

Dell EMC PowerEdge XR11 e XR12

Guida tecnica

Messaggi di N.B., Attenzione e Avvertenza

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

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

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

Capitolo 1: Panoramica del sistema.....	6
Workload chiave.....	6
Nuove tecnologie.....	6
Capitolo 2: Funzionalità di sistema.....	8
Capitolo 3: Visualizzazioni e funzionalità dello chassis.....	10
Visualizzazioni dello chassis.....	10
Vista anteriore dello chassis con accesso anteriore XR11.....	10
Vista anteriore dello chassis con accesso posteriore XR11.....	10
Vista anteriore dello chassis con accesso anteriore XR12.....	11
Vista anteriore dello chassis con accesso posteriore XR12.....	12
Vista posteriore dello chassis con accesso anteriore XR11.....	13
Vista posteriore dello chassis con accesso posteriore XR11.....	14
Vista posteriore dello chassis con accesso anteriore XR12.....	14
Vista posteriore dello chassis con accesso posteriore XR12.....	15
Interno dello chassis con accesso anteriore XR11.....	16
Interno dello chassis con accesso posteriore XR11.....	17
Interno dello chassis con accesso anteriore XR12.....	19
Interno dello chassis con accesso posteriore XR12.....	21
Quick Resource Locator (QRL).....	23
Capitolo 4: Processore.....	25
Funzioni del processore.....	25
Processori supportati per XR11 e XR12.....	25
Capitolo 5: Sottosistema di memoria.....	27
Memoria supportata.....	27
Capitolo 6: Storage.....	29
Unità supportate.....	29
Matrice di configurazione dello storage interno per XR11.....	30
Matrice di configurazione dello storage interno per XR12.....	31
Storage esterno.....	32
Capitolo 7: Schede di espansione e relativi riser.....	33
Schede di espansione e riser per il sistema PowerEdge XR11.....	33
Istruzioni per l'installazione delle schede di espansione.....	33
Schede di espansione e riser per il sistema PowerEdge XR12.....	37
Istruzioni per l'installazione delle schede di espansione.....	38
Capitolo 8: Alimentazione, termica e acustica.....	45
Alimentazione per XR11 e XR12.....	45
Sistema termico per XR11 e XR12.....	46

Design termico.....	46
Acustica.....	48
Progettazione acustica per XR11 e XR12.....	48
Capitolo 9: Gestione dei rack, delle guide e dei cavi.....	53
Informazioni sulle guide.....	53
Guide a scorrimento in rack 2 montanti.....	54
Guide a scorrimento in rack 4 montanti.....	55
Guide a scorrimento nella custodia per il trasporto Pelican.....	56
Braccio di gestione dei cavi (CMA).....	57
Barra antisollecitazioni.....	58
Capitolo 10: Sistemi operativi supportati.....	60
Capitolo 11: OpenManage Systems Management di Dell EMC.....	61
Server e responsabili dello chassis.....	62
Console Dell EMC.....	62
Enabler di automazione.....	62
Integrazione con le console di terze parti.....	62
Connessioni per console di terze parti.....	62
Utilità di aggiornamento Dell EMC.....	62
Risorse di Dell.....	62
Capitolo 12: Dell Technologies Services.....	64
Dell EMC ProDeploy Enterprise Suite.....	64
Dell EMC ProDeploy Plus.....	65
Dell EMC ProDeploy.....	65
Basic Deployment.....	65
Servizi di configurazione dei server Dell EMC.....	65
Servizi di residenza Dell EMC.....	65
Dell EMC Remote Consulting Services.....	65
Dell EMC Data Migration Service.....	65
Dell EMC ProSupport Enterprise Suite.....	65
Dell EMC ProSupport Plus for Enterprise.....	66
Dell EMC ProSupport for Enterprise.....	66
Dell EMC ProSupport One for Data Center.....	67
ProSupport per HPC.....	67
Tecnologie di supporto.....	68
Servizi di formazione Dell Technologies.....	69
Servizi di consulenza Dell Technologies.....	69
Servizi gestiti Dell EMC.....	69
Capitolo 13: Appendice A. Specifiche aggiuntive.....	70
Dimensioni dello chassis.....	70
Peso dello chassis.....	72
Specifiche video.....	72
Porte USB.....	73
Specifiche delle porte USB per XR11.....	73
Specifiche delle porte USB per XR12.....	73

Unità di alimentazione per XR11 e XR12.....	74
Efficienza dell'alimentazione per XR11 e XR12.....	76
Specifiche ambientali.....	76
Restrizioni del supporto ASHRAE A3/A4/Rugged per XR11 e XR12.....	78
Specifiche sulla contaminazione da particolato e gas.....	80
Certificazioni e specifiche di robustezza.....	80
Capitolo 14: Appendice B. Conformità agli standard.....	82
Capitolo 15: Appendice C, risorse aggiuntive.....	83

Panoramica del sistema

I Dell™ PowerEdge™ XR11 e XR12 sono i server rugged Dell più recenti, progettati per eseguire carichi di lavoro complessi che utilizzano memoria altamente scalabile, I/O e opzioni di rete in posizioni limitate dallo spazio o da sfide ambientali.

PowerEdge XR11 è un server rugged 1U a profondità ridotta e 1 socket.

Il PowerEdge XR12 è un server rugged 2U a profondità ridotta e 1 socket.

Il sistema include il processore scalabile Intel Xeon di terza generazione con un massimo di 8 DIMM, slot di espansione abilitati PCI Express® (PCIe) 4.0 e una vasta gamma di tecnologie di interfaccia di rete per coprire NIC. I sistemi PowerEdge XR11 e XR12 sono piattaforme esclusive progettate per ottimizzare l'elaborazione sull'edge pensando alle prestazioni. I sistemi sono adatti per funzionare a temperature elevate in ambienti difficili o a spazio limitato e sono in grado di gestire carichi di lavoro di elaborazione e applicazioni più complessi, ad esempio per i settori delle telecomunicazioni, militare e della difesa, nonché per il settore commerciale.

Argomenti:

- [Workload chiave](#)
- [Nuove tecnologie](#)

Workload chiave

Esiste una serie di applicazioni diversificata che opera a livello di Edge e ciascuna di queste applicazioni ha un diverso gruppo di requisiti.

- Applicazioni al dettaglio: progettate con un ingombro minimo e un'elaborazione di livello aziendale per ottimizzare il costoso spazio di vendita al dettaglio e fornire un'esperienza virtuale mirata, tra cui analisi di videosorveglianza, analisi dei punti vendita e aggregazione e analisi di dispositivi IoT.
- Telco/5G: design compatto e robusto in grado di supportare acceleratori per reti private remote che richiedono workload di tipo AI/ML/DL. I casi d'uso includono MEC, CDN e VRAN
- Militari: alimentazione CC affidabile in uno chassis rafforzato per supportare i data center mobili implementati a livello globale per raccogliere e analizzare i dati di ricognizione

Nuove tecnologie

Tabella 1. Nuove tecnologie presenti su XR11 e XR12

Tecnologia	Descrizione dettagliata
Processore Intel® Xeon scalabile di terza generazione	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia di elaborazione a 10 nm • Massimo di core 36 • Massimo di 3,5 GHz • Un massimo di 64 corsie di link PCI Express 4.0 con capacità di 16 GT/s • TDP massimo: 225 W Consultare la sezione Processore per dettagli specifici SKU. i N.B.: Il supporto TDP varia in base alla temperatura d'esercizio massima.
3.200 MT/s di memoria DDR4	<ul style="list-style-type: none"> • Fino a 8 canali DDR4 con 1 DPC; 8 DIMM in totale • Velocità fino a 3200 MT/s (dipendente dalla configurazione) • Supporta RDIMM DDR4 ECC (max: 64 GB) e LRDIMM DDR4 ECC (max: 256 GB)
Memoria persistente	Supporto di memoria persistente Intel Optane DC 200 256 GB in due configurazioni: <ul style="list-style-type: none"> • 4+4 • 6+1 Numero di DIMM DDR4 e N e numero di DIMM di memoria persistente Intel Optane serie 200

Tabella 1. Nuove tecnologie presenti su XR11 e XR12 (continua)

Tecnologia	Descrizione dettagliata
Orientamento dello chassis	<p>XR11 e XR12 dispongono di due opzioni di chassis:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Configurazione con accesso posteriore , in cui gli alimentatori e le schede di rete si trovano nella parte posteriore. 2. Configurazione con accesso anteriore in cui gli alimentatori e le schede di rete si trovano nella parte anteriore. <p>La posizione del pannello di controllo cambia in con l'orientamento dello chassis su XR11. La posizione dei pannelli di controllo non cambia su XR12.</p>
iDRAC9 con Dell Lifecycle Controller	<p>La soluzione Embedded Systems Management per Dell Server è caratterizzata da un inventario hardware e firmware, avvisi approfonditi sulla memoria, prestazioni più rapide, una porta gigabit dedicata opzionale e molte altre funzionalità.</p>
Alimentatori	<ul style="list-style-type: none"> ● Dimensione 60 mm (nuovo fattore di forma della PSU per i server di nuova generazione) ● Platinum 800 W (WRAC e MM 240 V) ● *1100 W-48 V CC ● *Platinum 1400 W (WRAC e MM 240 V) <p>i N.B.: *Questi alimentatori sono disponibili in due tipi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Design con ricircolo dell'aria inverso da utilizzare nelle configurazioni di chassis ad accesso frontale ● Design con ricircolo dell'aria normale da utilizzare nelle configurazioni di chassis ad accesso posteriore

Funzionalità di sistema

Tabella 2. Funzioni di sistema di XR11 e XR12

Funzione	XR11	XR12
Processore	1 processore Intel Xeon® scalabile di terza generazione	1 processore Intel Xeon® scalabile di terza generazione
Chipset	Intel Lewisburg PCH (chipset serie Intel® C620)	Intel Lewisburg PCH (chipset serie Intel® C620)
Memoria	8x RDIMM, LRDIMM DDR4 con ECC Due configurazioni di memoria persistente Intel Optane serie 200: <ul style="list-style-type: none"> • 4+4 • 6+1 Numero di DIMM DDR4 e N e numero di DIMM di memoria persistente Intel Optane serie 200	8x RDIMM, LRDIMM DDR4 con ECC Due configurazioni di memoria persistente Intel Optane serie 200: <ul style="list-style-type: none"> • 4+4 • 6+1 Numero di DIMM DDR4 e N e numero di DIMM di memoria persistente Intel Optane serie 200
Unità disco	4x SAS da 12 GB e SATA da 6 GB da 2,5 pollici Fino a 4x NVMe	6x SAS da 12 GB e SATA da 6 GB da 2,5 pollici Fino a 6 NVMe
Controller di storage	<ul style="list-style-type: none"> • PERC 10.5: H345* (adattatore) • PERC 11: H355*, HBA355i (adattatore), H755 (adattatore) • Schede esterne: H840; HBA355e • RAID software: S150 • BOSS-S1 (RAID) ⓘ N.B.: * indica che H355 sostituirà H345 a partire dal 21 dicembre.	<ul style="list-style-type: none"> • PERC 10.5: H345* (adattatore) • PERC 11: H355*, HBA355i (adattatore), H755 (adattatore) • Schede esterne: H840; HBA355e • RAID software: S150 • BOSS-S1 (RAID) ⓘ N.B.: * indica che H355 sostituirà H345 a partire dal 21 dicembre.
Storage esterno supportato	ME484, MD1420 e MD1400	ME484, MD1420 e MD1400
SSD M.2	Fino a 2x M.2 Boot Optimized Storage Subsystem (BOSS-S1)	Fino a 2x M.2 Boot Optimized Storage Subsystem (BOSS-S1)
Slot PCIe	Due opzioni di configurazione riser card: <ul style="list-style-type: none"> • 3x PCIe Gen4 (uno x8 PCIe Gen4 + due x16 PCIe Gen4) • 3 PCIe Gen4 (1 PCIe Gen4 x16 + 2 PCIe Gen4 x16) (supportato solo per chassis ad accesso frontale) 	Cinque opzioni di configurazione riser card: <ul style="list-style-type: none"> • 3x PCIe Gen4 (uno x8 PCIe Gen4 + due x16 PCIe Gen4) • 3 PCIe Gen4 (1 PCIe Gen4 x16 + 2 PCIe Gen4 x16) (supportato solo per chassis ad accesso frontale) • 4x PCIe Gen 4 (tre x8 PCIe Gen4 + 1 x16 PCIe Gen 4) • 4 PCIe Gen 4 (2 PCIe Gen4 x8 + 2 PCIe Gen4 x16) (supportato solo per chassis ad accesso frontale) • 5x PCIe Gen4 (cinque x8 PCIe Gen4)
LOM integrato	4x 25 GbE SFP + (Broadcom Thor)	4x 25 GbE SFP + (Broadcom Thor)
Orientamento dello chassis	XR11 dispone di due opzioni di chassis: <ol style="list-style-type: none"> 1. Configurazione con accesso posteriore , in cui gli alimentatori e le schede di rete si trovano nella parte posteriore. ⓘ N.B.: Gli slot di rete, seriali, VGA, degli alimentatori e PCIe sono accessibili nella parte	XR12 dispone di due opzioni di chassis: <ol style="list-style-type: none"> 1. Configurazione con accesso posteriore , in cui gli alimentatori e le schede di rete si trovano nella parte posteriore. ⓘ N.B.: Le porte di rete, seriali, VGA, gli alimentatori, i dischi rigidi e gli slot PCIe

Tabella 2. Funzioni di sistema di XR11 e XR12 (continua)

Funzione	XR11	XR12
	<p>posteriore della piattaforma e i dischi rigidi, il pulsante di alimentazione, il LED di stato, l'USB e la porta di gestione sono nella parte anteriore del sistema.</p> <p>2. Configurazione con accesso anteriore in cui gli alimentatori e le schede di rete si trovano nella parte anteriore.</p> <p>i N.B.: Il pulsante di alimentazione, le porte di rete, gli slot seriali, VGA e PCIe sono accessibili nella parte anteriore della piattaforma e i dischi rigidi e il LED di stato si trovano nella parte posteriore del sistema.</p> <p>La posizione del pannello di controllo cambia in con l'orientamento dello chassis.</p>	<p>sono accessibili nella parte posteriore della piattaforma.</p> <p>2. Configurazione con accesso anteriore in cui gli alimentatori e le schede di rete si trovano nella parte anteriore.</p> <p>i N.B.: Le porte di rete, seriali, VGA, gli alimentatori, i dischi rigidi e gli slot PCIe sono accessibili nella parte anteriore della piattaforma.</p>
Porte di I/O	<p>Configurazione con accesso posteriore</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Parte anteriore: <ul style="list-style-type: none"> ○ una porta USB 2.0 standard ○ una porta micro USB 2.0 dedicata alla gestione iDRAC ● Parte posteriore: <ul style="list-style-type: none"> ○ una porta USB 3.0 standard ○ una porta USB 2.0 standard ○ un 1GbE dedicato ○ una porta seriale ○ porta singola VGA ● Interno: una porta USB 3.0 standard su riser card 1B 	<p>Configurazione con accesso posteriore</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Parte anteriore: <ul style="list-style-type: none"> ○ una porta USB 2.0 standard ○ una porta micro USB 2.0 dedicata alla gestione iDRAC ● Parte posteriore: <ul style="list-style-type: none"> ○ una porta USB 3.0 standard ○ una porta USB 2.0 standard ○ un 1GbE dedicato ○ una porta seriale ○ porta singola VGA ● Interno: una porta USB 3.0 standard su riser card 1B
	<p>Configurazione con accesso frontale</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Anteriore: una porta USB 3.0 standard, una porta USB 2.0 standard, una porta micro USB 2.0 dedicata alla gestione iDRAC, una 1GbE dedicata, una porta seriale, una porta VGA ● Interno: una porta USB 3.0 standard su riser card 1B 	<p>Configurazione con accesso frontale</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Anteriore: una porta USB 3.0 standard, due porte USB 2.0 standard, una porta micro USB 2.0 dedicata alla gestione iDRAC, una 1GbE dedicata, una porta seriale, una porta VGA ● Interno: una porta USB 3.0 standard su riser card 1B
Altezza rack	1U	2U
Alimentatori	<p>800 w (WRAC e MM 240 V), *1400 W (WRAC e 240 V), *1100 W (-48 V CC)</p> <p>i N.B.: *Queste PSU sono disponibili anche in un design con ricircolo dell'aria inverso per supportare la configurazione ad accesso frontale</p>	<p>800 w (WRAC e MM 240 V), *1400 W (WRAC e 240 V), *1100 W (-48 V CC)</p> <p>i N.B.: *Queste PSU sono disponibili anche in un design con ricircolo dell'aria inverso per supportare la configurazione ad accesso frontale</p>
System Management	<ul style="list-style-type: none"> ● iDRAC9 ● Lifecycle Controller ● OpenManage ● OME Power Manager ● Codice di licenza digitale 	<ul style="list-style-type: none"> ● iDRAC9 ● Lifecycle Controller ● OpenManage ● OME Power Manager ● Codice di licenza digitale
GPU interna:	Fino a 2 da 70 W (SW/FH/HL)	Fino a 2 da 75 W/150 W (SW) e 2 da 300 W (DW/FH/FL) in base alla configurazione del riser card
Disponibilità	<ul style="list-style-type: none"> ● Unità hot-plug ● Raffreddamento ridondante ● Alimentatori ridondanti hot-plug (1+1) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Unità hot-plug ● Raffreddamento ridondante ● Alimentatori ridondanti hot-plug (1+1)

Visualizzazioni e funzionalità dello chassis

Argomenti:

- Visualizzazioni dello chassis
- Quick Resource Locator (QRL)

Visualizzazioni dello chassis

Vista anteriore dello chassis con accesso anteriore XR11

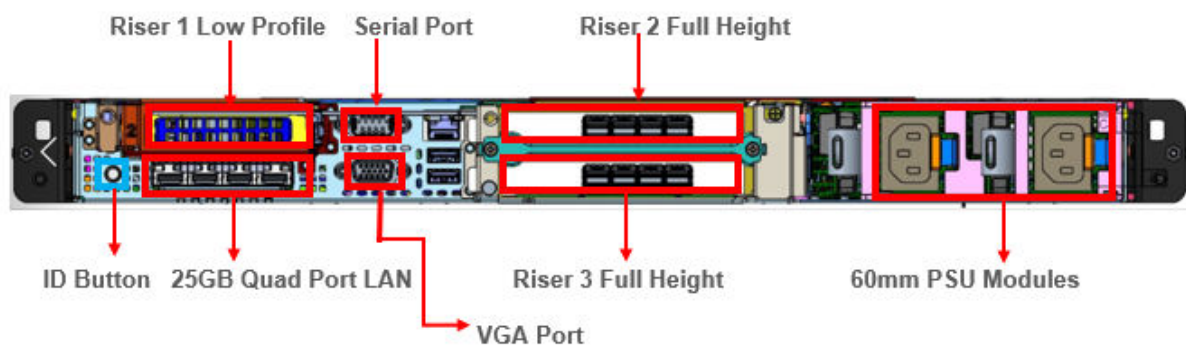
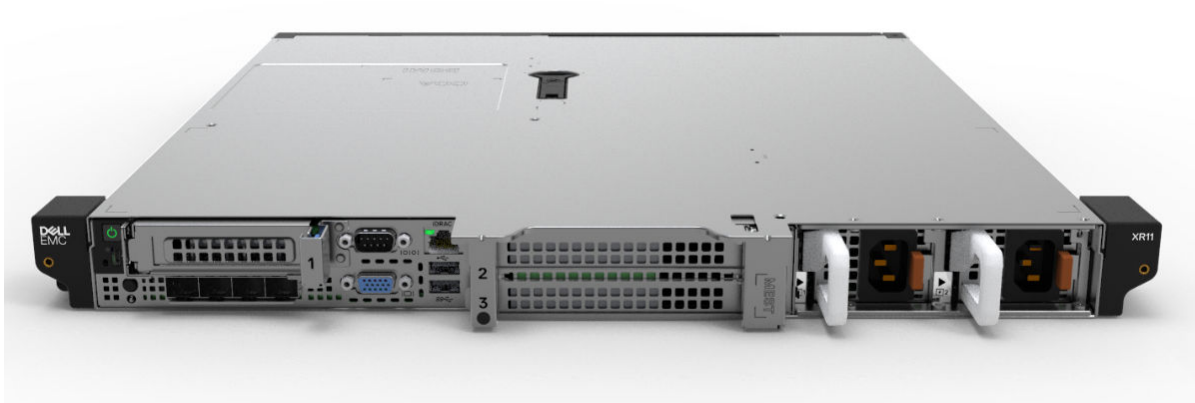


Figura 1. Viste anteriori dello chassis con accesso anteriore XR11

Vista anteriore dello chassis con accesso posteriore XR11

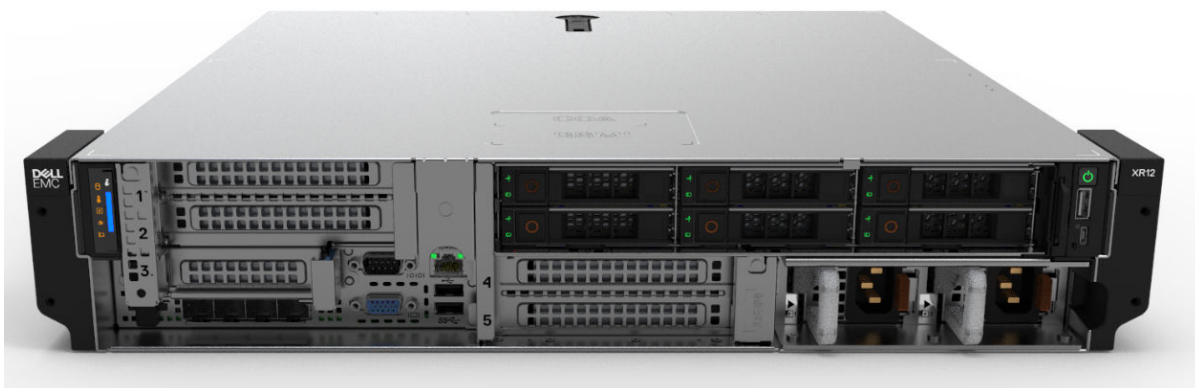


Figura 2. Vista anteriore dello chassis con accesso posteriore XR11, senza frontalino



Figura 3. Vista dello chassis con accesso posteriore con pannello anteriore XR11

Vista anteriore dello chassis con accesso anteriore XR12



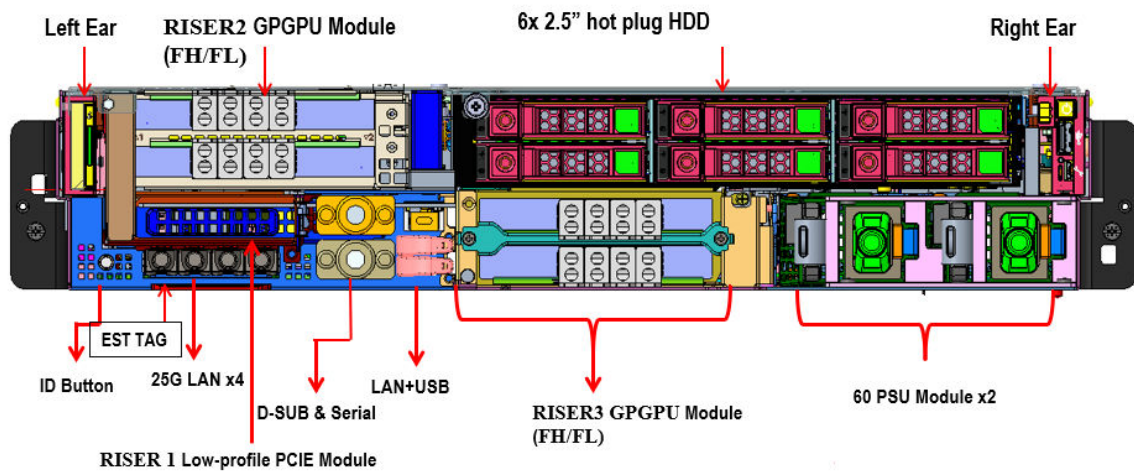


Figura 4. Viste anteriori dello chassis con accesso anteriore XR12



Figura 5. Vista laterale anteriore dello chassis con accesso anteriore XR12 e frontalino filtrato

Vista anteriore dello chassis con accesso posteriore XR12



Figura 6. Vista anteriore dello chassis con accesso posteriore XR12, senza frontalino



Figura 7. Vista dello chassis con accesso posteriore con pannello anteriore XR12

Vista posteriore dello chassis con accesso anteriore XR11



Figura 8. Vista posteriore dello chassis con accesso anteriore XR11

Vista posteriore dello chassis con accesso posteriore XR11

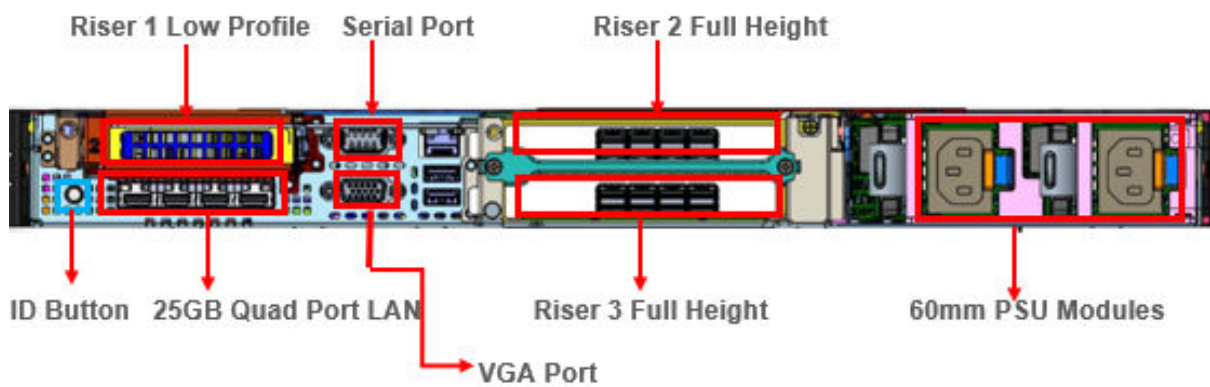
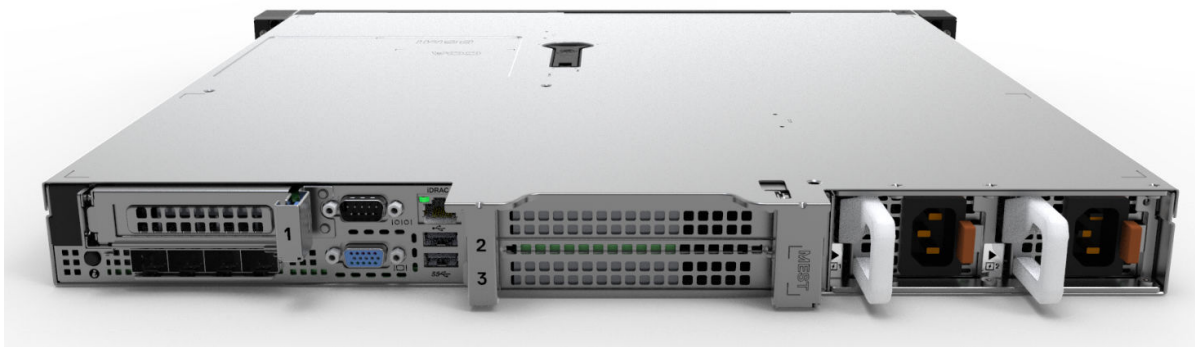


