


Dell PowerEdge R6615

Guida tecnica

Messaggi di N.B., Attenzione e Avvertenza

 **N.B.:** NOTE: indica informazioni importanti che aiutano a migliorare l'utilizzo del prodotto.

 **ATTENZIONE:** CAUTION: indica un potenziale danno all'hardware o una perdita di dati e indica come evitare il problema.

 **AVVERTENZA:** WARNING: indica un potenziale danno alla proprietà, lesioni personali o morte.

Capitolo 1: Panoramica del Sistema.....	5
Carichi di lavoro chiave.....	5
Nuove tecnologie.....	5
Capitolo 2: Funzionalità di sistema e confronto generazionale.....	7
Capitolo 3: Visualizzazioni e funzionalità dello chassis.....	10
Vista anteriore del sistema.....	10
Vista posteriore del sistema.....	11
Componenti interni del sistema.....	12
Capitolo 4: Processore.....	17
Funzioni del processore.....	17
Capitolo 5: Sottosistema di memoria.....	18
Memoria supportata.....	18
Capitolo 6: Storage.....	19
Controller di storage.....	19
Unità supportate.....	19
Configurazione dello storage interno.....	20
Storage esterno.....	21
Capitolo 7: Rete.....	22
Panoramica.....	22
Supporto OCP 3.0.....	22
Schede OCP supportate.....	22
Scheda di rete OCP 3.0 rispetto a e scheda figlia di rete rack a confronto.....	23
Capitolo 8: Sottosistema PCIe.....	24
Scheda riser PCIe.....	24
Capitolo 9: Alimentazione, termica e acustica.....	30
Alimentazione.....	30
Unità di alimentazione.....	31
Termico.....	32
Design termico.....	32
Acustica.....	33
Prestazioni acustiche.....	33
Capitolo 10: Gestione dei cavi, delle guide e dei rack.....	36
Informazioni sulle guide e sulla gestione dei cavi.....	36

Capitolo 11: Sistemi operativi e virtualizzazione.....	45
Sistemi operativi supportati.....	45
Capitolo 12: Gestione dei sistemi Dell.....	46
Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC).....	46
Support Matrix del Systems Management Software.....	47
Capitolo 13: Appendice A. Specifiche aggiuntive.....	49
Dimensioni dello chassis.....	49
Peso del sistema.....	50
Specifiche della porta per schede di rete.....	50
Specifiche video.....	50
Specifiche delle porte USB.....	51
Classificazione PSU.....	52
Specifiche ambientali.....	53
Componenti di raffreddamento.....	55
Specifiche sulla contaminazione da particolato e gas.....	55
Matrice delle restrizioni termiche.....	56
Limitazioni termiche.....	59
Capitolo 14: Appendice B. Conformità agli standard.....	60
Capitolo 15: Appendice C, risorse aggiuntive.....	61
Capitolo 16: Appendice D: assistenza e supporto.....	62
Perché allegare contratti di assistenza.....	62
ProSupport Infrastructure Suite.....	62
Servizi di supporto specifici.....	64
ProDeploy Infrastructure Suite.....	65
Deployment services supplementari.....	68
Scenari di deployment unici.....	69
GIORNO 2 - Servizi di automazione con Ansible.....	70
Servizi di consulenza Dell Technologies.....	71

Panoramica del Sistema

Il PowerEdge R6615 sistema è un server 1U che supporta:

- Un AMD EPYC serie 9004 di quarta generazione con un massimo di 128 core
- 12 slot DIMM DDR5, supporta massimo 3 TB
- Due unità di alimentazione CA o CC ridondanti
- Fino a 10 unità SAS/SATA/NVMe da 2,5 pollici o 8 unità SSD NVMe da 2,5 pollici o 4 unità SATA/SAS da 3,5 pollici o 2 unità SAS/SATA (HDD/SSD) da 2,5 pollici (posteriori).
- Fino a 16 unità E3.S NVMe Gen5 o 14 unità E3.S NVMe Gen5 o 2 unità E3.S direct NVMe Gen5 (posteriori)
- Slot di espansione abilitati per PCI Express® (PCIe) 5.0
- Tecnologie di interfaccia di rete che coprono la scheda di rete
- Raffreddamento a liquido diretto opzionale per CPU e/o configurazioni

i N.B.: Per ulteriori informazioni sulle modalità di hot swap dei dispositivi NVMe PCIe SSD U.2, consultare la *Guida per l'utente di Dell Express Flash NVMe PCIe SSD* in Pagina del [Supporto Dell](#) > **Browse all products** > **Data Center Infrastructure** > **Storage Adapters & Controllers** > **Dell PowerEdge Express Flash NVMe PCIe SSD** > **Documentation** > **Manuals and Documents**.

i N.B.: In questo documento, se non diversamente specificato, tutte le unità SAS e SATA sono dette "unità".

⚠ 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.

Argomenti:

- [Carichi di lavoro chiave](#)
- [Nuove tecnologie](#)

Carichi di lavoro chiave

Clienti alla ricerca di elaborazione accelerata per ottimizzare le prestazioni in un'architettura server ad alta densità e scalabile per gestire le seguenti applicazioni:

- High Performance Computing
- Virtual Desktop Infrastructure (VDI)
- Virtualizzazione

Nuove tecnologie

Tabella 1. Nuove tecnologie

Tecnologia	Descrizione dettagliata
Processore AMD Genoa (SP5)	Conteggio core: fino a 128 per processore
	Tecnologia di elaborazione a 5 nm
	AMD Interchip global memory interconnect (xGMI) fino a 64 corsie.
	Velocità fino a 4,1 GHz
	TDP massimo: 400 W
4800 MT/s di memoria DDR5	Fino a 12 canali con 1 DPC per CPU e 12 DIMM in totale
	Supporta RDIMM DDR5 ECC
PCIe Gen	Gen5 a 32 GT/s

Tabella 1. Nuove tecnologie (continua)

Tecnologia	Descrizione dettagliata
Slot PCIe	Fino a tre slot PCIe con 8 o 16 corsie
I/O Flex	<p>Scheda LOM, 2 x1Gb con controller BCM5720 LAN (opzionale)</p> <p>I/O posteriori con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 porta Ethernet iDRAC dedicata • 1 porta USB 3.0 • 1 USB 2.0 • 1 VGA (opzionale per la configurazione Direct Liquid Cooling) <p>Opzione porta seriale con scheda STD RIO.</p> <p>OCP Mezz 3.0 (supportata da corsie PCIe x8) (opzionale)</p> <p>I/O anteriori con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 porta di iDRAC Direct (Micro-AB USB) • 1 USB 2.0 • 1 VGA
CPLD 1-Wire	Supporto dati di payload del PERC anteriore, riser, BOSS N1, BP e I/O posteriore al BIOS e iDRAC.
PERC dedicato	<p>PERC 11</p> <ul style="list-style-type: none"> • HBA355i, H355, H755, H755N <p>PERC 12</p> <ul style="list-style-type: none"> • H965i • H965e • HBA465i • HBA465e
RAID software	S160
Alimentatori	<p>La dimensione di 60 mm è lo stesso fattore di forma della PSU con design a 15G e 16G.</p> <p>Titanium 700 W CA/HV CC</p> <p>Platinum da 800 W CA/HVCC</p> <p>Titanium 1100 W CA/HV CC</p> <p>Platinum 1400 W CA/HV CC</p> <p>Titanium 1400 W CA/HV CC</p> <p>Titanium 1800 W CA/HV CC</p> <p>1.100 W-48 LV CC</p>

Funzionalità di sistema e confronto generazionale

La tabella seguente mostra il confronto tra PowerEdge R6615 e PowerEdge R6515.

Tabella 2. Confronto tra funzioni

Funzionalità	PowerEdge R6615	PowerEdge R6515
Processori	Un processore Genoa (SP5) AMD® EPYC di quarta generazione	Un processore AMD® EPYC™ Rome (SP3) di terza generazione
Interconnessione del processore	Interconnessione di memoria globale tra chip (xGMI) 32 GT/sec	Interconnessione di memoria globale tra chip (xGMI) 16 GT/s
Memoria	12 RDIMM DDR5 (3 TB), larghezza di banda fino a 4.800 MT/S	16 RDIMM DDR4 (1 TB), LRDIMM (2 TB), larghezza di banda fino a 3.200 MT/s
Controller di storage	<ul style="list-style-type: none"> PERC: HBA355i, H355, H755, H755N, H965i, BHA465i Adattatori esterni: HBA355e, BHA465e, H965e RAID software: S160 BOSS-N1 	<ul style="list-style-type: none"> PERC: HBA330, H330, H730P Adattatore esterno: H840; HBA355e RAID software: S150 BOSS S1
Drive bay	<p>Alloggiamenti anteriori:</p> <ul style="list-style-type: none"> Fino a 4 SAS/SATA da 3,5 pollici (HDD/SSD), max 80 TB Fino a 8 unità SSD NVMe da 2,5 pollici, max 122,88 TB Fino a 10 unità SAS/SATA/NVMe (HDD/SSD) da 2,5 pollici, max 153,6 TB Fino a 14 unità E3.S (NVMe Gen5) max 107,52 TB Fino a 16 unità E3.S (NVMe Gen5) max 122,88 TB <p>Alloggiamenti posteriori:</p> <ul style="list-style-type: none"> Fino a 2 SAS/SATA da 2,5 pollici (HDD/SSD), max 30,72 TB Fino a 2 unità E3.S (NVMe Gen5) max 15,36 TB 	<p>Alloggiamenti anteriori:</p> <ul style="list-style-type: none"> Fino a 4 SAS/SATA da 3,5 pollici (HDD/SSD), max 64 TB Fino a 8 SAS/SATA da 2,5 pollici (HDD/SSD), max 19,2 TB Fino a 10 unità NVMe da 2,5 pollici, max 76,8 TB <p>Alloggiamento posteriore:</p> <ul style="list-style-type: none"> N/D
Alimentatori	<ul style="list-style-type: none"> Titanium da 1.800 a W 200-240 V CA o 240 HV CC Platinum da 1400 W a 100-240 V CA o 240 HV CC Titanium da 1400 W a 100-240 VAC o 240 HVDC Titanium da 1.400 W a 277 V CA o 336 HV CC Titanium da 1.100 W a 100-240 V CA o 240 HV CC 1.100 W LV CC -48 - -60 V CC Platinum da 800 W a 100-240 V CA o 240 HV CC Titanium da 700 W a 200-240 V CA o 240 HV CC 	<ul style="list-style-type: none"> Platinum da 700 W a 100-240 V CA o 240 HV CC Platinum da 5.500 W a 200-240 V CA o 240 HV CC <p>PSU sostituibili a caldo con ridondanza completa.</p>

Tabella 2. Confronto tra funzioni (continua)

Funzionalità	PowerEdge R6615	PowerEdge R6515	
	PSU sostituibili a caldo con ridondanza completa.		
Opzioni di raffreddamento	<ul style="list-style-type: none"> Raffreddamento ad aria Raffreddamento a liquido diretto (DLC) opzionale <p>i N.B.: DLC è una soluzione rack e richiede manifold rack e un'unità di distribuzione di raffreddamento (CDU) per funzionare.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Raffreddamento ad aria 	
Ventole	Fino a quattro set (modulo a doppia ventola) di ventole hot plug standard (STD)/a prestazioni elevate Gold (HPR Gold)	Fino a quattro set (modulo a doppia ventola) di ventole hot plug standard (STD)/a prestazioni elevate (HPR)	
Dimensione	Altezza: 42,8 mm (1,685 pollici)	Altezza: 42,8 mm (1,685 pollici)	
	Larghezza: 482 mm (18,97 pollici)	Larghezza: 482 mm (18,97 pollici)	
	Profondità: 772,13 mm (30,39 pollici) con cornice	Profondità: 728,46 mm (28,67 pollici) con cornice	
	Profondità: 758,29 mm (29,85 pollici) senza cornice	Profondità: 714,62 mm (28,13 pollici) senza cornice	
Fattore di forma	Server rack 1U	Server rack 1U	
Gestione integrata	<ul style="list-style-type: none"> iDRAC9 iDRAC Direct API RESTful iDRAC con Redfish Manuale di assistenza di iDRAC Modulo Quick Sync 2 wireless 	<ul style="list-style-type: none"> iDRAC9 iDRAC Direct API RESTful iDRAC con Redfish Manuale di assistenza di iDRAC Modulo Quick Sync 2 wireless 	
Frontalino	Cornice LCD opzionale o cornice di sicurezza	Cornice LCD opzionale o cornice di sicurezza	
OpenManage Software	<ul style="list-style-type: none"> OpenManage Enterprise Plug-in di Power Manager OpenManage Plug-in OpenManage Services Plug-in di Update Manager OpenManage 	<ul style="list-style-type: none"> OpenManage Enterprise Plug-in di Power Manager OpenManage Plug-in OpenManage Services Plug-in di Update Manager OpenManage 	
Mobilità	OpenManage Mobile	OpenManage Mobile	
Integrazioni e connessioni	OpenManage Integrations <ul style="list-style-type: none"> Microsoft System Center Red Hat Ansible Modules VMware vCenter e vRealize Operations Manager 	OpenManage Integrations <ul style="list-style-type: none"> Microsoft System Center Red Hat Ansible Modules VMware vCenter 	OpenManage Connections <ul style="list-style-type: none"> Micro Focus Operations Manager
Sicurezza	<ul style="list-style-type: none"> AMD Secure Encrypted Virtualization (SEV) AMD Secure Memory Encryption (SME) Firmware con firma crittografica DARE (SED con gestione di chiavi locali o esterne) Secure Boot Cancellazione sicura Verifica sicura dei componenti (controllo dell'integrità dell'hardware) Silicon Root of Trust Lockdown di sistema (richiede iDRAC9 Enterprise o Datacenter) TPM 2.0 FIPS, certificazione CC TCG, TPM 2.0 China NationZ 	<ul style="list-style-type: none"> AMD Secure Encrypted Virtualization (SEV) AMD Secure Memory Encryption (SME) Firmware con firma crittografica Secure Boot Cancellazione sicura Silicon Root of Trust Lockdown di sistema (richiede iDRAC9 Enterprise o Datacenter) TPM 1.2/2.0 FIPS, certificazione CC TCG, TPM 2.0 China NationZ 	

Tabella 2. Confronto tra funzioni (continua)

Funzionalità	PowerEdge R6615	PowerEdge R6515
Scheda di rete integrata	2 schede LOM 1GbE (opzionali)	2 schede LOM 1GbE (opzionali)
Opzioni di rete	1 scheda OCP 3.0 (opzionale) i N.B.: Il sistema consente l'installazione di una scheda LOM o OCP o di entrambe.	1 x OCP 3.0 (opzionale) i N.B.: Il sistema consente l'installazione di una scheda LOM o OCP o di entrambe.
Opzioni GPU	Fino a 2 da 75 W (SW)	Fino a 2 da 70 W (SW)
Porte	<div>Porte anteriori</div> <ul style="list-style-type: none"> 1 porta micro-USB iDRAC dedicata 1 USB 2.0 1 VGA 	<div>Porte anteriori</div> <ul style="list-style-type: none"> 1 porta micro-USB iDRAC dedicata 1 USB 2.0 1 VGA
	<div>Porte posteriori</div> <ul style="list-style-type: none"> 1 USB 2.0 1 porta iDRAC Direct/Ethernet 1 porta USB 3.0 1 VGA (opzionale per la configurazione di raffreddamento a liquido) 	<div>Porte posteriori</div> <ul style="list-style-type: none"> 1 porta iDRAC Direct/Ethernet 2 porte USB 3.0 1 porta seriale (opzionale) 1 VGA
	Porta Interna: 1 USB 3.0	Porta Interna: 1 USB 3.0
PCIe	Fino a 3 slot PCIe <ul style="list-style-type: none"> 2 slot PCIe Gen5 3 slot PCIe Gen4 	Fino a 2 slot PCIe <ul style="list-style-type: none"> 1 slot PCIe Gen 4 1 slot PCIe Gen 3
Sistema operativo e hypervisor	<ul style="list-style-type: none"> Canonical Ubuntu Server LTS Microsoft Windows Server con Hyper-V Red Hat Enterprise Linux SUSE Linux Enterprise Server VMware ESXi Per le specifiche e le informazioni di interoperabilità, consultare Dell Enterprise Operating Systems in Servers, Storage, and Networking alla pagina Dell.com/OSsupport .	<ul style="list-style-type: none"> Canonical Ubuntu Server LTS Citrix Hypervisor Windows Server LTSC con Hyper-V Red Hat Enterprise Linux SUSE Linux Enterprise Server VMware ESXi Per le specifiche e le informazioni di interoperabilità, consultare Dell Enterprise Operating Systems in Servers, Storage, and Networking alla pagina Dell.com/OSsupport .

Visualizzazioni e funzionalità dello chassis

Argomenti:

- Vista anteriore del sistema
- Vista posteriore del sistema
- Componenti interni del sistema

Vista anteriore del sistema



Figura 1. Vista anteriore del sistema con 4 x 3,5 pollici



Figura 2. Vista anteriore del sistema con 8 x 2,5 pollici



Figura 3. Vista anteriore del sistema con 10 x 2,5 pollici



Figura 4. Vista anteriore del sistema con 14 EDSFF E3.S



Figura 5. Vista anteriore del sistema con 16 EDSFF E3.S

Vista posteriore del sistema



Figura 6. Vista posteriore del sistema senza scheda riser



Figura 7. Vista posteriore del sistema con sistema con 2 unità posteriori da 2,5 pollici

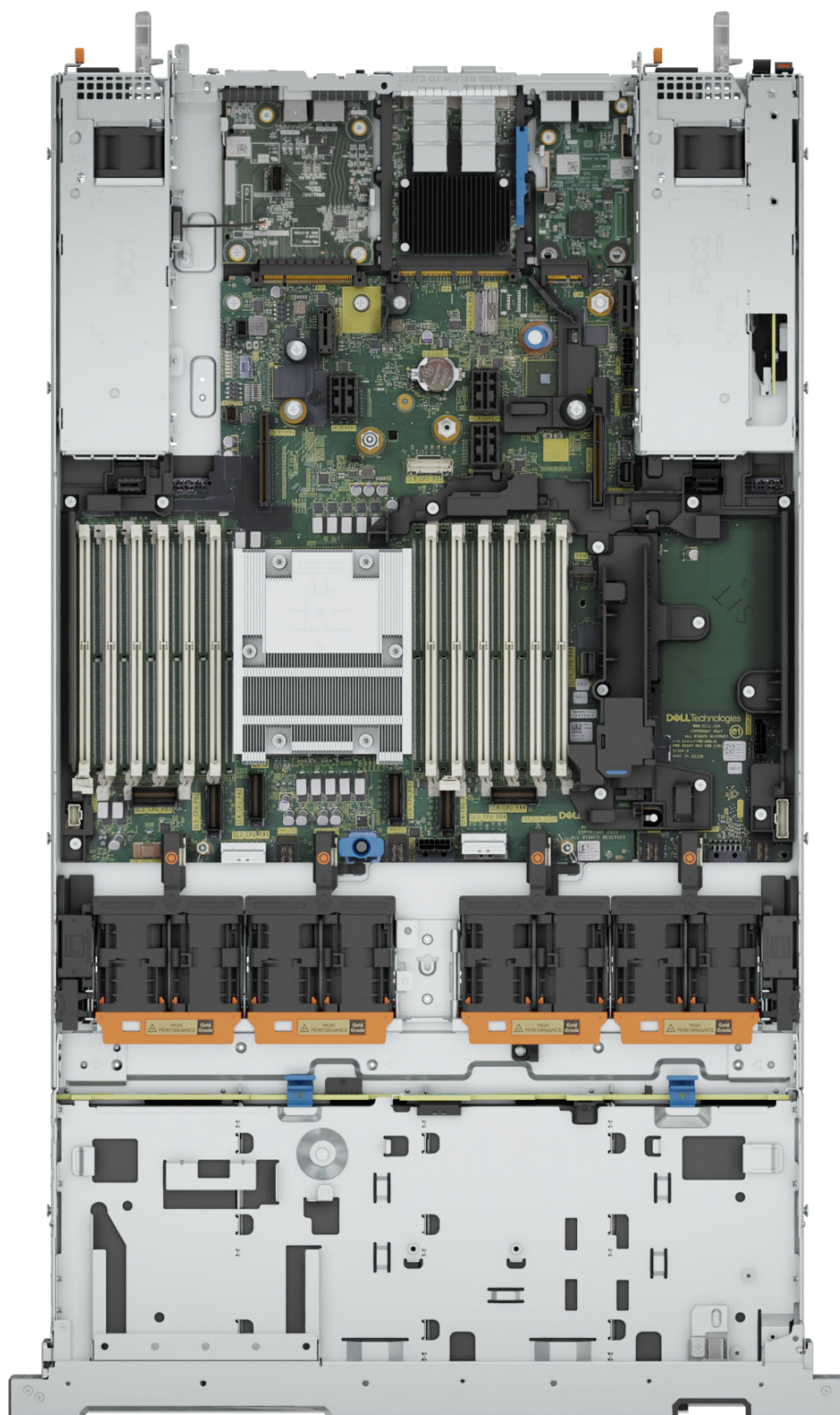


Figura 8. Vista posteriore del sistema con raffreddamento a liquido diretto (modulo)



