore o sul dissipatore di calore entri in contatto con altri elementi. Il contatto con qualsiasi superficie potrebbe contaminare il lubrificante termico e renderlo inefficace. Il lubrificante termico può danneggiare componenti, quali i connettori elettrici nel socket del processore.
- Rimuovere e installare solo un PHM alla volta.

**Nota:**

- Il dissipatore di calore, il processore e la piastra del processore del sistema potrebbero avere un aspetto diverso da quello mostrato nelle immagini.
- I PHM sono dimensionati in base al socket in cui dovranno essere installati e con un orientamento fisso.
- Per un elenco dei processori supportati dal server, vedere <https://serverproven.lenovo.com>. Velocità, numero di core e frequenza di tutti i processori sulla scheda del processore devono essere identici.
- Prima di installare un nuovo modulo PHM o un processore sostitutivo, aggiornare il firmware di sistema al livello più recente. Vedere "[Aggiornamento del firmware](#)" a pagina 168.

La figura seguente mostra i componenti del PHM.



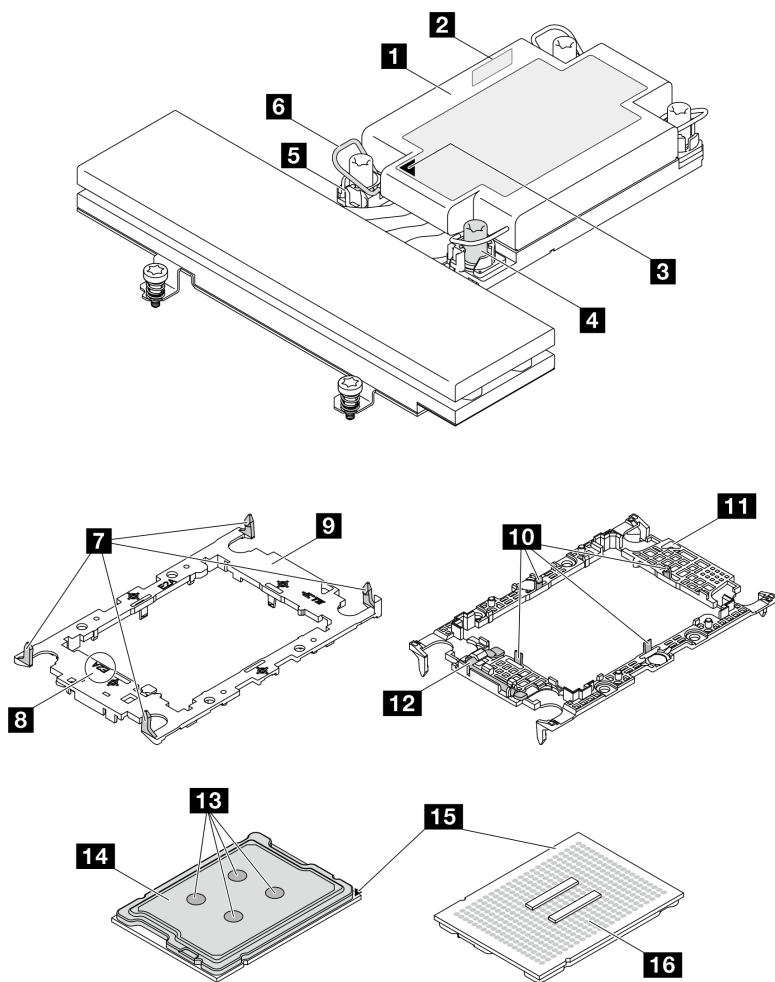


Figura 106. Componenti del PHM

<b>1</b> Dissipatore di calore	<b>2</b> Etichetta di identificazione del processore
<b>3</b> Contrassegno triangolare del dissipatore di calore	<b>4</b> Dado Torx T30
<b>5</b> Fermo di blocco del dado e del cavo	<b>6</b> Fermo del cavo
<b>7</b> Fermi per fissare la piastra a un dissipatore di calore	<b>8</b> Contrassegno del codice della piastra del processore
<b>9</b> Piastra del processore	<b>10</b> Fermi per fissare il processore in una piastra
<b>11</b> Contrassegno triangolare della piastra	<b>12</b> Maniglia di espulsione del processore
<b>13</b> Lubrificante termico	<b>14</b> Dissipatore di calore del processore
<b>15</b> Contrassegno triangolare del processore	<b>16</b> Contatti del processore

Preparare i seguenti cacciaviti per assicurarsi di poter installare e rimuovere correttamente le viti corrispondenti.

Elenco dei tipi di cacciavite dinamometrico	Tipo di vite
Cacciavite a testa Torx T30	Vite Torx T30

**Download di firmware e driver:** potrebbe essere necessario aggiornare il firmware o il driver dopo la sostituzione di un componente.

- Visitare il sito <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sd520v4/7dfy/downloads/driver-list> per visualizzare gli aggiornamenti più recenti di firmware e driver per il server in uso.
- Per ulteriori informazioni sugli strumenti di aggiornamento del firmware, vedere "Aggiornamento del firmware" a pagina 168.

## Procedura

Passo 1. Se si sta sostituendo un processore e riutilizzando un dissipatore di calore.

- a. Rimuovere l'etichetta di identificazione del processore dal dissipatore di calore e sostituirla con la nuova etichetta fornita con il processore sostitutivo.
- b. Se sul dissipatore di calore è presente del lubrificante termico, rimuoverlo dalla parte inferiore del dissipatore di calore con un panno imbevuto di alcol.

Passo 2. Se si sta sostituendo un dissipatore di calore e riutilizzando il processore.

- a. Rimuovere l'etichetta di identificazione dal processore dal vecchio dissipatore di calore e applicarla su quello nuovo nella stessa posizione.

**Nota:** Se non è possibile rimuovere l'etichetta e applicarla sul nuovo dissipatore di calore, o se l'etichetta viene danneggiata durante il trasferimento, verificare il numero di serie del processore dall'etichetta di identificazione e annotarlo con un pennarello indelebile sul nuovo dissipatore di calore, nella stessa posizione in cui avrebbe dovuto essere applicata l'etichetta.

- b. Installare il processore in una nuova piastra.

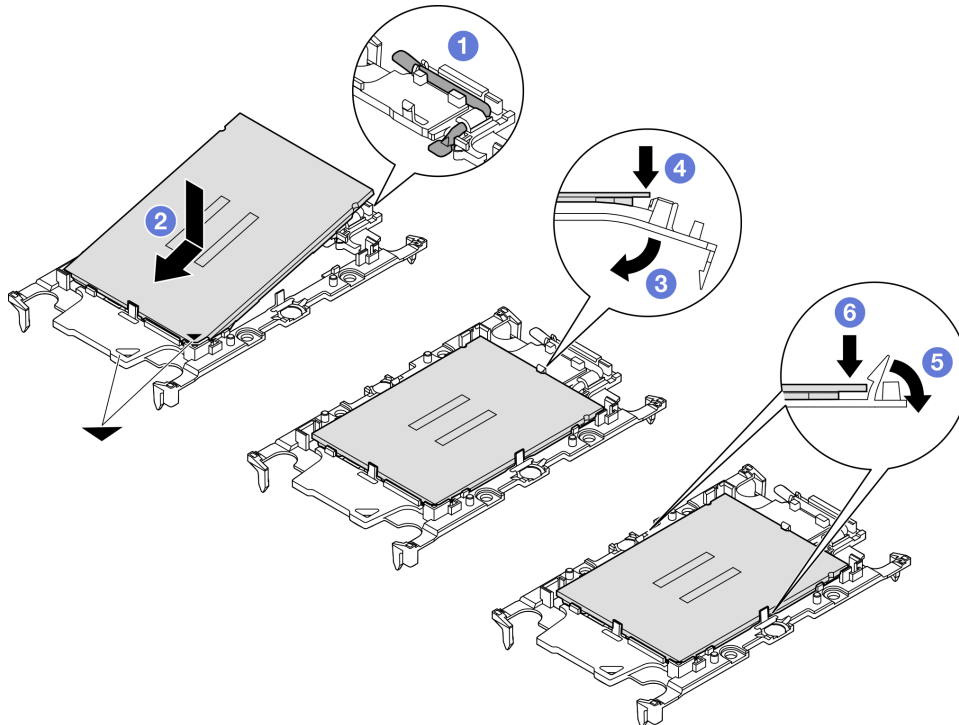


Figura 107. Installazione della piastra del processore

**Nota:** I dissipatori di calore sostitutivi vengono forniti con diverse piastre del processore. Assicurarsi di utilizzare la piastra contrassegnata con gli stessi codici di quella precedente.

1. ❶ Verificare che la maniglia sulla piastra sia in posizione di chiusura.
2. ❷ Allineare il processore sulla nuova piastra in modo che i contrassegni triangolari siano allineati. Inserire quindi l'estremità contrassegnata del processore nella piastra.
3. ❸ Tenere premuta l'estremità inserita del processore, quindi ruotare l'estremità non contrassegnata della piastra verso il basso e allontanarla dal processore.
4. ❹ Premere il processore e fissare l'estremità non contrassegnata sotto il fermo sulla piastra.
5. ❺ Ruotare delicatamente i lati della piastra verso il basso per allontanarli dal processore.
6. ❻ Premere il processore e fissare le estremità sotto i fermi sulla piastra.

**Nota:** Per fare in modo che il processore resti fissato alla piastra dopo l'inserimento, tenere il lato di contatto del processore rivolto verso l'alto, impugnando l'assieme della piastra del processore dai lati della piastra.

Passo 3. Applicare il lubrificante termico.

- Se si sostituisce il dissipatore di calore e si riutilizza il processore, viene fornito un nuovo dissipatore di calore con il lubrificante termico e non è necessario applicare un nuovo lubrificante termico.

**Nota:** Per garantire prestazioni ottimali, controllare la data di produzione sul nuovo dissipatore di calore e assicurarsi che non superi i due anni. In caso contrario, rimuovere il lubrificante termico esistente e applicare il nuovo.

- Se si sostituisce il processore e si riutilizza il dissipatore di calore, effettuare le seguenti operazioni per applicare il lubrificante termico:
  1. Se sul dissipatore di calore è presente del lubrificante termico, rimuoverlo con un panno imbevuto di alcol.
  2. Posizionare delicatamente il processore e la piastra nella confezione di spedizione con il lato contatto del processore rivolto verso il basso. Assicurarsi che il contrassegno triangolare sulla piastra sia orientato nella confezione di spedizione come mostrato di seguito.
  3. Applicare il lubrificante termico sulla parte superiore del processore con una siringa, formando quattro punti uniformemente distribuiti, mentre ogni punto è costituito da circa 0,1 ml di lubrificante termico.

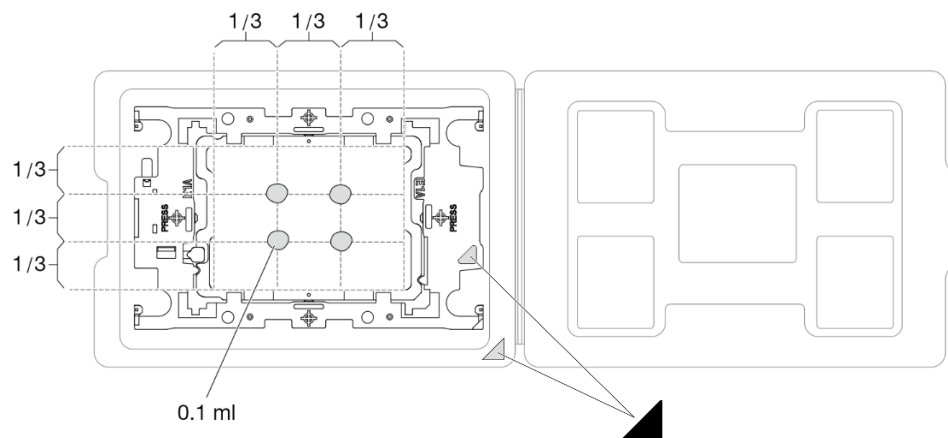


Figura 108. Applicazione del lubrificante termico con il processore nella confezione di spedizione

Passo 4. Assemblare il processore e il dissipatore di calore.

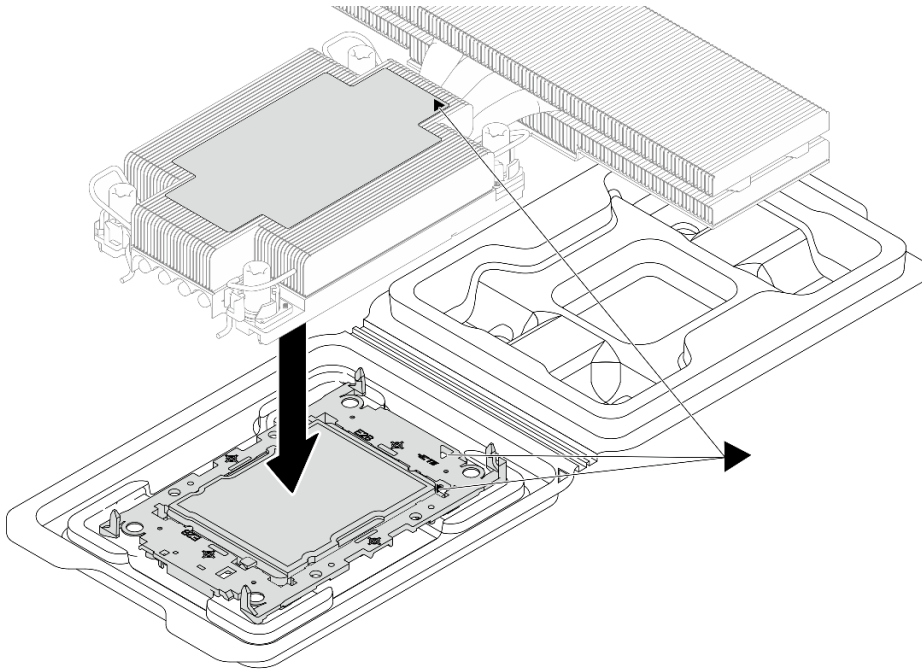


Figura 109. Assemblaggio del PHM con il processore nella confezione di spedizione

- a. Allineare il contrassegno triangolare sull'etichetta del dissipatore di calore al contrassegno triangolare sulla piastra del processore e sul processore.
- b. Installare il dissipatore di calore sulla piastra del processore.
- c. Spingere la piastra in posizione fino ad agganciare i fermi in tutti e quattro gli angoli.

Passo 5. Controllare visivamente che non ci sia spazio tra la piastra del processore e il dissipatore di calore.

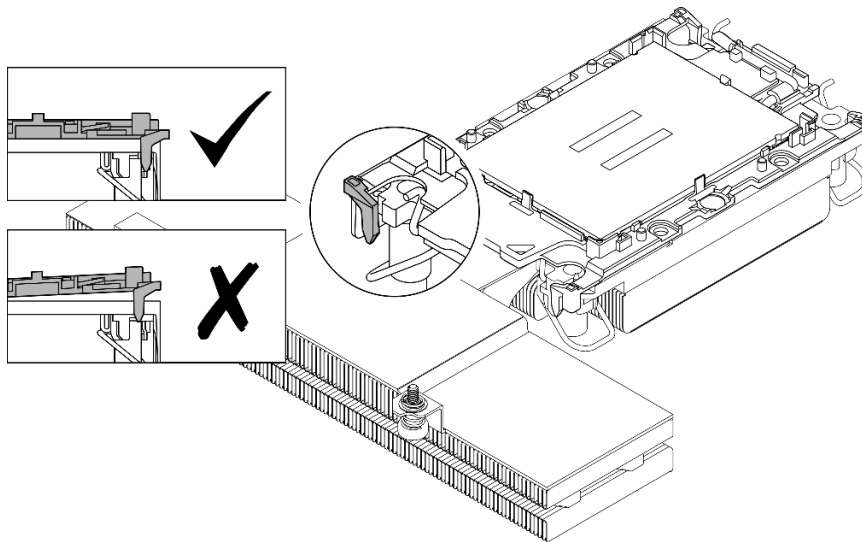


Figura 110. Controllo visivo dei fermi della piastra

Passo 6. Installare il modulo processore e dissipatore di calore sulla scheda del processore.

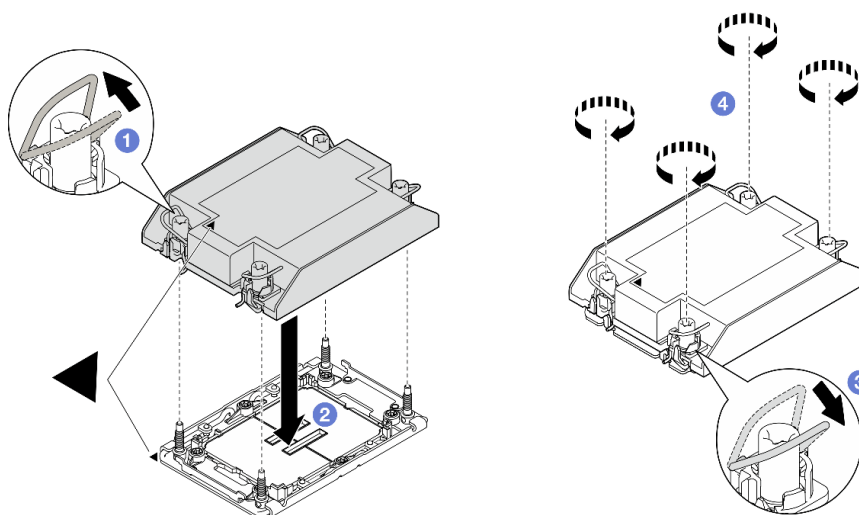


Figura 111. Installazione del PHM standard

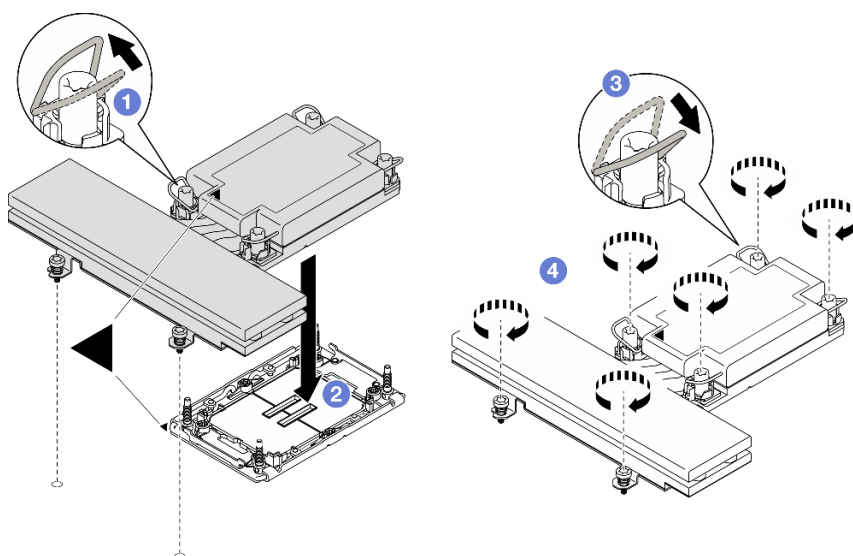


Figura 112. Installazione del PHM ad alte prestazioni

**Nota:** Per riferimento, la coppia richiesta per serrare completamente o rimuovere le viti è 10+/- 2 libbre-pollici, 1,1+/- 0,2 N-m.

- a. ① Ruotare i fermi del cavo verso l'interno.
- b. ② Allineare il contrassegno triangolare e i quattro dadi Torx T30 sul PHM con il contrassegno triangolare e i pioli filettati del socket del processore, inserire quindi il PHM nel socket del processore.
- c. ③ Ruotare i fermi del cavo verso l'esterno finché non si agganciano ai ganci nel socket.
- d. ④ Stringere completamente i dadi Torx T30 *nella sequenza di installazione mostrata* sull'etichetta del dissipatore di calore. Serrare completamente le viti, quindi controllare visivamente per verificare che non vi siano spazi tra la vite di spallamento sotto il dissipatore di calore e il socket del processore

## Dopo aver terminato

1. Assicurarsi che tutti i cavi richiesti siano instradati e collegati correttamente; quindi reinstallare il coperchio superiore (vedere ["Installazione del coperchio superiore" a pagina 164](#)).
2. Reinstallare il nodo di elaborazione nello chassis (vedere ["Installazione di un nodo sullo chassis" a pagina 72](#)).
3. Accertarsi che le unità di alimentazione richieste siano installate e che i cavi di alimentazione siano collegati; quindi, accendere il nodo. Vedere ["Installazione di un alimentatore hot-swap" a pagina 56](#) e ["Accensione del nodo" a pagina 44](#).
4. Procedere per completare la sostituzione dei componenti (vedere ["Completamento delle operazioni di sostituzione dei componenti" a pagina 165](#)).
5. Per abilitare Intel® On Demand Suite nel nuovo processore o per trasferire Intel® On Demand Suite dal processore difettoso al nuovo processore, consultare la sezione ["Abilitazione di Intel® On Demand" a pagina 177](#).

## Sostituzione del modulo I/O posteriore

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per rimuovere o installare il modulo del modulo I/O posteriore.

### Rimozione del modulo I/O posteriore

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per rimuovere il modulo I/O posteriore.

### Informazioni su questa attività

Per evitare possibili situazioni di pericolo, leggere e seguire le normative sulla sicurezza riportate sotto.

**Attenzione:** Leggere ["Linee guida per l'installazione" a pagina 39](#) e ["Elenco di controllo per la sicurezza" a pagina 40](#) per assicurarsi di operare in sicurezza.

### Procedura

Passo 1. Effettuare i preparativi per questa attività.

- a. Spegnerne il nodo (vedere ["Spegnimento del nodo" a pagina 45](#)); quindi, scollegare tutti i cavi esterni dal nodo.
- b. Rimuovere il nodo dallo chassis (vedere ["Rimozione di un nodo dallo chassis" a pagina 68](#)). Quindi posizionare con cautela il nodo su una superficie antistatica piana, orientandolo con la parte anteriore verso chi lo sta maneggiando.
- c. Rimuovere il coperchio superiore (vedere ["Rimozione del coperchio superiore" a pagina 163](#)).
- d. Se è installato un assieme verticale PCIe, rimuoverlo dal nodo e scollegare i cavi PCIe dalla scheda di sistema (vedere ["Rimozione dell'assieme verticale PCIe" a pagina 120](#) e [Guida di instradamento dei cavi interni](#)).

Passo 2. Scollegare tutti i cavi dal modulo I/O posteriore.

Passo 3. Rimuovere il modulo I/O posteriore.

- a. ① Rimuovere le quattro viti dal modulo I/O posteriore come illustrato.
- b. ② Tirare leggermente il modulo I/O posteriore verso la parte anteriore del nodo; quindi estrarlo dal nodo.

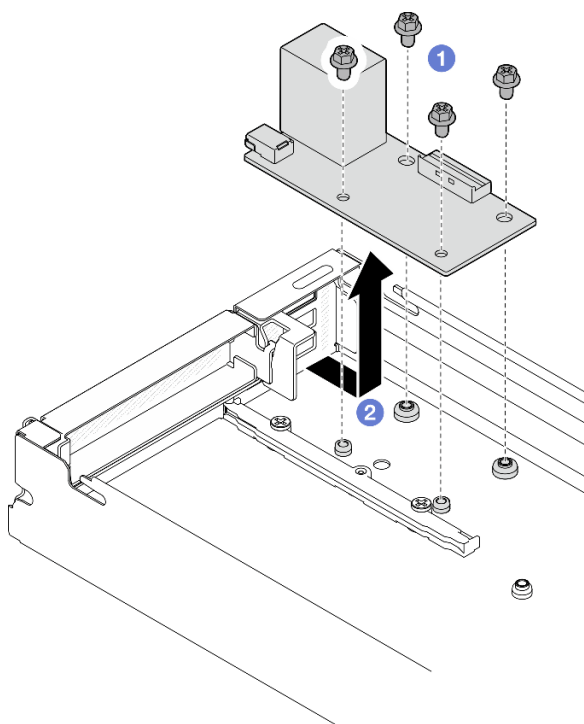


Figura 113. Rimozione del modulo I/O posteriore

### Dopo aver terminato

1. Installare un'unità sostitutiva. Vedere ["Installazione di un modulo I/O posteriore" a pagina 147](#).
2. Se viene richiesto di restituire il componente o il dispositivo opzionale, seguire tutte le istruzioni di imballaggio e utilizzare i materiali di imballaggio per la spedizione forniti con il prodotto.

### Installazione di un modulo I/O posteriore

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per installare un modulo I/O posteriore.

### Informazioni su questa attività

Per evitare possibili situazioni di pericolo, leggere e seguire le normative sulla sicurezza riportate sotto.

#### Attenzione:

- Leggere ["Linee guida per l'installazione" a pagina 39](#) e ["Elenco di controllo per la sicurezza" a pagina 40](#) per assicurarsi di operare in sicurezza.
- Mettere a contatto l'involucro antistatico contenente il componente con qualsiasi superficie metallica non verniciata del nodo e dello chassis; quindi estrarre il componente dall'involucro e posizionarlo su una superficie antistatica.

### Procedura

Passo 1. Installare il modulo I/O posteriore sul nodo.

- a. ① Allineare i fori per viti sul modulo I/O posteriore ai fori per viti nella parte inferiore del nodo; quindi abbassare il modulo I/O posteriore e spingerlo leggermente verso la parte posteriore.
- b. ② Stringere le quattro viti come illustrato per fissare il modulo I/O posteriore.

**Nota:** Assicurarsi che i distanziatori siano bloccati saldamente in posizione nei fori del modulo I/O posteriore come illustrato.

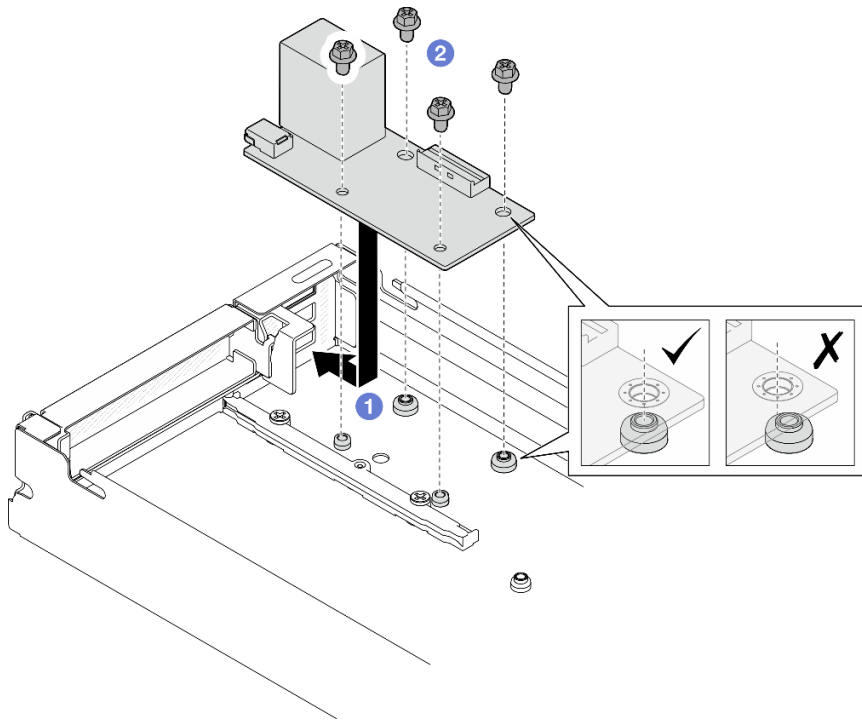


Figura 114. Installazione del modulo I/O posteriore

Passo 2. Ricollegare i cavi al modulo I/O posteriore.

### Dopo aver terminato

1. Reinstallare l'assieme verticale PCIe e ricollegare i cavi (vedere ["Installazione di un assieme verticale PCIe" a pagina 124](#) e ["Guida di instradamento dei cavi interni"](#)).
2. Assicurarsi che tutti i cavi richiesti siano instradati e collegati correttamente; quindi reinstallare il coperchio superiore (vedere ["Installazione del coperchio superiore" a pagina 164](#)).
3. Reinstallare il nodo di elaborazione nello chassis (vedere ["Installazione di un nodo sullo chassis" a pagina 72](#)).
4. Accertarsi che le unità di alimentazione richieste siano installate e che i cavi di alimentazione siano collegati; quindi, accendere il nodo. Vedere ["Installazione di un alimentatore hot-swap" a pagina 56](#) e ["Accensione del nodo" a pagina 44](#).
5. Procedere per completare la sostituzione dei componenti (vedere ["Completamento delle operazioni di sostituzione dei componenti" a pagina 165](#)).

### Sostituzione dell'assieme della scheda di sistema (solo per tecnici qualificati)

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per rimuovere o installare l'assieme della scheda di sistema.

