

Dell EMC PowerEdge T550

Guida tecnica

Messaggi di N.B., Attenzione e Avvertenza

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

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

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

Capitolo 1: Panoramica del prodotto.....	5
Introduzione.....	5
Caratteristiche del prodotto.....	5
Capitolo 2: Funzionalità di sistema.....	6
Confronto tra prodotti.....	6
Capitolo 3: Visualizzazioni e funzionalità dello chassis.....	9
Vista anteriore del sistema.....	9
Vista posteriore del sistema.....	18
Componenti interni del sistema.....	20
Quick Resource Locator per il sistema PowerEdge T550.....	22
Capitolo 4: Processore.....	23
Funzioni del processore.....	23
Processori supportati.....	23
Capitolo 5: Memoria.....	24
Memoria supportata.....	24
Capitolo 6: Storage.....	25
Backplane dell'unità.....	25
Controller PERC.....	26
Storage.....	26
Capitolo 7: Networking e PCIe.....	28
Panoramica.....	28
Supporto OCP 3.0.....	28
Schede OCP supportate.....	29
Connettore OCP NIC 3.0 scheda figlia di rete rack a confronto.....	29
Istruzioni per l'installazione delle schede di espansione.....	30
Capitolo 8: Alimentazione, termica e acustica.....	35
Alimentazione.....	35
Specifiche delle unità di alimentazione.....	36
Termica.....	37
Design termico.....	37
Acustica.....	38
Progettazione acustica.....	38
Specifiche acustiche di PowerEdge.....	38
Prestazioni acustiche.....	46
Dipendenze acustiche di PowerEdge T550.....	48
Metodi per ridurre l'output acustico di T550.....	48

Capitolo 9: Sistemi operativi supportati.....	49
Capitolo 10: OpenManage Systems Management di Dell EMC.....	50
Server e responsabili dello chassis.....	51
Console Dell EMC.....	51
Enabler di automazione.....	51
Integrazione con le console di terze parti.....	51
Connessioni per console di terze parti.....	51
Utilità di aggiornamento Dell EMC.....	51
Risorse di Dell.....	51
Capitolo 11: Appendice A. Specifiche aggiuntive.....	53
Dimensioni dello chassis.....	53
Peso del sistema.....	54
Specifiche video.....	54
Specifiche delle porte USB.....	54
Specifiche ambientali.....	55
Matrice delle restrizioni termiche.....	56
Specifiche sulla contaminazione da particolato e gas.....	60
Limitazioni termiche.....	60
Capitolo 12: Appendice B. Conformità agli standard.....	63
Capitolo 13: Appendice C, risorse aggiuntive.....	64
Capitolo 14: Appendice D. Supporto e deployment services.....	65
Deployment Services.....	65
Dell EMC ProDeploy Enterprise Suite.....	65
Dell EMC ProDeploy per HPC.....	66
Dell EMC Basic Deployment.....	66
Servizi di configurazione dei server Dell EMC.....	66
Servizi di residenza Dell EMC.....	67
Dell EMC Data Migration Service.....	67
Servizi di assistenza.....	67
Servizi di consulenza Dell Technologies.....	70
Dell EMC Remote Consulting Services.....	70
Capitolo 15: Dell Financial Services (DFS).....	71
Flex On Demand (FOD).....	71
Flex On Demand per server PowerEdge.....	71

Panoramica del prodotto

Argomenti:

- [Introduzione](#)
- [Caratteristiche del prodotto](#)

Introduzione

Dell™ PowerEdge™ T550 è il più recente server tower a due socket Dell, progettato per eseguire carichi di lavoro complessi con memoria, I/O e opzioni di rete a scalabilità elevata. I sistemi sono dotati di processore Intel Ice Lake (socket P+ LGA-4189), fino a 16 DIMM, PCI Express® (PCIe) 4.0 slot di espansione abilitati e una scelta di tecnologie di interfacce di rete per coprire NIC. PowerEdge T550 è una piattaforma per scopi generici ed è in grado di gestire carichi di lavoro e applicazioni complessi, ad esempio data warehouse, e-commerce, database e HPC (High Performance Computing).

Caratteristiche del prodotto

Dell EMC PowerEdge T550 è un sistema tower a due socket. Supporta un massimo di 16 slot DDR4 DIMM, 24 unità di capacità di storage ed è dotato dei più recenti Gamma di processori scalabili Intel Xeon. Il sistema T550 supporta la gestione completa del ciclo di vita con il portafoglio OpenManage di soluzioni per la gestione dei sistemi, tra cui la gestione remota leader nel settore con iDRAC9 e Lifecycle Controller.

Dell EMC PowerEdge T550 è dotato di funzionalità quali:

- Design del flusso d'aria altamente ottimizzato che assicura massima flessibilità di configurazione e livelli di efficienza energetica leader del settore
- Supporto dati di payload PERC anteriore, riser, BOSS S2, backplane e iDRAC.
- OCP mezz 3.0 (supportato da 8 corsie PCIe)
- Modulo PERC anteriore (fPERC) con PERC10.5 e PERC11
- Supporta alimentatori CA/HV CC Platinum da 600 W, CA/HV CC Platinum da 800 W, CA/HV CC da 1.100 W, CA/HV CC da 1.400 W e CA/HV CC da 2.400 W.

Funzionalità di sistema

Argomenti:

- Confronto tra prodotti

Confronto tra prodotti

Tabella 1. Confronto tra prodotti

Funzioni	PowerEdge T550	PowerEdge T640
Processori	Fino a due processori scalabili Intel Xeon di terza generazione con un massimo di 32 core per processore	Fino a due processori scalabili Intel Xeon di seconda generazione con un massimo di 28 core per processore
Memoria	Velocità DIMM <ul style="list-style-type: none"> • Fino a 3200 MT/s Tipo di memoria <ul style="list-style-type: none"> • RDIMM Slot del modulo di memoria <ul style="list-style-type: none"> • 16 slot DDR4 DIMM • Supporta soltanto gli slot DIMM DDR4 ECC registrati RAM massima <ul style="list-style-type: none"> • 1 TB di RDIMM 	Velocità DIMM <ul style="list-style-type: none"> • Fino a 2.993 MT/s Tipo di memoria <ul style="list-style-type: none"> • RDIMM • LRDIMM • NVDIMM Slot del modulo di memoria <ul style="list-style-type: none"> • 24 slot DIMM DDR4 (soltanto 12 NVDIMM) • Supporta soltanto gli slot DIMM DDR4 ECC registrati RAM massima <ul style="list-style-type: none"> • RDIMM 3 TB • LRDIMM 3 TB • NVDIMM 192 GB
Controller di storage	<ul style="list-style-type: none"> • Controller interni: PERC H345, PERC H355, PERC H755, H755N, HBA355i • Avvio interno: modulo interno con doppia SD o BOSS-S2 (Boot Optimized Storage Subsystem): HWRAID 2 x SSD M.2 o USB • Controller esterno (RAID): PERC H840 • HBA esterni (non RAID): HBA355e • RAID software: S150 	<ul style="list-style-type: none"> • Controller interni: PERC H330, H730P, H740P, HBA330 • Internal Boot: BOSS (Boot Optimized Storage Subsystem) - HWRAID 2 x SSD M.2 da 240 GB, 480 GB • Controller esterno (RAID): H840, SAS HBA da 12 Gb/s • RAID software: S140
Drive bay	Alloggiamenti anteriori: <ul style="list-style-type: none"> • Fino a 8 unità SAS/SATA (HDD) da 2,5 pollici, max 120 TB • Fino a 16 SAS/SATA (HDD) da 2,5 pollici, max 240 TB • Fino a 24 SAS/SATA (HDD) da 2,5 pollici, max 360 TB • Fino a 8 SAS/SATA (HDD/SAS) da 3,5 pollici, max 120 TB • Fino a 8 SAS/SATA (HDD) da 3,5 pollici + 8 NVMe (SSD) da 2,5 pollici, max 240 TB 	Alloggiamenti anteriori: <ul style="list-style-type: none"> • Fino a 8 o 18 SAS/SATA (HDD/SSD) da 3,5 pollici, max 216 TB • Fino a 16 SAS/SATA (HDD/SSD) da 2,5 pollici, max 61 TB • Fino a 32 SAS/SATA (HDD/SDD) da 2,5 pollici, max 122 TB • Fino a 16 unità da 2,5 pollici, comprendenti fino a 8 NVMe, SAS/SSD/NVMe (HDD/SDD), max 112 TB
Alimentatori	<ul style="list-style-type: none"> • 600 W Platinum CA/100 - 240 V • 600 W CC/ 240 V • 800 W Platinum CA/100 - 240 V 	<ul style="list-style-type: none"> • Platinum da 495 W • Platinum da 750 W 240 HV CC • Titanium da 750 W

Tabella 1. Confronto tra prodotti (continua)

Funzioni	PowerEdge T550	PowerEdge T640				
	<ul style="list-style-type: none"> 800 W CC/240 V 1.100 W Titanium CA/100 - 240 V 1.100 W CC/240 V 1.100 W CC/-48 V 1400 W Platinum CA/100 - 240 V 1400 W CC/240 V 2.400 W Platinum CA/100 - 240 V 2.400 W CC/240 V 	<ul style="list-style-type: none"> Platinum da 1100 W 380 HV CC CA Platinum da 1100 W 1.100 W 48 V CC Platinum CA Platinum da 1600 W CA Platinum da 2000 W CA Platinum da 2400 W 				
Opzioni di raffreddamento	<ul style="list-style-type: none"> Raffreddamento ad aria 	<ul style="list-style-type: none"> Raffreddamento ad aria 				
Ventole	<p>Ventole standard (STD)/HPR Silver a prestazioni elevate</p> <p>Fino a otto ventole sostituibili a caldo</p>	Fino a otto ventole sostituibili a caldo				
Dimensioni	Altezza: 459 mm (18,07 pollici)	Altezza: 443,5 mm (17,05 pollici)				
	Larghezza: 200 mm (7,87 pollici)	Larghezza: 304,5 mm (12 pollici)				
	Profondità: 680,5 mm (26,79 pollici) con frontalino	Profondità: 692,8 mm (27,03 pollici) con frontalino				
	663,5 mm (28,12 pollici) senza frontalino	659,9 mm (25,98 pollici) senza frontalino				
Fattore di forma	Server tower 5U	Server tower 5U				
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 <p>i N.B.: iDRAC Direct e Quick Sync 2 sono disponibili sul T550 solo come upselling.</p>	<ul style="list-style-type: none"> iDRAC9 iDRAC Direct iDRAC Service Module Modulo Quick Sync 2 wireless 				
Cornice	Cornice LCD opzionale o cornice di sicurezza	Cornice LCD opzionale o cornice di sicurezza				
Software OpenManage	<ul style="list-style-type: none"> OpenManage Enterprise Plug-in di Power Manager OpenManage Plug-in di SupportAssist OpenManage Plug-in di Update Manager OpenManage 	<ul style="list-style-type: none"> OpenManage Enterprise OpenManage Power Center 				
Mobilità	OpenManage Mobile	OpenManage Mobile				
Integrazioni e connessioni	<table border="0"> <tr> <td> OpenManage Integrations <ul style="list-style-type: none"> BMC TrueSight Microsoft System Center Red Hat Ansible Modules VMware vCenter e vRealize Operations Manager </td> <td> OpenManage Connections <ul style="list-style-type: none"> IBM Tivoli Netcool/OMNIBus IBM Tivoli Network Manager IP Edition Responsabile delle operazioni di Micro Focus Nagios Core Nagios XI </td> </tr> </table>	OpenManage Integrations <ul style="list-style-type: none"> BMC TrueSight Microsoft System Center Red Hat Ansible Modules VMware vCenter e vRealize Operations Manager 	OpenManage Connections <ul style="list-style-type: none"> IBM Tivoli Netcool/OMNIBus IBM Tivoli Network Manager IP Edition Responsabile delle operazioni di Micro Focus Nagios Core Nagios XI 	<table border="0"> <tr> <td> OpenManage Integrations <ul style="list-style-type: none"> BMC TrueSight Microsoft System Center Red Hat Ansible Modules VMware vCenter </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> IBM Tivoli Netcool/OMNIBus IBM Tivoli Network Manager IP Edition Responsabile delle operazioni di Micro Focus Nagios Core Nagios XI </td> </tr> </table>	OpenManage Integrations <ul style="list-style-type: none"> BMC TrueSight Microsoft System Center Red Hat Ansible Modules VMware vCenter 	<ul style="list-style-type: none"> IBM Tivoli Netcool/OMNIBus IBM Tivoli Network Manager IP Edition Responsabile delle operazioni di Micro Focus Nagios Core Nagios XI
OpenManage Integrations <ul style="list-style-type: none"> BMC TrueSight Microsoft System Center Red Hat Ansible Modules VMware vCenter e vRealize Operations Manager 	OpenManage Connections <ul style="list-style-type: none"> IBM Tivoli Netcool/OMNIBus IBM Tivoli Network Manager IP Edition Responsabile delle operazioni di Micro Focus Nagios Core Nagios XI 					
OpenManage Integrations <ul style="list-style-type: none"> BMC TrueSight Microsoft System Center Red Hat Ansible Modules VMware vCenter 	<ul style="list-style-type: none"> IBM Tivoli Netcool/OMNIBus IBM Tivoli Network Manager IP Edition Responsabile delle operazioni di Micro Focus Nagios Core Nagios XI 					
Sicurezza	<ul style="list-style-type: none"> Avviso di apertura dello chassis Firmware con firma digitale Secure Boot Cancellazione sicura Silicon Root of Trust 	<ul style="list-style-type: none"> Firmware con firma crittografica Secure Boot Cancellazione sicura Silicon Root of Trust Lockdown di sistema (richiede iDRAC9 Enterprise o Datacenter) 				

Tabella 1. Confronto tra prodotti (continua)

Funzioni	PowerEdge T550	PowerEdge T640	
	<ul style="list-style-type: none"> Lockdown di sistema (richiede iDRAC9 Enterprise o Datacenter) TPM 1.2/2.0 FIPS, certificazione CC TCG, TPM 2.0 China NationZ 	<ul style="list-style-type: none"> TPM 1.2/2.0 (opzionale) 	
NIC integrata	2 x 1 GbE LOM	2 x 10 GbE	
Opzioni di rete	OCP x16 Mezz 3.0	-	
Opzioni GPU	Fino a due acceleratori double-wide da 300 W o cinque acceleratori single-wide da 70 W	Fino a quattro acceleratori double-wide da 300 W o otto acceleratori single-wide da 150 W	
Porte	<p>Porte anteriori</p> <p>Sono disponibili due SKU:</p> <ul style="list-style-type: none"> Base: solo LED di stato <ul style="list-style-type: none"> 1 x USB 2.0 1 x USB 3.0 Upselling: solo LED di stato e Quick Sync 2 <ul style="list-style-type: none"> 1 x USB 2.0 1 x USB 3.0 1 porta di iDRAC Direct (Micro-AB USB) 	<p>Porte posteriori</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 x USB 2.0 1 porta iDRAC Ethernet 1 x USB 3.0 2 x Ethernet 1 VGA 	<p>Porte anteriori</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 porta micro-USB iDRAC dedicata 1 x USB 2.0 1 x USB 3.0 6 USB 2.0/3.0
	Porta Interna: 1 USB 2.0		
PCIe	3 slot PCIe di quarta generazione (16 di tutti) + 1 slot PCIe di terza generazione (8) + upselling: fino a 2 PCIe con 16 DW per GPU	8 slot PCIe di terza generazione (4 x 8) 8 slot di terza generazione (4 x 16)	
Sistema operativo e hypervisor	<ul style="list-style-type: none"> Canonical Ubuntu Server LTS Citrix Hypervisor Windows Server con Hyper-V Red Hat Enterprise Linux SUSE Linux Enterprise Server VMware ESXi <p>Per le specifiche e le informazioni di interoperabilità, consultare Sistemi operativi Dell EMC Enterprise alla pagina Server, storage e rete su Dell.com/OSsupport.</p>	<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 <p>Per le specifiche e le informazioni di interoperabilità, consultare Sistemi operativi Dell EMC Enterprise alla pagina Server, storage e rete su Dell.com/OSsupport.</p>	

Visualizzazioni e funzionalità dello chassis

Argomenti:

- Vista anteriore del sistema
- Vista posteriore del sistema
- Componenti interni del sistema
- Quick Resource Locator per il sistema PowerEdge T550

Vista anteriore del sistema

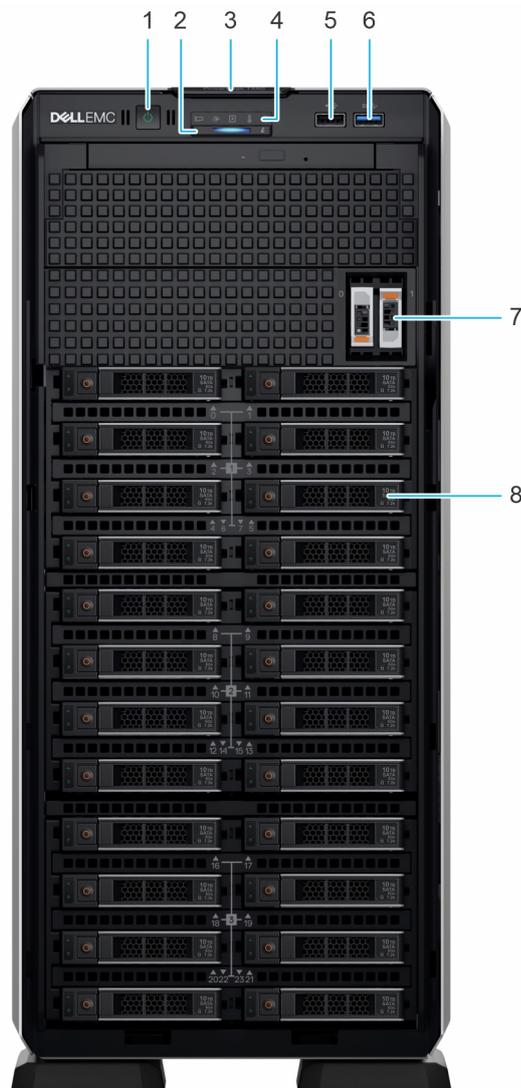


Figura 1. Vista anteriore del sistema con 24 unità da 2,5 pollici

Tabella 2. Funzioni disponibili sulla parte anteriore del sistema

Elemento	Porte, pannelli e slot	Icona	Descrizione
1	Pulsante di accensione		Indica se il sistema è acceso o spento. Premere il pulsante di alimentazione per accendere o spegnere manualmente il sistema. N.B.: Premere il pulsante di alimentazione per spegnere gradualmente un sistema operativo conforme ad ACPI.
2	Indicatore integrità e ID del sistema		Indica lo stato del sistema. Per ulteriori informazioni sui codici degli indicatori di integrità e ID del sistema, consultare la sezione www.dell.com/poweredgemanuals .
3	Etichetta informativa	Non disponibile	L'etichetta informativa è un pannello estraibile contenente informazioni di sistema come Codice di matricola, NIC, indirizzo MAC e così via. Se si è optato per l'accesso sicuro come impostazione predefinita per iDRAC, l'etichetta informativa conterrà anche la password sicura predefinita di iDRAC.
4	Indicatori LED di stato	Non disponibile	Consente di identificare eventuali componenti hardware guasti. Sono presenti fino a cinque LED di stato e una barra LED per lo stato generale del sistema. Per ulteriori informazioni sugli indicatori LED di stato, consultare la sezione www.dell.com/poweredgemanuals .
5	Porta USB 2.0		Le porte USB hanno 4 pin e sono conformi allo standard 2.0. Queste porte consentono di collegare i dispositivi USB al sistema.
6	Porta USB 3.0		Le porte USB hanno 9 pin e sono conformi allo standard 3.0. Queste porte consentono di collegare i dispositivi USB al sistema.
7	Modulo BOSS S2 (opzionale)	Non disponibile	Questo slot supporta il modulo BOSS S2.
8	Unità	Non disponibile	Consente di installare le unità SAS/SATA supportate sul sistema.