Figura 9. Vista posteriore del sistema con sistema con 2 unità E3.S posteriori

Componenti interni del sistema



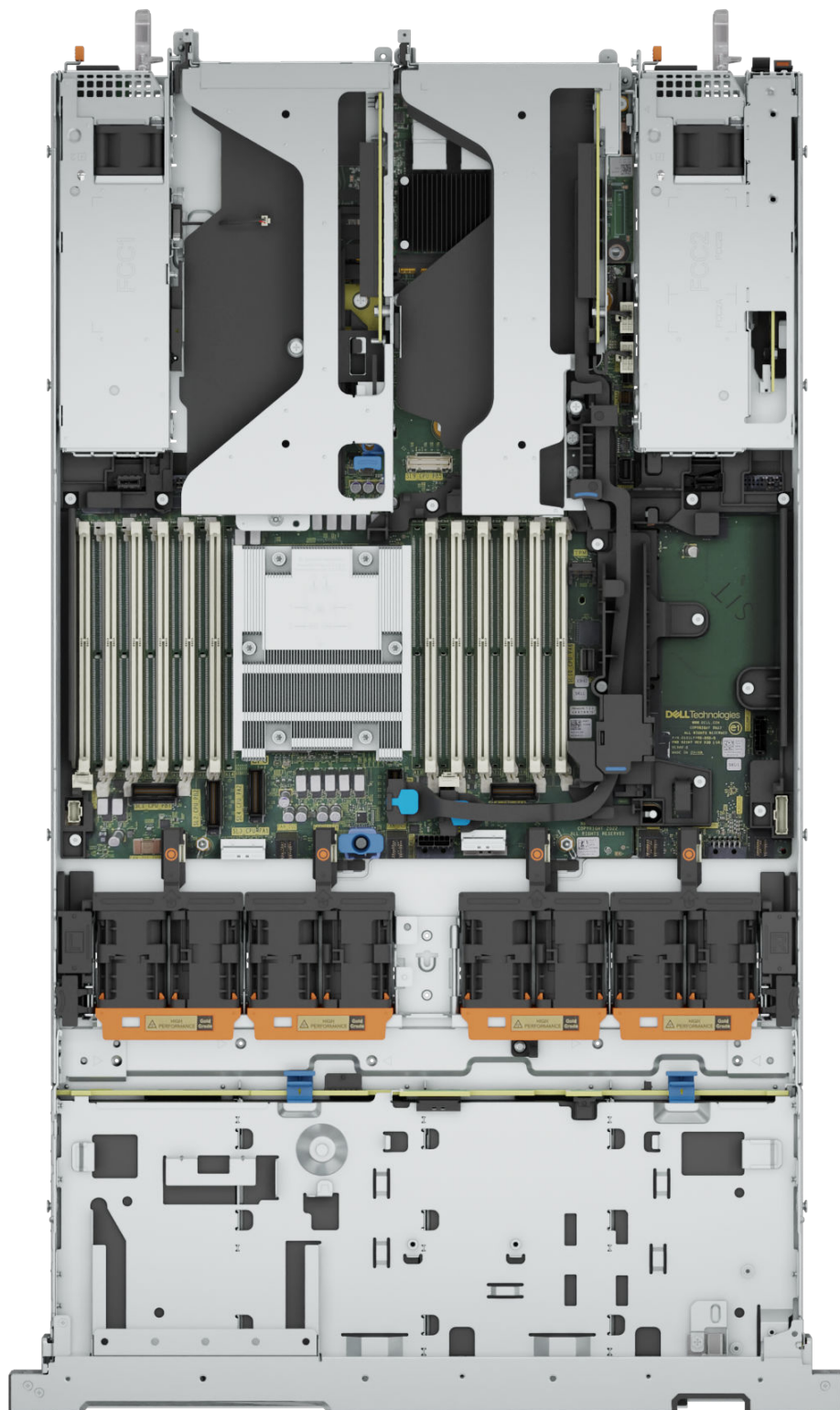


Figura 11. All'interno del sistema con riser

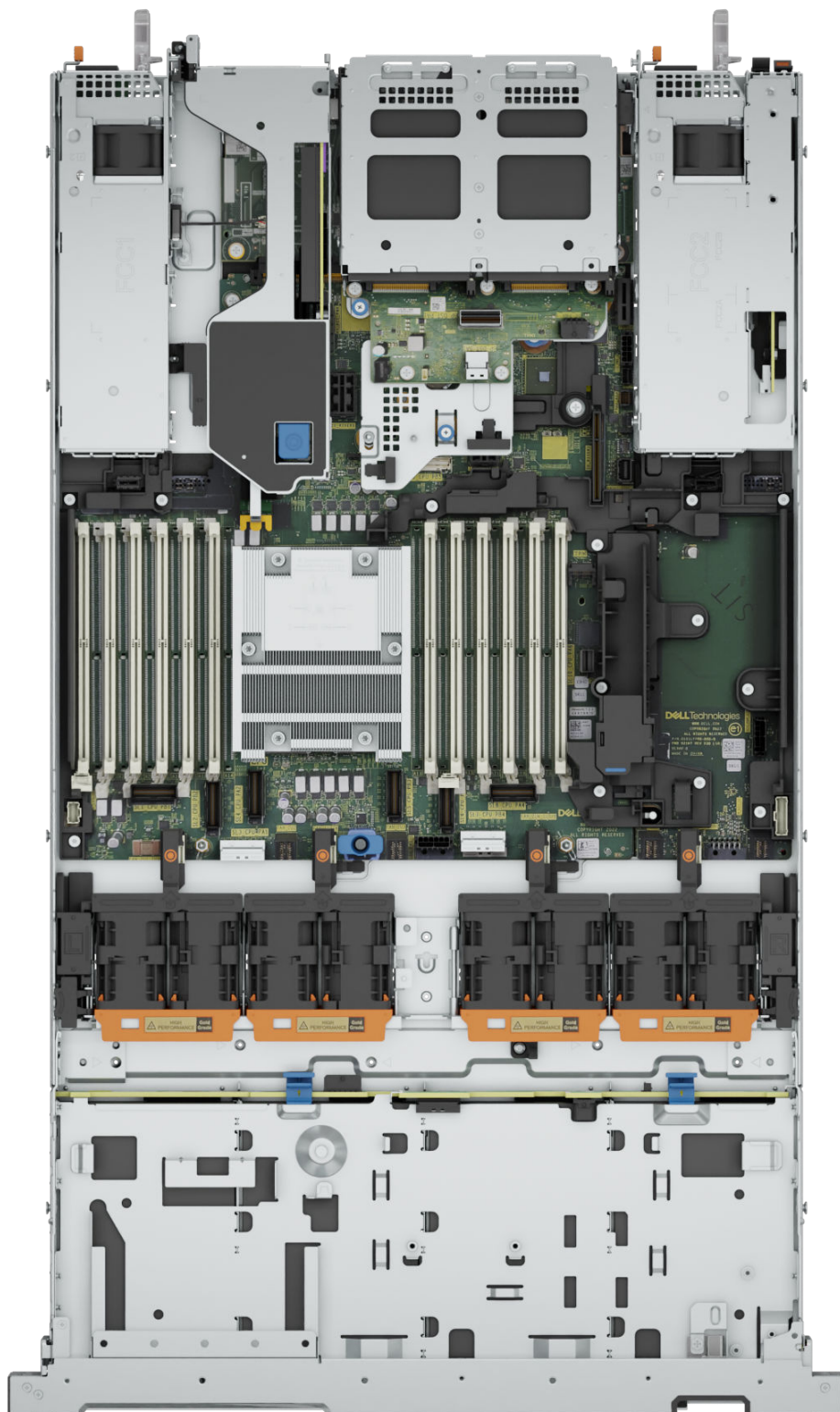


Figura 12. All'interno del sistema con schede riser + modulo con 2 unità posteriori da 2,5 pollici

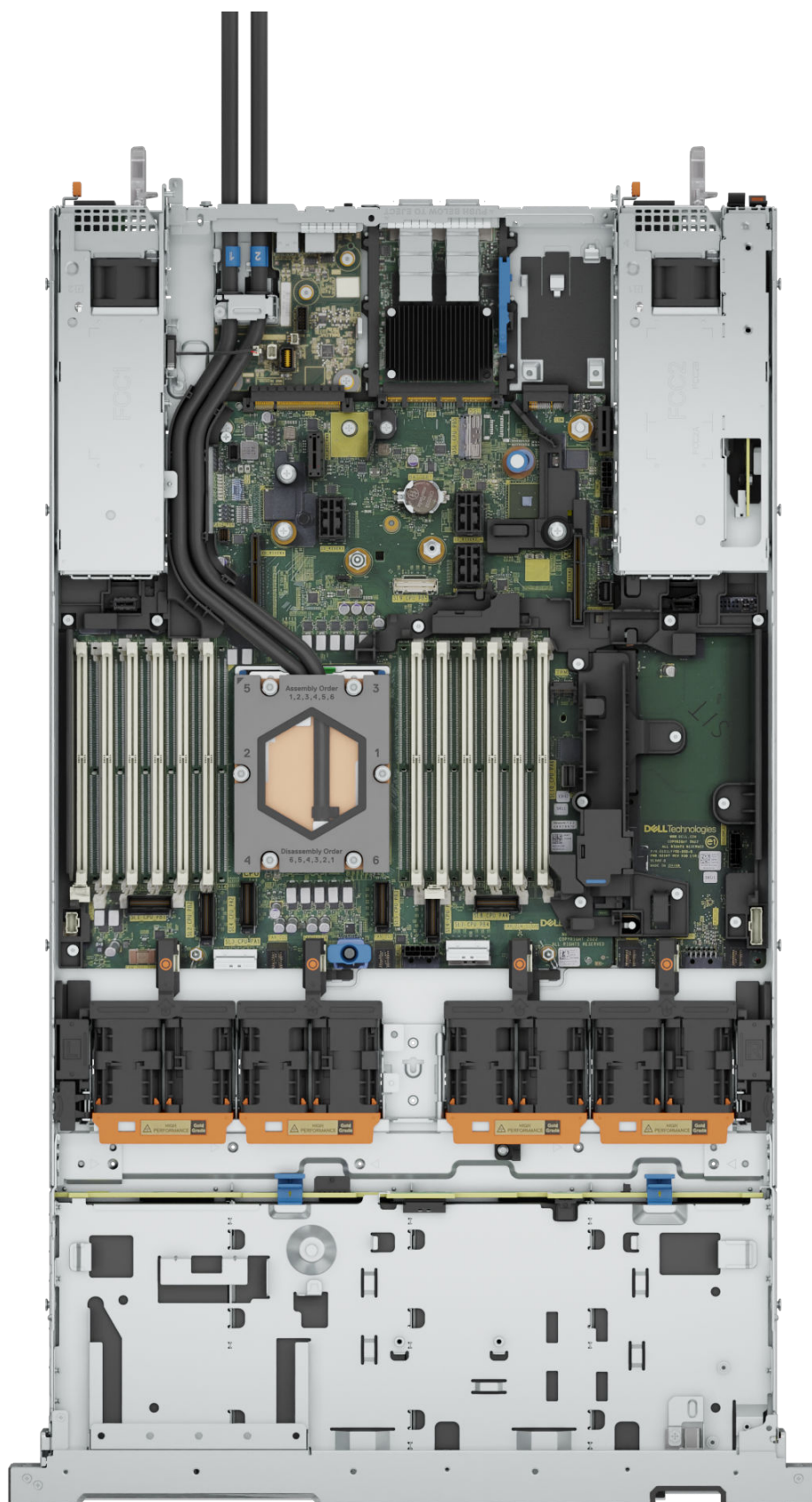


Figura 13. Interno del sistema con modulo di raffreddamento a liquido diretto

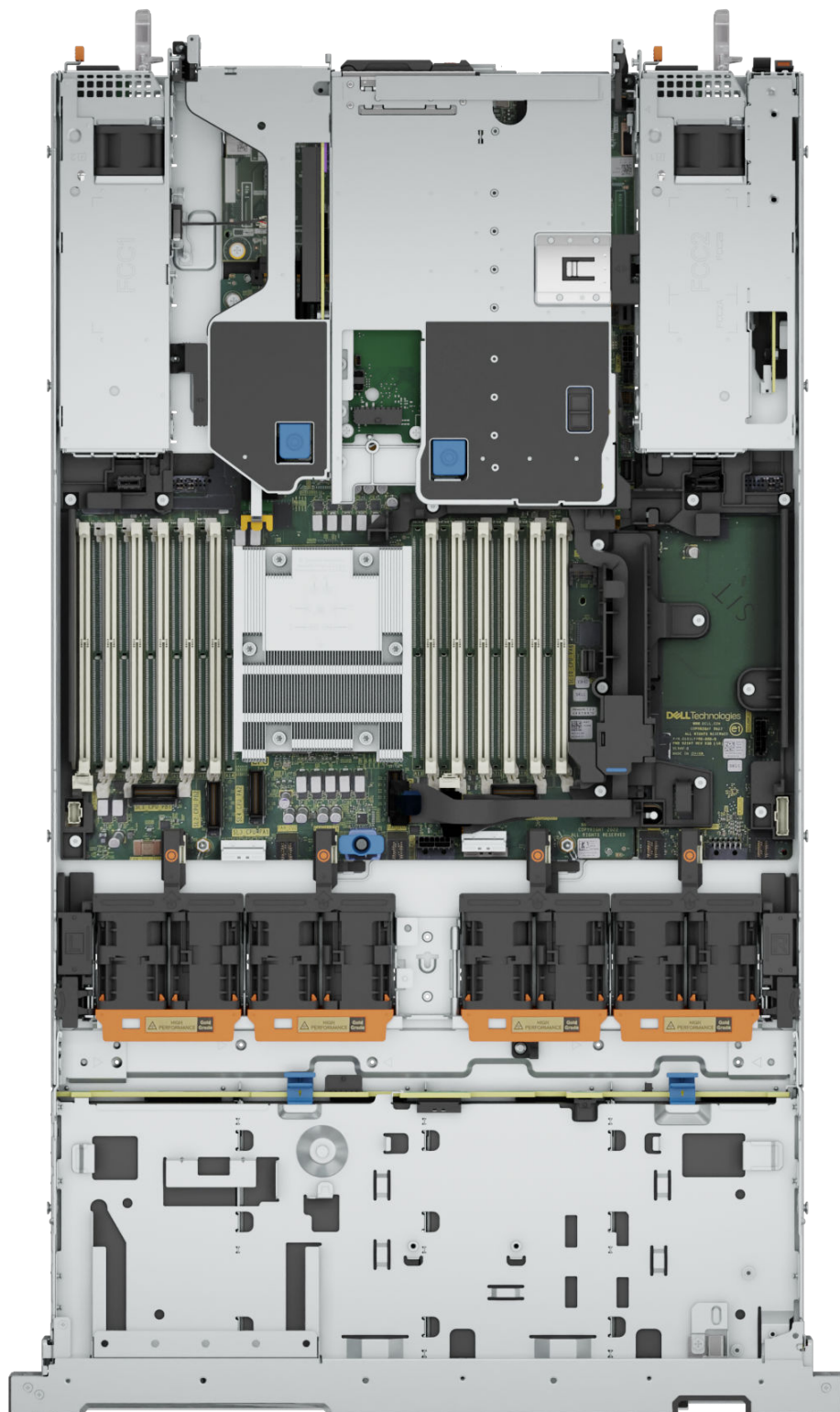


Figura 14. All'interno del sistema con schede riser + 2 unità E3.S posteriori

Processore

Argomenti:

- [Funzioni del processore](#)

Funzioni del processore



Il processore AMD EPYC™ serie 9004 ("Genoa") è il sistema AMD EPYC™ di quarta generazione su un chip (SOC) che supporta il Modern Data Center. Il processore AMD EPYC™ serie 9004 è basato sull'infrastruttura socket compatibile con AMD SP5 con un nuovo BIOS. Il processore AMD EPYC™ serie 9004 non è compatibile con l'infrastruttura socket SP3 di AMD per i processori serie EPYC™ 7002 ("Rome") e 7003 ("Milan"). Basato sui core "Zen4" e "Zen4c" di AMD, con controller di I/O integrati, fino a 32 MB di memoria cache L3 per core, sicurezza avanzata e velocità di clock di memoria e fabric sincronizzati, "Genoa" è progettato per migliorare le prestazioni, ridurre il TCO e velocizzare il time-to-results con tecnologie di nuova generazione.

Di seguito sono elencate le funzioni e le caratteristiche incluse nell'offerta AMD Genoa:

- Supporta CPU AMD Zen4c fino a 128 core e CPU AMD Zen4 fino a 96 core con prestazioni migliori con 32 MB di cache/core L3. Supporto I/O integrato per un massimo di 128 corsie con PCI Express 5.
- Prestazioni di memoria avanzate con supporto di DIMM fino a 4.800 MT/s (1 DPC) e supporto RDIMM. Prestazioni di memoria avanzate con: Infinity Fabric™ e clock di memoria sincronizzati. La più grande memoria cache L3 x86 disponibile, fino a 32 MB/core.
- Capacità di memoria con un massimo di 12 canali DDR5 e fino a 256 GB/canale di supporto con opzioni di ottimizzazione delle prestazioni a 2, 4, 6, 8, 10 e 12 canali.
- Maggiore sicurezza fisica e virtuale con AMD Infinity Guard, che include la sicurezza integrata di silicio e le funzionalità virtuali (Secure Memory Encryption e Secure Encrypted Virtualization-Secure Nested Paging (SEV-SNP)).

Sottosistema di memoria

Argomenti:

- Memoria supportata

Memoria supportata

R6615 supporta fino a 12 DIMM, con un massimo di 3 TB di memoria e velocità fino a 4.800 MT/s.

R6615 supporta la RDIMM, consentendo la massima capacità di memoria della piattaforma. I DIMM senza buffer (UDIMM) non sono supportati.

Tabella 3. Confronto delle tecnologie di memoria

Funzionalità	PowerEdge R6615 (DDR5)
Tipo di DIMM	RDIMM
Velocità di trasferimento	4800 MT/s
Tensione	1,1 V

 **N.B.:** Il processore potrebbe ridurre le prestazioni della velocità nominale dei DIMM.

Storage

Argomenti:

- [Controller di storage](#)
- [Unità supportate](#)
- [Configurazione dello storage interno](#)
- [Storage esterno](#)

Controller di storage

Le opzioni per i controller RAID di Dell offrono miglioramenti delle prestazioni, tra cui la soluzione fPERC, che fornisce un controller hardware RAID di base senza consumare uno slot PCIe, utilizzando un fattore di forma ridotto e un connettore ad alta densità nel planare di sistema. Le offerte di controller 16G PERC costituiranno un notevole effetto leva sulla famiglia di 15G PERC. Il valore e i livelli di misurazione delle prestazioni passeranno a 16G da 15G. Novità su 16G, è l'offerta con tier di prestazioni Premium basato su Harpoon. Questa offerta di alto profilo garantisce prestazioni avanzate di IOPs e SSD.

i **N.B.:** le dimensioni delle unità RAID 1 devono essere inferiori a quelle del secondo contenitore RAID.

Tabella 4. Offerte di controller della serie PERC

Performance Level	Controller e descrizione
Voce	S160
Valore	H355, HBA355 (interno/esterno), HBA465 (interno/esterno)
Prestazioni di livello Premium	H755, H755N, H965 (interno/esterno)

i **N.B.:** Per altre informazioni sulle funzioni dei controller RAID Dell PowerEdge (PERC) e dei controller RAID software o sulle schede BOSS e relativo deployment, consultare la Documentazione dei controller di storage qui: [Manuali del controller di storage](#).

Unità supportate

La tabella mostrata di seguito elenca le unità interne supportate da R6615.

Tabella 5. Unità supportate

Fattore di forma	Tipo	Velocità	Velocità di rotazione	Capacità
2,5 pollici	vSAS	12 Gb	SSD	1,92 TB, 3,84 TB, 960 GB, 7,62 TB
2,5 pollici	SAS	24 Gb	SSD	1,92 TB, 1,6 TB, 800 GB, 3,84 TB, 960 GB, 7,68 TB
2,5 pollici	SATA	6 Gb	SSD	1,92 TB, 480 GB, 960 GB, 3,84 TB
2,5 pollici	NVMe	Gen4	SSD	1,6 TB, 3,2 TB, 6,4 TB, 1,92 TB, 3,84 TB, 15,63 TB, 7,68 TB, 800 GB, 400 GB
2,5 pollici	NVMe DC	Gen4	SSD	3,84 TB, 960 GB
2,5 pollici	SAS	12 Gb	10.000	600 GB, 1,2 TB, 2,4 TB
3,5 pollici	SATA	6 Gb	7.200	2 TB, 4 TB, 8 TB, 12 TB, 16 TB, 20 TB
3,5 pollici	SAS	12 Gb	7.200	2 TB, 4 TB, 8 TB, 12 TB, 16 TB, 20 TB

Tabella 5. Unità supportate (continua)

Fattore di forma	Tipo	Velocità	Velocità di rotazione	Capacità
EDSFF E3.S	NVMe	Gen5	SSD	3,84 TB, 7,68 TB

Configurazione dello storage interno

Tabella 6. Matrice di configurazione dello storage interno R6615

HDD/SSD totali (non BOSS)	Slot NVMe/ universali	Storage anteriore 16G	Storage posteriore	Qtà PERC (f+a)	Controller di storage	Fattore di forma del controller
0*	0 / 0	N/D	N/D	0+0	N/D	N/D
8	0 / 0	1U 4 x 3,5 pollici passivo	N/D	1+0	HBA355i/H355	PERC anteriore
12	0 / 0	1U 4 x 3,5 pollici passivo	1U posteriore X2 E3.S BP	1+0	HBA355i/H355/S160_NVMe	PERC anteriore
14	0 / 0	1U 8x2,5 SAS4/ SATA RAID	N/D	1+0	HBA355i/H355	PERC anteriore
14	8/0	1U 8x2,5 Universal (SAS4/ Gen4)	N/D	0+0	S160_NVMe	N/D
16	8/0	1U 8x2,5 Universal (SAS4/ Gen4)	N/D	1+0	H755N	PERC anteriore
16	8/0	1U 8x2,5 Universal (SAS4/ Gen4)	N/D	1+0	H965i	PERC anteriore
16	8 / 8	1U 8x2,5 Universal (SAS4/ Gen4)	N/D	1+0	HBA355i/H355/H755/S160_NVMe	PERC anteriore
8	8 / 8	1U 8x2,5 Universal (SAS4/ Gen4)	N/D	1+0	H965i/S160_NVMe	PERC anteriore
8	0 / 0	1U 10x2,5 pollici Uni BP (SAS4/ Gen4)	N/D	1+0	HBA355i/H355/H755	PERC anteriore
8	0 / 0	1U 10x2,5 pollici Uni BP (SAS4/ Gen4)	N/D	1+0	H965i	PERC anteriore
16	4 / 4	1U 10x2,5 pollici Uni BP (SAS4/ Gen4)	N/D	1+0	HBA355i/H355/H755/S160_NVMe	PERC anteriore
16	4 / 4	1U 10x2,5 pollici Uni BP (SAS4/ Gen4)	N/D	1+0	H965i	PERC anteriore
16	0 / 0	1U 10x2,5 pollici Uni BP (SAS4/ Gen4)	1U Posteriore: 2 x 2,5 Universal Passive (SAS4)	1+0	HBA355i/H355/H755	PERC anteriore
16	0 / 0	1U 10x2,5 pollici Uni BP (SAS4/ Gen4)	1U Posteriore: 2 x 2,5 Universal Passive (SAS4)	1+0	H965i	PERC anteriore

Tabella 6. Matrice di configurazione dello storage interno R6615 (continua)

HDD/SSD totali (non BOSS)	Slot NVMe/ universali	Storage anteriore 16G	Storage posteriore	Qtà PERC (f+a)	Controller di storage	Fattore di forma del controller
16	10/0	1U 10x2,5 pollici Uni BP (SAS4/ Gen4)	N/D	0+0	S160_NVMe	N/D
24	0 / 0	1U 10x2,5 pollici Uni BP (SAS4/ Gen4)	1U posteriore x2 E3.S BP	1+0	HBA355i/H355/ H755/ S160_NVMe	PERC anteriore
24	0 / 0	1U 10x2,5 pollici Uni BP (SAS4/ Gen4)	1U posteriore x2 E3.S BP	1+0	H965i/ S160_NVMe	PERC anteriore
24	10/0	1U 10x2,5 pollici Uni BP (SAS4/ Gen4)	1U posteriore x2 E3.S BP	0+0	S160_NVMe	N/D
24	8/0	1U 8 x E3.S passivi BP	N/D	0+0	S160_NVMe	N/D
24	8/0	1U 8xE3.S con slot di alimentazione fPERC BP passivo	N/D	2+0	H755N	PERC anteriore
24	8/0	1U 8xE3.S con slot di alimentazione fPERC BP passivo	N/D	2+0	H965i	PERC anteriore
26	8/0	1U 8 x E3.S passivi BP	N/D	0+0	S160_NVMe	N/D

 **N.B.:** *BOSS obbligatori: tutte le altre configurazioni supportano BOSS opzionali.

Storage esterno

R6615 supporta i dispositivi di storage esterno elencati nella tabella seguente.