**Importante:** Questa attività deve essere eseguita da tecnici qualificati.

**ATTENZIONE:**





I dissipatori di calore e i processori potrebbero essere molto caldi. Spegnerne il server e attendere alcuni minuti per lasciare raffreddare il server prima di rimuovere il relativo coperchio.

## Rimozione del modulo firmware e sicurezza RoT

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per rimuovere la modulo firmware e sicurezza RoT.

### Informazioni su questa attività

Per evitare possibili situazioni di pericolo, leggere e seguire le normative sulla sicurezza riportate sotto.

**Attenzione:** Leggere "[Linee guida per l'installazione](#)" a pagina 39 e "[Elenco di controllo per la sicurezza](#)" a pagina 40 per assicurarsi di operare in sicurezza.

### Procedura

Passo 1. Effettuare i preparativi per questa attività.

- a. Eseguire i comandi OneCLI per eseguire il backup delle impostazioni UEFI. Vedere [https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli\\_r\\_save\\_command](https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_save_command).
- b. Eseguire entrambi i comandi OneCLI e le azioni XCC per eseguire il backup delle impostazioni XCC. Vedere [https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli\\_r\\_save\\_command](https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_save_command) e [https://pubs.lenovo.com/xcc3/NN1ia\\_c\\_backupthexcc.html](https://pubs.lenovo.com/xcc3/NN1ia_c_backupthexcc.html).
- c. Spegnerne il nodo (vedere "[Spegnimento del nodo](#)" a pagina 45); quindi, scollegare tutti i cavi esterni dal nodo.
- d. Rimuovere il nodo dallo chassis (vedere "[Rimozione di un nodo dallo chassis](#)" a pagina 68). Quindi posizionare con cautela il nodo su una superficie antistatica piana, orientandolo con la parte anteriore verso chi lo sta maneggiando.
- e. Rimuovere il coperchio superiore (vedere "[Rimozione del coperchio superiore](#)" a pagina 163).

Passo 2. Individuare il connettore Modulo firmware e sicurezza RoT sulla scheda di sistema.

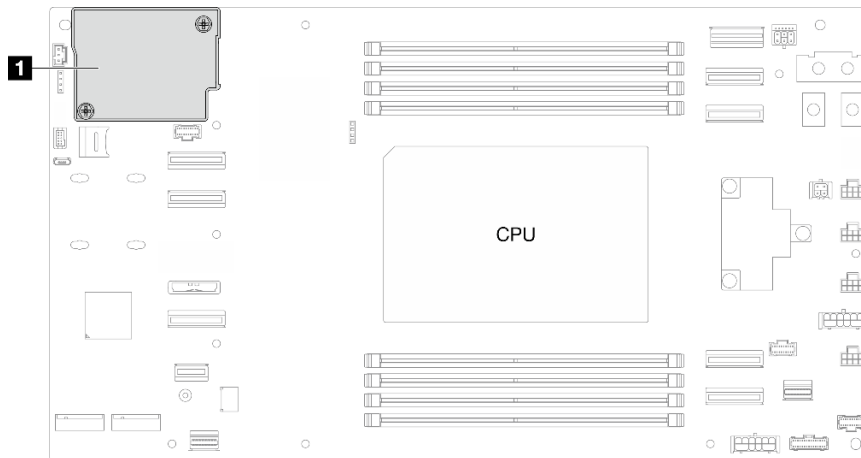


Figura 115. Posizione del Modulo firmware e sicurezza RoT

Passo 3. Rimuovere il modulo firmware e sicurezza RoT dalla scheda di sistema.

- a. 1 Allentare le due viti che fissano il modulo firmware e sicurezza RoT sulla scheda di sistema.
- b. 2 Allontanare il modulo firmware e sicurezza RoT dalla scheda di sistema.

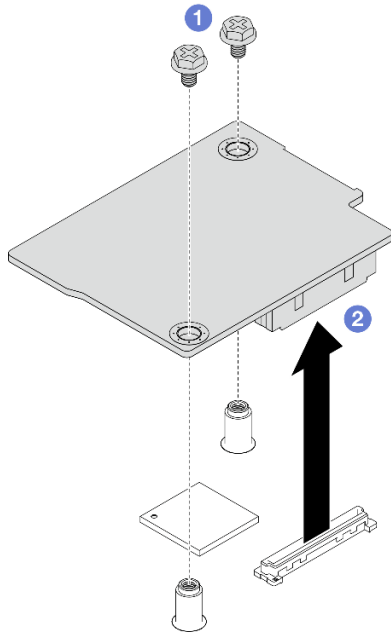


Figura 116. Rimozione del Modulo firmware e sicurezza RoT

## Dopo aver terminato

1. Installare un'unità sostitutiva. Vedere ["Installazione di un firmware e del modulo di sicurezza RoT" a pagina 150](#).
2. Se viene richiesto di restituire il componente o il dispositivo opzionale, seguire tutte le istruzioni di imballaggio e utilizzare i materiali di imballaggio per la spedizione forniti con il prodotto.

## Installazione di un firmware e del modulo di sicurezza RoT

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per installare un modulo firmware e sicurezza RoT.

## Informazioni su questa attività

**Importante:** Questa attività deve essere eseguita da tecnici qualificati certificati dall'assistenza Lenovo. Non tentare di rimuovere o installare la parte senza una formazione e una qualifica adeguate.

(Solo per tecnici qualificati Lenovo) Dopo avere sostituito il modulo firmware e sicurezza RoT, aggiornare il firmware UEFI alla versione specifica supportata dal server. Per informazioni dettagliate sull'aggiornamento del firmware, vedere <https://glosse4lenovo.lenovo.com/wiki/glosse4lenovo/view/How+To/System+related/How+to+do+RoT+Module+FW+update+on+ThinkSystem+V3+machines/> (solo per tecnici dell'assistenza Lenovo).

Per evitare possibili situazioni di pericolo, leggere e seguire le normative sulla sicurezza riportate sotto.

### Attenzione:

- Leggere ["Linee guida per l'installazione" a pagina 39](#) e ["Elenco di controllo per la sicurezza" a pagina 40](#) per assicurarsi di operare in sicurezza.
- Mettere a contatto l'involucro antistatico contenente il componente con qualsiasi superficie metallica non verniciata del nodo e dello chassis; quindi estrarre il componente dall'involucro e posizionarlo su una superficie antistatica.

**Download di firmware e driver:** potrebbe essere necessario aggiornare il firmware o il driver dopo la sostituzione di un componente.

- Visitare il sito <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sd520v4/7dfy/downloads/driver-list> per visualizzare gli aggiornamenti più recenti di firmware e driver per il server in uso.
- Per ulteriori informazioni sugli strumenti di aggiornamento del firmware, vedere "[Aggiornamento del firmware](#)" a pagina 168.

## Procedura

Passo 1. Mettere a contatto l'involucro antistatico contenente il componente con qualsiasi superficie metallica non verniciata del nodo e dello chassis; quindi estrarre il componente dall'involucro e posizionarlo su una superficie antistatica.

Passo 2. Individuare il connettore Modulo firmware e sicurezza RoT sulla scheda di sistema.

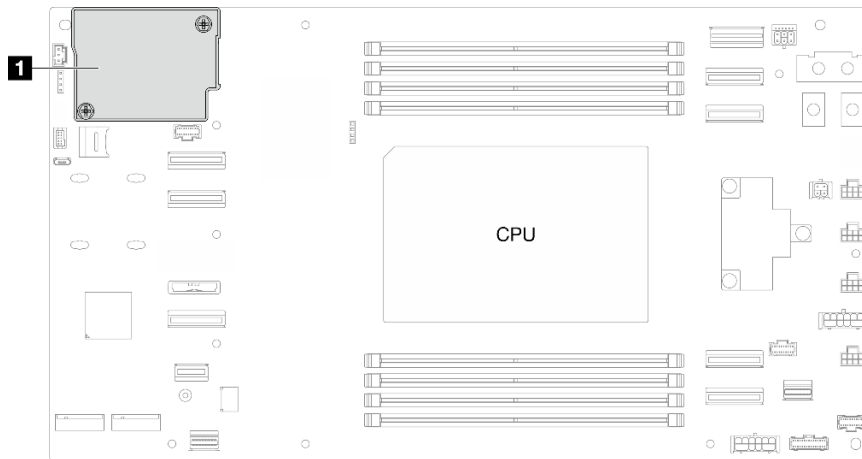


Figura 117. Posizione del Modulo firmware e sicurezza RoT

Passo 3. Installare il modulo firmware e sicurezza RoT nel nodo.

- 1 Abbassare il modulo firmware e sicurezza RoT sulla scheda I/O di sistema e verificare che il connettore sul modulo sia inserito correttamente nello slot sulla scheda I/O di sistema.
- 2 Stringere le due viti per fissare il modulo firmware e sicurezza RoT.

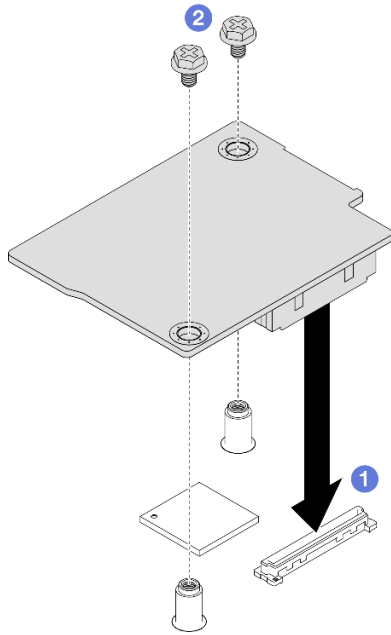


Figura 118. Installazione del modulo firmware e sicurezza RoT

## Dopo aver terminato

1. Assicurarsi che tutti i cavi richiesti siano instradati e collegati correttamente; quindi reinstallare il coperchio superiore (vedere ["Installazione del coperchio superiore"](#) a pagina 164).
2. Reinstallare il nodo di elaborazione nello chassis (vedere ["Installazione di un nodo sullo chassis"](#) a pagina 72).
3. Accertarsi che le unità di alimentazione richieste siano installate e che i cavi di alimentazione siano collegati; quindi, accendere il nodo. Vedere ["Installazione di un alimentatore hot-swap"](#) a pagina 56 e ["Accensione del nodo"](#) a pagina 44.
4. Procedere per completare la sostituzione dei componenti (vedere ["Completamento delle operazioni di sostituzione dei componenti"](#) a pagina 165).
5. Aggiornare il firmware UEFI, XCC e LXPM alla versione specifica supportata dal server. Vedere <https://glosse4lenovo.lenovo.com/wiki/glosse4lenovo/view/How+To/System+related/How+to+do+RoT+Module+FW+update+on+ThinkSystem+V3+machines/> (solo per tecnici dell'assistenza Lenovo).
6. Eseguire i comandi OneCLI per eseguire il backup delle impostazioni UEFI. Vedere [https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli\\_r\\_save\\_command](https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_save_command).
7. Eseguire entrambi i comandi OneCLI e le azioni XCC per eseguire il backup delle impostazioni XCC. Vedere [https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli\\_r\\_save\\_command](https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_save_command) e [https://pubs.lenovo.com/xcc3/NN1ia\\_c\\_backupthexcc.html](https://pubs.lenovo.com/xcc3/NN1ia_c_backupthexcc.html).
8. Facoltativamente, effettuare le seguenti operazioni, se necessario:
  - Nascondere il TPM. Vedere ["Come nascondere/osservare il TPM"](#) a pagina 160.
  - Aggiornare il firmware TPM. Vedere ["Aggiornamento del firmware TPM"](#) a pagina 161.
  - Abilitare l'avvio sicuro UEFI. Vedere ["Abilitazione dell'avvio sicuro UEFI"](#) a pagina 162.

## Rimozione della scheda di sistema (solo per tecnici qualificati)

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per rimuovere la scheda di sistema.

### Importante:

- Questa attività deve essere eseguita da tecnici qualificati certificati dall'assistenza Lenovo. Non tentare di rimuovere o installare la parte senza una formazione e una qualifica adeguate.
- Quando si sostituisce la scheda di sistema, aggiornare sempre il server con il firmware più recente o ripristinare il firmware preesistente. Prima di procedere, assicurarsi di disporre del firmware più recente o di una copia del firmware preesistente.
- Quando si rimuovono i moduli di memoria, etichettare il numero di slot di ciascun modulo di memoria, rimuovere tutti i moduli di memoria dalla scheda di sistema, quindi metterli da parte su una superficie antistatica per la reinstallazione.
- **Quando si scollegano i cavi, annotare i cavi e i connettori a cui è collegato il cavo e utilizzare l'elenco di controllo per il cablaggio, una volta installato il nuovo assieme della scheda di sistema.**

## Informazioni su questa attività

Per evitare possibili situazioni di pericolo, leggere e seguire le normative sulla sicurezza riportate sotto.

**Attenzione:** Leggere ["Linee guida per l'installazione" a pagina 39](#) e ["Elenco di controllo per la sicurezza" a pagina 40](#) per assicurarsi di operare in sicurezza.

## Procedura

Passo 1. Effettuare i preparativi per questa attività.

- Registrazione tutte le informazioni sulla configurazione del sistema, come gli indirizzi IP, i VPD (Vital Product Data), il tipo di macchina, il modello, il numero di serie, l'UUID (Universally Unique Identifier) e il tag asset del server di Lenovo XClarity Controller.
  - Salvare la configurazione di sistema su un dispositivo esterno con Lenovo XClarity Essentials.
  - Salvare il log eventi di sistema sul supporto esterno.
  - Spegnere il nodo (vedere ["Spegnimento del nodo" a pagina 45](#)); quindi, scollegare tutti i cavi esterni dal nodo.
  - Rimuovere il nodo dallo chassis (vedere ["Rimozione di un nodo dallo chassis" a pagina 68](#)). Quindi posizionare con cautela il nodo su una superficie antistatica piana, orientandolo con la parte anteriore verso chi lo sta maneggiando.
  - Rimuovere il coperchio superiore (vedere ["Rimozione del coperchio superiore" a pagina 163](#)).
  - Rimuovere il processore e il dissipatore di calore (vedere ["Rimozione del processore e del dissipatore di calore" a pagina 133](#)).
  - Rimuovere il modulo firmware e sicurezza RoT (vedere ["Rimozione del modulo firmware e sicurezza RoT" a pagina 149](#)).
  - Assicurarsi di etichettare il numero di slot su ciascun modulo di memoria, quindi rimuovere tutti i moduli di memoria dall'assieme della scheda di sistema e metterli da parte su una superficie antistatica per la reinstallazione (vedere ["Rimozione di un modulo di memoria" a pagina 110](#)).
- Importante:** Si consiglia di stampare il layout degli slot del modulo di memoria come riferimento.
- Se necessario, rimuovere le unità M.2 (vedere ["Rimozione di un'unità M.2" a pagina 97](#)).
  - Rimuovere la scheda microSD (vedere ["Rimozione della scheda MicroSD" a pagina 115](#)).
  - Se è installato un assieme verticale PCIe, rimuoverlo dal nodo e scollegare i cavi PCIe dalla scheda di sistema (vedere ["Rimozione dell'assieme verticale PCIe" a pagina 120](#) e [Guida di instradamento dei cavi interni](#)).
  - Rimuovere la barra del bus di alimentazione (vedere ["Rimozione della barra del bus di alimentazione" a pagina 126](#)).

Passo 2. Scollegare tutti i cavi dalla scheda di sistema. Quando si scollegano i cavi, annotare i cavi e i connettori a cui è collegato il cavo e utilizzare l'elenco di controllo per il cablaggio, una volta installata la nuova scheda di sistema.

Passo 3. Allentare le viti che fissano le pareti dei cavi ed estrarle dal nodo.

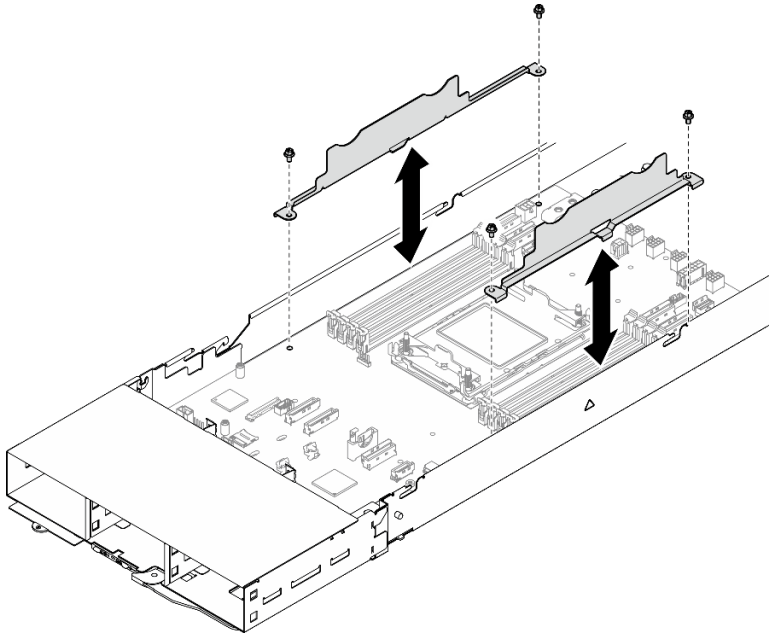


Figura 119. Rimozione della parete del cavo

Passo 4. Rimuovere tutte le viti dalla scheda di sistema.

**Importante:** Quando si rimuove la scheda di sistema dal nodo, evitare di toccare i connettori sulla scheda. Non danneggiare eventuali componenti circostanti all'interno del nodo.

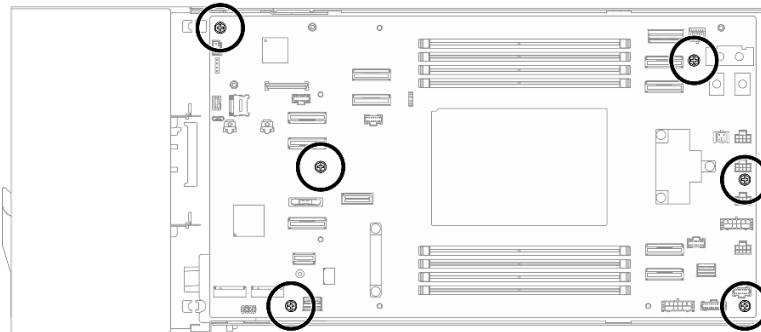


Figura 120. Posizione delle viti della scheda di sistema

Passo 5. Estrarre delicatamente la scheda di sistema dal nodo

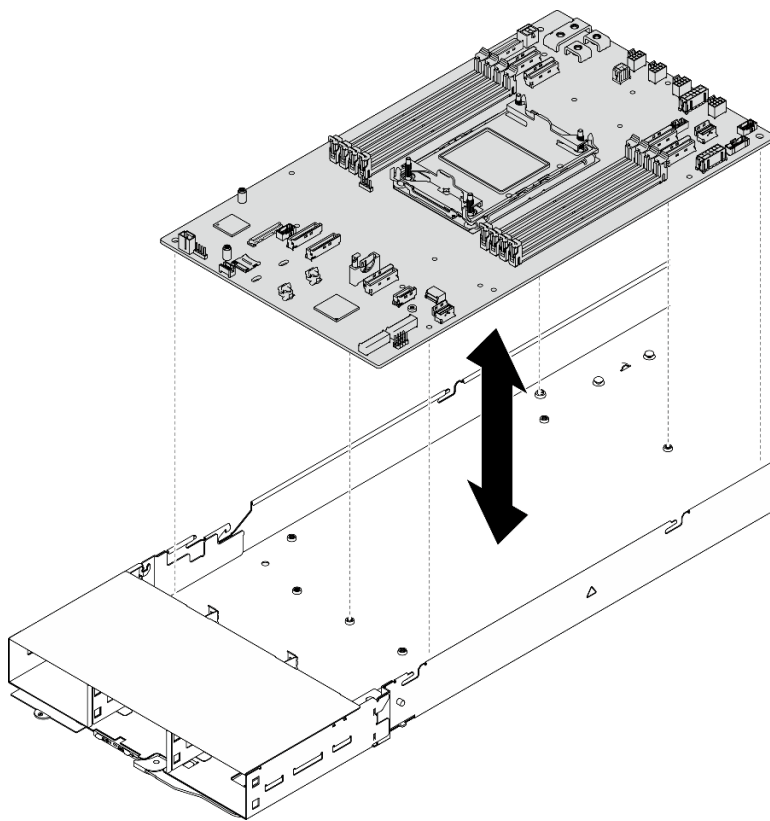


Figura 121. Rimozione della scheda di sistema

## Dopo aver terminato

1. Installare un'unità sostitutiva. Vedere "[Installazione di una scheda di sistema \(solo per tecnici qualificati\)](#)" a pagina 155.
2. Se viene richiesto di restituire il componente o il dispositivo opzionale, seguire tutte le istruzioni di imballaggio e utilizzare i materiali di imballaggio per la spedizione forniti con il prodotto.

**Importante:** Prima di restituire la scheda di sistema, assicurarsi di installare le protezioni del socket del processore dalla nuova scheda di sistema. Attenersi alla procedura descritta di seguito per sostituire un coperchio del socket del processore:

- a. Estrarre una protezione dall'assieme del socket del processore sulla nuova scheda di sistema e orientarla correttamente sull'assieme del socket del processore sulla scheda di sistema rimossa.
- b. Spingere delicatamente verso il basso i rialzi della protezione del socket sull'assieme del socket del processore, premendo sui bordi per evitare di danneggiare i piedini del socket. Dovrebbe sentirsi un clic a indicare che il coperchio del socket è fissato correttamente.
- c. Verificare che la protezione del socket sia fissata correttamente all'assieme del socket del processore.

## Installazione di una scheda di sistema (solo per tecnici qualificati)

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per installare una scheda di sistema.

## Informazioni su questa attività

**Importante:** Questa attività deve essere eseguita da tecnici qualificati certificati dall'assistenza Lenovo. Non tentare di rimuovere o installare la parte senza una formazione e una qualifica adeguate.

Per evitare possibili situazioni di pericolo, leggere e seguire le normative sulla sicurezza riportate sotto.

**Attenzione:**

- Leggere "[Linee guida per l'installazione](#)" a pagina 39 e "[Elenco di controllo per la sicurezza](#)" a pagina 40 per assicurarsi di operare in sicurezza.
- Evitare l'esposizione all'elettricità statica che potrebbe causare l'arresto del sistema e la perdita di dati, tenendo i componenti sensibili all'elettricità statica negli involucri antistatici fino all'installazione e maneggiando tali dispositivi con un cinturino da polso di scaricamento elettrostatico o altri sistemi di messa a terra.
- Dopo aver sostituito la scheda di sistema, aggiornare sempre il server con il firmware più recente o ripristinare il firmware preesistente.

**Download di firmware e driver:** potrebbe essere necessario aggiornare il firmware o il driver dopo la sostituzione di un componente.

- Visitare il sito <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sd520v4/7dfy/downloads/driver-list> per visualizzare gli aggiornamenti più recenti di firmware e driver per il server in uso.
- Per ulteriori informazioni sugli strumenti di aggiornamento del firmware, vedere "[Aggiornamento del firmware](#)" a pagina 168.

**Procedura**

Passo 1. Posizionare con attenzione la scheda di sistema sui piedini della guida corrispondenti e sui fori per viti nel nodo.

**Nota:** Assicurarsi che i distanziatori siano bloccati saldamente in posizione nei fori della scheda di sistema.



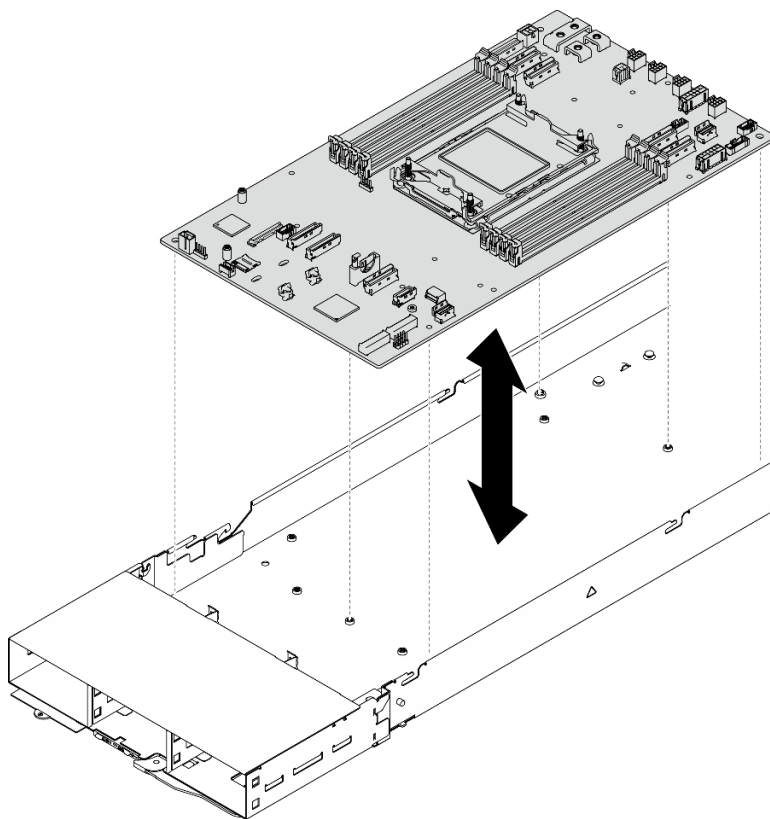


Figura 122. Installazione della scheda di sistema

Passo 2. Stringere tutte le viti sulla scheda di sistema.

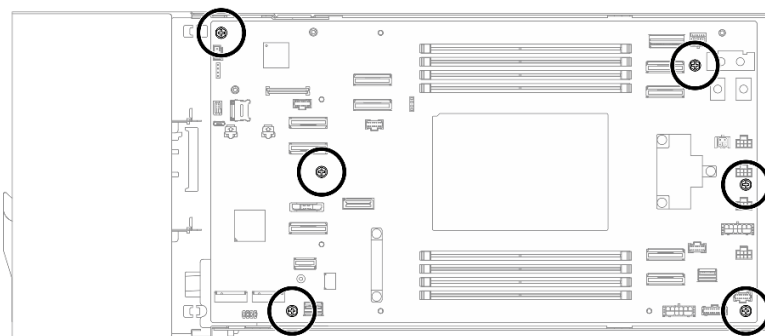


Figura 123. Posizione delle viti della scheda di sistema

Passo 3. Reinstallare le pareti dei cavi e fissarle con le viti.

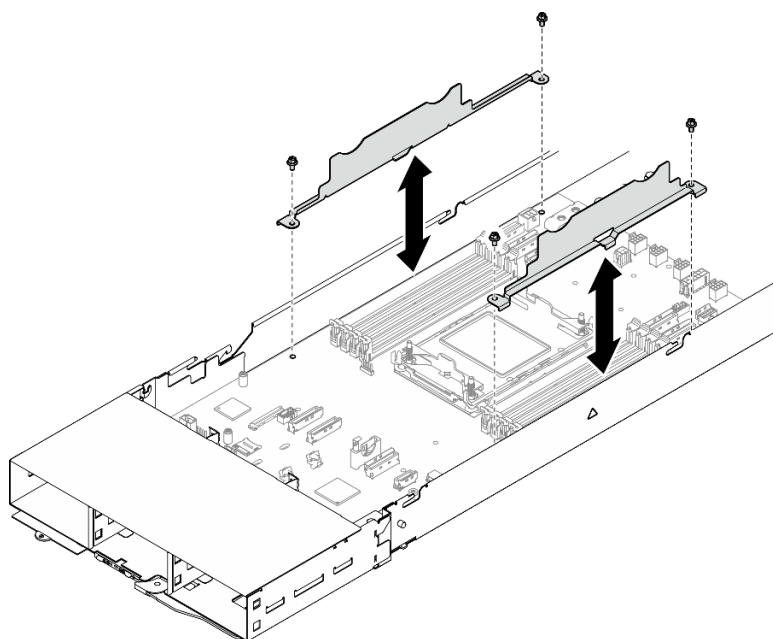


Figura 124. Installazione delle pareti del cavo

## Dopo aver terminato

1. Ricollegare tutti i cavi richiesti alla scheda di sistema (vedere [Guida di instradamento dei cavi interni](#)).
2. Reinstallare la barra del bus di alimentazione (vedere "Installazione della barra del bus di alimentazione" a pagina 128).
3. Reinstallare l'assieme verticale PCIe e ricollegare i cavi (vedere "Installazione di un assieme verticale PCIe" a pagina 124 e [Guida di instradamento dei cavi interni](#)).
4. Reinstallare la scheda MicroSD sulla scheda di sistema (vedere "Installazione di una scheda MicroSD" a pagina 116).
5. Reinstallare le unità M.2 richieste sulla scheda di sistema (vedere "Installazione di un'unità M.2" a pagina 106).
6. Reinstallare tutti i moduli di memoria o gli elementi di riempimento del modulo di memoria richiesti (vedere "Installazione di un modulo di memoria" a pagina 112).
7. Reinstallare il modulo firmware e sicurezza RoT sulla scheda di sistema (vedere "Installazione di un firmware e del modulo di sicurezza RoT" a pagina 150).
8. Reinstallare il dissipatore di calore del processore (vedere "Installazione di un processore e un dissipatore di calore" a pagina 139).