Figura 9. Viste posteriori dello chassis con accesso posteriore XR11

Vista posteriore dello chassis con accesso anteriore XR12

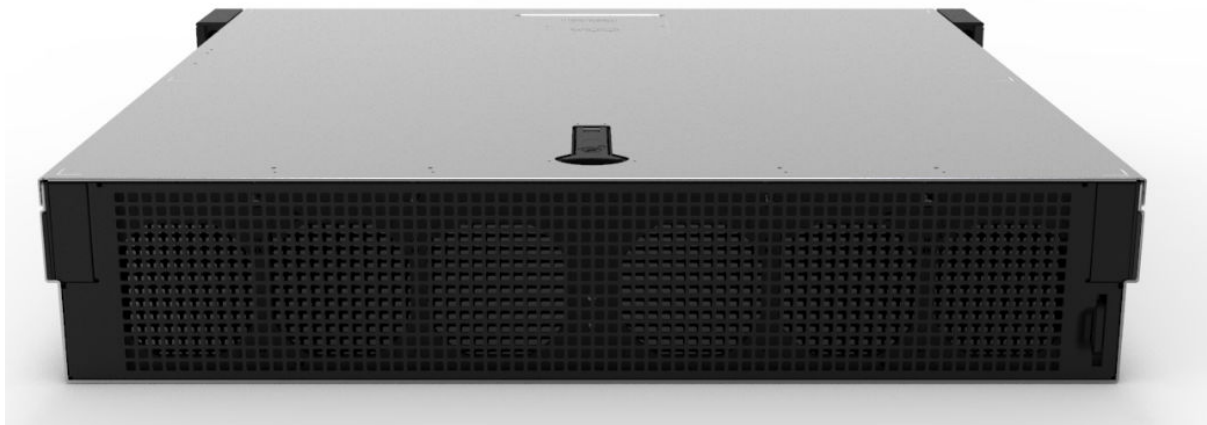


Figura 10. Vista posteriore dello chassis con accesso anteriore XR12

Vista posteriore dello chassis con accesso posteriore XR12

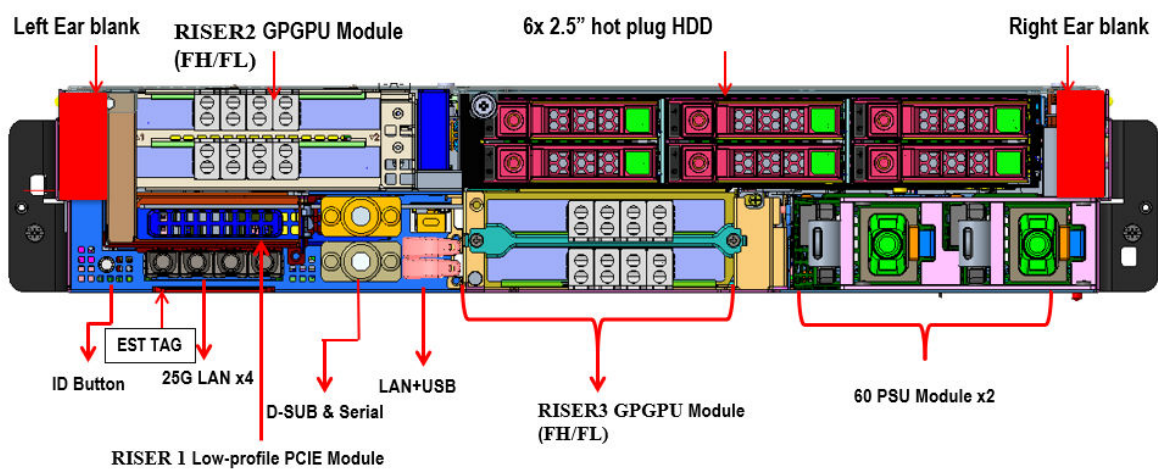


Figura 11. Viste posteriori dello chassis con accesso posteriore di XR12

Interno dello chassis con accesso anteriore XR11

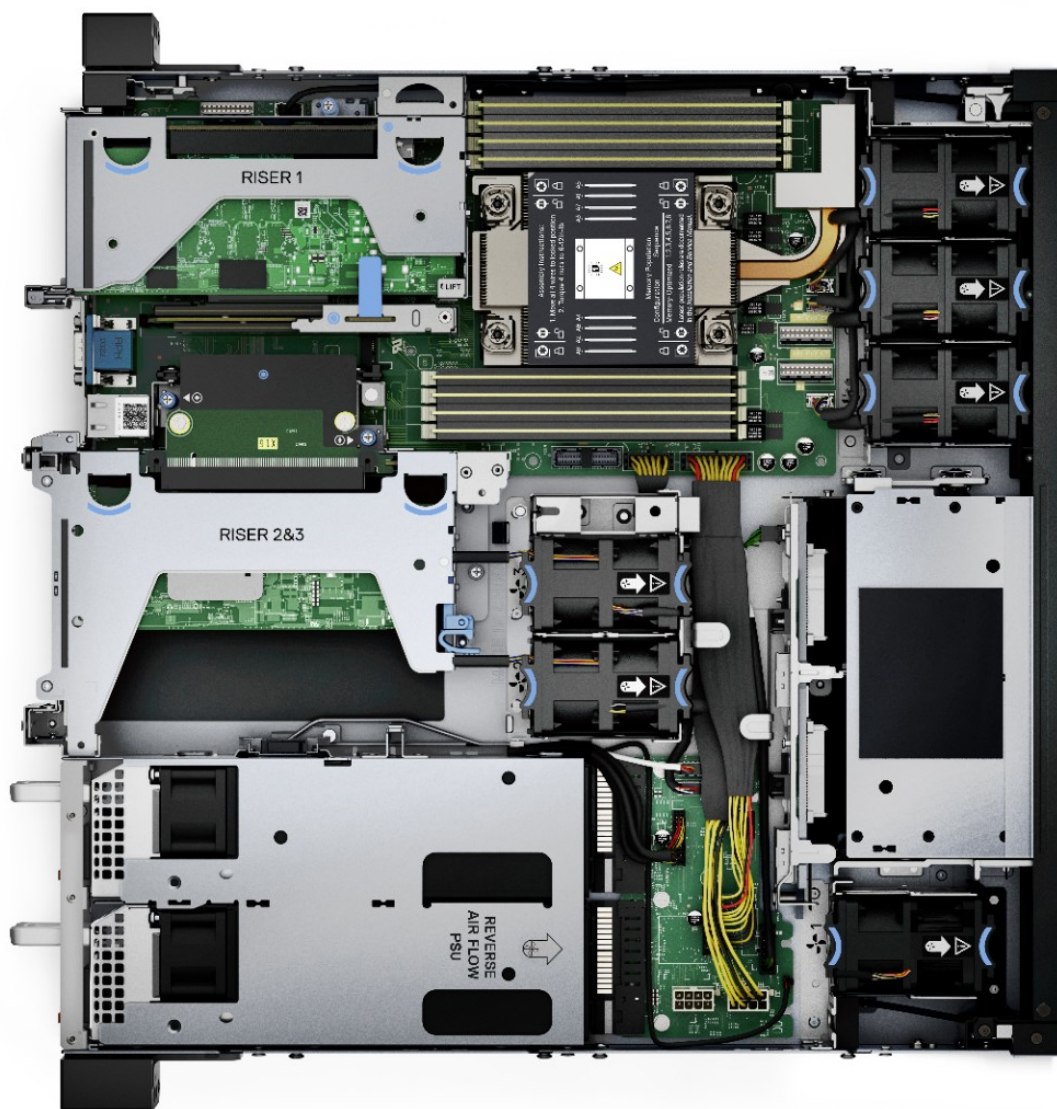


Figura 12. Vista interna dello chassis con accesso anteriore XR11 (senza frontalino)

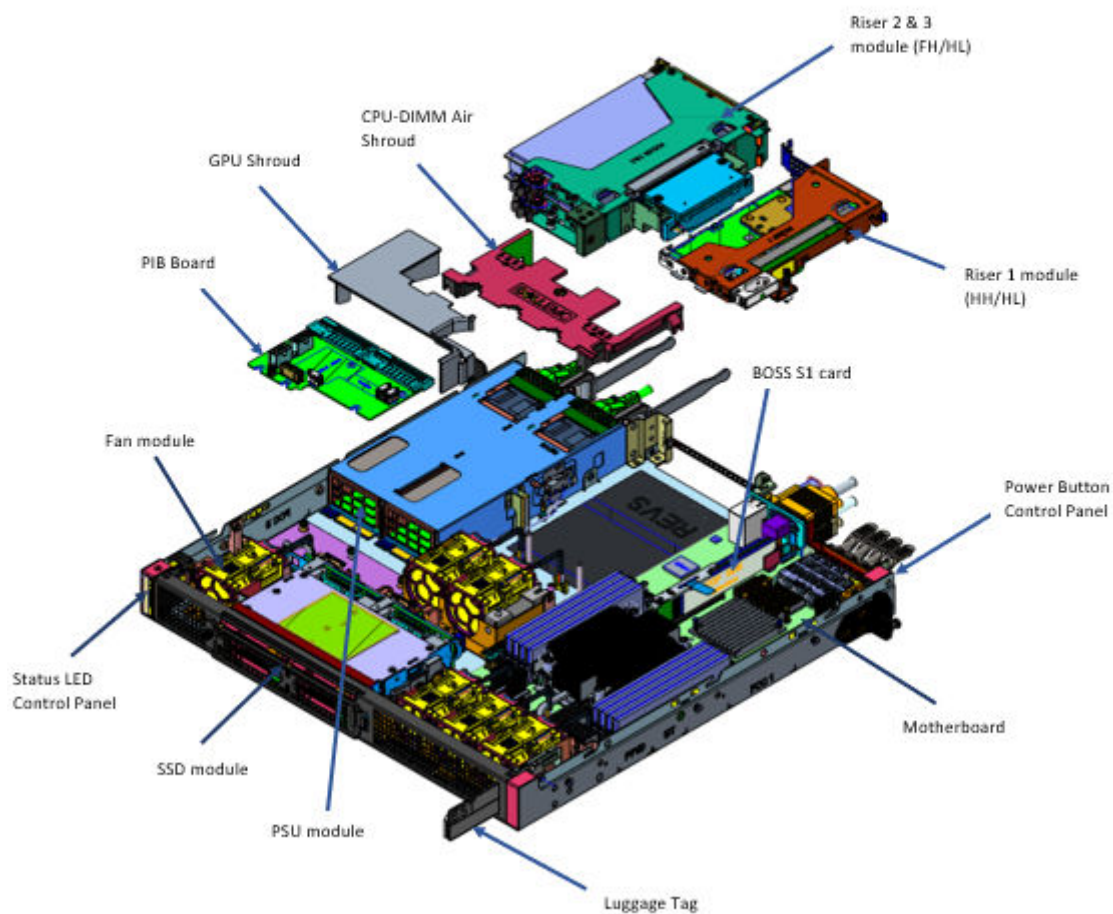


Figura 13. Vista esplosa interna dello chassis con accesso anteriore di XR11 (da parte posteriore a parte anteriore)

Interno dello chassis con accesso posteriore XR11

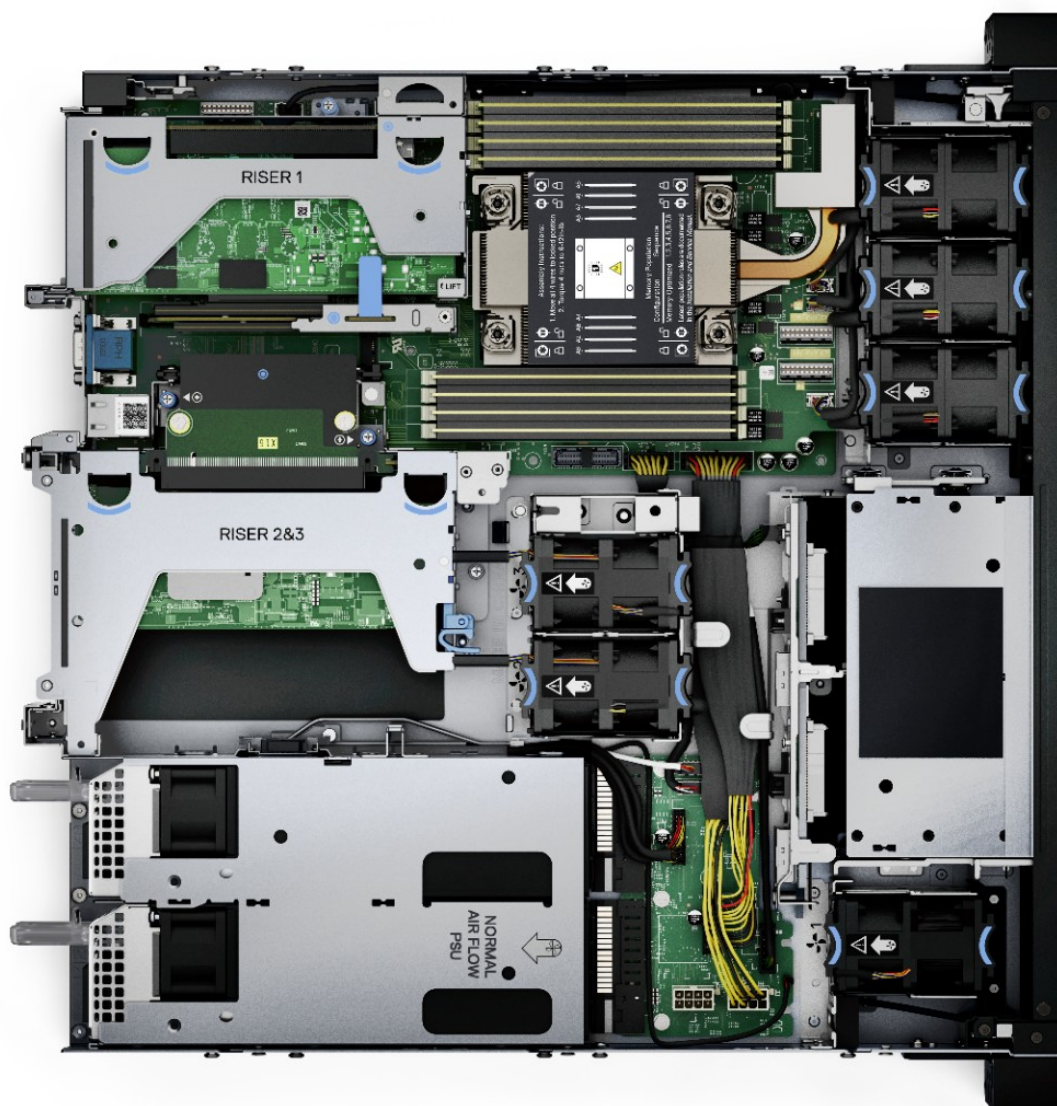


Figura 14. Vista interna dello chassis con accesso posteriore di XR11 (senza frontalino)

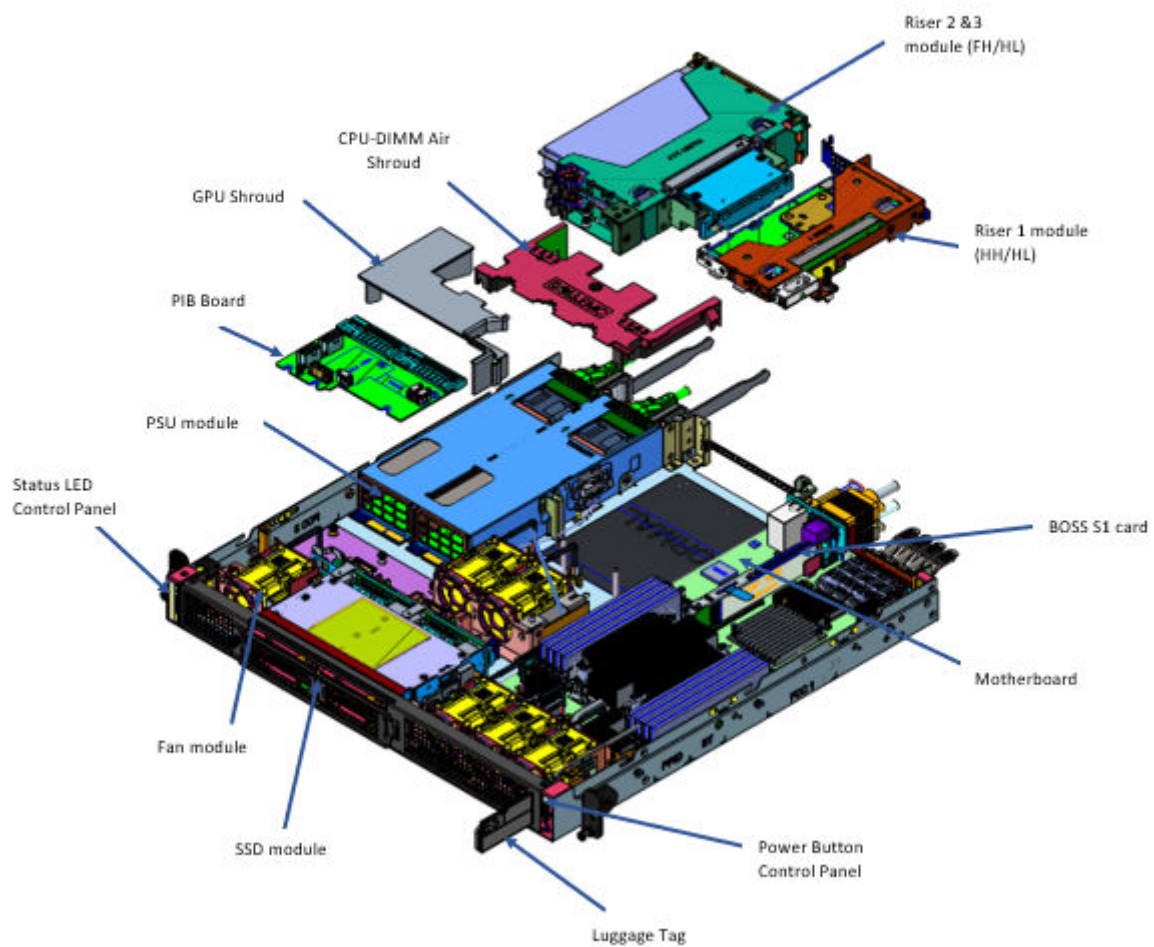


Figura 15. Vista esplosa interna dello chassis con accesso posteriore di XR11 (senza frontalino)

Interno dello chassis con accesso anteriore XR12

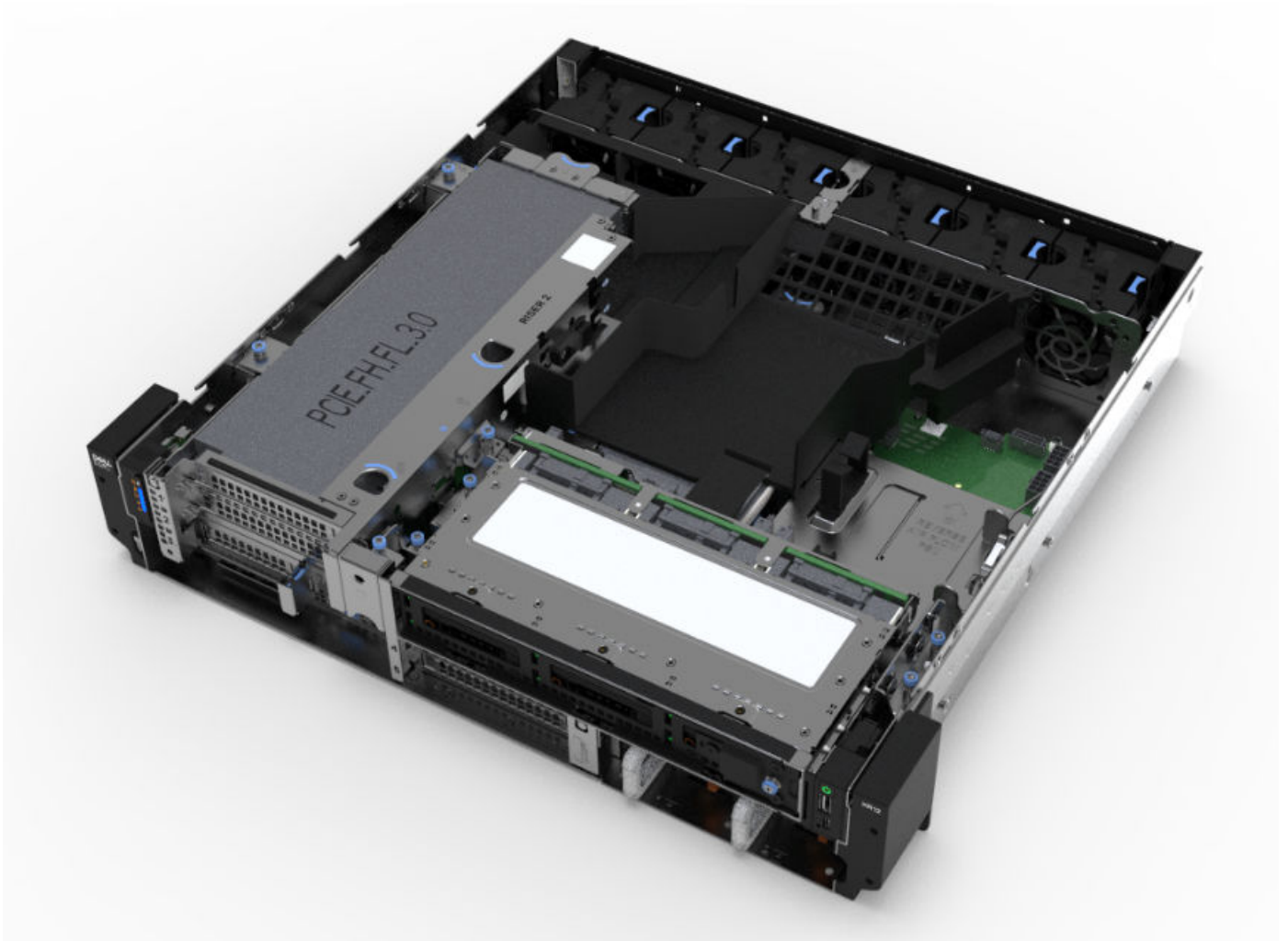


Figura 16. Vista anteriore dello chassis con accesso anteriore di XR12 (senza frontalino)

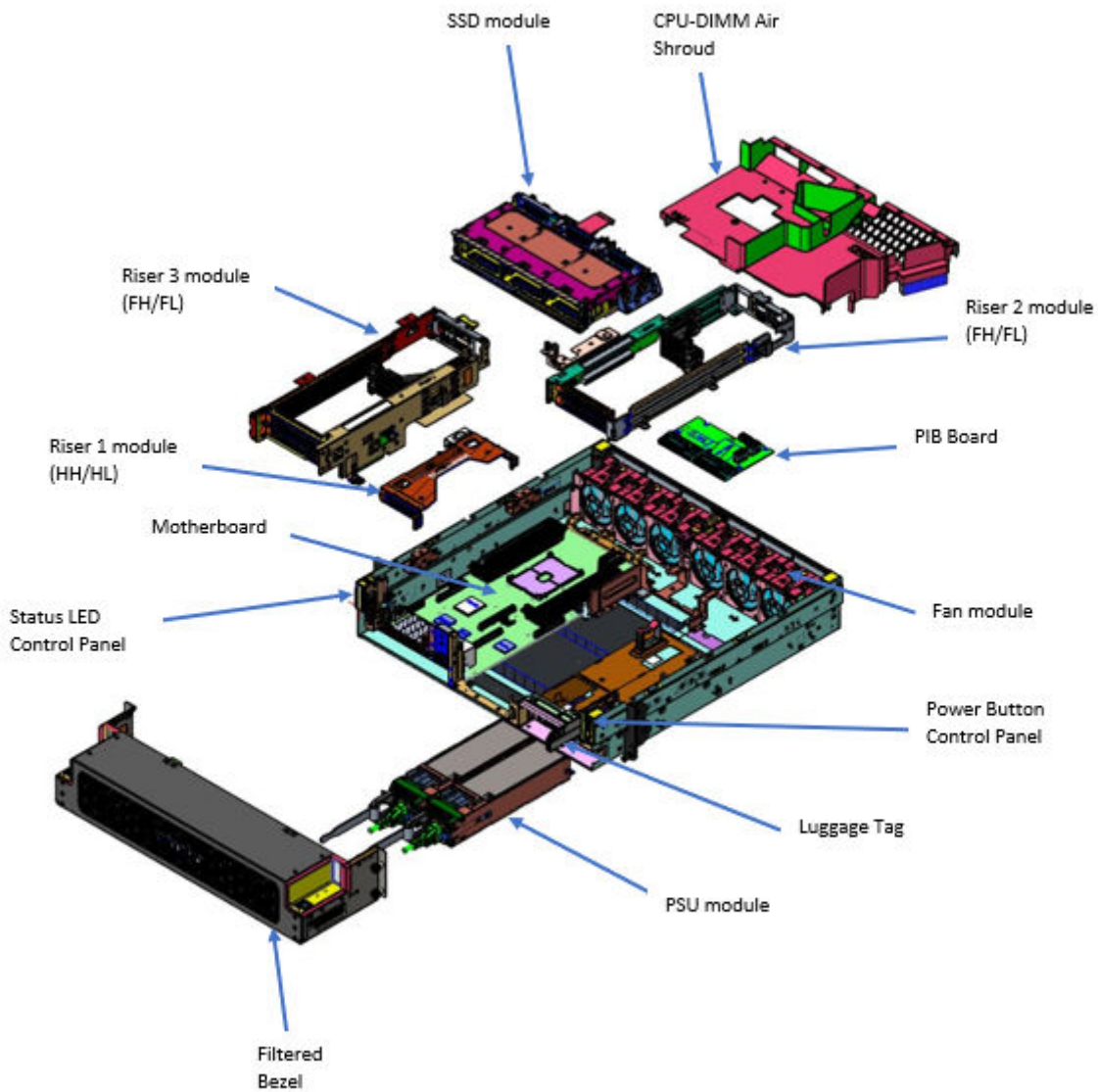


Figura 17. Vista esplosa interna dello chassis con accesso anteriore di XR12

Interno dello chassis con accesso posteriore XR12

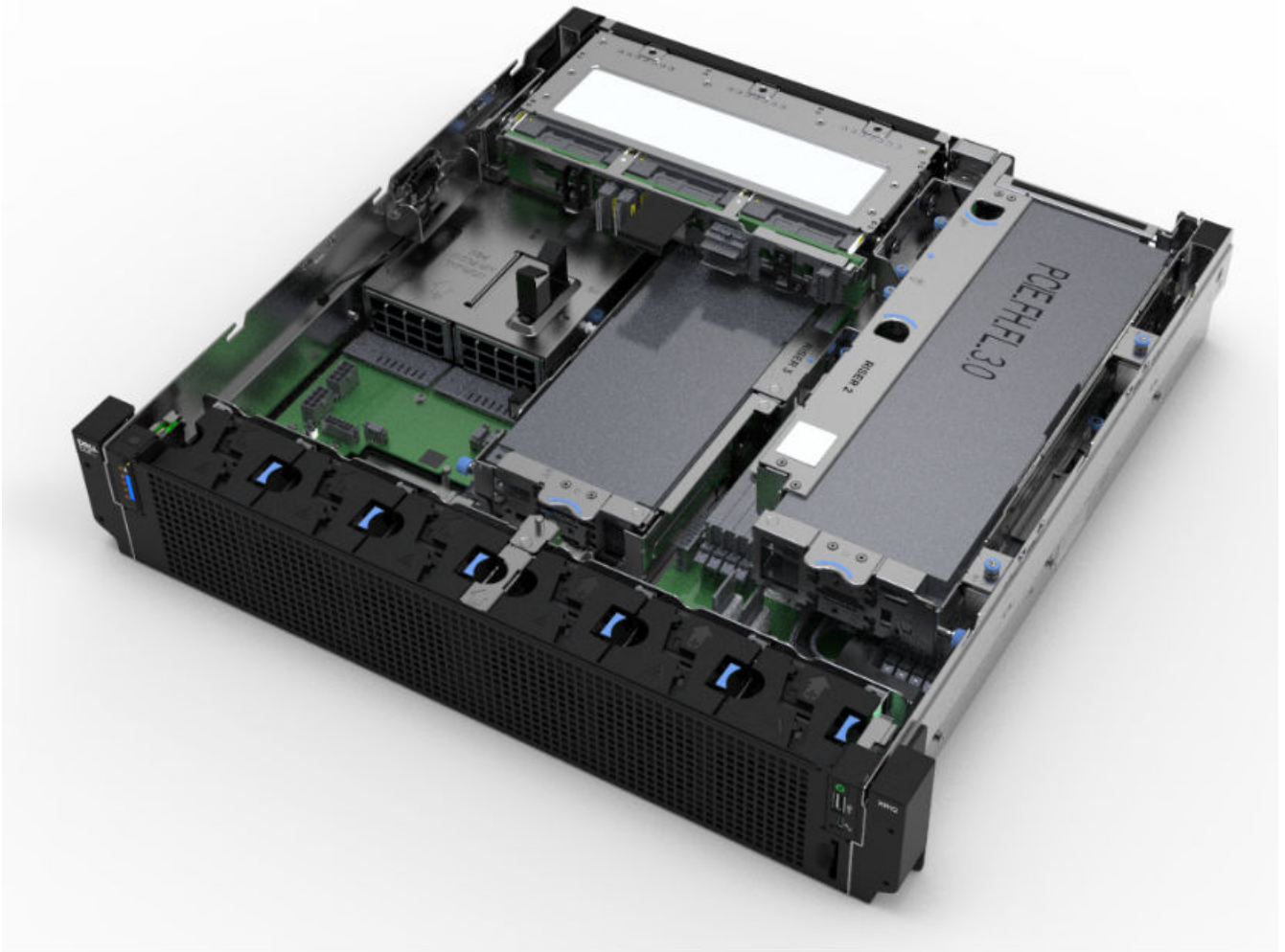


Figura 18. Vista interna dello chassis con accesso posteriore XR12 (senza frontalino, senza manicotto)

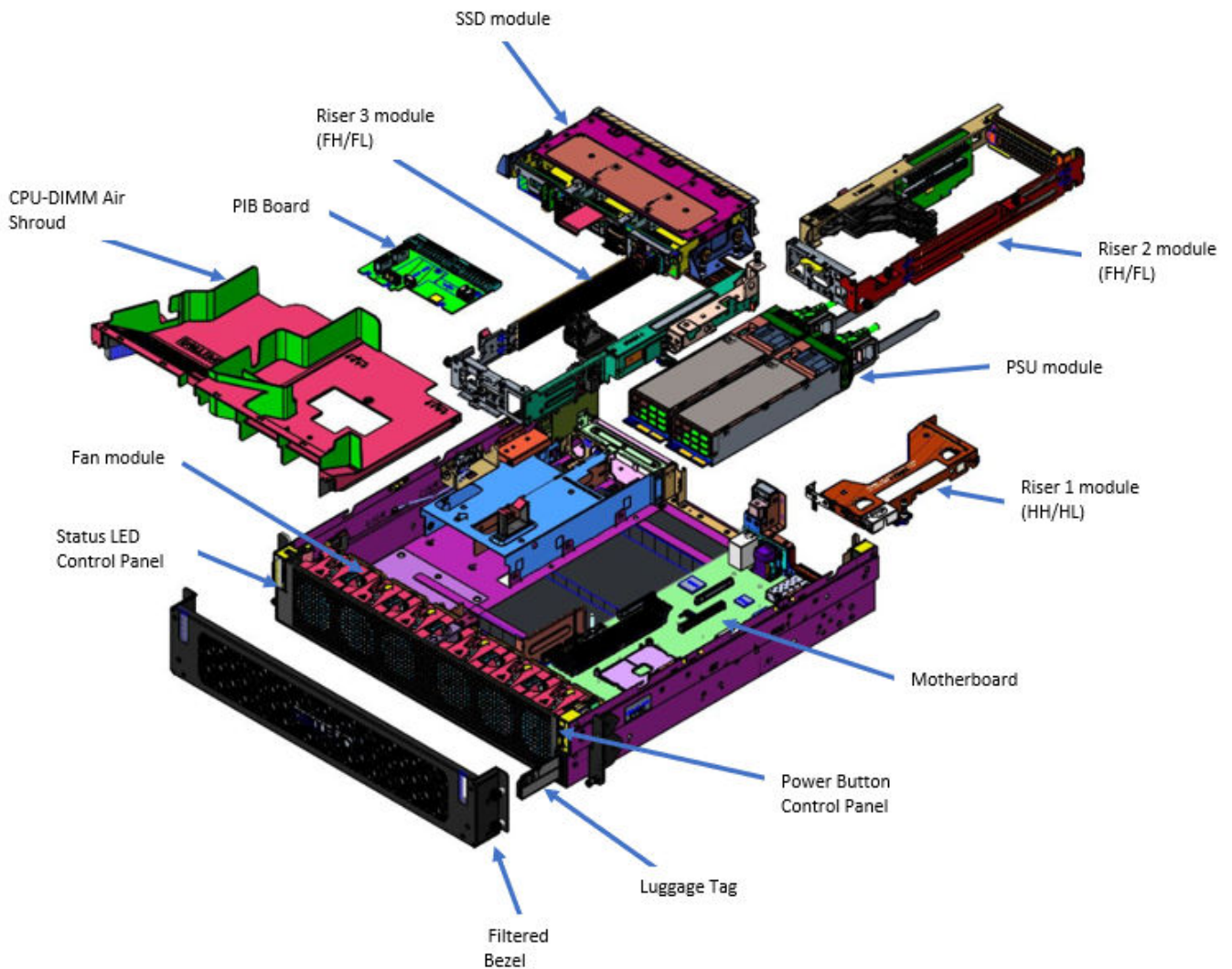


Figura 19. Vista esplosa interna dello chassis con accesso posteriore di XR12

Quick Resource Locator (QRL)

Esistono due tipi di QRL sul PowerEdge XR11 e XR12: un QRL generico e un QRL su Express Service Tag (EST).