Tabella 7. Dispositivi di storage esterni supportati

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 JBOD serie MD da 12 Gb

Argomenti:

- [Panoramica](#)
- [Supporto OCP 3.0](#)

Panoramica

PowerEdge offre un'ampia varietà di opzioni per l'ottenimento delle informazioni da e verso i nostri server. Vengono scelte le migliori tecnologie del settore e le funzionalità di gestione dei sistemi vengono aggiunte dai nostri partner al firmware per collegarsi a iDRAC. Questi adattatori vengono convalidati in maniera rigorosa per essere completamente supportati dai server Dell senza problemi.

Supporto OCP 3.0

Tabella 8. Elenco delle funzioni OCP 3.0

Funzione	OCP 3.0
Fattore di forma	SFF
PCIe Gen	Gen4
Larghezza massima PCIe	x8, x16 (con cavo OCP)
Numero massimo di porte	4
Tipo di porta	BT/SPF/SFP+/SFP28/SFP56/Q56
Velocità massima della porta	25 GbE, 100 GbE (con cavo OCP)
NC-SI	Sì
SNAPI	No
WoL	Sì
Consumo energetico	15-35 W

Schede OCP supportate

Tabella 9. Schede OCP supportate

Fattore di forma	Fornitore	Tipo di porta	Velocità massima della porta	Numero di porte
OCP 3.0	Broadcom	Q56	100 GbE	2
	Mellanox	SFP56	100 GbE	2
	Mellanox	SFP28	25 GbE	2
	Broadcom	SFP28	25 GbE	4
	Broadcom	SFP28	25 GbE	2
	Intel	SFP28	25 GbE	2

Tabella 9. Schede OCP supportate (continua)

Fattore di forma	Fornitore	Tipo di porta	Velocità massima della porta	Numero di porte
	Intel	SFP28	25 GbE	4
	Broadcom	BT	10 GbE	4
	Intel	BT	10 GbE	2
	Broadcom	BT	10 GbE	2
	Broadcom	BT	1 GbE	4
	Intel	BT	1 GbE	4
	Intel	BT	1 GbE	4
	Broadcom	BT	1 GbE	4

Scheda di rete OCP 3.0 rispetto a e scheda figlia di rete rack a confronto

Tabella 10. Confronto tra schede di rete OCP 3.0, 2.0 e rNDC

Fattore di forma	Dell rNDC	OCP 2.0 (LOM Mezz)	OCP 3.0	Note
PCIe Gen	Gen 3	Gen 3	Gen 4	Gli OCP3 supportati sono SFF (fattore di forma ridotto)
Corsie PCIe Max	x8	Fino a x16	Fino a x16	Vedere la matrice di priorità degli slot del server
LOM condivisa	Sì	Sì	Sì	Reindirizzamento porta iDRAC.
Alimentazione AUX	Sì	Sì	Sì	Usata per LOM condivisa

Sottosistema PCIe

Argomenti:

- Scheda riser PCIe

Scheda riser PCIe

Di seguito sono riportate le schede riser offerte per la piattaforma.

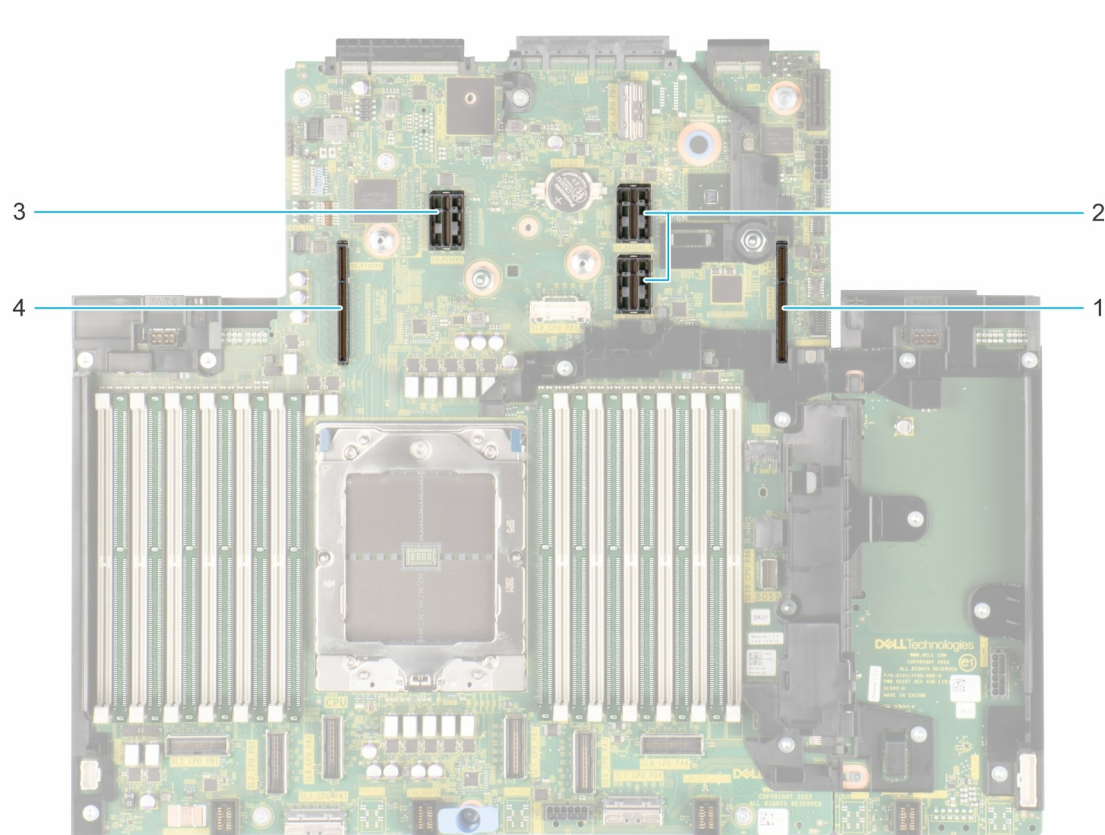


Figura 15. Posizione del connettore della scheda riser sulla scheda di sistema

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1. Scheda riser 1 | 2. Scheda riser 2 |
| 3. Scheda riser 3 | 4. Scheda riser 4 |

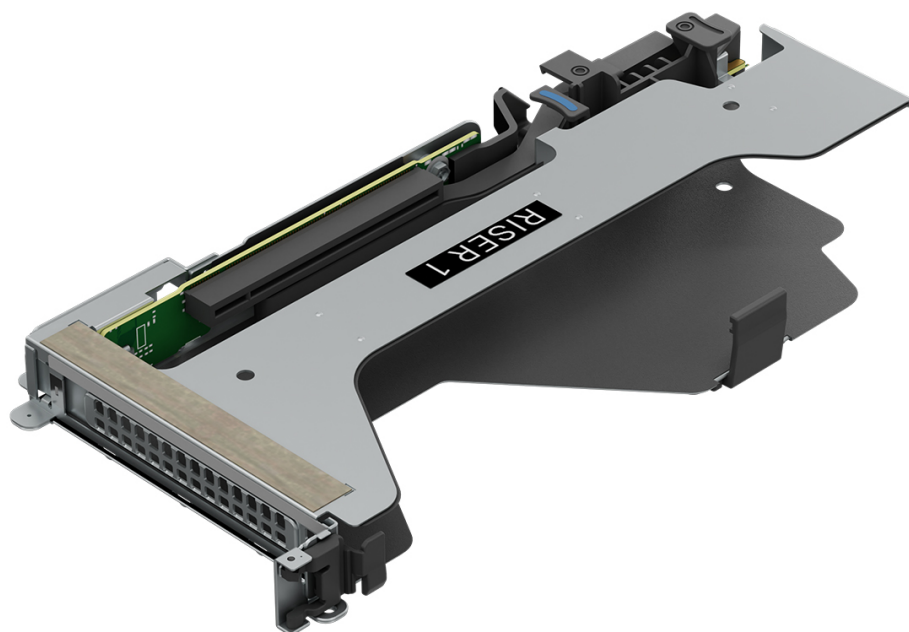


Figura 16. Scheda riser R1Q

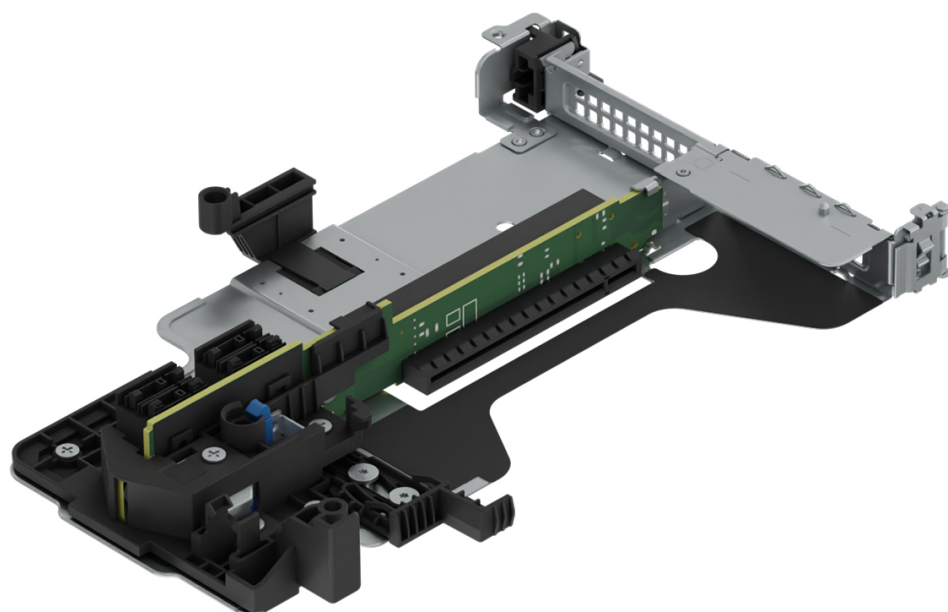


Figura 17. Scheda riser R2A

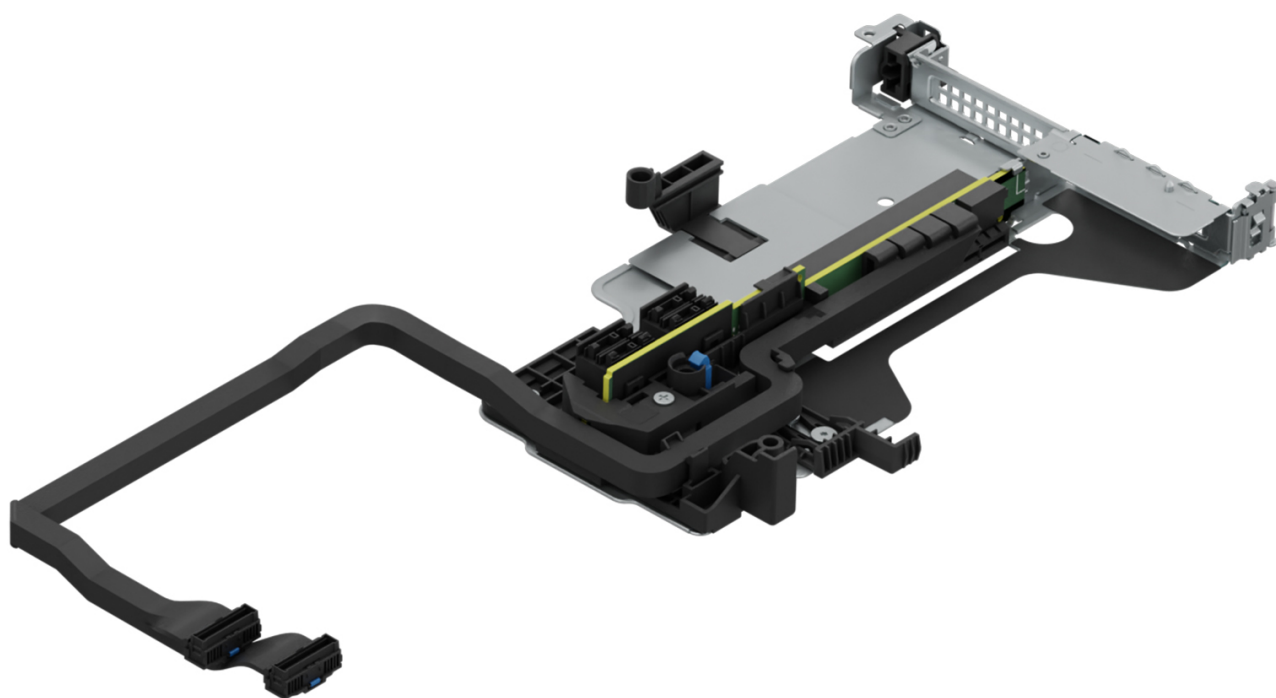


Figura 18. Scheda riser R2T

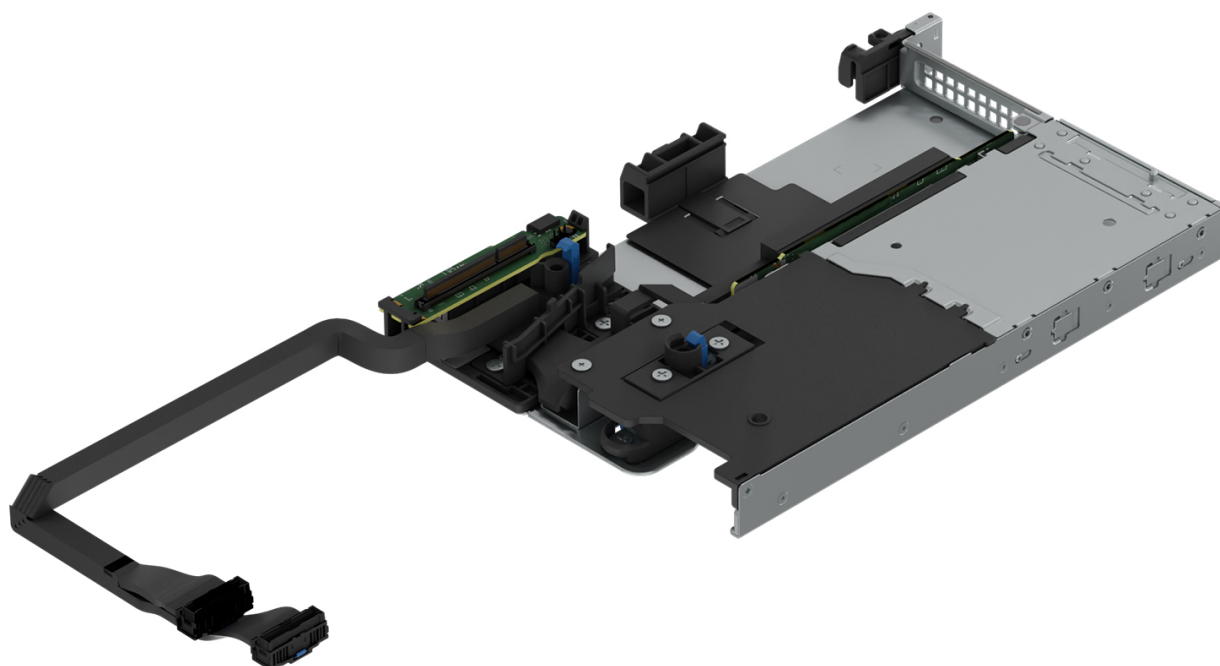


Figura 19. Scheda riser R2U

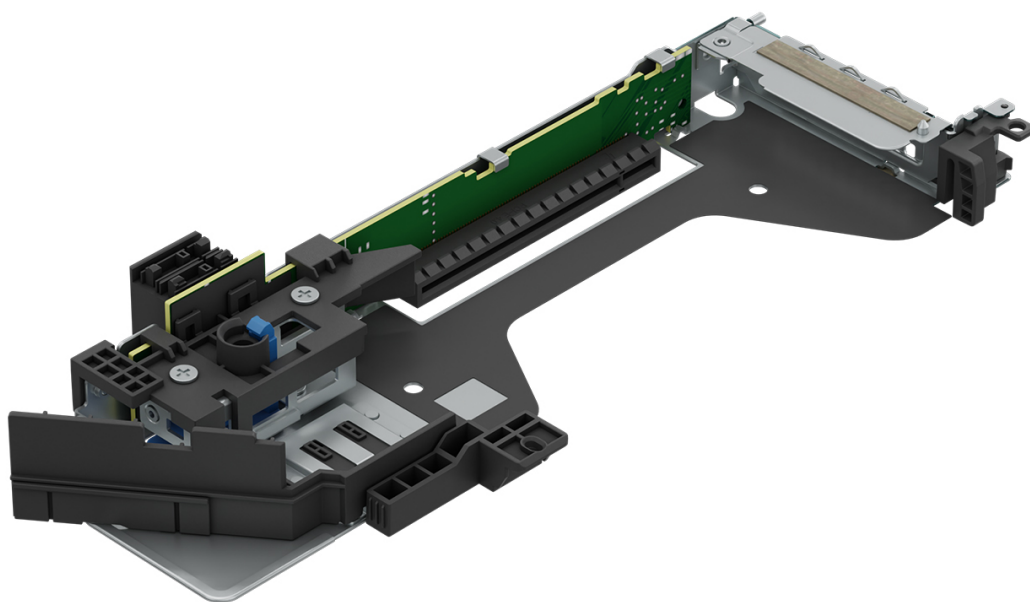


Figura 20. Scheda riser R3A

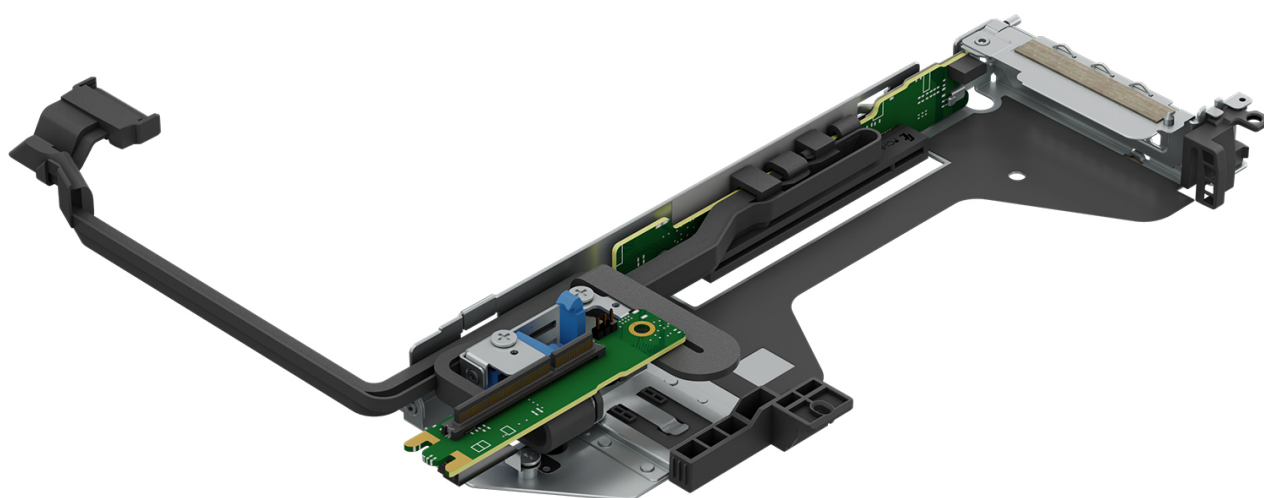


Figura 21. Scheda riser R3P

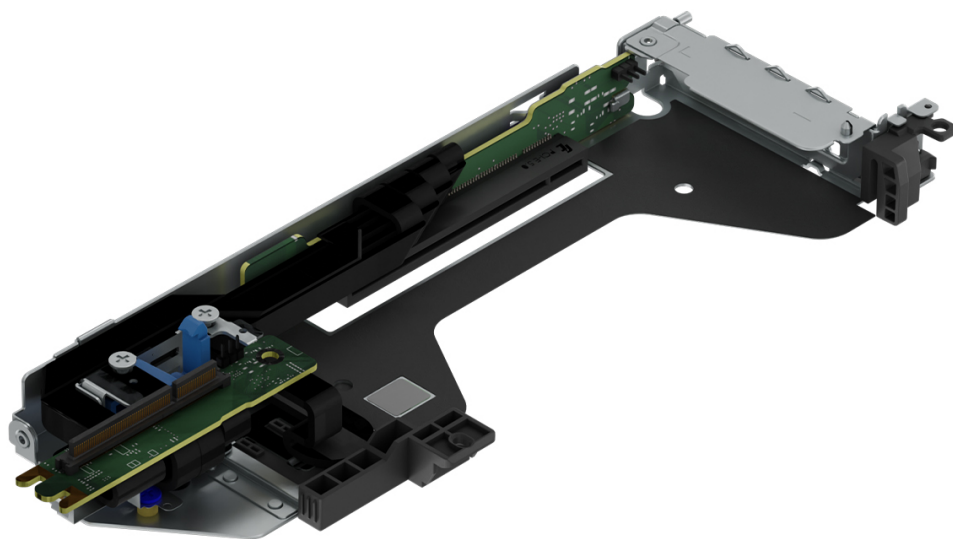


Figura 22. Scheda riser R3S

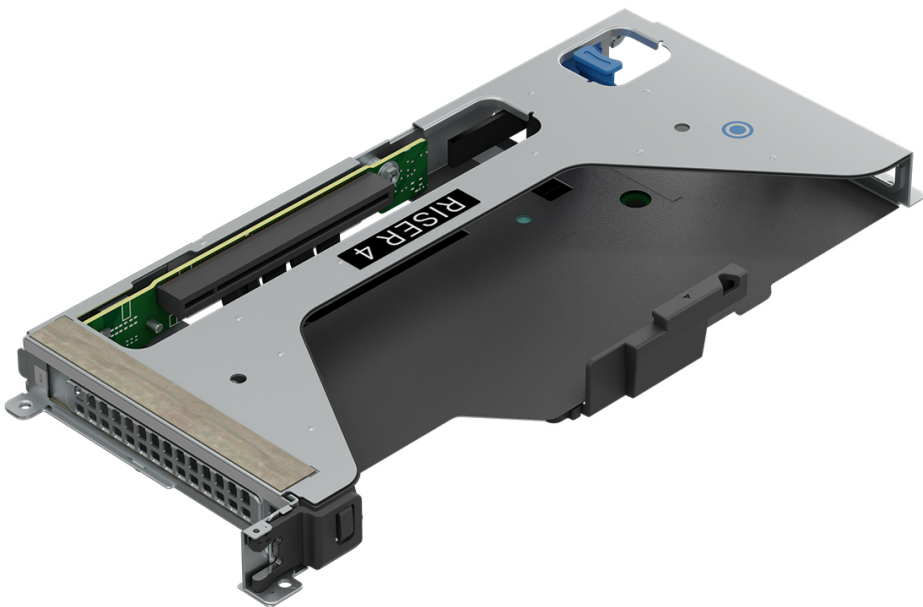


Figura 23. Scheda riser R4P

Tabella 11. Configurazioni della scheda riser PCIe

N. configurazione	Configurazione RSR	N. di CPU	Tipo di PERC supportato	Possibilità di storage posteriore
0	SENZA RSR	1	PERC anteriore	No
1	R2A + R3A	1	PERC anteriore	Sì

Tabella 11. Configurazioni della scheda riser PCIe (continua)

N. configurazione	Configurazione RSR	N. di CPU	Tipo di PERC supportato	Possibilità di storage posteriore
2	R2T + R3P	1	PERC anteriore	Sì
3	R1Q + R4p	1	PERC anteriore	No
4	R2T	1	PERC anteriore	Sì
5	R3P	1	PERC anteriore	Sì
6	R2A	1	PERC anteriore	No
7	R2U + R3S	1	PERC anteriore	Sì
8	R2T + R3A	1	PERC anteriore	Sì

Alimentazione, termica e acustica

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

Argomenti:

- [Alimentazione](#)
- [Termico](#)
- [Acustica](#)

Alimentazione

Tabella 12. 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 Strumento di pianificazione delle infrastrutture Enterprise .
Conformità del settore	I server Dell sono conformi a tutte le principali certificazioni e linee guida del settore, tra cui 80 PLUS, Climate Savers 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
Limitazione dell'alimentazione	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 di hardware a sfruttare GUARDMI di AMD per la copertura rapida degli interruttori automatici.
Gestione dei sistemi	iDRAC Enterprise e Datacenter forniscono 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 dell'alimentazione del gruppo a livello di rack, riga e data center per i server, le unità di distribuzione dell'alimentazione e i gruppi di continuità.
Gestione dell'alimentazione	GUARDMI di AMD è una tecnologia integrata che fornisce funzionalità individuali di reporting di alimentazione e limitazione della potenza a livello di server. Dell offre una soluzione di gestione dell'alimentazione completa, costituita da GUARDMI di AMD, 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 alimentazioni 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 12. Strumenti e tecnologie di alimentazione (continua)

Funzione	Descrizione
Supporto per aria fresca	Fare riferimento alla Restrizione termica ASHRAE A3/A4.
Infrastruttura rack	<p>Dell offre alcune delle soluzioni per l'infrastruttura di alimentazione a maggiore efficienza del settore, tra cui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unità di distribuzione dell'alimentazione (PDU) • Gruppi di continuità (UPS) • Enclosure per rack di contenimento Energy Smart <p>Ulteriori informazioni sono disponibili alla pagina: Soluzioni di alimentazione e raffreddamento del data center.</p>

Unità di alimentazione

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 e tecniche avanzate di gestione termica, oltre a funzionalità di controllo energetico integrate tra cui un monitoraggio del consumo estremamente accurato. La seguente tabella mostra le opzioni dell'unità di alimentazione che sono disponibili per R6615.