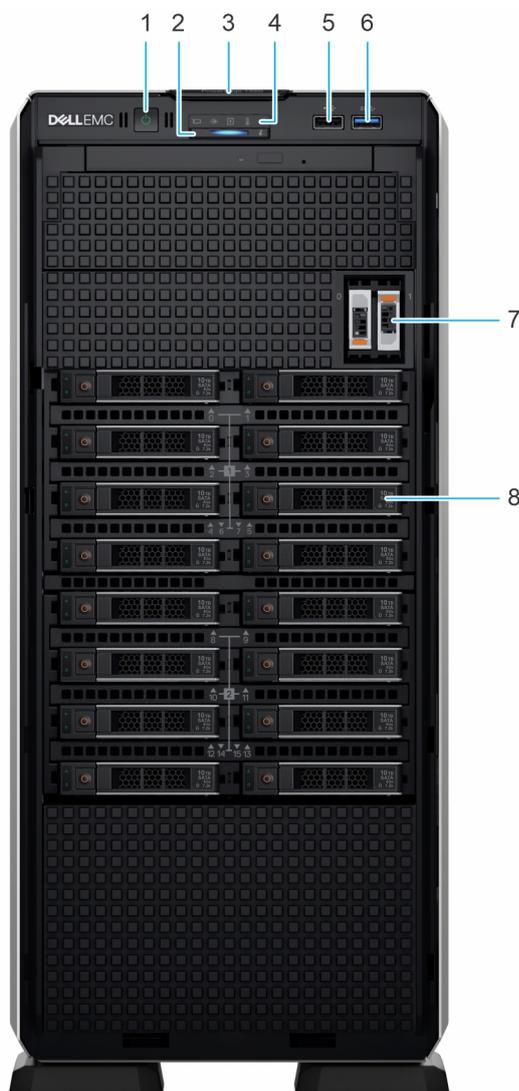


Figura 2. Vista anteriore del sistema con 16 unità da 2,5 pollici

Tabella 3. Funzioni disponibili sulla parte anteriore del sistema

Elemento	Porte, pannelli e slot	Icona	Descrizione
1	Pulsante di accensione		Indica se il sistema è acceso o spento. Premere il pulsante di alimentazione per accendere o spegnere manualmente il sistema. i N.B.: Premere il pulsante di alimentazione per spegnere gradualmente un sistema operativo conforme ad ACPI.
2	Indicatore integrità e ID del sistema		Indica lo stato del sistema. Per ulteriori informazioni sui codici degli indicatori di integrità e ID del sistema, consultare la sezione www.dell.com/poweredgemanuals .
3	Etichetta informativa	Non disponibile	L'etichetta informativa è un pannello estraibile contenente informazioni di sistema come Codice di matricola, NIC, indirizzo MAC e così via. Se si è optato per l'accesso sicuro come impostazione predefinita per iDRAC, l'etichetta informativa conterrà anche la password sicura predefinita di iDRAC.
4	Indicatori LED di stato	Non disponibile	Consente di identificare eventuali componenti hardware guasti. Sono presenti fino a cinque LED di stato e una barra LED per lo stato generale del sistema. Per ulteriori informazioni sugli indicatori LED di stato, consultare la sezione www.dell.com/poweredgemanuals .

Tabella 3. Funzioni disponibili sulla parte anteriore del sistema (continua)

Elemento	Porte, pannelli e slot	Icona	Descrizione
5	Porta USB 2.0		Le porte USB hanno 4 pin e sono conformi allo standard 2.0. Queste porte consentono di collegare i dispositivi USB al sistema.
6	Porta USB 3.0		Le porte USB hanno 9 pin e sono conformi allo standard 3.0. Queste porte consentono di collegare i dispositivi USB al sistema.
7	Modulo BOSS S2 (opzionale)	Non disponibile	Questo slot supporta il modulo BOSS S2.
8	Unità	Non disponibile	Consente di installare le unità SAS/SATA supportate sul sistema.

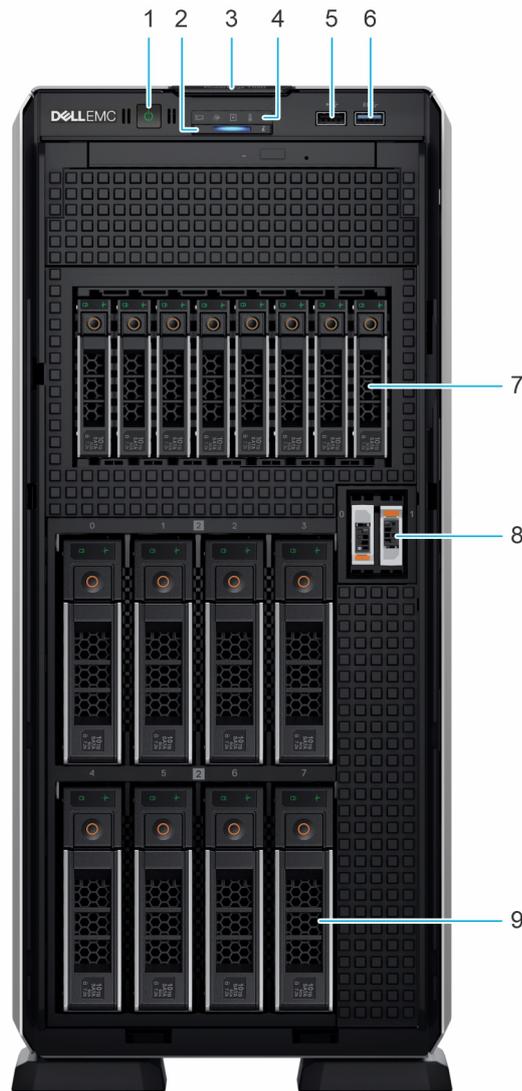


Figura 3. Vista anteriore del sistema con 8 unità da 3,5 pollici + 8 unità da 2,5 pollici

Tabella 4. Funzioni disponibili sulla parte anteriore del sistema

Elemento	Porte, pannelli e slot	Icona	Descrizione
1	Pulsante di accensione		Indica se il sistema è acceso o spento. Premere il pulsante di alimentazione per accendere o spegnere manualmente il sistema.  N.B.: Premere il pulsante di alimentazione per spegnere gradualmente un sistema operativo conforme ad ACPI.

Tabella 4. Funzioni disponibili sulla parte anteriore del sistema (continua)

Elemento	Porte, pannelli e slot	Icona	Descrizione
2	Indicatore integrità e ID del sistema		Indica lo stato del sistema. Per ulteriori informazioni sui codici degli indicatori di integrità e ID del sistema, consultare la sezione www.dell.com/poweredgemanuals .
3	Etichetta informativa	Non disponibile	L'etichetta informativa è un pannello estraibile contenente informazioni di sistema come Codice di matricola, NIC, indirizzo MAC e così via. Se si è optato per l'accesso sicuro come impostazione predefinita per iDRAC, l'etichetta informativa conterrà anche la password sicura predefinita di iDRAC.
4	Indicatori LED di stato	Non disponibile	Consente di identificare eventuali componenti hardware guasti. Sono presenti fino a cinque LED di stato e una barra LED per lo stato generale del sistema. Per ulteriori informazioni sugli indicatori LED di stato, consultare la sezione www.dell.com/poweredgemanuals .
5	Porta USB 2.0		Le porte USB hanno 4 pin e sono conformi allo standard 2.0. Queste porte consentono di collegare i dispositivi USB al sistema.
6	Porta USB 3.0		Le porte USB hanno 9 pin e sono conformi allo standard 3.0. Queste porte consentono di collegare i dispositivi USB al sistema.
7	Unità NVMe	Non disponibile	Consente di installare le unità NVMe supportate sul sistema.
8	Modulo BOSS S2 (opzionale)	Non disponibile	Questo slot supporta il modulo BOSS S2.
9	Unità	Non disponibile	Consente di installare le unità SAS/SATA supportate sul sistema.



Figura 4. Vista anteriore del sistema con 8 unità da 3,5 pollici

Tabella 5. Funzioni disponibili sulla parte anteriore del sistema

Elemento	Porte, pannelli e slot	Icona	Descrizione
1	Pulsante di accensione		Indica se il sistema è acceso o spento. Premere il pulsante di alimentazione per accendere o spegnere manualmente il sistema. i N.B.: Premere il pulsante di alimentazione per spegnere gradualmente un sistema operativo conforme ad ACPI.
2	Indicatore integrità e ID del sistema		Indica lo stato del sistema. Per ulteriori informazioni sui codici degli indicatori di integrità e ID del sistema, consultare la sezione www.dell.com/poweredgemanuals .
3	Etichetta informativa	Non disponibile	L'etichetta informativa è un pannello estraibile contenente informazioni di sistema come Codice di matricola, NIC, indirizzo MAC e così via. Se si è optato per l'accesso sicuro come impostazione predefinita per iDRAC, l'etichetta informativa conterrà anche la password sicura predefinita di iDRAC.
4	Indicatori LED di stato	Non disponibile	Consente di identificare eventuali componenti hardware guasti. Sono presenti fino a cinque LED di stato e una barra LED per lo stato generale del sistema. Per ulteriori informazioni sugli indicatori LED di stato, consultare la sezione www.dell.com/poweredgemanuals .

Tabella 5. Funzioni disponibili sulla parte anteriore del sistema (continua)

Elemento	Porte, pannelli e slot	Icona	Descrizione
5	Porta USB 2.0		Le porte USB hanno 4 pin e sono conformi allo standard 2.0. Queste porte consentono di collegare i dispositivi USB al sistema.
6	Porta USB 3.0		Le porte USB hanno 9 pin e sono conformi allo standard 3.0. Queste porte consentono di collegare i dispositivi USB al sistema.
7	Modulo BOSS S2 (opzionale)	Non disponibile	Questo slot supporta il modulo BOSS S2.
8	Unità	Non disponibile	Consente di installare le unità SAS/SATA supportate sul sistema.



Figura 5. Vista anteriore del sistema con 8 unità da 3,5 pollici (configurazione di upselling)

Tabella 6. Funzioni disponibili sulla parte anteriore del sistema

Elemento	Porte, pannelli e slot	Icona	Descrizione
1	Pulsante di accensione		Indica se il sistema è acceso o spento. Premere il pulsante di alimentazione per accendere o spegnere manualmente il sistema. i N.B.: Premere il pulsante di alimentazione per spegnere gradualmente un sistema operativo conforme ad ACPI.

Tabella 6. Funzioni disponibili sulla parte anteriore del sistema (continua)

Elemento	Porte, pannelli e slot	Icona	Descrizione
2	Indicatore wireless di iDRAC Quick Sync 2 (opzionale)	Non disponibile	Quick Sync 2 (senza fili): indica un sistema compatibile con Quick Sync. La funzione Quick Sync è opzionale. Consente la gestione del sistema attraverso i dispositivi mobili chiamati OpenManage Mobile (OMM). Usando iDRAC Quick Sync 2 con OpenManage Mobile (OMM), si aggrega l'inventario hardware o firmware e varie informazioni di diagnostica o errori a livello di sistema utilizzabili per la risoluzione dei problemi del sistema. Per ulteriori informazioni, consultare la Guida dell'utente di iDRAC disponibile qui: https://www.dell.com/idracmanuals i N.B.: L'indicatore iDRAC Quick Sync 2 è disponibile solo su alcune configurazioni.
3	Etichetta informativa	Non disponibile	L'etichetta informativa è un pannello estraibile contenente informazioni di sistema come Codice di matricola, NIC, indirizzo MAC e così via. Se si è optato per l'accesso sicuro come impostazione predefinita per iDRAC, l'etichetta informativa conterrà anche la password sicura predefinita di iDRAC.
4	Indicatori LED di stato	Non disponibile	Consente di identificare eventuali componenti hardware guasti. Sono presenti fino a cinque LED di stato e una barra LED per lo stato generale del sistema. Per ulteriori informazioni sugli indicatori LED di stato, consultare la sezione www.dell.com/poweredge manuals .
5	Indicatore integrità e ID del sistema		Indica lo stato del sistema. Per ulteriori informazioni sui codici degli indicatori di integrità e ID del sistema, consultare la sezione www.dell.com/poweredge manuals .
6	Porta iDRAC Direct (Micro-AB USB)		La porta iDRAC Direct (Micro-AB USB) consente di accedere alle funzioni di iDRAC Direct Micro-AB USB. Per ulteriori informazioni, consultare https://www.dell.com/idracmanuals . i N.B.: È possibile configurare iDRAC Direct mediante l'utilizzo di un cavo da USB a micro USB (Type-AB), collegabile a un notebook o tablet. La lunghezza del cavo non deve superare i 3 piedi (0,91 metri). Le prestazioni possono essere influenzate dalla qualità dei cavi.
7	Porta USB 2.0		Le porte USB hanno 4 pin e sono conformi allo standard 2.0. Queste porte consentono di collegare i dispositivi USB al sistema.
8	Porta USB 3.0		Le porte USB hanno 9 pin e sono conformi allo standard 3.0. Queste porte consentono di collegare i dispositivi USB al sistema.
9	Modulo BOSS S2 (opzionale)	Non disponibile	Questo slot supporta il modulo BOSS S2.
10	Unità	Non disponibile	Consente di installare le unità SAS/SATA supportate sul sistema.

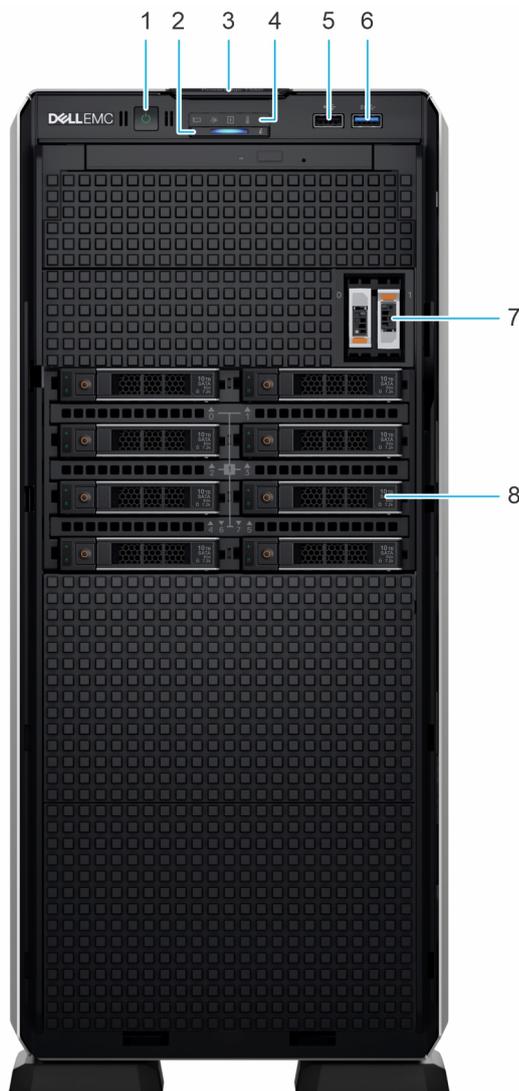


Figura 6. Vista anteriore del sistema con 8 unità da 2,5 pollici

Tabella 7. Funzioni disponibili sulla parte anteriore del sistema

Elemento	Porte, pannelli e slot	Icona	Descrizione
1	Pulsante di accensione		Indica se il sistema è acceso o spento. Premere il pulsante di alimentazione per accendere o spegnere manualmente il sistema. N.B.: Premere il pulsante di alimentazione per spegnere gradualmente un sistema operativo conforme ad ACPI.
2	Indicatore integrità e ID del sistema		Indica lo stato del sistema. Per ulteriori informazioni sui codici degli indicatori di integrità e ID del sistema, consultare la sezione www.dell.com/poweredgemanuals .
3	Etichetta informativa	Non disponibile	L'etichetta informativa è un pannello estraibile contenente informazioni di sistema come Codice di matricola, NIC, indirizzo MAC e così via. Se si è optato per l'accesso sicuro come impostazione predefinita per iDRAC, l'etichetta informativa conterrà anche la password sicura predefinita di iDRAC.
4	Indicatori LED di stato	Non disponibile	Consente di identificare eventuali componenti hardware guasti. Sono presenti fino a cinque LED di stato e una barra LED per lo stato generale del sistema. Per ulteriori informazioni sugli indicatori LED di stato, consultare la sezione www.dell.com/poweredgemanuals .