Il QRL generico per XR11 e XR12 si trova sulle etichette identificative del sistema (SIL), nella Guida introduttiva (GSG) e nei Manuali di installazione e manutenzione. Indirizza a una pagina web con link a informazioni sul prodotto, ad esempio video su installazione e assistenza, Manuale iDRAC e altre risorse che si applicano alla piattaforma.

Il QRL su EST per XR11 e XR12 si trova sull'etichetta informativa ed è univoco e specifico del codice di matricola. Contiene il numero del codice di matricola del sistema. L'etichetta e il codice di QRL al suo interno sono stampati on-demand presso le fabbriche L10. Il QRL su EST rimanda a una pagina web che mostra la configurazione esatta in funzione del cliente e la garanzia specifica acquistata. Permette con un clic di visualizzare le stesse informazioni generiche che si applicano a XR11 e XR12 e che sono disponibili negli altri QRL.



Figura 20. QRL generico per XR11 su SIL



Figura 21. QRL generico per XR12 su SIL



Figura 22. QRL su EST

Processore



Argomenti:

- [Funzioni del processore](#)

Funzioni del processore

Lo stack dei processori scalabili Xeon® di terza generazione è il processore data center di nuova generazione che offre le funzioni più aggiornate, maggiori prestazioni e opzioni di memoria incrementale. La nuova generazione di processori scalabili Xeon supporta l'uso di entry-design basate sui processori Intel Xeon Silver per le funzionalità avanzate offerte dal nuovo processore Intel Xeon Platinum.

Di seguito sono elencate le caratteristiche e le funzioni incluse nell'offerta di processori scalabili Intel® Xeon di terza generazione in arrivo a breve:

- I/O più veloce con PCI Express 4 e fino a 64 corsie (per socket) a 16 GT/s
- Prestazioni di memoria migliorate con supporto di DIMM che arrivano fino a 3.200 MT/s

Processori supportati per XR11 e XR12

La tabella seguente descrive in dettaglio l'elenco dei processori che verranno offerti al momento del lancio. Questo elenco è soggetto a modifiche in base alla roadmap di Intel e verrà aggiornato di conseguenza.

Tabella 3. Stack SKU del processore

Proc	Velocità di clock (GHz)	Memoria cache (M)	Core	Filetato	Turbo	Velocità della memoria (MT/s)	Capacità della memoria	Mem Intel abilitata	TDP	XR11	XR12
8351N	2,4	54	36	72	Turbo	2.933	6 TB	Y	225 W	Supportata	Supportata
6354	3	39	18	36	Turbo	3200	6 TB	Y	205 W	Supportata	Supportata
6338T	2,1	48	24	64	Turbo	3200	6 TB	Y	165 W	Supportata	Supportata
6338 N	2,2	48	32	64	Turbo	2.666	6 TB	Y	185 W	Supportata	Supportata
6330 N	2,2	42	28	56	Turbo	2.666	6 TB	Y	165 W	Supportata	Supportata
6326	2,9	24	16	32	Turbo	3200	6 TB	Y	185 W	Supportata	Supportata
6314U	2,3	48	32	64	Turbo	3200	6 TB	Y	205 W	Supportata	Supportata

Tabella 3. Stack SKU del processore (continua)

Proc	Velocità di clock (GHz)	Memoria cache (M)	Core	Filetato	Turbo	Velocità della memoria (MT/s)	Capacità della memoria	Mem Intel abilitata	TDP	XR11	XR12
6312U	2,4	36	24	48	Turbo	3200	6 TB	Y	185 W	Supportata	Supportata
5320T	2,3	30	20	40	Turbo	2.933	6 TB	Y	150 W	Supportata	Supportata
5318Y	2,1	36	24	48	Turbo	2.933	6 TB	Y	165 W	Supportata	Supportata
5318N	2,1	36	24	48	Turbo	2.666	6 TB	Y	150 W	Supportata	Supportata
5317	3	18	12	24	Turbo	2.933	6 TB	Y	150 W	Supportata	Supportata
5315Y	3,2	12	8	16	Turbo	2.933	6 TB	Y	140 W	Supportata	Supportata
4316	2,3	30	20	40	Turbo	2.666	6 TB	N	150 W	Supportata	Supportata
4314	2,4	24	16	32	Turbo	2.666	6 TB	Y	135 W	Supportata	Supportata
4310	2,1	18	12	24	Turbo	2.666	6 TB	N	120 W	Supportata	Supportata
4310T	2,3	15	10	20	Turbo	2.666	6 TB	N	105 W	Supportata	Supportata
4309Y	2,8	12	8	16	Turbo	2.666	6 TB	N	105 W	Supportata	Supportata

Sottosistema di memoria

I sistemi PowerEdge XR11 e XR12 supportano fino a 8 DIMM, con un massimo di 2048 GB di memoria standard e velocità fino a 3.200 MT/s.

Inoltre, i sistemi PowerEdge XR11 e XR12 supportano DIMM registrati (RDIMM) e a carico ridotto (LRDIMM) che dispongono di un buffer per ridurre il carico di memoria e offrire maggiore densità, consentendo di sfruttare la massima capacità di memoria della piattaforma. I DIMM senza buffer (UDIMM) e i DIMM 3DS non sono supportati su XR11 e XR12. I sistemi XR11 e XR12 supportano fino a 256 GB di memoria persistente Intel Optane DC serie 200.

Argomenti:

- [Memoria supportata](#)

Memoria supportata

La tabella seguente elenca le tecnologie di memoria supportate dalle piattaforme XR11 e XR12:

Tabella 4. Tecnologie di memoria DDR4 supportate

Funzione	XR11 e XR12 (DDR4)
Tipo di DIMM	RDIMM
	LRDIMM
Velocità di trasferimento	3.200 MT/s
Tensione	1.2V (DDR4)

La seguente tabella elenca i DIMM DDR4 supportati dalle piattaforme XR11 e XR12.

Tabella 5. Velocità della memoria

Tipo di DIMM	Classificazione dei DIMM	Capacità DIMM	Velocità DIMM (MT/s)	Ampiezza dati	Volt DIMM
RDIMM	1R	8 GB	3200	8	1,2 V
RDIMM	2R	16 GB	3200	8	1,2 V
RDIMM	2R	32 GB	3200	8	1,2 V
RDIMM	2R	64 GB	3200	4	1,2 V
LRDIMM	4R	128 GB	3200	4	1,2 V
LRDIMM	4R	256 GB	3200	4	1,2 V
Intel Optane PMem serie 200	1R	128 GB	3200	4	1,2 V
Intel Optane PMem serie 200	1R	256 GB	3200	4	1,2 V

Tabella 6. Intel Optane PMem serie 200 supportata per configurazioni del processore

Configurazione	Descrizione	Regole di popolamento della memoria		
		RDIMM	LRDIMM	Intel Optane PMem serie 200
Configurazioni 1	4 x RDIMM, 4 x Intel Optane PMem serie 200	Processor1 {A1, A2, A3, A4}	-	Processor1 {A5, A6, A7, A8}
	4 x LRDIMM, 4 x Intel Optane PMem serie 200	-	Processor1 {A1, A2, A3, A4}	Processor1 {A5, A6, A7, A8}
Configurazioni 2	6 x RDIMM, 1 x Intel Optane PMem serie 200	Processor1 {A1, A2, A3, A4, A5, A6}	-	Processor1 {A7}
	6 x LRDIMM, 1 x Intel Optane PMem serie 200	-	Processor1 {A1, A2, A3, A4, A5, A6}	Processor1 {A7}

 **N.B.:** Gli slot di memoria DIMM non sono collegabili a caldo.

Storage

Argomenti:

- Unità supportate
- Matrice di configurazione dello storage interno per XR11
- Matrice di configurazione dello storage interno per XR12
- Storage esterno

Unità supportate

XR11 e XR12 supporteranno diversi tipi di unità con queste tecnologie e fattori di forma: SSD SATA da 2,5 pollici unità, SSD SAS da 2,5 pollici e SSD NVME da 2,5 pollici. Per un elenco delle unità specifiche supportate su questa piattaforma, consultare la [Matrice delle unità e delle piattaforme](#).

Tabella 7. Specifiche delle unità supportate per XR11

Fattore di forma	Tipo	mem.	Velocità di rotazione	Capacità
2,5 pollici	SSD SATA	6 GB	Non disponibile	480 GB, 960 G, 1,9 TB, 3,84 TB
2,5 pollici	SSD SAS	12 GB	Non disponibile	400 GB, 800 GB, 960 GB, 1,6 TB, 1,92 TB, 3,2 TB, 3,84 TB, 7,6 TB, 15 TB
2,5 pollici	NVMe		Non disponibile	375 GB, 750 GB, 800 GB, 960 GB (solo QNS) 1,6 TB, 1,92 TB, 3,2 TB, 3,84 TB, 6,4 TB, 7,68 TB, 15,36 TB (solo QNS)

Tabella 8. Specifiche delle unità supportate per XR12

Fattore di forma	Tipo	mem.	Velocità di rotazione	Capacità
2,5 pollici	SSD SATA	6 GB	Non disponibile	480 GB, 960 G, 1,9 TB, 3,84 TB
2,5 pollici	SSD SAS	12 GB	Non disponibile	400 GB, 800 GB, 960 GB, 1,6 TB, 1,92 TB, 3,2 TB, 3,84 TB, 7,6 TB, 15 TB
2,5 pollici	NVMe		Non disponibile	375 GB, 750 GB, 800 GB, 960 GB (solo QNS) 1,6 TB, 1,92 TB, 3,2 TB, 3,84 TB, 6,4 TB, 7,68 TB, 12,8 TB, 15,36 TB (solo QNS)

i N.B.: QNS è qualificato non spedito. Le unità QNS possono essere offerte tramite RCI/DSS tramite il processo di acquisizione.

i N.B.: XR11 e XR12 non supportano la modalità di disabilitazione dell'alimentazione Pin 3 per le unità SAS da 12 GB, come è comune in altri design di server.

i **N.B.:** XR11 e XR12 non supporteranno unità NVMe con installato il riser card 1A.

Matrice di configurazione dello storage interno per XR11

Tabella 9. Matrice di configurazione dello storage interno

Configurazione	Orientamento dello chassis	Descrizione della configurazione di base	Descrizione del backplane	Controller di storage	Fattore di forma del controller	BOSS abilitata	Configurazione del riser card
1	Accesso posteriore (NAF)	ASSY, CHAS, NAF, 4HD, 3PCI, 1U, XR11	x4 SATA da 2,5 (solo)	SATA integrato	SATA integrato	Y	C0/1: R1B+R2+R3
2	Accesso posteriore (NAF)	ASSY, CHAS, NAF, 4HD, 3PCI, 1U, XR11	x4 SAS/SATA da 2,5	HBA355i	Adattatore	Y	C0/1: R1B+R2+R3
3	Accesso posteriore (NAF)	ASSY, CHAS, NAF, 4HD, 3PCI, 1U, XR11	x4 SAS/SATA da 2,5	H755	Adattatore	Y	C0/1: R1B+R2+R3
4	Accesso posteriore (NAF)	ASSY, CHAS, NAF, 4HD, 3PCI, 1U, XR11	x4 SAS/SATA da 2,5	H345* / H355*	Adattatore	Y	C0/1: R1B+R2+R3
5	Accesso posteriore (NAF)	ASSY, CHAS, NAF, 4HD, 3PCI, 1U, XR11	x4 NVME da 2,5 (solo)	S150	Direct Attach (SL)	Y	C0/1: R1B+R2+R3
6	Accesso posteriore (NAF)	ASSY, CHAS, NAF, 4HD, 3PCI, 1U, XR11	x4 NVME da 2,5 (solo)	H755	Adattatore	Y	C0/1: R1B+R2+R3
7	Accesso anteriore (RAF)	ASSY, CHAS, RAF, 4HD, 3PCI, 1U, XR11	x4 SATA da 2,5 (solo)	SATA integrato	SATA integrato	Y	C0/1: R1B+R2+R3 C2: R1A+R2+R3
8	Accesso anteriore (RAF)	ASSY, CHAS, RAF, 4HD, 3PCI, 1U, XR11	x4 SAS/SATA da 2,5	HBA355i	Adattatore	Y	C0/1: R1B+R2+R3
9	Accesso anteriore (RAF)	ASSY, CHAS, RAF, 4HD, 3PCI, 1U, XR11	x4 SAS/SATA da 2,5	H755	Adattatore	Y	C0/1: R1B+R2+R3
10	Accesso anteriore (RAF)	ASSY, CHAS, RAF, 4HD, 3PCI, 1U, XR11	x4 SAS/SATA da 2,5	H345* / H355*	Adattatore	Y	C0/1: R1B+R2+R3
11	Accesso anteriore (RAF)	ASSY, CHAS, RAF, 4HD, 3PCI, 1U, XR11	x4 NVME da 2,5 (solo)	S150	Direct Attach (SL)	Y	C0/1: R1B+R2+R3
12	Accesso anteriore (RAF)	ASSY, CHAS, RAF, 4HD, 3PCI, 1U, XR11	x4 NVME da 2,5 (solo)	H755	Adattatore	Y	C0/1: R1B+R2+R3

i **N.B.:** * indica che H355 sostituirà H345 a partire dal 21 dicembre.

Per informazioni sul routing dei cavi nelle varie configurazioni, fare riferimento alla matrice di cavi a questo link: <https://www.delltechnologies.com/sales/en-us/auth/index.htm>.

Matrice di configurazione dello storage interno per XR12

Tabella 10. Matrice di configurazione dello storage interno

Configurazione	Orientamento dello chassis	Descrizione della configurazione di base	Descrizione del backplane	Controller di storage	Fattore di forma del controller	BOSS abilitata	Configurazione del riser card
1	Accesso anteriore (RAF)	ASSY, CHAS, RAF, 6HD, 3PCI, 2U, XR12	x6 SATA da 2,5 (solo)	SATA integrato	SATA integrato	Y	C0: R1B+R2A+R3A C1: R1B+R2B+R3B C2: R1B+R2B+R3A C3: R1A+R2A+R3A C4: R1A+R2B+R3A
2	Accesso anteriore (RAF)	ASSY, CHAS, RAF, 6HD, 3PCI, 2U, XR12	x6 SAS/SATA da 2,5	HBA355i	Adattatore	Y	C0: R1B+R2A+R3A C1: R1B+R2B+R3B C2: R1B+R2B+R3A
3	Accesso anteriore (RAF)	ASSY, CHAS, RAF, 6HD, 3PCI, 2U, XR12	x6 SAS/SATA da 2,5	H755	Adattatore	Y	C0: R1B+R2A+R3A C1: R1B+R2B+R3B C2: R1B+R2B+R3A
4	Accesso anteriore (RAF)	ASSY, CHAS, RAF, 6HD, 3PCI, 2U, XR12	x6 SAS/SATA da 2,5	H345* / H355*	Adattatore	Y	C0: R1B+R2A+R3A C1: R1B+R2B+R3B C2: R1B+R2B+R3A
5	Accesso anteriore (RAF)	ASSY, CHAS, RAF, 6HD, 3PCI, 2U, XR12	x4 NVME da 2,5 pollici + SATA da 2,5 pollici	S150 + SATA integrato	Collegamento diretto (SL) + SATA integrato	Y	C0: R1B+R2A+R3A C1: R1B+R2B+R3B C2: R1B+R2B+R3A
6	Accesso anteriore (RAF)	ASSY, CHAS, RAF, 6HD, 3PCI, 2U, XR12	x6 NVME da 2,5 (solo)	H755	Adattatore	Y	C0: R1B+R2A+R3A C1: R1B+R2B+R3B C2: R1B+R2B+R3A
7	Accesso posteriore (NAF)	ASSY, CHAS, NAF, 6HD, 3PCI, 2U, XR12	x6 SATA da 2,5 (solo)	SATA integrato	SATA integrato	Y	C0: R1B+R2A+R3A C1: R1B+R2B+R3B C2: R1B+R2B+R3A
8	Accesso posteriore (NAF)	ASSY, CHAS, NAF, 6HD, 3PCI, 2U, XR12	x6 SAS/SATA da 2,5	HBA355i	Adattatore	Y	C0: R1B+R2A+R3A C1: R1B+R2B+R3B C2: R1B+R2B+R3A
9	Accesso posteriore (NAF)	ASSY, CHAS, NAF, 6HD, 3PCI, 2U, XR12	x6 SAS/SATA da 2,5	H755	Adattatore	Y	C0: R1B+R2A+R3A C1: R1B+R2B+R3B C2: R1B+R2B+R3A
10	Accesso posteriore (NAF)	ASSY, CHAS, NAF, 6HD, 3PCI, 2U, XR12	x6 SAS/SATA da 2,5	H345* / H355*	Adattatore	Y	C0: R1B+R2A+R3A C1: R1B+R2B+R3B C2: R1B+R2B+R3A
11	Accesso posteriore (NAF)	ASSY, CHAS, NAF, 6HD, 3PCI, 2U, XR12	x4 NVME da 2,5 pollici + SATA da 2,5 pollici	S150 + SATA integrato	Collegamento diretto (SL) + SATA integrato	Y	C0: R1B+R2A+R3A C1: R1B+R2B+R3B C2: R1B+R2B+R3A
12	Accesso posteriore (NAF)	ASSY, CHAS, NAF, 6HD, 3PCI, 2U, XR12	x6 NVME da 2,5 (solo)	H755	Adattatore	Y	C0: R1B+R2A+R3A C1: R1B+R2B+R3B C2: R1B+R2B+R3A

 **N.B.:** * indica che H355 sostituirà H345 a partire dal 21 dicembre.

Per informazioni sul routing dei cavi nelle varie configurazioni, fare riferimento alla matrice di cavi a questo link: <https://www.delltechnologies.com/sales/en-us/auth/index.htm>.

Storage esterno

XR11 e XR12 supportano i tipi di dispositivi di storage esterno elencati nella tabella seguente:

Tabella 11. Dispositivi di storage esterni supportati per XR11 e XR12

Tipo di dispositivo	Descrizione
Nastro esterno	Supporta il collegamento a prodotti USB con nastro esterni
Software per appliance NAS/IDM	Supporta lo stack software NAS
JBOD	Supporta la connessione a SAS ME484, MD1420 e MD1400 da 12 Gb/s

Schede di espansione e relativi riser

N.B.: Se una scheda di espansione non è supportata o mancante, il riser iDRAC e Lifecycle Controller registrano un evento. Non impedisce in ogni caso l'avvio del sistema. Tuttavia, se si verifica una pausa F1/F2 con un messaggio di errore, consultare la sezione *Risoluzione dei problemi delle schede di espansione* nella *Dell EMC PowerEdge Servers Troubleshooting Guide* qui: www.dell.com/poweredgemanuals.

Argomenti:

- Schede di espansione e riser per il sistema PowerEdge XR11
- Schede di espansione e riser per il sistema PowerEdge XR12

Schede di espansione e riser per il sistema PowerEdge XR11

Questa sezione fornisce informazioni sulle diverse schede di espansione e sui riser supportati per il sistema PowerEdge XR11.

Istruzioni per l'installazione delle schede di espansione

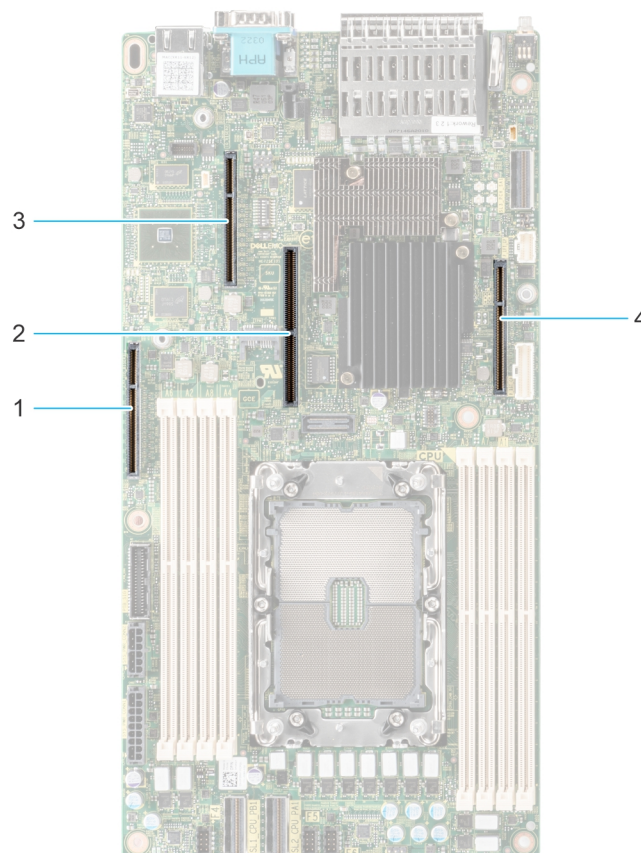


Figura 23. Connettori dello slot della scheda di espansione

1. IO_Riser3 (connettore riser card 3)

2. Connettore per scheda BOSS S1
3. IO_Riser2 (connettore riser card 2)
4. IO_Riser1 (connettore riser card 1)

La tabella riportata di seguito descrive le configurazioni dei riser card della scheda di espansione:

Tabella 12. Configurazioni del riser card della scheda di espansione

Configurazioni	Riser card della scheda di espansione	Slot PCIe	Processore di controllo	Altezza	Lunghezza	Larghezza slot
Config0.	R1B+R2+R3 Configurazione dell'accesso posteriore	1	Processore 1	Low profile	Half length	x8
		2		Full height	Half length	x16
		3		Full height	Half length	x16
Config1.	R1B+R2+R3 Configurazione dell'accesso anteriore	1	Processore 1	Low profile	Half length	x8
		2		Full height	Half length	x16
		3		Full height	Half length	x16
Config2.	R1A+R2+R3 Configurazione dell'accesso anteriore	1	Processore 1	Low profile	Half length	x16
		2		Full height	Half length	x16
		3		Full height	Half length	x16

i **N.B.:** I riser card 2 e 3 sono combinati in un unico modulo riser card della scheda di espansione.

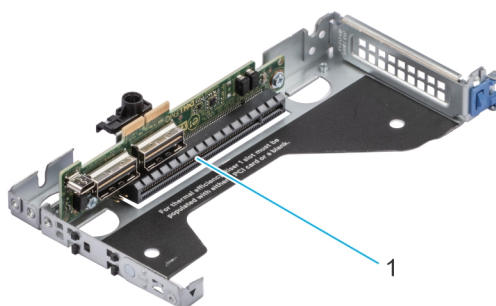


Figura 24. Riser card 1A

1. Slot 1, x16, LP-HL (Low Profile - Half Length)

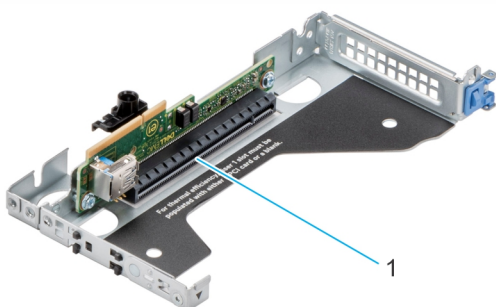


Figura 25. Riser card 1B

1. Slot 1, x8, LP-HL (Low Profile - Half Length)

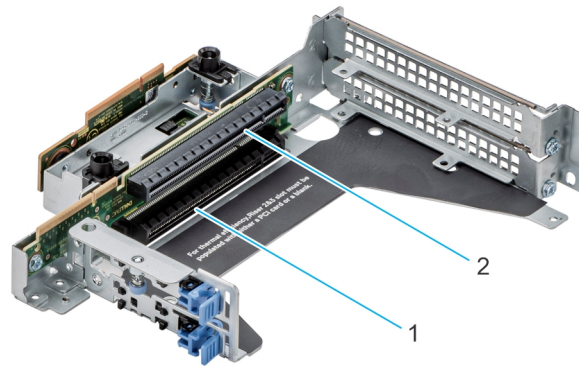


Figura 26. Riser card 2 e 3

1. Slot 2, x16, FH-HL (Full Height - Half Length)
2. Slot 3, x16, FH-HL (Full Height - Half Length)

i **N.B.:** Gli slot delle schede di espansione non sono di tipo sostituibili a caldo.

La seguente tabella fornisce le linee guida per l'installazione delle schede di espansione per garantire un raffreddamento adeguato e l'idoneità meccanica. Le schede di espansione con la priorità più alta devono essere installate per prime con lo slot di priorità indicato. Tutte le altre schede di espansione devono essere installate seguendo l'ordine di priorità di schede e slot.