Tabella 13. Opzioni unità di alimentazione

Potenza elettrica	Frequenza	Tensione/corrente	Classe	Dissipazione del calore
HLAC in modalità mista da 700 W	50-60 Hz	200-240 V CA/4,1 A	Titanium	2625 BTU/ora
	Modalità mista da 800 W	240 V CC/3,4 AA	N/D	2625 BTU/ora
Modalità mista da 800 W	50-60 Hz	100-240 V CA/9,2-4,7 A	Platinum	3000 BTU/ora
	N/D	240 V CC/3,8 A	N/D	3000 BTU/ora
Modalità mista da 1100 W	50-60 Hz	100-240 V CA/12-6,3 A	Titanium	4100 BTU/ora
	N/D	240 V CC/5,2 A	N/D	4100 BTU/ora
1.100 W - 48 V CC	N/D	- (48 - 60) V CC/27 A	N/D	4265 BTU/ora
Modalità mista da 1400 W	50-60 Hz	100-240 V CA/12-8 A	Platinum	5250 BTU/ora
	N/D	240 V CC/6,6 A	N/D	5250 BTU/ora
Modalità mista da 1400 W	50-60 Hz	100-240 V CA/12-8 A	Titanium	5250 BTU/ora
	N/D	240 V CC/6,6 A	N/D	5250 BTU/ora
Modalità mista da 1.400 W a 277 V CA e HV CC	50-60 Hz	277 V CA/5,8 A	Titanium	5250 BTU/ora
	N/D	336 V CC/5,17 A	N/D	5250 BTU/ora
HLAC in modalità mista da 1.800 W	50-60 Hz	200-240 V CA/10 A	Titanium	6750 BTU/ora
	N/D	240 V CC/8,2 A	N/D	6750 BTU/ora

i N.B.: Se un sistema con PSU CA da 1.400 W o 1.100 W funziona con tensione ridotta da 100-120 V CA, la tensione nominale per ciascuna PSU scende a 1.050 W.

i N.B.: La dissipazione di calore viene calcolata utilizzando la potenza nominale di esercizio dell'alimentatore.

i N.B.:

- HLAC sta per High-Line AC, con un intervallo di 200-240 V CA
- HVDC è l'acronimo di High-Voltage DC (CC ad alta tensione) con 336 V CC.



Figura 24. Cavi di alimentazione della PSU

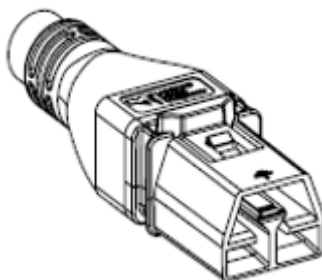


Figura 25. Cavo di alimentazione APP 2006G1

Tabella 14. Cavi di alimentazione della PSU

Fattore di forma	Output	Cavo di alimentazione
60 mm ridondante	HLAC in modalità mista da 700 W	C13
	Modalità mista da 800 W	C13
	Modalità mista da 1100 W	C13
	Modalità mista da 1400 W	C13
	Modalità mista da 1.400 W a 277 V CA e HV CC	APP 2006G1
	HLAC in modalità mista da 1.800 W	C15

N.B.: Il cavo di alimentazione C13 combinato con il cavo di alimentazione con ponticello da C14 a C15 può essere utilizzato per adattare la PSU da 1.800 W.

Termico

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.

Design termico

La gestione termica della piattaforma 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 che variano da 10°C a 35 °C, (da 50°F a 95 °F) e a intervalli di temperatura estesi.

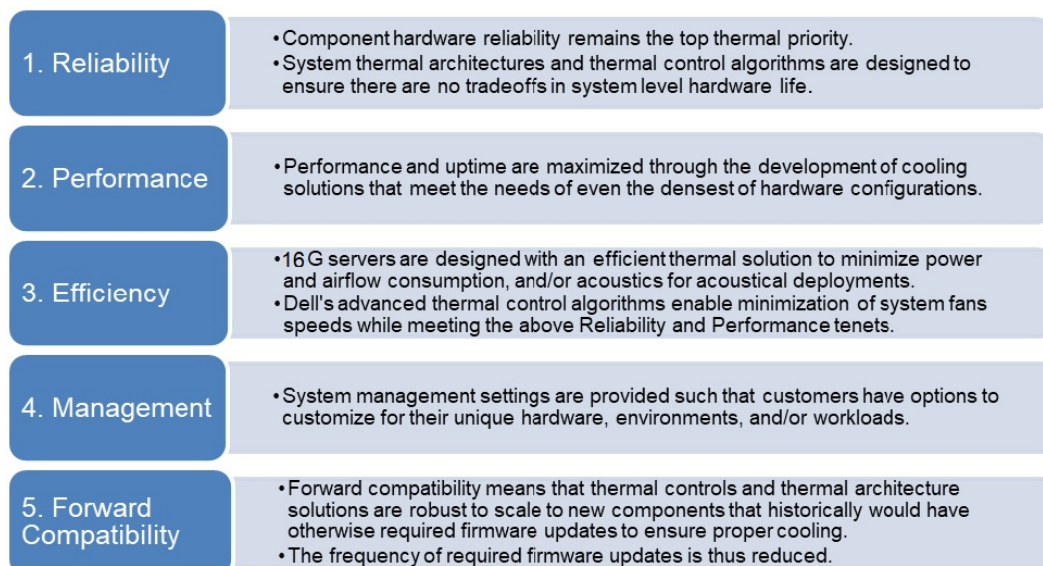


Figura 26. Caratteristiche di design termico

La progettazione termica del sistema PowerEdge R6615 riflette quanto segue:

- Design termico ottimizzato: il layout di sistema è progettato per ottimizzare le caratteristiche termiche.
- 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: il sistema di controllo termico regola 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 dell'aria in ingresso, unità del disco rigido e OCP.
- Controllo della velocità delle ventole in circuiti 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 documento Dell PowerEdge R6615 Installation and Service Manual nella sezione dei [manuali PowerEdge](#) e il white paper "Advanced Thermal Control: Optimizing across Environments and Power Goals" su [Dell.com](#).
- Ridondanza di raffreddamento: R6615 supporta 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 R6615 affidabile in un'ampia gamma di ambienti operativi.

Acustica

Prestazioni acustiche

Dell PowerEdge R6615 è un server con montaggio su rack appropriato per l'ambiente data center assistito. Tuttavia, un output acustico inferiore è raggiungibile con adeguate configurazioni hardware o software.

Tabella 15. Configurazioni acustiche di R6615

Configurazione	Fascia bassa più silenziosa	Voce	Volume - 1 (HPC)	Funzionalità complete
Tipo di CPU	AMD Genoa	AMD Genoa	AMD Genoa	AMD Genoa
TDP CPU	200 W/24°C	200 W/24°C	200 W/24°C	320 W/48 °C
Quantità CPU	1	1	1	1

Tabella 15. Configurazioni acustiche di R6615 (continua)

Configurazioni	Fascia bassa più silenziosa	Voce	Volume - 1 (HPC)	Funzionalità complete
Tipo di memoria	DDR5 da 16 GB	DDR5 da 16 GB	DDR5 da 64 GB	DDR5 da 128 GB
Quantità di DIMM	6	6	12	24
Tipo di backplane	4 unità da 3,5 pollici	4 unità da 3,5 pollici	10 unità da 2,5 pollici	10 unità da 2,5 pollici
Tipo HDD	SATA da 3,5 pollici 2 TB	SATA da 3,5 pollici 2 TB	SSD NVMe da 2,5 pollici	SSD Intel P4500 2 TB NVMe
Quantità HDD	2	2	10	Funzionalità complete
Tipo PSU	800 W	800 W	1.400 W	1.400 W
Quantità di PSU	2	2	2	2
PCI 1	N/D	N/D	Porta doppia 25 GbE	N/D
PCI 2	N/D	N/D	Porta doppia 25 GbE	N/D
PERC anteriore	PERC H355	PERC H355	PERC H355	Nessun PERC
OCP	Porta doppia 10 GbE	Porta doppia 10 GbE	Porta doppia 25 GbE	Porta Dual 200 GbE
M.2	No	No	BOSS N1	BOSS N1

Tabella 16. Esperienza acustica delle configurazioni R6615

Configurazione		Fascia bassa più silenziosa	Voce	Volume - 1 (HPC)	Funzionalità complete
Prestazioni acustiche: inattivo/in funzione a 25 °C ambientale					
L _{wA,m} (B)	Inattivo ⁽⁴⁾	5,2	5,2	5,5	6,0
	Funzionamento/Utilizzo del cliente in funzione ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	5,2	5,2	5,5	6,0
K _v (B)	Inattivo ⁽⁴⁾	0,4	0,4	0,4	0,4
	Funzionamento/Utilizzo del cliente in funzione ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	0,4	0,4	0,4	0,4
L _{pA,m} (dB)	Inattivo ⁽⁴⁾	35	35	39	43
	Funzionamento/Utilizzo del cliente in funzione ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	35	35	39	43
Tonalità prominenti ⁽³⁾		Senza tonalità prominenti se inattivo e in funzione			
Prestazioni acustiche: Inattivo @ Ambiente di 28°C					
L _{wA,m} ⁽¹⁾ (B)		5,4	5,4	5,9	6,2
K _v (B)		0,4	0,4	0,4	0,4
L _{pA,m} ⁽²⁾ (dB)		38	38	43	46
Prestazioni acustiche: max. caricamento a 35 °C ambientali					
L _{wA,m} ⁽¹⁾ (B)		7,8	7,8	8.0	8,6
K _v (B)		0,4	0,4	0,4	0,4
L _{pA,m} ⁽²⁾ (dB)		63	63	64	70

⁽¹⁾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 tecnici qui presentati potrebbero non essere pienamente conformi al requisito di dichiarazione ISO 7779.

⁽²⁾L_{pA,m}: il livello di pressione acustica di emissione con pesatura A si trova nella posizione di astante 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 75 centimetri di altezza da un pavimento riflettente. I dati tecnici qui presentati potrebbero non essere pienamente conformi al requisito di dichiarazione ISO 7779.

⁽³⁾Tonalità prominenti: per determinare se i toni discreti sono evidenti e quindi segnalarli, viene seguito il criterio dell'Appendice D di ECMA-74 e il metodo di tassi di evidenza di ECMA-418.

⁽⁴⁾Modalità inattiva: condizione stazionaria in cui il server è alimentato ma non esegue nessuna funzione prevista.

⁽⁵⁾Modalità operativa: valore massimo dell'uscita acustica stazionaria al 50% del TDP della CPU o delle unità di storage attive per le rispettive sezioni dell'Appendice C di ECMA-74.

⁽⁶⁾Modalità operativa di utilizzo del cliente: la modalità operativa è rappresentata dal valore massimo dell'uscita acustica stazionaria al 25%~30% del TDP della CPU, al 2,5%~10% del carico IOPS e al >80% del carico GPU, come i componenti mostrati nelle configurazioni di cui sopra.

Gestione dei cavi, delle guide e dei rack

Argomenti:

- [Informazioni sulle guide e sulla gestione dei cavi](#)

Informazioni sulle guide e sulla gestione dei cavi

Le guide disponibili per PowerEdge R6615 si compongono di due tipi generali: a scorrimento e statiche. Le offerte di gestione cavi sono costituite da un braccio di gestione dei cavi (CMA) e da una barra antisollecitazioni (SRB) entrambi opzionali.

Consultare la [Matrice di compatibilità dei rack e di dimensionamento delle guide dei sistemi Dell Enterprise](#) per maggiori informazioni su:

- Dettagli specifici sui tipi di guida.
- 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

Fattori chiave per una selezione corretta delle guide includono:

- 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)
- Profondità complessiva del rack

Riepilogo delle caratteristiche delle guide a scorrimento

Le guide a scorrimento consentono al sistema di estendersi completamente al di fuori del rack per le operazioni di manutenzione. Ci sono due tipi di guide scorrevoli, ReadyRails II, scorrevoli e guide a scorrimento "stab-in"/"drop-in". Le guide scorrevoli sono disponibili con o senza il braccio di gestione dei cavi opzionale (CMA) o la barra antisollecitazioni (SRB).

Guide a scorrimento ReadyRails A15 per rack 4 post

- Supporto per l'installazione "drop-in" dello chassis nelle guide.
- Supporto per l'installazione senza utensili in fori quadrati conformi a EIA-310-E da 19" o rotondi non filettati nei rack 4 post, incluse tutte le generazioni di rack Dell.
- Supporto per l'installazione con utensili in rack 4 post con foro filettato conforme a EIA-310-E da 19".
- Supporto per l'estensione completa del sistema fuori dal rack per consentire la facilità di manutenzione dei componenti interni critici.
- Supporto per barra antisollecitazioni opzionale (SRB).
- Supporto per braccio di gestione dei cavi opzionale (CMA).

i N.B.: Per le situazioni in cui non è necessario il supporto CMA, le staffe di montaggio esterne CMA possono essere disinstallate dalle guide scorrevoli. In questo modo si riduce la lunghezza complessiva delle guide si eliminano potenziali interferenze con i PDU montati posteriormente sullo sportello del rack posteriore.

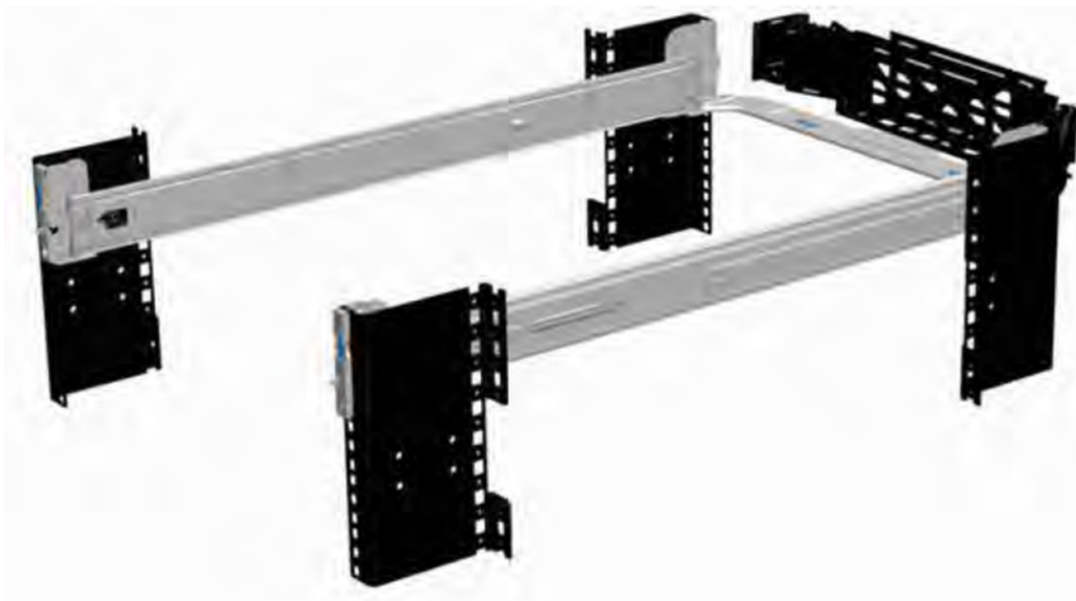


Figura 27. Guide a scorrimento con CMA opzionale

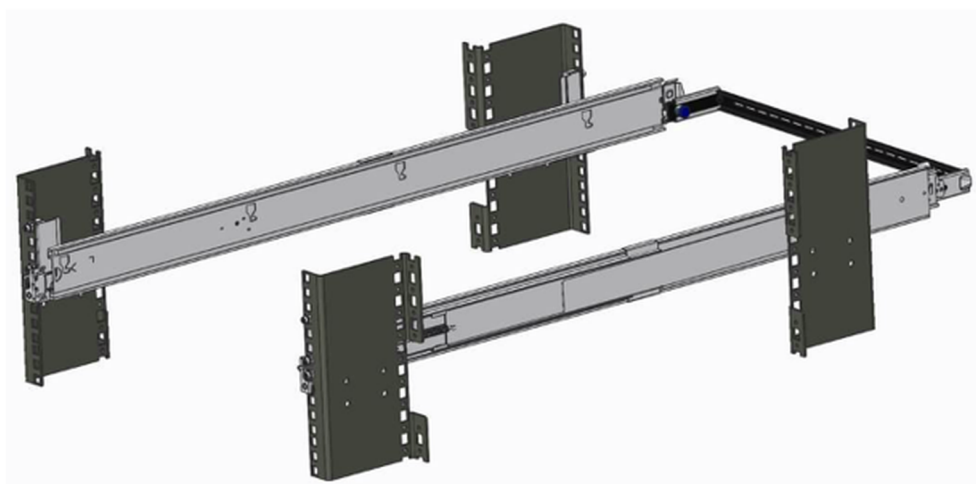


Figura 28. Guide a scorrimento con SRB opzionale

Guide di scorrimento A16 "stab-in"/"drop-in" per rack a 4 montanti

- Supporta l'installazione "drop-in" o "stab-in" dello chassis.
- Supporta l'installazione senza utensili in fori quadrati conformi a EIA-310-E da 19" o rotondi non filettati nei rack, incluse tutte le generazioni di rack Dell. Supporta inoltre l'installazione senza utensili nei rack a 4 montanti con fori rotondi filettati.
- Supporto per l'installazione senza utensili in un rack Dell Titan o Titan-D.
- Supporto per l'estensione completa del sistema fuori dal rack per consentire la facilità di manutenzione dei componenti interni critici.
- Supporto per braccio di gestione dei cavi opzionale (CMA).
- Supporto per barra antisollecitazioni opzionale (SRB).

i N.B.: Per le situazioni in cui non è necessario il supporto CMA, le staffe di montaggio esterne CMA possono essere disinstallate dalle guide scorrevoli. In questo modo si riduce la lunghezza complessiva delle guide si eliminano potenziali interferenze con i PDU montati posteriormente sullo sportello del rack posteriore.

Riepilogo guide statiche A14

Le guide statiche sono più regolabili e di ingombro inferiore rispetto alle guide di montaggio scorrevoli. Questo perché la complessità è minore e non è necessario alcun supporto per CMA. Le guide statiche supportano una più ampia varietà di rack rispetto alle guide a scorrimento. Tuttavia non supportano la facilità di manutenzione nel rack e pertanto non sono compatibili con CMA. Le guide statiche non sono inoltre compatibili con SRB.

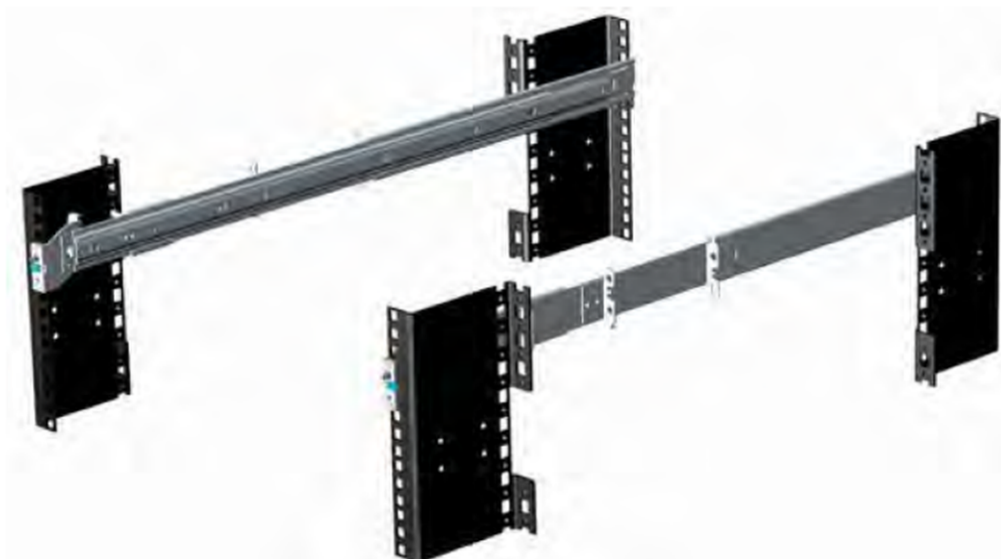


Figura 29. Guide statiche

Riepilogo delle caratteristiche delle guide statiche

Guide statiche per rack a 2 e 4 post:

- Supporta l'installazione "stab-in" dello chassis nelle guide.
- Supporta l'installazione senza utensili in fori quadrati conformi a EIA-310-E da 19" o rotondi non filettati nei rack 4 post, incluse tutte le generazioni di rack Dell
- Supporto per l'installazione con utensili in rack a 2 e 4 post con foro filettato conforme a EIA-310-E da 19".
- Supporto per l'installazione con utensili in un rack Dell Titan o Titan-D.

i N.B.:

- Le viti non sono incluse nel kit di guide statiche poiché i rack sono spesso forniti con una serie di filettature diverse. Le viti per il montaggio di guide statiche in rack con flange di montaggio filettate sono fornite.
- Il diametro della testa della vite deve essere pari o inferiore a 10 mm.