**Importante:** Questa attività deve essere eseguita da tecnici qualificati.

9. Assicurarsi che tutti i cavi richiesti siano instradati e collegati correttamente; quindi reinstallare il coperchio superiore (vedere "Installazione del coperchio superiore" a pagina 164).
10. Reinstallare il nodo di elaborazione nello chassis (vedere "Installazione di un nodo sullo chassis" a pagina 72).
11. Accertarsi che le unità di alimentazione richieste siano installate e che i cavi di alimentazione siano collegati; quindi, accendere il nodo. Vedere "Installazione di un alimentatore hot-swap" a pagina 56 e "Accensione del nodo" a pagina 44.
12. Procedere per completare la sostituzione dei componenti (vedere "Completamento delle operazioni di sostituzione dei componenti" a pagina 165).

13. Aggiornare i dati VPD (Vital Product Data). Vedere "[Aggiornamento dei dati vitali del prodotto \(VPD\)](#)" a [pagina 159](#). Il numero del tipo di macchina e il numero di serie sono riportati sull'etichetta ID, vedere "[Identificazione del sistema e accesso a Lenovo XClarity Controller](#)" a [pagina 33](#).
14. Se è necessario nascondere il TPM o aggiornare il firmware TPM, vedere "[Come nascondere/osservare il TPM](#)" a [pagina 160](#) o "[Aggiornamento del firmware TPM](#)" a [pagina 161](#).
15. Abilitare l'avvio sicuro UEFI (facoltativo). Vedere "[Abilitazione dell'avvio sicuro UEFI](#)" a [pagina 162](#).
16. Scaricare e installare il driver di dispositivo più recenti: <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sd520v4/7dfy/downloads/driver-list>.
17. Aggiornare il firmware del sistema e del dispositivo. Vedere "[Aggiornamento del firmware](#)" a [pagina 168](#).

**Nota:** Se si è sostituito il modulo firmware e sicurezza RoT, aggiornare il firmware alla versione specifica supportata dal server. Vedere <https://glosse4lenovo.lenovo.com/wiki/glosse4lenovo/view/How+To/System+related/How+to+do+RoT+Module+FW+update+on+ThinkSystem+V3+machines/> (solo per tecnici dell'assistenza Lenovo).

## Aggiornamento dei dati vitali del prodotto (VPD)

Utilizzare questo argomento per aggiornare i dati vitali del prodotto (VPD).


- **(Obbligatorio)** Tipo di macchina
- **(Obbligatorio)** Numero di serie
- **(Richiesto)** Modello di sistema
- (Facoltativo) Tag asset
- (Facoltativo) UUID

### Strumenti consigliati:

- Lenovo XClarity Provisioning Manager
- Comandi Lenovo XClarity Essentials OneCLI

### Con Lenovo XClarity Provisioning Manager

#### Procedura:

1. Avviare il server e premere il tasto in base alle istruzioni visualizzate. L'interfaccia di Lenovo XClarity Provisioning Manager viene visualizzata per impostazione predefinita.
2. Fare clic  sull'angolo in alto a destra dell'interfaccia principale di Lenovo XClarity Provisioning Manager.
3. Fare clic su **Aggiorna VPD**, quindi seguire le istruzioni visualizzate per aggiornare i dati VPD.

### Utilizzo dei comandi Lenovo XClarity Essentials OneCLI

- Aggiornamento **tipo di macchina**  
`onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdName <m/t_model> [access_method]`
- Aggiornamento **numero di serie**  
`onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoSerialNum <s/n> [access_method]`
- Aggiornamento **modello di sistema**  
`onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdIdentifier <system model> [access_method]`  
`onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdIdentifierEx <system model> --override [access_method]`
- Aggiornamento **tag asset**  
`onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <asset_tag> [access_method]`
- Aggiornamento **UUID**  
`onecli config createuuid SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID [access_method]`

Variabile	Descrizione
<m/t_model>	Il tipo e il numero modello della macchina del server. Digitare xxxxyyy, dove xxxx è il tipo di macchina e yyy è il numero di modello del server.
<s/n>	Il numero di serie sul server. Digitare zzzzzzz, dove zzzzzzz è il numero di serie.
<system model>	Il modello di sistema sul server. Tipo system yyyyyyyy, dove yyyyyyy è l'identificativo del prodotto.
<asset_tag>	Il numero di tag asset del server. Digitare aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa, dove aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa è il numero di tag asset.
[access_method]	<p>Il metodo di accesso scelto per accedere al server di destinazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• KCS online (non autenticato e con restrizioni per l'utente): è possibile eliminare [access_method] direttamente dal comando.</li> <li>• LAN autenticato online: In questo caso specificare sotto le informazioni sull'account LAN al termine del comando OneCLI: --bmc-username &lt;user_id&gt; --bmc-password &lt;password&gt;</li> <li>• WAN/LAN remota: In questo caso specificare sotto le informazioni sull'account XCC e l'indirizzo IP al termine del comando OneCLI: --bmc &lt;bmc_user_id&gt;:&lt;bmc_password&gt;@&lt;bmc_external_IP&gt;</li> </ul> <p><b>Nota:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– &lt;bmc_user_id&gt; Il nome dell'account BMC (1 di 12 account). Il valore predefinito è USERID.</li> <li>– &lt;bmc_password&gt; La password dell'account BMC (1 di 12 account).</li> </ul>

## Come nascondere/osservare il TPM

Il TPM è abilitato per impostazione predefinita per codificare il trasferimento dei dati per il funzionamento del sistema. Facoltativamente è possibile disabilitare il TPM mediante Lenovo XClarity Essentials OneCLI.

Per disabilitare il TPM, effettuare le seguenti operazioni:

1. Scaricare e installare Lenovo XClarity Essentials OneCLI.

Per scaricare Lenovo XClarity Essentials OneCLI, visitare il sito:

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/HT116433>

2. Eseguire il seguente comando:

```
OneCli.exe config set TrustedComputingGroup.HideTPMfromOS "Yes" --imm <userid>:<password>@<ip_address> --override
```

dove:

- <userid>:<password> sono le credenziali utilizzate per accedere al BMC (interfaccia Lenovo XClarity Controller) del server. L'ID utente predefinito è USERID e la password predefinita è PASSWORD (zero, non "o" maiuscola).
- <ip\_address> è l'indirizzo IP di BMC.

Esempio:

```
D:\onecli>OneCli.exe config set TrustedComputingGroup.HideTPMfromOS "Yes" --imm USERID:PASSWORD=1@10.245.39.79 --override
Lenovo XClarity Essentials OneCLI 1xce_onecli01p-2.3.0
Licensed Materials - Property of Lenovo
(C) Copyright Lenovo Corp. 2013-2018 All Rights Reserved
If the parameters you input includes password, please Note that:
* The password must consist of a sequence of characters from `0-9a-zA-Z_+.%#@!^&*()=` set
* Use "" to quote when password parameters include special characters
* Do not use reserved characters in path name when parameter contains path
Invoking SET command ...
Connected to BMC at IP address 10.245.39.79 by IPMI
TrustedComputingGroup.HideTPMfromOS=Yes
Success.
```

3. Riavviare il sistema.

Se si desidera abilitare di nuovo il TPM, eseguire il seguente comando e riavviare il sistema:

OneCli.exe config set TrustedComputingGroup.HideTPMfromOS "No" --imm <userid>:<password>@<ip\_address> --override

Esempio:

```
D:\onecli3>OneCli.exe config set TrustedComputingGroup.HideTPMfromOS "No" --imm USERID:PASSWORD=11@10.245.39.79 --override
Lenovo XClarity Essentials OneCLI 1xce_onecli01h-3.0.1
(C) Lenovo 2013-2020 All Rights Reserved
OneCLI License Agreement and OneCLI Legal Information can be found at the following location:
"D:\onecli3\Lic"
[ls]Certificate check finished [100%][=====]
Invoking SET command ...
Connected to BMC at IP address 10.245.39.79 by IPMI
TrustedComputingGroup.HideTPMfromOS=No
Configure successfully, please reboot system.
Succeed.
```

## Aggiornamento del firmware TPM

Facoltativamente è possibile aggiornare il firmware TPM mediante Lenovo XClarity Essentials OneCLI.

**Nota:** L'aggiornamento firmware del TPM è irreversibile. Dopo l'aggiornamento, non è possibile eseguire il downgrade del firmware TPM alle versioni precedenti.

### Versione del firmware TPM

Per visualizzare la versione del firmware TPM, attenersi alla procedura riportata di seguito:

Da Lenovo XClarity Provisioning Manager

1. Avviare il server e premere il tasto specificato nelle istruzioni sullo schermo per visualizzare l'interfaccia di Lenovo XClarity Provisioning Manager. Per ulteriori informazioni, vedere la sezione "Avvio" nella documentazione di LXPM compatibile con il server in uso all'indirizzo <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.
2. Se viene richiesta la password amministratore di accensione, immetterla.
3. Nella pagina Configurazione UEFI fare clic su **Impostazioni di sistema** → **Sicurezza** → **Modulo piattaforma sicuro** → **TPM 2.0** → **Versione firmware TPM**.

### Aggiornamento del firmware TPM

Per aggiornare il firmware TPM, effettuare le seguenti operazioni:

1. Scaricare e installare Lenovo XClarity Essentials OneCLI.

Per scaricare Lenovo XClarity Essentials OneCLI, visitare il sito:

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/HT116433>

## 2. Eseguire il seguente comando:

```
OneCli.exe config set TrustedComputingGroup.DeviceOperation "Update to TPM 2.0 firmware version <x.x.x.x>" --bmc <userid>:<password>@<ip_address>
```

dove:

- <x.x.x.x> è la versione TPM di destinazione.

Ad esempio, TPM 2.0 (7.2.1.0) -> TPM 2.0 (7.2.2.0):

```
OneCli.exe config set TrustedComputingGroup.DeviceOperation "Update to TPM 2.0 firmware version 7.2.2.0" --bmc <userid>:<password>@<ip_address>
```

- <userid>:<password> sono le credenziali utilizzate per accedere al BMC (interfaccia Lenovo XClarity Controller) del server. L'ID utente predefinito è USERID e la password predefinita è PASSWORD (zero, non "o" maiuscola).
- <ip\_address> è l'indirizzo IP di BMC.

## Abilitazione dell'avvio sicuro UEFI

Facoltativamente, è possibile abilitare l'avvio sicuro UEFI.

Sono disponibili due metodi per abilitare l'avvio sicuro UEFI:

- Da Lenovo XClarity Provisioning Manager

Per abilitare l'avvio sicuro UEFI da Lenovo XClarity Provisioning Manager:

1. Avviare il server e premere il tasto specificato nelle istruzioni sullo schermo per visualizzare l'interfaccia di Lenovo XClarity Provisioning Manager. Per ulteriori informazioni, vedere la sezione "Avvio" nella documentazione di LXPM compatibile con il server in uso all'indirizzo <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.
2. Se viene richiesta la password amministratore di accensione, immetterla.
3. Dalla pagina di configurazione UEFI, fare clic su **Impostazioni di sistema** → **Sicurezza** → **Avvio sicuro**.
4. Abilitare l'avvio sicuro e salvare le impostazioni.

**Nota:** Se è necessario disabilitare l'avvio sicuro UEFI, selezionare Disabilita nel passaggio 4.

- Da Lenovo XClarity Essentials OneCLI

Per abilitare l'avvio sicuro UEFI da Lenovo XClarity Essentials OneCLI:

1. Scaricare e installare Lenovo XClarity Essentials OneCLI.

Per scaricare Lenovo XClarity Essentials OneCLI, visitare il sito:

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/HT116433>

2. Eseguire il comando seguente per abilitare l'avvio sicuro:

```
OneCli.exe config set SecureBootConfiguration.SecureBootSetting Enabled --bmc <userid>:<password>@<ip_address>
```

dove:

- <userid>:<password> sono le credenziali utilizzate per accedere al BMC (interfaccia di Lenovo XClarity Controller) del server. L'ID utente predefinito è USERID e la password predefinita è PASSWORD (zero, non "o" maiuscola).
- <ip\_address> è l'indirizzo IP di BMC.

Per ulteriori informazioni sul comando Lenovo XClarity Essentials OneCLI `set`, vedere:

[https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli\\_r\\_set\\_command](https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_set_command)

**Nota:** Se è necessario disabilitare l'avvio sicuro UEFI, eseguire il seguente comando:  
`OneCli.exe config set SecureBootConfiguration.SecureBootSetting Disabled --bmc <userid>:<password>@<ip_<br>address>`

## Sostituzione del coperchio superiore

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per rimuovere o installare il coperchio superiore.

### Rimozione del coperchio superiore

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per rimuovere il coperchio superiore dal nodo.

### Informazioni su questa attività

Per evitare possibili situazioni di pericolo, leggere e seguire le normative sulla sicurezza riportate sotto.

**Attenzione:** Leggere "[Linee guida per l'installazione](#)" a pagina 39 e "[Elenco di controllo per la sicurezza](#)" a pagina 40 per assicurarsi di operare in sicurezza.

### Procedura

Passo 1. Effettuare i preparativi per questa attività.

- a. Spegnere il nodo (vedere "[Spegnimento del nodo](#)" a pagina 45); quindi, scollegare tutti i cavi esterni dal nodo.
- b. Rimuovere il nodo dallo chassis (vedere "[Rimozione di un nodo dallo chassis](#)" a pagina 68). Quindi posizionare con cautela il nodo su una superficie antistatica piana, orientandolo con la parte anteriore verso chi lo sta maneggiando.

Passo 2. Rimuovere il coperchio superiore dal nodo.

- a. ❶ Premere il pulsante di rilascio sul lato del coperchio superiore.
- b. ❷ Far scorrere il coperchio superiore verso la parte posteriore del nodo; quindi estrarlo dal nodo e posizionarlo su una superficie piana e pulita.

#### Importante:

- L'etichetta di servizio si trova all'interno del coperchio superiore (vedere "[Identificazione del sistema e accesso a Lenovo XClarity Controller](#)" a pagina 33).
- Per un raffreddamento e una circolazione dell'aria adeguati, installare il coperchio superiore prima di accendere il nodo. L'utilizzo del nodo senza il coperchio superiore potrebbe danneggiare i componenti.

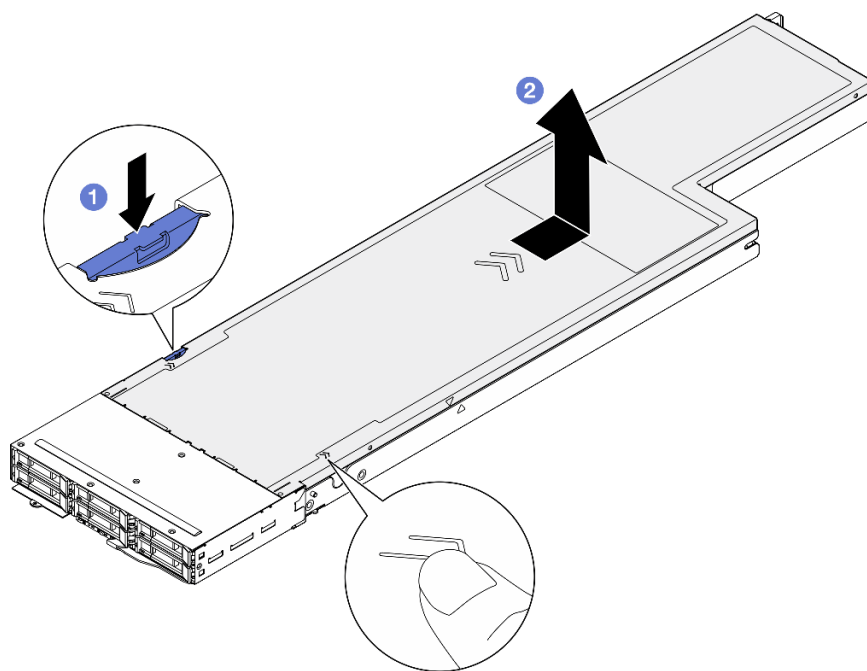


Figura 125. Rimozione del coperchio superiore

## Dopo aver terminato

1. Installare un'unità sostitutiva. Vedere ["Installazione del coperchio superiore" a pagina 164](#).
2. Se viene richiesto di restituire il componente o il dispositivo opzionale, seguire tutte le istruzioni di imballaggio e utilizzare i materiali di imballaggio per la spedizione forniti con il prodotto.

## Installazione del coperchio superiore

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per installare il coperchio superiore.

## Informazioni su questa attività

Per evitare possibili situazioni di pericolo, leggere e seguire le normative sulla sicurezza riportate sotto.

### Attenzione:

- Leggere ["Linee guida per l'installazione" a pagina 39](#) e ["Elenco di controllo per la sicurezza" a pagina 40](#) per assicurarsi di operare in sicurezza.
- Assicurarsi che tutti i cavi, gli adattatori e gli altri componenti siano installati e posizionati correttamente e che non siano stati lasciati degli strumenti o delle parti lente all'interno del nodo.
- Assicurarsi che tutti i cavi interni siano inseriti correttamente (vedere [Guida di instradamento dei cavi interni](#)).

## Procedura

Passo 1. Allineare i piedini della guida del coperchio superiore posteriore ai fori della guida sul nodo; quindi posizionare il coperchio superiore posteriore sulla parte superiore del nodo e farlo scorrere verso la parte anteriore di quest'ultimo finché non si aggancia al nodo.

Passo 2. Verificare che il pulsante sul lato del coperchio superiore sia in posizione bloccata.



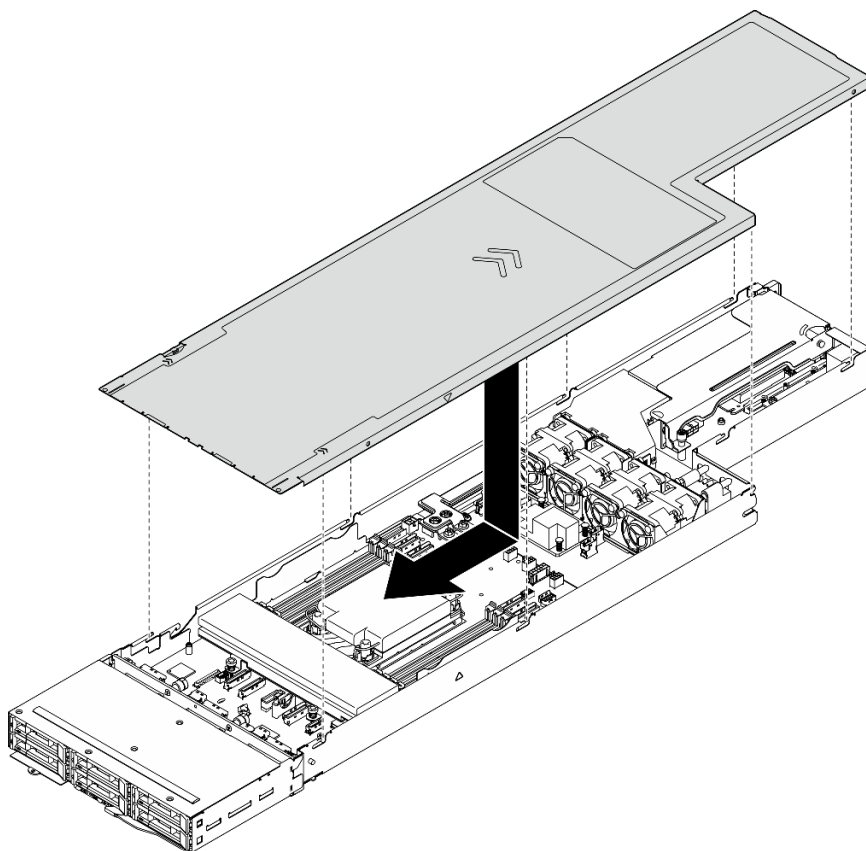


Figura 126. Installazione del coperchio superiore

## Dopo aver terminato

1. Reinstallare il nodo di elaborazione nello chassis (vedere ["Installazione di un nodo sullo chassis" a pagina 72](#)).
2. Accertarsi che le unità di alimentazione richieste siano installate e che i cavi di alimentazione siano collegati; quindi, accendere il nodo. Vedere ["Installazione di un alimentatore hot-swap" a pagina 56](#) e ["Accensione del nodo" a pagina 44](#).
3. Procedere per completare la sostituzione dei componenti (vedere ["Completamento delle operazioni di sostituzione dei componenti" a pagina 165](#)).

---

## Completamento delle operazioni di sostituzione dei componenti

Consultare l'elenco per completare la sostituzione dei componenti.

Per completare la sostituzione dei componenti, procedere come segue:

1. Verificare che tutti i componenti siano stati riassemblati correttamente e che all'interno del nodo non siano rimasti utensili o viti non fissate.
2. Instradare e fissare correttamente i cavi nel nodo. Fare riferimento alle informazioni sul collegamento e sull'instradamento dei cavi per ciascun componente (vedere [Guida di instradamento dei cavi interni](#)).
3. Reinstallare il nodo di elaborazione nello chassis (vedere ["Installazione di un nodo sullo chassis" a pagina 72](#)).

4. Accertarsi che le unità di alimentazione richieste siano installate e che i cavi di alimentazione siano collegati; quindi, accendere il nodo. Vedere "[Installazione di un alimentatore hot-swap](#)" a pagina 56 e "[Accensione del nodo](#)" a pagina 44.
5. Aggiornare la configurazione di sistema.
  - Scaricare e installare il driver di dispositivo più recenti: <http://datacentersupport.lenovo.com>.
  - Aggiornare il firmware di sistema. Vedere "[Aggiornamento del firmware](#)" a pagina 168.
  - Aggiornare la configurazione UEFI. Vedere <https://pubs.lenovo.com/uefi-overview/>.
  - Riconfigurare gli array di dischi se è stato installato o rimosso un adattatore RAID o un'unità hot-swap. Vedere la pagina <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/> per la documentazione LXPM compatibile con il sistema in uso.

---

## Capitolo 6. Configurazione di sistema

Completare queste procedure per configurare il sistema.

---

### Impostazione della connessione di rete per Lenovo XClarity Controller

Prima di poter accedere a Lenovo XClarity Controller dalla rete, è necessario specificare in che modo Lenovo XClarity Controller si collegherà alla rete. A seconda dell'implementazione della connessione di rete, potrebbe essere necessario specificare anche un indirizzo IP statico.

Se non si utilizza DHCP, sono disponibili i seguenti metodi per impostare la connessione di rete per Lenovo XClarity Controller:

- Se al server è collegato un monitor, è possibile utilizzare Lenovo XClarity Provisioning Manager per impostare la connessione di rete.

Completare le operazioni che seguono per collegare Lenovo XClarity Controller alla rete mediante Lenovo XClarity Provisioning Manager.

1. Avviare il server.
2. Premere il tasto specificato nelle istruzioni sullo schermo per visualizzare l'interfaccia di Lenovo XClarity Provisioning Manager. (Per ulteriori informazioni, vedere la sezione "Avvio" nella documentazione di LXPM compatibile con il server in uso all'indirizzo <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.)
3. Andare a **LXPM → Configurazione UEFI → Impostazioni BMC** per specificare in che modo Lenovo XClarity Controller si conetterà alla rete.
  - Se si sceglie una connessione IP statica, accertarsi di specificare un indirizzo IPv4 o IPv6 disponibile sulla rete.
  - Se si sceglie una connessione DHCP, accertarsi che l'indirizzo MAC per il server sia stato configurato nel server DHCP.
4. Fare clic su **OK** per applicare l'impostazione e attendere 2-3 minuti.
5. Utilizzare un indirizzo IPv4 o IPv6 per collegare Lenovo XClarity Controller.

**Importante:** Lenovo XClarity Controller È impostato inizialmente con il nome utente USERID e la password PASSWORD (passw0rd con uno zero, non la lettera O). Questa impostazione utente predefinita assicura l'accesso da supervisore. Per una maggiore sicurezza, è necessario modificare questo nome utente e la password durante la configurazione iniziale.

- Se al server non è collegato alcun monitor, è possibile impostare la connessione di rete mediante l'interfaccia di Lenovo XClarity Controller. Collegare un cavo Ethernet dal proprio notebook al connettore Porta di gestione del sistema XCC (10/100/1.000 Mbps RJ-45) sul server in uso. Per la posizione di Porta di gestione del sistema XCC (10/100/1.000 Mbps RJ-45), vedere [Capitolo 2 "Componenti hardware" a pagina 19](#).

**Nota:** Accertarsi di modificare le impostazioni IP sul notebook in modo che esso si trovi sulla stessa rete delle impostazioni predefinite del server.

L'indirizzo IPv4 predefinito e l'indirizzo IPv6 Link Local Address (LLA) sono indicati sull'etichetta di accesso alla rete di Lenovo XClarity Controller disponibile nella scheda informativa estraibile. Vedere ["Identificazione del sistema e accesso a Lenovo XClarity Controller" a pagina 33](#).

- Se si utilizza l'app per dispositivi mobili Lenovo XClarity Administrator da un dispositivo mobile, è possibile connettersi a Lenovo XClarity Controller tramite il connettore USB di Lenovo XClarity Controller

sul server. Per conoscere la posizione del connettore USB Lenovo XClarity Controller, vedere [Capitolo 2 "Componenti hardware" a pagina 19](#).

**Nota:** È necessario impostare la modalità connettore USB di Lenovo XClarity Controller per gestire Lenovo XClarity Controller (anziché la normale modalità USB). Per passare dalla modalità normale alla modalità di gestione di Lenovo XClarity Controller, tenere premuto il pulsante ID sul server per almeno 3 secondi, finché il LED non inizia a lampeggiare lentamente (una volta ogni due secondi). Vedere [Capitolo 2 "Componenti hardware" a pagina 19](#) per conoscere la posizione del pulsante ID.

Per connettersi utilizzando l'app per dispositivi mobili Lenovo XClarity Administrator:

1. Collegare il cavo USB del dispositivo mobile al connettore USB di Lenovo XClarity Controller sul server.
2. Abilitare il tethering USB sul dispositivo mobile.
3. Avviare l'app per dispositivi mobili di Lenovo XClarity Administrator sul dispositivo mobile.
4. Se il rilevamento automatico è disabilitato, fare clic su **Rilevamento** nella pagina Rilevamento USB per collegarsi a Lenovo XClarity Controller.

Per ulteriori informazioni sull'utilizzo dell'app per dispositivi mobili di Lenovo XClarity Administrator, vedere:

[https://pubs.lenovo.com/lxca/lxca\\_usemobileapp](https://pubs.lenovo.com/lxca/lxca_usemobileapp)

---

## Aggiornamento del firmware

Sono disponibili diverse opzioni per aggiornare il firmware del sistema.

È possibile utilizzare gli strumenti elencati di seguito per aggiornare il firmware più recente dello chassis, dei nodi e dei dispositivi installati nel sistema.

- Le procedure ottimali per l'aggiornamento del firmware sono disponibili sul seguente sito:
  - <https://lenovopress.lenovo.com/lp0656-lenovo-thinksystem-firmware-and-driver-update-best-practices>
- Il firmware più recente è disponibile sul seguente sito:
  - <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sd520v4/7dfy/downloads/driver-list>
- È possibile iscriversi per ricevere la notifica del prodotto per rimanere informati sugli aggiornamenti firmware:
  - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/ht509500>

### Bundle di aggiornamento (Service Packs)

Lenovo generalmente rilascia il firmware in bundle denominati bundle di aggiornamento (Service Packs). Per verificare che tutti gli aggiornamenti firmware siano compatibili, si consiglia di aggiornare tutti i firmware contemporaneamente. Se si aggiorna il firmware sia per Lenovo XClarity Controller che per UEFI, aggiornare prima il firmware per Lenovo XClarity Controller.

### Terminologia del metodo di aggiornamento

- **Aggiornamento in banda.** L'installazione o l'aggiornamento viene eseguito mediante uno strumento o un'applicazione all'interno del sistema operativo in esecuzione sulla CPU core del server.
- **Aggiornamento fuori banda.** L'installazione o l'aggiornamento viene eseguito da Lenovo XClarity Controller, che raccoglie l'aggiornamento per indirizzarlo al dispositivo o al sottosistema di destinazione. Gli aggiornamenti fuori banda non hanno alcuna dipendenza dal sistema operativo in esecuzione sulla CPU core. Tuttavia, la maggior parte delle operazioni fuori banda richiede che lo stato di alimentazione del server sia S0 (in funzione).