Tabella 13. Configurazione 0: R1B+R2+R3 per la configurazione con accesso posteriore

Tipo scheda	Priorità di slot	Numero massimo di schede
Adattatore PERC interno (LP)	1	1
Adattatore esterno Dell (FH)	3.2	2
GPU (FH)	2.3	2
Mellanox (NIC: 100Gb) (FH)	2.3	2
Mellanox (NIC: 25Gb) (FH)	2.3	2
Mellanox (NIC: 25Gb) (LP)	1	1
Broadcom (NIC: 100Gb) (FH)	2.3	2
Broadcom (NIC: 25Gb) (FH)	2.3	2
Broadcom (NIC: 25Gb) (LP)	1	1
Broadcom (NIC: 10Gb) (FH)	2.3	2
Broadcom (NIC: 10Gb) (LP)	1	1
Broadcom (NIC: 1Gb) (FH)	2.3	2
Broadcom (NIC: 1Gb) (LP)	1	1
Intel (NIC: 100Gb) (FH)	2.3	2
Intel (NIC: 25Gb) (FH)	2.3	2
Intel (NIC: 25Gb) (LP)	1	1
Intel (NIC: 2x10Gb SFP+) (FH)	2	1
Intel (NIC: 4x10Gb SFP+) (FH)	2	1
Intel (scheda di rete: 10 GB) (FH) (tutte le altre, incluse le schede V2 da 4 x 10 SFP+ e da 2 x 10 SFP+)	2.3	2
Intel (NIC: 10Gb) (LP)	1	1
Intel (NIC: 1Gb) (FH)	2.3	2

Tabella 13. Configurazione 0: R1B+R2+R3 per la configurazione con accesso posteriore (continua)

Tipo scheda	Priorità di slot	Numero massimo di schede
Intel (NIC: 1Gb) (LP)	1	1
Acceleratore Intel FPGA (FH)	2.3	1
Modulo scheda Dell BOSS S1	Slot integrato	1

Tabella 14. Configurazione 1: R1B+R2+R3 per la configurazione con accesso anteriore

Tipo scheda	Priorità di slot	Numero massimo di schede
Adattatore PERC interno (LP)	1	1
Adattatore esterno Dell (FH)	3.2	2
GPU (FH)	2.3	2
Mellanox (NIC: 100Gb) (FH)	2.3	2
Mellanox (NIC: 25Gb) (FH)	2.3	2
Mellanox (NIC: 25Gb) (LP)	1	1
Broadcom (NIC: 100Gb) (FH)	2.3	2
Broadcom (NIC: 25Gb) (FH)	2.3	2
Broadcom (NIC: 25Gb) (LP)	1	1
Broadcom (NIC: 10Gb) (FH)	2.3	2
Broadcom (NIC: 10Gb) (LP)	1	1
Broadcom (NIC: 1Gb) (FH)	2.3	2
Broadcom (NIC: 1Gb) (LP)	1	1
Intel (NIC: 100Gb) (FH)	2.3	2
Intel (NIC: 25Gb) (FH)	2.3	2
Intel (NIC: 25Gb) (LP)	1	1
Intel (NIC: 2x10Gb SFP+) (FH)	2	1
Intel (NIC: 4x10Gb SFP+) (FH)	2	1
Intel (scheda di rete: 10 GB) (FH) (tutte le altre, incluse le schede V2 da 4 x10 SFP+ e da 2 x 10 SFP+)	2.3	2
Intel (NIC: 10Gb) (LP)	1	1
Intel (NIC: 1Gb) (FH)	2.3	2
Intel (NIC: 1Gb) (LP)	1	1
Acceleratore Intel FPGA (FH)	2.3	1
Modulo scheda Dell BOSS S1	Slot integrato	1

Tabella 15. Configurazione 2: R1A+R2+R3 per la configurazione con accesso anteriore

Tipo scheda	Priorità di slot	Numero massimo di schede
Adattatore esterno Dell (FH)	3.2	2
GPU (FH)	2.3	2
Mellanox (NIC: 100Gb) (FH)	2.3	2
Mellanox (NIC: 100Gb) (LP)	1	1

Tabella 15. Configurazione 2: R1A+R2+R3 per la configurazione con accesso anteriore (continua)

Tipo scheda	Priorità di slot	Numero massimo di schede
Mellanox (NIC: 25Gb) (FH)	2.3	2
Broadcom (NIC: 100Gb) (FH)	2.3	2
Broadcom (NIC: 25Gb) (FH)	2.3	2
Broadcom (NIC: 10Gb) (FH)	2.3	2
Broadcom (NIC: 1Gb) (FH)	2.3	2
Intel (NIC: 100Gb) (FH)	2.3	2
Intel (NIC: 25Gb) (FH)	2.3	2
Intel (NIC: 2x10Gb SFP+) (FH)	2	1
Intel (NIC: 4x10Gb SFP+) (FH)	2	1
Intel (scheda di rete: 10 GB) (FH) (tutte le altre, incluse le schede V2 da 4 x10 SFP+ e da 2 x 10 SFP+)	2.3	2
Intel (NIC: 1Gb) (FH)	2.3	2
Acceleratore Intel FPGA (LP)	1	1
Modulo scheda Dell BOSS S1	Slot integrato	1

Schede di espansione e riser per il sistema PowerEdge XR12

Questa sezione fornisce informazioni sulle diverse schede di espansione e sui riser supportati per il sistema PowerEdge XR12.

Istruzioni per l'installazione delle schede di espansione

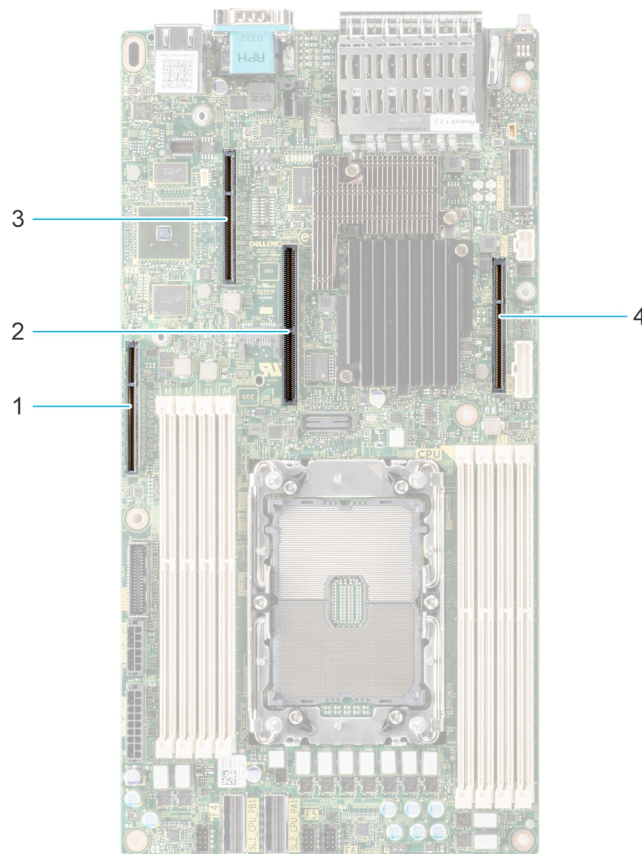


Figura 27. Connettori dello slot della scheda di espansione

- | | |
|---|--|
| 1. IO_Riser3 (connettore riser card 3) | 2. Connettore della scheda BOSS (M.2) |
| 3. IO_Riser2 (connettore riser card 2) | 4. IO_Riser1 (connettore riser card 1) |

La tabella riportata di seguito descrive le configurazioni dei riser card della scheda di espansione:

Configurazioni	Riser card della scheda di espansione	Slot PCIe	Processore di controllo	Altezza	Lunghezza	Larghezza slot
Config0.	R1B+R2A+R3A Configurazione con accesso posteriore/ anteriore	3	Processore 1	Low profile	Half length	x8
		2		Full height	Full length	x16
		4		Full height	Full length	x16
Config1.	R1B+R2B+R3B Configurazione con accesso posteriore/ anteriore	3	Processore 1	Low profile	Half length	x8
		1, 2		Full height	Full length	x8+x8
		4, 5		Full height	Full length	x8+x8
Config2.	R1B+R2B+R3A Configurazione con accesso posteriore/ anteriore	3	Processore 1	Low profile	Half length	x8
		1, 2		Full height	Full length	x8+x8
		4		Full height	Full length	x16
Config3.	R1A+R2A+R3A	3	Processore 1	Low profile	Half length	x16

Configurazioni	Riser card della scheda di espansione	Slot PCIe	Processore di controllo	Altezza	Lunghezza	Larghezza slot
	Configurazione dell'accesso anteriore	2		Full height	Full length	x16
		4		Full height	Full length	x16
Config4.	R1A+R2B+R3A	3	Processore 1	Low profile	Half length	x16
	Configurazione dell'accesso anteriore	1, 2		Full height	Full length	x8+x8
		4		Full height	Full length	x16

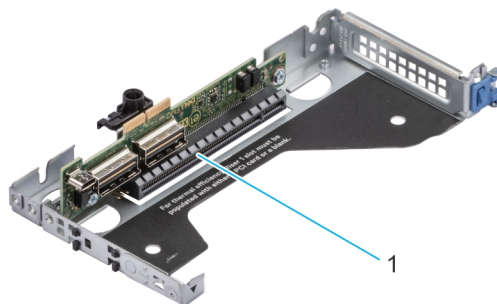


Figura 28. Riser card 1A

1. Riser card 1A, slot 3, x16, LP-HL (Low Profile - Half Length)

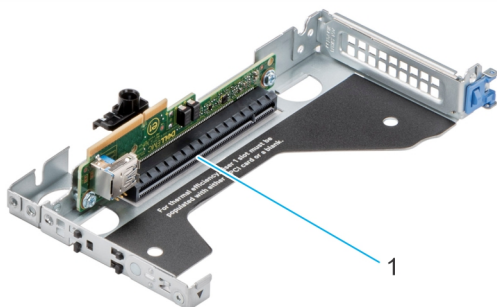


Figura 29. Riser card 1B

1. Riser card 1B, slot 3, x8, LP-HL (Low Profile - Half Length)

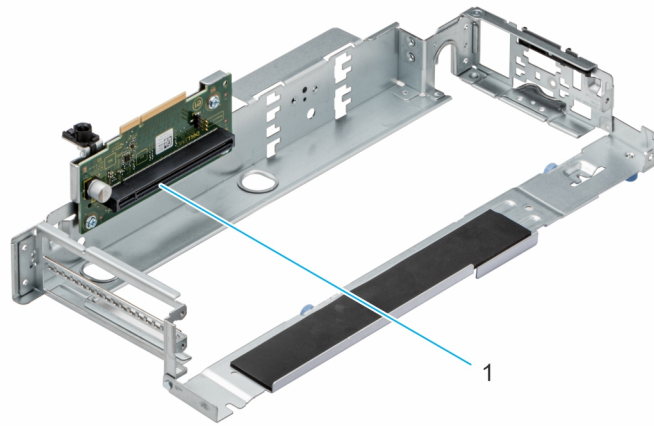


Figura 30. Riser card 2A

1. Riser card 2A, slot 2, x16, FH-FL (Full height - Full Length)

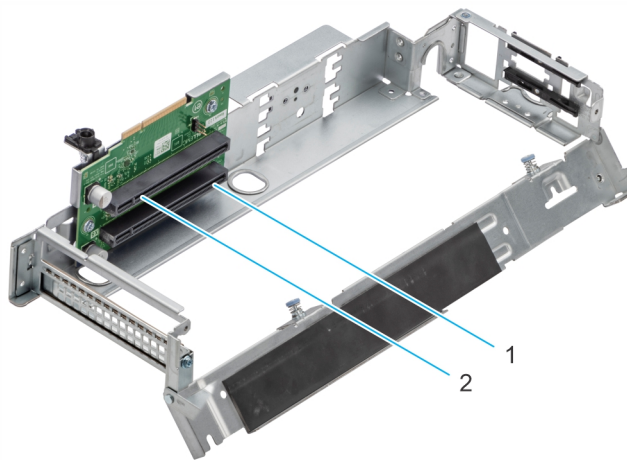


Figura 31. Riser card 2B

1. Riser card 2B, slot 1, x8, FH-FL (Full height - Full Length)
2. Riser card 2B, slot 2, x8, FH-FL (Full height - Full Length)

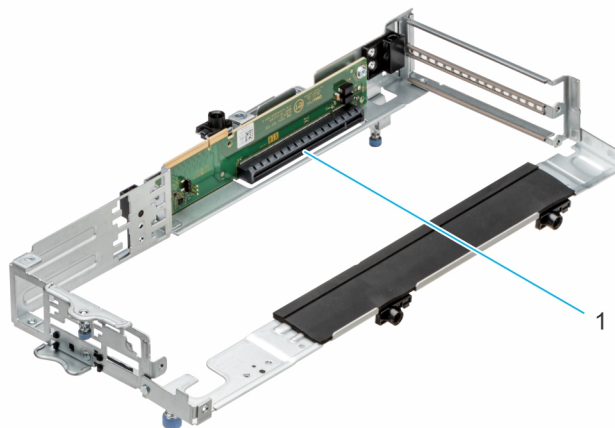


Figura 32. Riser card 3A

1. Riser card 3A, slot 4, x16, FH-FL (Full height - Full Length)

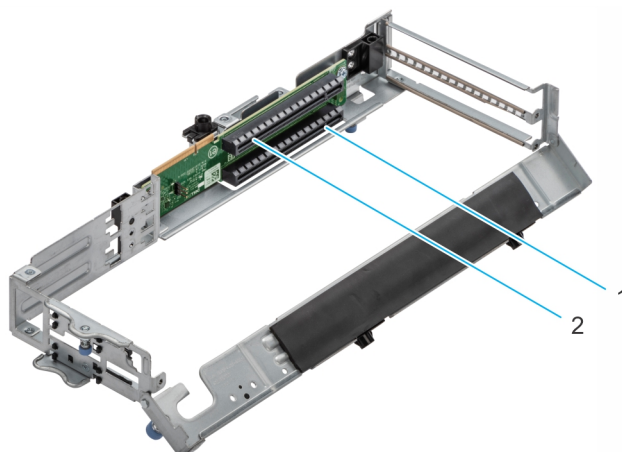


Figura 33. Riser card 3B

1. Riser card 3B, slot 4, x8, FH-FL (Full height - Full Length)
2. Riser card 3B, slot 5, x8, FH-FL (Full height - Full Length)

i **N.B.:** Gli slot delle schede di espansione non sono di tipo sostituibili a caldo.

La seguente tabella fornisce le linee guida per l'installazione delle schede di espansione per garantire un raffreddamento adeguato e l'idoneità meccanica. Le schede di espansione con la priorità più alta devono essere installate per prime con lo slot di priorità indicato. Tutte le altre schede di espansione devono essere installate seguendo l'ordine di priorità di schede e slot.

Tabella 16. Configurazione 0: R1B + R2A + R3A per configurazioni con accesso posteriore/anteriore

Tipo scheda	Priorità di slot	Numero massimo di schede
Adattatore PERC interno (LP)	3	1
Adattatore esterno Dell (FH)	2,4	2
GPU (FH)	4, 2	2
Mellanox (NIC: 100Gb) (FH)	4, 2	2
Mellanox (NIC: 25Gb) (FH)	4, 2	2
Mellanox (NIC:25Gb) (LP)	3	1
Broadcom (NIC: 100Gb) (FH)	4,2	2
Broadcom (NIC: 25Gb) (FH)	4, 2	2
Broadcom (NIC: 25Gb) (LP)	3	1
Broadcom (NIC: 10Gb) (FH)	4, 2	2
Broadcom (NIC: 10Gb) (LP)	3	1
Broadcom (NIC: 1Gb) (FH)	4, 2	2
Broadcom (NIC: 1Gb) (LP)	3	1
Intel (NIC: 100Gb) (FH)	4, 2	2
Intel (NIC: 25Gb) (FH)	4, 2	2
Intel (NIC: 25Gb) (LP)	3	1
Intel (NIC: 2x10Gb SFP+) (FH)	2	1
Intel (NIC: 4x10Gb SFP+) (FH)	2	1
Intel (NIC: 10Gb) (FH) (tutti gli altri tipi, incluso V2 delle schede SFP+ 4x10 e 2x10)	4, 2	2
Intel (NIC: 10Gb) (LP)	3	1

Tabella 16. Configurazione 0: R1B + R2A + R3A per configurazioni con accesso posteriore/anteriore (continua)

Tipo scheda	Priorità di slot	Numero massimo di schede
Intel (NIC: 1Gb) (FH)	4, 2	2
Intel (NIC: 1Gb) (LP)	3	1
Intel (scheda acceleratore FPGA FH)	4, 2	1
Modulo scheda Dell BOSS S1	Slot integrato	1

Tabella 17. Configurazione 1: R1B + R2B + R3B configurazioni con accesso posteriore/anteriore

Tipo scheda	Priorità di slot	Numero massimo di schede
Adattatore PERC interno (LP)	3	1
Adattatore esterno Dell (FH)	1, 2, 4, 5	2
Mellanox (NIC: 25Gb) (FH)	4, 5, 1, 2	4
Mellanox (NIC: 25Gb) (LP)	3	1
Broadcom (NIC: 25Gb) (FH)	4, 5, 2, 1	4
Broadcom (NIC: 25Gb) (LP)	3	1
Broadcom (NIC: 10Gb) (FH)	4, 5, 2, 1	4
Broadcom (NIC: 10Gb) (LP)	3	1
Broadcom (NIC: 1Gb) (FH)	4, 5, 2, 1	4
Broadcom (NIC: 1Gb) (LP)	3	1
Intel (NIC: 25Gb) (FH)	4, 5, 1, 2	4
Intel (NIC: 25Gb) (LP)	3	1
Intel (NIC: 4x10Gb SFP+) (FH)	1, 2	2
Intel (NIC: 2x10Gb SFP+) (FH)	1, 2	2
Intel (NIC: 10Gb) (FH) (tutti gli altri tipi, incluso V2 delle schede SFP+ 4x10 e 2x10)	4, 5, 1, 2	4
Intel (NIC: 10Gb) (LP)	3	1
Intel (NIC: 1Gb) (FH)	4, 5, 1, 2	4
Intel (NIC: 1Gb) (LP)	3	1
Modulo scheda Dell BOSS S1	Slot integrato	1

Tabella 18. Configurazione 2: R1B + R2B + R3A per la configurazione con accesso posteriore/anteriore

Tipo scheda	Priorità di slot	Numero massimo di schede
Adattatore PERC interno (LP)	3	1
Adattatore esterno Dell (FH)	2, 1, 4	2
GPU (FH)	4	1
Mellanox (NIC: 100Gb) (FH)	4	1
Mellanox (NIC: 25Gb) (FH)	4	1
Mellanox CX5 (NIC: 25Gb) (FH)	4	1
Mellanox (NIC: 25Gb) (FH)	4,1,2	3
Mellanox (NIC: 25Gb) (LP)	3	1
Broadcom (NIC: 100Gb) (FH)	4	1

Tabella 18. Configurazione 2: R1B + R2B + R3A per la configurazione con accesso posteriore/ anteriore (continua)

Tipo scheda	Priorità di slot	Numero massimo di schede
Broadcom (NIC: 25Gb QP) (FH) (x16)	4	1
Broadcom (NIC: 25Gb DP) (FH)	4, 1, 2	3
Broadcom (NIC: 25Gb) (LP)	3	1
Broadcom (NIC: 10Gb) (FH)	4, 1, 2	3
Broadcom (NIC: 10Gb) (LP)	3	1
Broadcom (NIC: 1Gb) (FH)	4, 1, 2	3
Broadcom (NIC: 1Gb) (LP)	3	1
Intel (NIC: 100Gb) (FH)	4	1
Intel (NIC: 25Gb QP) (FH) (x16)	4	1
Intel (NIC: 25Gb DP) (FH)	4, 1, 2	3
Intel (NIC: 25Gb) (LP)	3	1
Intel (NIC: 2x10Gb SFP+) (FH)	1, 2	2
Intel (NIC: 4x10Gb SFP+) (FH)	1, 2	2
Intel (NIC: 10Gb) (FH) (tutti gli altri tipi, incluso V2 delle schede SFP+ 4x10 e 2x10)	4, 1, 2	3
Intel (NIC: 10Gb) (LP)	3	1
Intel (NIC: 1Gb) (FH)	4, 1, 2	3
Intel (NIC: 1Gb) (LP)	3	1
Intel (scheda acceleratore FPGA) (FH)	4	1
Modulo scheda Dell BOSS S1	Slot integrato	1

Tabella 19. Configurazione 2: R1A + R2A + R3A per la configurazione con accesso anteriore

Tipo scheda	Priorità di slot	Numero massimo di schede
Adattatore Dell PERC esterno (FH)	2.4	2
GPU (FH)	4.2	2
Mellanox (NIC: 100Gb) (FH)	4.2	2
Mellanox (NIC: 100Gb) (LP)	3	1
Mellanox (NIC:25Gb) (FH)	4.2	2
Broadcom (NIC: 100Gb) (FH)	4.2	2
Broadcom (NIC: 25Gb) (FH)	4.2	2
Broadcom (NIC: 10Gb) (FH)	4.2	2
Broadcom (NIC: 1Gb) (FH)	4.2	2
Intel (NIC:100Gb) (FH)	4.2	2
Intel (NIC:25Gb) (FH)	4.2	2
Intel (NIC: 2x10Gb SFP+) (FH)	2	1
Intel (NIC: 4x10Gb SFP+) (FH)	2	1

Tabella 19. Configurazione 2: R1A + R2A + R3A per la configurazione con accesso anteriore (continua)

Tipo scheda	Priorità di slot	Numero massimo di schede
Intel (NIC: 10Gb) (FH) (tutti gli altri tipi, incluso V2 delle schede SFP+ 4x10Gb e 2x10Gb)	4,2	2
Intel (NIC: 1Gb) (FH)	4,2	2
Intel (acceleratore FPGA) (LP)	3	1
Modulo scheda Dell BOSS S1	Slot integrato	1

Tabella 20. Configurazione 4: R1A + R2B + R3A per la configurazione con accesso anteriore

Tipo scheda	Priorità di slot	Numero massimo di schede
Adattatore Dell PERC esterno (FH)	2,1,4	2
GPU (FH)	4	1
Mellanox (NIC: 100Gb) (FH)	4	1
Mellanox (NIC: 100Gb) (LP)	3	1
Mellanox CX5 (NIC:25Gb) (FH) x16	4	1
Mellanox (NIC:25Gb) (FH)	4,1,2	3
Intel (acceleratore FPGA) (LP)	3	1
Broadcom (NIC: 100Gb) (FH)	4	1
Broadcom (NIC: 25Gb QP) (FH) x16	4	1
Broadcom (NIC: 25Gb DP) (FH)	4,1,2	3
Broadcom (NIC: 10Gb) (FH)	4,1,2	3
Broadcom (NIC: 1Gb) (FH)	4,1,2	3
Intel (NIC:100Gb) (FH)	4	1
Intel (NIC:25Gb QP) (FH) x16	4	1
Intel (NIC:25Gb DP) (FH)	4,1,2	3
Intel (NIC: 2x10Gb SFP+) (FH)	1, 2	2
Intel (NIC: 4x10Gb SFP+) (FH)	1, 2	2
Intel (NIC: 10Gb) (FH) (tutti gli altri tipi, incluso V2 delle schede SFP+ 4x10Gb e 2x10Gb)	4,1,2	3
Intel (NIC: 1Gb) (FH)	4,1,2	3
Modulo scheda Dell BOSS S1	Slot integrato	1

⚠ ATTENZIONE: Non installare GPU, schede di rete o altri dispositivi PCIe sul sistema non validati e testati da Dell. I danni causati dall'installazione hardware non autorizzata e non validata invalideranno la garanzia del sistema.

⚠ AVVERTENZA: La GPU di livello consumer non deve essere installata o utilizzata nei prodotti Enterprise Server.

Alimentazione, termica e acustica

Argomenti:

- Alimentazione per XR11 e XR12
- Sistema termico per XR11 e XR12
- Acustica

Alimentazione per XR11 e XR12

I server PowerEdge possiedono un'ampia gamma di sensori che controllano automaticamente le attività termiche, aiutando a regolare la temperatura e riducendo il rumore e il consumo energetico dei server.

La seguente tabella elenca gli strumenti e le tecnologie offerti da Dell per ridurre il consumo energetico e aumentare l'efficienza energetica.

Tabella 21. Strumenti e tecnologie di alimentazione

Funzione	Descrizione
Portafoglio dell'unità di alimentazione (PSU)	Il portafoglio PSU di Dell include funzionalità intelligenti, ad esempio l'ottimizzazione dinamica del consumo energetico e la ridondanza. Per ulteriori informazioni, vedere la sezione Unità di alimentazione .
Strumenti per il dimensionamento corretto	Enterprise Infrastructure Planning Tool (EIPT) è uno strumento che consente di determinare la configurazione più efficiente possibile. Con EIPT di Dell, è possibile calcolare il consumo energetico dell'hardware, dell'infrastruttura di alimentazione e dello storage a un determinato carico di lavoro. Ulteriori informazioni su Dell.com/calc .
Conformità del settore	I server Dell sono conformi a tutte le principali certificazioni e linee guida del settore, tra cui 80 PLUS, Climate Saver ed ENERGY STAR.
Accuratezza del monitoraggio dell'alimentazione	I miglioramenti di PSU Power Monitoring includono: <ul style="list-style-type: none"> • L'accuratezza del monitoraggio energetico di Dell è attualmente dell'1%, mentre lo standard del settore è pari al 5% • Generazione di report più accurati dell'alimentazione • Prestazioni migliori in caso di limiti di alimentazione
Power capping	Utilizzare la gestione dei sistemi Dell per impostare il limite di protezione per i sistemi per limitare l'output di un PSU e ridurre il consumo energetico del sistema. Dell è il primo fornitore hardware ad avvalersi di Intel Node Manager per il fast capping degli interruttori.
Gestione dei sistemi	Il data center iDRAC9 fornisce una gestione a livello di server che monitora, segnala e controlla il consumo energetico a livello di processore, memoria e sistema. Dell OpenManage Power Center fornisce una gestione del risparmio di energia del gruppo a livello di rack, riga e data center per i server, unità di distribuzione dell'alimentazione e gruppi di continuità.
Gestione dell'alimentazione	Intel Node Manager è una tecnologia integrata che fornisce funzionalità di reporting di alimentazione e limitazione di potenza individuali. Dell offre una soluzione di gestione dell'alimentazione completa, costituita da Intel Node Manager, a cui si accede tramite il data center Dell iDRAC9 e OpenManage Power Center, che consente la gestione basata su policy di energia e funzioni termiche a livello di singolo server, rack e data center. La tecnologia hot spare riduce il consumo energetico di alimentatori ridondanti. Controllo termico di una velocità ottimizza le impostazioni termiche dell'ambiente per ridurre il consumo della ventola e il consumo energetico del sistema. Il risparmio energetico consente ai server Dell di funzionare in modo efficiente quando sono inattivi come quando sono a pieno carico di lavoro.

Tabella 21. Strumenti e tecnologie di alimentazione (continua)

Funzione	Descrizione
Supporto per aria fresca	Consultare la sezione ASHRAE A3/A4/Restrizione del supporto in ambienti difficili .
Infrastruttura rack	Dell offre alcune delle soluzioni per l'infrastruttura di alimentazione più efficienti del settore, tra cui: <ul style="list-style-type: none"> • Unità di distribuzione dell'alimentazione (PDU) • Gruppi di continuità (UPS) • Enclosure per rack di contenimento Energy Smart Ulteriori informazioni sono disponibili all'indirizzo: https://www.delltechnologies.com/en-US/Servers/Power-and-cooling.htm .

Sistema termico per XR11 e XR12

I server PowerEdge hanno un'ampia gamma di sensori che controllano automaticamente le attività termiche, aiutando a regolare la temperatura e riducendo il rumore e il consumo energetico dei server.

La gestione termica della piattaforma offre alte prestazioni per il corretto raffreddamento dei componenti alle velocità più basse della ventola, su un'ampia gamma di temperature ambientali che vanno da 10 °C a 35 °C (da 50 °F a 86 °F) e a intervalli di temperatura ambientale estesa (vedere le [Specifiche ambientali](#)). I vantaggi sono un consumo inferiore della ventola (minore consumo energetico del sistema di server e dei data center) e una maggiore versatilità acustica.

Design termico

La gestione termica di PowerEdge XR11 e XR12 aiuta a garantire un raffreddamento a prestazioni elevate ai componenti, mantenendo al contempo la velocità della ventola più bassa possibile. Questa operazione viene eseguita su un'ampia gamma di temperature ambientali da 10 °C (50 °F) a 35 °C (95 °F) per le configurazioni standard di base e a temperature ambiente estese di 5 °C (41 °F) a 45 °C (113 °F) per configurazioni personalizzate (vedere [specifiche ambientali](#)). Inoltre, XR11 e XR12 in un ambiente difficile funzioneranno agli intervalli di temperatura ambiente estesa compresi tra -5 °C (23 °F) e 55 °C (131 °F) per le configurazioni selezionate. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione [Restrizioni termiche e Certificazioni e specifiche di robustezza](#).