Installazione in rack a 2 post

In caso di installazione su rack a 2 post (Telco), è necessario utilizzare le guide statiche ReadyRails (A14). Le guide a scorrimento supportano il montaggio solo in rack a 4 post.



Figura 30. Guide statiche in configurazione di montaggio centrale a 2 post

Installazione nei rack Dell Titan o Titan-D

In caso di installazione senza utensili, nei rack Titan o Titan-D, è necessario utilizzare le guide a scorrimento "stab-in"/"drop-in" (A16). Questa guida si comprime verso il basso a sufficienza per adattarsi al rack con flange di montaggio posizionate a circa 24 pollici di distanza l'una dall'altra, dal fronte al retro. Le guide a scorrimento "stab-in"/"drop-in" consentono alle cornici dei sistemi server e storage di essere allineate al momento dell'installazione in tali rack. Per l'installazione con utensili, è necessario utilizzare le guide statiche (A14) per l'allineamento del pannello ai sistemi di storage.

Braccio di gestione dei cavi (CMA)

Il braccio di gestione dei cavi (CMA) opzionale permettono di organizzare e proteggere i cavi che escono dal retro dei sistemi. Si svolge per consentire l'estensione dei sistemi 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, 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.

i N.B.: Il CMA non è supportato nella configurazione Direct Liquid Cooling.

Il CMA può essere montato su entrambi i lati delle guide senza l'uso di strumenti o la necessità di conversione. Per i sistemi con un'unità di alimentazione (PSU), si consiglia di montare sul lato opposto a quello dell'alimentatore per consentire un accesso più facile ai componenti, e le unità posteriori (se applicabile) per la manutenzione o la sostituzione.

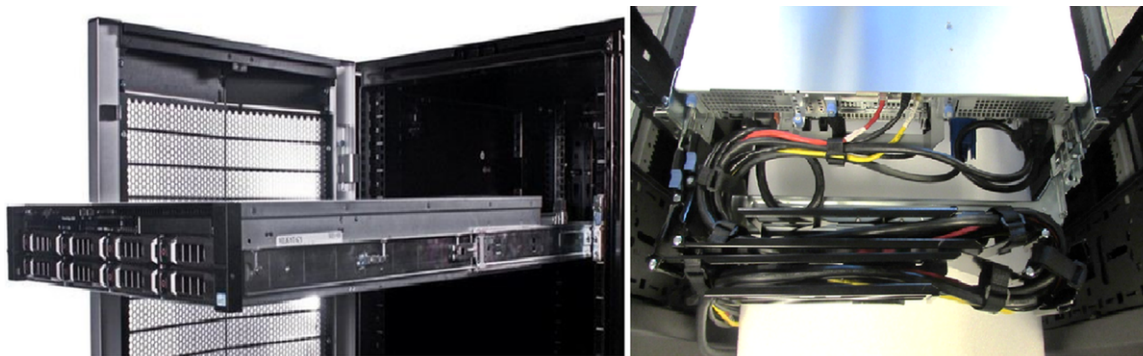


Figura 31. Guide a scorrimento con cablaggio CMA

Barra antisollecitazioni (SRB)

La barra antisollecitazioni (SRB) opzionale per PowerEdge R6615 organizza e supporta le connessioni dei cavi sul retro del server per evitare danni da piegamento.

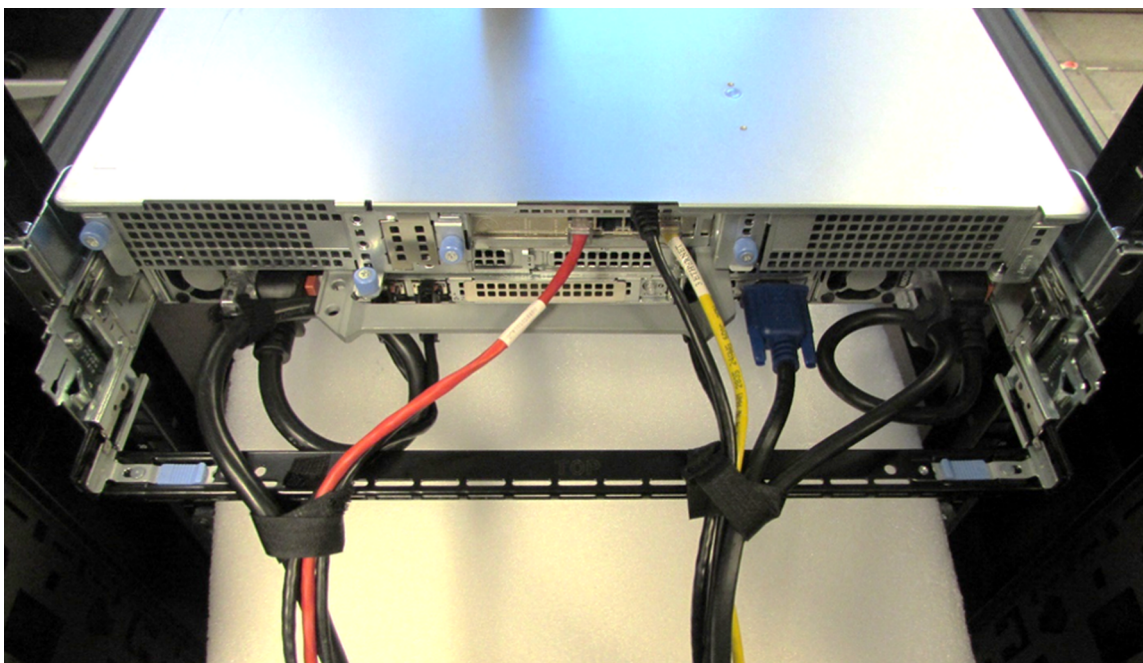


Figura 32. Barra antisollecitazioni cablata

- Collegamento alle guide senza utensili.
- 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.

Installazione del rack

Il design "drop-in" significa che il sistema è installato in senso verticale nelle guide, inserendo i piedini in gomma sui lati del sistema negli "slot J" nei membri delle guide interne, con le guide in posizione completamente estesa. Il metodo di installazione consigliato consiste nell'inserire dapprima i supporti posteriori sul sistema negli slot J posteriori sulle guide per liberare una mano e quindi ruotare il sistema verso il basso negli slot J rimanenti, utilizzando la mano libera per tenere la guida sul lato del sistema.

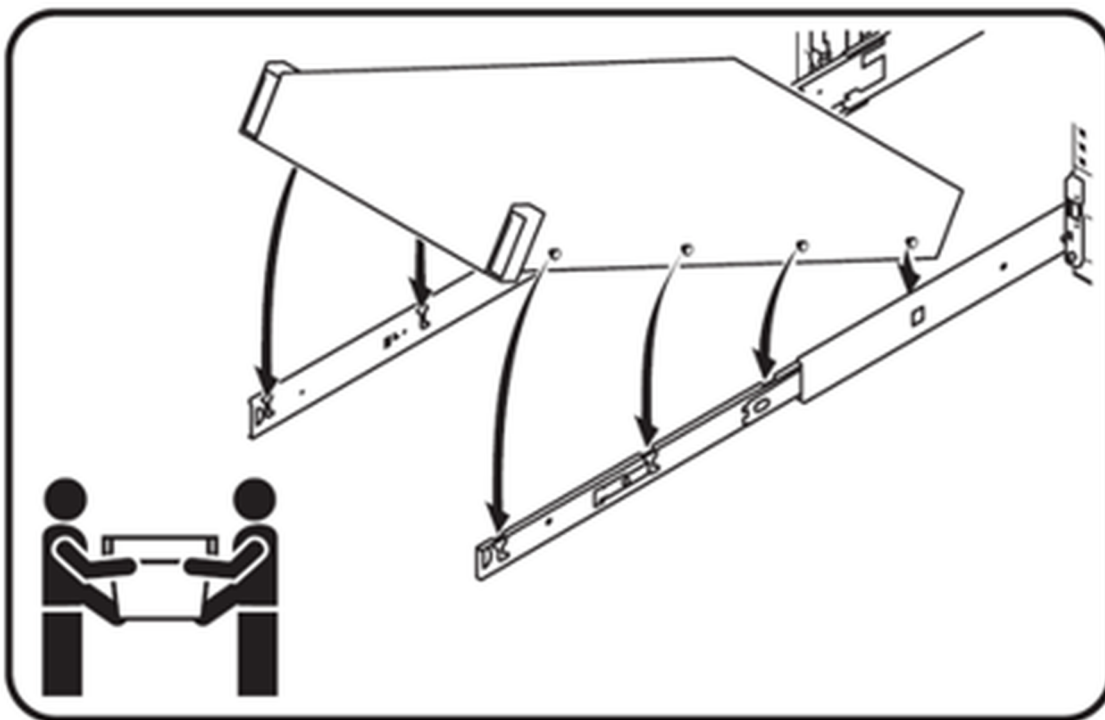


Figura 33. Installazione del sistema in guide scorrevoli drop-in

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. Per i sistemi 2U, farsi aiutare da un'altra persona per sollevare.

Installazione del sistema nel rack (opzione A: "drop-in")

1. Estrarre le guide interne fuori del rack fino a che non si bloccano in posizione.

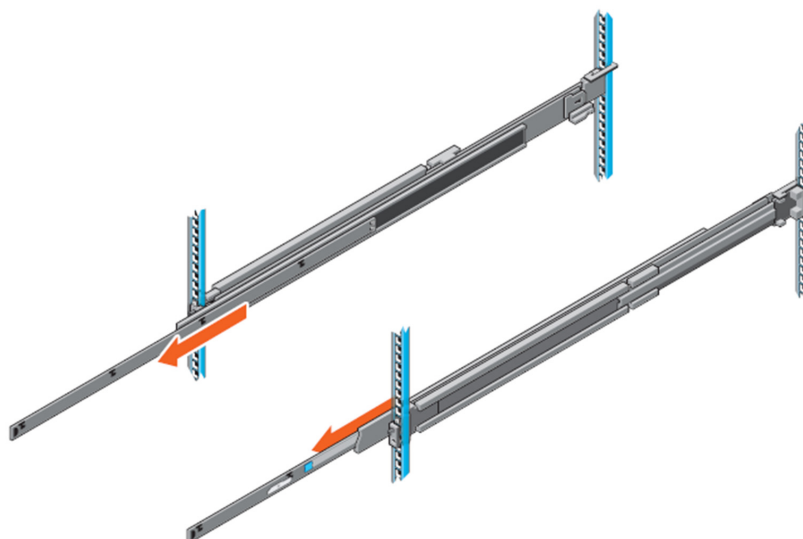


Figura 34. Estrarre la guida interna

2. Individuare il piedino posteriore della guida su ciascun lato del sistema e calarli negli slot J posteriori sui gruppi delle guide.
3. Ruotare il sistema verso il basso finché tutti i piedini delle guide sono posizionati negli slot J.

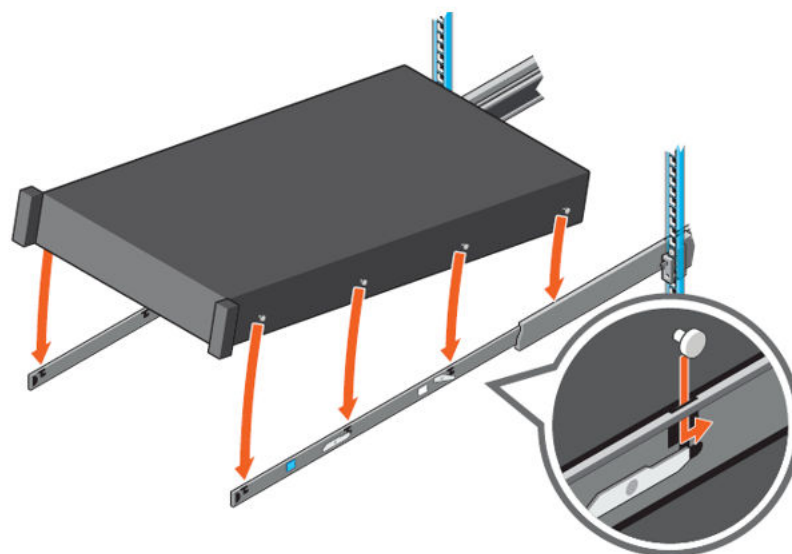


Figura 35. Distanziatori delle guide posizionati negli slot J

4. Spingere il sistema verso l'interno finché non scattano in posizione le leve di bloccaggio.
5. Tirare le linguette blu di sbloccaggio in avanti o indietro su entrambe le guide e far scorrere il sistema nel rack fino a inserirlo completamente.

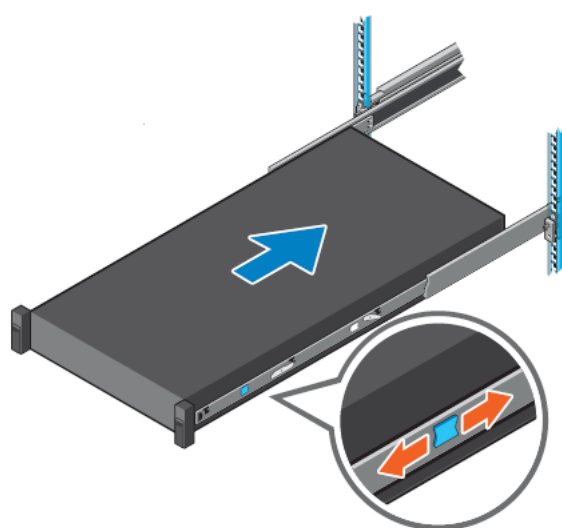


Figura 36. Far scorrere il sistema nel rack

Installazione del sistema nel rack (opzione B: "stab-in")

1. Estrarre le guide intermedie dal rack fino a che non si bloccano in posizione.
2. Rilasciare il blocco interno delle guide tirando le linguette bianche e facendo scorrere la guida interna fuori dalle guide intermedie.

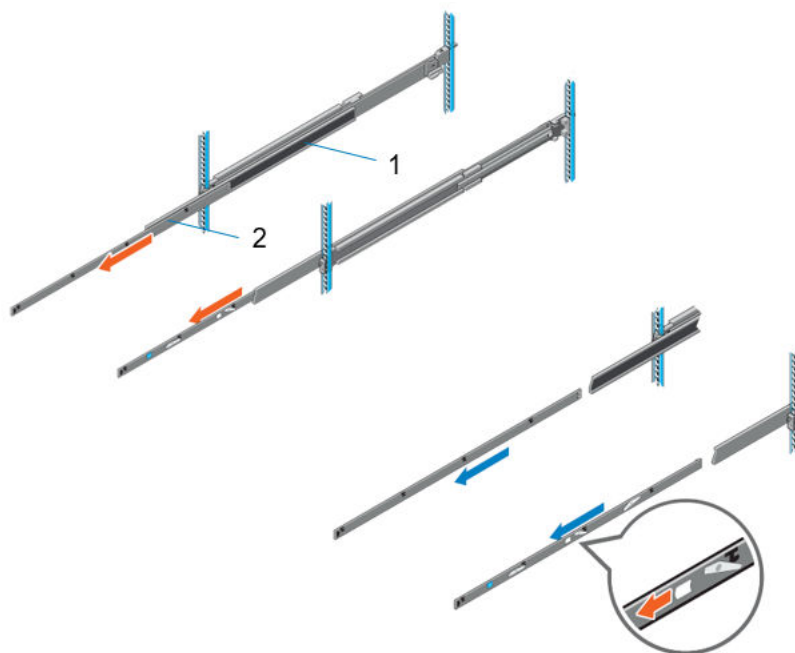


Figura 37. Estrarre la guida intermedia

Tabella 17. Etichetta dei componenti della guida

Numero	Componente
1	Guida intermedia
2	Guida interna

3. Fissare le guide interne ai lati del sistema allineando gli slot J della guida con i piedini sul sistema e facendole scorrere in avanti nel sistema finché non si bloccano in posizione.

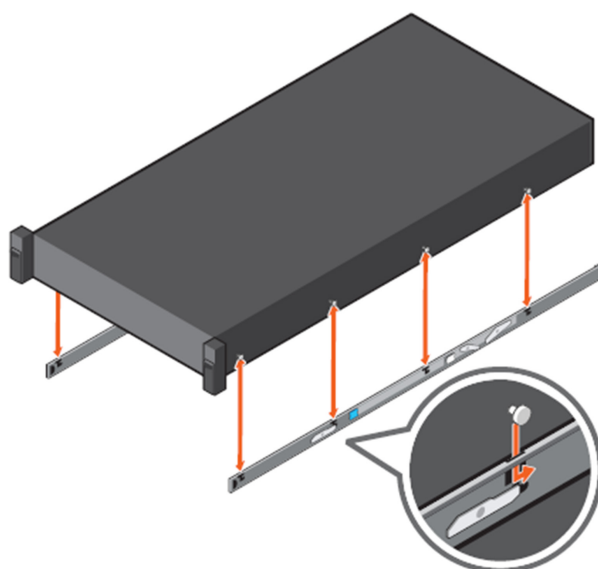


Figura 38. Collegare le guide interne al sistema

4. Con le guide intermedie estese, installare il sistema al loro interno.

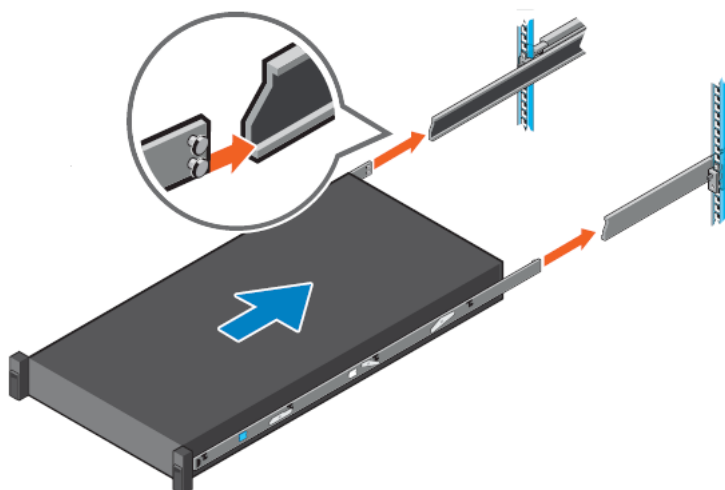


Figura 39. Installazione del sistema nelle guide estese

5. Tirare linguette blu di sbloccaggio in avanti o indietro su entrambe le guide e far scorrere il sistema nel rack.

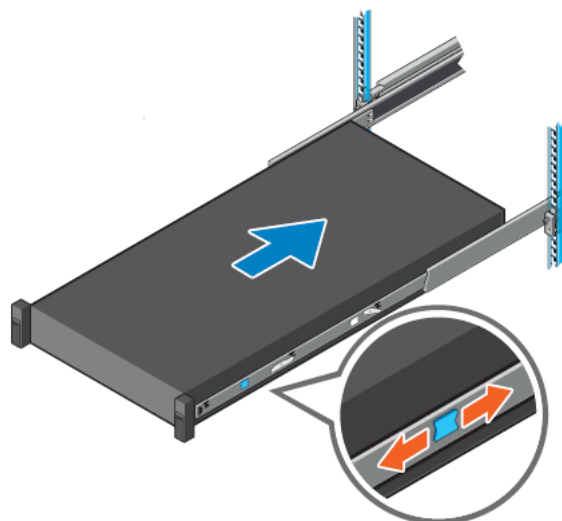


Figura 40. Far scorrere il sistema nel rack

Sistemi operativi e virtualizzazione

Argomenti:

- [Sistemi operativi supportati](#)

Sistemi operativi supportati

Il sistema PowerEdge supporta i seguenti sistemi operativi:

- Canonical Ubuntu Server LTS
- Microsoft Windows Server con Hyper-V
- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server
- VMware vSAN/ESXi
- Citrix XenServer

I 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 sono disponibili nella sezione [Sistemi operativi Dell Enterprise](#).

Gestione dei sistemi Dell

Dell 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 Dell permettono di rispondere rapidamente ai problemi aiutando a gestire i server Dell in modo efficiente, sia in ambienti fisici, sia virtuali, locali e remoti, tutto senza la necessità di installare un agente nel sistema operativo.

Il portafoglio di OpenManage include:

- Strumenti di gestione integrati innovativi: iDRAC (Integrated Dell Remote Access Controller)
- Console: OpenManage Enterprise
- Estendibile con plug-in: OpenManage Power Manager
- Strumenti di aggiornamento: Repository Manager

Dell ha sviluppato soluzioni complete di gestione dei sistemi basate su standard aperti e ha integrato le console di gestione di partner come Microsoft e VMware, consentendo la gestione avanzata dei server di Dell. Le funzionalità di gestione Dell si estendono alle offerte dei più importanti vendor e framework di gestione dei sistemi, come Ansible, Splunk e ServiceNow. Gli strumenti di OpenManage automatizzano l'estensione completa delle attività di gestione del ciclo di vita dei server e le potenti API RESTful per lo script o l'integrazione con la propria gamma di framework.

Per ulteriori informazioni sull'intero portafoglio di OpenManage, consultare:

- La [Guida panoramica sulla gestione dei sistemi Dell](#) più recente.

Argomenti:

- [Integrated Dell Remote Access Controller \(iDRAC\)](#)
- [Support Matrix del Systems Management Software](#)

Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC)

iDRAC9 consente di gestire server locali e remoti in maniera avanzata e agent-free. Integrato in ogni server PowerEdge, iDRAC9 offre un mezzo sicuro per automatizzare una moltitudine di attività di gestione comuni. Poiché iDRAC è incorporato in ogni server PowerEdge, non deve essere installato alcun software aggiuntivo: è sufficiente collegare i cavi di alimentazione e di rete: iDRAC sarà subito pronto. Anche prima di installare un sistema operativo o un hypervisor, gli amministratori IT dispongono di un set completo di funzioni di gestione dei server.

Con iDRAC9 integrato in tutto il portafoglio Dell PowerEdge, è possibile applicare gli stessi strumenti e tecniche di amministrazione IT. Questa piattaforma di gestione coerente consente di semplificare il dimensionamento dei server PowerEdge in base alla crescita dell'infrastruttura di un'organizzazione. I clienti sono in grado di utilizzare l'API RESTful di iDRAC per il più recente nei metodi di amministrazione scalabili dei server PowerEdge. Con questa API, iDRAC consente il supporto per lo standard Redfish e lo migliora con estensioni Dell per ottimizzare la gestione su larga scala dei server PowerEdge. Grazie alla presenza di iDRAC nel core, l'intero portafoglio degli strumenti OpenManage Systems Management consente a ogni cliente di ottenere una soluzione efficace, personalizzata ed economica per ambienti di ogni dimensione.