Tabella 7. Funzioni disponibili sulla parte anteriore del sistema (continua)

Elemento	Porte, pannelli e slot	Icona	Descrizione
5	Porta USB 2.0		Le porte USB hanno 4 pin e sono conformi allo standard 2.0. Queste porte consentono di collegare i dispositivi USB al sistema.
6	Porta USB 3.0		Le porte USB hanno 9 pin e sono conformi allo standard 3.0. Queste porte consentono di collegare i dispositivi USB al sistema.
7	Modulo BOSS S2 (opzionale)	Non disponibile	Questo slot supporta il modulo BOSS S2.
8	Unità	Non disponibile	Consente di installare le unità SAS/SATA supportate sul sistema.

i **N.B.:** Per ulteriori informazioni, consultare le *specifiche tecniche di Dell EMC PowerEdge T550* nella pagina di documentazione del prodotto.

Vista posteriore del sistema

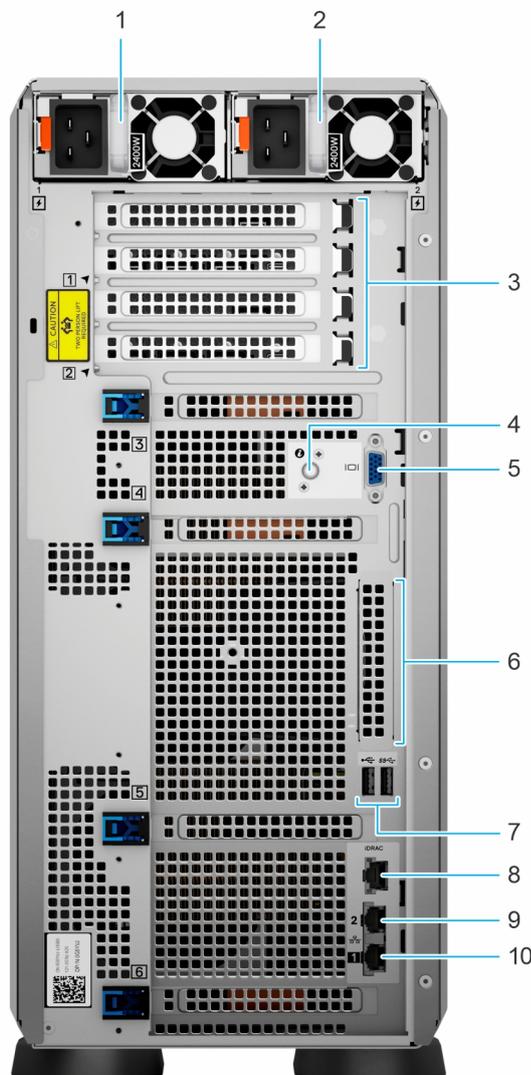


Figura 7. Vista posteriore del sistema

Tabella 8. Vista posteriore del sistema

Elemento	Porte, pannelli o slot	Icona	Descrizione
1	Unità di alimentazione (PSU 1)	Non disponibile	È l'alimentatore principale del sistema. Per ulteriori informazioni sulle configurazioni PSU, vedere www.dell.com/poweredgemanuals .
2	Unità di alimentazione (PSU 2)	Non disponibile	Questa PSU fornisce ridondanza al sistema. Per ulteriori informazioni sulle configurazioni PSU, vedere www.dell.com/poweredgemanuals .
3	Slot per schede di espansione PCIe (4)	Non disponibile	Consente di collegare schede di espansione PCI Express.
4	Pulsante di identificazione del sistema		<p>Premere il pulsante ID di sistema:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Per individuare un determinato sistema all'interno di un rack. • Per attivare o disattivare l'ID di sistema. <p>Per reimpostare iDRAC tenere premuto il pulsante per 16 secondi.</p> <p>N.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Per reimpostare iDRAC tramite ID di sistema, assicurarsi che il pulsante ID di sistema sia abilitato nella configurazione di iDRAC. • Se il sistema smette di rispondere durante il POST, tenere premuto il pulsante ID di sistema per più di cinque secondi per accedere alla modalità di avanzamento del BIOS.
5	Porta VGA		Consente di collegare un dispositivo di visualizzazione al sistema.
6	Porta OCP NIC (opzionale)	Non disponibile	Questa porta supporta OCP 3.0. Le porte NIC sono integrate sulla scheda OCP che è collegata alla scheda di sistema.
7	porte USB (2)		Queste porte sono conformi a USB Type-A.
8	Porta iDRAC dedicata	iDRAC	Questa porta RJ-45 consente di accedere in remoto a iDRAC. Per ulteriori informazioni, consultare la Guida dell'utente di iDRAC all'indirizzo www.dell.com/poweredgemanuals .
9	Porte NIC (2)		Le porte NIC sono integrate sulla scheda di sistema e forniscono la connettività di rete. Queste porte NIC possono anche essere condivise con iDRAC quando le impostazioni di rete iDRAC sono sulla modalità condivisa.
10	Porte NIC (1)		Le porte NIC sono integrate sulla scheda di sistema e forniscono la connettività di rete. Queste porte NIC possono anche essere condivise con iDRAC quando le impostazioni di rete iDRAC sono sulla modalità condivisa.

 **N.B.:** Per ulteriori informazioni, consultare le *specifiche tecniche di Dell EMC PowerEdge T550* nella pagina di documentazione del prodotto.

Componenti interni del sistema

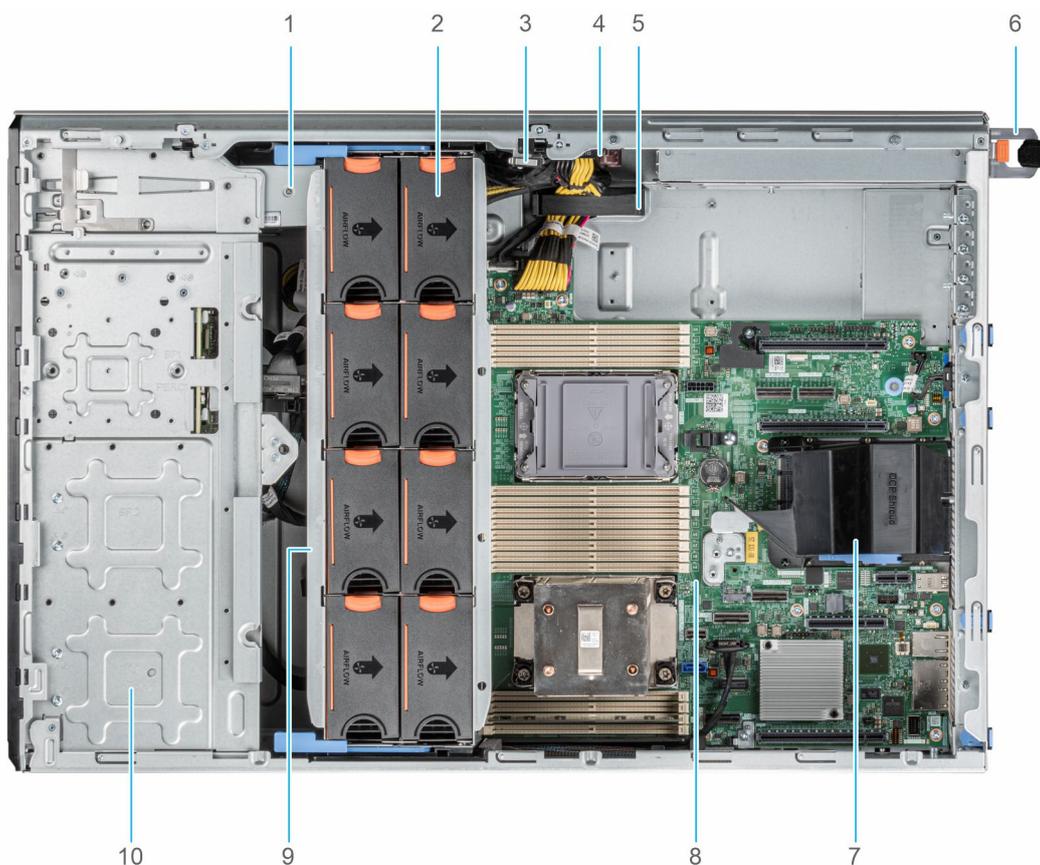


Figura 8. All'interno del sistema per configurazione con 24 unità da 2,5 pollici

- | | |
|-------------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Unità di backup su nastro (opzionale) | 2. Ventola di raffreddamento |
| 3. Interruttore di intrusione | 4. Scheda di alimentazione interposer |
| 5. Fermaglio di fissaggio cavo | 6. PSU 1 |
| 7. Manicotto dell'aria OCP | 8. Scheda di sistema |
| 9. Gabbia della ventola di raffreddamento | 10. Drive bay da 2,5 pollici |

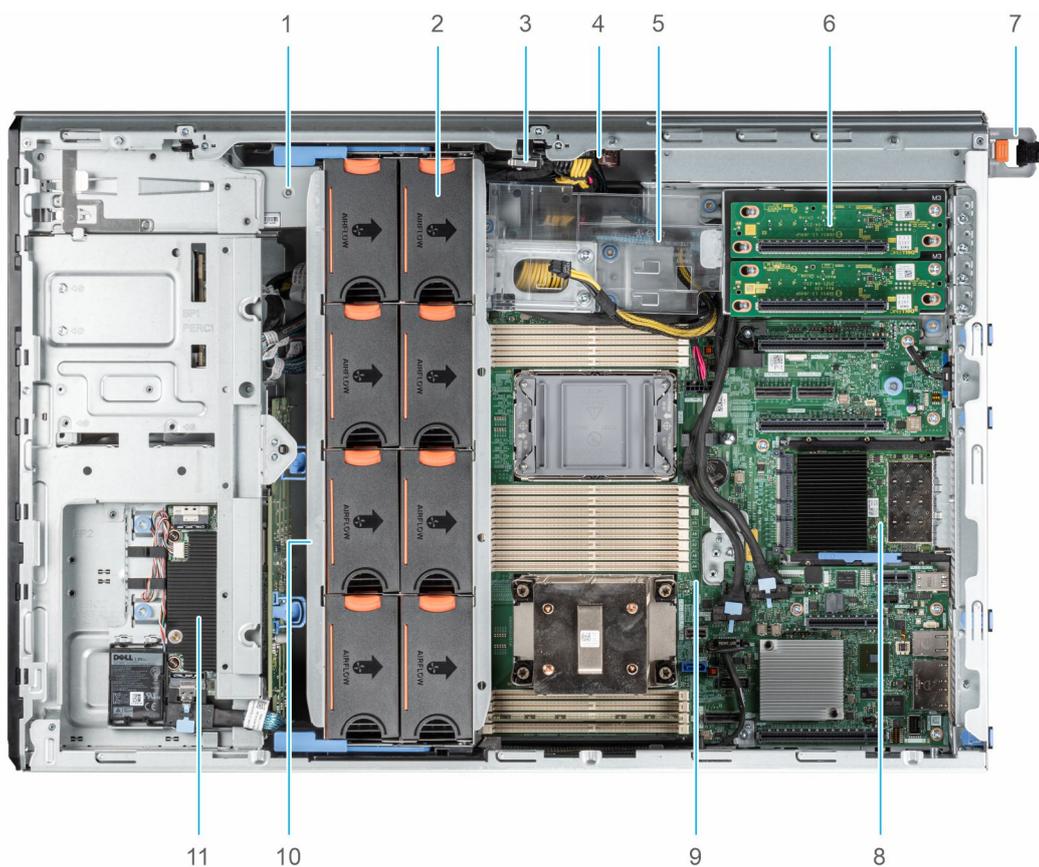


Figura 9. All'interno del sistema per configurazione con 8 unità da 3,5 pollici + 8 unità da 2,5 pollici

- | | |
|------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1. Unità di backup su nastro (opzionale) | 2. Ventola di raffreddamento |
| 3. Interruttore di intrusione | 4. Scheda di alimentazione interposer |
| 5. Supporto per scheda GPU | 6. Riser GPU |
| 7. PSU 1 | 8. Scheda OCP |
| 9. Scheda di sistema | 10. Gabbia della ventola di raffreddamento |
| 11. Modulo PERC anteriore | |

Quick Resource Locator per il sistema PowerEdge T550



Figura 10. Quick Resource Locator per il sistema PowerEdge T550

Processore

Argomenti:

- [Funzioni del processore](#)

Funzioni del processore

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

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

- UPI più veloce con 3 Intel Ultra Path Interconnect (Intel UPI) a 11,2 GT/s (supportata nelle opzioni Gold e Platinum)
- I/O più veloce con PCI Express 4 e fino a 64 corsie (per socket) a 16 GT/s
- Prestazioni di memoria migliorate con supporto di DIMM che arrivano fino a 3.200 MT/s
- Maggiore capacità di memoria con fino a otto canali e supporto DIMM DDR4 fino a 256 GB

Processori supportati

Tabella 9. Processori supportati

Tier	Proc	Velocità di clock (GHz)	Memori a cache (M)	UPI (GT/s)	Core	Filettato	Turbo	Velocità di memoria (MT/s)	Capacità della memoria	BPS abilitato	TDP
Gold	6338	2	36	11,2	32	64	Turbo	3200	6 TB	Y	205 W
Gold	6338T	2.1	48	11,2	32	64	Turbo	3200	6 TB	Y	165 W
Gold	6326	2,8	24	11,2	16	32	Turbo	3200	6 TB	Y	185 W
Gold	6314U	2,3	48	11,2	32	64	Turbo	3200	6 TB	Y	205 W
Gold	6312U	2,4	36	11,2	24	48	Turbo	3200	6 TB	Y	185 W
Gold	5320	2,2	39	11,2	26	52	Turbo	2933	6 TB	Y	185 W
Gold	5320T	2,1	30	11,2	20	40	Turbo	2933	6 TB	Y	150 W
Gold	5318S	2	36	11,2	24	48	Turbo	2933	6 TB	Y	165 W
Gold	5317	2,8	18	11,2	12	24	Turbo	2933	6 TB	Y	150 W
Silver	4316	2,3	30	10,4	20	40	Turbo	2666	6 TB	N	150 W
Silver	4314	2,3	24	10,4	16	32	Turbo	2666	6 TB	Y	135 W
Silver	4310	2,1	18	10,4	12	24	Turbo	2666	6 TB	N	120 W
Silver	4310T	2,3	15	10,4	10	20	Turbo	2666	6 TB	N	105 W
Silver	4309Y	2,6	12	10,4	8	16	Turbo	2666	6 TB	N	105 W
Platinum	8352M	2,3	48	11,2	32	64	Turbo	3200	6 TB	Y	185 W

Memoria

Argomenti:

- Memoria supportata

Memoria supportata

La tabella seguente descrive le tecnologie di memoria supportate dalla piattaforma.

Tabella 10. Tecnologie di memoria supportate

Funzione	T550 (DDR4)
Tipo di DIMM	RDIMM
Velocità di trasferimento	2.933 MT/s e 3.200 MT/s
Tensione	1,2 V (DDR4)

La seguente tabella elenca i DIMM supportati da T550 al momento del lancio. Per le informazioni più aggiornate sui DIMM supportati, fare riferimento al deck NDA per la memoria. Per informazioni sulla configurazione della memoria, dopo l'RTS, consultare il *Manuale di installazione e manutenzione di Dell EMC PowerEdge T550* all'indirizzo www.dell.com/poweredgemanuals.

Tabella 11. Specifiche della memoria

Tipo di DIMM	Classificazione DIMM	Capacità DIMM		Tensione nominale e velocità DIMM supportate	mem.	
		Processore singolo	Processore doppio		Processore singolo	Processore doppio
RDIMM	Singolo rango	8 GB	16 GB	DDR4 (1,2 V), 3200	3200	2933
		16 GB	32 GB	DDR4 (1,2 V), 3200	3200	2933
	A doppio rango	16 GB	32 GB	DDR4 (1,2 V), 3200	3200	2933
		32 GB	64 GB	DDR4 (1,2 V), 3200	3200	2933

Tabella 12. Socket dei moduli di memoria

Socket dei moduli di memoria	mem.
16, 288 pin	3.200 MT/s, 2.933 MT/s

Argomenti:

- Backplane dell'unità
- Controller PERC
- Storage

Backplane dell'unità

A seconda della configurazione del sistema, i backplane dell'unità supportati sono elencati qui:

Tabella 13. Opzioni di backplane supportate

Sistema	Opzioni unità supportate
PowerEdge T550	Backplane con 8 unità da 2,5 pollici: SAS/SATA
	Backplane con 8 unità da 3,5 pollici: SAS/SATA

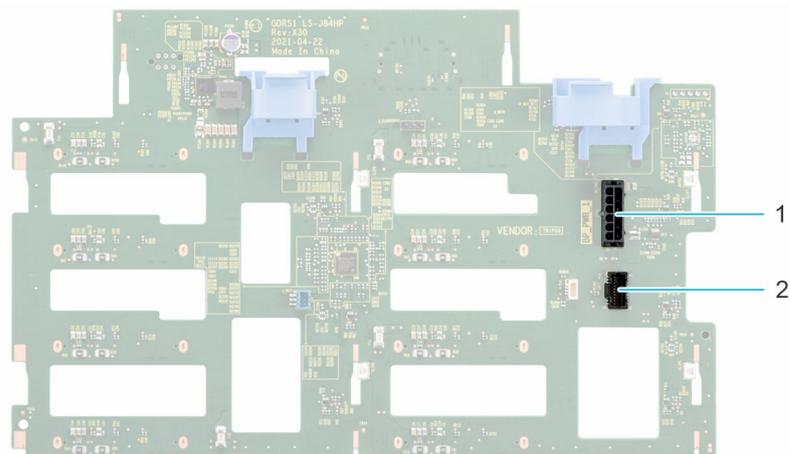


Figura 11. Backplane con unità da 3,5 pollici

1. BP_PWR_1
2. BP_SIG

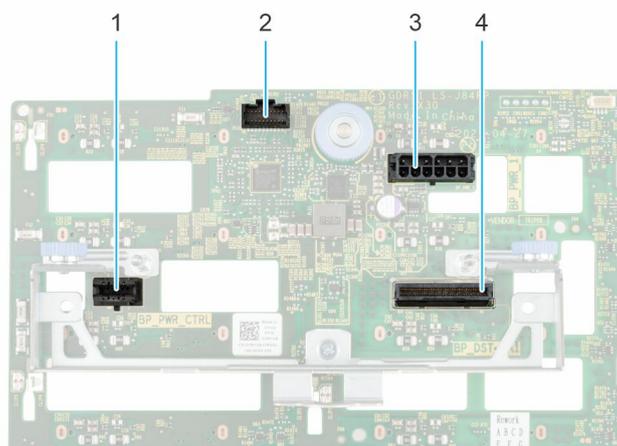


Figura 12. Backplane con unità da 2,5 pollici

- | | |
|----------------|-----------|
| 1. BP_PWR_CTRL | 2. BP_SIG |
| 3. BP_PWR_1 | 4. BP_DST |

Controller PERC

La linea di controller Dell EMC PowerEdge RAID (PERC) di livello enterprise è progettata per garantire migliori prestazioni, maggiore affidabilità e tolleranza di errore. Il controller PERC semplifica anche la gestione offrendo un metodo efficace, facile da gestire per creare un'infrastruttura solida e aiuta a massimizzare l'uptime dei sistemi.