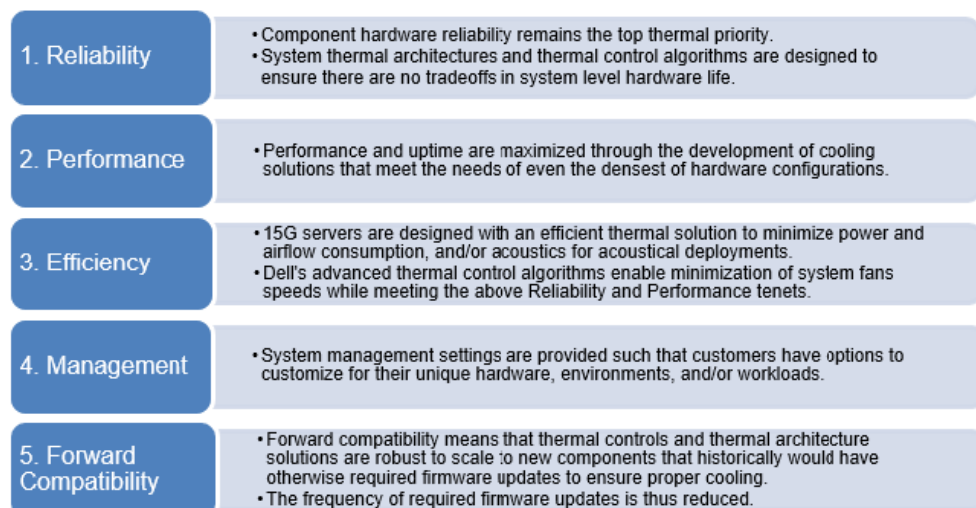


Figura 34. Caratteristiche di design termico

Il design termico del sistema PowerEdge XR11 e XR12 riflette quanto segue:

- Il posizionamento e il layout dei componenti di sistema sono progettati per offrire la massima copertura del flusso d'aria ai componenti critici, con un consumo energetico minimo per la ventola
- Gestione termica completa ottenuta regolando la velocità della ventola sulla base di diverse risposte di tutti i sensori di temperatura dei vari componenti del sistema, nonché dell'inventario per le configurazioni di sistema. Il monitoraggio della temperatura include componenti come processori, DIMM, chipset, ambiente d'aria negli ingressi, unità disco, schede PCIe e GPU

- Controllo della velocità delle ventole in cicli termici aperti e chiusi: il controllo termico a ciclo chiuso usa la configurazione di sistema per determinarne la velocità in base alle temperature dell'aria negli ingressi del sistema. Il metodo di controllo termico a circuito chiuso utilizza le temperature di feedback per determinare dinamicamente le velocità appropriate della ventola
- Impostazioni configurabili dall'utente: sapendo bene che ogni cliente ha esigenze, aspettative e scenari diversi per il proprio sistema, in questa generazione di server abbiamo introdotto alcune limitate impostazioni configurabili dagli utenti nella schermata di configurazione del BIOS di iDRAC. Per ulteriori informazioni, consultare il Manuale di installazione e manutenzione del sistema PowerEdge XR11 e il Manuale di installazione e manutenzione dell'XR12 all'indirizzo Support.Dell.com/Manuals e la sezione "Controllo termico avanzato: ottimizzazione in vari ambienti e scenari energetici" su Dell.com
- Ridondanza di raffreddamento: i sistemi XR11 e XR12 supportano la ridondanza delle ventole N+1, garantendo continuità di funzionamento anche in caso di guasto di una ventola nel sistema
- Specifiche ambientali: la gestione termica ottimizzata rende XR11 e XR12 affidabili in un'ampia gamma di ambienti operativi

Matrice delle restrizioni termiche

Tabella 22. Matrice di restrizione termica per processore e ventole

TDP di configurazione/processore	Configurazione con accesso anteriore e posteriore con frontalino filtrato	Temperatura ambiente massima
105 W	Ventola VHP Esterno HSK (XR12) STD HSK (XR11)	55°C.
120 W	Ventola VHP Esterno HSK (XR12) STD HSK (XR11)	55°C.
135 W	Ventola VHP Esterno HSK (XR12) STD HSK (XR11)	55°C.
140 W	Ventola VHP Esterno HSK (XR12) STD HSK (XR11)	55°C.
150 W	Ventola VHP Esterno HSK (XR12) STD HSK (XR11)	55°C.
165 W	Ventola VHP Esterno HSK	35 °C
185 W	Ventola VHP Esterno HSK	35 °C
205 W	Ventola VHP Esterno HSK	35 °C
225 W	Ventola VHP Esterno HSK	35 °C

Tabella 23. Riferimenti dell'etichetta

Etichetta	Descrizione
Ventola VHP	Ventole a prestazioni molto elevate

Tabella 23. Riferimenti dell'etichetta (continua)

Etichetta	Descrizione
STD	Standard
Esterno	Esteso
HSK	Dissipatore di calore

Acustica

Progettazione acustica per XR11 e XR12

Dell EMC PowerEdge XR11/XR12 è un server di montaggio su rack 1U/2U il cui output acustico prevede l'implementazione da spazi per uso generico a data center. Sono disponibili due opzioni di chassis:

Chassis con accesso posteriore, dove gli alimentatori e le schede di rete sono sul retro

Chassis con accesso anteriore, in cui gli alimentatori e le schede di rete si trovano nella parte anteriore.

Le prestazioni acustiche sono fornite in tre configurazioni: minime, tipiche e massime. I dettagli di configurazione sono forniti nella tabella seguente e i dati sulle prestazioni acustiche associati a ciascuna configurazione di PowerEdge XR11/XR12 sono riportati nella tabella riportata di seguito. Ciascuna configurazione è stata sottoposta a test secondo gli standard acustici Dell EMC per server montati su rack.

Tabella 24. Confronto tra punti di riferimento e output acustici

Valore misurato alle orecchie		Esperienza di rumore familiare equivalente
LpA (dBA, re 20 µPa)	Intensità, Sones	
90	80	Concerto rumoroso
75	40	Data center, aspirapolvere, la voce deve essere squillante per essere sentita.
60	10	Livelli di conversazione
45	4	Bisbiglio, layout Open Office, salone normale
35	2	Ufficio silenzioso
30	1	Libreria tranquilla
20	0	Studio di registrazione

Prestazioni acustiche

Le prestazioni acustiche sono fornite in tre configurazioni: minime, tipiche e massime. I dettagli di configurazione sono forniti nelle tabelle 23 e 25 e i dati sulle prestazioni acustiche associati a ciascuna configurazione di PowerEdge XR11/XR12 sono riportati nelle tabelle 24 e 26. Ciascuna configurazione è stata sottoposta a test secondo gli standard acustici Dell EMC per server montati su rack.

Dipendenze acustiche di PowerEdge XR11/XR12

Alcune funzionalità del prodotto influiscono sull'output acustico del server più di altri. Le seguenti funzionalità sono considerate forti fattori di risposta acustica, pertanto le configurazioni o le condizioni operative che includono queste funzionalità possono aumentare la velocità del ventilatore e l'output acustico del server:

1. Temperatura ambiente: Dell EMC valuta le prestazioni acustiche dei server in un ambiente con una temperatura di $23 \pm 2^\circ\text{C}$. Temperature ambiente superiori a 25°C hanno un output acustico più elevato e potrebbero subire fluttuazioni maggiori tra i cambiamenti di stato.
2. TDU (Thermal Design Power) CPU: le CPU a wattaggio più elevato potrebbero richiedere un maggiore flusso d'aria per raffreddare sotto carico e quindi aumentare il potenziale output acustico del sistema.

3. Tipo di storage: l'SSD NVME consuma più energia delle tecnologie dell'unità SAS/SATA e pertanto richiede un maggiore flusso d'aria per raggiungere gli obiettivi di raffreddamento del sistema.
4. Selezione del profilo termico del sistema nel BIOS o nell'interfaccia utente di iDRAC:
 - Il *Profilo termico predefinito* fornisce in genere una velocità del ventilatore inferiore, quindi un output acustico inferiore rispetto a quelle di altri profili termici.
 - Le *Massime prestazioni* (prestazioni ottimizzate) comporteranno un output acustico più elevato.
 - Il *Limitatore audio*, per i prodotti che supportano la funzione, limiterà l'output acustico massimo del sistema sacrificando in parte le prestazioni del processore.
5. Schede GPU/FPGA/di accelerazione: quando installate, l'output acustico del sistema può essere superiore rispetto alle configurazioni senza schede di accelerazione.

Metodi per ridurre l'output acustico di XR11/XR12

Anche se XR11/XR12 è progettato per essere utilizzato nei data center, alcuni utenti potrebbero aver necessità di implementarlo in un ambiente più silenzioso. Di seguito è riportato un elenco di procedure per farlo. Tuttavia, nella maggior parte dei casi, la velocità del ventilatore in stato di inattività del sistema non può essere ridotta senza modificare la configurazione del sistema e, in alcuni casi, anche una modifica della configurazione potrebbe non ridurre le velocità dei ventilatori inattivi.

1. Abilitare il limitatore audio nella GUI iDRAC: il limitatore audio, un'impostazione nel BIOS, può essere attivato/disattivato durante l'avvio. Se questa opzione è abilitata, il limitatore audio riduce l'acustica del sistema a scapito di alcune prestazioni.
2. Ridurre la temperatura ambiente: l'abbassamento della temperatura ambiente consente al sistema di raffreddare i componenti in modo più efficiente rispetto a temperature ambiente più elevate.
3. Impostare il target nelle opzioni delle schede PCIe di terze parti: Dell EMC fornisce la personalizzazione del flusso d'aria per le schede PCIe di terze parti installate nelle piattaforme PowerEdge. Se la risposta del raffreddamento automatico è superiore ai livelli desiderati (LFM) in base alle specifiche della scheda, è possibile impostare un target LFM diverso utilizzando le opzioni delle impostazioni del flusso d'aria PCIe nella GUI di iDRAC.
4. Sostituire le schede PCI di terze parti con schede a temperatura controllata simili supportate da Dell, se disponibili. Dell EMC collabora diligentemente con i fornitori di schede per convalidare e sviluppare schede PCI per soddisfare gli elevati standard di prestazioni termiche di Dell EMC.

Tabella 25. Configurazione acustica di XR11

Configurazione	XR11 - Chassis con accesso posteriore			XR11 - Chassis con accesso frontale		
	Minima	Tipica	Massima	Minima	Tipica	Massima
CPU Type	Intel	Intel	Intel	Intel	Intel	Intel
TDP CPU	105W	150W	225W	105W	150W	225W
Quantità CPU	1	1	1	1	1	1
Memoria RDIMM	8 GB RDIMM DDR4	32 RDIMM DDR4	LRDIMM da 128 GB; DIMM BPS da 128 GB	8 GB RDIMM DDR4	32 RDIMM DDR4	LRDIMM da 128 GB; DIMM BPS da 128 GB
Quantità di memoria	1	2	4+4	1	2	4+4
Tipo di backplane	4 da 2,5"	4 da 2,5"	4 da 2,5"	4 da 2,5"	4 da 2,5"	4 da 2,5"
Tipo HDD	SSD SATA da 2,5" e 240 GB	SSD SATA da 2,5" e 480 GB	SSD NVMe da 2,5" e 7,68 TB	SSD SATA da 2,5" e 240 GB	SSD SATA da 2,5" e 480 GB	SSD NVMe da 2,5" e 7,68 TB
Quantità HDD	1	4	4	1	4	4
Tipo PSU	800 W	800 W	1.400 W	1.400 W	1.400 W	1.400 W
Quantità di PSU	1	2	2	1	2	2
PCI 1	X	X	H755	X	X	H755

Tabella 25. Configurazione acustica di XR11 (continua)

PCI 2	X	Porta doppia 25GbE	Porta doppia 25GbE	X	Porta doppia 25GbE	Porta doppia 25GbE
PCI 3	X	X	GPU T4	X	X	GPU T4
BOSS/M.2	X	X	BOSS S1 2x 480 GB	X	BOSS S1 2x 480 GB	BOSS S1 2x 480 GB

Tabella 26. Prestazioni acustiche per configurazioni acustiche XR11

Configurazione		XR11 - Chassis con accesso posteriore			XR11 - Chassis con accesso frontale		
		Minima	Tipica	Massima	Minima	Tipica	Massima
Prestazioni acustiche: inattivo/in funzione a 25 °C di temperatura ambiente							
L_{wA,m} (B)	Inattivo	5,5	5,4	7,3	5,3	5,3	6,4
	In esercizio	5,5	5,4	7,5	5,3	5,3	7,1
K_v (B)	Inattivo	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
	In esercizio	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
L_{pA,m} (dB)	Inattivo	38	38	57	36	37	49
	In esercizio	38	38	58	36	37	57
Tonalità prominenti	Senza tonalità prominenti se inattivo e in funzione						
Prestazioni acustiche: inattivo a 28 °C di temperatura ambiente							
L_{wA,m} (B)		5,8	5,9	7,5	5,7	5,6	6,7
K_v (B)		0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
L_{pA,m} (dB)		42	44	60	40	40	51
Prestazioni acustiche: CPU max Caricamento a @ 35 °C di temperatura ambiente							
L_{wA,m} (B)		6,8	7,0	8,8	6,4	6,9	8,2
K_v (B)		0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
L_{pA,m} (dB)		53	55	72	49	53	66

L_{wA,m}: il livello di potenza sonora con pesatura A (L_{wA}) dichiarato è calcolato come indicato nella sezione 5.2 della normativa ISO 9296 (2017), con i dati raccolti utilizzando i metodi descritti nella normativa ISO 7779 (2010). I dati qui presentati potrebbero non essere pienamente conformi alla normativa ISO 7779.

L_{pA,m}: il livello di pressione acustica di emissione con pesatura A si trova nella posizione bystander in base alla sezione 5.3 della normativa ISO 9296 (2017) ed è misurato utilizzando i metodi descritti nella normativa ISO 7779 (2010). Il sistema si trova in un'enclosure per rack 24U, a 25 centimetri di altezza da un pavimento riflettente. I dati qui presentati potrebbero non essere pienamente conformi alla normativa ISO 7779.

Toni prominenti: vengono rispettati i criteri D.6 e D.11 della normativa ECMA-74 (17° ed., Dic. 2019) per determinare se i toni discreti sono prominenti e, in tal caso, per segnalarli.

Modalità inattiva: la condizione stazionaria in cui il server è alimentato ma non esegue alcuna funzione prevista.

Modalità di funzionamento: l'output acustico massimo a stato stazionario al 50% del TDP della CPU, degli HDD attivi o il 100% del TDP GPU secondo la sezione C.9.3.2 nella normativa ECMA-74 (17a ed., dic. 2019).

Tabella 27. Configurazione acustica di XR12

Configurazione	XR12 - Chassis con accesso posteriore			XR12 - Chassis con accesso frontale		
	Minima	Tipica	Massima	Minima	Tipica	Massima
CPU Type	Intel	Intel	Intel	Intel	Intel	Intel
TDP CPU	105W	150W	225W	105W	150W	225W
Quantità CPU	1	1	1	1	1	1
Memoria RDIMM	8 GB RDIMM DDR4	32 RDIMM DDR4	LRDIMM da 128 GB; DIMM BPS da 128 GB	8 GB RDIMM DDR4	32 RDIMM DDR4	LRDIMM da 128 GB; DIMM BPS da 128 GB
Quantità di memoria	1	2	4+4	1	2	4+4
Tipo di backplane	6 da 2,5"	6 da 2,5"	6 da 2,5"	6 da 2,5"	6 da 2,5"	6 da 2,5"
Tipo HDD	SSD SATA da 2,5" e 240 GB	SSD SATA da 2,5" e 480 GB	SSD NVMe da 2,5" e 7,68 TB	SSD SATA da 2,5" e 240 GB	SSD SATA da 2,5" e 480 GB	SSD NVMe da 2,5" e 7,68 TB
Quantità HDD	1	6	6	1	6	6
Tipo PSU	800 W	800 W	1.400 W	1.400 W	1.400 W	1.400 W
Quantità di PSU	1	2	2	1	2	2
PCI 1	X	X	H755	X	X	H755
PCI 2	X	GPU T4	GPU A40	X	GPU T4	GPU A40
PCI 3	X	X	GPU A40	X	X	GPU A40
BOSS/M.2	X	X	BOSS S1 2x 480 GB	X	BOSS S1 2x 480 GB	BOSS S1 2x 480 GB

Tabella 28. Prestazioni acustiche per configurazioni acustiche XR12

Configurazione	XR12 - Chassis con accesso posteriore			XR12 - Chassis con accesso frontale			
	Minima	Tipica	Massima	Minima	Tipica	Massima	
Prestazioni acustiche: inattivo/in funzione a 25 °C di temperatura ambiente							
L_{wA,m} (B)	Inattivo	5,4	5,4	7,5	5,5	5,5	6,4
	In esercizio	5,4	7,4	7,8	5,5	6,9	7,2
K_v (B)	Inattivo	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
	In esercizio	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
L_{pA,m} (dB)	Inattivo	39	40	60	41	42	48
	In esercizio	39	58	65	42	54	57
Tonalità prominenti	Senza tonalità prominenti se inattivo e in funzione						
Prestazioni acustiche: inattivo a 28 °C di temperatura ambiente							
L_{wA,m} (B)	5,7	5,8	7,7	5,8	5,7	6,6	

Tabella 28. Prestazioni acustiche per configurazioni acustiche XR12 (continua)

Configurazione	XR12 - Chassis con accesso posteriore			XR12 - Chassis con accesso frontale		
	Minima	Tipica	Massima	Minima	Tipica	Massima
K_v (B)	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
L_{pA,m} (dB)	43	43	63	44	44	51
Prestazioni acustiche: CPU max Caricamento a @ 35 °C di temperatura ambiente						
L_{wA,m} (B)	6,7	6,9	9,1	6,8	7,2	8,4
K_v (B)	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
L_{pA,m} (dB)	52	55	77	53	58	70

L_{wA,m}: il livello di potenza sonora con pesatura A (L_{wA}) dichiarato è calcolato come indicato nella sezione 5.2 della normativa ISO 9296 (2017), con i dati raccolti utilizzando i metodi descritti nella normativa ISO 7779 (2010). I dati qui presentati potrebbero non essere pienamente conformi alla normativa ISO 7779.

L_{pA,m}: il livello di pressione acustica di emissione con pesatura A si trova nella posizione bystander in base alla sezione 5.3 della normativa ISO 9296 (2017) ed è misurato utilizzando i metodi descritti nella normativa ISO 7779 (2010). Il sistema si trova in un'enclosure per rack 24U, a 25 centimetri di altezza da un pavimento riflettente. I dati qui presentati potrebbero non essere pienamente conformi alla normativa ISO 7779.

Toni prominenti: vengono rispettati i criteri D.6 e D.11 della normativa ECMA-74 (17° ed., Dic. 2019) per determinare se i toni discreti sono prominenti e, in tal caso, per segnalarli.

Modalità inattiva: la condizione stazionaria in cui il server è alimentato ma non esegue alcuna funzione prevista.

Modalità di funzionamento: l'output acustico massimo a stato stazionario al 50% del TDP della CPU, degli HDD attivi o il 100% del TDP GPU secondo la sezione C.9.3.2 nella normativa ECMA-74 (17a ed., dic. 2019).

Gestione dei rack, delle guide e dei cavi

I principali fattori nella selezione delle guide appropriate sono:

- Identificazione del tipo di rack in cui verranno installate
- La distanza tra le flange di montaggio anteriore e posteriore del rack
- Tipo e posizione di qualsiasi apparecchiatura montata nella parte posteriore del rack, come ad esempio le unità di distribuzione dell'alimentazione (PDU) e la profondità generale del rack

Fare riferimento al link per la matrice di dimensionamento e la compatibilità dei rack di sistemi Dell EMC Enterprise di seguito per le seguenti informazioni

- Dettagli specifici sui tipi di guide e le relative funzionalità
- Intervalli di regolazione delle guide per diversi tipi di flange di montaggio del rack
- Profondità della guida con e senza accessori di gestione dei cavi
- Tipi di rack supportati per diversi tipi di flange di montaggio


https://i.dell.com/sites/csdocuments/Business_solutions_engineering-Docs_Documents/en/rail-rack-matrix.pdf.

Argomenti:

- [Informazioni sulle guide](#)
- [Braccio di gestione dei cavi \(CMA\)](#)
- [Barra antisollecitazioni](#)

Informazioni sulle guide

PowerEdge XR11 e XR12 supporta solo guide a scorrimento. A causa della profondità ridotta di XR11 e XR12, sono state create nuove guide a scorrimento con estensione minima inferiore.

 **N.B.:** Nessun altro tipo di guide è compatibile con il sistema XR11 e XR12.

Le guide a scorrimento mostrate nell'immagine seguente che riporta l'installazione del sistema nelle guide a scorrimento stab-in, consentono al sistema di estendere completamente il sistema fuori dal rack per la manutenzione e sono disponibili con il braccio di gestione dei cavi opzionale (CMA) e la barra antisollecitazioni opzionale (SRB). Sono disponibili 2 tipi di guide a scorrimento per PowerEdge XR11 e XR12, come indicato di seguito:

- Montaggio su rack a 2 montanti/4 montanti: tipi di rack per data center tradizionali con intervallo di profondità da montante a montante compreso tra 470 e 750 mm [18,5 – 29,5 pollici].
- Montaggio in custodia per il trasporto per la mobilità: le prestazioni MIL 901E rugged sono certificate solo per la custodia per il trasporto del rack personalizzato Pelican 25-036329-01-DE2412-05/24/05.

Le guide a scorrimento di PowerEdge XR11 e XR12 sono di tipo stab-in. Il design "stab-in" significa che i membri delle guide interni (chassis) devono prima essere collegati ai lati del sistema e quindi inseriti nei membri esterni (cabinet) installati nel rack. I sistemi 2U richiedono due persone per il sollevamento.

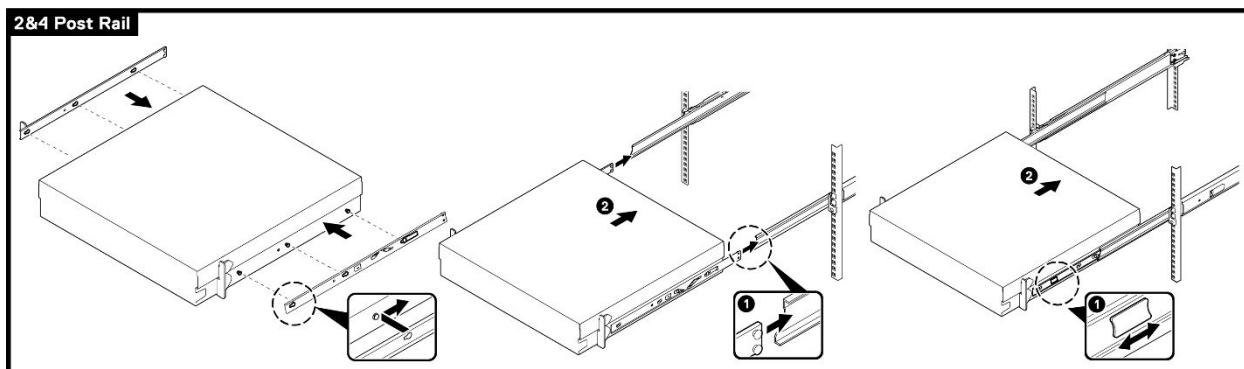


Figura 35. Installazione del sistema in guide a scorrimento stab-in

Panoramica delle guide a scorrimento di Dell PowerEdge XR11 e XR12:

- Supporta l'installazione senza utensili in fori quadrati conformi a EIA-310-E da 19 pollici o rotondi non filettati nei rack, incluse tutte le generazioni di rack Dell. Supporta inoltre l'installazione con utensili nei rack con fori rotondi filettati.
- Supporta l'installazione "stab-in" dello chassis nelle guide.
- Supporto per l'estensione completa del sistema fuori dal rack per consentire la manutenzione dei componenti interni critici.
- Supporta il braccio di gestione dei cavi (CMA) e la barra di scarico della trazione (SRB) opzionali.

Guide a scorrimento in rack 2 montanti

Le guide a scorrimento per XR11 e XR12 forniscono supporto per rack a 2 montanti con fori di montaggio quadrati, rotondi o filettati conforme a EIA-310-E da 19 pollici. Le staffe e le viti dell'adattatore (incluse nel kit guide) sono necessarie per montare il XR11 e il XR12 in rack a 2 montanti in posizioni di montaggio a incasso o centrale.

i **N.B.:** I rack a due montanti non sono supportati in ambienti difficili.

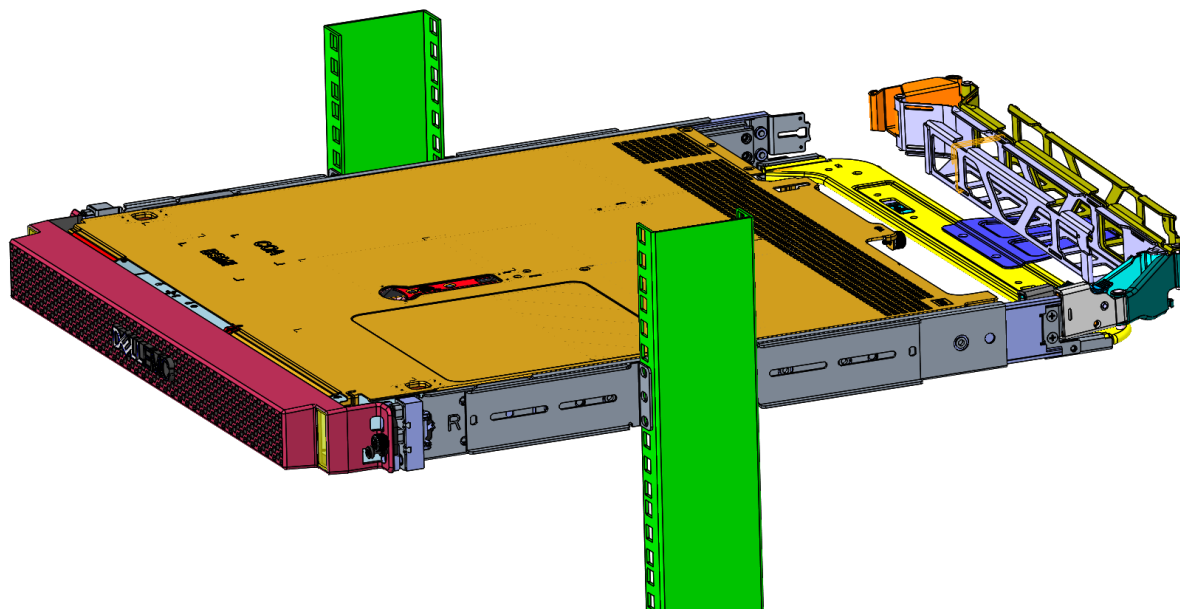


Figura 36. XR11 montato in guide a scorrimento in configurazione di montaggio centrale a 2 montanti

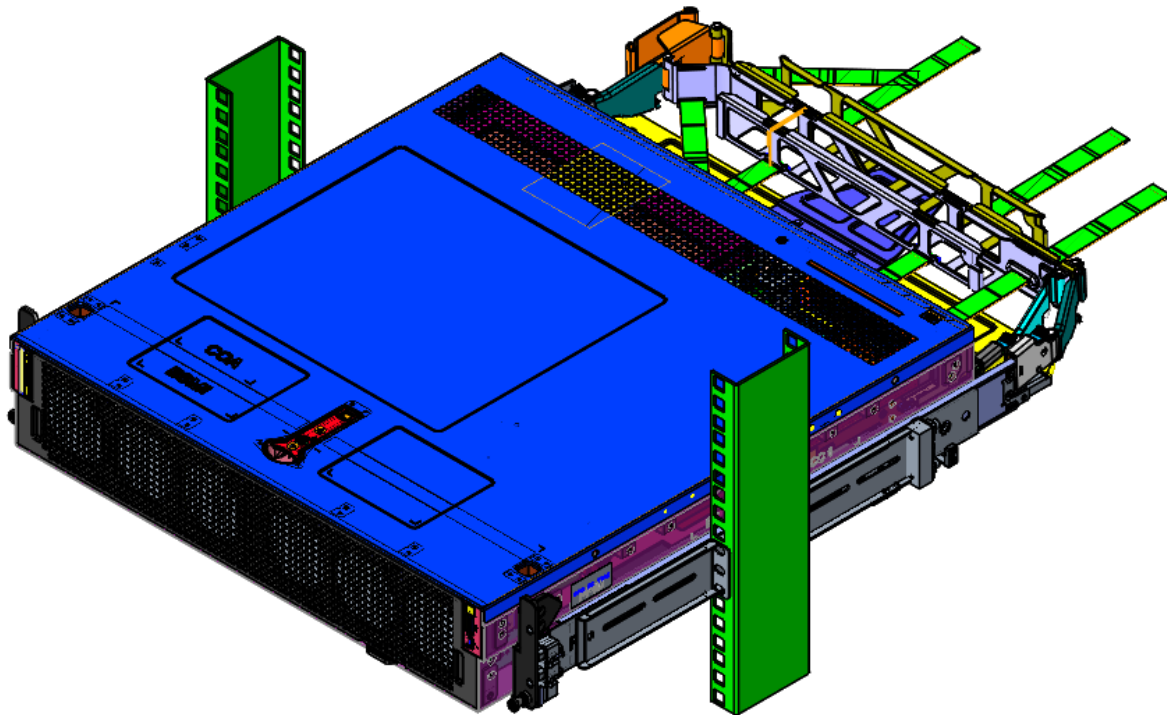


Figura 37. XR12 montato in guide a scorrimento in configurazione di montaggio centrale a 2 montanti

Guide a scorrimento in rack 4 montanti

Le guide a scorrimento per XR11 e XR12 offrono supporto senza strumenti per rack a 4 montanti con fori di montaggio quadrati o non filettati da 19 pollici EIA-310-E, comprese tutte le generazioni di rack Dell, quando la profondità del rack da montante a montante è compresa tra 470 e 750 mm [18,5 – 29,5 pollici]. Sono presenti viti aggiuntive incluse nel kit per fissare saldamente le guide al rack a 4 montanti, se lo si desidera.