ZTP (Zero Touch Provisioning) è integrato in iDRAC. ZTP (Zero Touch Provisioning) è un sistema di gestione senza agent di Dell che offre agli amministratori IT il controllo di cui hanno bisogno. Una volta che un server PowerEdge è collegato all'alimentazione e alla rete, tale sistema può essere monitorato e completamente gestito tramite una rete, sia che ci si trovi in presenza del server, sia in remoto. Senza la necessità agent software, l'amministratore IT può: • Monitorare • Gestire • Aggiornare • Risolvere i problemi e correggere gli errori dei server Dell. Dotato di funzioni quali deployment e provisioning zero-touch, iDRAC Group Manager e blocco del sistema, iDRAC9 è progettato appositamente per semplificare e velocizzare l'amministrazione dei server. Per i clienti la cui piattaforma di gestione attuale utilizza la gestione in banda, Dell offre iDRAC Service Module, un servizio leggero in grado di interagire sia con iDRAC9, sia con il sistema operativo host per supportare le piattaforme di gestione legacy.

Se ordinati con DHCP abilitato in fabbrica, i server PowerEdge possono essere configurati automaticamente alla prima accensione e connessione alla rete. Questo processo utilizza configurazioni basate su profili che garantiscono che ogni server sia configurato in base alle esigenze specifiche dell'utente. Questa funzione richiede una licenza iDRAC Enterprise.

iDRAC9 offre i seguenti tier di licenza:

Tabella 18. Tier di licenza iDRAC9

Licenza	Descrizione
iDRAC9 Basic	<ul style="list-style-type: none"> Disponibile solo su rack/tower serie 100-500 Strumentazione di base con interfaccia utente web iDRAC Per i clienti attenti ai costi che vedono un valore limitato nella gestione
iDRAC9 Express	<ul style="list-style-type: none"> Impostazione predefinita su rack/tower serie 600+, modulare e XR Include tutte le funzionalità di base Funzionalità estese di gestione remota e del ciclo di vita del server
iDRAC9 Enterprise	<ul style="list-style-type: none"> Disponibile come upsell su tutti i server Include tutte le funzioni di Basic ed Express. Comprende funzioni chiave, come console virtuale, supporto AD/LDAP e molte altre Funzionalità di presenza remota con funzionalità di gestione avanzate, di livello enterprise
iDRAC9 Datacenter	<ul style="list-style-type: none"> Disponibile come upsell su tutti i server Include tutte le funzionalità di Basic, Express e Enterprise. Comprende funzioni chiave, come streaming di telemetria, gestione termica, gestione automatizzata dei certificati e molte altre Informazioni remote estese su dettagli server, incentrate su opzioni di server di fascia alta, potenza granulare e gestione termica

Per un elenco completo delle funzioni di iDRAC in base al tier di licenza, consultare la [Guida per l'utente Integrated Dell Remote Access Controller 9](#) su [Dell.com](#).

Per ulteriori informazioni su iDRAC9, inclusi white paper e video, consultare:

- Supporto per Integrated Dell Remote Access Controller 9 (iDRAC9) nel [Knowledge Base](#) su [Dell.com](#)

Support Matrix del Systems Management Software

Tabella 19. Support Matrix del Systems Management Software

Categorie	Funzionalità	PE classico
Gestione integrata e servizi in banda	iDRAC9 (licenze Express, Enterprise e Datacenter)	Supportato
	OpenManage Mobile	Supportato
	OM Server Administrator (OMSA)	Supportato
	iDRAC Service Module (iSM)	Supportato
	Pacchetto driver	Supportato
Gestione delle modifiche	Strumenti di aggiornamento (Repository Manager, DSU, cataloghi)	Supportato
	Server Update Utility	Supportato
	Pacchetto Driver Lifecycle Controller	Supportato
	ISO utilizzabile per l'avvio	Supportato
Console e plug-in	OpenManage Enterprise	Supportato
	Plug-in di Power Manager	Supportato
	Plug-in di Update Manager	Supportato
	Plug-in SupportAssist	Supportato
	CloudIQ	Supportato
Integrazioni e connessioni	Integrazione OM con VMware Vcenter/vROps	Supportato
	Integrazione di OM con Microsoft System Center (OMIMSC)	Supportato

Tabella 19. Support Matrix del Systems Management Software (continua)

Categorie	Funzionalità	PE classico
	Integrazioni con Microsoft System Center e Windows Admin Center (WAC)	Supportato
	ServiceNow	Supportato
	Ansible	Supportato
	Connettori di terze parti (Nagios, Tivoli, Microfocus)	Supportato
Sicurezza	Secure Enterprise Key Management	Supportato
	Verifica dei componenti sicuri	Supportato
Sistema operativo standard	Red Hat Enterprise Linux, SUSE; Windows Server 2019 o 2022 Ubuntu, CentOS	Supportato (tier-1)

Appendice A. Specifiche aggiuntive

Argomenti:

- Dimensioni dello chassis
- Peso del sistema
- Specifiche della porta per schede di rete
- Specifiche video
- Specifiche delle porte USB
- Classificazione PSU
- Specifiche ambientali

Dimensioni dello chassis

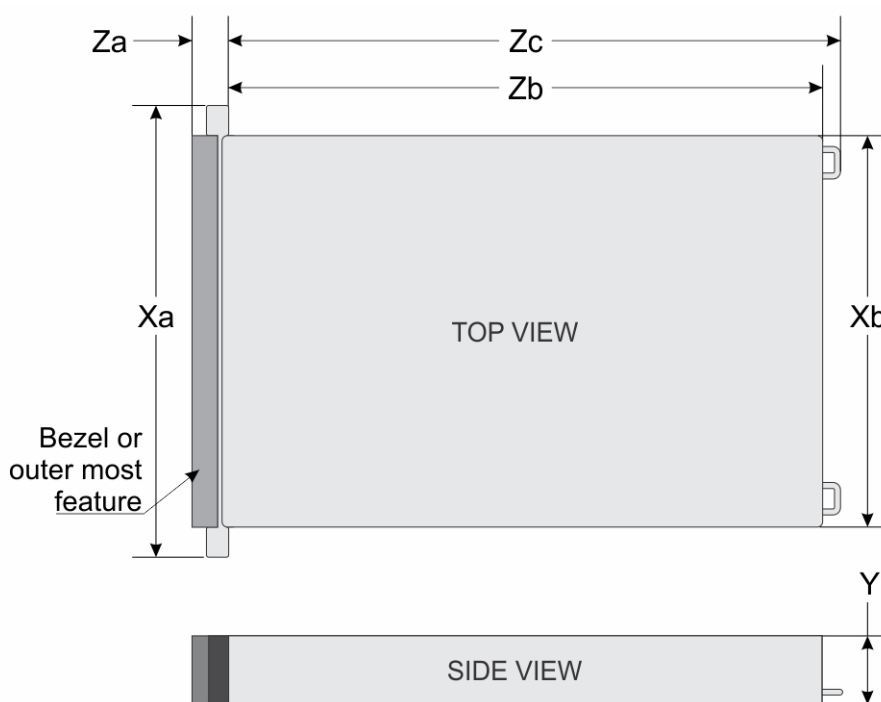


Figura 41. Dimensioni dello chassis

Tabella 20. Dimensioni dello chassis PowerEdge R6615

Unità	Xa	Xb	Y	Za con cornice	Za senza cornice	Zb	Zc
0 unità	482 mm (18,97 pollici)	434,0 mm (17,08 pollici)	42,8 mm (1,685 pollici)	35,84 mm (1,4 pollici) Con frontalino	22,0 mm (0,87 pollici) Senza frontalino	700,7 mm (27,58 pollici) da orecchio a parete posteriore	736,29 mm (28,99 pollici) Da orecchio a maniglia PSU

Tabella 20. Dimensioni dello chassis PowerEdge R6615 (continua)

Unità	Xa	Xb	Y	Za con cornice	Za senza cornice	Zb	Zc
4 unità, 8 unità, 10 unità	482 mm (18,97 pollici)	434,0 mm (17,08 pollici)	42,8 mm (1,685 pollici)	35,84 mm (1,4 pollici) Con frontalino	22,0 mm (0,87 pollici) Senza frontalino	751,48 mm (29,59 pollici) Da orecchio a parete posteriore	787,05 mm (30,99 pollici) Da orecchio a maniglia PSU

i **N.B.:** Zb si riferisce alla superficie esterna nominale della parete posteriore, dove si trovano i connettori I/O della scheda di sistema.

Peso del sistema

Tabella 21. Peso del sistema PowerEdge R6615

Configurazione del sistema	Peso massimo (con tutte le unità/SSD)
Un server con unità completamente popolate	20,2 kg (44,53 libbre)
Un server senza unità e PSU installate	17,4 kg (38,36 libbre)

Specifiche della porta per schede di rete

Il sistema PowerEdge R6615 supporta fino a due porte per schede di rete a 10/100/1000 Mb/s integrate sulla LOM (LAN su scheda madre) e nelle schede OCP (Open Compute Project).

Tabella 22. Specifiche della porta scheda di rete per il sistema

Funzione	Specifiche
Scheda LOM (opzionale)	1 GB x 2
Scheda OCP 3.0 (opzionale)	1 GbE x 4, 10 GbE x 2, 25 GbE x 2, 25 GbE x 4, 50 GbE x 2, 100 GbE x 2
Scheda di interfaccia di gestione (MIC) per il supporto della scheda DPU (Data Processing Unit) Dell.	25 GbE x 2 o 100 GbE x 2

i **N.B.:** Il sistema consente l'installazione di una scheda LOM o OCP o di entrambe.

i **N.B.:** Sulla scheda di sistema, la larghezza PCIe OCP supportata è x8; quando è installata la larghezza PCIe x16, viene sottoposta a downgrade a x8.

i **N.B.:** Il sistema consente l'installazione di una scheda LOM o MIC.

Specifiche video

Il sistema PowerEdge R6615 supporta il controller grafico Matrox G200 integrato con 16 MB di frame buffer video.

Tabella 23. Specifiche video per R6615

Risoluzione	Frequenza di refresh (Hz)	Profondità del colore (bit)
1.024 x 768	60	8, 16, 32
1.280 x 800	60	8, 16, 32
1.280 x 1.024	60	8, 16, 32

Tabella 23. Specifiche video per R6615 (continua)

Risoluzione	Frequenza di refresh (Hz)	Profondità del colore (bit)
1.360 x 768	60	8, 16, 32
1.440 x 900	60	8, 16, 32
1.600 x 900	60	8, 16, 32
1.600 x 1.200	60	8, 16, 32
1.680 x 1.050	60	8, 16, 32
1.920 x 1.080	60	8, 16, 32
1.920 x 1.200	60	8, 16, 32

Specifiche delle porte USB

Tabella 24. Specifiche USB di PowerEdge R6615

Parte anteriore		Parte posteriore		Interno (opzionale)	
Tipo di porta USB	N. di porte	Tipo di porta USB	N. di porte	Tipo di porta USB	N. di porte
Porta conforme a USB 2.0	Uno	Porta conforme a USB 3.0	Uno	Una porta interna conforme a USB 3.0	Uno
Porta iDRAC Direct (porta conforme a Micro-AB USB 2.0)	Uno	Porte conforme a USB 2.0	Uno		

i N.B.: La porta conforme a micro USB 2.0 può essere utilizzata solo come porta iDRAC Direct o porta di gestione.



Figura 42. USB R6615 anteriore



Figura 43. USB R6615 posteriore

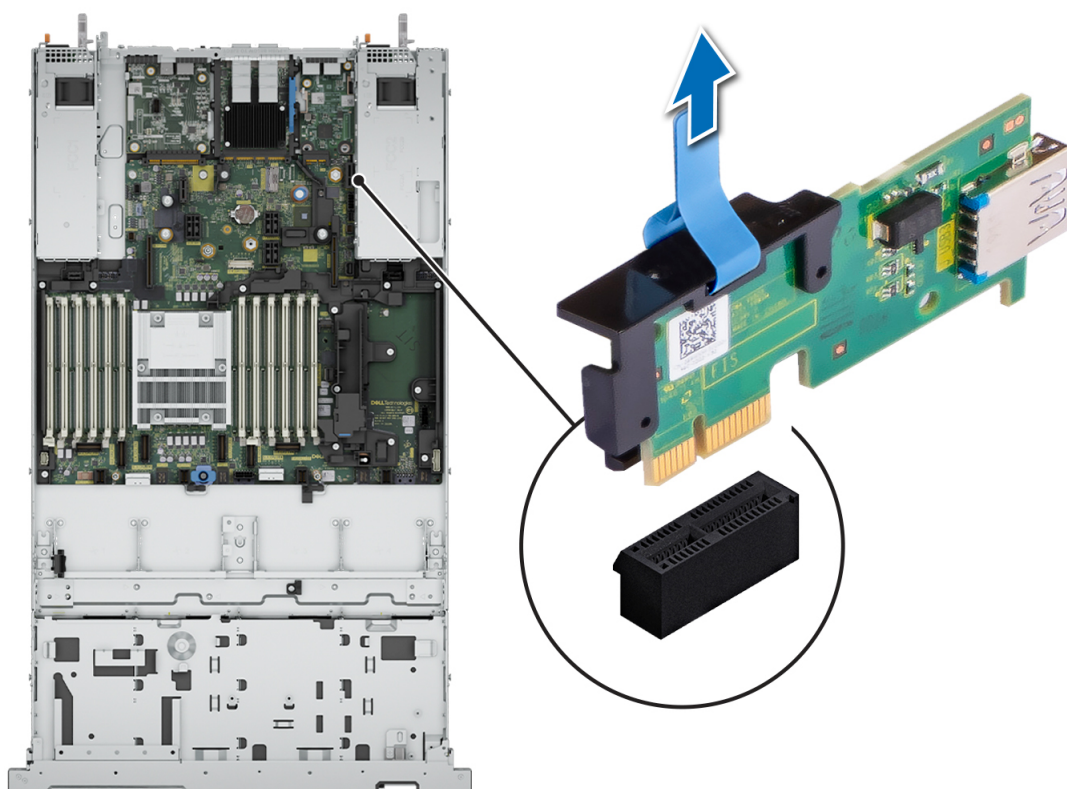


Figura 44. Internal USB Port

Classificazione PSU

La seguente tabella elenca la capacità di alimentazione delle PSU in modalità di funzionamento high/low line.

Tabella 25. Classificazioni PSU Highline e Lowline

Caratteristiche	700 W Titanium	800 W Platinum	1.100 W Titanium	1.100 W -48 V CC	1.400 W Platinum	1.400 W Titanium	1.800 W Platinum
Potenza di picco (Highline/-72 V CC)	1.190 W	1.360 W	1.870 W	1.870 W	2.380 W	2.380 W	3.060 W
Highline/-72 V CC	700 W	800 W	1.100 W	1.100 W	1.400 W	1.400 W	1.800 W
Potenza di picco (Lowline/-40 V CC)	N/D	1.360 W	1.785 W	N/D	1.785 W	1.785 W	N/D
Lowline/-40 V CC	N/D	800 W	1.050 W	N/D	1.050 W	1.050 W	N/D
Highline 240 V CC	700 W	800 W	1.100 W	N/D	1.400 W	1.400 W	1.800 W
CC -48-60 V	N/D	N/D	N/D	1.100 W	N/D	N/D	N/D

PowerEdge R6615 supporta fino a due alimentatori CA o CC con funzionalità di ridondanza 1+1 e 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 delle PSU non corrispondano, è abilitata la PSU con maggiori dimensioni. Inoltre, viene visualizzato un avviso di mancata corrispondenza PSU nel BIOS, nell'iDRAC o sull'LCD di sistema.

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 viene contrassegnata come non corrispondente nell'iDRAC e la seconda PSU non viene abilitata.

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

Tabella 26. Livelli di efficienza alimentatore

Obiettivi di efficienza per carico						
Fattore di forma	Output	Classe	10%	20%	50%	100%
60 mm ridondante	700 W CA	Titanium	90,00%	94,00%	96,00%	91,50%
	800 W CA	Platinum	89,00%	93,00%	94,00%	91,50%
	1.100 W CA	Titanium	90,00%	94,00%	96,00%	91,50%
	1.100 W - 48 V CC	N/D	85,00%	90,00%	92,00%	90,00%
	1.400 W CA	Platinum	89,00%	93,00%	94,00%	91,50%
	1.400 W CA	Titanium	90,00%	94,00%	96,00%	91,50%
	1.800 W CA	Titanium	90,00%	94,00%	96,00%	94,00%

Specifiche ambientali


 **N.B.:** Per ulteriori informazioni sulle certificazioni ambientali, fare riferimento al *data sheet ambientale del prodotto* nella Documentazione alla pagina [Supporto Dell](#).

Tabella 27. Specifiche di funzionamento continuo per ASHRAE A2

Temperatura	Specifiche
Operazioni consentite	
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 sulla piattaforma.
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 (1,8 °F/984 piedi) sopra i 900 m (2.953 piedi).

Tabella 28. Specifiche di funzionamento continuo per ASHRAE A3

Temperatura	Specifiche
Operazioni consentite	
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'attrezzatura.
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 (1,8°F/574 piedi) sopra i 900 m (2.953 piedi).

Tabella 29. Specifiche di funzionamento continuo per ASHRAE A4

Temperatura	Specifiche
Operazioni consentite	

Tabella 29. Specifiche di funzionamento continuo per ASHRAE A4 (continua)

Temperatura	Specifiche
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.
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 (1,8°F/410 piedi) sopra i 900 m (2.953 piedi).

Tabella 30. Specifiche ambientali comuni

Operazioni consentite	
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 (9 °F in 15 minuti), 5 °C in un'ora * (9 °F in un'ora) per hardware su nastro i 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 -40 °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	3.050 m (10.006 piedi)

Tabella 31. Specifiche di vibrazione massima

Vibrazione massima	Specifiche
In esercizio	0,21 G _{rms} da 5 Hz a 500 Hz per 10 minuti (tutti gli orientamenti di funzionamento)
Storage	1,88 G _{rms} da 10 Hz a 500 Hz per 15 min (tutti e sei i lati testati).

Tabella 32. Specifiche degli impulsi d'urto massimo

Impulsi d'urto massimo	Specifiche
In esercizio	Sei impulsi d'urto consecutivi in direzioni positive e negative degli assi x, y e z di 6 G per un massimo di 11 ms.
Storage	Sei impulsi d'urto consecutivi in direzioni positive e negative degli assi x, y e z (un impulso su ciascun lato del sistema) di 71 G per un tempo massimo di 2 ms.

Specifiche sulla contaminazione da particolato e gas

La tabella seguente definisce le limitazioni che aiutano a 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, potrebbe essere necessario risolvere le condizioni ambientali. La correzione delle condizioni ambientali è a carico del cliente.

Tabella 33. Specifiche della contaminazione da particolato

Contaminazione da particolato	Specifiche
Filtrazione dell'aria	La filtrazione dell'aria dei data center definita dalla Classe 8 ISO secondo l'ISO 14644-1 con limite di confidenza superiore del 95% 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. i N.B.: L'ingresso di aria nel data center deve avvenire tramite filtrazione MERV11 o MERV13.

Tabella 33. Specifiche della contaminazione da particolato (continua)

Contaminazione da particolato	Specifiche
Polvere conduttiva	L'aria deve essere priva di polvere conduttiva, whisker di zinco o altre particelle conduttive <i>i</i> N.B.: Questa condizione si applica ad ambienti sia di data center che non.
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 <i>i</i> N.B.: Questa condizione si applica ad ambienti sia di data center che non.

Tabella 34. 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.

Componenti di raffreddamento

Tabella 35. Componenti di raffreddamento

Elemento	Tipo	Strategia di soluzione	
Ventola	Ventola standard (STD)	Tutte le configurazioni con 4 HDD da 3,5 pollici.	
	Ventola Gold a prestazioni elevate (HPR Gold)	<div>Per raffreddamento ad aria</div> <div> Uno abbinato in chassis non da 3,5 pollici: Configurazione con 10 unità da 2,5 pollici Configurazioni con 8 unità da 2,5 pollici e senza BP DDR5 RDIMM >128 GB Unità posteriori GPU </div>	<div>Per raffreddamento a liquido</div> <div> Configurazione HDD x 4 da 3,5 pollici con parte LC in QB DDR5 RDIMM >128 GB Unità posteriori GPU </div>
CPU HSK	1U EXT. HSK.	Tutte le configurazioni di raffreddamento ad aria.	
	Modulo DLC	Per tutte le operazioni CPU nelle configurazioni DLC.	
Copertura protettiva	Manicotto dell'aria	Tutte le configurazioni con raffreddamento ad aria richiedono un manicotto dell'aria.	
	Manicotto dell'aria per 1DPC	È necessario un nuovo manicotto dell'aria in tutte le configurazioni di raffreddamento dell'aria. con 1 MB DPC.	
	Manicotto OCP	Sistema con scheda OCP ma senza scheda riser 2 implementata.	
Protezione	Riempimento DIMM	Quando la CPU > 240 W è installata, ad eccezione delle configurazioni DLC.	