- **Aggiornamento on-target.** L'installazione o l'aggiornamento viene avviato da un sistema operativo installato in esecuzione sul server di destinazione.
- **Aggiornamento off-target.** L'installazione o l'aggiornamento viene avviato da un dispositivo di elaborazione che interagisce direttamente con Lenovo XClarity Controller del server.
- **Bundle di aggiornamento (Service Packs).** I bundle di aggiornamento (Service Packs) sono aggiornamenti in bundle progettati e testati per fornire il livello interdipendente di funzionalità, prestazioni e compatibilità. I bundle di aggiornamento (Service Packs) sono specifici per il tipo di server e vengono sviluppati (con aggiornamenti firmware e driver di dispositivo) per supportare specifiche distribuzioni dei sistemi operativi Windows Server, Red Hat Enterprise Linux (RHEL) e SUSE Linux Enterprise Server (SLES). Sono inoltre disponibili bundle di aggiornamento (Service Packs) specifici per il firmware di una macchina.

### Strumenti di aggiornamento del firmware

Consultare la seguente tabella per determinare il migliore strumento Lenovo da utilizzare per installare e configurare il firmware:

Strumento	Metodi di aggiornamento supportati	Aggiornamenti firmware di sistema principali	Aggiornamenti firmware dei dispositivi I/O	Aggiornamenti firmware unità	Interfaccia utente grafica (GUI, Graphical User Interface)	Interfaccia della riga di comando	Supporta i bundle statici (Service Packs)	Aggiornamento firmware PSoC del midplane dello chassis
<b>Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)</b>	In banda <sup>2</sup> On-target	✓			✓			
<b>Lenovo XClarity Controller (XCC)</b>	In banda <sup>4</sup> Fuori banda Off-target	✓	Dispositivi I/O selezionati	✓ <sup>3</sup>	✓		✓	✓
<b>Lenovo XClarity Essentials OneCLI (OneCLI)</b>	In banda Fuori banda On-target Off-target	✓	Tutti i dispositivi I/O	✓ <sup>3</sup>		✓	✓	✓

Strumento	Metodi di aggiornamento supportati	Aggiornamenti firmware di sistema principali	Aggiornamenti firmware dei dispositivi I/O	Aggiornamenti firmware unità	Interfaccia utente grafica (GUI, Graphical User Interface)	Interfaccia della riga di comando	Supporta i bundle statici (Service Packs)	Aggiornamento firmware PSoC del midplane dello chassis
<b>Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress (LXCE)</b>	In banda Fuori banda On-target Off-target	✓	Tutti i dispositivi I/O		✓		✓	
<b>Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator (BoMC)</b>	In banda Fuori banda Off-Target	✓	Tutti i dispositivi I/O		✓ (Applicazione BoMC)	✓ (Applicazione BoMC)	✓	
<b>Lenovo XClarity Administrator (LXCA)</b>	In banda <sup>1</sup> Fuori banda <sup>2</sup> Off-Target	✓	Tutti i dispositivi I/O		✓		✓	
<b>Lenovo XClarity Integrator (LXCI) per VMware vCenter</b>	Fuori banda Off-target	✓	Dispositivi I/O selezionati		✓			
<b>Lenovo XClarity Integrator (LXCI) per Microsoft Windows Admin Center</b>	In banda Fuori banda On-target Off-target	✓	Tutti i dispositivi I/O		✓		✓	

Strumento	Metodi di aggiornamento supportati	Aggiornamenti firmware di sistema principali	Aggiornamenti firmware dei dispositivi I/O	Aggiornamenti firmware unità	Interfaccia utente grafica (GUI, Graphical User Interface)	Interfaccia della riga di comando	Supporta i bundle statici (Service Packs)	Aggiornamento firmware PSoC del midplane dello chassis
<b>Lenovo XClarity Integrator (LXCI) per Microsoft System Center Configuration Manager</b>	In banda On-target	✓	Tutti i dispositivi I/O		✓		✓	
<p><b>Nota:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Per aggiornamenti firmware I/O.</li> <li>2. Per aggiornamenti firmware BMC e UEFI.</li> <li>3. L'aggiornamento firmware dell'unità è supportato solo dagli strumenti e dai metodi riportati di seguito: <ul style="list-style-type: none"> <li>• XCC BMU (Bare Metal Update): in banda e richiede il riavvio del sistema.</li> <li>• Lenovo XClarity Essentials OneCLI: in banda e non necessita di riavvio del sistema.</li> </ul> </li> <li>4. Solo BMU (Bare Metal Update).</li> </ol>								

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

In Lenovo XClarity Provisioning Manager è possibile aggiornare il firmware Lenovo XClarity Controller, il firmware UEFI e il software Lenovo XClarity Provisioning Manager.

**Nota:** Per impostazione predefinita, l'interfaccia utente grafica di Lenovo XClarity Provisioning Manager viene visualizzata quando si avvia il server e si preme il tasto specificato nelle istruzioni presenti sullo schermo. Se tale impostazione predefinita è stata modificata nella configurazione di sistema basata su testo, è possibile visualizzare l'interfaccia GUI dall'interfaccia di configurazione del sistema basata su testo.

Per ulteriori informazioni sull'utilizzo di Lenovo XClarity Provisioning Manager per l'aggiornamento del firmware, vedere:

Sezione "Aggiornamento firmware" nella documentazione di LXPM compatibile con il server in uso all'indirizzo <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>

- **Lenovo XClarity Controller**

Se è necessario installare un aggiornamento specifico, è possibile utilizzare l'interfaccia di Lenovo XClarity Controller per un server specifico.

**Nota:**

- Per eseguire un aggiornamento in banda tramite Windows o Linux, è necessario che il driver del sistema operativo sia installato e l'interfaccia Ethernet-over-USB (nota anche come LAN-over-USB) sia abilitata.

Per ulteriori informazioni sulla configurazione Ethernet-over-USB vedere:

Sezione "Configurazione di Ethernet-over-USB" nella documentazione di XCC compatibile con il server in uso all'indirizzo <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>

- Se si aggiorna il firmware tramite Lenovo XClarity Controller, assicurarsi di aver scaricato e installato gli ultimi driver di dispositivo per il sistema operativo in esecuzione sul server.

Per ulteriori informazioni sull'utilizzo di Lenovo XClarity Controller per l'aggiornamento del firmware, vedere:

Sezione "Aggiornamento del firmware del server" nella documentazione di XCC compatibile con il server in uso all'indirizzo <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

Lenovo XClarity Essentials OneCLI è una raccolta di applicazioni della riga di comando che può essere utilizzata per gestire i server Lenovo. La relativa applicazione di aggiornamento può essere utilizzata per aggiornare il firmware e i driver di dispositivo per i server. L'aggiornamento può essere eseguito all'interno del sistema operativo host del server (in banda) o in remoto tramite il BMC del server (fuori banda).

Per ulteriori informazioni sull'utilizzo di Lenovo XClarity Essentials OneCLI per l'aggiornamento del firmware, vedere:

[https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli\\_c\\_update](https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_c_update)

- **Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress**

Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress fornisce la maggior parte delle funzioni di aggiornamento OneCLI tramite un'interfaccia utente grafica. L'applicazione può essere utilizzata per acquisire e distribuire i pacchetti di aggiornamento dei bundle statici e gli aggiornamenti individuali. Il bundle statico contiene aggiornamenti firmware e driver di dispositivo per Microsoft Windows e Linux.

È possibile ottenere Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress all'indirizzo seguente:

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lnvo-xpress>

- **Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator**

È possibile utilizzare Bootable Media Creator di Lenovo XClarity Essentials per creare supporti avviabili adatti ad aggiornamenti firmware, aggiornamenti VPD, l'inventario e la raccolta FFDC, la configurazione avanzata del sistema, la gestione delle chiavi FoD, la cancellazione sicura, la configurazione RAID e la diagnostica sui server supportati.

È possibile ottenere Lenovo XClarity Essentials BoMC sul seguente sito:

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lnvo-bomc>

- **Lenovo XClarity Administrator**

Se si gestiscono più server mediante Lenovo XClarity Administrator, è possibile aggiornare il firmware per tutti i server gestiti mediante tale interfaccia. La gestione del firmware è semplificata dall'assegnazione di criteri di conformità del firmware agli endpoint gestiti. Una volta creato e assegnato un criterio di conformità agli endpoint gestiti, Lenovo XClarity Administrator monitora le modifiche apportate all'inventario per tali endpoint e contrassegna gli endpoint non conformi.

Per ulteriori informazioni sull'utilizzo di Lenovo XClarity Administrator per l'aggiornamento del firmware, vedere:

[https://pubs.lenovo.com/lxca/update\\_fw](https://pubs.lenovo.com/lxca/update_fw)

- **Offerte Lenovo XClarity Integrator**

Le offerte Lenovo XClarity Integrator possono integrare le funzioni di gestione di Lenovo XClarity Administrator e il server con il software utilizzato in una determinata infrastruttura di distribuzione, come VMware vCenter, Microsoft Admin Center o Microsoft System Center.

Per ulteriori informazioni sull'utilizzo di Lenovo XClarity Integrator per l'aggiornamento del firmware, vedere:



---

## Configurazione del firmware

Sono disponibili diverse opzioni per l'installazione e la configurazione del firmware del server.

**Importante:** Lenovo non consiglia di impostare le ROM di opzione su **Legacy**, ma è possibile eseguire questa impostazione se necessario. Questa impostazione impedisce il caricamento dei driver UEFI per i dispositivi dello slot, che potrebbe avere ripercussioni negative sul software Lenovo, come LXCA, OneCLI e XCC. Gli effetti collaterali includono, tra gli altri, l'impossibilità di determinare i dettagli della scheda adattatore, come il nome del modello e i livelli di firmware. Ad esempio, "ThinkSystem RAID 930-16i 4GB Flash" può essere visualizzato come "Adattatore 06:00:00". In alcuni casi, la funzionalità di uno specifico adattatore PCIe potrebbe non essere abilitata correttamente.

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)**

In Lenovo XClarity Provisioning Manager è possibile configurare le impostazioni UEFI per il server.

**Nota:** Lenovo XClarity Provisioning Manager fornisce un'interfaccia utente grafica per configurare un server. È disponibile anche l'interfaccia basata su testo per la configurazione di sistema (Setup Utility). In Lenovo XClarity Provisioning Manager è possibile scegliere di riavviare il server e accedere all'interfaccia basata su testo. Può essere impostata anche come interfaccia predefinita e visualizzata quando si avvia LXPM. A tale scopo, accedere a **Lenovo XClarity Provisioning Manager → Configurazione UEFI → Impostazioni di sistema → <F1> Controllo avvio → Configurazione testo**. Per avviare il server con un'interfaccia utente grafica (GUI), selezionare **Automatico** o **Suite strumento**.

Per ulteriori informazioni, vedere i seguenti documenti:

- Cercare la versione della documentazione LXPM compatibile con il server in uso all'indirizzo <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>
- *Guida per l'utente di UEFI* all'indirizzo <https://pubs.lenovo.com/uefi-overview/>

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

È possibile utilizzare i comandi e l'applicazione di configurazione per visualizzare le impostazioni di configurazione del sistema corrente e apportare modifiche a Lenovo XClarity Controller e UEFI. Le informazioni di configurazione salvate possono essere utilizzate per replicare o ripristinare altri sistemi.

Per informazioni sulla configurazione del server mediante Lenovo XClarity Essentials OneCLI, visitare il sito Web:

[https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli\\_c\\_settings\\_info\\_commands](https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_c_settings_info_commands)

- **Lenovo XClarity Administrator**

È possibile eseguire rapidamente il provisioning e il pre-provisioning di tutti i server utilizzando una configurazione coerente. Le impostazioni di configurazione (come storage locale, adattatori I/O, impostazioni di avvio, firmware, porte e impostazioni di Lenovo XClarity Controller e UEFI) vengono salvate come pattern server che è possibile applicare a uno o più server gestiti. Una volta aggiornati i pattern server, le modifiche vengono distribuite automaticamente ai server applicati.

I dettagli specifici sull'aggiornamento del firmware mediante Lenovo XClarity Administrator sono disponibili all'indirizzo:

[https://pubs.lenovo.com/lxca/server\\_configuring](https://pubs.lenovo.com/lxca/server_configuring)

- **Lenovo XClarity Controller**

È possibile configurare il processore di gestione per il server mediante l'interfaccia Web di Lenovo XClarity Controller, l'interfaccia della riga di comando o l'API Redfish.

Per informazioni sulla configurazione del server mediante Lenovo XClarity Controller, visitare il sito Web:

Sezione "Configurazione del server" nella documentazione di XCC compatibile con il server in uso all'indirizzo <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>

---

## Configurazione del modulo di memoria

Le prestazioni di memoria dipendono da diverse variabili, come la modalità di memoria, la velocità di memoria, i rank di memoria, il popolamento della memoria e il processore.

Ulteriori informazioni sull'ottimizzazione delle prestazioni della memoria e sulla configurazione della memoria sono disponibili sul sito Web Lenovo Press:

<https://lenovopress.lenovo.com/servers/options/memory>

Inoltre, è possibile sfruttare un configuratore di memoria, disponibile sul seguente sito:

[https://dcsc.lenovo.com/#/memory\\_configuration](https://dcsc.lenovo.com/#/memory_configuration)

---

## Abilitazione SGX (Software Guard Extension)

Intel® Software Guard Extensions (Intel® SGX) presuppone che il perimetro di sicurezza includa solo i componenti interni del pacchetto CPU e considera la DRAM non attendibile.

Completare le seguenti operazioni per abilitare SGX.

- Passo 1. **Assicurarsi** di fare riferimento alla sezione "[Regole e ordine di installazione dei moduli di memoria](#)" a pagina 42, che specifica se il server supporta SGX ed elenca la sequenza di popolamento dei moduli di memoria per la configurazione SGX. (La configurazione DIMM deve essere di almeno 8 DIMM per socket per supportare SGX).
- Passo 2. Riavviare il sistema. Prima dell'avvio del sistema operativo, premere il tasto specificato nelle istruzioni visualizzate per accedere a Setup Utility. (Per ulteriori informazioni, vedere la sezione "Avvio" nella documentazione di LXPM compatibile con il server in uso all'indirizzo <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.)
- Passo 3. Selezionare **Impostazioni di sistema** → **Processori** → **Clustering basato su UMA** e disabilitare l'opzione.
- Passo 4. Selezionare **Impostazioni di sistema** → **Processori** → **Total Memory Encryption (TME)** e abilitare l'opzione.
- Passo 5. Salvare le modifiche, quindi selezionare **Impostazioni di sistema** → **Processori** → **SW Guard Extension (SGX)** e abilitare l'opzione.

---

## Configurazione RAID

L'utilizzo di RAID (Redundant Array of Independent Disks) per archiviare dati rimane uno dei metodi più comuni e convenienti per migliorare capacità, disponibilità e prestazioni di storage del server.

RAID migliora le prestazioni consentendo a più unità di elaborare contemporaneamente richieste I/O. Inoltre, in caso di errore di un'unità, RAID può ovviare alla perdita di dati utilizzando i dati delle unità restanti per ricostruire (o ricompilare) i dati mancanti dall'unità malfunzionante.

L'array RAID (noto anche come gruppo di unità RAID) è un gruppo di più unità fisiche che utilizza un determinato metodo comune per la distribuzione di dati nelle unità. Un'unità virtuale (nota anche come disco virtuale o unità logica) è una partizione nel gruppo di unità composta da segmenti di dati contigui sulle unità.

L'unità virtuale si presenta al sistema operativo host come un disco fisico che può essere partizionato per creare volumi o unità logiche del sistema operativo.

Un'introduzione a RAID è disponibile sul sito Web Lenovo Press seguente:

<https://lenovopress.lenovo.com/lp0578-lenovo-raid-introduction>

Informazioni dettagliate sulle risorse e sugli strumenti di gestione RAID sono disponibili sul sito Web Lenovo Press seguente:

<https://lenovopress.lenovo.com/lp0579-lenovo-raid-management-tools-and-resources>

## Intel VROC

### Abilitazione di Intel VROC

Prima di configurare RAID per le unità NVMe, attenersi alla seguente procedura per abilitare VROC:

1. Riavviare il sistema. Prima dell'avvio del sistema operativo, premere il tasto specificato nelle istruzioni visualizzate per accedere a Setup Utility. (Per ulteriori informazioni, vedere la sezione "Avvio" nella documentazione di LXPM compatibile con il server in uso all'indirizzo <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.)
2. Selezionare **Impostazioni di sistema → Dispositivi e porte I/O → Intel® Tecnologia VMD → Abilita/Disabilita Intel® VMD** e abilitare l'opzione.
3. Salvare le modifiche e riavviare il sistema.

### Configurazioni Intel VROC

Intel offre varie configurazioni VROC con diversi livelli RAID e supporto di unità SSD. Per ulteriori dettagli, leggere quanto segue.

#### Nota:

- I livelli RAID supportati variano a seconda del modello. Per il livello RAID supportato da , vedere [Specifiche tecniche nodo](#).
- Per ulteriori informazioni sull'acquisto e l'installazione della chiave di attivazione, vedere <https://fod.lenovo.com/lkms>.

Configurazioni Intel VROC per SSD PCIe NVMe	Requisiti
Intel VROC Standard	<ul style="list-style-type: none"><li>• Supporta i livelli RAID 0, 1 e 10</li><li>• Richiede una chiave di attivazione</li></ul>
Intel VROC Premium	<ul style="list-style-type: none"><li>• Supporta i livelli RAID 0, 1, 5 e 10</li><li>• Richiede una chiave di attivazione</li></ul>
RAID avviabile	<ul style="list-style-type: none"><li>• Solo RAID 1</li><li>• Supportato da processori scalabili Intel® Xeon® di quinta generazione (precedentemente con nome in codice Emerald Rapids, EMR)</li><li>• Richiede una chiave di attivazione</li></ul>
Configurazioni Intel VROC per SSD SATA	Requisiti
Intel VROC SATA RAID	<ul style="list-style-type: none"><li>• Supporta i livelli RAID 0, 1, 5 e 10.</li></ul>

---

## Distribuzione del sistema operativo

Sono disponibili diverse opzioni per la distribuzione di un sistema operativo sul server.

### Sistemi operativi disponibili

- Microsoft Windows Server
- VMware ESXi
- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server

Elenco completo dei sistemi operativi disponibili: <https://lenovopress.lenovo.com/osig>.

### Distribuzione basata su strumenti

#### • Multiserver

Strumenti disponibili:

- Lenovo XClarity Administrator  
[https://pubs.lenovo.com/lxca/compute\\_node\\_image\\_deployment](https://pubs.lenovo.com/lxca/compute_node_image_deployment)
- Lenovo XClarity Essentials OneCLI  
[https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli\\_r\\_uxspi\\_proxy\\_tool](https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_uxspi_proxy_tool)
- Pacchetto di distribuzione per SCCM di Lenovo XClarity Integrator (solo per il sistema operativo Windows)  
[https://pubs.lenovo.com/lxci-deploypack-sccm/dpsccm\\_c\\_endtoend\\_deploy\\_scenario](https://pubs.lenovo.com/lxci-deploypack-sccm/dpsccm_c_endtoend_deploy_scenario)

#### • Server singolo

Strumenti disponibili:

- Lenovo XClarity Provisioning Manager  
Sezione "Installazione del sistema operativo" nella documentazione di LXPM compatibile con il server in uso all'indirizzo <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>
- Lenovo XClarity Essentials OneCLI  
[https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli\\_r\\_uxspi\\_proxy\\_tool](https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_uxspi_proxy_tool)
- Pacchetto di distribuzione per SCCM di Lenovo XClarity Integrator (solo per il sistema operativo Windows)  
[https://pubs.lenovo.com/lxci-deploypack-sccm/dpsccm\\_c\\_endtoend\\_deploy\\_scenario](https://pubs.lenovo.com/lxci-deploypack-sccm/dpsccm_c_endtoend_deploy_scenario)

### Distribuzione manuale

Se non è possibile accedere agli strumenti di cui sopra, attenersi alle istruzioni riportate di seguito, scaricare la *Guida all'installazione del sistema operativo* corrispondente e distribuire manualmente il sistema operativo facendo riferimento alla guida.

1. Accedere a <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os>.
2. Selezionare un sistema operativo dal riquadro di navigazione e fare clic su **Resources (Risorse)**.
3. Individuare l'area "Guide all'installazione del sistema operativo" e fare clic sulle istruzioni di installazione. Seguire quindi le istruzioni per completare l'attività di distribuzione del sistema operativo.

---

## Backup della configurazione della soluzione

Dopo aver configurato la soluzione o avere apportato modifiche alla configurazione, è buona norma eseguire un backup completo della configurazione della soluzione.

Assicurarsi di creare backup per i componenti del server seguenti:

- **Processore di gestione**

È possibile eseguire il backup della configurazione del processore di gestione tramite l'interfaccia di Lenovo XClarity Controller. Per dettagli sul backup della configurazione del processore di gestione, vedere:

Sezione "Backup della configurazione BMC" nella documentazione di XCC compatibile con la soluzione in uso all'indirizzo <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.

In alternativa, è possibile utilizzare il comando `save` in Lenovo XClarity Essentials OneCLI per creare un backup di tutte le impostazioni di configurazione. Per ulteriori informazioni sul comando `save`, vedere:

[https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli\\_r\\_save\\_command](https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_save_command)

- **Sistema operativo**

Utilizzare i metodi di backup per eseguire il backup del sistema operativo e dei dati utente per la soluzione.

---

## Abilitazione di Intel® On Demand

Un processore è dotato di varie funzionalità di elaborazione. Le funzionalità di base sono disponibili durante l'installazione iniziale del processore, mentre altre restano inattive. Poiché l'ambiente di sviluppo e le attività evolvono, le esigenze di elaborazione potrebbero aumentare e richiedere l'uso di funzionalità del processore precedentemente inattive. In questo caso, l'utente può selezionare le funzionalità del processore desiderate e attivarle tramite la funzione Intel On Demand, caratteristica che consente all'utente di personalizzare le funzionalità del processore in base all'ambiente e alle attività disponibili. La seguente sezione specifica il requisito hardware e software del sistema, le procedure di abilitazione e trasferimento di Intel On Demand e l'elenco delle funzionalità del processore.

Questa documentazione include le seguenti sezioni:

- ["Processore supportato" a pagina 177](#)
- ["Strumento di installazione" a pagina 178](#)
- Procedure per ["Abilitazione delle funzioni Intel on Demand" a pagina 179](#)
- Procedure per ["Trasferimento delle funzioni Intel on Demand" a pagina 179](#)
- Istruzioni di XCC e LXCE OneCLI per:
  - ["Lettura del PPIN" a pagina 180](#)
  - ["Installazione di Intel On Demand sul processore" a pagina 181](#)
  - ["Acquisizione e caricamento del report sullo stato di Intel On Demand" a pagina 183](#)
  - ["Verifica delle funzioni Intel On Demand installate in un processore" a pagina 185](#)

**Nota:** A seconda del modello, il layout della GUI Web di XCC può avere un aspetto leggermente diverso rispetto alle figure di questo documento.

### Processore supportato

Intel On Demand è supportato solo da processori abilitati per Intel On Demand. Per ulteriori informazioni sui processori abilitati per Intel On Demand supportati da , vedere <https://lenovopress.lenovo.com/>.

**Nota:** Tutti i processori di un sistema devono essere installati con la stessa funzione Intel On Demand.

## Strumento di installazione

Intel On Demand può essere installato tramite Lenovo XClarity Controller (XCC) e Lenovo XClarity Essentials OneCLI (LXCE OneCLI). Dopo aver verificato che il processore supporta Intel On Demand, è necessario verificare che anche le versioni di XCC e LXCE OneCLI installate nel sistema supportino l'installazione di Intel On Demand.

1. Verificare se Lenovo XClarity Controller (XCC) supporta l'installazione di Intel On Demand (due metodi disponibili):

- **Tramite XCC WebGUI**

Accedere a **Configurazione BMC** → **Licenza**, se è presente una sezione denominata **Funzionalità On Demand per la CPU Intel** nella pagina, indica che l'attuale XCC supporta l'installazione di Intel On Demand; in caso contrario, è necessario aggiornare il firmware di XCC alla versione più recente, per accertarsi che supporti l'installazione di Intel On Demand.

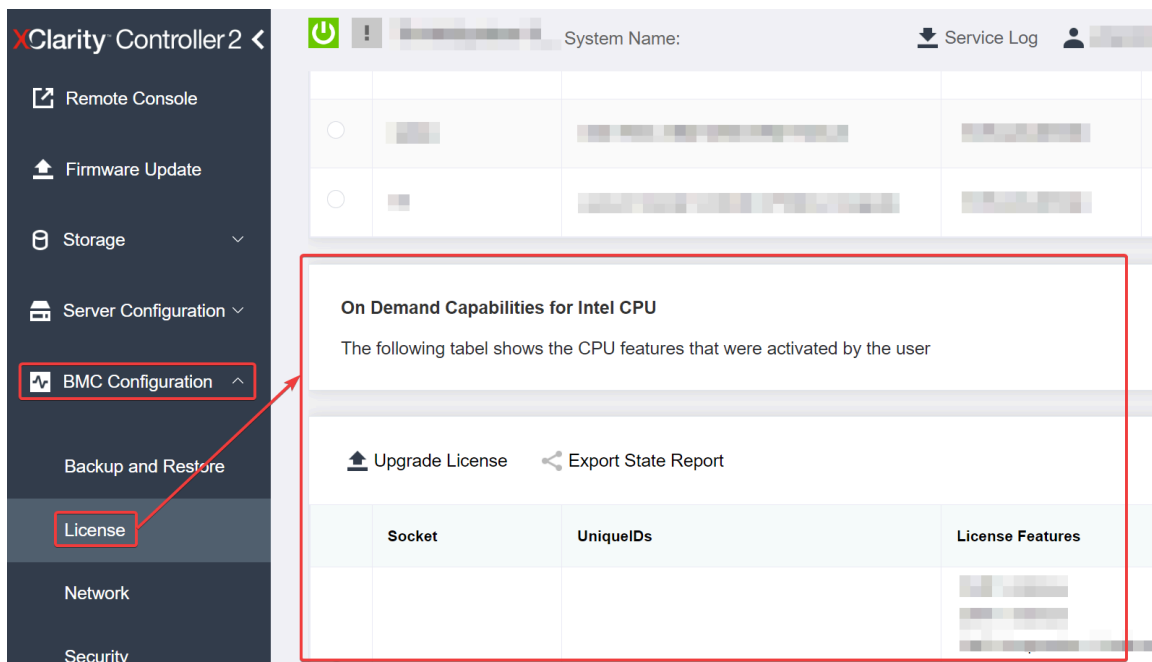


Figura 127. Funzionalità On Demand per la CPU Intel nella GUI Web di XCC

- **Tramite l'API REST di XCC**

- a. Utilizzare il metodo **GET** con il seguente URL di richiesta:  
GET `https://bmc_ip/redfish/v1/LicenseService/Licenses/`
- b. Nell'oggetto JSON della risposta, il campo **Members** include l'API, come `/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPUX_OnDemandCapability`, dove X è la numerazione della CPU, indica che l'attuale XCC supporta l'installazione di Intel On Demand; in caso contrario è necessario aggiornare il firmware di XCC alla versione più recente per accertarsi che supporti l'installazione di Intel On Demand.

Ad esempio:

```
"Members": [  
  {  
    "@odata.id": "/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPU1_OnDemandCapability"  
  },  
  {  
    "@odata.id": "/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPU2_OnDemandCapability"  
  },  
]
```

]

2. Verificare se LXCE OneCLI supporta l'installazione di Intel On Demand
  - La versione LXCE OneCLI deve essere 4.2.0 o superiore.

### **Abilitazione delle funzioni Intel on Demand**

1. Selezionare le funzioni Intel On Demand che soddisfano le esigenze dei carichi di lavoro; vedere "[Funzioni Intel on Demand](#)" a pagina 186.
2. Al termine dell'ordinazione delle funzioni, l'utente riceverà il Codice di autorizzazione via e-mail.
3. Il PPIN è un'informazione obbligatoria per l'abilitazione delle funzioni. Leggere il PPIN del processore da installare con le funzioni. Vedere "[Lettura del PPIN](#)" a pagina 180.
4. Accedere a <https://fod.lenovo.com/lkms> e immettere il Codice di autorizzazione per acquisire la chiave di attivazione.
5. Nel sito Web, immettere il tipo di macchina, il numero di serie della macchina e il PPIN.
6. Il sito Web genera la chiave di attivazione. Scaricare la chiave di attivazione.
7. Installare le funzioni nel processore con la chiave di attivazione tramite XCC o LXCE OneCLI. Vedere "[Installazione di Intel On Demand sul processore](#)" a pagina 181.