Tabella 14. Controller PERC supportati

Performance level	Descrizione
Voce	S150(SATA) SW RAID SATA
Valore	H355, H345, HBA355i, HBA355e
Misurazione delle prestazioni	H755, H755N
Prestazioni di livello Premium	H840

i **N.B.:** Il software RAID S150 è supportato su unità SATA con backplane solo con chipset SATA o unità NVMe negli slot universali con backplane collegato direttamente la cavo PCIe del processore.

Storage

Tabella 15. Unità supportate: SAS, SATA e NVMe

Fattore di forma	Tipo	mem	Velocità di rotazione	Capacità
2,5 pollici	SSD SATA	6 Gb	Non disponibile	480 GB, 960 GB, 1,92 TB, 3,84 TB
	SAS	12 Gb	10 K	600 GB, 1,2 TB, 2,4 TB
	SAS	12 Gb	15 K	900 GB
	SSD SAS	12 Gb	Non disponibile	480 GB, 800 GB, 960 GB, 1,6 TB, 1,92 TB, 3,84 TB, 6,4 TB, 7,68 TB
2,5 pollici (U.2)	SSD NVMe	Gen4	Non disponibile	960 GB, 1,6 TB, 1,92 TB, 3,2 TB, 3,84 TB, 6,4 TB, 7,68 TB

Tabella 15. Unità supportate: SAS, SATA e NVMe (continua)

Fattore di forma	Tipo	mem .	Velocità di rotazione	Capacità
	SSD NVMe	Gen3	Non disponibile	375 GB, 400 GB, 750 GB, 800 GB, 960 GB, 1,6 TB, 1,92 TB, 3,2 TB, 3,84 TB, 6,4 TB, 7,68 TB
3,5 pollici	SATA	6 Gb	7,2 K	2 TB, 4 TB, 8 TB, 12 TB, 16 TB
	SAS	12 Gb	7,2 K	2 TB, 4 TB, 8 TB, 12 TB, 16 TB
M.2	SSD SATA	6 GB	Non disponibile	240 GB, 480 GB
uSD	Non disponibili	Non disponibile	uSD	16 GB, 32 GB, 64 GB

Networking e PCIe

Argomenti:

- [Panoramica](#)
- [Supporto OCP 3.0](#)
- [Istruzioni per l'installazione delle schede di espansione](#)

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.

La [Matrice PowerEdge Server Adapter](#) pubblicata sul portale delle conoscenze è il repository centrale per le informazioni di scheda di rete, HBA e HCA. La matrice copre:

- Codici prodotto, SKU collegati e kit per i clienti
- Supporto e compatibilità server
- Supporto cavo e ottico
- Gestione dei sistemi
- Funzioni dell'adattatore
- Link schede tecniche

Questo documento viene aggiornato quando si hanno delle modifiche, quindi assicurarsi di aggiungerlo ai segnalibri invece di scaricare una copia offline per disporre sempre delle informazioni più recenti.

 **N.B.:** Si tratta di un link per il download diretto a un .XLSX e potrebbe non essere aperto in una scheda come previsto a seconda del browser.

Supporto OCP 3.0

Tabella 16. Elenco delle funzioni OCP 3.0

Funzione	OCP 3.0
Fattore di forma	SFF
PCIe Gen	Gen4
Larghezza massima PCIe	x16
Numero massimo di porte	4
Tipo di porta	BT/SFP/SFP +/SFP28/SFP56
Velocità massima delle porte	100 GbE
NC-SI	Si
SNAPI	Si
WoL	Si
Consumo energetico	15 W - 150 W

Schede OCP supportate

Tabella 17. OCP supportata

Fattore di forma	Fornitore	Tipo di porta	Velocità della porta	Numero di porte
OCP 3.0	Intel	SFP+	10 GbE	2
OCP 3.0	Broadcom	BT	1 GbE	4
OCP 3.0	Broadcom	BT	10 GbE	2
OCP 3.0	Broadcom	SFP28	25 GbE	2
OCP 3.0	Broadcom	SFP28	25 GbE	4
OCP 3.0	Broadcom	SFP+	10 GbE	2
OCP 3.0	QLogic	BT	10 GbE	2
OCP 3.0	QLogic	SFP+	10 GbE	2
OCP 3.0	QLogic	SFP28	25 GbE	2
OCP 3.0	Intel	BT	1 GbE	4
OCP 3.0	Intel	BT	10 GbE	2
OCP 3.0	Intel	SFP+	10 GbE	4
OCP 3.0	Intel	SFP28	25 GbE	2
OCP 3.0	Mellanox	SFP28	25 GbE	2
OCP 3.0	SolarFlare	SFP28	25 GbE	2
OCP 3.0	SolarFlare	SFP28	25 GbE	2

Connettore OCP NIC 3.0 scheda figlia di rete rack a confronto

Tabella 18. Confronto tra OCP 3.0, 2.0 e rNDC NIC

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

Fattori di forma OCP

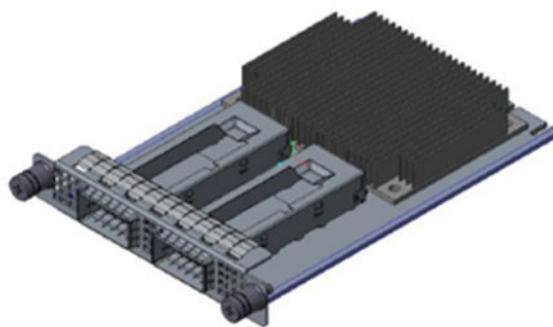


Figura 13. OCP 3.0 small card form factor (LS)

Tabella 19. Elenco delle funzionalità OCP 3,0

Caratteristiche	OCP 3.0
Fattore di forma	SFF e LFF
PCIe Gen	Gen4
Larghezza massima PCIe	X16
Numero massimo di porte	4
Tipo di porta	BT/SFP/SFP +/SFP28/SFP56
Velocità massima della porta	100Gbe
NC-SI	Sì
SNAPI	Sì
WoL	Sì
Consumo energetico	15 — 150 W

Istruzioni per l'installazione delle schede di espansione

Tabella 20. Configurazioni riser supportate

Tipo di configurazione	Configurazione del riser	Processori	Processore x16 1 slot 1 (FHFL)	Processore x16 2 slot 2 (FHFL)	Processore x16 2 slot 3 (FHFL)	Processore x16 2 slot 4 (FHHL)	Slot 5 X4 PCH (FHHL)	Processore x16 1 slot 6 (FHHL)
C0	Non disponibile	2	0	0	1	1	1	1
C0-1	Non disponibile	1	0	0	0	0	1	1
C1	1 riser GPU	2	1	0	1	1	1	1
C1-1	1 riser GPU	1	1	0	0	0	1	1
C2	2 riser GPU	2	1	1	1	1	1	1

Tabella 21. Tipo di configurazione C0

Tipo scheda	Priorità di slot	Numero massimo di schede
FPERC 10.15 H345	Interna	2
PERC/HBA 10.15G H745	Interna	2
FPERC 11 H755N	Interna	1
FPERC 11 H755	Interna	2
FPERC HBA11 HBA355i	Interna	2
FPERC 11 H355	Interna	2
Scheda di rete da 25 Gb: Broadcom, Intel, Mellanox	4, 6, 3	3
HBA: FC16: Qlogic, Avago	4, 6, 3	3
Scheda di rete da 10 Gb: Broadcom, Intel	4, 6, 3	3
Scheda di rete da 1 Gb: Broadcom, Intel	4, 6, 3, 5	4
OCP da 25 Gb: Broadcom, Intel, Mellanox	Interna	1
OCP da 10 Gb: Broadcom, Intel, Mellanox	Interna	1
OCP da 1 Gb: Broadcom, Intel, Mellanox	Interna	1
BOSS S2: Inventec	Interna	1
SSD PCIe Gen3: Intel	4, 6, 3, 5	4
SSD PCIe Gen4: Samsung	4, 6, 3	3
GPU: NVIDIA T4	4, 6, 3	3
Modulo porta seriale: Inventec	5	1
Adattatore esterno Foxconn H840	4, 6, 3	3
Adattatore esterno Foxconn HBA355e	4, 6, 3	3
aPERC HBA11 HBA355i	6	1

Tabella 22. Tipo di configurazione C0-1

Tipo scheda	Priorità di slot	Numero massimo di schede
FPERC 10.15 H345	Interna	2
PERC/HBA 10.15G H745	Interna	2
FPERC 11 H755N	Interna	1
FPERC 11 H755	Interna	2
FPERC HBA11 HBA355i	Interna	2
FPERC 11 H355	Interna	2
Scheda di rete da 25 Gb: Broadcom, Intel, Mellanox	6	1
HBA: FC16: Qlogic, Avago	6	1

Tabella 22. Tipo di configurazione C0-1 (continua)

Tipo scheda	Priorità di slot	Numero massimo di schede
Scheda di rete da 10 Gb: Broadcom, Intel	6	1
Scheda di rete da 1 Gb: Broadcom, Intel	6, 5	2
OCP da 25 Gb: Broadcom, Intel, Mellanox	Interna	1
OCP da 10 Gb: Broadcom, Intel, Mellanox	Interna	1
OCP da 1 Gb: Broadcom, Intel, Mellanox	Interna	1
BOSS S2: Inventec	Interna	1
SSD PCIe Gen3: Intel	6, 5	2
SSD PCIe Gen4: Samsung	6, 5	2
GPU: NVIDIA T4	6	1
Modulo porta seriale: Inventec	5	1
Adattatore esterno Foxconn H840	4, 6, 3	3
Adattatore esterno Foxconn HBA355e	4, 6, 3	3
aPERC HBA11 HBA355i	6	1

Tabella 23. Tipo di configurazione C1

Tipo scheda	Priorità di slot	Numero massimo di schede
FPERC 10.15 H345	Interna	2
PERC/HBA 10.15G H745	Interna	2
FPERC 11 H755N	Interna	1
FPERC 11 H755	Interna	2
FPERC HBA11 HBA355i	Interna	2
FPERC 11 H355	Interna	2
Scheda di rete da 25 Gb: Broadcom, Intel, Mellanox	1, 4, 6, 3	4
HBA: FC16: Qlogic, Avago	1, 4, 6, 3	4
Scheda di rete da 10 Gb: Broadcom, Intel	1, 4, 6, 3	4
Scheda di rete da 1 Gb: Broadcom, Intel	1, 4, 6, 3, 5	5
OCP da 25 Gb: Broadcom, Intel, Mellanox	Interna	1
OCP da 10 Gb: Broadcom, Intel, Mellanox	Interna	1
OCP da 1 Gb: Broadcom, Intel, Mellanox	Interna	1

Tabella 23. Tipo di configurazione C1 (continua)

Tipo scheda	Priorità di slot	Numero massimo di schede
BOSS S2: Inventec	Interna	1
SSD PCIe Gen3: Intel	1, 4, 6, 3, 5	5
SSD PCIe Gen4: Samsung	1, 4, 6, 3	4
GPU: NVIDIA A10, A30, A40	1	1
GPU: NVIDIA T4	1, 4, 6, 3	4
Modulo porta seriale: Inventec	5	1
Adattatore esterno Foxconn H840	1, 4, 6, 3	4
Adattatore esterno Foxconn HBA355e	1, 4, 6, 3	4
Adattatore esterno Foxconn HBA355e	6	1

Tabella 24. Tipo di configurazione C1-1

Tipo scheda	Priorità di slot	Numero massimo di schede
FPERC 10.15 H345	Interna	2
PERC/HBA 10.15G H745	Interna	2
FPERC 11 H755N	Interna	1
FPERC 11 H755	Interna	2
FPERC HBA11 HBA355i	Interna	2
FPERC 11 H355	Interna	2
Scheda di rete da 25 Gb: Broadcom, Intel, Mellanox	1, 6	2
HBA: FC16: Qlogic, Avago	1, 6	2
Scheda di rete da 10 Gb: Broadcom, Intel	1, 6	2
Scheda di rete da 1 Gb: Broadcom, Intel	1, 6, 5	3
OCP da 25 Gb: Broadcom, Intel, Mellanox	Interna	1
OCP da 10 Gb: Broadcom, Intel, Mellanox	Interna	1
OCP da 1 Gb: Broadcom, Intel, Mellanox	Interna	1
BOSS S2: Inventec	Interna	1
SSD PCIe Gen3: Intel	1, 6, 5	3
SSD PCIe Gen4: Samsung	1, 6	2
GPU: NVIDIA A10, A30, A40	1	1
GPU: NVIDIA T4	1, 6	2

Tabella 24. Tipo di configurazione C1-1 (continua)

Tipo scheda	Priorità di slot	Numero massimo di schede
Modulo porta seriale: Inventec	5	1
Adattatore esterno Foxconn H840	1, 6	2
Adattatore esterno Foxconn HBA355e	1, 6	2
aPERC HBA11 HBA355i	6	1

Tabella 25. Tipo di configurazione C2

Tipo scheda	Priorità di slot	Numero massimo di schede
FPERC 10.15 H345	Interna	2
PERC/HBA 10.15G H745	Interna	2
FPERC 11 H755N	Interna	1
FPERC 11 H755	Interna	2
FPERC HBA11 HBA355i	Interna	2
FPERC 11 H355	Interna	2
Scheda di rete da 25 Gb: Broadcom, Intel, Mellanox	1, 2, 4, 6, 3	5
HBA: FC16: Qlogic, Avago	1, 2, 4, 6, 3	5
Scheda di rete da 10 Gb: Broadcom, Intel	1, 2, 4, 6, 3	5
Scheda di rete da 1 Gb: Broadcom, Intel	1, 2, 4, 6, 3, 5	6
OCP da 25 Gb: Broadcom, Intel, Mellanox	Interna	1
OCP da 10 Gb: Broadcom, Intel, Mellanox	Interna	1
OCP da 1 Gb: Broadcom, Intel, Mellanox	Interna	1
BOSS S2: Inventec	Interna	1
SSD PCIe Gen3: Intel	1, 2, 4, 6, 3, 5	6
SSD PCIe Gen4: Samsung	1, 2, 4, 6, 3	5
GPU: NVIDIA A10, A30, A40	1, 2	2
GPU: NVIDIA T4	1, 2, 4, 6, 3	5
Modulo porta seriale: Inventec	5	1
Adattatore esterno Foxconn H840	1, 2, 4, 6, 3	5
Adattatore esterno Foxconn HBA355e	1, 2, 4, 6, 3	5
aPERC HBA11 HBA355i	6	1

Alimentazione, termica e acustica

I server PowerEdge possiedono un'ampia gamma di sensori che controllano automaticamente le attività termiche, aiutando a regolare la temperatura e riducendo il rumore e il consumo energetico dei server. La seguente tabella elenca gli strumenti e le tecnologie offerti da Dell per ridurre il consumo energetico e aumentare l'efficienza energetica.

Argomenti:

- Alimentazione
- Termica
- Acustica

Alimentazione

Tabella 26. Strumenti e tecnologie di alimentazione

Funzione	Descrizione
Portafoglio dell'unità di alimentazione (PSU)	Il portafoglio PSU di Dell include funzionalità intelligenti, ad esempio l'ottimizzazione dinamica del consumo energetico e la ridondanza. Per ulteriori informazioni, vedere la sezione Unità di alimentazione.
Strumenti per il dimensionamento corretto	Enterprise Infrastructure Planning Tool (EIPT) è uno strumento che consente di determinare la configurazione più efficiente possibile. Con EIPT di Dell, è possibile calcolare il consumo energetico dell'hardware, dell'infrastruttura di alimentazione e dello storage a un determinato carico di lavoro. Ulteriori informazioni su Dell.com/calc .
Conformità del settore	I server Dell sono conformi a tutte le principali certificazioni e linee guida del settore, tra cui 80 PLUS, Climate 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
Power capping	Utilizzare la gestione dei sistemi Dell per impostare il limite di protezione per i sistemi per limitare l'output di un PSU e ridurre il consumo energetico del sistema. Dell è il primo fornitore hardware ad avvalersi di Intel Node Manager per il fast capping degli interruttori.
Gestione dei sistemi	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	Intel Node Manager è una tecnologia integrata che fornisce funzionalità di reporting di alimentazione e limitazione di potenza individuali. Dell offre una soluzione di gestione dell'alimentazione completa, costituita da Intel Node Manager, a cui si accede tramite il data center Dell iDRAC9 e OpenManage Power Center, che consente la gestione basata su policy di energia e funzioni termiche a livello di singolo server, rack e data center. La tecnologia hot-spare riduce il consumo energetico di alimentatori ridondanti. Controllo termico di una velocità ottimizza le impostazioni termiche dell'ambiente per ridurre il consumo della ventola e il consumo energetico del sistema. Il risparmio energetico consente ai server Dell di funzionare in modo efficiente quando sono inattivi come quando sono a pieno carico di lavoro.