Specifiche sulla contaminazione da particolato e gas

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

Tabella 36. Specifiche della contaminazione da particolato

Contaminazione da particolato	Specifiche
Filtrazione dell'aria: solo data center convenzionale	<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.: il filtraggio dell'aria dell'ambiente con un filtro MERV8, come specificato nello standard ANSI/ASHRAE 127, è un metodo consigliato per raggiungere le condizioni ambientali necessarie.</p> <p>i N.B.: L'ingresso di aria nel data center deve avvenire tramite filtrazione MERV11 o MERV13.</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>
Data center edge walk-up o cabinet (ambiente sigillato, a circuito chiuso)	<p>La filtrazione non è richiesta per i cabinet che si prevede vengano aperti al massimo sei volte l'anno. In caso contrario, è richiesta la filtrazione di classe 8 secondo la norma ISO 1466-1 come definito sopra.</p> <p>i N.B.: In ambienti generalmente superiori alla Classe G1 della norma ISA-71 o che potrebbero presentare problemi noti, potrebbero essere necessari dei filtri speciali.</p>
Polveri conduttive: ambienti con o senza data center	<p>L'aria deve essere priva di polvere conduttiva, whisker di zinco o altre particelle conduttive</p> <p>i N.B.: le polveri conduttive, che possono interferire con il funzionamento delle apparecchiature, possono provenire da varie fonti, tra cui processi di produzione e whisker di zinco che possono svilupparsi sulla placcatura di mattonelle rialzate.</p> <p>i N.B.: Questa condizione si applica ad ambienti sia di data center che non.</p>
Polveri corrosive: ambienti con o senza data center	<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 37. Specifiche della contaminazione da gas

Contaminazione da gas	Specifiche	Note
Velocità di corrosione del provino in rame	ISA-71 Classe G1: <300 Å/mese	In base allo standard ANSI/ISA71.04
Velocità di corrosione del provino in argento	ISA-71 Classe G1: <200 Å/mese	In base allo standard ANSI/ISA71.04

Matrice delle restrizioni termiche

Tabella 38. Riferimenti dell'etichetta

Etichetta	Descrizione
STD	Prestazioni standard
HPR Gold	Prestazioni elevate (Gold)
ESTERNO HSK.	Dissipatore di calore esterno
LP	Basso profilo

Tabella 38. Riferimenti dell'etichetta (continua)

Etichetta	Descrizione
FH	Full height
DLC	Direct Liquid Cooling

Tabella 39. Raffreddamento ad aria: matrice delle restrizioni termiche (non GPU)


Configurazione				Senza BP	8 U.2 da 2,5 pollici	4 x 3,5 pollici		10 SAS da 2,5 pollici			10 da 2,5 pollici, NVMe		16 x E3.S 14 x E3.S		
Storage posteriore				Nessuna unità posteriore	Nessuna unità posteriore	Nessuna unità posteriore	E3.S x 2	Nessuna unità posteriore	2 SAS da 2,5 pollici	E3.S x 2	Nessuna unità posteriore	E3.S x 2	Nessuna unità posteriore		
cTDP	Modello	Core Count													
TDP/ cTDP CPU	240 W	9334	32	35°C	35°C	35°C	30°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C		
	240 W	9224	24	35°C	35°C	35°C	30°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C		
	240 W	9254	24	35°C	35°C	35°C	30°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C		
	240 W	9124	16	35°C	35°C	35°C	30°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C		
	300 W	9634	84	35°C	35°C	Non supportata		30°C	30°C	30°C	30°C	30°C	30°C		
	300 W	9534	64	35°C	35°C			30°C	30°C	30°C	30°C	30°C	30°C		
	300 W	9454/9454P	48	35°C	35°C			30°C	30°C	30°C	30°C	30°C	30°C		
	300 W	9354/9354P	32	35°C	35°C			30°C	30°C	30°C	30°C	30°C	30°C		
	400 W	9654/9654P	96	30°C	30°C	Non supportata		DLC richiesto	Non supportata				Non supportata		
	400 W	9554/9554P	64	DLC richiesto											
	400 W	9.474F	48												
	400 W	9.374F	32	30°C	30°C										
	400 W	9.274F	21	30°C	30°C								30°C		
	400 W	9.174F	16	30°C	30°C								30°C		
	400 W	9754	128	DLC richiesto									Non supportata		
	400 W	9734	112										30°C	30°C	30°C
	400 W	9684X	96	DLC richiesto									Non supportata		

Tabella 39. Raffreddamento ad aria: matrice delle restrizioni termiche (non GPU) (continua)

Configurazione				Senza BP	8 U.2 da 2,5 pollici	4 x 3,5 pollici		10 SAS da 2,5 pollici			10 da 2,5 pollici, NVMe		16 x E3.S 14 x E3.S
Storage posteriore				Nessu na unità posteri ore	Nessun a unità posteri ore	Nessu na unità posteri ore	E3.S x 2	Nessuna unità posteri ore	2 SAS da 2,5 pollic i	E3.S x 2	Nessu na unità posteri ore	E3.S x 2	Nessuna unità posteri ore
cTDP		Modell o	Core Count										
	400 W	9384X	32	30°C	30°C								30°C
	400 W	9184X	16	30°C	30°C								30°C
Memori a	RDIMM da 16 GB			35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C
	RDIMM da 32 GB			35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C
	RDIMM da 64 GB			35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C
	RDIMM da 96 GB			35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C
	RDIMM da 128 GB			35°C	35°C	35°C	30°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C
	RDIMM da 256 GB			35°C	35°C	30°C	Non suppo rtata	35°C	30°C	30°C	35°C	30°C	35°C

Tabella 40. Raffreddamento ad aria: matrice delle restrizioni termiche (configurazione GPU)

Configurazione		Senza BP	8 U.2 da 2,5 pollici	4 x 3,5 pollici	10 x 2,5 pollici	16 x E3.S 14 x E3.S
Storage posteriore		Nessuna unità posteriore	Nessuna unità posteriore	Nessuna unità posteriore	Nessuna unità posteriore	Nessuna unità posteriore
cTDP						
TDP/cTDP CPU	240 W	Non supportata	35°C	30°C	35°C	35°C
	300 W		30°C	Non supportata	30°C	30°C
	400 W		Non supportata			
Memoria	RDIMM da 16 GB		35°C	30°C	35°C	35°C
	RDIMM da 32 GB		35°C	30°C	35°C	35°C
	RDIMM da 64 GB		35°C	30°C	35°C	35°C
	RDIMM da 96 GB		35°C	30°C	35°C	35°C
	RDIMM da 128 GB		35°C	30°C	35°C	35°C
	RDIMM da 256 GB		35°C	30°C	35°C	35°C

 **N.B.:** Per la selezione del tipo di ventola, fare riferimento alla strategia della soluzione nella sezione Componenti di raffreddamento.

Limitazioni termiche

Tabella 41. Ambiente ASHRAE A3/A4 - Raffreddamento ad aria

ASHRAE	ASHRAE A3/40 °C	ASHRAE A4/45 °C
Storage anteriore	La configurazione da 3,5" non è supportata La configurazione da 10 unità da 2,5" non è supportata NVMe non supportata E3.S Config non è supportata	
Tipo di ventola	Sono richieste ventole HPR Gold	
CPU	Il TDP della CPU superiore a 240 W non è supportato	Il TDP della CPU superiore a 200 W non è supportato
Memoria	Capacità RDIMM di 128 GB e maggiori non sono supportate.	
Scheda PCIe	Le schede delle periferiche non qualificate da Dell e con un consumo energetico superiore a 25W non sono supportate.	
GPU	Le schede GPU non sono supportate	
Storage posteriore	Non supportata	
OCP	Supporto con cavo ottico attivo 85C	Non supportata
PSU	Sono richieste due PSU in modalità ridondante. Le prestazioni di sistema possono essere ridotte in caso di guasto di una PSU	
BOSS N1	Supportata	Non supportata

Tabella 42. Ambiente ASHRAE A3/A4 per il raffreddamento a liquido

ASHRAE	ASHRAE A3/40 °C	ASHRAE A4/45 °C
Storage anteriore	La configurazione da 3,5" non è supportata L'NVMe non è supportata E3.S Config non è supportata	
Tipo di ventola	Sono richieste ventole HPR Gold	
Memoria	Capacità RDIMM di 128 GB e maggiori non sono supportate.	
Scheda PCIe	Le schede delle periferiche non qualificate da Dell e con un consumo energetico superiore a 25W non sono supportate.	
GPU	Le schede GPU non sono supportate	
Storage posteriore	Non supportata	
OCP	Supporto con cavo ottico attivo 85C	Non supportata
PSU	Sono richieste due PSU in modalità ridondante. Le prestazioni di sistema possono essere ridotte in caso di guasto di una PSU	
BOSS N1	Supportata	Non supportata

Appendice B. Conformità agli standard

Il sistema è conforme ai seguenti standard del settore.

Tabella 43. Documenti standard del settore

Standard	URL per informazioni e specifiche
Specifiche ACPI (Advance Configuration and Power Interface), v 6.4	ACPI
Ethernet IEEE Std 802.3-2022	Standard IEEE
MSFT WHQL Microsoft Windows Hardware Quality Labs	Programma di compatibilità hardware di Windows
IPMI Intelligent Platform Management Interface, versione 2.0	IPMI
Memoria DDR5 Specifiche SDRAM DDR5	Standard JEDEC
PCI Express specifiche di base PCI Express v 5.0	Specifiche PCIe
PMBus Specifiche Power System Management Protocol, v 1.2	Specifiche Power System Management Protocol
SAS Serial Attached SCSI, 3 (SAS-3) (T10/INCITS 519)	Interfacce di storage SCSI
SATA Serial ATA versione 3,3	SATA IO
SMBIOS Specifiche di riferimento System Management BIOS, v 3.3.0	DMTF SMBIOS
TPM specifiche Trusted Platform Module, v 1.2 e v 2.0	Specifiche TPM
UEFI Specifiche Unified Extensible Firmware Interface, v 2.7	Specifiche UEFI
PI Specifiche di inizializzazione della piattaforma, v 1.7	
USB Universal Serial Bus v 2.0 e SuperSpeed v 3.0 (USB 3.1 Gen1)	USB Implementers Forum, Inc. USB
NVMe Express Base Specification. Revision 2.0c	NVMe
NVMe Specifiche del set di comandi	
1. Specifiche del set di comandi NVM Express NVM. Revisione 1.1c	
2. Set di comandi per namespace suddivisi in zone NVM Express. Revisione 1.0c	
3. Set di comandi valore chiave NVM Express®. Revisione 1.0c	
NVMe Specifiche di trasporto	
1. Trasporto NVM Express su PCIe. Revisione 1.0c	
2. Revisione trasporto RDMA NVM Express. 1.0b	
3. Trasporto TCP NVM Express. Revisione 1.0c	
NVMe Interfaccia di gestione NVM Express. Revisione 1.2c	
NVMe Specifiche di avvio NVMe. Revisione 1.0	

Appendice C, risorse aggiuntive

Tabella 44. Risorse aggiuntive

Risorsa	Descrizione dei contenuti	Sede
Manuale di installazione e manutenzione	<p>Questo manuale, disponibile in formato PDF, fornisce le seguenti informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funzionalità dello chassis • Programma di configurazione del sistema • Codici degli indicatori di sistema • BIOS di sistema • Rimuovere e sostituire le procedure • Diagnostica • Ponticelli e connettori 	Dell.com/Support/Manuals
Guida introduttiva	<p>Questa guida viene fornita con il sistema ed è disponibile anche in formato PDF. Questa guida fornisce le seguenti informazioni:</p> <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 dello chassis del sistema
Codice QR per le risorse di sistema	Questo codice sullo chassis può essere scansionato tramite un'applicazione sul telefono 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.	Interno del coperchio dello chassis del sistema
EIPT (Enterprise Infrastructure Planning Tool)	L'EIPT online di Dell offre stime più semplici e più significative che consentono di determinare la configurazione più efficiente possibile. Utilizzare l'EIPT per calcolare il consumo energetico dell'hardware, dell'infrastruttura di alimentazione e dello storage.	Dell.com/calculator

Appendice D: assistenza e supporto

Argomenti:

- [Perché allegare contratti di assistenza](#)
- [ProSupport Infrastructure Suite](#)
- [Servizi di supporto specifici](#)
- [ProDeploy Infrastructure Suite](#)
- [Deployment services supplementari](#)
- [Scenari di deployment unici](#)
- [GIORNO 2 - Servizi di automazione con Ansible](#)
- [Servizi di consulenza Dell Technologies](#)

Perché allegare contratti di assistenza

I server Dell PowerEdge includono una garanzia hardware standard che sottolinea il nostro impegno a favore della qualità dei prodotti, garantendo la riparazione o la sostituzione dei componenti difettosi. Leader del settore, le nostre garanzie sono limitate a 1 o 3 anni, a seconda del modello e non coprono l'assistenza software. I registri delle chiamate mostrano che le percentuali di errore per i server si aggirano intorno all'1% e, più comunemente, i clienti si rivolgono al supporto tecnico Dell per problemi relativi al software, ad esempio indicazioni per la configurazione, risoluzione dei problemi, assistenza per l'upgrade oppure ottimizzazione delle prestazioni. Incoraggiare i clienti ad acquistare contratti di assistenza ProSupport per completare la copertura della garanzia e garantire un supporto ottimale per hardware e software. ProSupport offre una garanzia hardware completa oltre il periodo di garanzia originale (fino a 12 anni, inclusi sette anni di supporto standard e altri cinque anni di supporto post-standard). Di seguito sono riportati i dettagli di ProSupport Suite e dei relativi vantaggi.

ProSupport Infrastructure Suite

ProSupport Infrastructure Suite è un set di servizi di supporto che consentono ai clienti di creare la soluzione giusta per la propria organizzazione. Si tratta di un supporto di livello enterprise leader del settore, allineato alla criticità dei sistemi, alla complessità dell'ambiente e all'allocazione delle risorse IT.

ProSupport Infrastructure Suite | Enhanced value across all offers!

	Basic Hardware Support	ProSupport for Infrastructure	ProSupport Plus for Infrastructure	Changes with August 2023 release
Technical support availability and response objective	9/5, immediate	24/7, immediate	24/7, immediate	No change
Covered products	Hardware	Hardware & Software	Hardware & Software	No change
Onsite response service level	NBD	NBD or 4-hour	4-hour	ProSupport Plus NBD is retired
ProSupport AIOps platforms	●	●	●	MyService360 and TechDirect (all offers) CloudIQ (ProSupport & ProSupport Plus)
Dell Security Advisories	●	●	●	Available on additional products
Proactive issue detection with automated case creation	●	●	●	New to Basic
Predictive hardware anomaly detection		●	●	New to ProSupport
Access to software updates		●	●	No change
CloudIQ health and cybersecurity monitoring & analytics		●	●	Enhanced features
Incident Manager for Severity 1 cases		●	●	No change
Mission Critical support			●	Enhanced features
Priority access to remote senior support engineers ¹			●	No change
Service Account Manager			●	No change
Proactive system maintenance			●	No change
Limited 3 rd party software support ²			●	No change

¹Based on availability

²Software license can be purchased through Dell or BYOL - see Service Descriptions for details.

DELL Technologies

Figura 45. ProSupport Enterprise Suite

ProSupport Plus for Infrastructure

ProSupport Plus for Infrastructure è la soluzione ideale per i clienti che richiedono manutenzione preventiva e prestazioni ottimali per i propri asset business-critical. Il servizio rivolto ai clienti che richiedono un supporto proattivo, predittivo e personalizzato per i sistemi che gestiscono carichi di lavoro e applicazioni aziendali critiche. Quando i clienti acquistano un server PowerEdge, si consiglia ProSupport Plus, il nostro servizio di supporto proattivo e preventivo per i sistemi business-critical. ProSupport Plus offre tutti i vantaggi di ProSupport, inclusi i seguenti "Cinque motivi principali per acquistare ProSupport Plus (PSP)"

- 1. Accesso prioritario a specialisti del supporto:** risoluzione avanzata e immediata dei problemi immediata da parte di un ingegnere che conosce le soluzioni infrastrutturali Dell.
- 2. Supporto mission-critical:** quando si verificano problemi di supporto critici (severità 1), il cliente è certo che facciamo tutto il possibile per farlo tornare operativo nel minor tempo possibile.
- 3. Service Account Manager:** il principale sostenitore del supporto del cliente, che garantisce la migliore esperienza possibile di supporto proattivo e predittivo
- 4. Manutenzione dei sistemi:** su base semestrale, manterremo aggiornati i sistemi ProSupport Plus di un cliente installando i più recenti aggiornamenti di firmware, BIOS e driver per migliorare le prestazioni e la disponibilità.
- 5. Supporto per software di terze parti:** Dell è l'interlocutore univoco per qualsiasi software di terze parti idoneo installato sul sistema ProSupport Plus del cliente, indipendentemente dal fatto che il software sia stato acquistato o meno presso Dell.

ProSupport for Infrastructure

Supporto completo 24x7 per hardware e software, ideale per carichi di lavoro e applicazioni di produzione, ma non critici. ProSupport Service offre esperti altamente qualificati in tutto il mondo e in qualsiasi momento per soddisfare le esigenze di IT. Siamo in grado di ridurre al minimo le interruzioni e massimizzare la disponibilità di carichi di lavoro dei server PowerEdge con:

- Supporto 24x7 tramite telefono, chat e online
- Un punto di riferimento centrale per tutti i problemi hardware e software
- Supporto delle applicazioni, per sistema operativo e hypervisor
- Avvisi di sicurezza Dell
- Livelli di servizio di risposta on-site entro 4 ore o entro il giorno lavorativo successivo alla chiamata
- Rilevamento proattivo dei problemi con creazione automatizzata dei casi
- Rilevamento predittivo delle anomalie hardware

- Responsabile incidenti assegnato per i casi con Severity 1
- Supporto collaborativo di terze parti
- Accesso alle AIOps platforms - (MyService360, TechDirect e CloudIQ)
- Esperienza coerente indipendentemente dal luogo in cui si trovano i clienti o dalla lingua che parlano.

Basic Hardware Support

Fornisce supporto hardware reattivo durante il normale orario lavorativo, escluse le festività nazionali locali. Nessun supporto o indicazione relativa al software. ProSupport o ProSupport Plus è la scelta ideale per migliorare i livelli di supporto.

Servizi di supporto specifici

I servizi di supporto specifici opzionali completano ProSupport Infrastructure Suite per fornire ulteriori competenze cruciali per le operazioni del Modern Data Center.

Componenti aggiuntivi di copertura hardware a ProSupport

- **Keep Your Hard Drive (KYHD), Keep Your Component (KYC) o Keep Your GPU:**

In genere, se un dispositivo si guasta in garanzia, Dell lo sostituisce utilizzando un processo di sostituzione uno contro uno. KYHD/KYCC/KYGPU offre la possibilità di conservare il dispositivo. Fornisce il pieno controllo dei dati sensibili e riduce al minimo i rischi per la sicurezza, lasciando l'utente in possesso di unità/componenti guasti quando si ricevono componenti sostitutivi, senza dover sostenere costi aggiuntivi.

- **Servizio Onsite Diagnosis:**

Ideale per siti con personale non tecnico. Il tecnico Dell esegue la diagnosi iniziale della risoluzione dei problemi on-site e trasferisce il problema ai tecnici dell'assistenza remota Dell.

- **ProSupport Add-on for HPC:**

Venduto come add-on di un contratto di assistenza ProSupport, ProSupport Add-on for HPC fornisce supporto solution-aware per soddisfare i requisiti aggiuntivi necessari per mantenere un ambiente HPC, come:

- 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

- **ProSupport Add-on for Telco (Respond & Restore):**

Servizio add-on progettato per i principali 31 clienti TELCO a livello globale, Respond & Restore fornisce accesso diretto agli esperti di soluzioni Dell specializzati nel supporto carrier-grade TELCO. Questo add-on fornisce anche una garanzia di uptime dell'hardware. In altre parole, in caso di guasto di un sistema, Dell lo installa e lo rende operativo entro 4 ore per problemi Severity 1. Dell incorre in penali e commissioni in caso di mancato raggiungimento degli SLA.

Supporto personalizzato e competenze supplementari a livello di sito

- **Technical Account Manager:**

Responsabile tecnologico designato che monitora e gestisce le prestazioni e la configurazione di set tecnologici specifici.

- **Designated Remote Support:**

Esperto di supporto personalizzato che gestisce tutte le attività di localizzazione e risoluzione dei problemi degli asset IT.

- **Multivendor Support Service:**

Supporta i dispositivi di terze parti come un unico piano di assistenza per server, storage e networking (inclusa la copertura per: Broadcom, Cisco, Fujitsu, HPE, Hitachi, Huawei, IBM, Lenovo, NetApp, Oracle, Quanta, SuperMicro e altri).

Servizi per le grandi imprese

- **ProSupport One for Data Center:**

Offre un supporto flessibile a livello di sito per data center di grandi dimensioni e distribuiti con più di 1.000 asset (totale combinato di server, storage, networking, ecc.). Questa offerta è basata sulle funzionalità ProSupport standard che sfruttano la scalabilità globale, su misura per le esigenze di clienti specifici. Anche se non per tutti, questa opzione di servizio offre una soluzione veramente unica per i clienti più grandi di Dell con gli ambienti più complessi.

- Team di Service Account Manager assegnati con opzioni remote e on-site.
- Tecnici e ingegneri sul campo assegnati e certificati per l'ambiente e le configurazioni dei clienti.
- Report e suggerimenti on-demand abilitati tramite gli strumenti ProSupport AIOps (MyService360, TechDirect e CloudIQ)
- Supporto on-site flessibile e opzioni di componenti adatte al modello operativo
- Un piano di supporto e formazione personalizzati per il personale operativo

- **ProSupport One for CSPs (Cloud Serviced Providers)**

ProSupport One for CSPs è un'offerta esclusiva studiata per un gruppo limitato di account Dell che acquistano soluzioni di elaborazione AI generativa superiori a 1.000 server e 250 milioni di dollari di fatturato. PS1 for CSPs migliora l'intera esperienza dei servizi, combinando supporto, deployment (integrazione rack), servizi di residenza, un tecnico di supporto designato e LOIS parts locker sotto forma di un unico pacchetto olistico. Sono stati fissati prezzi speciali per competere efficacemente con i concorrenti e fornire la migliore esperienza al cliente. PS1 for CSPs può essere venduto solo con server XE e tutte le piattaforme di networking (Dell e NVIDIA). Tutti gli altri prodotti sono idonei per l'offerta PS1DC standard, ma non per questo pacchetto speciale. Ulteriori dettagli su PS1 for CSPs sono disponibili [qui](#).

- **Logistics Online Inventory Solution (LOIS)**

Ideale per le organizzazioni di grandi dimensioni che hanno il proprio personale per supportare il proprio data center. Dell offre Logistics Online Inventory Solution, un servizio di parts locker on-site che fornisce ai tecnici di manutenzione autonomi una scorta locale di componenti sostitutivi comuni. L'accesso a questi blocchi dei componenti consente all'auto-manutenzione di sostituire immediatamente un componente guasto senza ritardi. Ogni componente sostitutivo avvierà automaticamente un rifornimento della scorta di componenti, spedito il giorno successivo o consegnato on-site da Dell in occasione di una visita periodica programmata (Scheduled Onsite Service). Nell'ambito del sistema LOIS, i clienti possono integrare i propri sistemi direttamente in Dell TechDirect tramite API per semplificare il processo di gestione del supporto.

End-of-Life Services

- **Post Standard Support (PSS)**

Estensione della durata dell'assistenza oltre i sette anni iniziali di ProSupport, con l'aggiunta di altri cinque anni di copertura hardware.

- **Data Sanitization & Data Destruction**

Rende i dati irrecuperabili sui prodotti ridestinati o dismessi, garantendo la sicurezza dei dati sensibili, abilitando la conformità e garantendo la certificazione conforme al NIST.

- **Asset Recovery Services**

Riciclo, rivendita e smaltimento dell'hardware. Consente di dismettere in modo sicuro e responsabile gli asset IT non più necessari, proteggendo al contempo sia l'azienda che il pianeta.

ProDeploy Infrastructure Suite

ProDeploy Infrastructure Suite offre svariate offerte di deployment che soddisfano le esigenze specifiche dei clienti. Contiene 5 offerte: ProDeploy Configuration Services, ProDeploy Rack Integration Services, Basic Deployment, ProDeploy e ProDeploy Plus.