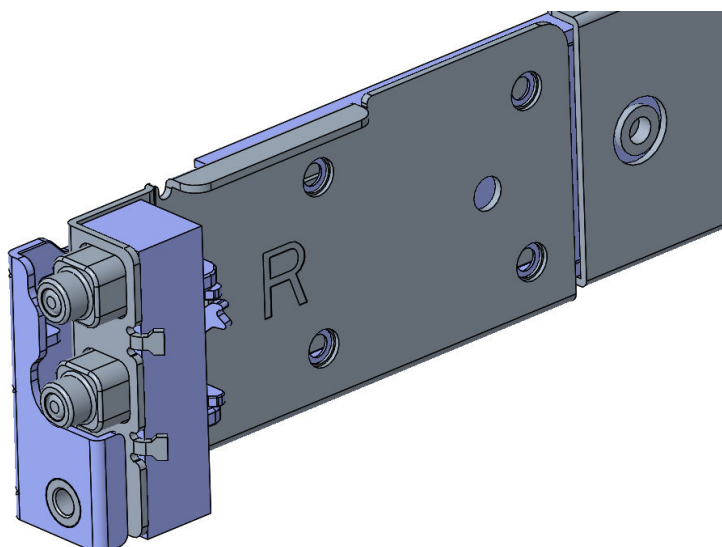


Figura 38. Interfaccia di montaggio guide a scorrimento stab-in per rack a 4 montanti con fori rotondi o quadrati di XR11 e XR12

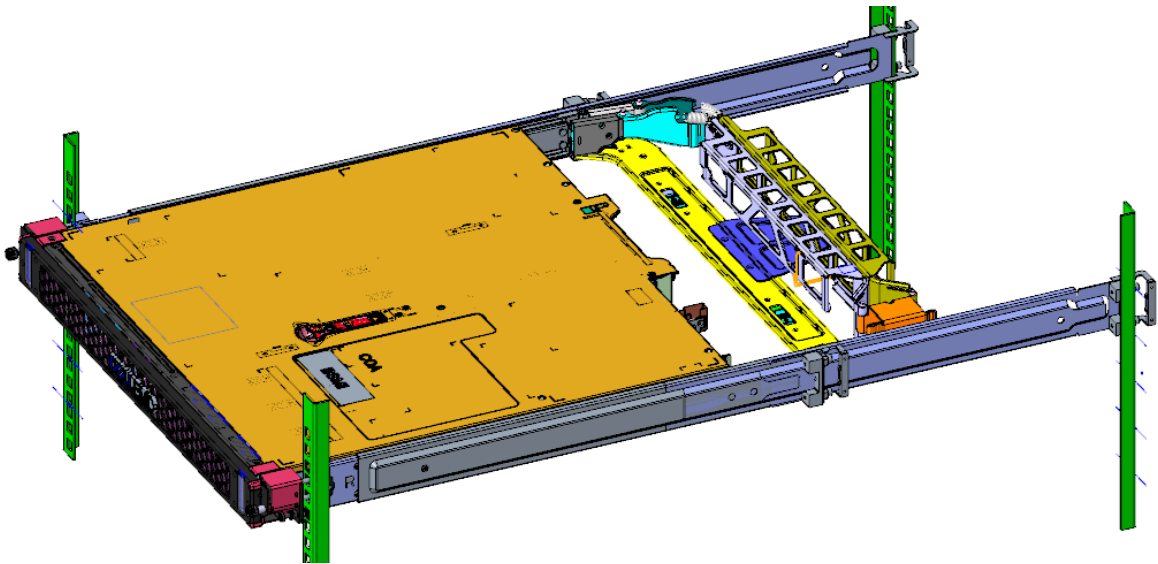


Figura 39. XR11 montato in guide a scorrimento con CMA in rack a 4 montanti

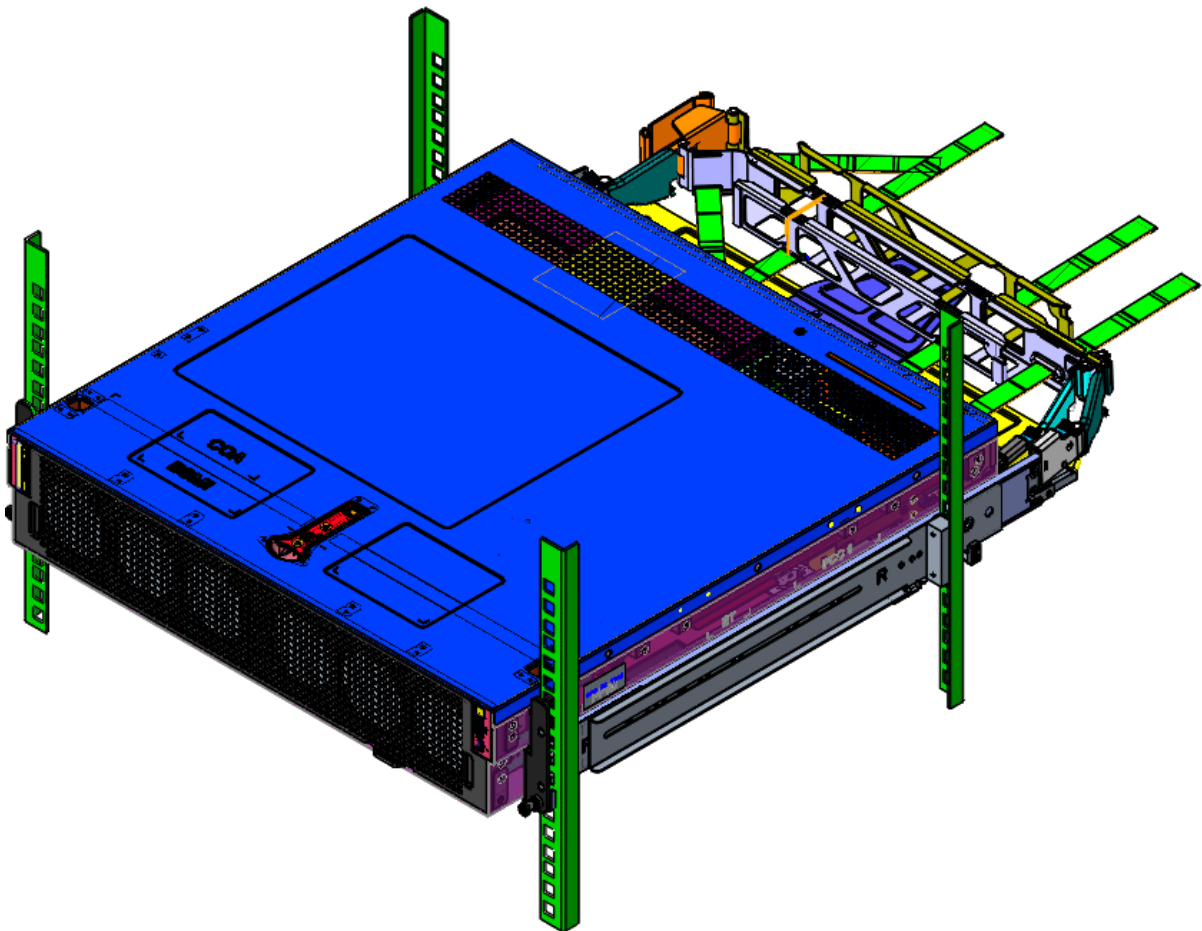


Figura 40. XR12 montato in guide a scorrimento con CMA in rack a 4 montanti

Guide a scorrimento nella custodia per il trasporto Pelican

Per le custodie per il trasporto, è stato progettato un tipo specifico di guide. È ordinabile da Dell ed è compatibile con il rack personalizzato Pelican. È dotato di una distanza di 20 pollici tra montanti con una profondità rack da montante a montante tra 428 mm e 558 mm (16,8 pollici - 22 pollici).

Dell certifica la conformità di XR11 e XR12 solo per le prestazioni MIL 901E in questa custodia Pelican.

i **N.B.:** Il numero parte per la custodia Pelican è 25-036329-01-DE2412-05/24/05.

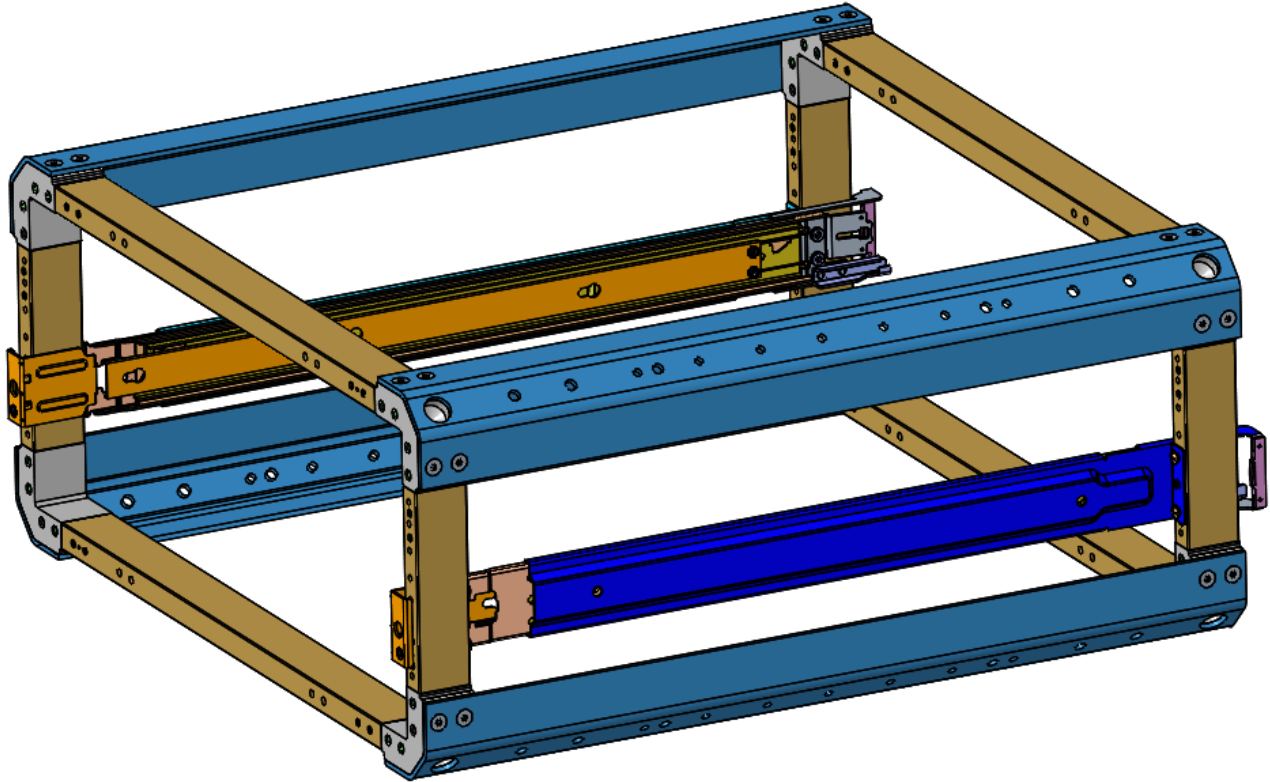


Figura 41. Guide per la custodia per il trasporto nel telaio della custodia Pelican di XR11 e XR12

Braccio di gestione dei cavi (CMA)

Il braccio di gestione dei cavi opzionale (CMA) per il sistema XR11 e XR12 organizza e protegge i cavi che escono dal retro del server e si spiega per consentire al server di estendersi fuori dal rack senza dover scollegare i cavi. Alcune delle funzionalità principali del CMA includono:

- Cestini a forma di U di ampie dimensioni per supportare carichi densi di cavi.
- Motivo di ventilazione aperta per un flusso d'aria ottimale.
- Possibilità di essere montato su entrambi i lati, semplicemente facendo passare le staffe a molla da un lato all'altro.
- Utilizza cinghie ad aggancio invece di fascette in plastica per eliminare i rischi di danni ai cavi durante i cicli.
- Include un vassoio fisso a basso profilo per supportare e mantenere il CMA in posizione interamente chiusa.
- Sia il CMA che il vassoio sono montabili senza necessità di strumenti tramite design snap-in intuitivi e semplici.

Il CMA può essere montato su entrambi i lati delle guide a scorrimento senza l'uso di strumenti o la necessità di conversione, ma si consiglia di montarlo sul lato opposto agli alimentatori per consentire un accesso più facile agli alimentatori per l'assistenza o la sostituzione.

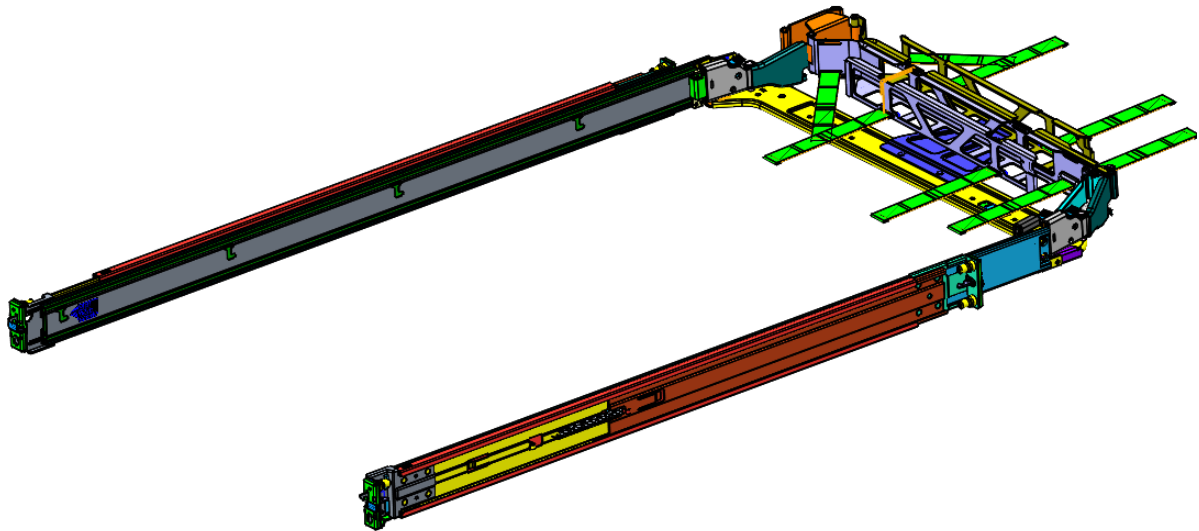


Figura 42. Guide a scorrimento con CMA opzionale

i **N.B.:** XR11 e XR12 sono server a profondità ridotta, pertanto, se posizionati in un rack per data center standard e collegati con un CMA, il CMA potrebbe non essere accessibile dal retro del sistema in una cavità profonda.

Barra antisollecitazioni

La barra antisollecitazioni opzionale (SRB) per XR11 e XR12 organizza e fissa i cavi che escono dal retro del server.

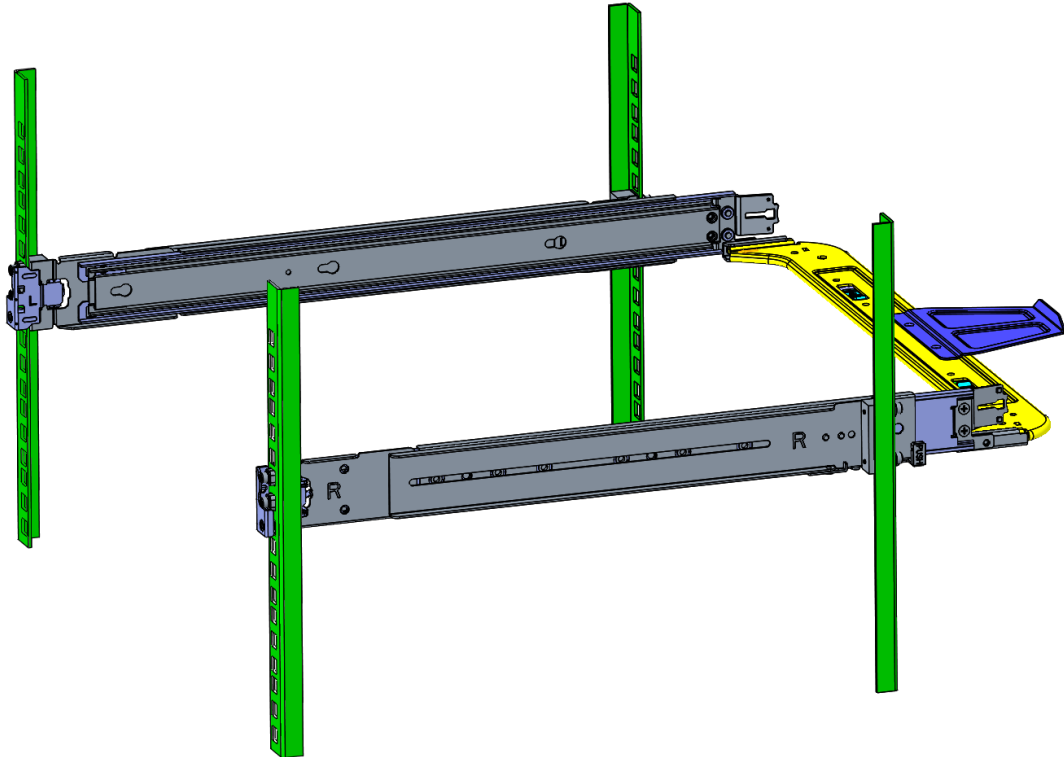


Figura 43. Guide a scorrimento con SRB opzionale

- Collegamento alle guide senza strumenti.

- Posizioni a due profondità per dimensioni diverse del carico cavi e valori diversi di profondità del rack.
- Supporta il carico dei cavi e controlla le sollecitazioni sui connettori del server.
- I cavi possono essere suddivisi in pratici gruppi a seconda della funzione.

Sistemi operativi supportati

I sistemi PowerEdge XR11 e XR12 supportano i seguenti sistemi operativi:

- Canonical® Ubuntu® Server LTS
- Citrix® Hypervisor®
- Microsoft® Windows Server® con Hyper-V
- Red Hat® Enterprise Linux
- SUSE® Linux Enterprise Server
- VMware® ESXi®
- RHEL Realtime

Il link alle versioni e alle edizioni specifiche del sistema operativo, alle matrici di certificazione, al portale HCL (Hardware Compatibility List) e al supporto per Hypervisor è disponibile presso [Sistemi operativi Dell EMC Enterprise](#).

OpenManage Systems Management di Dell EMC

Dell EMC OpenManage Portfolio

Simplifying hardware management through ease of use and automation

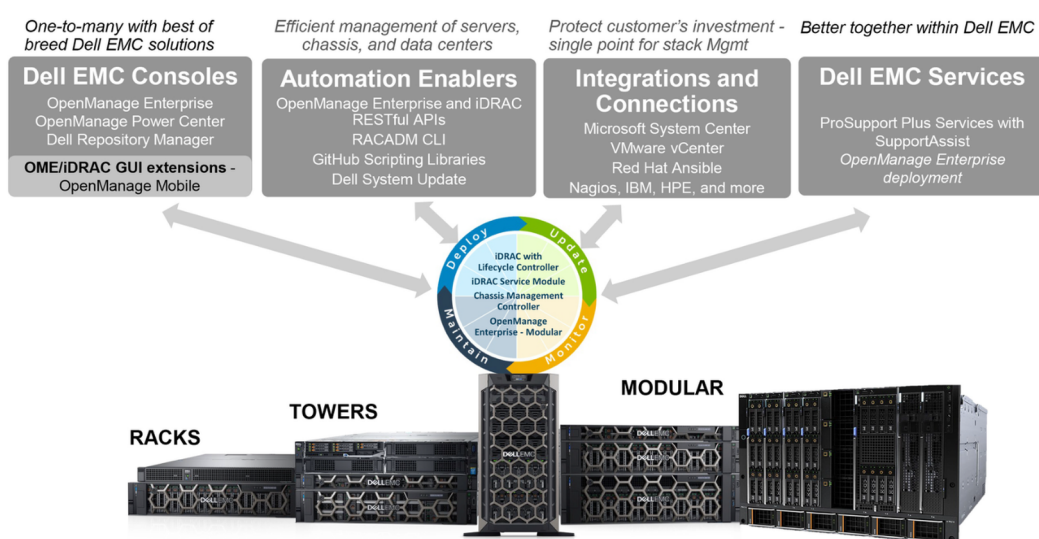


Figura 44. Dell EMC OpenManage Portfolio

Dell EMC offre soluzioni di gestione che consentono agli amministratori IT di implementare, aggiornare, monitorare e gestire in modo efficace gli asset IT. Le soluzioni e gli strumenti OpenManage consentono di rispondere rapidamente ai problemi aiutando a gestire i server Dell EMC in modo efficace ed efficiente; in ambienti fisici, virtuali, locali e remoti; lavorando in banda e fuori banda; tutto senza la necessità di installare un agent nel sistema operativo. Il portafoglio di OpenManage include innovativi strumenti di gestione incorporati come il Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC), Chassis Management Controller e le console come OpenManage Enterprise, OpenManage Power Manager plug-in e strumenti come Repository Manager.

Dell EMC ha sviluppato soluzioni complete di gestione dei sistemi basate su standard aperti e ha integrato le console di gestione che possono eseguire la gestione avanzata dell'hardware Dell. Dell EMC ha connesso o integrato le funzionalità di gestione avanzate dell'hardware Dell in offerte di fornitori e framework di gestione dei sistemi top del settore, come Ansible, rendendo così le piattaforme Dell EMC semplici da implementare, aggiornare, monitorare e gestire.

Gli strumenti chiave per la gestione dei server Dell EMC PowerEdge sono iDRAC e la console di Enterprise OpenManage one-to-many. OpenManage Enterprise aiuta i System Administrator a completare la gestione del ciclo di vita di più generazioni di server PowerEdge. Altri strumenti, ad esempio repository Manager, che consentono una gestione delle modifiche semplice ma completa.

Gli strumenti di OpenManage si integrano con il framework di gestione dei sistemi di altri vendor, ad esempio VMware, Microsoft, Ansible e ServiceNow. Ciò consente di utilizzare le competenze del personale IT per gestire in modo efficiente Dell EMC PowerEdge Server.

Argomenti:

- Server e responsabili dello chassis
- Console Dell EMC
- Enabler di automazione
- Integrazione con le console di terze parti
- Connessioni per console di terze parti
- Utilità di aggiornamento Dell EMC

- [Risorse di Dell](#)

Server e responsabili dello chassis

- Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC)
- iDRAC Service Module (ISM)

Console Dell EMC

- Dell EMC OpenManage Enterprise
- Dell EMC Repository Manager (DRM)
- Dell EMC OpenManage Enterprise Power Manager plug-in OpenManage Enterprise
- Dell EMC OpenManage Mobile (OMM)

Enabler di automazione

- OpenManage Ansible Modules
- API iDRAC RESTful (Redfish)
- API basate su standard (Python, PowerShell)
- Interfaccia della riga di comando RACADM (CLI o Command Line Interface)
- Librerie di scripting GitHub

Integrazione con le console di terze parti

- Integrazioni di Dell EMC OpenManage con Microsoft System Center
- Integrazione Dell EMC OpenManage per VMware vCenter (OMIVV)
- Moduli di Dell EMC OpenManage Ansible
- Integrazione di Dell EMC OpenManage con ServiceNow

Connessioni per console di terze parti

- Micro focus e altri strumenti HPE
- Connessione OpenManage per IBM Tivoli
- Plug-in OpenManage per Nagios Core e XI

Utilità di aggiornamento Dell EMC


- Dell System Update (DSU)
- Dell EMC Repository Manager (DRM)
- Pacchetti di aggiornamento Dell EMC (DUP)
- Dell EMC Server Update Utility (SUU)
- Dell EMC Platform Specific Bootable ISO (PSBI)

Risorse di Dell

Per ulteriori informazioni su White paper, video, blog, forum, materiale tecnico, strumenti, esempi di utilizzo e altre informazioni, consultare la pagina OpenManage alla pagina <https://www.dell.com/openmanagemanuals> o le seguenti pagine di prodotti:

Tabella 29. Risorse di Dell

Risorsa	Posizione
Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC)	https://www.dell.com/idracmanuals
iDRAC Service Module (iSM)	https://www.dell.com/support/kbdoc/000178050/
OpenManage Ansible Modules	https://www.dell.com/support/kbdoc/000177308/
OpenManage Essentials (OME)	https://www.dell.com/support/kbdoc/000175879/
OpenManage Mobile (OMM)	https://www.dell.com/support/kbdoc/000176046
OpenManage Integration for VMware vCenter (OMIVV)	https://www.dell.com/support/kbdoc/000176981/
OpenManage Integration for Microsoft System Center (OMIMSSC)	https://www.dell.com/support/kbdoc/000147399
Dell EMC Repository Manager (DRM)	https://www.dell.com/support/kbdoc/000177083
Dell EMC System Update (DSU)	https://www.dell.com/support/kbdoc/000130590
Dell EMC Platform Specific Bootable ISO (PSBI)	Dell.com/support/article/sln296511
Dell EMC Chassis Management Controller (CMC)	www.dell.com/support/article/sln311283
OpenManage Connections for Partner Consoles	https://www.dell.com/support/kbdoc/000146912
OpenManage Enterprise Power Manager	https://www.dell.com/support/kbdoc/000176254
OpenManage Integration with ServiceNow (OMISNOW)	Dell.com/support/article/sln317784

 **N.B.:** Le funzioni possono variare a seconda del server. Per ulteriori dettagli, fare riferimento alla pagina del prodotto <https://www.dell.com/manuals>.

Dell Technologies Services

Dell Technologies Services include una vasta gamma di opzioni di assistenza personalizzabili per semplificare l'assessment, la progettazione, l'implementazione, la gestione e la manutenzione degli ambienti IT e per facilitare la transizione da una piattaforma all'altra. A seconda degli attuali requisiti aziendali e del livello di assistenza, forniamo servizi di fabbrica, in loco, in remoto, modulari e specializzati che soddisfano le esigenze e il budget dei clienti. A seconda della scelta del cliente, l'assistenza sarà poca o molta, e avrà accesso alle risorse globali.

Per maggiori informazioni, consultare DellEMC.com/Services.

Argomenti:


- [Dell EMC ProDeploy Enterprise Suite](#)
- [Dell EMC Remote Consulting Services](#)
- [Dell EMC Data Migration Service](#)
- [Dell EMC ProSupport Enterprise Suite](#)
- [Dell EMC ProSupport Plus for Enterprise](#)
- [Dell EMC ProSupport for Enterprise](#)
- [Dell EMC ProSupport One for Data Center](#)
- [ProSupport per HPC](#)
- [Tecnologie di supporto](#)
- [Servizi di formazione Dell Technologies](#)
- [Servizi di consulenza Dell Technologies](#)
- [Servizi gestiti Dell EMC](#)

Dell EMC ProDeploy Enterprise Suite

ProDeploy Enterprise Suite permette di rendere subito operativo un server appena acquistato. I nostri tecnici di implementazione, con un'esperienza ampia e profonda che utilizza processi best-in-class, e la nostra estensione globale possono aiutare in qualsiasi luogo e momento. Dalle installazioni dei server semplici a quelle più complesse e all'integrazione del software, garantiamo un deployment delle nuove tecnologie server senza rischi.