Tabella 26. Strumenti e tecnologie di alimentazione (continua)

Funzione	Descrizione
Supporto per aria fresca	Fare riferimento alla Restrizioni termiche 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 all'indirizzo: https://www.delltechnologies.com/en-us/servers/power-and-cooling.htm.</p>

Specifiche delle unità di alimentazione

Il sistema PowerEdge T550 system supporta fino a due unità di alimentazione CA.

Tabella 27. Specifiche delle unità di alimentazione

unità di alimentazione	Classe	Dissipazione di calore (massima)	Frequenza	Tensione	CA		CC	Attuale
					High Line 200 - 240 V	Low line 100 - 120 V		
Modalità mista da 600 W	Platinum	2250 BTU/ora	50-60 Hz	100-240 V di portata	600 W	600 W	Non disponibile	7,1 A - 3,6 A
	Non disponibile	2250 BTU/ora	Non disponibile	240 V CC, ranging automatico	Non disponibile	Non disponibile	600 W	2,9 A
Modalità mista da 800 W	Platinum	3000 BTU/ora	50-60 Hz	100-240 V di portata	800 W	800 W	Non disponibile	9,2 A - 4,7 A
	Non disponibile	3000 BTU/ora	Non disponibile	240 V CC, ranging automatico	Non disponibile	Non disponibile	800 W	3,8 A
1100 W CC	Non disponibile	4265 BTU/ora	Non disponibile	-48 V	Non disponibile	Non disponibile	1100 W CC	27 A
Modalità mista da 1100 W	Titanium	4100 BTU/h	50-60 Hz	100-240 V di portata	1.100 W	1050 W	Non disponibile	12 A - 6,3 A
	Non disponibile	4100 BTU/h	Non disponibile	240 V CC, ranging automatico	Non disponibile	Non disponibile	1100 W CC	5,2 A
Modalità mista da 1400 W	Platinum	5250 BTU/ora	50-60 Hz	100-240 V di portata	1.400 W	1050 W	Non disponibile	12 A - 8 A
	Non disponibile	5250 BTU/ora	Non disponibile	240 V CC, ranging automatico	Non disponibile	Non disponibile	1.400 W	6,6 A
Modalità mista da 2400 W	Platinum	9000 BTU/h	50-60 Hz	100-240 V di portata	2400 W	1.400 W	Non disponibile	16 A - 13,5 A
	Non disponibile	9000 BTU/h	Non disponibile	240 V CC, ranging automatico	Non disponibile	Non disponibile	2400 W	11,2 A

N.B.: Questo sistema è progettato anche per essere collegato a sistemi di alimentazione IT con una tensione fase-fase non superiore a 240 V.

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

N.B.: Quando si seleziona o si aggiorna la configurazione del sistema, verificarne il consumo energetico con Dell Energy Smart Solution Advisor presso Dell.com/ESSA per garantire un consumo ottimale.

Termica

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

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.

1. Reliability	<ul style="list-style-type: none">• Component hardware reliability remains the top thermal priority.• System thermal architectures and thermal control algorithms are designed to ensure there are no tradeoffs in system level hardware life.
2. Performance	<ul style="list-style-type: none">• Performance and uptime are maximized through the development of cooling solutions that meet the needs of even the densest of hardware configurations.
3. Efficiency	<ul style="list-style-type: none">• 15G servers are designed with an efficient thermal solution to minimize power and airflow consumption, and/or acoustics for acoustical deployments.• Dell's advanced thermal control algorithms enable minimization of system fans speeds while meeting the above Reliability and Performance tenets.
4. Management	<ul style="list-style-type: none">• System management settings are provided such that customers have options to customize for their unique hardware, environments, and/or workloads.
5. Forward Compatibility	<ul style="list-style-type: none">• Forward compatibility means that thermal controls and thermal architecture solutions are robust to scale to new components that historically would have otherwise required firmware updates to ensure proper cooling.• The frequency of required firmware updates is thus reduced.

Figura 14. Caratteristiche di design termico

La progettazione termica del sistema PowerEdge T550 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 ottenuta regolando la velocità della ventola sulla base di diverse risposte di tutti i sensori di temperatura dei vari componenti del sistema, nonché dell'inventario per le configurazioni di sistema. Il monitoraggio della temperatura include componenti come processori, DIMM, chipset, ambiente dell'aria in ingresso, unità del disco rigido e OCP.
- Controllo della velocità delle ventole in cicli termici aperti e chiusi: il controllo termico a ciclo chiuso usa la configurazione di sistema per determinarne la velocità in base alle temperature dell'aria negli ingressi del sistema. Il metodo di controllo termico a circuito chiuso utilizza le temperature di feedback per determinare dinamicamente le velocità appropriate della ventola.
- Impostazioni configurabili dall'utente: sapendo bene che ogni cliente ha esigenze, aspettative e scenari diversi per il proprio sistema, in questa generazione di server abbiamo introdotto alcune limitate impostazioni configurabili dagli utenti nella schermata di configurazione del BIOS di iDRAC. Per ulteriori informazioni, consultare il Manuale di installazione e manutenzione di Dell EMC PowerEdge T550 all'indirizzo www.dell.com/poweredgemanuals e la sezione "Controllo termico avanzato: ottimizzazione in vari ambienti e scenari energetici" su Dell.com.
- Ridondanza di raffreddamento: il T550 con > 4 ventole 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 il T550 affidabile in un'ampia gamma di ambienti operativi.

Acustica

Progettazione acustica

Dell EMC PowerEdge offre qualità audio e risposta transitoria uniforme, oltre a livelli di potenza sonora e livelli di pressione sonora orientati agli ambienti di installazione.

La qualità del suono descrive quanto piacevole una persona trova o meno un suono, come funzione di una serie di metriche e soglie psicoacustiche. La prominenza del tono è una di tali metriche.

La risposta transitoria si riferisce al modo in cui l'audio cambia.

Livello di potenza sonora, livello di pressione sonora e rumorosità si riferiscono all'ampiezza del suono.

Nella tabella seguente viene indicato un riferimento per il confronto tra livelli di pressione sonora e rumorosità per le fonti di rumore familiari.

Tabella 28. Confronto tra punti di riferimento e output acustici

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

Per ulteriori informazioni sulla progettazione acustica e sulle metriche di PowerEdge, vedere [Comprensione dei dati acustici e delle cause di rumore nei prodotti Dell Enterprise](#).

Specifiche acustiche di PowerEdge

Per ulteriori informazioni sulle specifiche acustiche, vedere ENG0019663. (vedere le definizioni delle categorie).

Dell classifica in genere i server in 5 categorie di utilizzo acusticamente accettabile:

- Categoria 1: su scrivania in ambiente di ufficio
- Categoria 2: su pavimento in ambiente di ufficio
- Categoria 3: spazio di utilizzo generale
- Categoria 4: data center assistito
- Categoria 5: data center senza supervisione

Categoria 1: su pavimento in ambiente di ufficio

Quando Dell stabilisce che è necessario utilizzare un prodotto Enterprise specifico su una scrivania in un ambiente di ufficio, ad esempio su una scrivania all'altezza della testa di un utente seduto, verranno applicate le specifiche acustiche della tabella seguente. Tower leggere e compatte, sono esempi di questi tipi di prodotti.

Tabella 29. Categoria 1 Dell Enterprise: categoria delle specifiche acustiche "su scrivania in ambiente di ufficio".

Posizione di misurazione re AC0158	Metrica, re AC0159	Modalità di test, re AC0159 (nota: deve essere in stato stazionario, vedere AC0159, ad eccezione di quanto indicato di seguito)			
		Standby in un ambiente con $23 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$	Inattivo in un ambiente con $23 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$	Funzionamento in un ambiente con $23 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$: se non diversamente specificato nel documento di configurazione del programma, sono richieste le modalità di funzionamento del processore e del disco rigido	Simulare (vale a dire, impostare le velocità delle ventole) per inattività in un ambiente a $28 \text{ }^\circ\text{C}$ e $35 \text{ }^\circ\text{C}$, per il carico al 100% e la configurazione massima, in un ambiente a $35 \text{ }^\circ\text{C}$
Sound Power	LWA, m, B	$\leq 4,2$	$\leq 4,7$	$\leq 5,0$	Report
Qualità audio (entrambe le posizioni devono rispettare i limiti): testa binauricolare anteriore e microfono posteriore	Toni, Hz, dB	Nessuna tonalità prominente per criterio D.10.6 e D.10.8 di ECMA-74			Toni di report
	Tonalità, tu	$\leq 0,35$	$\leq 0,35$	$\leq 0,35$	Report
	Modulazione Dell,%	≤ 35	≤ 35	≤ 35	Report
	Intensità, Sones	Report	Report	Report	Report
	LpA-unico punto, dBA	Report	Report	Report	Report
Testa binauricolare anteriore	Transitori	<ul style="list-style-type: none"> ● L'oscillazione (vedere AC0159), se osservata, durante l'osservazione dello stato stazionario di 20 minuti, deve corrispondere ai due criteri seguenti: <ul style="list-style-type: none"> ○ Larghezza $\{\Delta LpA\} < 3,0 \text{ dB}$ ○ Conteggio eventi < 3 per "$1,5 \text{ dB} < \Delta LpA < 3,0 \text{ dB}$" ○ Il salto acustico (vedere AC0159) durante la transizione della velocità con spostamento d'aria da modalità inattiva a operativa deve essere $\leq 15 \text{ dB}$. ● Comportamento di avvio: <ul style="list-style-type: none"> ○ Comportamento di avvio del report re AC0159 ○ L'avvio deve procedere senza intoppi, vale a dire, senza salti improvvisi o di grossa entità, e la velocità della ventola durante l'avvio non deve superare il 50% del valore massimo ● Input transitori: report della cronologia dei livelli di pressione sonora re AC0159 "Train of Step Functions on Processor" 			Non disponibile
Qualsiasi	Altro	<p>Assenza di sferragliamenti, cigolii o rumori inattesi</p> <p>L'audio deve essere "uniforme" attorno a EUT (un lato non deve essere drammaticamente più forte di un altro)</p> <p>Se non diversamente specificato, per il BIOS e iDRAC vengono selezionate le impostazioni relative alla termica "predefinita".</p> <p>Le condizioni operative specifiche saranno definite in "configurazioni e dipendenze di configurazione" per ciascuna piattaforma.</p>			
Pressione sonora	Documento di configurazione per LpA, dBA,	Report per tutti i microfoni	Report per tutti i microfoni	Report per tutti i microfoni	Report per tutti i microfoni

Tabella 29. Categoria 1 Dell Enterprise: categoria delle specifiche acustiche "su scrivania in ambiente di ufficio". (continua)

Posizione di misurazione re AC0158	Metrica, re AC0159	Modalità di test, re AC0159 (nota: deve essere in stato stazionario, vedere AC0159, ad eccezione di quanto indicato di seguito)			
		Standby in un ambiente con $23 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$	Inattivo in un ambiente con $23 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$	Funzionamento in un ambiente con $23 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$: se non diversamente specificato nel documento di configurazione del programma, sono richieste le modalità di funzionamento del processore e del disco rigido	Simulare (vale a dire, impostare le velocità delle ventole) per inattività in un ambiente a $28 \text{ }^\circ\text{C}$ e $35 \text{ }^\circ\text{C}$, per il carico al 100% e la configurazione massima, in un ambiente a $35 \text{ }^\circ\text{C}$
	AC0158 e del programma di configurazione				

Categoria 2: su pavimento in ambiente di ufficio

Quando Dell stabilisce che un prodotto Enterprise specifico deve essere utilizzato principalmente a pavimento, vale a dire accanto ai piedi di un utente, si applica la specifica acustica della tabella seguente. La rumorosità del prodotto non deve infastidire o altrimenti interferire con il pensiero o i discorsi dell'utente, ad esempio le conversazioni telefoniche.

Tabella 30. Dell Enterprise categoria 2: su pavimento in ambiente di ufficio. Categoria di specifica acustica

Posizione di misurazione re AC0158	Metrica, re AC0159	Modalità di test, re AC0159 (nota: deve essere in stato stazionario, vedere AC0159, ad eccezione di quanto indicato di seguito)			
		Standby in un ambiente con $23 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$	Inattivo in un ambiente con $23 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$	Funzionamento in un ambiente con $23 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$: se non diversamente specificato nel documento di configurazione del programma, sono richieste le modalità di funzionamento del processore e del disco rigido	Simulare (vale a dire, impostare le velocità delle ventole) per inattività in un ambiente a $28 \text{ }^\circ\text{C}$ e $35 \text{ }^\circ\text{C}$, per il carico al 100% e la configurazione massima, in un ambiente a $35 \text{ }^\circ\text{C}$
Sound Power	LWA, m, B	$\leq 4,9$	$\leq 5,1$	$\leq 5,4$	Report
Qualità audio (entrambe le posizioni devono rispettare i limiti): testa biauricolare anteriore e microfono posteriore	Toni, Hz, dB	Nessuna tonalità prominente per criterio D.10.6 e D.10.8 di ECMA-74			Toni di report
	Tonalità, tu	$\leq 0,35$	$\leq 0,35$	$\leq 0,35$	Report
	Modulazione Dell,%	≤ 35	≤ 35	≤ 35	Report
	Intensità, Sones	Report	Report	Report	Report
	LpA-unico punto, dBA	Report	Report	Report	Report
Testa biauricolare anteriore	Transitori	<ul style="list-style-type: none"> ● L'oscillazione (vedere AC0159), se osservata, durante l'osservazione dello stato stazionario di 20 minuti, deve corrispondere ai due criteri seguenti: <ul style="list-style-type: none"> ○ Larghezza $\{\Delta LpA\} < 3,0 \text{ dB}$ ○ Conteggio eventi < 3 per "$1,5 \text{ dB} < \Delta LpA < 3,0 \text{ dB}$" 			Non disponibile

Tabella 30. Dell Enterprise categoria 2: su pavimento in ambiente di ufficio. Categoria di specifica acustica (continua)

Posizione di misurazione re AC0158	Metrica, re AC0159	Modalità di test, re AC0159 (nota: deve essere in stato stazionario, vedere AC0159, ad eccezione di quanto indicato di seguito)			
		Standby in un ambiente con 23 ± 2 °C	Inattivo in un ambiente con 23 ± 2 °C	Funzionamento in un ambiente con 23 ± 2 °C: se non diversamente specificato nel documento di configurazione del programma, sono richieste le modalità di funzionamento del processore e del disco rigido	Simulare (vale a dire, impostare le velocità delle ventole) per inattività in un ambiente a 28 °C e 35 °C, per il carico al 100% e la configurazione massima, in un ambiente a 35 °C
		<ul style="list-style-type: none"> Il salto acustico (vedere AC0159) durante la transizione della velocità con spostamento d'aria da modalità inattiva a operativa deve essere ≤ 15 dB. Comportamento di avvio: <ul style="list-style-type: none"> Comportamento di avvio del report re AC0159 L'avvio deve procedere senza intoppi, vale a dire, senza salti improvvisi o di grossa entità, e la velocità della ventola durante l'avvio non deve superare il 50% del valore massimo Input transitori: report della cronologia dei livelli di pressione sonora re AC0159 "Train of Step Functions on Processor" 			
Qualsiasi	Altro	<ul style="list-style-type: none"> Assenza di sferragliamenti, cigolii o rumori inattesi L'audio deve essere "uniforme" attorno a EUT (un lato non deve essere drammaticamente più forte di un altro) Se non diversamente specificato, per il BIOS e iDRAC vengono selezionate le impostazioni relative alla termica "predefinita". Le condizioni operative specifiche sono definite in "Configurazioni e dipendenze di configurazione" per ciascuna piattaforma. 			
Pressione sonora	Documento di configurazione per LpA, dBA, AC0158 e del programma di configurazione	Report per tutti i microfoni	Report per tutti i microfoni	Report per tutti i microfoni	Report per tutti i microfoni

Categoria 3: spazio di utilizzo generale

Quando Dell stabilisce che un prodotto Enterprise specifico deve essere utilizzato prevalentemente in uno spazio per impiego generico, si applicano le specifiche acustiche della tabella seguente. Questi prodotti possono trovarsi in laboratori, scuole, ristoranti, layout di spazi aperti per uffici, piccoli vani ventilati e così via, sebbene non nelle immediate vicinanze di qualsiasi persona in particolare, né più di un numero ridotto in qualsiasi posizione. Le persone che si trovano in prossimità di alcuni di questi prodotti non dovrebbero riscontrare disturbi derivanti dal rumore. Esempio: un prodotto rack posizionato su un tavolo in un'area comune.