ProDeploy Infrastructure Suite

Versatile choices for accelerated deployments

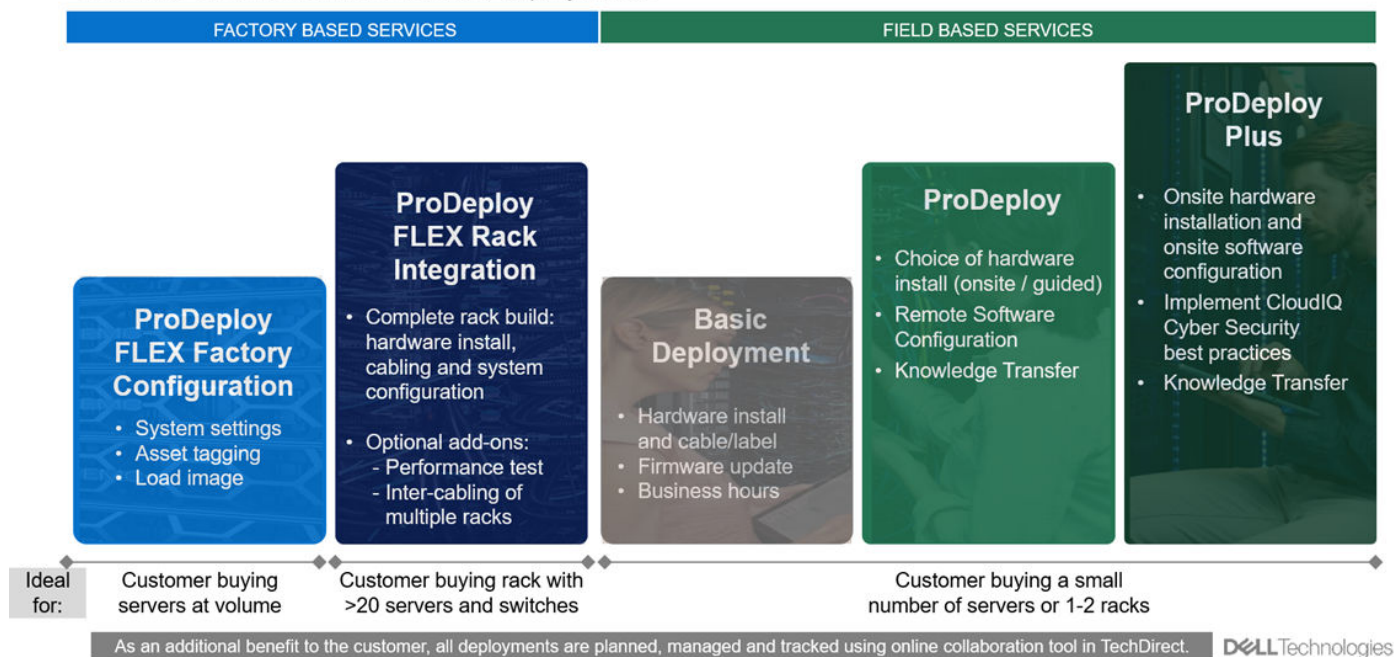


Figura 46. ProDeploy Infrastructure Suite

Servizi di fabbrica

I nuovi Factory Services consistono in due tier di deployment che hanno luogo prima della spedizione presso la sede del cliente.

ProDeploy FLEX Factory Configuration

Ideale per clienti che acquistano server in volume e richiedono la preconfigurazione prima della spedizione - ad esempio, immagine personalizzata, impostazioni di sistema e applicazione di codici asset - in modo che siano subito pronti all'uso. Inoltre, i server sono confezionati e raccolti in pacchetti in modo da soddisfare requisiti specifici di spedizione e distribuzione per ciascuna sede del cliente al fine di facilitare il processo di roll-out. Una volta che il server è on-site, Dell può installare e configurare il server nell'ambiente utilizzando uno qualsiasi dei deployment services basati sul campo descritti nella sezione successiva.

ProDeploy FLEX Rack Integration

Ideale per i clienti che desiderano creare rack completamente integrati prima della spedizione. Queste build di rack includono l'installazione dei componenti hardware, il cablaggio e la configurazione completa del sistema. È inoltre possibile aggiungere una prova di stress in fabbrica e una configurazione rack finale on-site opzionale per completare l'installazione del rack.

- Gli SKU STANDARD per l'integrazione rack sono disponibili solo negli Stati Uniti e richiedono:
 - 20 o più dispositivi (server serie R e C, VxRail e tutti gli switch Dell o non Dell).
 - Spedizione in Stati attigui agli USA.
- UTILIZZA UN PREVENTIVO PERSONALIZZATO per gli scenari di integrazione rack che richiedono:
 - Spedizione a qualsiasi Paese o area al di fuori degli Stati Uniti o spedizione al di fuori degli stati contigui agli Stati Uniti
 - Spedizione in più sedi
 - Rack contenenti meno di 20 server
 - Qualsiasi rack che includa storage.

ProDeploy Flex | Modular deployment (built in factory, onsite or remote)

Pre -deployment	Single point of contact for project management	●
	Expanded end-to-end project management	Selectable
	Site readiness review and implementation planning	●
Deployment	Deployment service hours	24/7
	Hardware installation options ¹	Onsite, factory ^{2,5} or remote ³
	System software installation and configuration options ¹	Onsite, factory ^{2,5} or remote ³
	Multivendor networking deployment ⁴	Onsite, factory ^{2,5} or remote ³
	Onsite Deployment in remote locations	Selectable
	Onsite Deployment in challenging environments	Selectable
	Onsite Deployment with special site-based protocols or requirements	Selectable
	Install connectivity software based on Secure Connect Gateway technology	●
	Dell NativeEdge Orchestrator deployment	Selectable
	Configure 3 rd party software applications and workloads ⁴	Selectable
Post -deployment	Deployment verification, documentation, and knowledge transfer	●
	Configuration data transfer to Dell support	●
Online collaboration	Online collaborative environment - Planning, managing and tracking delivery process	●

¹ Hardware and Software delivery methods can be independently chosen; selecting Rack integration for software requires hardware Rack integration to also be selected.

² Factory Rack Integration for server and VxRail; includes associated Dell network switches; final onsite rack installation available.

³ Remote hardware option includes project specific instructions, documentation and live expert guidance for hardware installation.

⁴ Select 3rd party multivendor networking and software applications.

⁵ Pair with Field Onsite Hardware service for final installation.

Figura 47. Servizi modulari ProDeploy Flex

Servizi sul campo

● ProDeploy Plus:

Migliorare i deployment dell'infrastruttura con il servizio più completo, dalla pianificazione all'installazione hardware on-site e la configurazione del software, compresa l'implementazione delle best practice per la sicurezza informatica. ProDeploy Plus fornisce le competenze e la scalabilità necessarie per eseguire correttamente deployment impegnativi nei complessi ambienti IT di oggi. Il deployment inizia con la revisione della conformità del sito e un piano di implementazione. Esperti di deployment certificati eseguono la configurazione del software per includere quella dei principali sistemi operativi e hypervisor. Dell configurerà inoltre gli strumenti software PowerEdge in modo da includere le utilità di sistema iDRAC e OpenManage, nonché il supporto delle piattaforme AI Ops: MyService360, TechDirect e CloudIQ. Esclusiva di ProDeploy Plus, l'implementazione della sicurezza informatica aiuta i clienti a comprendere i potenziali rischi per la sicurezza e a formulare raccomandazioni per ridurre le superfici di attacco dei prodotti. Il sistema viene testato e convalidato prima del completamento. Il cliente riceverà inoltre la documentazione completa del progetto e il trasferimento delle conoscenze per completare il processo.

● ProDeploy:

ProDeploy fornisce la configurazione software in remoto e la possibilità di scegliere l'installazione hardware (on-site o guidata). ProDeploy è ideale per i clienti che hanno un budget da rispettare o disposti a partecipare a una parte dell'implementazione, tra cui la fornitura dell'accesso remoto alla propria rete. L'implementazione software remota di ProDeploy comprende tutto ciò che è incluso in ProDeploy Plus, tranne il valore aggiunto, l'implementazione della sicurezza informatica e le best practice.

ProDeploy Infrastructure Suite | Field services

		Basic Deployment	ProDeploy	ProDeploy Plus
Pre-deployment	Single point of contact for project management	-	●	In region
	Site readiness review and implementation planning	-	●	●
Deployment	Deployment service hours	Business hours	24/7	24/7
	Hardware installation options	Onsite	Onsite or guided ¹	Onsite
	System software installation and configuration options	-	Remote	Onsite
	Install connectivity software based on Secure Connect Gateway technology ²	-	●	●
	Implement CyberSecurity best practices and policies in APEX AIOps Infrastructure Observability	-	-	●
Post-deployment	Deployment verification, documentation and knowledge transfer	-	●	●
	Configuration data transfer to Dell technical support	-	●	●
Online collaboration	Online collaborative platform in TechDirect for planning, managing and tracking delivery	-	●	●

¹ Choose from onsite hardware installation or a guided option including project specific instructions, documentation and live expert guidance

² Post deployment use for intelligent, automated support & insights

Figura 48. ProDeploy Infrastructure Suite: Field services

Deployment services supplementari

Ulteriori modi per espandere l'ambito o implementare per scenari univoci.

Due adder host (richiede PD/PDP)

L'implementazione di nuovi dispositivi di storage, elaborazione o rete potrebbe richiedere l'interconnessione con altri server (chiamati anche host). Il team addetto all'erogazione di Dell imposterà quattro host per dispositivo nell'ambito di ogni servizio ProDeploy. Ad esempio, se il cliente acquista due storage array, il servizio ProDeploy includerà automaticamente la connettività di quattro host ciascuno (4x2=8 host totali per progetto poiché sono presenti due dispositivi). Questo servizio aggiuntivo "Two Host Adder" prevede la configurazione di host aggiuntivi superiori a quanto già fornito nell'ambito del servizio ProDeploy. In molti casi, i clienti possono collaborare con noi durante la configurazione degli host inclusi, in modo che possano capire come fare autonomamente. Chiedere sempre al cliente il numero di host collegati e vendere l'host a seconda delle competenze tecnologiche del cliente. Nota: questo servizio si applica alla connettività dei dispositivi Dell e non di terze parti.

Additional Deployment Services (ADT) - venduti con o senza PD/PDP

È possibile espandere l'ambito di un progetto ProDeploy sfruttando Additional Deployment Time (ADT). L'ADT copre attività aggiuntive oltre i normali deliverable delle offerte ProDeploy. ADT può anche essere utilizzato come servizio standalone senza ProDeploy. Le SKU sono disponibili sia per la gestione dei progetti che per la competenza delle risorse tecniche. Le SKU vengono vendute come blocchi di quattro ore in remoto o otto ore on-site. Il team addetto al servizio può aiutare a identificare il numero di ore richieste per le attività aggiuntive.

Servizi di migrazione dei dati

La migrazione dei data set non è un'attività facile. I nostri esperti utilizzano strumenti e processi comprovati per semplificare le migrazioni dei dati ed evitare di compromettere i dati. Un Project Manager del cliente collabora con il nostro team di esperti per creare un piano di migrazione. La migrazione dei dati è parte di ogni aggiornamento tecnologico, cambiamento della piattaforma e passaggio al cloud. È possibile fare affidamento sui servizi di migrazione dei dati Dell per eseguire una transizione senza problemi.

Servizi di residenza

I professionisti tecnici certificati agiscono come un'estensione del personale IT per migliorare le capacità e le risorse interne e contribuire a realizzare un'adozione più rapida, massimizzando il ROI delle nuove tecnologie. I servizi di residenza aiutano i clienti a effettuare rapidamente la transizione alle nuove funzionalità sfruttando set di competenze tecnologiche specifiche. 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.

- Esperti globali disponibili per l'assistenza di persona (on-site) o virtuale (in remoto)
- Impegni a partire da 2 settimane con flessibilità di regolazione
- La residenza è disponibile per le esigenze di project management e per molti set di competenze tecnologiche diversi, ad esempio: server, storage, AI generativa, networking, sicurezza, multi-cloud, gestione dei dati e residenti delle moderne applicazioni per la forza lavoro

Scenari di deployment unici

Deployment Services personalizzati

Quando un deployment non rientra nell'ambito di ProDeploy Infrastructure Suite, è possibile rivolgersi al team dei Servizi di deployment personalizzati per gestire scenari complessi e requisiti specifici del cliente. Il team di deployment personalizzato Dell è composto da solution architect che si occuperanno delle chiamate di definizione dell'ambito del cliente per definire il progetto e sviluppare la descrizione del servizio. I servizi personalizzati possono gestire un'ampia gamma di implementazioni da eseguire in fabbrica o on-site. Tutti i servizi di engagement personalizzati vengono richiesti tramite SFDC.

ProDeploy FLEX

ProDeploy Flex è un nuovo servizio e un potente strumento per abbinare più servizi e migliorare i ricavi e i margini. L'offerta modulare ProDeploy Flex consente ai team di vendita di creare e personalizzare al meglio i servizi combinando opzioni di consegna in fabbrica e sul campo. È inoltre possibile selezionare scenari di deployment speciali senza passare al servizio di ordinazione personalizzato. FLEX è ideale per implementazioni esclusive in cui ProDeploy o ProDeploy Plus non sono una risposta adeguata alle esigenze del cliente. Caratteristiche principali di ProDeploy FLEX:

- Creazione di preventivi di deployment utilizzando funzionalità modulari e selezionabili sia per l'hardware che per il software.
- Il sistema dimensiona automaticamente i prezzi in base al volume.
- Ideale per i clienti che necessitano di NativeEdge Orchestrator o di deployment Edge.
- Possibilità di aggiungere servizi di deployment a dispositivi di rete di terze parti.

Deployment di HPC

I deployment di HPC (High Performance Computing) richiedono specialisti che comprendano i set di funzionalità avanzate. Dell implementa i sistemi più veloci al mondo e comprende le sfumature che le rendono performanti. I deployment di HPC sono in genere previsti come engagement di servizi personalizzati, tuttavia possiamo eseguire cluster HPC di dimensioni inferiori a 300 nodi utilizzando un SKU ProDeploy standard. Qualsiasi SKU standard per il deployment di HPC verrà venduto come SKU di base per cluster (ProDeploy for HPC Base) insieme a un add-on ProDeploy for HPC per ogni dispositivo nel cluster (nodi server e switch).

Ambito di ProDeploy for HPC:

 **N.B.:** Disponibile come SKU standard negli Stati Uniti e in Canada. Sarà richiesto il servizio personalizzato per tutte le altre aree geografiche.

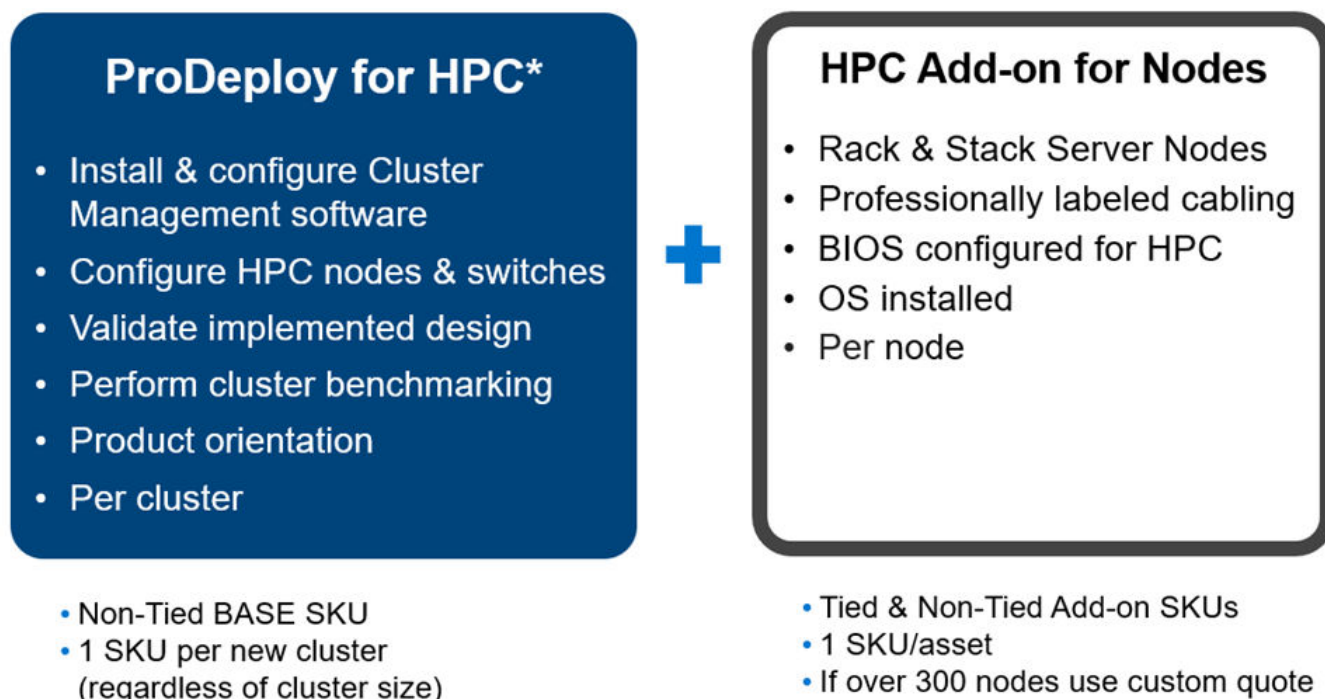
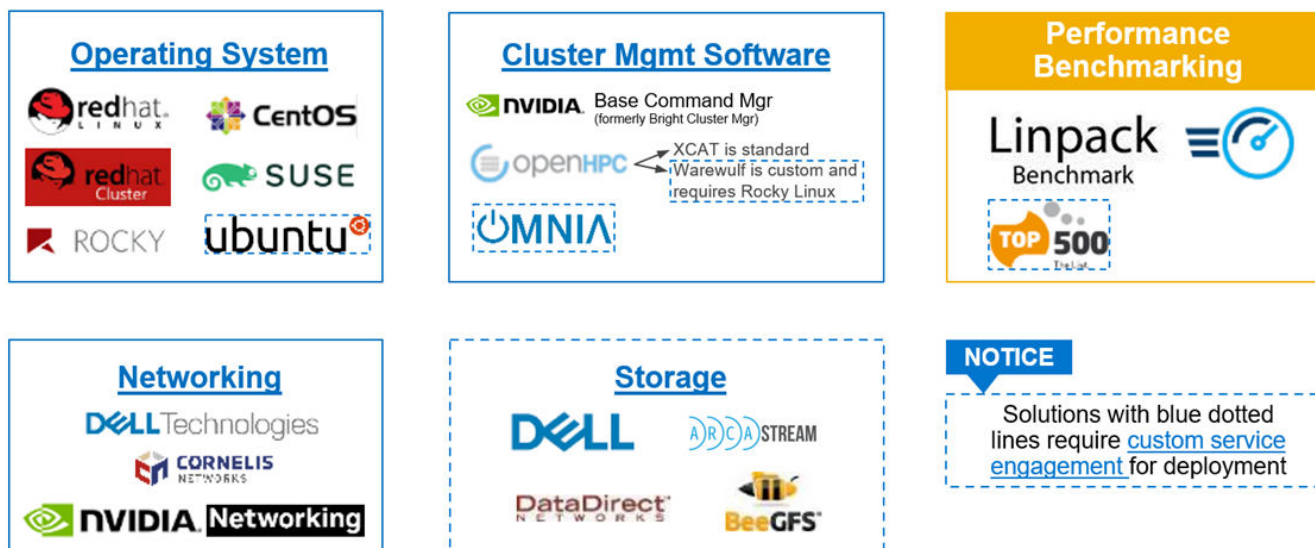


Figura 49. Deliverable standard di ProDeploy for HPC

Build HPC solutions for your unique requirements

Choose ProDeploy for HPC or Custom deploy

ProDeploy service includes configuration of most OS, cluster mgmt., networking and benchmarking



Notes related to networking above: Omni-Path is no longer an Intel Product, but is now distributed by a company called Cornelis, and Mellanox was purchased by Nvidia, and now goes by Nvidia Networking.

Figura 50. Vista visiva delle opzioni di deployment HPC per includere hardware e software

GIORNO 2 - Servizi di automazione con Ansible

Le soluzioni Dell sono create come "automation ready" con API (Application Programming Interface) integrate per consentire ai clienti di richiamare in modo programmatico le azioni sul prodotto tramite codice. Sebbene Dell abbia pubblicato diversi casi d'uso di automazione, alcuni clienti necessitano di ulteriore assistenza con GitOps. Al termine del servizio, il cliente avrà i componenti fondamentali necessari

per accelerare l'automazione e comprendere come la programmazione funziona sinergicamente: script di automazione del caso d'uso del giorno 1 e del giorno 2 (Ansible Modules), strumento CI/CD () e controllo delle versioni (Git).

Servizi di consulenza Dell Technologies

I nostri esperti consulenti aiutano i clienti a trasformare rapidamente i risultati aziendali per i workload di alto valore, gestibili al meglio dai sistemi Dell PowerEdge. Dalla strategia all'implementazione su larga scala, Dell Technologies Consulting può aiutare i clienti 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 dei 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

Alcuni clienti preferiscono che sia Dell a gestire la complessità e il rischio delle operazioni IT quotidiane; i Servizi gestiti Dell utilizzano operazioni di erogazione proattive abilitate per l'AI e l'automazione moderna per aiutare i clienti a realizzare i risultati di business desiderati dai loro investimenti nell'infrastruttura. Grazie a queste tecnologie, i nostri esperti eseguono, aggiornano e perfezionano gli ambienti dei clienti in linea con i livelli di servizio, fornendo al contempo visibilità a livello di ambiente, fino al dispositivo. Esistono due tipi di offerte di servizi gestiti. In primo luogo, il modello di outsourcing o modello CAPEX in cui Dell gestisce gli asset di proprietà del cliente mediante il suo personale e i suoi strumenti. Il secondo è il modello as-a-Service o modello OPEX, denominato Dell APEX. In questo servizio, Dell si occupa di tutta la tecnologia e della relativa gestione. Molti clienti avranno una combinazione dei due tipi di gestione a seconda degli obiettivi dell'organizzazione.

Managed	Outsourcing or CAPEX model	APEX	as-a-Service or OPEX model
<p>We manage your technology using our people and tools.¹</p> <ul style="list-style-type: none">• Managed detection and response*• Technology Infrastructure• End-user (PC/desktop)• Service desk operations• Cloud Managed (Pub/Private)• Office365 or Microsoft Endpoint		<p>We own all technology so you can off-load all IT decisions.</p> <ul style="list-style-type: none">• APEX Cloud Services• APEX Flex on Demand elastic capacity• APEX Data Center Utility pay-per-use model	

1 – Some minimum device counts may apply. Order via: ClientManagedServices.sales@dell.com

* Managed detection and response covers the security monitoring of laptops, servers, & virtual servers. Min. 50 devices combined. No Networking or Storage-only systems [SAN/NAS]. Available in 32 countries. [Details here](#)

Figura 51. Servizi gestiti Dell

Managed Detection and Response (MDR)

Dell Technologies Managed Detection and Response (MDR) è basato sulla piattaforma software Secureworks Taegis XDR. MDR è un servizio gestito che protegge l'ambiente IT del cliente da malintenzionati e fornisce correzioni se e quando viene identificata una minaccia. Quando un cliente acquista MDR, riceverà le seguenti funzioni dal nostro team:

- Risorse per badge Dell
- Assistenza per il roll-out dell'agent per l'implementazione di Secureworks Endpoint Agent
- Rilevamento e analisi delle minacce 24x7
- Fino a 40 ore a trimestre di risposta e attività di correzione attive
- Se il cliente subisce una violazione, forniremo fino a 40 ore all'anno per l'avvio della strategia di risposta agli incidenti informatici
- Revisioni trimestrali con il cliente per la revisione dei dati

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 le certificazioni necessarie per una vera trasformazione.

Dell Technologies Education Services offre formazione e certificazione su server PowerEdge pensate per aiutare i clienti a ottenere di più dall'investimento hardware. Il curriculum fornisce le informazioni e le competenze pratiche di cui i clienti e i rispettivi team hanno bisogno per installare, configurare, gestire e risolvere i problemi dei server Dell in modo sicuro.

Per ulteriori informazioni o per registrarsi a un corso, visitare [Education.Dell.com](https://www.dell.com/education).