		Basic Deployment	ProDeploy	ProDeploy Plus
Pre-deployment	Single point of contact for project management	-	●	In-region
	Site readiness review	-	●	●
	Implementation planning	-	●	●
	SAM engagement for ProSupport Plus entitled devices	-	-	●
Deployment	Deployment service hours	Business hours	24x7	24x7
	Remote guidance for hardware installation or Onsite hardware installation and packaging material removal	Onsite	Remote or Onsite	Onsite
	Install and configure system software	-	Remote	Onsite
	Install support software and connect with Dell Technologies	-	●	●
	Project documentation with knowledge transfer	-	●	●
Post-deployment	Deployment verification	-	●	●
	Configuration data transfer to Dell EMC technical support	-	●	●
	30-days of post-deployment configuration assistance	-	-	●
	Training credits for Dell EMC Education Services	-	-	●

Figura 45. Funzionalità di ProDeploy Enterprise Suite

 **N.B.:** L'installazione dell'hardware non è applicabile su determinati prodotti software.

Dell EMC ProDeploy Plus

Dall'inizio alla fine, ProDeploy Plus fornisce l'abilità e la scalabilità necessarie per eseguire correttamente deployment complessi negli ambienti IT variegati di oggi. Gli esperti Dell EMC certificati iniziano con valutazioni ambientali estensive e con la pianificazione e le raccomandazioni dettagliate sulla migrazione. L'installazione del software comprende la maggior parte delle versioni delle utilità di gestione dei sistemi Dell EMC SupportAssist e OpenManage. Sono inoltre disponibili servizi di assistenza per la configurazione post-installazione, test e orientamento ai prodotti.

Dell EMC ProDeploy

ProDeploy offre l'installazione e la configurazione complete dell'hardware server e del software di sistema da parte di tecnici di implementazione certificati, inclusa la configurazione di sistemi operativi e hypervisor leader, nonché la maggior parte delle versioni delle utilità di gestione del sistema Dell EMC SupportAssist e OpenManage. Per prepararsi all'installazione, è possibile eseguire un'analisi dell'idoneità del sito e un'attività di pianificazione dell'installazione. Test del sistema, convalida e documentazione completa del progetto con il trasferimento delle conoscenze completeranno il processo.

Basic Deployment

Basic Deployment offre un'installazione professionale senza problemi da parte di tecnici esperti che conoscono approfonditamente i server Dell EMC.

Servizi di configurazione dei server Dell EMC

Con l'integrazione rack e altri servizi di configurazione del server Dell EMC PowerEdge si risparmia tempo ricevendo i sistemi in rack, cablati, testati e pronti per l'integrazione nel data center. Il personale Dell EMC preconfigura le impostazioni RAID, BIOS e iDRAC, installa le immagini di sistema e installa anche hardware e software di terze parti.

Per ulteriori informazioni, consultare la sezione [Servizi di configurazione server](#).

Servizi di residenza Dell EMC

I servizi di residenza consentono ai clienti di passare rapidamente a nuove funzionalità con l'assistenza di esperti Dell EMC in sede o in remoto, gestendone priorità e tempistiche. Gli esperti di residenza possono fornire gestione post-implementazione e trasferimento delle conoscenze in relazione a una nuova acquisizione tecnologica o alla gestione operativa giornaliera dell'infrastruttura IT.

Dell EMC Remote Consulting Services

Quando ci si trova nelle fasi finali dell'implementazione del server PowerEdge, è possibile fare affidamento a Dell EMC Remote Consulting Services e ai nostri esperti tecnici certificati per ottimizzare la configurazione con le best practice per il software, la virtualizzazione, server, storage, networking e gestione dei sistemi.

Dell EMC Data Migration Service

Proteggi il business e i dati con il nostro singolo punto di contatto per gestire il progetto di migrazione dei dati. Il Project Manager collaborerà con il nostro esperto team di esperti per creare un piano che utilizzi strumenti leader del settore e processi comprovati sulla base delle best practice globali per migrare i file e i dati esistenti, in modo che il sistema aziendale sia operativo rapidamente e correttamente.

Dell EMC ProSupport Enterprise Suite

Con ProSupport Enterprise Suite garantiamo il corretto funzionamento dei sistemi IT. In questo modo potrai concentrarti sul tuo business. Manterrai le prestazioni di picco e avrai a disposizione i workload più essenziali. ProSupport Enterprise Suite è una suite di servizi di supporto che consentono di creare la soluzione giusta per la tua organizzazione.

È possibile scegliere modelli di supporto in base al modo in cui si utilizza la tecnologia e in cui si desidera allocare le risorse. Dal desktop al data center, puoi affrontare le sfide IT quotidiane, ad esempio tempi di inattività non pianificati, esigenze mission-critical, protezione dei dati e degli asset, pianificazione del supporto, allocazione delle risorse, gestione delle applicazioni software e altro ancora. Ottimizza le risorse IT scegliendo il modello di supporto corretto.

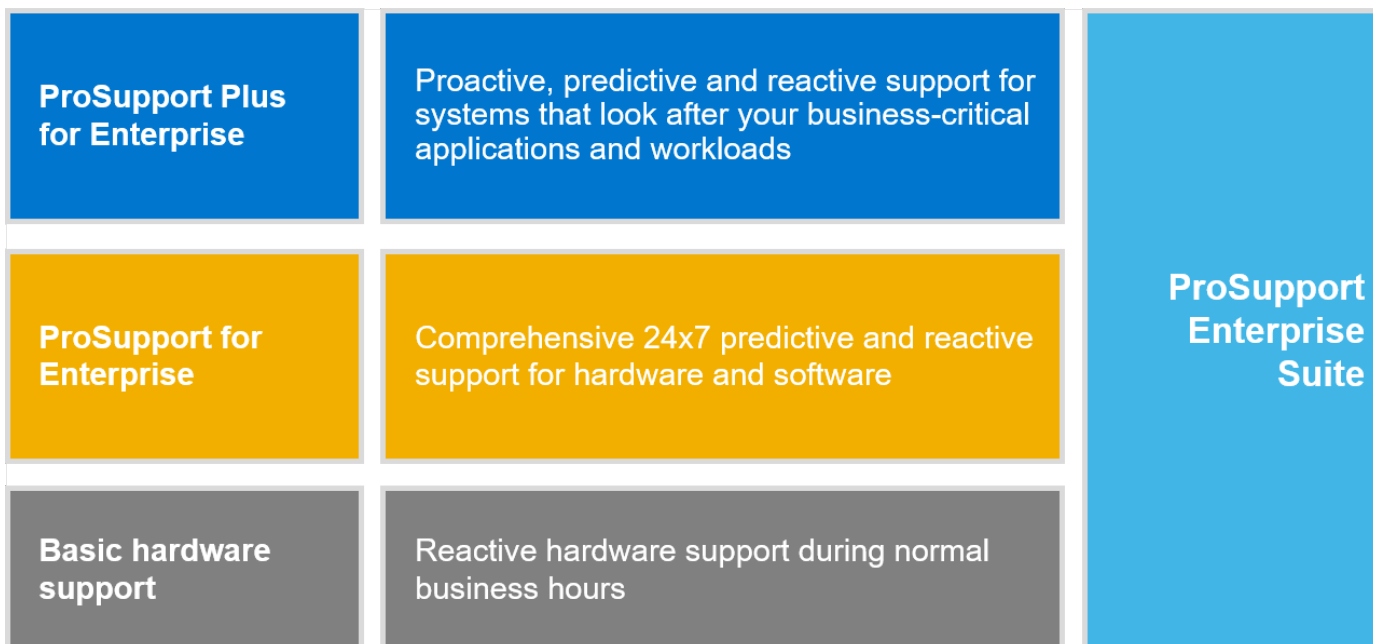


Figura 46. Dell EMC ProSupport Enterprise Suite

Dell EMC ProSupport Plus for Enterprise

Quando si acquista un server PowerEdge, si consiglia ProSupport Plus, il nostro servizio di supporto proattivo e preventivo per i sistemi business-critical. ProSupport Plus fornisce tutti i vantaggi di ProSupport, oltre a quanto segue:

- Un Services Account Manager assegnato che conosce business e ambiente
- Risoluzione dei problemi avanzata e immediata da parte di un tecnico che comprende il server PowerEdge
- Suggerimenti personalizzati e preventivi basati sull'analisi delle tendenze del supporto e delle best practice provenienti da tutta la base clienti delle soluzioni di infrastruttura Dell Technologies per ridurre i problemi di supporto e migliorare le prestazioni
- Analisi predittiva per la prevenzione e l'ottimizzazione dei problemi abilitata da SupportAssist
- Monitoraggio proattivo, rilevamento dei problemi, notifica e creazione automatica di casi per la risoluzione dei problemi accelerati abilitati da SupportAssist
- Suggerimenti su reporting on-demand e sull'analisi, abilitati da SupportAssist e TechDirect

Dell EMC ProSupport for Enterprise

Il nostro servizio di ProSupport offre esperti altamente qualificati in tutto il mondo e in qualsiasi momento per soddisfare le tue esigenze di IT. Siamo in grado di ridurre al minimo le interruzioni e massimizzare la disponibilità di workload dei server PowerEdge con:

- Supporto 24/7 tramite telefono, chat e online
- Strumenti predittivi e automatizzati e tecnologie innovative
- Un punto di riferimento centrale per tutti i problemi hardware e software
- Supporto collaborativo di terze parti
- Supporto per Hypervisor, sistema operativo e applicazioni
- Esperienza coerente indipendentemente dalla posizione e dalla lingua
- Scelta tra componenti in loco e manodopera, tra cui opzioni di risposta entro il giorno lavorativo successivo alla chiamata o quattro ore per i processi mission critical

i **N.B.:** Soggetto a modifiche in base alla disponibilità dell'offerta nel proprio Paese.

Enterprise Support Services Feature Comparison

	Basic	ProSupport	ProSupport Plus
Remote technical support	9x5	24x7	24x7
Covered products	Hardware	Hardware Software	Hardware Software
Onsite hardware support	Next business day	Next business day or 4hr mission critical	Next business day or 4 hr mission critical
3 rd party collaborative assistance		●	●
Automated issue detection & proactive case creation		●	●
Self-service case initiation and management		●	●
Access to software updates		●	●
Priority access to specialized support experts			●
3 rd party software support			●
Assigned Services Account Manager			●
Personalized assessments and recommendations			●
Semiannual systems maintenance			●

Availability and terms of Dell Technologies services vary by region and by product. For more information, please view our Service Descriptions available on Dell.com

Figura 47. Modello di supporto di Dell EMC Enterprise

Dell EMC ProSupport One for Data Center

ProSupport One for Data Center offre supporto flessibile a livello di sito per data center di grandi dimensioni e distribuiti con più di 1.000 asset. Questa offerta è basata su componenti ProSupport standard che sfruttano la scalabilità globale, ma su misura per le esigenze dell'azienda. Anche se non per tutti, questa opzione di servizio offre una soluzione veramente unica per i clienti più grandi di Dell Technologies con gli ambienti più complessi.

- Team di Service Account Manager assegnati con opzioni remote e in loco.
- Tecnico ProSupport One e tecnici di campo assegnati e certificati per ambiente e configurazioni
- Suggerimenti su reporting on-demand e sull'analisi, abilitati da SupportAssist e TechDirect
- Supporto flessibile in sede e opzioni di componenti adatte al modello operativo
- Un piano di supporto e formazione personalizzato per il personale operativo

ProSupport per HPC

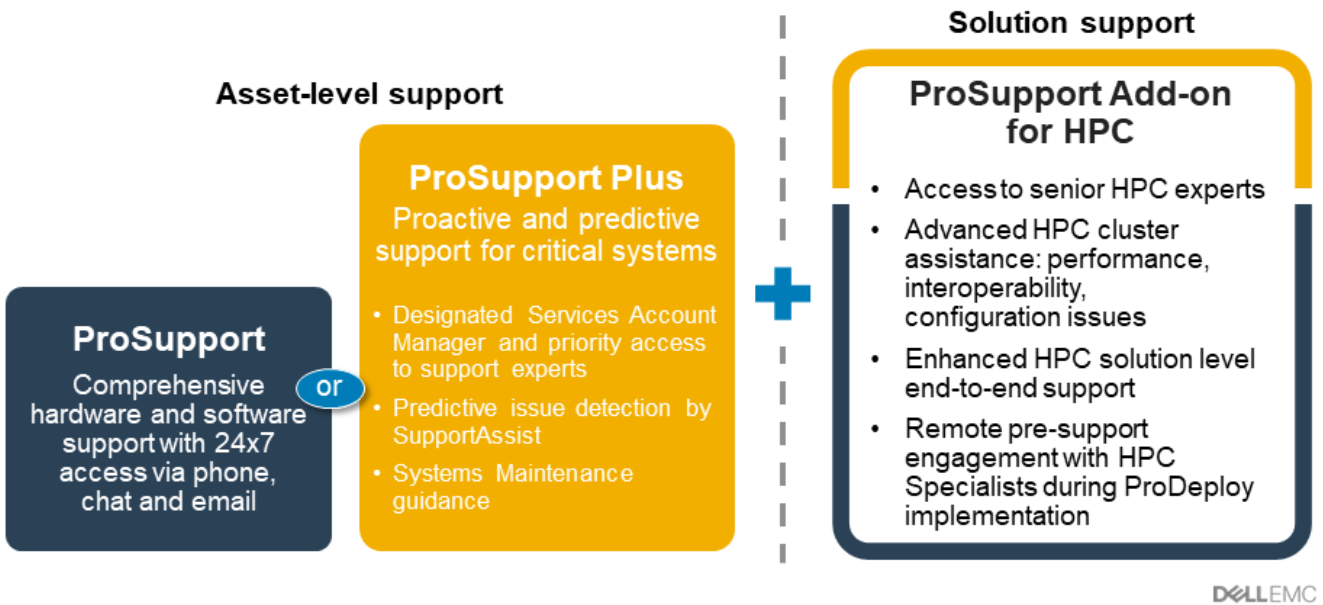
ProSupport per HPC fornisce supporto contestuale con le soluzioni, tra cui:

- Accesso a esperti HPC senior
- Assistenza avanzata per cluster HPC: prestazioni, interoperabilità e configurazione
- Supporto completo per il livello di soluzione HPC avanzato
- Contatto di presupporto remoto con esperti HPC durante l'implementazione di ProDeploy

Ulteriori informazioni su DellEMC.com/HPC-Services.

ProSupport Add-on for HPC

Delivering a true end-to-end support experience across your HPC environment



8 © Copyright 2020 Dell Inc.

DELLEMC

Figura 48. ProSupport per HPC

Tecnologie di supporto

Migliora l'esperienza di supporto con tecnologie predittive e basate su dati.

Dell EMC SupportAssist

Il momento migliore per risolvere un problema è prima che si verifichi. La tecnologia proattiva, predittiva e automatizzata di SupportAssist aiuta a ridurre le fasi e i tempi di risoluzione, spesso rilevando problemi prima che diventino gravi. I vantaggi comprendono:

- Valore: SupportAssist è disponibile per tutti i clienti senza costi aggiuntivi
- Migliora la produttività: sostituisci le routine manuali e complesse con il supporto automatizzato
- Accelerazione del time-to-resolution: ricezione di avvisi sui problemi, creazione automatica di casi e contatto proattivo da parte di esperti Dell EMC
- Acquisizione di informazioni utili e controllo: ottimizzazione dei dispositivi aziendali con reporting on demand di ProSupport Plus in TechDirect e rilevamento predittivo dei problemi prima che si verifichino.

N.B.: SupportAssist è incluso in tutti i piani di supporto, ma le funzionalità variano in base al contratto del livello di servizio.

	Basic Hardware Warranty	ProSupport	ProSupport Plus
Automated issue detection and system state information collection	•	•	•
Proactive, automated case creation and notification		•	•
Predictive issue detection for failure prevention			•
Recommendation reporting available on-demand in TechDirect			•

Figura 49. Modello di SupportAssist

Iniziare visitando Dell.com/SupportAssist

Dell EMC TechDirect

Incrementa la produttività del team IT quando si supportano sistemi Dell EMC. Con oltre 1,4 milioni di spedizioni automatiche elaborate ogni anno, TechDirect ha dimostrato la propria efficacia come strumento di supporto. È possibile:

- Spedizione automatica delle parti di ricambio
- Richiesta di supporto tecnico
- Integrazione delle API nell'helpdesk

Oppure accesso a tutti i requisiti di certificazione e autorizzazione di Dell EMC. Formazione del personale su prodotti Dell EMC, in quanto TechDirect consente di:

- Scarica le guide di studio
- Pianifica esami di certificazioni e autorizzazioni
- Visualizza le trascrizioni dei corsi e degli esami completati

Registrati su techdirect.dell.

Servizi di formazione Dell Technologies

Crea le competenze IT necessarie per influenzare i risultati della trasformazione del business. Promuovi il talento e i team con le competenze giuste per condurre ed eseguire la strategia di trasformazione che permette di ottenere un vantaggio competitivo. Utilizzare la formazione e la certificazione necessarie per una vera trasformazione.

Dell Technologies Education Services offre formazione e certificazione su server PowerEdge pensate per aiutare l'utente a ottenere di più dall'investimento hardware. Il programma di studio fornisce le informazioni e le competenze pratiche di cui utenti e team hanno bisogno per devono installare, configurare, gestire e risolvere i problemi dei server Dell EMC in modo sicuro. Per ulteriori informazioni o per registrarsi a un corso, visitare LearnDell.com/Server.

Servizi di consulenza Dell Technologies

I nostri esperti consulenti aiutano a trasformare rapidamente i risultati aziendali per i workload di alto valore, gestibili al meglio dai sistemi Dell EMC PowerEdge.

Dalla strategia all'implementazione su larga scala, Dell Technologies Consulting può aiutare a determinare come eseguire la trasformazione IT, del personale o delle applicazioni.

Utilizziamo approcci prescrittivi e metodologie comprovate combinati con il portafoglio di Dell Technologies e l'ecosistema partner per aiutare a ottenere risultati aziendali concreti. Da multi-cloud, applicazioni, DevOps e trasformazioni dell'infrastruttura, alla resilienza di business, la modernizzazione del data center, l'analisi, la collaborazione della forza lavoro e le esperienze degli utenti, siamo qui per aiutarti.

Servizi gestiti Dell EMC

Riduci i costi, la complessità e il rischio di gestione. Concentra le risorse su innovazione e trasformazione digitale, mentre i nostri esperti contribuiscono a ottimizzare le operazioni IT e gli investimenti con i servizi gestiti, supportati a livelli di servizio garantiti.

Appendice A. Specifiche aggiuntive

Argomenti:

- Dimensioni dello chassis
- Peso dello chassis
- Specifiche video
- Porte USB
- Unità di alimentazione per XR11 e XR12
- Specifiche ambientali

Dimensioni dello chassis

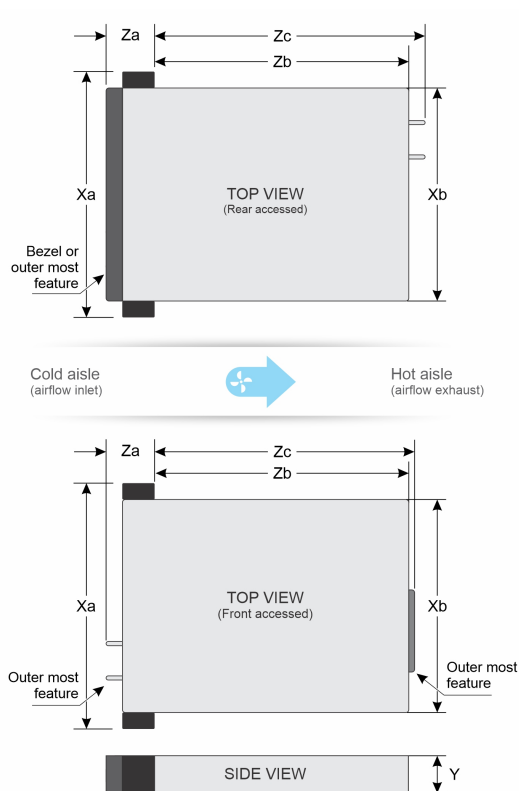


Figura 50. Dimensioni dello chassis XR11 per accesso posteriore (superiore) e accesso anteriore (inferiore)

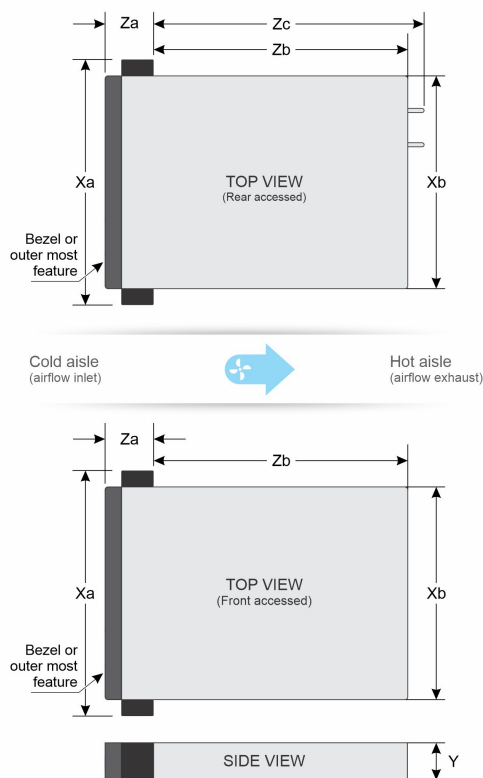
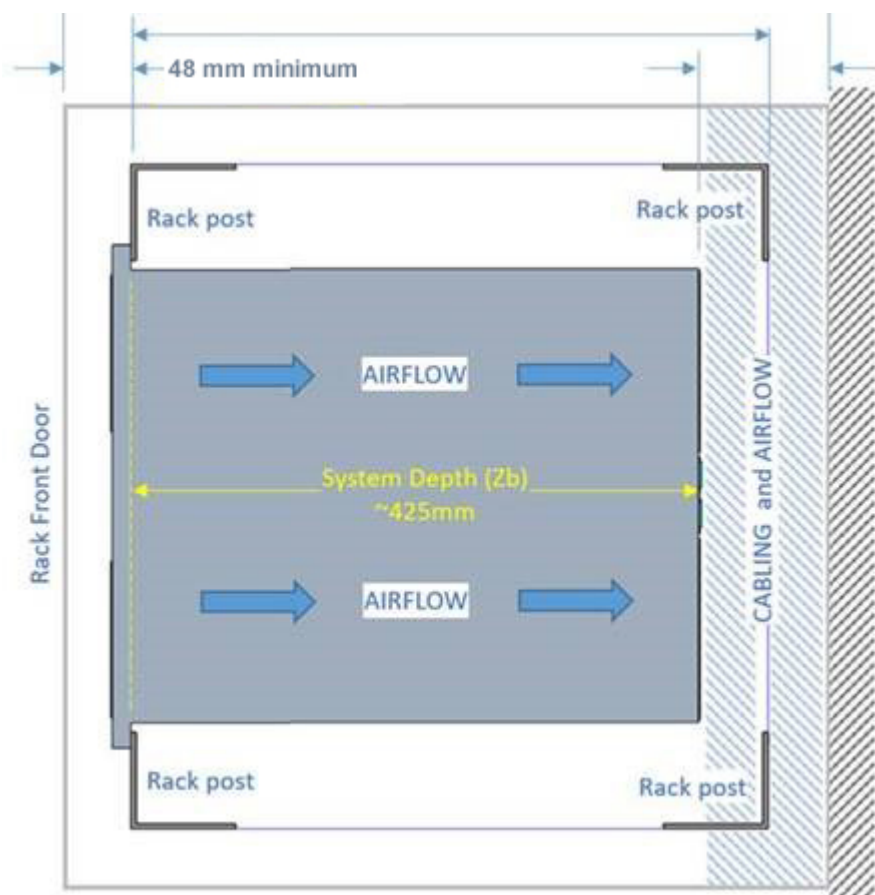


Figura 51. Dimensioni dello chassis XR12 per accesso posteriore (superiore) e accesso anteriore (inferiore)

Tabella 30. Dimensioni dello chassis XR11 e XR12

Dimensioni	Chassis con accesso posteriore		Chassis con accesso frontale	
	XR11	XR12	XR11	XR12
Xa	482,6 mm (19 pollici)	482,6 mm (19 pollici)	482,6 mm (19 pollici)	482,6 mm (19 pollici)
Xb	434 mm (17,08 pollici)	434 mm (17,08 pollici)	434 mm (17,08 pollici)	434 mm (17,08 pollici)
Y	42,8 mm (1,68 pollici)	86,8 mm (3,41 pollici)	42,8 mm (1,68 pollici)	86,8 mm (3,41 pollici)
Za	31 mm (1,22 pollici) senza frontalino	31 mm (1,22 pollici) senza frontalino	63 mm (2,48 pollici) senza frontalino	63 mm (2,48 pollici) senza frontalino
Za (frontalino)	45 mm (1,77 pollici) con frontalino	45 mm (1,77 pollici) con frontalino	Non disponibile	153 mm (6,02 pollici) con frontalino
Zb	400 mm (15,74 pollici) Da orecchio a parete posteriore	400 mm (15,74 pollici) Da orecchio a parete posteriore	400 mm (15,74 pollici) Da orecchio a parete posteriore	400 mm (15,74 pollici) Da orecchio a parete posteriore
Zc	432 mm (17 pollici) Da orecchio a maniglia PSU	432 mm (17 pollici) Da orecchio a maniglia PSU	408 mm (16,06 pollici)	Non disponibile

Per XR11 e XR12 con accesso posteriore, gli orientamenti sostengono i rack con una spaziatura di 48 mm tra il montante del rack e la superficie interna dello sportello del rack.



Peso dello chassis

Tabella 31. Peso massimo dello chassis XR11 e XR12

Dimensioni:	Accesso posteriore		Accesso anteriore	
	XR11	XR12	XR11	XR12
Peso massimo (con tutte le unità/SSD/guide/frontalino)	13,8 kg	19,5 kg	13,6 kg	20,5 kg

Specifiche video

La piattaforma supporta le seguenti frequenze di risoluzione video e di aggiornamento:

Tabella 32. Risoluzione video e frequenze di aggiornamento

Risoluzione	Frequenza di refresh	Freq.	Clock di pixel	DVO Display Port
1024 x 768	60 Hz	48,4 kHz	65,0 MHz	Si*
1280 x 800	60 Hz	49,7 kHz	83,5 MHz	Si*
1280 x 1024	60 Hz	64,0 kHz	108,0 MHz	Si*
1360 x 768	60 Hz	47,71 kHz	85,5 MHz	Si*
1440 x 900	60 Hz	55,9 kHz	106,5 MHz	Si*

Tabella 32. Risoluzione video e frequenze di aggiornamento (continua)

Risoluzione	Frequenza di refresh	Freq.	Clock di pixel	DVO Display Port
1600 x 900	60 Hz	55,54 kHz	97,75 MHz	Si*
1600 x 1200	60 Hz	75,0 kHz	162,0 MHz	Si*
1680 x 1050	60 Hz	64,7 kHz	119,0 MHz	Si*
1.920 x 1080	60 Hz (RB)	67,158 kHz	173,0 MHz	No
1920 x 1200	60 Hz (RB)	74,556 kHz	193,25 MHz	No

*DVO DisplayPort è solo per analisi e dipende dalle funzionalità di Nuvoton DVO per supportare fino a 165 MHz. Le prestazioni del pannello posteriore sono TBD e sono soggette alla progettazione della scheda definitiva e alle perdite del connettore VGA posteriore.

*RB: Il blanking con RB ridotto per monitor digitali richiede meno tempo. Questa caratteristica è stata introdotta per migliorare l'integrità del segnale riducendo le percentuali di clock di pixel per i dispositivi di input VGA analogici.

Porte USB

Specifiche delle porte USB per XR11

Tabella 33. Specifiche delle porte per la configurazione con accesso posteriore di PowerEdge XR11

Anteriore		Parte posteriore		Interna	
Tipo di porta USB	No. di porte	Tipo di porta USB	No. di porte	Tipo di porta USB	No. di porte
Porta USB compatibile 2.0	Uno	Porta USB compatibile 2.0	Uno	Una porta interna conforme a USB 3.0	Uno
Porta conforme a Micro USB 2.0 per iDRAC Direct	Uno	Porta USB compatibile 3.0	Uno		

Tabella 34. Specifiche delle porte USB per la configurazione con accesso anteriore di PowerEdge XR11

Anteriore		Interna	
Tipo di porta USB	No. di porte	Tipo di porta USB	No. di porte
Porta USB compatibile 2.0	Uno	Una porta interna conforme a USB 3.0	Uno
Porta USB compatibile 3.0	Uno		
Porta conforme a Micro USB 2.0 per iDRAC Direct	Uno		

 **N.B.:** La porta USB interna è disponibile sul riser 1B.

Specifiche delle porte USB per XR12

Tabella 35. Specifiche delle porte per la configurazione con accesso posteriore di PowerEdge XR12

Anteriore		Parte posteriore		Interna	
Tipo di porta USB	No. di porte	Tipo di porta USB	No. di porte	Tipo di porta USB	No. di porte
Porta USB compatibile 2.0	Uno	Porta USB compatibile 2.0	Uno	Una porta interna conforme a USB 3.0	Uno

Tabella 35. Specifiche delle porte per la configurazione con accesso posteriore di PowerEdge XR12 (continua)

Anteriore		Parte posteriore		Interna	
Tipo di porta USB	No. di porte	Tipo di porta USB	No. di porte	Tipo di porta USB	No. di porte
Porta conforme a Micro USB 2.0 per iDRAC Direct	Uno	Porta USB compatibile 3.0	Uno		

Tabella 36. Specifiche delle porte USB per la configurazione con accesso anteriore di PowerEdge XR12

Anteriore		Interna	
Tipo di porta USB	No. di porte	Tipo di porta USB	No. di porte
Porta USB compatibile 2.0	Due	Una porta interna conforme a USB 3.0	Uno
Porta USB compatibile 3.0	Uno		
Porta conforme a Micro USB 2.0 per iDRAC Direct	Uno		

i **N.B.:** La porta USB interna è disponibile sul riser 1B.