Tabella 31. Categoria Dell Enterprise 3: categoria con specifica acustica "Utilizzo generico"

Posizione di misurazione re AC0158	Metrica, re AC0159	Modalità di test, re AC0159 (nota: deve essere in stato stazionario, vedere AC0159, ad eccezione di quanto indicato di seguito)			
		Standby in un ambiente con $23 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$	Inattivo in un ambiente con $23 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$	Funzionamento in un ambiente con $23 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$: se non diversamente specificato nel documento di configurazione del programma, sono richieste le modalità di funzionamento del processore e del disco rigido	Simulare (vale a dire, impostare le velocità degli spostamenti d'aria) per inattività in un ambiente a $28 \text{ }^\circ\text{C}$ e $35 \text{ }^\circ\text{C}$, per il carico al 100% e la configurazione massima, in un ambiente a $35 \text{ }^\circ\text{C}$
Sound Power	LWA, m, B	$\leq 5,2$	$\leq 5,5$	$\leq 5,8$	Report
Qualità audio (entrambe le posizioni devono rispettare i limiti): testa biauricolare anteriore e microfono posteriore	Toni, Hz, dB	Nessuna tonalità prominente per criterio D.10.6 e D.10.8 di ECMA-74			Toni di report
	Tonalità, tu	$\leq 0,35$	$\leq 0,35$	$\leq 0,35$	Report
	Modulazione Dell,%	≤ 40	≤ 40	≤ 40	Report
	Intensità, Sones	Report	Report	Report	Report
	LpA-unico punto, dBA	Report	Report	Report	Report
Testa biauricolare anteriore	Transitori	<ul style="list-style-type: none"> ● L'oscillazione (vedere AC0159), se osservata, durante l'osservazione dello stato stazionario di 20 minuti, deve corrispondere ai due criteri seguenti: <ul style="list-style-type: none"> ○ Larghezza $\{\Delta LpA\} < 3,0 \text{ dB}$ ○ Conteggio eventi < 3 per "$1,5 \text{ dB} < \Delta LpA < 3,0 \text{ dB}$" ● Il salto acustico (vedere AC0159), durante la transizione della velocità con spostamento d'aria da modalità inattiva a operativa. ● Comportamento di avvio: <ul style="list-style-type: none"> ○ Comportamento di avvio del report re AC0159 ○ L'avvio deve procedere senza intoppi, vale a dire, senza salti improvvisi o di grossa entità, e la velocità degli spostamenti d'aria durante l'avvio non deve superare il 50% del valore massimo ● Input transitori: report della cronologia dei livelli di pressione sonora re AC0159 "Train of Step Functions on Processor" 			Non disponibile
Qualsiasi	Altro	<p>Assenza di sferragliamenti, cigolii o rumori inattesi</p> <p>L'audio deve essere "uniforme" attorno a EUT (un lato non deve essere drammaticamente più forte di un altro)</p> <p>Se non diversamente specificato, per il BIOS e iDRAC vengono selezionate le impostazioni relative alla termica "predefinita".</p> <p>Le condizioni operative specifiche saranno definite in "configurazioni e dipendenze di configurazione" per ciascuna piattaforma.</p>			
Pressione sonora	Documento di configurazione per LpA, dBA, AC0158 e del	Report per tutti i microfoni	Report per tutti i microfoni	Report per tutti i microfoni	Report per tutti i microfoni

Tabella 31. Categoria Dell Enterprise 3: categoria con specifica acustica "Utilizzo generico" (continua)

Posizione di misurazione re AC0158	Metrica, re AC0159	Modalità di test, re AC0159 (nota: deve essere in stato stazionario, vedere AC0159, ad eccezione di quanto indicato di seguito)			
		Standby in un ambiente con 23 ± 2 °C	Inattivo in un ambiente con 23 ± 2 °C	Funzionamento in un ambiente con 23 ± 2 °C: se non diversamente specificato nel documento di configurazione del programma, sono richieste le modalità di funzionamento del processore e del disco rigido	Simulare (vale a dire, impostare le velocità degli spostamenti d'aria) per inattività in un ambiente a 28 °C e 35 °C, per il carico al 100% e la configurazione massima, in un ambiente a 35 °C
	programma di configurazione				

Categoria 4: data center assistito

Quando Dell stabilisce che un prodotto Enterprise specifico deve essere utilizzato prevalentemente in un data center presenziato, si applicano le specifiche acustiche della tabella. Per "data center presenziato" si intende uno spazio in cui molti (da decine a 1000) prodotti di livello Enterprise vengono implementati in prossimità (vale a dire, nella stessa stanza) del personale che deve poter parlare (eventualmente alzando la voce) senza problemi con quel livello di rumorosità. I programmi di protezione acustica o di monitoraggio uditivo non sono previsti in queste aree. Esempi di prodotti per questa categoria sono i prodotti rack monolitici. Quando Dell stabilisce che un prodotto Enterprise specifico deve essere utilizzato prevalentemente in uno spazio per impiego generico, si applicano le specifiche acustiche della tabella precedente. Questi prodotti possono trovarsi in laboratori, scuole, ristoranti, layout di spazi aperti per uffici, piccoli vani ventilati e così via, sebbene non nelle immediate vicinanze di qualsiasi persona in particolare, né più di un numero ridotto in qualsiasi posizione. Le persone che si trovano in prossimità di alcuni di questi prodotti non dovrebbero riscontrare disturbi derivanti dal rumore. Esempio: un prodotto rack posizionato su un tavolo in un'area comune.

Tabella 32. Categoria acustica 4: data center presenziato per Dell Enterprise

Posizione di misurazione re AC0158	Metrica, re AC0159	Modalità di test, re AC0159 (nota: deve essere in stato stazionario, vedere AC0159, ad eccezione di quanto indicato di seguito)				Simulare (vale a dire, impostare le velocità delle ventole) per il carico al 100% e la configurazione massima, in un ambiente a 35 °C
		Standby in un ambiente con 23 ± 2 °C	Inattivo in un ambiente con 23 ± 2 °C	Funzionamento in un ambiente con 23 ± 2 °C: se non diversamente specificato nel documento di configurazione del programma, sono richieste le modalità di funzionamento del processore e del disco rigido	Simulare (vale a dire, impostare le velocità delle ventole) per l'inattività in un ambiente a 28 °C e 35 °C	
Sound Power	LWA, m, B	Report	≤ 6,9	≤ 7.1	Report	≤ 8.5
Testa binauricolare anteriore	Toni, Hz, dB	Report	< 15 dB	< 15 dB	Report	< 20 dB
	Tonalità, tu	Report	Report	Report	Report	Report
	Modulazione Dell,%	Report	Report	Report	Report	Report
	Intensità, Sones	Report	Report	Report	Report	Report
	LpA-unico punto, dBA	Report	Report	Report	Report	Report

Tabella 32. Categoria acustica 4: data center presenziato per Dell Enterprise (continua)

Posizione di misurazione re AC0158	Metrica, re AC0159	Modalità di test, re AC0159 (nota: deve essere in stato stazionario, vedere AC0159, ad eccezione di quanto indicato di seguito)				Simulare (vale a dire, impostare le velocità delle ventole) per il carico al 100% e la configurazione massima, in un ambiente a 35 °C
		Standby in un ambiente con 23 ± 2 °C	Inattivo in un ambiente con 23 ± 2 °C	Funzionamento in un ambiente con 23 ± 2 °C: se non diversamente specificato nel documento di configurazione del programma, sono richieste le modalità di funzionamento del processore e del disco rigido	Simulare (vale a dire, impostare le velocità delle ventole) per l'inattività in un ambiente a 28 °C e 35 °C	
	Transitori	<ul style="list-style-type: none"> ● L'oscillazione (vedere AC0159), se osservata, durante l'osservazione dello stato stazionario di 20 minuti, deve corrispondere ai due criteri seguenti: <ul style="list-style-type: none"> ○ Larghezza {ΔLpA} < 3,0 dB ○ Conteggio eventi < 3 per "1,5 dB < ΔLpA < 3,0 dB" ○ Il salto acustico (vedere AC0159) durante la transizione della velocità con spostamento d'aria da modalità inattiva a operativa deve essere \leq 15 dB. ○ Comportamento di avvio: <ul style="list-style-type: none"> ■ Comportamento di avvio del report re AC0159 ■ L'avvio deve procedere senza intoppi, vale a dire, senza salti improvvisi o di grossa entità, e la velocità della ventola durante l'avvio non deve superare il 50% del valore massimo <p>∞ Input transitori: report della cronologia dei livelli di pressione sonora re AC0159 "Train of Step Functions on Processor"</p>			Non disponibile	
Qualsiasi	Altro	<p>Assenza di sferragliamenti, cigolii o rumori inattesi</p> <p>L'audio deve essere "uniforme" attorno a EUT (un lato non deve essere drammaticamente più forte di un altro)</p> <p>Se non diversamente specificato, per il BIOS e iDRAC vengono selezionate le impostazioni relative alla termica "predefinita".</p> <p>Le condizioni operative specifiche saranno definite in "configurazioni e dipendenze di configurazione" per ciascuna piattaforma.</p>				
Pressione sonora	LpA-segnalato, dBA	Report per tutti i microfoni	Report per tutti i microfoni	Report per tutti i microfoni	Report per tutti i microfoni	Report per tutti i microfoni

Categoria 5: data center senza supervisione

Quando Dell determina che un prodotto Enterprise specifico viene utilizzato in modo prevalentemente in un data center senza supervisione (e non con blade o enclosure blade; esse hanno una categoria propria), si applicano le specifiche acustiche della tabella riportata di seguito. La frase "Data center non presenziato" è usata per indicare uno spazio in cui molti (da decine a 1000) di prodotti di livello Enterprise vengono implementati insieme, con sistemi di riscaldamento e raffreddamento che condizionano lo spazio e operatori o manutentori che entrano per implementare, mantenere o disattivare le apparecchiature. Potrebbero essere previsti programmi di protezione o monitoraggio acustico, in base alle linee guida governative o aziendali in queste aree. Esempi di prodotti per questa categoria sono i prodotti rack monolitici.

Tabella 33. Categoria acustica 5: data center non presenziato per Dell Enterprise

Posizione di misurazione re AC0158	Metrica, re AC0159	Modalità di test, re AC0159 (nota: deve essere in stato stazionario, vedere AC0159, ad eccezione di quanto indicato di seguito)				Simulare (vale a dire, impostare la velocità degli spostamenti d'aria) per il carico al 100% e la configurazione massima, in un ambiente a 35 °C
		Standby in un ambiente con 23 ± 2 °C	Inattivo in un ambiente con 23 ± 2 °C	Funzionamento in un ambiente con 23 ± 2 °C: se non diversamente specificato nel documento di configurazione del programma, sono richieste le modalità di funzionamento del processore e del disco rigido	Simulare (vale a dire, impostare le velocità degli spostamenti d'aria) per l'inattività in un ambiente a 28 °C e 35 °C	
Sound Power	LWA, m, B	Report	≤ 7,5	≤ 7,7	Report	≤ 8,7
Testa biauricolare anteriore	Toni, Hz, dB	Report	< 15 dB	< 15 dB	Report	< 20 dB
	Tonalità, tu	Report	Report	Report	Report	Report
	Modulazione Dell,%	Report	Report	Report	Report	Report
	Intensità, Sones	Report	Report	Report	Report	Report
	LpA-unico punto, dBA	Report	Report	Report	Report	Report
Testa biauricolare anteriore	Transitori	<ul style="list-style-type: none"> ● L'oscillazione (vedere AC0159), se osservata, durante l'osservazione dello stato stazionario di 20 minuti, deve corrispondere ai due criteri seguenti: <ul style="list-style-type: none"> ○ Larghezza {ΔLpA} < 3,0 dB ○ Conteggio eventi < 3 per "1,5 dB < Δ LpA < 3,0 dB" ● Il salto acustico (vedere AC0159), durante la transizione della velocità con spostamento d'aria da modalità inattiva a operativa. ● Comportamento di avvio: <ul style="list-style-type: none"> ○ Comportamento di avvio del report re AC0159 ○ L'avvio deve procedere senza intoppi, vale a dire, senza salti improvvisi o di grossa entità, e la velocità degli spostamenti d'aria durante l'avvio non deve superare il 50% del valore massimo ● Input transitori: report della cronologia dei livelli di pressione sonora re AC0159 "Train of Step Functions on Processor" 			Non disponibile	
Qualsiasi	Altro	<p>Assenza di sferragliamenti, cigolii o rumori inattesi</p> <p>L'audio deve essere "uniforme" attorno a EUT (un lato non deve essere drammaticamente più forte di un altro)</p> <p>Se non diversamente specificato, per il BIOS e iDRAC vengono selezionate le impostazioni relative alla termica "predefinita".</p>				

Tabella 33. Categoria acustica 5: data center non presenziato per Dell Enterprise (continua)

Posizione di misurazione re AC0158	Metrica, re AC0159	Modalità di test, re AC0159 (nota: deve essere in stato stazionario, vedere AC0159, ad eccezione di quanto indicato di seguito)				Simulare (vale a dire, impostare la velocità degli spostamenti d'aria) per il carico al 100% e la configurazione massima, in un ambiente a 35 °C
		Standby in un ambiente con 23 ± 2 °C	Inattivo in un ambiente con 23 ± 2 °C	Funzionamento in un ambiente con 23 ± 2 °C: se non diversamente specificato nel documento di configurazione del programma, sono richieste le modalità di funzionamento del processore e del disco rigido	Simulare (vale a dire, impostare le velocità degli spostamenti d'aria) per l'inattività in un ambiente a 28 °C e 35 °C	
		Le condizioni operative specifiche saranno definite in "configurazioni e dipendenze di configurazione" per ciascuna piattaforma.				
Pressione sonora	Documento di configurazione per LpA, dBA, AC0158 e del programma di configurazione	Report per tutti i microfoni	Report per tutti i microfoni	Report per tutti i microfoni	Report per tutti i microfoni	Report per tutti i microfoni

Prestazioni acustiche

Dell EMC PowerEdge T550 è un server tower adeguato per l'ambiente data center presenziato. Tuttavia, un output acustico inferiore è raggiungibile con adeguate configurazioni hardware o software.

Tabella 34. Configurazioni hardware e software per output acustico basso

Configurazione	Minima	Basic	Mainstream	Funzionalità complete	Hilltop
Tipo di Processore	Gamma di processori scalabili Intel Xeon	Gamma di processori scalabili Intel Xeon			
Processore TDP	105 W/10C	120 W/12C	150 W/24C	185 W/32C	205 W/32C
Quantità del processore	1	1	1	2	2
Memoria RDIMM	DDR4 da 8 GB	DDR4 da 16 GB	DDR4 da 16 GB	DDR4 da 32 GB	DDR4 da 32 GB
Quantità di memoria	1	2	4	8	16
Tipo di backplane	8 BP da 3,5 pollici	8 BP da 3,5 pollici	8 BP da 2,5 pollici	8 BP da 2,5 pollici + 8 BP da 2,5 pollici	8 BP da 2,5 pollici + 8 BP da 2,5 pollici
Tipo HDD	SATA da 3,5 pollici RPM 7.200	NL-SAS da 3,5 pollici RPM 7.200	SAS da 2,5 pollici RPM 10.000	SAS da 2,5 pollici RPM 10.000	SAS da 2,5 pollici RPM 10.000
Quantità HDD	2	4	8	16	16
Tipo PSU	800 W	800 W	1.400 W	1.400 W	2400 W
Quantità di PSU	1	2	2	2	2

Tabella 34. Configurazioni hardware e software per output acustico basso (continua)

Configurazione	Minima	Basic	Mainstream	Funzionalità complete	Hilltop
Boot Optimized Storage Subsystem	Non disponibile	BOSS 1.5	BOSS 1.5	BOSS 1.5	BOSS 1.5
OCP	Non disponibile	Non disponibile	Non disponibile	Porta doppia 10GbE	Porta doppia 25GbE
PCI 1	Non disponibile	Non disponibile	Non disponibile	Non disponibile	GPU DW da 300 W
PCI 2	Non disponibile	Non disponibile	Non disponibile	Non disponibile	GPU DW da 300 W
PCI 3	Non disponibile	Non disponibile	Scheda di rete a porta doppia da 10 GbE	Non disponibile	Non disponibile
PERC anteriore	PERC H345, H355	PERC H745P	PERC H745P	PERC H745P	PERC H745P
Scheda LOM	1 Gb	1 Gb	1 Gb	1 Gb	1 Gb

Tabella 35. Prestazioni acustiche per configurazioni acustiche T550

Configurazione	Minima	Basic	Mainstream	Funzionalità complete	Hilltop	
Prestazioni acustiche: inattivo/in funzione a 25 °C di temperatura ambiente						
L _{wA,m} (B)	Inattivo	4,3	4,4	4,8	4,9	5,7
	In esercizio	4,4	4,7	4,9	5,3	8,6
K _v (B)	Inattivo	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
	In esercizio	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
L _{pA,m} (dB)	Inattivo	35	36	40	41	43
	In esercizio	36	41	41	45	72
Tonalità prominenti	Senza tonalità prominenti se inattivo e in funzione					
Prestazioni acustiche: inattivo a 28 °C di temperatura ambiente						
L _{wA,m} (B)	5	5	5,1	5,3	6,1	
K _v (B)	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	
L _{pA,m} (dB)	42	42	43	45	47	
Prestazioni acustiche: max. Caricamento a @ 35 °C di temperatura ambiente						
L _{wA,m} (B)	6,2	6,4	7,4	6,1	8,6	
K _v (B)	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	
L _{pA,m} (dB)	59	61	71	58	72	

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

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

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

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

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

Dipendenze acustiche di PowerEdge T550

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

- Temperatura ambiente: Dell EMC valuta le prestazioni acustiche dei server in un ambiente con una temperatura di $23 \pm 2^\circ\text{C}$. Temperature ambiente superiori a 25°C avranno un output acustico più elevato e potrebbero subire fluttuazioni maggiori tra i cambiamenti di stato.
- Il processore del TDP (Thermal Design Power): i processori a wattaggio più elevato potrebbero richiedere un maggiore flusso d'aria per raffreddare sotto carico e quindi aumentare il potenziale output acustico del sistema.
- Tipo di storage: l'unità SSD NVME consuma più energia rispetto alle unità SAS/SATA e pre-riscalderà i componenti a valle (ad esempio, processore, DIMM), pertanto richiede velocità delle ventole più elevate e quindi output acustici più elevati.
- Selezione del **Profilo termico predefinito** nel BIOS o nella GUI di iDRAC:
 - Il **Profilo termico predefinito** fornisce in genere una velocità del ventilatore inferiore, quindi un output acustico inferiore rispetto a quelle di altri profili termici.
 - Le massime prestazioni (prestazioni ottimizzate) comporteranno un output acustico più elevato.
 - Il Limitatore audio, per i prodotti che supportano la funzione, limiterà l'output acustico massimo del sistema sacrificando in parte le prestazioni del processore.
- Schede PCIe: quando è installata una scheda di rete da 25 GB o una scheda GPU ≥ 75 W, gli output acustici saranno più elevati in condizioni di inattività e operative.

Metodi per ridurre l'output acustico di T550

Anche se T550 è progettato per essere utilizzato nei data center, alcuni utenti potrebbero preferire utilizzarlo in un ambiente più silenzioso. Di seguito è riportato un elenco di procedure per farlo.