**Nota:** Se vengono acquistate più chiavi di attivazione, è possibile installarle nell'ordine sequenziale in cui sono state acquistate. Ad esempio, iniziare installando la prima chiave acquisita, procedere con la seconda chiave e così via.

8. Eseguire un ciclo CA del server.
9. Caricare il report sullo stato di Intel On Demand (facoltativo). Vedere "[Acquisizione e caricamento del report sullo stato di Intel On Demand](#)" a pagina 183.  
  
Il report sullo stato rappresenta lo stato di configurazione corrente dei processori con supporto Intel On Demand. Lenovo accetta i report sullo stato dai clienti per modificare lo stato corrente dei processori con capacità Intel On Demand.
10. Per visualizzare le funzioni installate in un processore, vedere "[Verifica delle funzioni Intel On Demand installate in un processore](#)" a pagina 185.

Per informazioni di riferimento, vedere [https://pubs.lenovo.com/lenovo\\_fod](https://pubs.lenovo.com/lenovo_fod).

### **Trasferimento delle funzioni Intel on Demand**

Dopo aver sostituito un processore, potrebbe essere necessario trasferire le funzioni dal processore difettoso al nuovo processore. Per trasferire le funzioni al nuovo processore, completare le seguenti operazioni.

1. Prima di rimuovere il processore difettoso dal sistema, leggere il PPIN del processore difettoso. Vedere "[Lettura del PPIN](#)" a pagina 180.
2. Dopo aver installato il nuovo processore, leggere il PPIN del nuovo processore. Vedere "[Lettura del PPIN](#)" a pagina 180.
3. Accedere a <https://fod.lenovo.com/lkms> e immettere il PPIIN del processore difettoso. (PPIN di input nella sezione UID).
4. Selezionare le funzioni da trasferire.
5. Immettere il PPIN del nuovo processore.
6. Il sito Web genera la nuova chiave di attivazione. Scaricare la nuova chiave di attivazione. Vedere "[Installazione di Intel On Demand sul processore](#)" a pagina 181.
7. Installare le funzioni nel nuovo processore con la nuova chiave di attivazione tramite XCC o LXCE OneCLI.

- Eseguire un ciclo CA del server.
- Caricare il report sullo stato di Intel On Demand (facoltativo). Vedere "[Acquisizione e caricamento del report sullo stato di Intel On Demand](#)" a pagina 183.

Il report sullo stato rappresenta lo stato di configurazione corrente dei processori con supporto Intel On Demand. Lenovo accetta i report sullo stato dai clienti per modificare lo stato corrente dei processori con capacità Intel On Demand.

- Per visualizzare le funzioni installate in un processore, vedere "[Verifica delle funzioni Intel On Demand installate in un processore](#)" a pagina 185.

Per informazioni di riferimento, vedere [https://pubs.lenovo.com/lenovo\\_fod](https://pubs.lenovo.com/lenovo_fod).

## Letture del PPIN

Il PPIN (Protected Processor Inventory Number) è un'informazione obbligatoria che consente l'abilitazione di Intel On Demand. Il PPIN può essere letto tramite la GUI Web di XCC, l'API REST di XCC e LXCE OneCLI. Per ulteriori informazioni, leggere quanto segue.

### Letture del PPIN tramite la GUI Web di XCC

Aprire la GUI Web di XCC, accedere a **Pagina dell'inventario** → **scheda CPU** → **Espandi** → **PPIN**

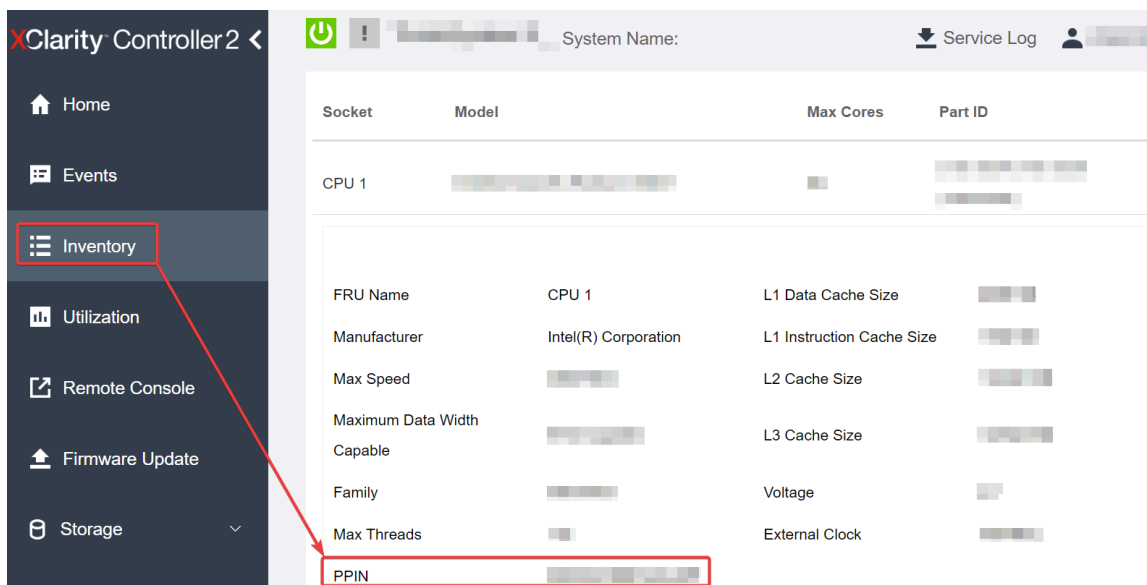


Figura 128. Lettura del PPIN tramite la GUI Web di XCC

### Letture del PPIN tramite l'API REST di XCC

- Utilizzare il metodo **GET** con il seguente URL di richiesta:  
GET `https://bmc_ip/redfish/v1/Systems/1/Processors`  
Ad esempio:  
GET `https://bmc_ip/redfish/v1/Systems/1/Processors`
- Nell'oggetto JSON della risposta, il campo **Members** mostra il collegamento di riferimento a un elemento della risorsa del processore.

Ad esempio:  
"Members":  
{  
@odata.id: "/redfish/v1/Systems/1/Processors/1"



```
},  
{  
  @odata.id: "/redfish/v1/Systems/1/Processors/2"  
}  
],
```

3. Selezionare il processore da cui leggere il PPIN. Utilizzare il metodo **GET** con il seguente URL di richiesta, dove x è la numerazione della CPU:

GET https://bmc\_ip/redfish/v1/Systems/1/Processors/x

Ad esempio, per leggere il PPIN del processore 1, completare la seguente procedura:

GET https://bmc\_ip/redfish/v1/Systems/1/Processors/1

4. Nell'oggetto JSON della risposta, il campo ProcessorId mostra il campo ProtectedIdentificationNumber, ovvero le informazioni PPIN della CPU richiesta.

Ad esempio:

```
"ProcessorId":{  
  "ProtectedIdentificationNumber":"1234567890xxxyyy"  
},
```

### Letture del PPIN tramite LXCE OneCLI

Immettere il seguente comando:

```
OneCli.exe fod showppin -b XCC_USER:XCC_PASSWORD@XCC_HOST
```

L'output mostra le informazioni del PPIN. Ad esempio:

Machine Type: 7D75

Serial Number: 7D75012345

FoD PPIN result:

```
=====
```

Socket ID	PPIN
Processor 1	1234567890xxxyyy
Processor 2	9876543210zzzyyy

```
=====
```

### Installazione di Intel On Demand sul processore

Installare le funzioni Intel On Demand nel processore con la chiave di attivazione scaricata da <https://fod.lenovo.com/lkms> tramite la Gui Web di XCC, dall'API REST di XCC o da LXCE OneCLI.

#### Utilizzare la GUI Web di XCC per installare Intel On Demand

1. Aprire la GUI Web di XCC, accedere a **Configurazione BMC → Licenza → Funzionalità On Demand per la CPU Intel → Aggiorna licenza → Sfoglia → Importa** per caricare la chiave di attivazione

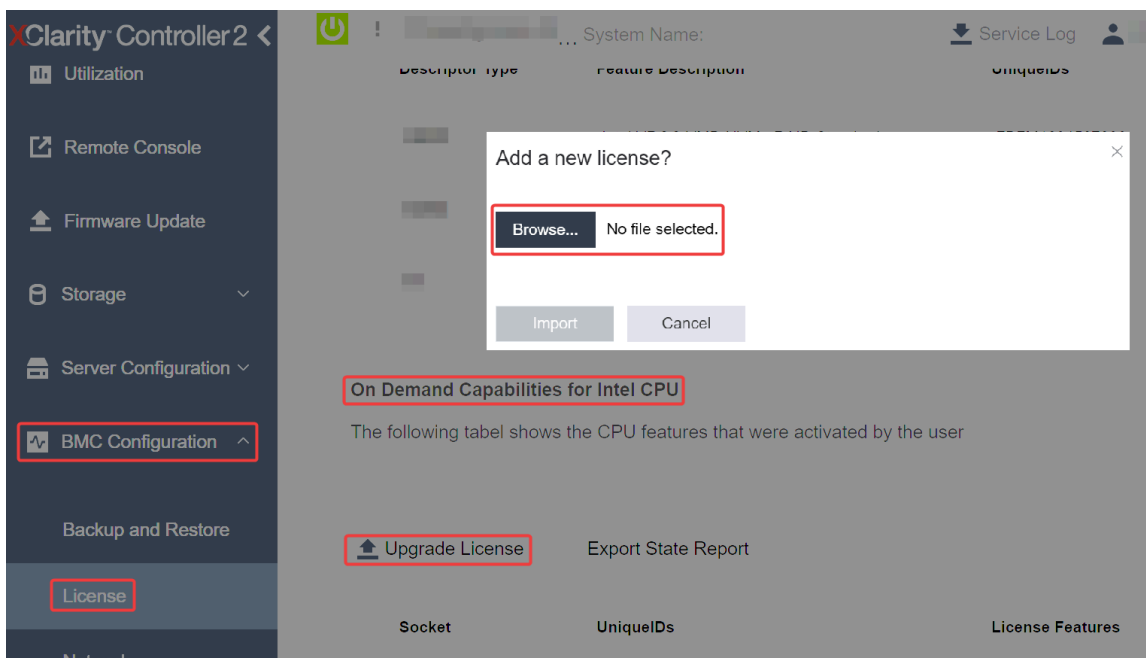


Figura 129. Caricamento della chiave di attivazione tramite la GUI Web di XCC

- Se l'installazione riesce, la GUI Web di XCC visualizza una finestra a comparsa con il messaggio "License key upgraded successfully. The features will be activated on the processor after system power cycle".

In caso contrario, vedere ["Risoluzione dei problemi relativi all'abilitazione di Intel® On Demand"](#) a pagina 187.

### Utilizzare l'API REST di XCC per installare Intel On Demand

- Utilizzare il metodo **POST** con il seguente URL di richiesta:  
POST `https://bmc_ip/redfish/v1/LicenseService/Licenses`
- Trasferire inizialmente la chiave di attivazione alla stringa base64 e compilare il campo LicenseString come dati POST.  

```
{
  "LicenseString": ""
}
```
- Se l'installazione riesce, l'API REST di XCC mostra il messaggio "License key upgraded successfully. The features will be activated on the processor after system power cycle".

In caso contrario, vedere ["Risoluzione dei problemi relativi all'abilitazione di Intel® On Demand"](#) a pagina 187.

### Utilizzare LXCE OneCLI per installare Intel On Demand

Immettere il seguente comando, dove <key\_file> specifica la chiave di attivazione:  
OneCli.exe fod install --keyfile <key\_file>

Se l'installazione riesce, viene visualizzato il messaggio:  
Successfully install key

Contattare il supporto Lenovo se la risposta è la seguente:  
Failed to install key

## Acquisizione e caricamento del report sullo stato di Intel On Demand

Al termine dell'abilitazione o del trasferimento di Intel On Demand, acquisire e caricare il report sullo stato tramite la GUI Web di XCC, l'API REST di XCC e LXCE OneCLI. Per ulteriori informazioni, leggere quanto segue.

### Utilizzare la GUI Web di XCC per caricare il report sullo stato

1. Aprire la GUI Web di XCC, accedere a **Configurazione BMC → Licenza → Funzionalità On Demand per la CPU Intel → Scegli CPU → Esporta report sullo stato**

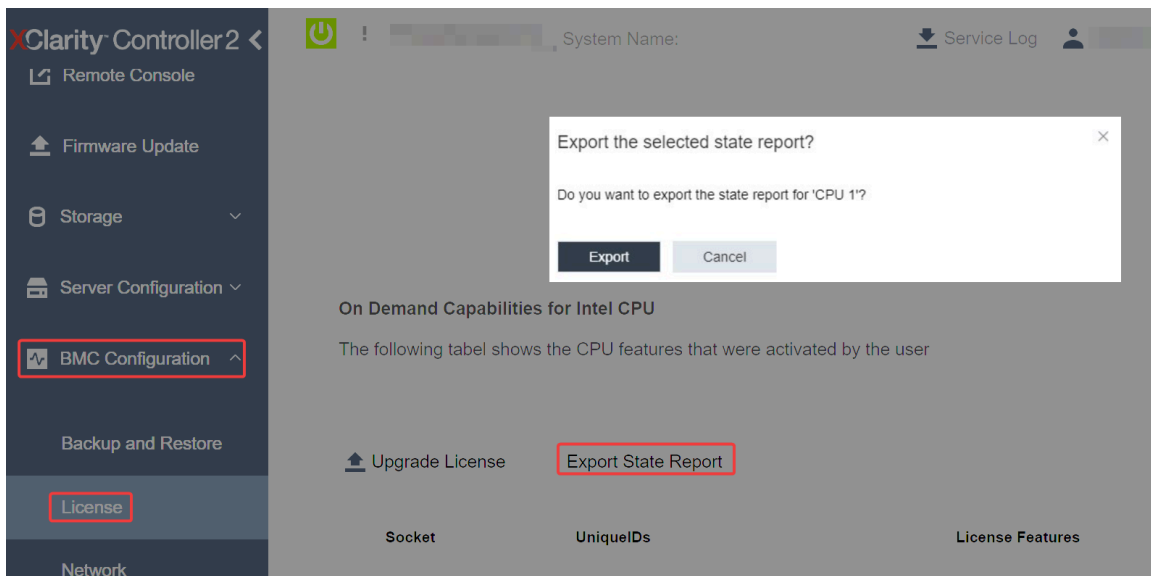


Figura 130. Esportare il report sullo stato tramite la GUI Web di XCC

2. Caricare il report sullo stato tramite la sezione "Feedback On Demand" in <https://fod.lenovo.com/lkms>.

### Utilizzare l'API REST di XCC per caricare il report sullo stato

1. Utilizzare il metodo **GET** con il seguente URL di richiesta per recuperare l'API del report sullo stato della CPU, dove X è la numerazione della:  
GET `https://bmc_ip/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPUX_OnDemandCapability`  
Ad esempio, per recuperare l'API del report sullo stato della CPU 1, consultare quanto segue:  
GET `https://bmc_ip/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPU1_OnDemandCapability`
2. Nell'oggetto JSON della risposta, la risposta del campo target del campo Lenovolicense.  
ExportStateReport è l'API del report sullo stato della CPU, dove X è la numerazione della CPU:

```
"Actions": {
  "Oem": {
    "#LenovoLicense.ExportStateReport": {
      "title": "ExportStateReport",
      "target": "/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPUX_OnDemandCapability/Actions/Oem/LenovoLicense.ExportStateReport"
    }
  }
},
```

Nel seguente esempio la risposta del campo target è l'API del report sullo stato della CPU 1. Copiare l'API del report sullo stato della CPU 1.

```
"Actions": {
  "Oem": {
    "#LenovoLicense.ExportStateReport": {
      "title": "ExportStateReport",
      "target": "/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPU1_OnDemandCapability/Actions/Oem/LenovoLicense.ExportStateReport"
    }
  }
},
```

```

    }
  },
},

```

### 3. Recuperare il report sullo stato.

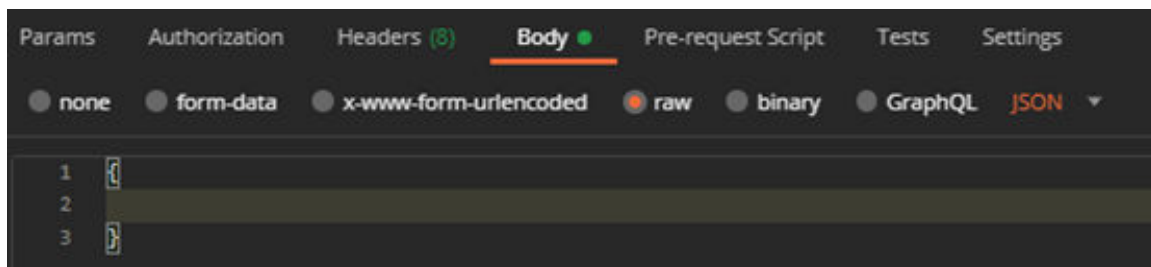
- a. Utilizzare il metodo **POST** con il seguente URL di richiesta per recuperare l'API del report sullo stato della CPU, dove X è la numerazione della CPU:

POST `https://bmc_ip/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPUX_OnDemandCapability/Actions/Oem/LenovoLicense.ExportStateReport`

Ad esempio, per recuperare l'API del report sullo stato della CPU 1, consultare quanto segue:

POST `https://bmc_ip/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPU1_OnDemandCapability/Actions/Oem/LenovoLicense.ExportStateReport`

- b. Utilizzare un oggetto JSON vuoto come dati POST. Quando si utilizza uno strumento API come Postman, compilare un oggetto JSON vuoto in **Corpo** → **Non elaborato** → **JSON**. Quindi compilare un oggetto NULL "{}" in un file JSON.



### 4. Nella risposta, recuperare il report sullo stato nel campo stateReports.

```

{
  "stateReports": [
    {
      "syntaxVersion": "1.0",
      "timestamp": "",
      "objectId": "",
      "hardwareComponentData": [
        {
          "hardwareId": {
            "type": "PPIN",
            "value": ""
          },
          "stateCertificate": {
            "pendingCapabilityActivationPayloadCount": ,
            "value": ""
          },
          "hardwareType": "CPU"
        }
      ]
    }
  ]
}

```

### 5. Caricare il report sullo stato tramite la sezione "Feedback On Demand" in <https://fod.lenovo.com/lkms>.

#### Utilizzare LXCE OneCLI per caricare il report sullo stato

1. Acquisire il report sullo stato con il comando seguente:  
`OneCli.exe fod exportreport -b XCC_USER:XCC_PASSWORD@XCC_HOST`
2. Caricare il report sullo stato con il comando seguente:  
`OneCli.exe fod uploadreport --file CPU1_xxxxxx_StateReport.json --kmsid KMS_USER:KMS_PASSWORD`  
 Dove:

CPU1\_XXXXXX\_StateReport.json è il nome del file scaricato dal comando **fod exportreport** nel passaggio 1.

KMS\_USER e KMS\_PASSWORD sono ID e password dell'utente su <https://fod.lenovo.com/lkms>.

### Verifica delle funzioni Intel On Demand installate in un processore

È possibile verificare le funzioni Intel On Demand installate in un processore tramite la GUI Web di XCC, l'API REST di XCC e LXCE OneCLI. Per ulteriori informazioni, leggere quanto segue.

**Nota:** Se il processore non è stato installato con una licenza, la sezione **Funzionalità On Demand per la CPU Intel** non verrà visualizzata nella GUI Web di XCC.

### Utilizzare la GUI Web di XCC per verificare le funzioni Intel On Demand installate in un processore

Andare a **Configurazione BMC → Licenza → Funzionalità On Demand per la CPU Intel → Scegli CPU → Funzioni licenza**, dove sono elencate le funzioni installate.

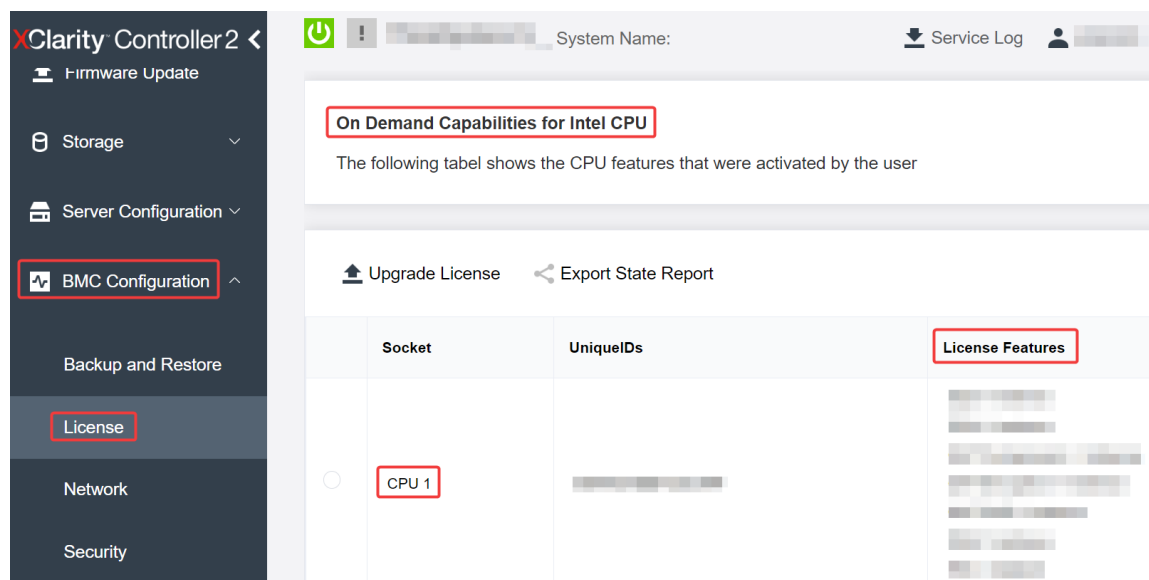


Figura 131. Verifica delle funzioni Intel On Demand installate in un processore nella GUI Web di XCC

### Utilizzare l'API REST di XCC per verificare le funzioni Intel On Demand installate in un processore

1. Utilizzare il metodo **GET** con il seguente URL di richiesta per recuperare le funzioni Intel On Demand installate sulla CPU X, dove X è la numerazione della CPU:

GET [https://bmc\\_ip/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPUX\\_OnDemandCapability](https://bmc_ip/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPUX_OnDemandCapability)

Ad esempio, per recuperare le funzioni Intel On Demand installate sulla CPU 1, vedere quanto segue:

GET [https://bmc\\_ip/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPU1\\_OnDemandCapability](https://bmc_ip/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPU1_OnDemandCapability)

2. Nell'oggetto JSON della risposta il campo **FeatureList** contiene le funzioni Intel On Demand installate in questo processore.

```
"Oem": {
  "Lenovo": {
    "FeatureList": []
    "@odata.type": ""
  }
},
```

### Utilizzare LXCE OneCLI per verificare le funzioni Intel On Demand installate in un processore

1. Controllare le funzioni installate con il seguente comando:

```
OneCli.exe fod report -b XCC_USER:XCC_PASSWORD@XCC_HOST
```

2. L'output mostra tutte le licenze, incluse le funzioni Intel On Demand. Ad esempio:

```
FoD Reports result:
=====
| Feature | Key | Status | Description | User | Expired |
| Type | ID | | Feature List | Reminding | Date |
=====
| N/A | CPU1_OnDemandCapability | StandbyOffline | DSA 4 instances, | N/A | N/A |
| | | | IAA 4 instances | | |
=====
| N/A | CPU2_OnDemandCapability | Enabled | DSA 4 instances, | N/A | N/A |
| | | | IAA 4 instances | | |
=====
| 004a | XCC2_Platinum | Enabled | Lenovo XClarity Controller 2 | N/A | N/A |
| | | | Platinum Upgrade | | |
=====
Succeed.
```

## Funzioni Intel on Demand

Le funzioni Intel On Demand sono elencate di seguito. Le funzioni supportate variano in base al prodotto. Per ulteriori informazioni, vedere <https://lenovopress.lenovo.com/>.

### Caratteristiche

- **Intel Quick Assist Technology (Intel QAT)<sup>1</sup>**

Intel® QAT che consente di liberare i core del processore mediante l'offload di codifica, decodifica e compressione, in modo che i sistemi possano gestire un numero maggiore di client o utilizzare una quantità inferiore di energia. Con Intel QAT, i processori Intel Xeon Scalable di quarta generazione rappresentano le CPU con prestazioni più elevate che possono eseguire compressione e codifica in un unico flusso di dati.

- **Intel Dynamic Load Balancer (Intel DLB)<sup>2</sup>**

Intel DLB è un sistema gestito via hardware di code e arbitri che collega produttori e clienti. Si tratta di un dispositivo PCI che non si trova nella CPU del server e può interagire con il software in esecuzione sui core e potenzialmente con altri dispositivi.

- **Intel Data Streaming Accelerator (Intel DSA)<sup>1</sup>**

Intel DSA fornisce prestazioni elevate per complessi carichi di lavoro di storage, rete e gestione di dati, migliorando le operazioni di trasformazione e spostamento dei dati in streaming. Progettato per ridurre il carico delle attività di spostamento dei dati più comuni che causano problemi di gestione delle distribuzioni su larga scala dei data center, Intel DSA consente di accelerare lo spostamento dei dati di CPU, memoria, cache e di tutti i di memoria, storage e rete collegati.

- **Intel In Memory Accelerator (Intel IAA)<sup>1</sup>**

Intel IAA consente di eseguire carichi di lavoro di database e analisi in modo più rapido, con un'efficienza energetica potenzialmente superiore. Questo acceleratore integrato incrementa la capacità di elaborazione delle query e riduce la quantità di memoria utilizzata per carichi di lavoro di database in memoria e di analisi dei big data. Intel IAA è ideale per i database in memoria e di origine.

- **Intel Software Guard Extensions (Intel SGX) 512 GB<sup>3</sup>**

Intel® SGX offre la codifica della memoria basata su hardware che isola specifici dati e codice dell'applicazione in memoria. Intel SGX consente al codice di livello utente di allocare le aree private di memoria, denominate enclavi, progettate per essere protette da processi in esecuzione con livelli di privilegio superiori.

## Riferimenti

- <sup>1</sup>*Aumento elevato delle prestazioni con Intel oneAPI, AI Tools e i processori scalabili Intel® Xeon® di quarta generazione con Motori di accelerazione integrati*, (n.d.). Intel. <https://www.intel.com/content/www/us/en/developer/articles/technical/performance-advantage-with-xeon-and-oneapi-tools.html>
- <sup>2</sup>*Intel® Dynamic Load Balancer*, (2023, May 23) Intel. <https://www.intel.com/content/www/us/en/download/686372/intel-dynamic-load-balancer.html>
- <sup>3</sup>*Intel® Software Guard Extensions (Intel® SGX)*, (n.d.) Intel. <https://www.intel.com/content/www/us/en/architecture-and-technology/software-guard-extensions.html>

## Risoluzione dei problemi relativi all'abilitazione di Intel® On Demand

Consultare la tabella seguente per i messaggi di errore di installazione di Intel On Demand e gli interventi dell'utente.

Tabella 15. Messaggi di installazione di Intel On Demand e interventi dell'utente

Messaggio	Intervento dell'utente
Chiave di licenza aggiornata correttamente. Le funzioni verranno attivate sul processore dopo il ciclo di alimentazione del sistema.	È possibile attivare Intel On Demand dopo aver eseguito un ciclo di alimentazione del sistema.
Il formato della chiave di attivazione non è valido	Verificare di aver caricato il file della chiave di attivazione corretto. Se l'errore persiste, contattare il supporto Lenovo.
PPIN del processore non valido nella chiave di attivazione	Contattare il supporto Lenovo.
La licenza è stata installata nel processore già	Questa chiave di attivazione è già stata installata. Verificare di aver caricato la chiave di attivazione corretta.
Spazio NMRAM insufficiente nel processore	Contattare il supporto Lenovo.
Errore interno	Contattare il supporto Lenovo.
È necessario eseguire la reimpostazione a freddo prima del provisioning successivo	Se si desidera continuare con l'installazione di una chiave di attivazione, eseguire innanzitutto un ciclo di alimentazione del sistema.
Impossibile eseguire il provisioning della LAC a causa di un errore FEH	Contattare il supporto Lenovo.
Impossibile importare la licenza in stato di arresto; riprovare dopo l'accensione.	Accendere il sistema prima di installare Intel On Demand.
Impossibile importare la licenza a causa di informazioni sulle funzionalità On Demand in corso. Riprovare più tardi.	Se si desidera continuare con l'installazione di una chiave di attivazione, riprovare più tardi.