Unità di alimentazione per XR11 e XR12

Gli alimentatori Energy Smart dispongono di caratteristiche intelligenti, come la possibilità di ottimizzare l'efficienza in modo dinamico, mantenendo disponibilità e ridondanza. Sono presenti inoltre tecnologie di risparmio energetico, come la conversione di alimentazione ad alta efficienza, tecniche avanzate di gestione termica, oltre a funzionalità di controllo energetico integrate tra cui un monitoraggio del consumo estremamente accurato.

Unità di alimentazione supportate

La seguente tabella mostra le opzioni dell'unità di alimentazione disponibili per PowerEdge XR11 e XR12.

Tabella 37. Opzioni unità di alimentazione

Potenza elettrica	Frequenza	Tensione	Classe	Dissipazione del calore
800 W (WRAC e MM 240V)	50/60Hz	100-240 Vca/9,2-4,7 A	Platinum	3139 BTU/ora
	Non disponibile	240 Vcc/ 3,8 A	Non disponibile	3139 BTU/ora
*1100 W-48 VCC	Non disponibile	-48-60 V CC/27 A	Non disponibile	4266 BTU/ora
*1400 W (WRAC e MM 240V)	50/60Hz	100-240 Vca/ 12-8 A	Platinum	5459 BTU/ora
	Non disponibile	240 Vcc/ 6,6 A	Non disponibile	5459 BTU/ora

i **N.B.:** Le unità da 1.100 W e -48 V CC e 1.400 W CA sono fornite in configurazioni con PSU ad accesso frontale.

i **N.B.:** La connessione della PSU Lotes è inclusa con la PSU CC. Il numero parte è RN5T2.

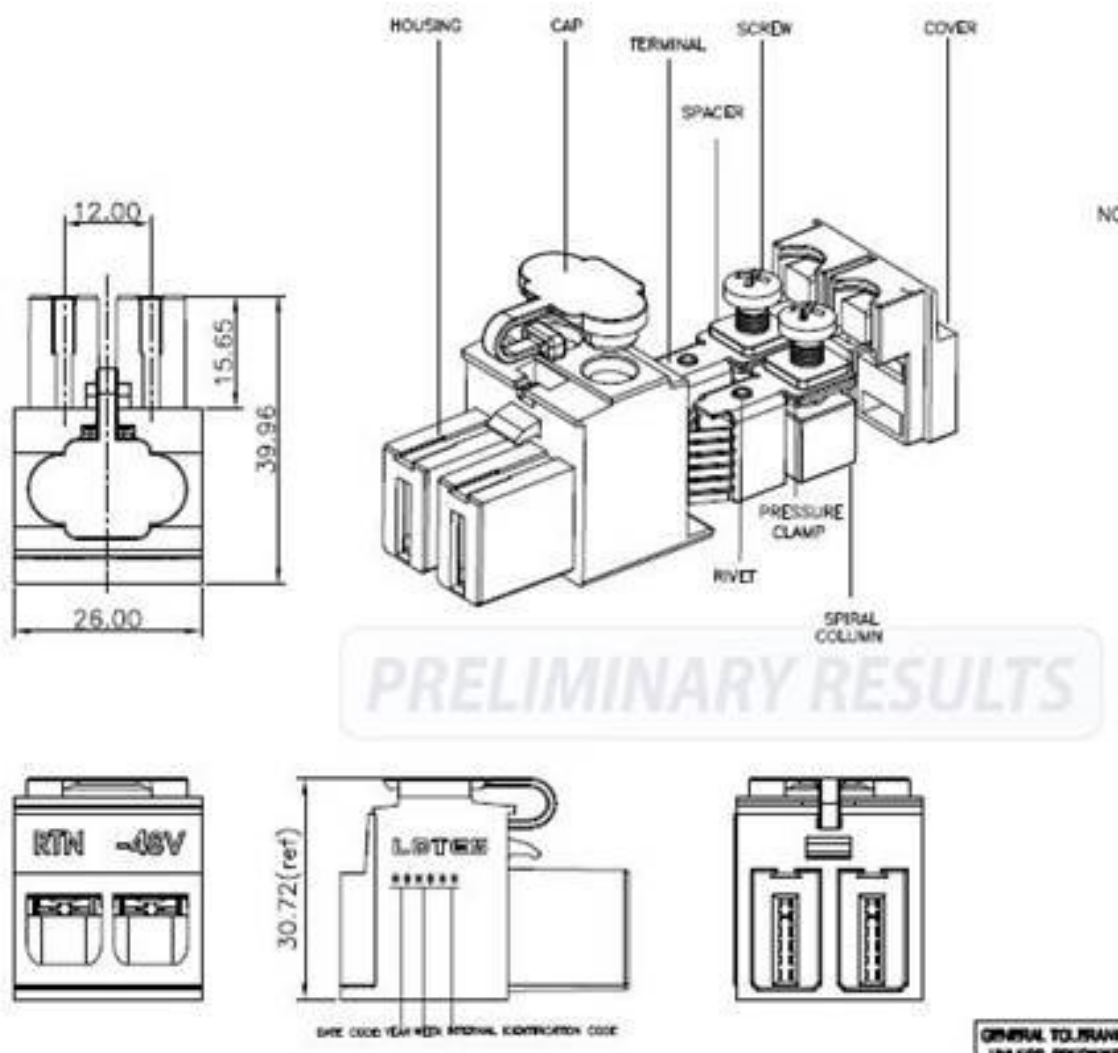


Figura 52. Connettore Lotes

Tabella 38. Classificazioni PSU Highline e Lowline

—	Platinum da 800 W	1100 W - 48 V CC	Platinum da 1400 W
Potenza di picco (Highline)	1.360 W	Non disponibile	2.380 W
Highline	800 W	Non disponibile	1.400 W
Potenza di picco (Lowline)	1.360 W	Non disponibile	1.785 W
Lowline	800 W	Non disponibile	1050 W
Highline 240 V CC	800 W	Non disponibile	1.400 W
Highline 200-380 VCC	Non disponibile	Non disponibile	Non disponibile
CC -48--60 V	Non disponibile	1.100 W	Non disponibile

PowerEdge XR11 e XR12 supportano fino a 2 alimentatori CA o CC con funzionalità di ridondanza 1+1, rilevamento e commutazione automatici.

Se durante il POST sono presenti due PSU, viene effettuato un confronto tra le capacità di wattaggio dei PSU. Nel caso in cui le potenze della PSU non corrispondano, viene attivata la PSU maggiore e viene anche visualizzato un avviso di mancata corrispondenza PSU nel BIOS e iDRAC.

Se si aggiunge una seconda PSU in fase di esecuzione, affinché quella particolare PSU sia abilitata, la capacità di wattaggio della prima PSU deve essere uguale alla seconda PSU. In caso contrario, la PSU verrà contrassegnata come non corrispondente in iDRAC e la seconda PSU non sarà abilitata.

Lo chassis con accesso posteriore di PowerEdge XR11 e XR12 supporterà solo PSU con flusso d'aria normale. Le PSU con configurazione ad accesso posteriore non possono essere installate in una configurazione ad accesso posteriore a causa di un meccanismo di chiave specifico sullo chassis e sulla PSU. Analogamente, le PSU con ricircolo dell'aria inverso sono consentite solo nella configurazione ad accesso anteriore. Le PSU con configurazione ad accesso posteriore non possono essere installate in una configurazione ad accesso frontale a causa delle stesse restrizioni meccaniche (meccanismi di chiave) delineate in precedenza.

Efficienza dell'alimentazione per XR11 e XR12

Le unità di alimentazione di Dell hanno raggiunto livelli di efficienza Platinum, come mostrato nella tabella seguente:

Tabella 39. Livelli di efficienza alimentatore

Obiettivi di efficienza per carico						
Fattore di forma	Output	Classe	10%	20%	50%	100%
60 mm ridondante	CA Platinum da 800 W	Platinum	89,00%	93,00%	94,00%	91,50%
	1100 W-48 V CC. efficienza dell'alimentazione a (-48 VCC)	Non disponibile	85,00%	90,00%	92,00%	90,00%
	CA Platinum da 1400 W	Platinum	89,00%	93,00%	94,00%	91,50%

Specifiche ambientali

Il sistema PowerEdge XR11/XR12 funziona in queste categorie ambientali: ASHRAE A2/A3/A4 e Rugged.

i **N.B.:** Per ulteriori informazioni sulle certificazioni ambientali, fare riferimento alla scheda dati ambientali del prodotto in Documentazione > Informazioni normative alla pagina www.dell.com/support/home.

Tabella 40. Specifiche di funzionamento continuo per ASHRAE A2

	Funzionamento continuo consentito
Intervallo di temperatura per altitudine <= 900 metri (<= 2.953 piedi)	Da 10 °C a 35 °C (da 50 °F a 95 °F) senza luce solare diretta sull'apparecchio.
Intervallo di percentuale di umidità (sempre senza condensa)	Da 8% RH con punto di rugiada minimo a -12 °C a 80% RH a 21 °C (69,8 °F) punto di rugiada massimo
Altitudine depotenziamento di esercizio	La temperatura massima è ridotta di 1 °C per ogni 300 m (33,8°F/984 piedi) sopra i 900 m (2.953 piedi).

Tabella 41. Specifiche di funzionamento continuo per ASHRAE A3

	Funzionamento continuo consentito
Intervallo di temperatura per altitudine <= 900 metri (<= 2.953 piedi)	Da 5 °C a 40 °C (da 41 °F a 104 °F) senza luce solare diretta sull'apparecchio.
Intervallo di percentuale di umidità (sempre senza condensa)	Da 8% RH con punto di rugiada minimo a -12 °C a 85% RH a 24 °C (75,2 °F) punto di rugiada massimo
Altitudine depotenziamento di esercizio	La temperatura massima è ridotta di 1 °C per ogni 175 m (33,8 °F/574 piedi) sopra i 900 m (2.953 piedi).

Tabella 42. Specifiche di funzionamento continuo per ASHRAE A4

	Funzionamento continuo consentito
Intervallo di temperatura per altitudine <= 900 metri (<= 2.953 piedi)	Da 5 °C a 45 °C (da 41 °F a 113 °F) senza luce solare diretta sull'apparecchio.

Tabella 42. Specifiche di funzionamento continuo per ASHRAE A4 (continua)

	Funzionamento continuo consentito
Intervallo di percentuale di umidità (sempre senza condensa)	Da 8% RH con punto di rugiada minimo a -12 °C a 90% RH a 24 °C (75,2 °F) punto di rugiada massimo
Altitudine depotenziamento di esercizio	La temperatura massima è ridotta di 1 °C per ogni 125 m (33,8 °F/410 piedi) sopra i 900 m (2.953 piedi).

Tabella 43. Specifiche di funzionamento continue per ambiente rugged

	Funzionamento continuo consentito
Intervallo di temperatura per altitudine <= 900 metri (<= 2.953 piedi)	(-5)–55°C (23–131°F) senza luce solare diretta sull'apparecchio
Intervallo di percentuale di umidità (sempre senza condensa)	Da 8% RH con punto di rugiada minimo a -12 °C a 90% RH a 24 °C (75,2 °F) punto di rugiada massimo
Altitudine depotenziamento di esercizio	La temperatura massima è ridotta di 1 °C per ogni 80 m (33,8°F/410 piedi) sopra i 900 m (2.953 piedi).

Tabella 44. Specifiche ambientali comuni per ASHRAE A2, A3, A4 e rugged


	Funzionamento continuo consentito
Gradiente di temperatura massima (si applica sia al funzionamento che al non funzionamento)	20 °C in un'ora* (36 °F in un'ora) e 5 °C in 15 minuti (41°F in 15 minuti), 5 °C in un'ora * (41°F in un'ora) per hardware su nastro  N.B.: *: Per le linee guida termiche ASHRAE per hardware su nastro, non si tratta di tassi istantanei di variazione della temperatura.
Limiti di temperatura con sistema non in funzione	Da -40°C a 65°C (da -104°F a 149°F)
Limiti di umidità con sistema non in funzione	dal 5% al 95% di umidità relativa con 27 °C (80,6 °F) punto massimo di rugiada.
Altitudine massima con sistema non in funzione	12.000 m (39.370 piedi)
Altezza massima con sistema in funzione	3.048 m (10.000 piedi)

Tabella 45. Specifiche di vibrazione massima per il sistema

Vibrazione massima	Specifiche
In esercizio	MIL-STD-810H, metodo 514.8, 1,04 grms, 2-500 Hz, vibrazioni casuali, figura 514.8 D-11
Storage	XR11 <ul style="list-style-type: none"> MIL-STD-810H, Metodo 514,8, categoria 4, figura 514.8 C-2, 10-500 Hz, 60 minuti/asse MIL-STD-810H, Metodo 514,8, categoria 24, figura 514.8 E-1, 20-2000Hz, 60 minuti/asse XR12 <ul style="list-style-type: none"> MIL-STD-810H, Metodo 514,8, categoria 4, figura 514.8 C-2, 5-500 Hz, 60 minuti/asse MIL-STD-810H, Metodo 514,8, categoria 24, figura 514.8 E-1, 20-2000Hz, 60 minuti/asse

Tabella 46. Specifiche di impulsi d'urto massimi per il sistema

Impulsi d'urto massimo	Specifiche
In esercizio	<ul style="list-style-type: none"> MIL-STD-810H, metodo 516.8, procedura I, 11ms, 20G MIL-STD-810H, metodo 516.8, procedura I, 11ms, 40G (SSD)
Operativo (Marina)	MIL-DTL-901E, grado A, classe 2, tipo A, in custodia per il trasporto militare approvata
Storage	<ul style="list-style-type: none"> MIL-STD-810H, metodo 516.8, procedure I, 11 ms, 40G (con SSD)

Tabella 46. Specifiche di impulsi d'urto massimi per il sistema (continua)

Impulsi d'urto massimo	Specifiche
	<ul style="list-style-type: none">MIL-STD-810H, metodo 516.8, procedura I, 11 ms, 40G

Restrizioni del supporto ASHRAE A3/A4/Rugged per XR11 e XR12

Restrizioni termiche per ASHRAE A3 per la configurazione con accesso posteriore

- Non eseguire un avvio a freddo a temperature inferiori a 5 °C
- TDP processore maggiori di 150 W non sono supportati
- DIMM e DCPMM da 128 GB o con capacità superiori non sono supportati
- Schede periferiche non certificate Dell non sono supportate
- La GPU non è supportata.
- Gli SSD PCIe non sono supportati
- La BOSS M.2 non è supportata
- Per le specifiche ad alta temperatura di 85 ° sono necessari dei cavi ottici attivi
- Il PERC con batteria non è supportato
- Le unità NVMe (Samsung PM1725B/PM1735 e Kioxia CD6/CM6) non sono supportate (XR11)
- La scheda di rete CX-6 100GB non è supportata (XR11)
- L'SSD SAS non è supportato (XR11)

Restrizioni termiche per ASHRAE A4 per la configurazione con accesso posteriore

- Non eseguire un avvio a freddo a temperature inferiori a 5 °C
- TDP processore maggiori di 150 W non sono supportati
- DIMM e DCPMM da 128 GB o con capacità superiori non sono supportati
- Schede periferiche non certificate Dell non sono supportate
- La GPU non è supportata.
- Gli SSD PCIe non sono supportati
- La BOSS M.2 non è supportata
- Per le specifiche ad alta temperatura di 85 ° sono necessari dei cavi ottici attivi
- Il PERC con batteria non è supportato
- Le unità NVMe (Samsung PM1725B/PM1735 e Kioxia CD6/CM6) non sono supportate (XR11)
- La scheda di rete CX-6 100GB non è supportata (XR11)
- L'SSD SAS non è supportato (XR11)

Restrizioni termiche per la configurazione con accesso posteriore rugged

- Non eseguire un avvio a freddo a temperature inferiori a 5 °C
- TDP processore maggiori di 150 W non sono supportati
- DIMM e DCPMM da 128 GB o con capacità superiori non sono supportati
- Sono richieste due PSU in modalità ridondante. Le prestazioni di sistema possono essere ridotte in caso di guasto di una PSU
- Schede periferiche non certificate Dell non sono supportate
- La GPU non è supportata.
- Gli SSD PCIe non sono supportati
- La BOSS M.2 non è supportata
- Per le specifiche ad alta temperatura di 85 ° sono necessari dei cavi ottici attivi
- Il PERC con batteria non è supportato
- Le unità NVMe (Samsung PM1725B/PM1735 e Kioxia CD6/CM6) non sono supportate (XR11)
- La scheda di rete CX-6 100GB non è supportata (XR11)
- L'SSD SAS non è supportato (XR11)

Restrizioni termiche per ASHRAE A3 per la configurazione con accesso anteriore

- Non eseguire un avvio a freddo a temperature inferiori a 5 °C
- TDP processore maggiori di 150 W non sono supportati
- DIMM e DCPMM da 128 GB o con capacità superiori non sono supportati
- Schede periferiche non certificate Dell non sono supportate
- La GPU non è supportata.
- Gli SSD PCIe non sono supportati
- La BOSS M. 2 superiore a 480 GB non è supportata
- Per le specifiche ad alta temperatura di 85 ° sono necessari dei cavi ottici attivi
- Le unità NVMe (Samsung PM1725B/PM1735 e Kioxia CD6/CM6) non sono supportate (XR11)
- L'SSD SAS non è supportato (XR11)

Restrizioni termiche per ASHRAE A4 per la configurazione con accesso anteriore

- Non eseguire un avvio a freddo a temperature inferiori a 5 °C
- TDP processore maggiori di 150 W non sono supportati
- DIMM e DCPMM da 128 GB o con capacità superiori non sono supportati
- Schede periferiche non certificate Dell non sono supportate
- La GPU non è supportata.
- Gli SSD PCIe non sono supportati
- La BOSS M. 2 superiore a 480 GB non è supportata
- Le unità NVMe (Samsung PM1725B/PM1735 e Kioxia CD6/CM6) non sono supportate (XR11)
- L'SSD SAS non è supportato (XR11)

Restrizioni termiche per la configurazione con accesso anteriore rugged

- Non eseguire un avvio a freddo a temperature inferiori a 5 °C
- TDP processore maggiori di 150 W non sono supportati
- DIMM e DCPMM da 128 GB o con capacità superiori non sono supportati
- Schede periferiche non certificate Dell non sono supportate
- La GPU non è supportata.
- Gli SSD PCIe non sono supportati
- La BOSS M.2 non è supportata
- Il PERC con batteria non è supportato
- Le unità NVMe (Samsung PM1725B/PM1735 e Kioxia CD6/CM6) non sono supportate (XR11)
- L'SSD SAS non è supportato (XR11)
- Le unità SSD SAS Kioxia in un ambiente da 55 C non sono supportate (XR12)
- Le unità SSD Hynix PE8010 NVMe a temperatura ambiente di 35 °C (XR11)

Altre restrizioni termiche

- Protezioni DIMM sono richieste sugli slot vuoti
- Protezioni HDD sono richieste sugli slot vuoti
- La protezione PCIe è richiesta sullo slot vuoto 1 (XR11)
- La protezione PCIe è richiesta sullo slot vuoto 3 (XR12)
- TDP processore maggiori di 150 W non sono supportati per configurazioni con riser card 1A (XR11).
- Unità NVMe non supportate per le configurazioni riser card 1A
- Il riser card 1A è supportato solo nelle configurazioni ad accesso frontale
- Tutte le configurazioni XR11 richiedono un dissipatore di calore standard con processore da 150 W e inferiore
- Il processore superiore a 150 W TDP è limitato a una temperatura ambiente di 35 °C o inferiore

Specifiche sulla contaminazione da particolato e gas

La tabella seguente definisce le limitazioni per evitare eventuali danni alle apparecchiature o guasti causati da contaminazioni da particolato e gas. Se i livelli di particolato o di gas superano i limiti specificati e provocano danni alle apparecchiature o guasti, è necessario correggere le condizioni ambientali. La correzione delle condizioni ambientali è a carico del cliente.

Tabella 47. Specifiche della contaminazione da particolato

Contaminazione da particolato	Specifiche
Filtrazione dell'aria	<p>La filtrazione dell'aria dei data center definita dalla Classe 8 ISO secondo l'ISO 14644-1 con limite di confidenza superiore del 95%.</p> <p>i N.B.: Questa condizione è valida per gli ambienti di data center. I requisiti di filtrazione dell'aria non si applicano alle apparecchiature IT progettate per l'utilizzo al di fuori di un data center, in ambienti quali il pavimento di un ufficio o una fabbrica.</p> <p>i N.B.: L'ingresso di aria nel data center deve avvenire tramite filtrazione MERV11 o MERV13.</p>
Polvere conduttiva	<p>L'aria deve essere priva di polvere conduttiva, whisker di zinco o altre particelle conduttive</p> <p>i N.B.: Questa condizione si applica ad ambienti sia di data center che non.</p>
Polvere corrosiva	<ul style="list-style-type: none"> L'aria deve essere priva di polvere corrosiva. La polvere residua presente nell'aria deve avere un punto di liquefazione con meno del 60% di umidità relativa. <p>i N.B.: Questa condizione si applica ad ambienti sia di data center che non.</p>

Tabella 48. Specifiche della contaminazione da gas

Contaminazione da gas	Specifiche
Velocità di corrosione del provino in rame	<300 Å/mese per Class G1 come definito da ANSI/ISA71.04-2013
Velocità di corrosione del provino in argento	<200 Å/mese come definito da ANSI/ISA71.04-2013.

i **N.B.:** Livelli di contaminanti corrosivi massimi misurati a $\leq 50\%$ di umidità relativa.

Certificazioni e specifiche di robustezza

Il PowerEdge XR11/XR12 supporta un ambiente difficile per temperature fino a 55 °C tramite configurazioni personalizzate. Queste configurazioni sono progettate per i settori delle telecomunicazioni (o Telco) e militare e quindi soddisfaranno gli standard specifici dei settori oltre al requisito di temperatura massima di 55 °C. Le configurazioni Telco saranno testate secondo i requisiti NEBS descritti nelle specifiche Telcordia GR-63 e GR-1089. Le configurazioni militari saranno testate secondo: MIL-STD-810H, MIL-DTL-901E e MIL-STD-461G.

Tabella 49. Certificazioni e specifiche di robustezza

Certificazioni	Specifiche
Temperatura d'esercizio	<p>da -5 °C a 55 °C</p> <p>55 °C funzionamento continuo per MIL810H metodo 501.7 proc II</p> <p>-5 °C funzionamento continuo per MIL 810H metodo 502.7 proc II</p>
Urti operativi	MIL-STD-810H, metodo 516.8, procedura I, 11ms, 40G (SSD)
Urti operativi (Marina)	MIL-DTL-901E, grado A, classe 2, tipo A, in custodia per il trasporto militare approvata

Tabella 49. Certificazioni e specifiche di robustezza (continua)

Certificazioni	Specifiche
Urti non operativi	MIL-STD-810H, metodo 516.8, procedura V 11 ms, 40G (con SSD)
Vibrazioni operative	MIL-STD-810H, metodo 514.8, 1,04 grms, 2-500 Hz, vibrazioni casuali, figura 514.8 D-11 con SSD
Vibrazioni non operative	MIL-STD-810H, metodo 514.8, categoria 4, figura 514.8 C-2, 5-500 Hz, 60 minuti/asse con SSD MIL-STD-810H, metodo 514.8, categoria 24, figura 514.8 E-1, 20-2000 Hz, 60 minuti/asse con SSD
Altitudine operativa	MIL-STD-810H, metodo 500,6, procedura II (operativo, trasporto aereo) 15.000 ft per 1 ora dopo la stabilizzazione
Altitudine non operativa	MIL-STD-810H, metodo 500.6, Proc. I (Storage, trasporto aereo), 40Kft per 1 ora dopo la stabilizzazione
Immunità conduttiva/radiativa	MIL-STD-461G
Sabbia e polvere (testato con frontalino filtrato)	MIL-STD-810H, metodo 510.7, procedura I, polvere dispersa in aria a 25°C, per 6 ore e altre 6 ore a 49°C (categoria climatica A1) MIL-STD-810H, metodo 510.7, procedura II, sabbia dispersa in aria a 49°C (categoria climatica A1), velocità del vento di 29 m/s, concentrazione di sabbia di 2,2 g/m ³ , 6 ore
NEBS livello 3	GR-63-CORE e GR-1089-CORE

Appendice B. Conformità agli standard

Il sistema è conforme ai seguenti standard del settore.

Tabella 50. Documenti standard del settore

Standard	URL per informazioni e specifiche
Specifiche ACPI (Advance Configuration and Power Interface), v 2.0 c	https://uefi.org/specsandtesttools
Ethernet IEEE 802.3-2005	https://standards.ieee.org/
HDG Hardware Design Guide versione 3.0 per Microsoft Windows Server	microsoft.com/whdc/system/platform/pcdesign/designguide/serverdg.aspx
IPMI Intelligent Platform Management Interface, versione 2.0	intel.com/design/servers/ipmi
Memoria DDR4 Specifiche DDR4 SDRAM	jedec.org/standards-documents/docs/jesd79-4.pdf
PCI Express specifiche di base PCI Express versioni 2,0 e 3,0	pcsig.com/specifications/pciexpress
PMBus Specifiche Power System Management Protocol, v 1.2	http://pmbus.org/Assets/PDFS/Public/PMBus_Specification_Part_1_Rev_1-1_20070205.pdf
SAS Serial Attached SCSI v 1.1	http://www.t10.org/
SATA Serial ATA versione 2.6; SATA II, estensioni SATA 1.0 a, versioni 1.2	sata-io.org
SMBIOS specifiche di riferimento System Management BIOS, v 2.7	dmtf.org/standards/smbios
TPM specifiche Trusted Platform Module, v 1.2 e v 2.0	trustedcomputinggroup.org
UEFI specifiche Unified Extensible Firmware Interface, v 2.1	uefi.org/specifications
USB Specifiche Universal Serial Bus, versione 2,0	usb.org/developers/docs

Appendice C, risorse aggiuntive

Tabella 51. Risorse aggiuntive

Risorsa	Descrizione dei contenuti	Posizione
Manuale di installazione e manutenzione	Questo manuale, disponibile in formato PDF, fornisce le seguenti informazioni: <ul style="list-style-type: none"> • Funzionalità del telaio • Programma di configurazione del sistema • Codici degli indicatori di sistema • System BIOS (BIOS di sistema) • Rimuovere e sostituire le procedure • Diagnostica • Ponticelli e connettori 	Dell.com/Support/Manuals
Guida introduttiva	Questa guida viene fornita con il sistema ed è disponibile anche in formato PDF. Questa guida fornisce le seguenti informazioni: <ul style="list-style-type: none"> • Procedura di installazione iniziale 	Dell.com/Support/Manuals
Guida di installazione su rack	Questo documento viene fornito con il kit rack e fornisce istruzioni per l'installazione di un server in un rack.	Dell.com/Support/Manuals
Etichetta identificativa del sistema	L'etichetta informazioni sul sistema documenta le impostazioni del layout della scheda di sistema e del ponticello di sistema. Il testo viene ridotto a icona a causa di limitazioni spaziali e considerazioni di traduzione. Le dimensioni dell'etichetta sono standardizzate su più piattaforme.	Interno del coperchio del telaio del sistema
Quick Resource Locator (QRL)	Questo codice sul telaio può essere scansionato tramite un'applicazione telefonica per accedere a ulteriori informazioni e risorse per il server, inclusi video, materiali di riferimento, informazioni sui codici di matricola e informazioni di contatto Dell EMC.	Interno del coperchio del telaio del sistema
Energy Smart Solution Advisor (ESSA)	L'ESSA online di Dell EMC offre stime più semplici e più significative che consentono di determinare la configurazione più efficiente possibile. Utilizzare ESSA per calcolare il consumo energetico dell'hardware, dell'infrastruttura di alimentazione e dello storage.	Dell.com/calc