-  **N.B.:** Di norma, la velocità degli spostamenti d'aria in stato di inattività del sistema non può essere ridotta senza modificare la configurazione del sistema e, in alcuni casi, anche una modifica alla configurazione potrebbe non ridurre le velocità degli spostamenti d'aria inattivi.
- Ridurre la temperatura ambiente: l'abbassamento della temperatura ambiente consente al sistema di raffreddare i componenti in modo più efficiente rispetto a temperature ambiente più elevate.
 - Impostare la destinazione nelle opzioni delle schede PCIe di terze parti: Dell EMC consente di personalizzare la circolazione dell'aria per gli adattatori PCIe di terze parti installati nelle piattaforme PowerEdge. Se la risposta del raffreddamento automatico è superiore ai livelli desiderati (LFM) in base alle specifiche della scheda, è possibile impostare una destinazione LFM diversa utilizzando le opzioni delle impostazioni della circolazione dell'aria PCIe nella UI di iDRAC.
 - Sostituire le schede PCI di terze parti con schede a temperatura controllata simili supportate da Dell, se disponibili. Dell EMC collabora diligentemente con i fornitori di schede per convalidare e sviluppare schede PCI per soddisfare gli elevati standard di prestazioni termiche di Dell EMC.

Sistemi operativi supportati

Il sistema PowerEdge T550 supporta i seguenti sistemi operativi:

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

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

OpenManage Systems Management di Dell EMC

Dell EMC OpenManage Portfolio

Simplifying hardware management through ease of use and automation

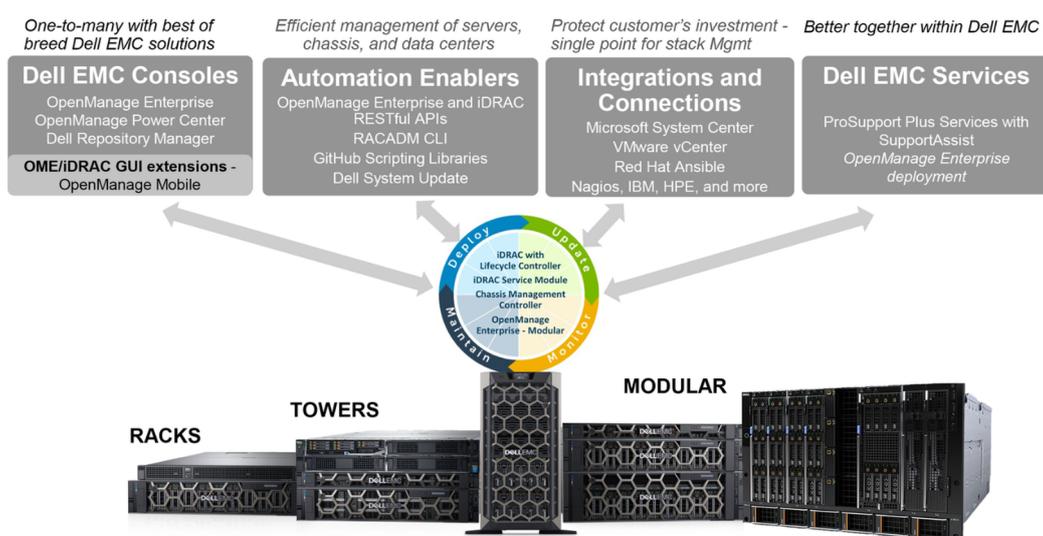


Figura 15. Dell EMC OpenManage Portfolio

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

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

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

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

Argomenti:

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

- [Risorse di Dell](#)

Server e responsabili dello chassis

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

Console Dell EMC

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

Enabler di automazione

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

Integrazione con le console di terze parti

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

Connessioni per console di terze parti

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

Utilità di aggiornamento Dell EMC

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

Risorse di Dell

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

Tabella 36. Risorse di Dell

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

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

Appendice A. Specifiche aggiuntive

Argomenti:

- Dimensioni dello chassis
- Peso del sistema
- Specifiche video
- Specifiche delle porte USB
- Specifiche ambientali

Dimensioni dello chassis

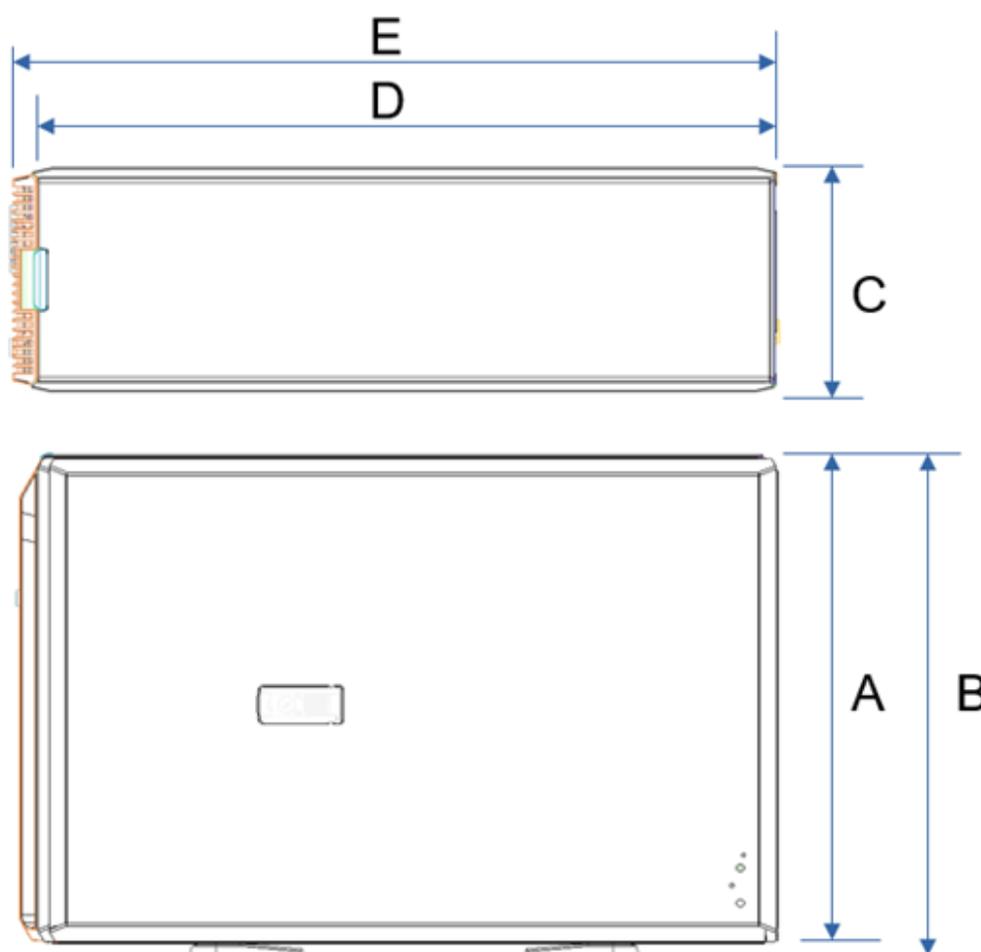


Figura 16. Dimensioni dello chassis

Tabella 37. Dimensione dello chassis per il sistema

Unità	A	B	C	D	E (con cornice)
24 da 2,5 pollici / 8 unità da 3,5 pollici +	446 mm (17,6 pollici)	459 mm (18,07 pollici)	200 mm (7,87 pollici)	663,5 mm (26,12 pollici)	680,5 mm (26,79 pollici)

Tabella 37. Dimensione dello chassis per il sistema

Unità	A	B	C	D	E (con cornice)
8 unità da 2,5 pollici (NVMe)					

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 38. Peso del sistema PowerEdge T550

Configurazione del sistema	Peso massimo (con tutte le unità/SSD)
8 unità da 3,5 pollici + 8 unità da 2,5 pollici NVMe	44,48 kg (98,06 libbre)
24 da 2,5 pollici SAS/SATA	44,1 kg (97,22 libbre)

Specifiche video

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

Tabella 39. Opzioni di risoluzione video posteriore supportate per il sistema

Risoluzione	Frequenza di refresh (Hz)	Profondità del colore (bit)
1024 x 768	60	8, 16, 32
1280 x 800	60	8, 16, 32
1280 x 1024	60	8, 16, 32
1360 x 768	60	8, 16, 32
1440 x 900	60	8, 16, 32
1600 x 900	60	8, 16, 32
1600 x 1200	60	8, 16, 32
1680 x 1050	60	8, 16, 32
1.920 x 1080	60	8, 16, 32
1920 x 1200	60	8, 16, 32

Specifiche delle porte USB

Tabella 40. Specifiche USB

Anteriore		Parte posteriore	
Tipo di porta USB	No. di porte	Tipo di porta USB	No. di porte
Porta USB compatibile 2.0	Uno	Porta USB compatibile 3.0	Uno
Porta USB compatibile 3.0	Uno	Porta USB compatibile 2.0	Uno
Porta iDRAC Direct (porta conforme a Micro-AB USB 2.0)	Uno		

i **N.B.:** La porta anteriore compatibile micro USB 2.0 è disponibile solo per la configurazione di upselling.

- i** **N.B.:** La porta conforme a micro USB 2.0 può essere utilizzata solo come porta iDRAC Direct o porta di gestione.
- i** **N.B.:** Le specifiche USB 2.0 forniscono un'alimentazione di 5 V su un singolo cavo per alimentare i dispositivi USB. Un carico unitario è definito come 100 mA in USB 2.0 e 150 mA in USB 3.0. Un dispositivo può ricavare un massimo di 5 unità (500 mA) da una porta in USB 2.0; 6 (900 mA) in USB 3.0.
- i** **N.B.:** L'interfaccia USB 2.0 è in grado di fornire alimentazione alle periferiche a basso consumo, ma deve aderire alle specifiche USB. È necessaria una sorgente di alimentazione esterna per far funzionare le periferiche di maggiore potenza, come le unità CD/DVD esterne.

Specifiche ambientali

- i** **N.B.:** Per ulteriori informazioni sulle certificazioni ambientali, fare riferimento al Data sheet ambientale del prodotto nei Manuali e documenti alla pagina .

Tabella 41. Categoria operativa di fascia climatica A2

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

Tabella 42. Categoria operativa di fascia climatica A3

Temperatura	Specifiche
Funzionamento continuo consentito	
Intervalli di temperatura per altitudine <= 900 metri (<= 2.953 piedi)	Da 5 °C a 40 °C (da 41 °F a 104 °F) senza luce solare diretta sull'apparecchio.
Intervalli di percentuale di umidità (sempre senza condensa)	Da 8% RH con punto di rugiada minimo a -12 °C a 80% 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 43. Categoria operativa di fascia climatica A4

Temperatura	Specifiche
Funzionamento continuo consentito	
Intervalli 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.
Intervalli di percentuale di umidità (sempre senza condensa)	Da 8% RH con punto di rugiada minimo a -12 °C a 80% 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).

- i** **N.B.:** Alcune configurazioni hardware di sistema potrebbero richiedere temperature operative minori di 28°C. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione restrizioni dell'aria termica.

Tabella 44. Requisiti condivisi in tutte le categorie

Temperatura	Specifiche
Funzionamento continuo consentito	
Gradiente di temperatura massima (si applica sia al funzionamento che al non funzionamento)	20 °C in un'ora* (36 °F in un'ora) e 5 °C in 15 minuti (41°F in 15 minuti), 5 °C in un'ora * (41°F in un'ora) per hardware su nastro <i>i</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 -104°F a 149°F)
Limiti di umidità con sistema non in funzione	dal 5% al 95% di umidità relativa con 27°C (80,6°F) punto massimo di rugiada.
Altitudine massima con sistema non in funzione	12.000 m (39.370 piedi)
Altezza massima con sistema in funzione	3.048 m (10.000 piedi)

Tabella 45. Specifiche di vibrazione massima

Vibrazione massima	Specifiche
In esercizio	0,21 G _{rms} da 5 Hz a 500 Hz (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 46. 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.

Matrice delle restrizioni termiche

Tabella 47. Matrice delle restrizioni termiche

Configurazioni delle unità	Processore	Ventole	TDP CPU	Ridondanza ventole:	CPU HSK		Supporto GPU		Supporto TBU	Protezione CPU	Riempimento ventola	N.B.	Configurazioni riser GPU	
					TDP>150 W	TDP<=150 W	GPU<=75 W	GPU>75 W						
8 unità da 3,5 pollici	1	STD x3	<=185	No	HPR HSK	STD HSK	No	No	No	Sì	Sì nella posizione della ventola 2	Ventola 1/3/4	Configurazioni riser 0, 1	
	1	STD x6	<=220	Sì			No	No	No	Sì		Ventola 1/3/4/5/7/8	Configurazioni riser 0, 1	
	1	HPR x3	<=220	No			Sì	No	No	Sì		Ventola 1/3/4	No	
	1	HPR x5*	<=220	Sì			Sì/No	No	Sì	Sì		Ventola 1/3/4/7/8 (riser GPU 1 e 2 non supportati)	No	
	1	HPR x6	<=220	Sì			Sì	Sì	No	Sì		Ventola 1/3/4/5/7/8	Sì	
	2	STD x4	<=185	No			No	No	No	No	No	No	NA	Configurazioni riser 0, 1
	2	STD x8	<=220	Sì			No	No	No	No	No	NA	Configurazioni riser 0, 1	
	2	HPR x4	<=220	No			Sì	No	No	No	No	NA	No	
	2	HPR x7*	<=220	Sì			Sì/No	No	Sì	No	No	Ventola 1/2/3/4/6/7/8 i N.B.: Riser GPU 1 e 2 non supportati	No	
	2	HPR x8	<=220	Sì			Sì	Sì	No	No	No	NA	Sì	
8 da 2,5" 16 da 2,5" 24 unità da 2,5 pollici	1 or 2	STD x4	<=185	No	HPR HSK	STD HSK	No	No	No	Sì per 1 processore	No	NA	Configurazioni riser 0, 1	
	1 or 2	STD x8	<=220	Sì			No	No	No		NA	Configurazioni riser 0, 1		
	1 or 2	HPR x4	<=220	No			Sì	No	No		NA	No		
	1 or 2	HPR x7*	<=220	Sì			Sì/No	No	Sì		Ventola 1/2/3/4/6/7/8	No		

Tabella 47. Matrice delle restrizioni termiche (continua)

Configurazioni delle unità	Processore	Ventole	TDP CPU	Ridondanza ventole:	CPU HSK		Supporto GPU		Supporto TBU	Protezione CPU	Riempimento ventola	N.B.	Configurazioni riser GPU
					TDP>150 W	TDP<=150 W	GPU<=75 W	GPU>75 W					
												 N.B.: Riser GPU 1 e 2 non supportati	
	1 or 2	HPR x8	<=220	Sì			Sì	Sì	No			NA	Sì
8 unità da 3,5 pollici + 8 unità da 2,5 pollici (NVMe)	1 or 2	HPR x4	<=220	No	HPR HSK	STD HSK	Sì	No	No	Sì per 1 processore	No	NA	No o riser 0, 1, 2
	1 or 2	HPR x7*	<=220	Sì			Sì/No	No	Sì			Ventola 1/2/3/4/6/7/8  N.B.: Riser GPU 1 e 2 non supportati	No
	1 or 2	HPR x8	<=220	Sì			Sì	Sì	No			NA	Sì

- i** **N.B.:** Il manicotto OCP è richiesto per tutte le configurazioni delle unità, anche se la scheda OCP non è installata.
- i** **N.B.:** Le mascherine DIMM sono richieste per CPU TDP>185 W, ma non sono richieste per CPU TDP<=185 W.
- i** **N.B.:** La protezione della GPU è richiesta nello slot 2 del riser GPU, quando una GPU>75 W è installata nello slot 1 del riser GPU.
- i** **N.B.:** Le protezioni HDD sono necessarie per gli slot HDD vuoti.
- i** **N.B.:** *Il numero di ventole 5 e 7 è applicabile solo per la configurazione TBU. I sistemi senza TBU non devono utilizzare 5 e 7 ventole. Per la configurazione TBU, la temperatura ambientale è < 35 °C.
- i** **N.B.:** Quando è selezionata la GPU, è necessario richiedere la ventola HPR.
- i** **N.B.:** La GPU>75 W deve richiedere la ridondanza della ventola (numero di ventole = 6 o 8).
- i** **N.B.:** GPU>75 W non supporta TBU.
- i** **N.B.:** È possibile anche passare dalle ventole STD alle ventole HPR.

Matrice termica per tutte le configurazioni

Tabella 48. Matrice termica per tutte le configurazioni

-		8, 16, 24 SAS/SATA da 2,5 pollici, configurazione 1				Configurazione 2 con 8 unità da 3,5 pollici				8 unità da 3,5 pollici + 8 NVMe da 2,5 pollici (Configurazione 3)	
Ventola		STDx4	STDx8	HPRx4	HPR x7 x8	STD x3 x4	STD x6 x8	HPR x3 x4	HPR x5 x6 x7 x8	HPRx4	HPR x7 x8
Ridondanza ventole:		No	Sì	No	Sì	No	Sì	No	Sì	No	Sì
Potenza massima DIMM		12 W	12 W	12 W	12 W	12 W	12 W	12 W	12 W	12 W	12 W
TDP CPU	105 W	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK
	120 W	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK
	125 W	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK
	135 W	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK
	150 W	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK
	165 W	HPR HSK	HPR HSK	HPR HSK	HPR HSK	HPR HSK	HPR HSK	HPR HSK	HPR HSK	HPR HSK	HPR HSK
	185 W	HPR HSK	HPR HSK	HPR HSK	HPR HSK	HPR HSK	HPR HSK	HPR HSK	HPR HSK	HPR HSK	HPR HSK
	205 W	Non supportato	HPR HSK	HPR HSK	HPR HSK	Non supportato	HPR HSK	HPR HSK	HPR HSK	HPR HSK	HPR HSK
	220 W	Non supportato	HPR HSK	HPR HSK	HPR HSK	Non supportato	HPR HSK	HPR HSK	HPR HSK	HPR HSK	HPR HSK

Specifiche sulla contaminazione da particolato e gas

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

Tabella 49. Specifiche della contaminazione da particolato

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

Tabella 50. Specifiche della contaminazione da gas

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

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

Limitazioni termiche

Limitazioni termiche dell'aria per diverse configurazioni

Tabella 51. Configurazione con 8 unità da 3,5 pollici

Supporto operativo standard (conforme a ASHRAE A2)	Supporto operativo esteso a 40 °C (conforme a ASHRAE A3)	Supporto operativo esteso a 45 °C (conforme a ASHRAE A4)
<p>i N.B.: Tutte le opzioni supportate, se non diversamente specificato</p>		
<ul style="list-style-type: none"> 3 o 4 ventole STD supportano solo processori con TDP ≤ 185 W Con le ventole STD, i seguenti sistemi OCP 3.0 e NIC supportano solo cavo ottico con specifiche termiche di 85 °C e alimentazione $\leq 1,2$ W <ul style="list-style-type: none"> Broadcom OCP 3.0 QP 25 G SFP28 	<ul style="list-style-type: none"> Configurazioni con 3 o 4 ventole STD non supportate. Le configurazioni con 6 o 8 ventole STD con processore TDP > 120 W non sono supportate. TBU non supportata. 	<ul style="list-style-type: none"> Le configurazioni con ventole STD non sono supportate. Le configurazioni con 3 o 4 ventole HPR con CPU TDP > 165 W non sono supportate. TBU non supportata. Modulo BOSS M.2 non supportato.