---

## Capitolo 7. Determinazione dei problemi

Utilizzare le informazioni in questa sezione per isolare e risolvere i problemi riscontrati durante l'utilizzo del server.

È possibile configurare i server Lenovo in modo da notificare automaticamente il supporto Lenovo qualora vengano generati determinati eventi. È possibile configurare la notifica automatica, nota anche come Call Home, dalle applicazioni di gestione, ad esempio Lenovo XClarity Administrator. Se si configura automaticamente la notifica automatica dei problemi, viene automaticamente inviato un avviso al supporto Lenovo ogni volta che si verifica un evento potenzialmente significativo per il server.

Per isolare un problema, la prima cosa da fare in genere è esaminare il log eventi dell'applicazione che gestisce il server:

- Se il server viene gestito da Lenovo XClarity Administrator, esaminare in primo luogo il log eventi di Lenovo XClarity Administrator.
- Se si utilizzano altre applicazioni di gestione, esaminare in primo luogo il log eventi di Lenovo XClarity Controller.

### Risorse Web

- **Suggerimenti tecnici**

Lenovo aggiorna costantemente il sito Web del supporto con i suggerimenti e le tecniche più recenti da utilizzare per risolvere i problemi che si potrebbero riscontrare con il server. Questi suggerimenti tecnici (noti anche come comunicati di servizio o suggerimenti RETAIN) descrivono le procedure per la risoluzione di problemi correlati all'utilizzo del server.

Per consultare i suggerimenti tecnici disponibili per il server:

1. Andare al sito Web <http://datacentersupport.lenovo.com> e accedere alla pagina di supporto del server.
2. Fare clic su **How To's (Procedure)** dal riquadro di navigazione.
3. Fare clic su **Article Type (Tipo di articoli) → Solution (Soluzione)** dal menu a discesa.

Seguire le istruzioni visualizzate per scegliere la categoria del problema che si sta riscontrando.

- **Forum del Centro Dati Lenovo**

- Controllare i [https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv\\_eg](https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg) per verificare se altri utenti hanno riscontrato un problema simile.

---

## Log eventi

Un *avviso* è un messaggio o altra indicazione che segnala un evento o un evento imminente. Gli avvisi vengono generati da Lenovo XClarity Controller o da UEFI nei server. Questi avvisi sono memorizzati nel log eventi di Lenovo XClarity Controller. Se il server è gestito da Chassis Management Module 2 o da Lenovo XClarity Administrator, gli avvisi vengono automaticamente inoltrati a tali applicazioni di gestione.

### Log eventi di Lenovo XClarity Administrator

Se si utilizza Lenovo XClarity Administrator per gestire il server, la rete e l'hardware di storage, è possibile visualizzare gli eventi di tutti i dispositivi gestiti mediante XClarity Administrator.

## Logs

The Event log provides a history of hardware and management conditions that have been detected.

Show: [Error] [Warning] [Info]

All Event Sources [Filter]

All Dates

Severity	Serviceability	Date and Time	System	Event	System Type	Source ID
Warning	Support	Jan 30, 2017, 7:48:07 AM	Chassis114:...	Node Node 08 device	Chassis	Jan 30, 20
Warning	Support	Jan 30, 2017, 7:48:07 AM	Chassis114:...	Node Node 02 device	Chassis	Jan 30, 20
Warning	User	Jan 30, 2017, 7:48:07 AM	Chassis114:...	I/O module IO Module	Chassis	Jan 30, 20
Warning	User	Jan 30, 2017, 7:48:07 AM	Chassis114:...	Node Node 08 incom	Chassis	Jan 30, 20

Figura 132. Log eventi di Lenovo XClarity Administrator

Per ulteriori informazioni sulla gestione degli eventi da XClarity Administrator, vedere il sito Web:

[https://pubs.lenovo.com/lxca/events\\_vieweventlog](https://pubs.lenovo.com/lxca/events_vieweventlog)

## Log eventi di Lenovo XClarity Controller

Lenovo XClarity Controller monitora lo stato fisico del server e dei relativi componenti mediante sensori che misurano variabili fisiche interne come temperatura, tensioni di alimentazione, velocità delle ventole e stato dei componenti. Lenovo XClarity Controller fornisce diverse interfacce al software di gestione, agli amministratori di sistema e agli utenti per abilitare la gestione remota e il controllo di un server.

Lenovo XClarity Controller monitora tutti i componenti del server e inserisce gli eventi nel log eventi di Lenovo XClarity Controller.

ThinkSystem System name: XCC0023579PK

Event Log Audit Log Maintenance History

Customize Table Clear Logs Refresh

Type: [Error] [Warning] [Info] All Source All Date

Severity	Source	Event ID	Message	Date
Error	System	0X4000000E00000000	Remote login successful. Login ID: userid from webguis at IP address: 10.104.194.180.	27 Jul 2015, 08:11:04 AM
Warning	System	0X4000000E00000000	Remote login successful. Login ID: userid from webguis at IP address: 10.104.194.180.	27 Jul 2015, 08:11:04 AM
Info	System	0X4000000E00000000	Remote login successful. Login ID: userid from webguis at IP address: 10.104.194.180.	27 Jul 2015, 08:11:04 AM
Info	System	0X4000000E00000000	Remote login successful. Login ID: userid from webguis at IP address: 10.104.194.180.	27 Jul 2015, 08:11:04 AM

Figura 133. Log eventi di Lenovo XClarity Controller

Per ulteriori informazioni sull'accesso al log eventi di Lenovo XClarity Controller, vedere il sito Web:

Sezione "Visualizzazione dei log eventi" nella documentazione XCC compatibile con il server in uso all'indirizzo <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>

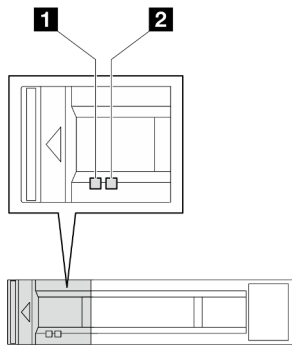
## Risoluzione dei problemi in base ai LED di sistema e al display di diagnostica

Consultare la seguente sezione per informazioni sui LED di sistema disponibili e sul display di diagnostica.

### LED dell'unità

Questo argomento fornisce informazioni sui LED dell'unità.

#### Posizione dei LED dell'unità da 2,5"



La tabella seguente descrive i problemi indicati dal LED di attività dell'unità e dal LED di stato dell'unità.

LED	Descrizione
<b>1</b> LED di attività dell'unità (verde)	Ogni unità hot-swap è dotata di un LED di attività. Quando questo LED lampeggia, indica che l'unità è in uso.
<b>2</b> LED di stato dell'unità (giallo)	Il LED di stato dell'unità indica il seguente stato: <ul style="list-style-type: none"> <li>Il LED è acceso: l'unità è guasta.</li> <li>Il LED lampeggia lentamente (una volta al secondo): è in corso la ricostruzione dell'unità.</li> <li>Il LED lampeggia rapidamente (tre volte al secondo): è in corso l'identificazione dell'unità.</li> </ul>

### LED del pannello anteriore dell'operatore

Sul pannello anteriore dell'operatore del nodo sono disponibili controlli, connettori e LED.

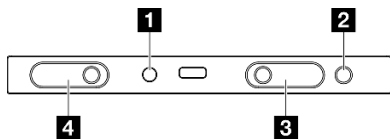


Figura 134. Pulsanti e LED sul pannello anteriore dell'operatore

<b>1</b> (Riservato)	<b>2</b> "LED di errore di sistema (giallo)" a pagina 192
<b>3</b> "Pulsante ID di sistema con LED ID di sistema (blu)" a pagina 192	<b>4</b> "Pulsante di alimentazione con LED di stato dell'alimentazione (verde)" a pagina 192

## LED di errore di sistema (giallo)

Il LED di errore di sistema permette di determinare la presenza di eventuali errori di sistema.

Stato	Colore	Descrizione	Azione
Acceso	Giallo	<p>È stato rilevato un errore nel server. Le cause potrebbero essere riconducibili a uno o più errori tra quelli elencati di seguito:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• La temperatura del server ha raggiunto la soglia non critica.</li><li>• La tensione del server ha raggiunto la soglia non critica.</li><li>• È stata rilevata una ventola che funziona a bassa velocità.</li><li>• L'alimentatore presenta un errore critico.</li><li>• L'alimentatore non è collegato all'alimentazione.</li></ul>	Controllare il log eventi per determinare la causa esatta dell'errore.
Spento	Nessuno	Il server è spento oppure è acceso e funziona correttamente.	Nessuna.

## Pulsante ID di sistema con LED ID di sistema (blu)

Utilizzare questo pulsante ID di sistema e il LED ID di sistema blu per individuare visivamente il server. Ogni volta che si preme il pulsante ID di sistema, lo stato del LED ID di sistema cambia. Lo stato del LED può essere modificato in acceso, lampeggiante o spento. È anche possibile utilizzare Lenovo XClarity Controller o un programma di gestione remota per modificare lo stato del LED ID di sistema e semplificare l'identificazione visiva del server tra altri server.

## Pulsante di alimentazione con LED di stato dell'alimentazione (verde)

Per accendere il server al termine della procedura di configurazione, premere il pulsante di alimentazione. Se non è possibile spegnere il server dal sistema operativo, provare a tenere premuto il pulsante di alimentazione per alcuni secondi. Gli stati del LED di alimentazione sono i seguenti:

Stato	Colore	Descrizione
Spento	Nessuno	L'alimentatore non è stato installato correttamente o si è verificato un malfunzionamento del LED stesso.
Lampeggiante rapidamente (quattro volte al secondo)	Verde	Il server è spento e non può essere acceso. Il pulsante di alimentazione è disabilitato. Questa condizione dura da 5 a 10 secondi circa.
Lampeggiante lentamente (una volta al secondo)	Verde	Il server è spento e può essere acceso. È possibile premere il pulsante di alimentazione per accendere il server.
Acceso	Verde	Il server sia acceso.

## LED alimentatore

Questo argomento fornisce informazioni sui vari stati del LED dell'alimentatore e le corrispondenti azioni suggerite.

- Per l'avvio del nodo è richiesta la seguente configurazione minima:

- Un processore
- Un modulo di memoria nello slot 5 DIMM
- Un alimentatore nello slot PSU 1
- Un'unità di avvio, un'unità M.2 o un'unità da 2,5" e un adattatore RAID se configurato (se il sistema operativo è necessario per il debug)
- Quattro ventole di sistema

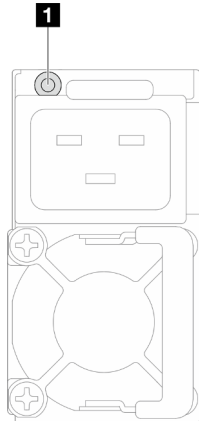


Figura 135. LED alimentatore

LED	Descrizione
1 Stato dell'alimentatore	<p>Il LED di stato dell'alimentatore può trovarsi in uno dei seguenti stati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Verde:</b> l'alimentatore è collegato alla fonte di alimentazione CA e funziona normalmente.</li> <li>• <b>Spento:</b> l'alimentatore non è collegato alla fonte di alimentazione CA.</li> <li>• <b>Verde lampeggiante lentamente (circa un lampeggiamento ogni secondo):</b> l'alimentatore è in stato di standby della PSU con CA presente, stato di standby non attivo o standby sempre attivo.</li> <li>• <b>Ambra:</b> il cavo di alimentazione CA è scollegato, l'alimentazione CA è stata interrotta (con un secondo alimentatore in parallelo ancora nella porta di ingresso dell'alimentazione CA) o si è verificato un malfunzionamento dell'alimentatore. Per risolvere il problema, sostituire l'alimentatore.</li> <li>• <b>Ambra lampeggiante lentamente (circa un lampeggiamento ogni secondo):</b> eventi di avvertenza dell'alimentatore in cui l'alimentatore continua a funzionare.</li> </ul>

## LED del modulo firmware e sicurezza RoT

La figura seguente mostra i LED (Light-Emitting Diode) presenti sul Modulo firmware e sicurezza RoT.

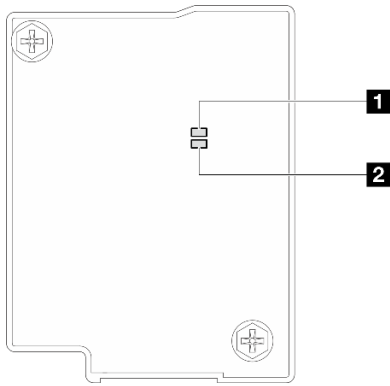


Figura 136. LED sul modulo firmware e sicurezza RoT

<b>1</b> LED BMC (verde)	<b>2</b> LED UEFI (verde)
--------------------------	---------------------------

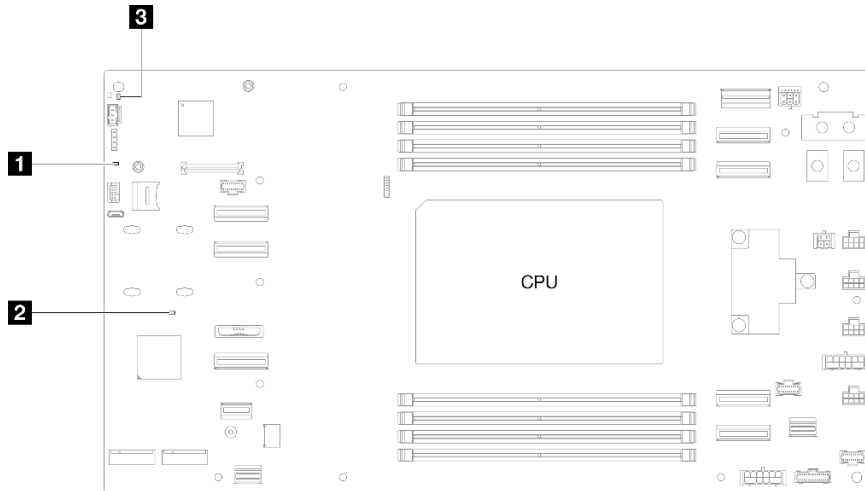
Tabella 16. Descrizione dei LED

Scenario	LED BMC	LED UEFI	LED di errore irreversibile	LED di heart-beat XCC <sup>nota</sup>	Azioni
Errore irreversibile del modulo firmware e sicurezza RoT	Spento	Spento	Acceso	N/D	Sostituire il modulo firmware e sicurezza RoT.
	Lampeggiante	N/D	Acceso	N/D	
	Lampeggiante	N/D	Acceso	N/D	
Nessuna alimentazione del sistema	Spento	Spento	Spento	Spento	Se l'alimentazione CA è attiva, ma la scheda di sistema non è alimentata: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare l'unità di alimentazione (PSU) o il midplane dello chassis. Se l'unità PSU o il midplane dello chassis presenta errori, effettuare la sostituzione.</li> <li>2. Se non vi sono problemi con l'unità PSU o con il midplane dello chassis, sostituire la scheda di sistema.</li> </ol>
Errore reversibile del firmware XCC	Lampeggiante	N/D	Spento	N/D	Solo informativo. Nessuna azione richiesta.
Per il firmware XCC è stato eseguito il ripristino da un errore	Acceso	N/D	Spento	N/D	
Errore di autenticazione del firmware UEFI	N/D	Lampeggiante	Spento	N/D	
Per il firmware UEFI è stato eseguito il ripristino da un errore di autenticazione	N/D	Acceso	Spento	N/D	
Il sistema è OK	Acceso	Acceso	Spento	Acceso	

**Nota:** Per la posizione del LED di heartbeat di XCC, vedere "[LED della scheda di sistema](#)" a pagina 195.

## LED della scheda di sistema

Questa sezione contiene informazioni sui LED (Light-Emitting Diode) sulla scheda di sistema.



<b>1</b> LED di alimentazione del sistema (giallo)	<b>2</b> LED di heartbeat XCC (verde)
<b>3</b> LED di heartbeat FPGA (verde)	

- **1** LED di alimentazione del sistema (giallo)

**Spento:** l'alimentatore non è stato installato correttamente o si è verificato un malfunzionamento del LED stesso.

**Lampeggiamento rapido (quattro volte al secondo):** il nodo è spento e non è pronto per essere acceso. Il pulsante di alimentazione è disabilitato. Questa condizione dura da 5 a 10 secondi circa.

**Lampeggiamento lento (una volta al secondo):** il nodo è spento ed è pronto per essere acceso. È possibile premere il pulsante di alimentazione per accendere il nodo.

**Acceso:** il nodo è acceso.

- **2** LED di heartbeat XCC (verde)

**Lampeggiante lento:** XCC funziona.

**Lampeggiante in modo rapido e costante:** inizializzazione o malfunzionamento di XCC.

**Accesso:** XCC non funziona correttamente.

**Spento:** XCC non funziona correttamente.

- **3** LED di heartbeat FPGA (verde)

**Acceso o spento:** FPGA non funziona.

**Lampeggiamento lento (una volta al secondo):** il nodo è spento e non è pronto per essere acceso. Il pulsante di alimentazione è disabilitato. Questa condizione dura da 5 a 10 secondi circa.

## LED della porta di gestione del sistema XCC

Questo argomento fornisce informazioni sui LED della Porta di gestione del sistema XCC (10/100/1.000 Mbps RJ-45).

La seguente tabella descrive i problemi indicati dai LED sulla Porta di gestione del sistema XCC (10/100/1.000 Mbps RJ-45).

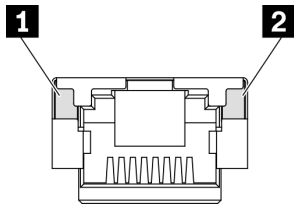


Figura 137. LED Porta di gestione del sistema XCC (10/100/1.000 Mbps RJ-45)

LED	Descrizione
<b>1</b> LED di collegamento Porta di gestione del sistema XCC (10/100/1.000 Mbps RJ-45)	Utilizzare questo LED verde per distinguere lo stato della connettività di rete: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spento: il collegamento di rete è stato interrotto.</li> <li>• Verde: il collegamento di rete è stato stabilito.</li> </ul>
<b>2</b> LED di attività Porta di gestione del sistema XCC (10/100/1.000 Mbps RJ-45)	Utilizzare questo LED verde per distinguere lo stato dell'attività di rete: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spento: il server è scollegato dalla rete LAN.</li> <li>• Verde (lampeggiante): la rete è connessa e attiva.</li> </ul>

## Procedure di determinazione dei problemi di carattere generale

Utilizzare le informazioni in questa sezione per risolvere i problemi se il log eventi non contiene gli errori specifici o il sistema non è operativo.

Se non è certi della causa di un problema e gli alimentatori funzionano correttamente, completare le seguenti operazioni per provare a risolvere il problema:

1. Spegnerne il sistema.
2. Assicurarsi che il sistema sia cablato correttamente.
3. Rimuovere o scollegare i seguenti dispositivi, uno alla volta se applicabile, finché non viene rilevato l'errore. Accendere e configurare il sistema ogni volta che si rimuove o si scollega un dispositivo.
  - Qualsiasi dispositivo esterno.
  - Dispositivo di protezione da sovratensioni (sul sistema).
  - Stampante, mouse e dispositivi non Lenovo.
  - Qualsiasi adattatore.
  - Unità disco fisso.
  - Moduli di memoria finché non si raggiunge la configurazione minima supportata per il sistema.

**Nota:** Per determinare la configurazione minima del sistema, vedere "Configurazione minima per il debug" in ["Specifiche tecniche nodo" a pagina 9](#).

4. Accendere il sistema.

Se il problema viene risolto quando si rimuove un adattatore dal nodo, ma si ripete quando si installa nuovamente lo stesso adattatore, il problema potrebbe essere causato dall'adattatore. Se il problema si



ripete quando si sostituisce l'adattatore con un diverso adattatore, provare a utilizzare uno slot PCIe differente.

Se si sospetta un problema di rete e il nodo di elaborazione supera tutti i test del sistema, il problema potrebbe essere dovuto al cablaggio di rete esterno al nodo.

## Risoluzione dei possibili problemi di alimentazione

I problemi di alimentazione possono essere difficili da risolvere. Ad esempio, un corto circuito può esistere dovunque su uno qualsiasi dei bus di distribuzione dell'alimentazione. Di norma, un corto circuito causerà lo spegnimento del sottosistema di alimentazione a causa di una condizione di sovracorrente.

Completare le seguenti operazioni per diagnosticare e risolvere un sospetto problema di alimentazione.

Passo 1. Controllare il log eventi e risolvere eventuali errori correlati all'alimentazione.

**Nota:** Iniziare dal log eventi dell'applicazione che gestisce il server. Per ulteriori informazioni sui log eventi, vedere ["Log eventi" a pagina 189](#).

Passo 2. Controllare la presenza di cortocircuiti, ad esempio se una vite non fissata correttamente sta causando un cortocircuito su una scheda di circuito.

Passo 3. Rimuovere gli adattatori e scollegare i cavi e i cavi di alimentazione di tutti i dispositivi interni ed esterni finché il server non è alla configurazione di debug minima richiesta per il suo avvio. Per determinare la configurazione minima del server, vedere ["Configurazione minima per il debug" in "Specifiche tecniche nodo" a pagina 6](#).

Passo 4. Ricollegare tutti i cavi di alimentazione CA e accendere il server. Se il server viene avviato correttamente, riposizionare gli adattatori e i dispositivi uno per volta fino a isolare il problema.

Se il server non viene avviato con la configurazione minima, sostituire i componenti della configurazione minima uno alla volta fino a che il problema viene isolato.

## Risoluzione dei possibili problemi del controller Ethernet

Il metodo utilizzato per verificare il controller Ethernet dipende dal sistema operativo utilizzato. Consultare la documentazione del sistema operativo per informazioni sui controller Ethernet e il file readme del driver dispositivo del controller Ethernet.

Completare le seguenti operazioni per provare a risolvere i sospetti problemi con il controller Ethernet.

Passo 1. Assicurarsi che siano installati i driver di dispositivo corretti forniti con il server e che tali driver siano al livello più recente.

Passo 2. Assicurarsi che il cavo Ethernet sia installato correttamente.

- Il cavo deve essere collegato saldamente a tutte le connessioni. Se il cavo è ben collegato ma il problema persiste, provare un cavo differente.
- Se si imposta il controller Ethernet su 100 o 1.000 Mbps, è necessario utilizzare dei cavi di categoria 5.

Passo 3. Determinare se l'hub supporta la funzione di autonegoziazione. In caso contrario, provare a configurare il controller Ethernet manualmente in modo che corrisponda alla velocità e alla modalità duplex dell'hub.

Passo 4. Controllare i LED del controller Ethernet sul server. Tali LED indicano se è presente un problema con il connettore, con il cavo o con l'hub.

Le posizioni dei LED del controller Ethernet sono specificate in ["Risoluzione dei problemi in base ai LED di sistema e al display di diagnostica" a pagina 191](#).

- Il LED di stato del collegamento Ethernet si accende quando il controller Ethernet riceve un apposito segnale dall'hub. Se il LED è spento, il problema potrebbe essere dovuto a un connettore o a un cavo difettoso oppure all'hub.
- Il LED delle attività di trasmissione/ricezione Ethernet si accende quando il controller Ethernet invia o riceve dati sulla rete. Se tale spia è spenta, assicurarsi che l'hub e la rete siano in funzione e che siano stati installati i driver di dispositivo corretti.

Passo 5. Controllare il LED di attività della rete sul server. Il LED di attività della rete è acceso quando i dati sono attivi sulla rete Ethernet. Se il LED di attività della rete è spento, verificare che l'hub e la rete siano in funzione e che siano stati installati i driver di dispositivo corretti.

La posizione del LED di attività della rete è specificata in ["Risoluzione dei problemi in base ai LED di sistema e al display di diagnostica" a pagina 191](#).

Passo 6. Verificare eventuali cause del problema specifiche del sistema operativo e accertarsi che i driver del sistema operativo siano installati correttamente.

Passo 7. Assicurarsi che i driver di dispositivo sul client e sul server utilizzino lo stesso protocollo.

Se è ancora impossibile collegare il controller Ethernet alla rete ma sembra che il componente hardware funzioni, è necessario che il responsabile di rete ricerchi altre possibili cause del problema.

---

## Risoluzione dei problemi in base al sintomo

Utilizzare queste informazioni per ricercare soluzioni ai problemi che hanno sintomi identificabili.

Per utilizzare informazioni sulla risoluzione dei problemi basate sui sintomi in questa sezione, completare le seguenti operazioni:

1. Controllare il log eventi dell'applicazione che gestisce il server e attenersi alle azioni suggerite per risolvere tutti i codici di eventi.
  - Se il server viene gestito da Lenovo XClarity Administrator, esaminare in primo luogo il log eventi di Lenovo XClarity Administrator.
  - Se si utilizzano altre applicazioni di gestione, esaminare in primo luogo il log eventi di Lenovo XClarity Controller.

Per ulteriori informazioni sui log eventi, vedere ["Log eventi" a pagina 189](#).

2. Esaminare questa sezione per individuare i sintomi e adottare le azioni suggerite per risolvere il problema.
3. Se il problema persiste, contattare il supporto (vedere ["Come contattare il supporto" a pagina 217](#)).

## Problemi periodici

Utilizzare queste informazioni per risolvere i problemi periodici.

- ["Problemi periodici relativi ai dispositivi esterni" a pagina 198](#)
- ["Riavvii periodici imprevisti" a pagina 199](#)

### Problemi periodici relativi ai dispositivi esterni

Completare le seguenti operazioni fino alla risoluzione del problema.

1. Aggiornare i firmware UEFI e XCC alle versioni più recenti.
2. Assicurarsi che siano stati installati i driver di dispositivo corretti. Per la documentazione, visitare il sito Web del produttore.
3. Per un dispositivo USB:

- a. Verificare che il dispositivo sia configurato correttamente.

Riavviare il server e premere il tasto in base alle istruzioni presenti sullo schermo per visualizzare l'interfaccia di configurazione del sistema di LXPM. Per ulteriori informazioni, vedere la sezione "Avvio" nella documentazione di LXPM compatibile con il server in uso all'indirizzo <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>. Quindi, fare clic su **Impostazioni di sistema → Dispositivi e porte I/O → Configurazione USB**.

- b. Collegare il dispositivo a un'altra porta. Se si sta utilizzando un hub USB, rimuovere l'hub e collegare il dispositivo direttamente al nodo di elaborazione. Verificare che il dispositivo sia configurato correttamente per la porta.

### Riavvii periodici imprevisti

**Nota:** In caso di problemi irreversibili è necessario riavviare il server in modo da disabilitare un dispositivo, ad esempio un DIMM memoria o un processore, e consentire l'avvio corretto della macchina.

1. Se la reimpostazione si verifica durante il POST e timer watchdog POST è abilitato, assicurarsi che sia previsto un tempo sufficiente per il valore di timeout del watchdog (timer watchdog POST).

Per verificare il valore POST Watchdog Timer, riavviare il server e premere il tasto in base alle istruzioni presenti sullo schermo per visualizzare l'interfaccia di configurazione del sistema di LXPM. Per ulteriori informazioni, vedere la sezione "Avvio" nella documentazione di LXPM compatibile con il server in uso all'indirizzo <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>. Quindi, fare clic su **Impostazioni BMC → Timer watchdog POST**.

2. Se la reimpostazione si verifica dopo l'avvio del sistema operativo, accedere al sistema operativo quando il sistema funziona normalmente e configurare il processo di dump del kernel del sistema operativo (i sistemi operativi Windows e Linux di base utilizzano metodi differenti). Accedere ai menu di configurazione UEFI e disabilitare la funzione. In alternativa, è possibile disabilitarla con il seguente comando OneCli.

```
OneCli.exe config set SystemRecovery.RebootSystemOnNMI Disable --bmcxcc_userid PASSWORD@xcc_ipaddress
```

3. Consultare il log eventi del controller di gestione per verificare il codice evento che indica un riavvio. Per informazioni sulla visualizzazione del log eventi, vedere "[Log eventi](#)" a pagina 189. Se si utilizza il sistema operativo Linux di base, acquisire tutti i log e inviarli al supporto Lenovo per ulteriori analisi.

## Problemi relativi a tastiera, mouse o dispositivi USB

Utilizzare queste informazioni per risolvere i problemi relativi a tastiera, mouse, switch KVM o dispositivi USB.

- "[Tutti i tasti della tastiera, o alcuni di essi, non funzionano](#)" a pagina 199
- "[Il mouse non funziona](#)" a pagina 200
- "[Un dispositivo USB non funziona](#)" a pagina 200

### Tutti i tasti della tastiera, o alcuni di essi, non funzionano

1. Assicurarsi che:
  - Il cavo della tastiera sia collegato saldamente.
  - Il server e il monitor siano accesi.
2. Se si sta utilizzando una tastiera USB, eseguire Setup Utility e abilitare il funzionamento senza tastiera.
3. Se si sta utilizzando una tastiera USB e questa è collegata a un hub USB, scollegare la tastiera dall'hub e collegarla direttamente al server.
4. Provare a installare la tastiera USB in una porta USB diversa, se disponibile.
5. Sostituire la tastiera.

## Il mouse non funziona

1. Assicurarsi che:
  - Il cavo del mouse sia collegato correttamente al server.
  - I driver di dispositivo del mouse siano installati correttamente.
  - Il server e il monitor siano accesi.
  - L'opzione del mouse sia abilitata nel programma Setup Utility.
2. Se si sta utilizzando un mouse USB collegato a un hub USB, scollegare il mouse dall'hub e collegarlo direttamente al server.
3. Provare a installare il mouse USB in una porta USB diversa, se disponibile.
4. Sostituire il mouse.

## Un dispositivo USB non funziona

1. Assicurarsi che:
  - Sia installato il driver di dispositivo USB corretto.
  - Il sistema operativo supporti i dispositivi USB.
2. Assicurarsi che le opzioni di configurazione USB siano impostate correttamente nella configurazione del sistema.

Riavviare il server e premere il tasto seguendo le istruzioni visualizzate sullo schermo per visualizzare l'interfaccia di configurazione del sistema di LXPM. Per ulteriori informazioni, vedere la sezione "Avvio" nella documentazione di LXPM compatibile con il server in uso all'indirizzo <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>. Quindi, fare clic su **Impostazioni di sistema → Dispositivi e porte I/O → Configurazione USB**.

3. Se si sta utilizzando un hub USB, scollegare il dispositivo USB dall'hub e collegarlo direttamente al server.

## Problemi relativi alla memoria

Consultare questa sezione per risolvere i problemi relativi alla memoria.

### Problemi comuni relativi alla memoria

- ["Più moduli di memoria in un canale identificato come guasto" a pagina 200](#)
- ["La memoria di sistema visualizzata è inferiore alla memoria fisica installata" a pagina 201](#)
- ["Popolamento di memoria non valido rilevato" a pagina 202](#)

### Più moduli di memoria in un canale identificato come guasto

**Nota:** Ogni volta che si installa o si rimuove un modulo di memoria è necessario scollegare il server dalla fonte di alimentazione e attendere 10 secondi prima di riavviarlo.

Completare la seguente procedura per risolvere il problema.

1. Riposizionare i moduli di memoria e riavviare il server.
2. Rimuovere il modulo di memoria con la numerazione più alta tra quelli identificati e sostituirlo con un modulo di memoria identico che funziona correttamente; quindi riavviare il server. Ripetere l'operazione secondo necessità. Se i malfunzionamenti continuano dopo che tutti i moduli di memoria sono stati sostituiti, andare al passaggio 4.
3. Riposizionare i moduli di memoria rimossi, uno per volta, nei rispettivi connettori originali, riavviando il server dopo ogni modulo di memoria, finché non si verifica il malfunzionamento di un modulo di memoria. Sostituire ogni modulo di memoria guasto con un modulo di memoria identico che funziona

correttamente, riavviando il server dopo ogni sostituzione del modulo di memoria. Ripetere il passaggio 3 finché non saranno stati testati tutti i moduli di memoria rimossi.

4. Sostituire il modulo di memoria con la numerazione più alta tra quelli identificati, quindi riavviare il server. Ripetere l'operazione secondo necessità.
5. Invertire i moduli di memoria tra i canali (dello stesso processore), quindi riavviare il server. Se il problema è correlato a un modulo di memoria, sostituire il modulo di memoria guasto.
6. (Solo per tecnici qualificati) Installare il modulo di memoria malfunzionante in un connettore del modulo di memoria su un processore differente (se installato) per verificare che il problema non sia il processore o il connettore del modulo di memoria.
7. (Solo tecnici qualificati) Sostituire la scheda di sistema (assieme della scheda di sistema).

### **La memoria di sistema visualizzata è inferiore alla memoria fisica installata**

Completare la seguente procedura per risolvere il problema.

**Nota:** Ogni volta che si installa o si rimuove un modulo di memoria è necessario scollegare il server dalla fonte di alimentazione e attendere 10 secondi prima di riavviarlo.

1. Assicurarsi che:
  - Non sia acceso alcun LED di errore. Vedere "[Risoluzione dei problemi in base ai LED di sistema e al display di diagnostica](#)" a pagina 191.
  - Il canale sottoposto a mirroring della discrepanza non tenga conto della discrepanza.
  - I moduli di memoria siano installati correttamente.
  - Sia stato installato il tipo corretto di modulo di memoria (vedere "[Regole e ordine di installazione dei moduli di memoria](#)" a pagina 42 per conoscere i requisiti).
  - Dopo avere cambiato o sostituito un modulo di memoria, la configurazione della memoria viene aggiornata di conseguenza in Setup Utility.
  - Tutti i banchi di memoria siano abilitati. Il server potrebbe avere disabilitato automaticamente un banco di memoria al momento del rilevamento di un problema o un banco di memoria potrebbe essere stato disabilitato manualmente.
  - Non vi sia alcuna mancata corrispondenza di memoria quando il server è alla configurazione di memoria minima.
2. Riposizionare i moduli di memoria e quindi riavviare il server.
3. Controllare il log errori del POST:
  - Se un modulo di memoria è stato disattivato da un SMI (System-Management Interrupt), sostituirlo.
  - Se un modulo di memoria è stato disabilitato dall'utente o dal POST, riposizionare il modulo di memoria, quindi eseguire Setup Utility e abilitare il modulo di memoria.
4. Eseguire la diagnostica della memoria. Quando si avvia un sistema e si preme il tasto seguendo le istruzioni visualizzate sullo schermo, l'interfaccia di LXPM viene visualizzata per impostazione predefinita. Per ulteriori informazioni, vedere la sezione "Avvio" nella documentazione di LXPM compatibile con il server in uso all'indirizzo <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>. Con questa interfaccia è possibile eseguire la diagnostica della memoria. Nella pagina Diagnostica andare a **Esegui diagnostica → Test di memoria → Test di memoria avanzato**.
5. Invertire i moduli tra i canali (dello stesso processore), quindi riavviare il server. Se il problema è correlato a un modulo di memoria, sostituire il modulo di memoria guasto.
6. Riabilitare tutti i moduli di memoria utilizzando Setup Utility e riavviare il server.
7. (Solo per tecnici qualificati) Installare il modulo di memoria malfunzionante in un connettore del modulo di memoria su un processore differente (se installato) per verificare che il problema non sia il processore o il connettore del modulo di memoria.

8. (Solo tecnici qualificati) Sostituire la scheda di sistema (assieme della scheda di sistema).

### **Popolamento di memoria non valido rilevato**

Se viene visualizzato questo messaggio di avvertenza, completare le seguenti operazioni:

Invalid memory population (unsupported DIMM population) detected. Please verify memory configuration is valid.

1. Vedere "[Regole e ordine di installazione dei moduli di memoria](#)" a pagina 42 per accertarsi che la sequenza di popolamento dei moduli di memoria presente sia supportata.
2. Se la presente sequenza è supportata, verificare se uno dei moduli viene visualizzato come "disabilitato" in Setup Utility.
3. Riposizionare il modulo visualizzato come "disabilitato" e riavviare il sistema.
4. Se il problema persiste, sostituire il modulo di memoria.

### **Viene visualizzato uno spazio dei nomi aggiuntivo in un'area interlacciata**

Se sono presenti due spazi dei nomi creati in un'area interfoliata, VMware ESXi ignora gli spazi dei nomi creati e crea un nuovo spazio dei nomi aggiuntivo durante l'avvio del sistema. Eliminare gli spazi dei nomi creati in Setup Utility o nel sistema operativo prima dell'avvio iniziale con ESXi.

## **Problemi di monitor e video**

Utilizzare queste informazioni per risolvere i problemi relativi al monitor o al video.

- "[Lo schermo è vuoto](#)" a pagina 202
- "[L'immagine scompare dallo schermo quando si avviano programmi applicativi](#)" a pagina 203
- "[Il monitor presenta uno sfarfallio dello schermo oppure l'immagine dello schermo è mossa, illeggibile, non stabile o distorta](#)" a pagina 203

### **Lo schermo è vuoto**

**Nota:** Verificare che la modalità di avvio prevista non sia stata modificata da UEFI a Legacy o viceversa.

1. Se il server è collegato a un interruttore KVM, escludere l'interruttore KVM per eliminarlo come possibile causa del problema; collegare il cavo del monitor direttamente al connettore corretto nella parte posteriore del server.
2. La funzione di presenza remota del controller di gestione è disabilitata se si installa un adattatore video opzionale. Per utilizzare la funzione di presenza remota del controller di gestione, rimuovere l'adattatore video opzionale.
3. Se nel server sono installati adattatori grafici, durante l'accensione del server sullo schermo viene visualizzato il logo Lenovo dopo circa 3 minuti. Questo è il funzionamento normale durante il caricamento del sistema.
4. Assicurarsi che:
  - Il server è acceso e l'alimentazione viene fornita al server.
  - I cavi del monitor siano collegati correttamente.
  - Il monitor sia acceso e i controlli di luminosità e contrasto siano regolati correttamente.
5. Assicurarsi che il server corretto stia controllando il monitor, se applicabile.
6. Assicurarsi che il video non sia interessato dal firmware del server danneggiato. Vedere "[Aggiornamento del firmware](#)" a pagina 168.
7. Osservare i LED sulla scheda di sistema (assieme della scheda di sistema); se i codici stanno cambiando, andare al passaggio 6.
8. Sostituire i seguenti componenti uno alla volta, nell'ordine mostrato, riavviando ogni volta il server:
  - a. Monitor

- b. Adattatore video (se ne è installato uno)
- c. (Solo tecnici qualificati) Scheda di sistema (assieme della scheda di sistema)

### **L'immagine scompare dallo schermo quando si avviano programmi applicativi**

1. Assicurarsi che:
  - Il programma applicativo non stia impostando una modalità di visualizzazione superiore alla capacità del monitor.
  - Siano stati installati i driver di dispositivo necessari per l'applicazione.

### **Il monitor presenta uno sfarfallio dello schermo oppure l'immagine dello schermo è mossa, illeggibile, non stabile o distorta**

1. Se i test automatici del monitor mostrano che il monitor sta funzionando correttamente, valutare l'ubicazione del monitor. I campi magnetici intorno ad altri dispositivi (come i trasformatori, le apparecchiature, le luci fluorescenti e altri monitor) possono causare uno sfarfallio dello schermo o immagini dello schermo mosse, illeggibili, non stabili o distorte. In questo caso, spegnere il monitor.

**Attenzione:** Lo spostamento di un monitor a colori mentre è acceso può causare uno scolorimento dello schermo.

Distanziare il dispositivo e il monitor di almeno 305 mm (12") e accendere il monitor.

#### **Nota:**

- a. Per evitare errori di lettura/scrittura delle unità minidisco, assicurarsi che la distanza tra il monitor ed eventuali unità minidisco esterne sia di almeno 76 mm (3").
  - b. Dei cavi del monitor non Lenovo potrebbero causare problemi imprevedibili.
2. Riposizionare il cavo del monitor.
  3. Sostituire i componenti elencati al passaggio 2 uno per volta, nell'ordine indicato, riavviando il server ogni volta:
    - a. Cavo del monitor
    - b. Adattatore video (se ne è installato uno)
    - c. Monitor
    - d. (Solo tecnici qualificati) Scheda di sistema (assieme della scheda di sistema)

## **Problemi relativi alla rete**

Utilizzare queste informazioni per risolvere i problemi relativi alla rete.

- ["Non è possibile riattivare il server utilizzando la funzione Wake on LAN" a pagina 203](#)
- ["Non è possibile eseguire il login utilizzando l'account LDAP con SSL abilitato" a pagina 204](#)

### **Non è possibile riattivare il server utilizzando la funzione Wake on LAN**

Completare le seguenti operazioni fino alla risoluzione del problema:

1. Se si utilizza la scheda di rete a più porte e il server è connesso alla rete attraverso il connettore RJ-45, consultare log degli errori di sistema (vedere ["Log eventi" a pagina 189](#)) e assicurarsi che:
  - a. La temperatura ambiente non sia troppo alta (vedere ["Gestione della temperatura ambiente" a pagina 11](#)).
  - b. Le ventole di aerazione non siano bloccate.
  - c. Il deflettore d'aria sia installato saldamente.
2. Riposizionare la scheda di rete a più porte.

3. Spegnere il server e scollegarlo dalla fonte di alimentazione, quindi attendere 10 secondi prima di riavviare il server.
4. Se il problema persiste, sostituire la scheda di rete a più porte.

### **Non è possibile eseguire il login utilizzando l'account LDAP con SSL abilitato**

Completare le seguenti operazioni fino alla risoluzione del problema:

1. Assicurarsi che la chiave di licenza sia valida.
2. Generare una nuova chiave di licenza ed eseguire nuovamente l'accesso.

## **Problemi osservabili**

Utilizzare queste informazioni per risolvere i problemi osservabili.

- ["Il server si blocca durante il processo di avvio UEFI" a pagina 204](#)
- ["Il server visualizza immediatamente il Visualizzatore eventi POST quando viene acceso" a pagina 204](#)
- ["Il server non risponde \(il POST è completo e il sistema operativo è in esecuzione\)" a pagina 205](#)
- ["Il server non risponde \(il POST non riesce e non è possibile avviare la configurazione del sistema\)" a pagina 205](#)
- ["Visualizzazione dell'errore relativo al sensore Planar di tensione nel log eventi" a pagina 206](#)
- ["Odore anomalo" a pagina 206](#)
- ["Il server sembra essere caldo" a pagina 206](#)
- ["Non è possibile accedere alla modalità legacy dopo aver installato un nuovo adattatore" a pagina 206](#)
- ["Parti incrinata o chassis incrinato" a pagina 206](#)

### **Il server si blocca durante il processo di avvio UEFI**

Se il sistema si blocca durante il processo di avvio UEFI con il messaggio UEFI: DXE INIT visualizzato sul display, verificare che le ROM facoltative non siano state configurate con un'impostazione **Legacy**. È possibile visualizzare in remoto le impostazioni correnti per le ROM di opzione eseguendo il seguente comando mediante Lenovo XClarity Essentials OneCLI:

```
onecli config show EnableDisableAdapterOptionROMSupport --bmc xcc_userid:xcc_password@xcc_ipaddress
```

Per ripristinare un sistema che si blocca durante il processo di avvio con le impostazioni ROM di opzione configurate su Legacy, consultare il seguente suggerimento tecnico:

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/ht506118>

Se è necessario utilizzare le ROM di opzione configurate su Legacy, non impostare le ROM di opzione per lo slot su **Legacy** nel menu Dispositivi e porte I/O. Di contro, impostare le ROM di opzione per lo slot su **Automatico** (impostazione predefinita) e impostare la modalità di avvio del sistema su **Modalità Legacy**. Le ROM di opzione legacy verranno richiamate subito dopo l'avvio del sistema.

### **Il server visualizza immediatamente il Visualizzatore eventi POST quando viene acceso**

Completare le seguenti operazioni fino alla risoluzione del problema.

1. Correggere eventuali errori segnalati dai LED di sistema e dal display di diagnostica.
2. Assicurarsi che il server supporti tutti i processori e che i processori corrispondano per velocità e dimensione della cache.

È possibile visualizzare i dettagli dei processori dalla configurazione del sistema.



Per determinare se il processore è supportato dal server, vedere <https://serverproven.lenovo.com>.

3. (Solo per tecnici qualificati) Assicurarsi che il processore sia posizionato correttamente.
4. Sostituire i seguenti componenti uno alla volta, nell'ordine mostrato, riavviando ogni volta il server:
  - a. (Solo tecnici qualificati) Processore
  - b. (Solo tecnici qualificati) Scheda di sistema (assieme della scheda di sistema)

### **Il server non risponde (il POST è completo e il sistema operativo è in esecuzione)**

Completare le seguenti operazioni fino alla risoluzione del problema.

- Se è possibile accedere fisicamente al nodo di elaborazione, completare le seguenti operazioni:
  1. Se si utilizza una connessione KVM, assicurarsi che la connessione funzioni correttamente. In caso contrario, assicurarsi che la tastiera e il mouse funzionino correttamente.
  2. Se possibile, collegarsi al nodo di elaborazione e verificare che tutte le applicazioni siano in esecuzione (nessuna applicazione è bloccata).
  3. Riavviare il nodo di elaborazione.
  4. Se il problema persiste, assicurarsi che tutto il nuovo software sia stato installato e configurato correttamente.
  5. Contattare il rivenditore o il fornitore del software.
- Se si sta accedendo al nodo di elaborazione da un'ubicazione remota, completare le seguenti operazioni:
  1. Verificare che tutte le applicazioni siano in esecuzione (nessuna applicazione è bloccata).
  2. Provare ad effettuare il logout dal sistema per poi procedere a un nuovo login.
  3. Convalidare l'accesso alla rete effettuando il ping o eseguendo una trace route al nodo di elaborazione da una riga di comando.
    - a. Se non è possibile ottenere una risposta durante un test di ping, tentare di effettuare un ping su un altro nodo di elaborazione nell'enclosure per determinare se il problema è legato alla connessione o al nodo di elaborazione.
    - b. Eseguire una trace route per determinare dove si interrompe la connessione. Tentare di risolvere un problema di connessione relativo al VPN o al punto in cui la connessione riparte.
  4. Riavviare il nodo di elaborazione in remoto mediante l'interfaccia di gestione.
  5. Se il problema persiste, accertarsi che tutto il nuovo software sia stato installato e configurato correttamente.
  6. Contattare il rivenditore o il fornitore del software.

### **Il server non risponde (il POST non riesce e non è possibile avviare la configurazione del sistema)**

Le modifiche alla configurazione, come l'aggiunta di dispositivi o gli aggiornamenti firmware dell'adattatore, e problemi del codice dell'applicazione o del firmware possono causare la mancata riuscita del POST (Power-On Self-Test) eseguito dal server.

In questo caso, il server risponde in uno dei seguenti modi:

- Il server viene riavviato automaticamente e tenta di eseguire nuovamente il POST.
- Il server si blocca ed è necessario riavviarlo manualmente per tentare di eseguire nuovamente il POST.

Dopo un numero specificato di tentativi consecutivi (automatici o manuali), il server ripristina la configurazione UEFI predefinita e avvia la configurazione del sistema, in modo che sia possibile apportare le correzioni necessarie alla configurazione e riavviare il server. Se il server non è in grado di completare correttamente il POST con la configurazione predefinita, potrebbe essersi verificato un problema relativo alla scheda di sistema (assieme della scheda di sistema). È possibile specificare il numero di tentativi di riavvio

consecutivi nella configurazione del sistema. Fare clic su **Impostazioni di sistema → Ripristino → Tentativi POST → Limite tentativi POST**. Le opzioni disponibili sono 3, 6, 9 e 255.

### **Visualizzazione dell'errore relativo al sensore Planar di tensione nel log eventi**

Completare le seguenti operazioni fino alla risoluzione del problema.

1. Ripristinare la configurazione minima del sistema. Vedere ["Specifiche tecniche nodo" a pagina 6](#) per informazioni sul numero minimo necessario di processori e DIMM.
2. Riavviare il sistema.
  - Se il sistema viene riavviato, aggiungere gli elementi rimossi uno alla volta e riavviare ogni volta il sistema, finché non si verifica l'errore. Sostituire l'elemento che causa l'errore.
  - Se il sistema non si riavvia, è possibile che l'errore riguardi la scheda di sistema (assieme della scheda di sistema).

### **Odore anomalo**

Completare le seguenti operazioni fino alla risoluzione del problema.

1. Un odore anomalo potrebbe provenire da apparecchiatura appena installata.
2. Se il problema persiste, contattare il supporto Lenovo.

### **Il server sembra essere caldo**

Completare le seguenti operazioni fino alla risoluzione del problema.

Più nodi di elaborazione o chassis:

1. Verificare che la temperatura ambiente rientri nell'intervallo di valori specificato (vedere ["Gestione della temperatura ambiente" a pagina 11](#)).
2. Verificare che le ventole siano installate correttamente.
3. Aggiornare i firmware UEFI e XCC alle versioni più recenti.
4. Assicurarsi che gli elementi di riempimento nel server siano installati correttamente (vedere [Capitolo 5 "Procedure di sostituzione hardware" a pagina 39](#) per le procedure di installazione dettagliate).
5. Utilizzare il comando IPMI per aumentare al massimo la velocità della ventola e verificare se il problema può essere risolto.

**Nota:** Il comando raw IPMI deve essere utilizzato solo da tecnici qualificati e ogni sistema dispone del relativo comando raw IPMI specifico.

6. Controllare il log eventi del processore di gestione per verificare la presenza di eventi di aumento della temperatura. In assenza di eventi, il nodo di elaborazione è in esecuzione alle temperature di funzionamento normali. Variazioni minime della temperatura sono normali.

### **Non è possibile accedere alla modalità legacy dopo aver installato un nuovo adattatore**

Completare la seguente procedura per risolvere il problema.

1. Selezionare **Configurazione UEFI → Dispositivi e porte I/O → Imposta ordine di esecuzione Option ROM**.
2. Spostare l'adattatore RAID con il sistema operativo installato nella parte superiore dell'elenco.
3. Selezionare **Salva**.
4. Riavviare il sistema e avviare automaticamente il sistema operativo.

### **Parti incrinata o chassis incrinato**

Contattare il supporto Lenovo.

## Problemi dispositivi opzionali

Utilizzare queste informazioni per risolvere i problemi correlativi ai dispositivi opzionali.

- ["Sono state rilevate risorse PCIe insufficienti" a pagina 207](#)
- ["Mancato funzionamento di un dispositivo opzionale Lenovo appena installato" a pagina 207](#)
- ["Un dispositivo opzionale Lenovo che prima funzionava non funziona più" a pagina 207](#)

### Sono state rilevate risorse PCIe insufficienti

Se viene visualizzato un messaggio di errore che indica il rilevamento di risorse PCI insufficienti, completare le seguenti operazioni fino a risolvere il problema:

1. Premere Invio per accedere a System Setup Utility.
2. Selezionare **Impostazioni di sistema → Dispositivi e porte I/O → Base configurazione MM**, quindi, modificare l'impostazione per aumentare le risorse del dispositivo. Ad esempio, modificare 3 GB in 2 GB oppure 2 GB in 1 GB.
3. Salvare le impostazioni e riavviare il sistema.
4. Se il problema relativo all'impostazione massima delle risorse del dispositivo (1 GB) persiste, arrestare il sistema e rimuovere alcuni dispositivi PCIe; quindi accendere il sistema.
5. Se il riavvio non riesce, ripetere i passaggi da 1 a 4.
6. Se l'errore persiste, premere Invio per accedere a System Setup Utility.
7. Selezionare **Impostazioni di sistema → Dispositivi e porte I/O → Allocazione di risorse PCI a 64 bit**, quindi modificare l'impostazione da **Auto** ad **Abilita**.
8. Se il dispositivo di avvio non supporta MMIO superiori a 4 GB per l'avvio legacy, utilizzare la modalità di avvio UEFI o rimuovere/disabilitare alcuni dispositivi PCIe.
9. Contattare l'assistenza tecnica Lenovo.

### Mancato funzionamento di un dispositivo opzionale Lenovo appena installato

1. Assicurarsi che:
  - Il dispositivo sia supportato dal server (vedere <https://serverproven.lenovo.com>).
  - Siano state seguite le istruzioni di installazione fornite con il dispositivo e che questo sia installato correttamente.
  - Non siano stati allentati altri cavi o dispositivi installati.
  - Le informazioni di configurazione nel programma Setup Utility siano state aggiornate. Qualora si modifichi la memoria o qualsiasi altro dispositivo, è necessario aggiornare la configurazione.
2. Riposizionare il dispositivo che si è appena installato.
3. Sostituire il dispositivo che si è appena installato.

### Un dispositivo opzionale Lenovo che prima funzionava non funziona più

1. Verificare che tutti i collegamenti dei cavi del dispositivo siano corretti.
2. Se il dispositivo è dotato istruzioni di prova, utilizzarle per sottoporlo a test.
3. Se il dispositivo guasto è un dispositivo SCSI, accertarsi che:
  - I cavi di tutti i dispositivi SCSI esterni siano collegati correttamente.
  - Eventuali dispositivi SCSI esterni siano accesi. È necessario accendere un dispositivo SCSI esterna prima di accendere il server.
4. Riposizionare il dispositivo malfunzionante.
5. Sostituire il dispositivo malfunzionante.

## Problemi di accensione e spegnimento

Utilizzare queste informazioni per risolvere problemi relativi all'accensione e allo spegnimento del server.

- ["L'hypervisor incorporato non è nell'elenco di avvio" a pagina 208](#)
- ["Il server non si accende" a pagina 208](#)
- ["Il server non si spegne" a pagina 209](#)

### L'hypervisor incorporato non è nell'elenco di avvio

Completare le seguenti operazioni fino alla risoluzione del problema:

1. Verificare che il dispositivo flash con hypervisor incorporato facoltativo sia selezionato nel boot manager <F12> Select Boot Device all'avvio.
2. Accertarsi che il dispositivo flash con hypervisor incorporato sia posizionato correttamente nel connettore (vedere [Capitolo 5 "Procedure di sostituzione hardware" a pagina 39](#)).
3. Consultare la documentazione fornita con il dispositivo flash con hypervisor incorporato facoltativo per confermare la corretta configurazione del dispositivo.
4. Verificare che sul server funzioni altro software.

### Il server non si accende

Completare le seguenti operazioni fino alla risoluzione del problema:

**Nota:** Il pulsante di alimentazione inizierà a funzionare solo 5-10 secondi dopo il collegamento del server all'alimentazione CA per consentire l'inizializzazione completa del BMC.

1. Assicurarsi che il pulsante di alimentazione stia funzionando correttamente:
  - a. Scollegare i cavi di alimentazione del server.
  - b. Ricollegare i cavi di alimentazione.
  - c. Reinstallare il cavo del pannello anteriore dell'operatore e ripetere i passaggi 1a e 1b (solo per tecnici qualificati).
    - Se il server si avvia, riposizionare il pannello anteriore dell'operatore (solo per tecnici qualificati). Se il problema persiste, sostituire il pannello anteriore dell'operatore.
    - Se il server non si avvia, escludere il pulsante di alimentazione utilizzando il ponticello di accensione forzata. Se il server si avvia, riposizionare il pannello anteriore dell'operatore. Se il problema persiste, sostituire il pannello anteriore dell'operatore.
2. Assicurarsi che il pulsante di reimpostazione stia funzionando correttamente:
  - a. Scollegare i cavi di alimentazione del server.
  - b. Ricollegare i cavi di alimentazione.
  - c. Reinstallare il cavo del pannello anteriore dell'operatore e ripetere i passaggi 2a e 2b (solo per tecnici qualificati).
    - Se il server si avvia, sostituire il pannello anteriore dell'operatore (solo per tecnici qualificati).
    - Se il server non si avvia, andare al passo 3.
3. Assicurarsi che entrambi gli alimentatori installati nel server siano dello stesso tipo. Combinare alimentatori diversi causerà un errore di sistema (il LED di errore di sistema sul pannello anteriore dell'operatore si accende).
4. Assicurarsi che:
  - I cavi di alimentazione siano collegati al server e a una presa elettrica funzionante.
  - Il tipo di memoria installata sia corretto e che le regole di installazione siano state rispettate.
  - I moduli DIMM siano posizionati correttamente con i fermi di blocco completamente chiusi.
  - I LED sull'alimentatore non indichino un problema.

- I processori siano installati nella sequenza corretta.
5. Rimuovere e reinstallare i seguenti componenti:
    - a. Connettore del pannello anteriore dell'operatore
    - b. Alimentatori
  6. Sostituire i seguenti componenti e riavviare il server ogni volta:
    - a. Connettore del pannello anteriore dell'operatore
    - b. Alimentatori
  7. Se è stata appena installata una periferica supplementare, rimuoverla e riavviare il server. Se il server ora si avvia, è probabile che siano state installate più periferiche di quelle supportate dall'alimentatore.
  8. Implementare la configurazione minima (un processore e un modulo DIMM) per verificare se specifici componenti bloccano l'autorizzazione di alimentazione.
  9. Raccogliere le informazioni sull'errore recuperando i log di sistema e fornire le informazioni al supporto Lenovo.
  10. Vedere ["LED alimentatore" a pagina 192](#).

### **Il server non si spegne**

Completare le seguenti operazioni fino alla risoluzione del problema:

1. Verificare se si sta utilizzando un sistema operativo ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) o non ACPI. In quest'ultimo caso, completare le seguenti operazioni:
  - a. Premere Ctrl+Alt+Delete.
  - b. Spegner il server tenendo premuto il pulsante di alimentazione per 5 secondi.
  - c. Riavviare il server.
  - d. Se il server non supera il POST e il pulsante di alimentazione non funziona, scollegare il cavo di alimentazione per 20 secondi, quindi ricollegarlo e riavviare il server.
2. Se il problema persiste o se si sta utilizzando un sistema operativo che supporta ACPI, è possibile che il guasto si trovi nella scheda di sistema (assieme della scheda di sistema).

## **Problemi di alimentazione**

Utilizzare queste informazioni per risolvere i problemi relativi all'alimentazione.

### **Il LED di errore di sistema è acceso e nel log eventi viene visualizzato il messaggio "Perdita dell'input da parte dell'alimentatore"**

Per risolvere il problema, verificare che:

1. L'alimentatore sia collegato correttamente a un cavo di alimentazione.
2. Il cavo di alimentazione sia collegato a una presa elettrica dotata di una messa a terra appropriata per il server.
3. Verificare che la fonte CA dell'alimentatore sia stabile nell'intervallo supportato.
4. Scambiare l'alimentatore per verificare se il problema riguarda l'alimentatore. In questo caso, sostituire l'alimentatore guasto.
5. Consultare il log eventi per individuare il problema e seguire le indicazioni riportate per risolverlo.

## **Problemi relativi al processore**

Vedere questa sezione per risolvere i problemi relativi a un processore.

- ["Quando viene acceso, il sistema accede direttamente al Visualizzatore eventi POST." a pagina 210](#)

## Quando viene acceso, il sistema accede direttamente al Visualizzatore eventi POST.

1. Verificare i LED LPD (Lightpath Diagnostics) e il log eventi di Lenovo XClarity Controller per risolvere eventuali errori.
2. Assicurarsi che il processore sia supportato dal sistema. È possibile visualizzare i dettagli dei processori dalla configurazione del sistema. Per determinare se il processore è supportato dal sistema, vedere <https://serverproven.lenovo.com>.
3. (Solo per tecnici qualificati) Assicurarsi che il processore sia posizionato correttamente.
4. Sostituire i seguenti componenti uno alla volta, nell'ordine mostrato, riavviando ogni volta il sistema:
  - a. (Solo per tecnici qualificati) Processore
  - b. (Solo per tecnici qualificati) Scheda di sistema

## Problemi software

Utilizzare queste informazioni per risolvere i problemi software.

1. Per determinare se il problema è causato dal software, assicurarsi che:
  - Il server disponga della memoria minima necessaria per utilizzare il software. Per i requisiti di memoria, consultare le informazioni fornite con il software.

**Nota:** Se è stato appena installato un adattatore o una memoria, è possibile che si sia verificato un conflitto di indirizzi di memoria sul server.

  - Il software sia stato progettato per funzionare sul server.
  - L'altro software funzioni sul server.
  - Il software funzioni su un altro server.
2. Se si ricevono messaggi di errore durante l'utilizzo del software, fare riferimento alle informazioni fornite con il software per una descrizione dei messaggi e per le possibili soluzioni al problema.
3. Contattare il punto vendita del programma software.

## Problemi dell'unità di storage

Utilizzare queste informazioni per risolvere i problemi correlati alle unità di storage.

- ["Il server non riconosce un'unità" a pagina 210](#)

### Il server non riconosce un'unità

Completare le seguenti operazioni fino alla risoluzione del problema.

1. Verificare che l'unità sia supportata per il server. Per un elenco delle unità supportate, vedere <https://serverproven.lenovo.com>.
2. Verificare che l'unità sia installata correttamente nel relativo vano e che i connettori dell'unità non presentino danni fisici.
3. Eseguire i test diagnostici per le unità e l'adattatore SAS/SATA. Quando si avvia un server e si preme il tasto seguendo le istruzioni visualizzate sullo schermo, l'interfaccia di LXPM viene visualizzata per impostazione predefinita. Per ulteriori informazioni, vedere la sezione "Avvio" nella documentazione di LXPM compatibile con il server in uso all'indirizzo <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>. Da questa interfaccia è possibile eseguire la diagnostica dell'unità. Nella pagina Diagnostica fare clic su **Esegui diagnostica → Test dell'unità disco**.

Sulla base di tali test:

- Se l'adattatore supera il test ma le unità non vengono riconosciute, sostituire il cavo di segnale del backplane e rieseguire i test.
- Sostituire il backplane.

- Se l'adattatore non supera il test, scollegare il cavo di segnale del backplane dall'adattatore e rieseguire i test.
- Se l'adattatore non supera il test, sostituirlo.





---

## Appendice A. Smontaggio dell'hardware per il riciclaggio

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per riciclare i componenti in conformità alle normative o alle disposizioni locali.

---

### Smontaggio del nodo per il riciclaggio

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per smontare il nodo prima di riciclare il vassoio del nodo.

#### Informazioni su questa attività

##### Attenzione:

- Leggere ["Linee guida per l'installazione" a pagina 39](#) e ["Elenco di controllo per la sicurezza" a pagina 40](#) per assicurarsi di operare in sicurezza.
1. Spegnerne il nodo (vedere ["Spegnimento del nodo" a pagina 45](#)); quindi, scollegare tutti i cavi esterni dal nodo.
  2. Rimuovere il nodo dallo chassis (vedere ["Rimozione di un nodo dallo chassis" a pagina 68](#)). Quindi posizionare con cautela il nodo su una superficie antistatica piana, orientandolo con la parte anteriore verso chi lo sta maneggiando.
  3. Rimuovere il coperchio superiore (vedere ["Rimozione del coperchio superiore" a pagina 163](#)).
  4. Rimuovere il backplane dell'unità. Vedere ["Rimozione del backplane dell'unità" a pagina 80](#).
  5. Rimuovere il modulo firmware e sicurezza RoT (vedere ["Rimozione del modulo firmware e sicurezza RoT" a pagina 149](#)).
  6. Rimuovere il processore e il dissipatore di calore (vedere ["Rimozione del processore e del dissipatore di calore" a pagina 133](#)).
  7. Rimuovere tutti i moduli di memoria (vedere ["Rimozione di un modulo di memoria" a pagina 110](#)).
  8. Se necessario, rimuovere le unità M.2 (vedere ["Rimozione di un'unità M.2" a pagina 97](#)).
  9. Rimuovere la scheda microSD (vedere ["Rimozione della scheda MicroSD" a pagina 115](#)).
  10. Scollegare tutti i cavi delle ventole dalla scheda di sistema, quindi rimuovere tutte le ventole dall'apposito alloggiamento (vedere ["Rimozione di una ventola" a pagina 83](#)).
  11. Se è installato un assieme verticale PCIe, rimuoverlo dal nodo e scollegare i cavi PCIe dalla scheda di sistema (vedere ["Rimozione dell'assieme verticale PCIe" a pagina 120](#) e ["Guida di instradamento dei cavi interni"](#)).
  12. Rimuovere la barra del bus di alimentazione (vedere ["Rimozione della barra del bus di alimentazione" a pagina 126](#)).
  13. Scollegare i cavi della scheda di distribuzione dell'alimentazione dalla scheda di sistema. Quindi, rimuovere la scheda di distribuzione dell'alimentazione (vedere ["Rimozione della scheda di distribuzione dell'alimentazione" a pagina 130](#)).
  14. Rimuovere il modulo I/O posteriore (vedere ["Rimozione del modulo I/O posteriore" a pagina 146](#)).
  15. Rimuovere tutte le pareti dei cavi installate
  16. Scollegare tutti i cavi dalla scheda di sistema.
  17. Rimuovere la scheda di sistema (vedere ["Rimozione della scheda di sistema \(solo per tecnici qualificati\)" a pagina 152](#)).

---

## Smontaggio dello chassis per il riciclaggio

Seguire le istruzioni riportate in questa sezione per smontare lo chassis prima del riciclaggio.

### Informazioni su questa attività

#### Attenzione:

- Leggere ["Linee guida per l'installazione" a pagina 39](#) e ["Elenco di controllo per la sicurezza" a pagina 40](#) per assicurarsi di operare in sicurezza.

- Passo 1. Spegner tutti i nodi (vedere ["Spegnimento del nodo" a pagina 45](#)); quindi, scollegare tutti i cavi esterni dai nodi.
- Passo 2. Rimuovere tutti i nodi dallo chassis (vedere ["Rimozione di un nodo dallo chassis" a pagina 68](#)).
- Passo 3. Rimuovere tutte le unità di alimentazione e gli elementi di riempimento PSU dal telaio della PSU (vedere ["Rimozione di un alimentatore hot-swap" a pagina 54](#) e [Rimozione di un elemento di riempimento PSU](#)).
- Passo 4. Rimuovere lo chassis dal rack (vedere ["Rimozione dello chassis dal rack" a pagina 45](#)); adagiare quindi lo chassis su una superficie antistatica piana.
- Passo 5. Rimuovere il telaio PSU dallo chassis (vedere ["Rimozione del telaio PSU" a pagina 60](#)).
- Passo 6. Rimuovere il midplane dello chassis dal telaio PSU (vedere ["Rimozione del midplane dello chassis" a pagina 63](#)).
- Passo 7. Rimuovere le staffe EIA destra e sinistra dallo chassis (vedere ["Rimozione delle staffe EIA dallo chassis " a pagina 52](#)).

Dopo aver smontato lo chassis, riciclare le unità rispettando le normative locali.

---

## Appendice B. Richiesta di supporto e assistenza tecnica

Se è necessaria assistenza tecnica o se si desidera ottenere maggiori informazioni sui prodotti Lenovo, è disponibile una vasta gamma di risorse Lenovo.

Informazioni aggiornate su sistemi, dispositivi opzionali, servizi e supporto forniti da Lenovo sono disponibili all'indirizzo Web seguente:

<http://datacentersupport.lenovo.com>

**Nota:** IBM è il fornitore di servizi preferito di Lenovo per ThinkSystem

---

### Prima di contattare l'assistenza

Prima di contattare l'assistenza, è possibile eseguire diversi passaggi per provare a risolvere il problema autonomamente. Se si decide che è necessario contattare l'assistenza, raccogliere le informazioni necessarie al tecnico per risolvere più rapidamente il problema.

#### Eeguire il tentativo di risolvere il problema autonomamente

È possibile risolvere molti problemi senza assistenza esterna seguendo le procedure di risoluzione dei problemi fornite da Lenovo nella guida online o nella documentazione del prodotto Lenovo. La guida online descrive inoltre i test di diagnostica che è possibile effettuare. La documentazione della maggior parte dei sistemi, dei sistemi operativi e dei programmi contiene procedure per la risoluzione dei problemi e informazioni relative ai messaggi e ai codici di errore. Se si ritiene che si stia verificando un problema di software, consultare la documentazione relativa al programma o al sistema operativo.

La documentazione relativa ai prodotti ThinkSystem è disponibili nella posizione seguente:

<https://pubs.lenovo.com/>

È possibile effettuare i seguenti passaggi per provare a risolvere il problema autonomamente:

- Verificare che tutti i cavi siano connessi.
- Controllare gli interruttori di alimentazione per accertarsi che il sistema e i dispositivi opzionali siano accesi.
- Controllare il software, il firmware e i driver di dispositivo del sistema operativo aggiornati per il proprio prodotto Lenovo. (Visitare i seguenti collegamenti) I termini e le condizioni della garanzia Lenovo specificano che l'utente, proprietario del prodotto Lenovo, è responsabile della manutenzione e dell'aggiornamento di tutto il software e il firmware per il prodotto stesso (a meno che non sia coperto da un contratto di manutenzione aggiuntivo). Il tecnico dell'assistenza richiederà l'aggiornamento di software e firmware, se l'aggiornamento del software contiene una soluzione documentata per il problema.
  - Download di driver e software
    - <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sd520v4/7dfy/downloads/driver-list>
  - Centro di supporto per il sistema operativo
    - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os>
  - Istruzioni per l'installazione del sistema operativo
    - <https://pubs.lenovo.com/thinksystem#os-installation>
- Se nel proprio ambiente è stato installato nuovo hardware o software, visitare il sito <https://serverproven.lenovo.com> per assicurarsi che l'hardware e il software siano supportati dal prodotto.

- Consultare la sezione [Capitolo 7 "Determinazione dei problemi" a pagina 189](#) per istruzioni sull'isolamento e la risoluzione dei problemi.
- Accedere all'indirizzo <http://datacentersupport.lenovo.com> e individuare le informazioni utili alla risoluzione del problema.

Per consultare i suggerimenti tecnici disponibili per il server:

1. Andare al sito Web <http://datacentersupport.lenovo.com> e accedere alla pagina di supporto del server.
2. Fare clic su **How To's (Procedure)** dal riquadro di navigazione.
3. Fare clic su **Article Type (Tipo di articoli) → Solution (Soluzione)** dal menu a discesa.

Seguire le istruzioni visualizzate per scegliere la categoria del problema che si sta riscontrando.

- Controllare il forum per i data center Lenovo all'indirizzo [https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv\\_eg](https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg) per verificare se altri utenti hanno riscontrato un problema simile.

### **Raccolta delle informazioni necessarie per contattare il servizio di supporto**

Se è necessario un servizio di garanzia per il proprio prodotto Lenovo, preparando le informazioni appropriate prima di contattare l'assistenza i tecnici saranno in grado di offrire un servizio più efficiente. Per ulteriori informazioni sulla garanzia del prodotto, è anche possibile visitare la sezione <http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup>.

Raccogliere le informazioni seguenti da fornire al tecnico dell'assistenza. Questi dati consentiranno al tecnico dell'assistenza di fornire rapidamente una soluzione al problema e di verificare di ricevere il livello di assistenza definito nel contratto di acquisto.

- I numeri di contratto dell'accordo di manutenzione hardware e software, se disponibili
- Numero del tipo di macchina (identificativo macchina a 4 cifre Lenovo). Il numero del tipo di macchina è presente sull'etichetta ID, vedere "[Identificazione del sistema e accesso a Lenovo XClarity Controller](#)" a [pagina 33](#).
- Numero modello
- Numero di serie
- Livelli del firmware e UEFI di sistema correnti
- Altre informazioni pertinenti quali messaggi di errore e log

In alternativa, anziché contattare il supporto Lenovo, è possibile andare all'indirizzo <https://support.lenovo.com/servicerequest> per inviare una ESR (Electronic Service Request). L'inoltro di una tale richiesta avvierà il processo di determinazione di una soluzione al problema rendendo le informazioni disponibili ai tecnici dell'assistenza. I tecnici dell'assistenza Lenovo potranno iniziare a lavorare sulla soluzione non appena completata e inoltrata una ESR (Electronic Service Request).

---

## **Raccolta dei dati di servizio**

Al fine di identificare chiaramente la causa principale di un problema del server o su richiesta del supporto Lenovo, potrebbe essere necessario raccogliere i dati di servizio che potranno essere utilizzati per ulteriori analisi. I dati di servizio includono informazioni quali i log eventi e l'inventario hardware.

I dati di servizio possono essere raccolti mediante i seguenti strumenti:

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

Utilizzare la funzione Raccogli dati di servizio di Lenovo XClarity Provisioning Manager per raccogliere i dati di servizio del sistema. È possibile raccogliere i dati del log di sistema esistenti oppure eseguire una nuova diagnosi per raccogliere dati aggiornati.

- **Lenovo XClarity Controller**

È possibile utilizzare l'interfaccia CLI o Web di Lenovo XClarity Controller per raccogliere i dati di servizio per il server. Il file può essere salvato e inviato al supporto Lenovo.

- Per ulteriori informazioni sull'utilizzo dell'interfaccia Web per la raccolta dei dati di servizio, vedere la sezione "Backup della configurazione BMC" nella documentazione XCC compatibile con il server in uso all'indirizzo <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.
- Per ulteriori informazioni sull'utilizzo di CLI per la raccolta dei dati di servizio, vedere la sezione "comando `ffdc` di XCC" nella documentazione XCC compatibile con il server in uso all'indirizzo <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.

- **Lenovo XClarity Administrator**

Lenovo XClarity Administrator può essere configurato in modo da raccogliere e inviare file di diagnostica automaticamente al supporto Lenovo quando si verificano determinati eventi che richiedono assistenza in Lenovo XClarity Administrator e negli endpoint gestiti. È possibile scegliere di inviare i file di diagnostica al Supporto Lenovo mediante Call Home oppure a un altro fornitore di servizi tramite SFTP. È inoltre possibile raccogliere manualmente i file di diagnostica, aprire un record del problema e inviare i file di diagnostica al Supporto Lenovo.

Ulteriori informazioni sulla configurazione della notifica automatica dei problemi sono disponibili all'interno di Lenovo XClarity Administrator all'indirizzo [https://pubs.lenovo.com/lxca/admin\\_setupcallhome](https://pubs.lenovo.com/lxca/admin_setupcallhome).

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

Lenovo XClarity Essentials OneCLI dispone di un'applicazione di inventario per raccogliere i dati di servizio che può essere eseguita sia in banda che fuori banda. Se eseguita in banda all'interno del sistema operativo host sul server, OneCLI può raccogliere informazioni sul sistema operativo, quali il log eventi del sistema operativo e i dati di servizio dell'hardware.

Per ottenere i dati di servizio, è possibile eseguire il comando `getinfor`. Per ulteriori informazioni sull'esecuzione di `getinfor`, vedere [https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli\\_r\\_getinfor\\_command](https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_getinfor_command).

---

## Come contattare il supporto

È possibile contattare il supporto per ottenere aiuto in caso di problemi.

È possibile ricevere assistenza hardware attraverso un fornitore di servizi Lenovo autorizzato. Per individuare un fornitore di servizi autorizzato da Lenovo a fornire un servizio di garanzia, accedere all'indirizzo <https://datacentersupport.lenovo.com/serviceprovider> e utilizzare il filtro di ricerca per i vari paesi. Per i numeri di telefono del supporto Lenovo, vedere <https://datacentersupport.lenovo.com/supportphonenumber> per i dettagli sul supporto per la propria area geografica.



---

## Appendice C. Documenti e risorse di supporto

In questa sezione vengono forniti documenti pratici, download di driver e firmware e risorse di supporto.

---

### Download di documenti

Questa sezione fornisce un'introduzione relativa a pratici documenti e un collegamento per il download.

#### Documenti

Scaricare la seguente documentazione per il prodotto a questo indirizzo:

[https://pubs.lenovo.com/sd520-v4/pdf\\_files](https://pubs.lenovo.com/sd520-v4/pdf_files)

- **Guida all'installazione delle guide**

- Installazione della guida in un rack

[https://pubs.lenovo.com/st650-v2/thinksystem\\_l\\_shaped\\_rail\\_kit.pdf](https://pubs.lenovo.com/st650-v2/thinksystem_l_shaped_rail_kit.pdf)

- **Guida per l'utente**

- Panoramica completa, configurazione del sistema, sostituzione dei componenti hardware e risoluzione dei problemi.

Alcuni capitoli della *Guida per l'utente*:

- **Guida alla configurazione di sistema:** panoramica del server, identificazione dei componenti, LED di sistema e display di diagnostica, disimballaggio del prodotto, installazione e configurazione del server.
- **Guida alla manutenzione hardware:** installazione dei componenti hardware, instradamento dei cavi e risoluzione dei problemi.

- **Guida all'instradamento dei cavi**

- Informazioni sull'instradamento dei cavi.

- **Manuale UEFI**

- Introduzione alle impostazioni UEFI

---

### Siti Web del supporto

In questa sezione vengono forniti download di driver e firmware e risorse di supporto.

#### Supporto e download

- Forum del Centro Dati Lenovo
  - [https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv\\_eg](https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg)
- Documenti delle informazioni sulla licenza Lenovo
  - <https://datacentersupport.lenovo.com/documents/Invo-eula>
- Sito Web Lenovo Press (guide del prodotto/schede tecniche/white paper)
  - <https://lenovopress.lenovo.com/>
- Normativa sulla privacy di Lenovo
  - <https://www.lenovo.com/privacy>

- Avvisi di sicurezza del prodotto Lenovo
  - [https://datacentersupport.lenovo.com/product\\_security/home](https://datacentersupport.lenovo.com/product_security/home)
- Piani di garanzia dei prodotti Lenovo
  - <http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup>
- Sito Web del centro di assistenza dei sistemi operativi dei server Lenovo
  - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os>
- Sito Web Lenovo ServerProven (ricerca di compatibilità opzioni)
  - <https://serverproven.lenovo.com>
- Istruzioni per l'installazione del sistema operativo
  - <https://pubs.lenovo.com/thinksystem#os-installation>
- Invio di un eTicket (richiesta di servizio)
  - <https://support.lenovo.com/servicerequest>
- Iscrizione per ricevere le notifiche del prodotto Lenovo Data Center Group (rimanere aggiornati sugli aggiornamenti firmware)
  - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/ht509500>



---

## Appendice D. Informazioni particolari

I riferimenti contenuti in questa pubblicazione relativi a prodotti, servizi o funzioni Lenovo non implicano che Lenovo intenda renderli disponibili in tutti i paesi. Consultare il proprio rappresentante Lenovo locale per informazioni sui prodotti e servizi disponibili nel proprio paese.

Qualsiasi riferimento a un prodotto, programma o servizio Lenovo non implica che debba essere utilizzato esclusivamente quel prodotto, programma o servizio Lenovo. È possibile utilizzare qualsiasi prodotto, programma o servizio con funzionalità equivalenti che non violi alcun diritto di proprietà intellettuale Lenovo. È comunque responsabilità dell'utente valutare e verificare la possibilità di utilizzare altri prodotti, programmi o servizi.

Lenovo può avere applicazioni di brevetti o brevetti in corso relativi all'argomento descritto in questo documento. La distribuzione del presente documento non concede né conferisce alcuna licenza in virtù di alcun brevetto o domanda di brevetto. Per ricevere informazioni, è possibile inviare una richiesta scritta a:

*Lenovo (United States), Inc.  
1009 Think Place  
Morrisville, NC 27560  
U.S.A.  
Attention: Lenovo VP of Intellectual Property*

LENOVO FORNISCE QUESTA PUBBLICAZIONE "COSÌ COM'È" SENZA ALCUN TIPO DI GARANZIA, SIA ESPRESSA CHE IMPLICITA, INCLUSE, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO, LE GARANZIE IMPLICITE DI NON VIOLAZIONE, COMMERCIALIZZABILITÀ O IDONEITÀ PER UNO SCOPO PARTICOLARE. Alcune giurisdizioni non consentono la rinuncia a garanzie esplicite o implicite in determinate transazioni, quindi la presente dichiarazione potrebbe non essere applicabile all'utente.

Questa pubblicazione potrebbe contenere imprecisioni tecniche o errori tipografici. Le modifiche alle presenti informazioni vengono effettuate periodicamente; tali modifiche saranno incorporate nelle nuove pubblicazioni della pubblicazione. Lenovo si riserva il diritto di apportare miglioramenti e modifiche al prodotto o al programma descritto nel manuale in qualsiasi momento e senza preavviso.

I prodotti descritti in questa documentazione non sono destinati all'utilizzo di applicazioni che potrebbero causare danni a persone. Le informazioni contenute in questa documentazione non influiscono o modificano le specifiche o le garanzie dei prodotti Lenovo. Nessuna parte di questa documentazione rappresenta l'espressione o una licenza implicita fornita nel rispetto dei diritti di proprietà intellettuale di Lenovo o di terze parti. Tutte le informazioni in essa contenute sono state ottenute in ambienti specifici e vengono presentate come illustrazioni. Quindi, è possibile che il risultato ottenuto in altri ambienti operativi vari.

Lenovo può utilizzare o distribuire le informazioni fornite dagli utenti secondo le modalità ritenute appropriate, senza incorrere in alcuna obbligazione nei loro confronti.

Tutti i riferimenti ai siti Web non Lenovo contenuti in questa pubblicazione sono forniti per consultazione; per essi Lenovo non fornisce alcuna approvazione. I materiali reperibili presso questi siti non fanno parte del materiale relativo al prodotto Lenovo. L'utilizzo di questi siti Web è a discrezione dell'utente.

Qualsiasi dato sulle prestazioni qui contenuto è stato determinato in un ambiente controllato. Quindi, è possibile che il risultato ottenuto in altri ambienti operativi vari significativamente. Alcune misurazioni possono essere state effettuate sui sistemi a livello di sviluppo e non vi è alcuna garanzia che tali misurazioni resteranno invariate sui sistemi generalmente disponibili. Inoltre, alcune misurazioni possono essere state stimate mediante estrapolazione. I risultati reali possono variare. Gli utenti di questo documento dovrebbero verificare i dati applicabili per il proprio ambiente specifico.

---

## Marchi

Lenovo, il logo Lenovo, ThinkSystem, Flex System, System x, NeXtScale System e x Architecture sono marchi di Lenovo negli Stati Uniti e/o in altri paesi.

Intel e Intel Xeon sono marchi di Intel Corporation negli Stati Uniti e in altri paesi.

Internet Explorer, Microsoft e Windows sono marchi del gruppo di società Microsoft.

Linux è un marchio registrato di Linus Torvalds.

Nomi di altre società, prodotti o servizi possono essere marchi di altre società.

---

## Note importanti

La velocità del processore indica la velocità del clock interno del processore; anche altri fattori influenzano le prestazioni dell'applicazione.

La velocità dell'unità CD o DVD corrisponde alla velocità di lettura variabile. Le velocità effettive variano e, spesso, sono inferiori al valore massimo possibile.

Quando si fa riferimento alla memoria del processore, alla memoria reale e virtuale o al volume dei canali, KB indica 1.024 byte, MB indica 1.048.576 byte e GB indica 1.073.741.824 byte.

Quando si fa riferimento alla capacità dell'unità o ai volumi di comunicazioni, MB indica 1.000.000 byte e GB indica 1.000.000.000 byte. La capacità totale accessibile all'utente potrebbe variare a seconda degli ambienti operativi.

Per calcolare la capacità massima dell'unità interna, si deve ipotizzare la sostituzione delle unità standard e il popolamento di tutti i vani delle unità con le unità di dimensioni massime attualmente supportate, disponibili presso Lenovo.

La memoria massima potrebbe richiedere la sostituzione della memoria standard con un modulo di memoria opzionale.

Ogni cella di memoria in stato solido dispone di un numero finito e intrinseco di cicli di scrittura a cui la cella può essere sottoposta. Pertanto, un dispositivo in stato solido può essere soggetto a un numero massimo di cicli di scrittura, espresso come *total bytes written* (TBW). Un dispositivo che ha superato questo limite potrebbe non riuscire a rispondere a comandi generati dal sistema o potrebbe non consentire la scrittura. Lenovo non deve essere considerata responsabile della sostituzione di un dispositivo che abbia superato il proprio numero massimo garantito di cicli di programmazione/cancellazione, come documentato nelle OPS (Official Published Specifications) per il dispositivo.

Lenovo non fornisce garanzie sui prodotti non Lenovo. Il supporto, se presente, per i prodotti non Lenovo viene fornito dalla terza parte e non da Lenovo.

Qualche software potrebbe risultare differente dalla corrispondente versione in commercio (se disponibile) e potrebbe non includere guide per l'utente o la funzionalità completa del programma.

---

## Informazioni sulle emissioni elettromagnetiche

Quando si collega un monitor all'apparecchiatura, è necessario utilizzare il cavo del monitor indicato ed eventuali dispositivi di eliminazione dell'interferenza forniti con il monitor.

## Dichiarazione BSMI RoHS per Taiwan

單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛Lead (Pb)	汞Mercury (Hg)	鎘Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent chromium (Cr <sup>6+</sup> )	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴二苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
機架	○	○	○	○	○	○
外部蓋板	○	○	○	○	○	○
機械組零件	-	○	○	○	○	○
空氣傳動設備	-	○	○	○	○	○
冷卻組零件	-	○	○	○	○	○
內存模組	-	○	○	○	○	○
處理器模組	-	○	○	○	○	○
電纜組零件	-	○	○	○	○	○
儲備設備	-	○	○	○	○	○
印刷電路板	-	○	○	○	○	○

備考1. “超出0.1 wt %”及“超出0.01 wt %”係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。  
 Note1: “exceeding 0.1wt%” and “exceeding 0.01 wt%” indicate that the percentage content of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.

備考2. “○”係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。  
 Note2: “○”indicates that the percentage content of the restricted substance does not exceed the percentage of reference value of presence.

備考3. “-”係指該項限用物質為排除項目。  
 Note3: The “-” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

## Informazioni di contatto per l'importazione e l'esportazione a e da Taiwan

Sono disponibili alcuni contatti per informazioni sull'importazione e l'esportazione a e da Taiwan.

**委製商/進口商名稱: 台灣聯想環球科技股份有限公司**  
**進口商地址: 台北市南港區三重路 66 號 8 樓**  
**進口商電話: 0800-000-702**





**Lenovo**