Tabella 51. Configurazione con 8 unità da 3,5 pollici

Supporto operativo standard (conforme a ASHRAE A2) <i>i</i> N.B.: Tutte le opzioni supportate, se non diversamente specificato	Supporto operativo esteso a 40 °C (conforme a ASHRAE A3)	Supporto operativo esteso a 45 °C (conforme a ASHRAE A4)
<ul style="list-style-type: none"> o Broadcom PCIe (QP 25 G) o NVIDIA CX6-LX PCIe porta doppia 25G SFP28 nello slot 6 	<ul style="list-style-type: none"> • Le schede qualificate non Dell delle periferiche e i dispositivi di canale (FW) non sono supportati. • NIC che consuma alimentazione ≥ 25 W non supportato. Ad esempio: scheda CX6. • La velocità di trasferimento OCP > 25 G o il tier di raffreddamento > 10 non sono supportati. • Il cavo ottico con specifiche termiche di 85 °C è obbligatorio. • Sono necessari due PSU. Le prestazioni di sistema possono essere ridotte in caso di guasto di una PSU. 	<ul style="list-style-type: none"> • Le schede qualificate non Dell delle periferiche e i dispositivi di canale (FW) non sono supportati. • Consumo di alimentazione NIC $> = 25$ W. Ad esempio: scheda CX6. • La velocità di trasferimento OCP > 25 G o il tier di raffreddamento > 10 non sono supportati. • Il cavo ottico con specifiche termiche di 85 °C è obbligatorio. • Sono necessari due PSU. Le prestazioni di sistema possono essere ridotte in caso di guasto di una PSU.

Tabella 52. Configurazione con 8 unità da 2,5 pollici, 16 unità da 2,5 pollici, 24 unità da 2,5 pollici

Supporto operativo standard (conforme a ASHRAE A2)	Supporto operativo esteso a 40 °C (conforme a ASHRAE A3)	Supporto operativo esteso a 45 °C (conforme a ASHRAE A4)
<ul style="list-style-type: none"> • 4 ventole STD supportano solo processori con TDP≤ 185 W • Con le ventole STD, i seguenti sistemi OCP 3.0 e NIC supportano solo cavo ottico con specifiche termiche di 85 °C e alimentazione $\leq 1,2$ W <ul style="list-style-type: none"> o Broadcom OCP 3.0 QP 25 G SFP28 o Broadcom PCIe (QP 25 G) o NVIDIA CX6-LX PCIe porta doppia 25G SFP28 nello slot 6 	<ul style="list-style-type: none"> • Le configurazioni con 4 ventole STD non supportate. • Le configurazioni con 8 ventole STD con CPU TDP > 120 W non sono supportate. • TBU non supportata. • Le schede qualificate non Dell delle periferiche e i dispositivi di canale (FW) non sono supportati. • NIC che consuma alimentazione ≥ 25 W non supportato. Ad esempio: scheda CX6. • La velocità di trasferimento OCP > 25 G o il tier di raffreddamento > 10 non sono supportati. • Il cavo ottico con specifiche termiche di 85 °C è obbligatorio. • Sono necessari due PSU. Le prestazioni di sistema possono essere ridotte in caso di guasto di una PSU. 	<ul style="list-style-type: none"> • Le configurazioni con ventole STD non sono supportate. • Le configurazioni con 4 ventole HPR con processore TDP > 165 W non sono supportate. • TBU non supportata. • Il modulo BOSS M.2 non è supportato. • Le schede qualificate non Dell delle periferiche e i dispositivi di canale (FW) non sono supportati. • Consumo di alimentazione NIC $> = 25$ W. Ad esempio: scheda CX6. • La velocità di trasferimento OCP > 25 G o il tier di raffreddamento > 10 non sono supportati. • Il cavo ottico con specifiche termiche di 85 °C è obbligatorio. • Sono necessari due PSU. Le prestazioni di sistema possono essere ridotte in caso di guasto di una PSU.

Tabella 53. Configurazione con 8 unità NVMe da 3,5 pollici

Supporto operativo standard (conforme a ASHRAE A2)	Supporto operativo esteso a 40 °C (conforme a ASHRAE A3)	Supporto operativo esteso a 45 °C (conforme a ASHRAE A4)
<p>Sono necessarie le ventole HPR.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • TBU non supportata. • Le schede qualificate non Dell delle periferiche e i dispositivi di canale (FW) non sono supportati. • NIC che consuma alimentazione ≥ 25 W non supportato. Ad esempio: scheda CX6. • La velocità di trasferimento OCP > 25 G o il tier di raffreddamento > 10 non sono supportati. 	<ul style="list-style-type: none"> • Configurazioni con 4 ventole HPR con CPU TDP > 165 W non sono supportate. • TBU non supportata. • Il modulo BOSS M.2 non è supportato. • Le schede qualificate non Dell delle periferiche e i dispositivi di canale (FW) non sono supportati. • Consumo di alimentazione NIC $> = 25$ W. Ad esempio: scheda CX6.

Tabella 53. Configurazione con 8 unità NVMe da 3,5 pollici

Supporto operativo standard (conforme a ASHRAE A2)	Supporto operativo esteso a 40 °C (conforme a ASHRAE A3)	Supporto operativo esteso a 45 °C (conforme a ASHRAE A4)
	<ul style="list-style-type: none"> ● Il cavo ottico con specifiche termine di 85 °C è obbligatorio. ● Sono necessari due PSU. Le prestazioni di sistema possono essere ridotte in caso di guasto di una PSU. 	<ul style="list-style-type: none"> ● La velocità di trasferimento OCP > 25 G o il tier di raffreddamento > 10 non sono supportati. ● Il cavo ottico con specifiche termine di 85 °C è obbligatorio. ● Sono necessari due PSU. Le prestazioni di sistema possono essere ridotte in caso di guasto di una PSU.

Appendice B. Conformità agli standard

Il sistema è conforme ai seguenti standard del settore.

Tabella 54. Documenti standard del settore

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

Appendice C, risorse aggiuntive

Tabella 55. Risorse aggiuntive

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

Appendice D. Supporto e deployment services

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

Argomenti:

- [Deployment Services](#)
- [Servizi di consulenza Dell Technologies](#)

Deployment Services

Dell EMC ProDeploy Enterprise Suite

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

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

Figura 17. Funzionalità di ProDeploy Enterprise Suite

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

Dell EMC ProDeploy Plus

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

Dell EMC ProDeploy

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

Dell EMC ProDeploy per HPC

I deployment per HPC richiedono specialisti che comprendano tutte le tecnologie più nuove e avanzate. Dell EMC implementa i sistemi più veloci al mondo e comprende le sfumature che le rendono performanti. ProDeploy per HPC fornisce:

- Team globale di specialisti HPC dedicati
- Efficacia comprovata, migliaia di deployment HPC efficaci
- Convalida della progettazione, benchmarking e orientamento al prodotto

ProDeploy for HPC

Get more out of your cluster starting Day One

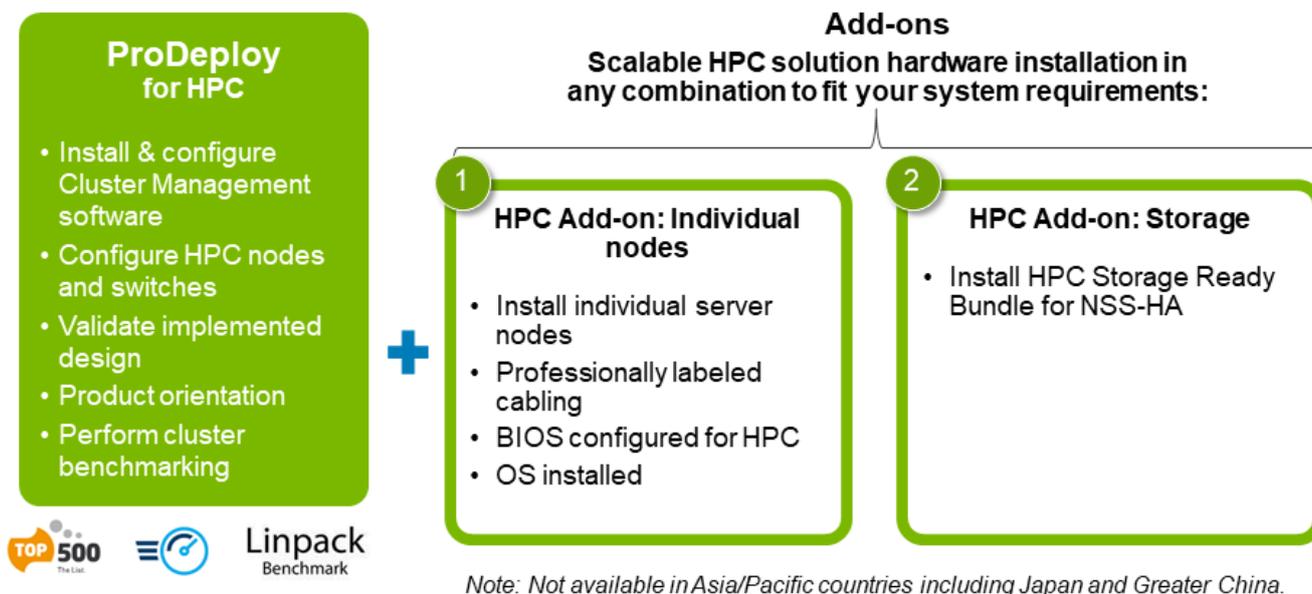


Figura 18. Dell EMC ProDeploy per HPC

Dell EMC Basic Deployment

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

Servizi di configurazione dei server Dell EMC

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

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

Servizi di residenza Dell EMC

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

Dell EMC Data Migration Service

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

Servizi di assistenza

ProSupport Enterprise Suite

Con ProSupport Enterprise Suite, aiutiamo a garantire operazioni senza problemi, potrai così concentrarti sul business. Ti aiuteremo a mantenere le prestazioni di picco e la disponibilità dei workload più essenziali. ProSupport Enterprise Suite è una suite di servizi di supporto che consentono di creare la soluzione giusta per la tua organizzazione. È possibile scegliere modelli di supporto in base al modo in cui si utilizza la tecnologia e in cui si desidera allocare le risorse. Dal desktop al data center, puoi affrontare le sfide IT quotidiane, ad esempio tempi di downtime non pianificati, esigenze mission-critical, protezione dei dati e degli asset, pianificazione del supporto, allocazione delle risorse, gestione delle applicazioni software e altro ancora. Ottimizza le risorse IT scegliendo il modello di supporto corretto.



Figura 19. ProSupport Enterprise Suite

Dell EMC ProSupport Plus for Enterprise

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

- Un Services Account Manager assegnato che conosce business e ambiente

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

Dell EMC ProSupport for Enterprise

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

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

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

Enterprise Support Services Feature Comparison

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

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

Figura 20. Modello di supporto di Dell EMC Enterprise

Dell EMC ProSupport One for Data Center

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

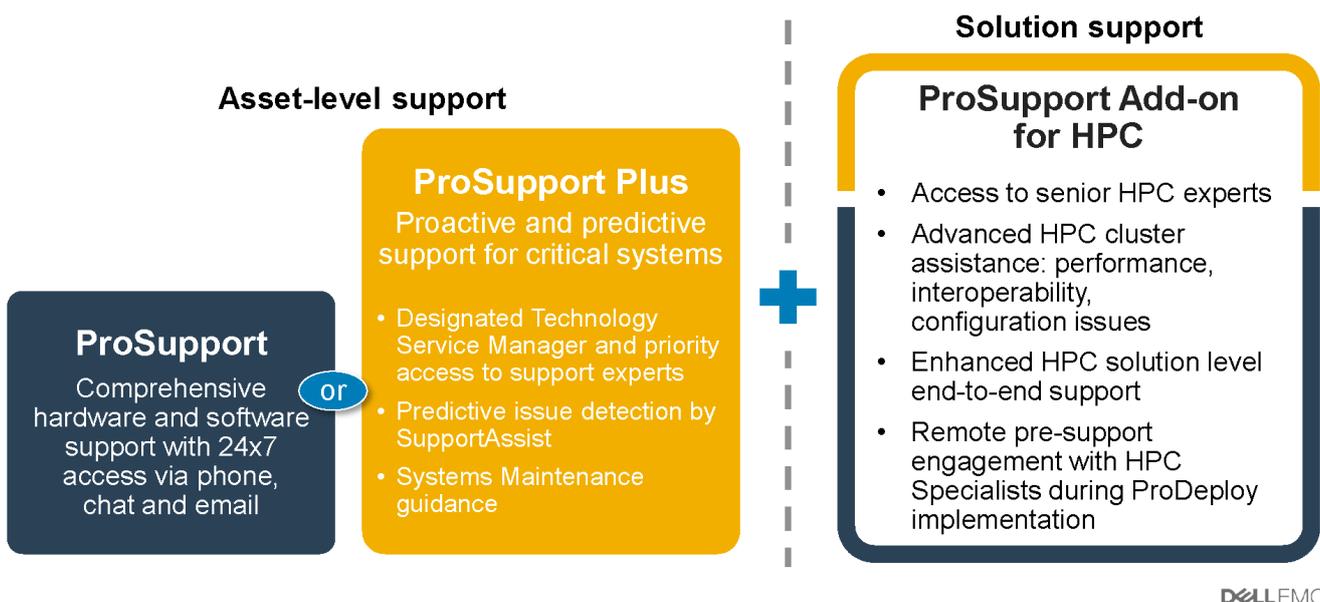
- Team di Service Account Manager assegnati con opzioni remote e in loco.

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

Dell EMC ProSupport per HPC

ProSupport Add-on for HPC

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



8 © Copyright 2018 Dell Inc.

Figura 21. Dell EMC ProSupport per HPC

Tecnologie di supporto

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

Dell EMC SupportAssist

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

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

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

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

Figura 22. Modello di SupportAssist

Iniziare visitando Dell.com/SupportAssist

Dell EMC TechDirect

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

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

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

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

Registrati su techdirect.dell.

Servizi di consulenza Dell Technologies

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

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

Utilizziamo approcci prescrittivi e metodologie comprovate combinati con il portafoglio di Dell Technologies e l'ecosistema 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.

Dell EMC Remote Consulting Services

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

Dell Financial Services (DFS)

Dell Financial Services è un provider globale di soluzioni di pagamento e consumo innovative per hardware, software e servizi, che consente alle organizzazioni di allineare e scalare i costi delle soluzioni IT con il consumo tecnologico e la disponibilità di budget. DFS supporta tutti i clienti, dai consumatori alle piccole imprese, fino alle più grandi società globali.

Perché sfruttare le soluzioni di pagamento di DFS?

- **Ottimizzazione delle soluzioni di pagamento:** adatta una o più delle nostre soluzioni alle tue esigenze e fai crescere il tuo business.
- **Riduci i vincoli di budget:** riduci le spese in conto capitale e risparmi sul budget con soluzioni di pagamento flessibili.
- **Aumenta l'efficienza:** le transazioni di pagamento flessibili consentono alla tua infrastruttura di crescere quando necessario senza affidarsi a un budget fisso e in conto capitale.

Argomenti:

- [Flex On Demand \(FOD\)](#)
- [Flex On Demand per server PowerEdge](#)

Flex On Demand (FOD)

- Flex On Demand (FOD) è una soluzione di pagamento misurata per lo storage, la protezione dei dati, l'hyper-converged infrastructure, i server, la converged infrastructure e la piattaforma Dell Technologies Cloud di Dell EMC.
- Con Flex On Demand, la tecnologia viene misurata a livello di componenti in base alla quantità di una tecnologia specifica utilizzata.
- Può scegliere la capacità committed o baseline e pagarla a una tariffa mensile concordata. Quando i requisiti di capacità aumentano oltre il livello di capacità baseline, è possibile utilizzare la capacità buffer.
- Con Flex On Demand, è possibile scalare verso l'alto e verso il basso la capacità di buffer disponibile e gestire facilmente crescita imprevista, aumento improvviso dei carichi di lavoro e modifiche temporanee dei requisiti dell'infrastruttura IT.

Flex On Demand per server PowerEdge

Flex On Demand offre livelli di flessibilità senza precedenti in base al tuo consumo della nostra tecnologia, consentendoti di scalare verso l'alto o verso il basso in maniera flessibile per soddisfare le tue esigenze.

Chi può trarre vantaggio da un modello di consumo Flex On Demand?

Flex On Demand può offrire vantaggi ai clienti che desiderano:

- Risparmiare flusso di cassa
- Ottenere pagamenti prevedibili quando l'utilizzo è variabile
- Aumentare l'agilità dell'azienda attraverso un accesso immediato alla capacità di buffering
- Trasformare la spesa per la tecnologia da spesa in conto capitale a spesa operativa continua

I server Dell EMC PowerEdge e Flex On Demand combinano i server più venduti del settore con innovativi programmi di pagamento basati sul consumo. Consente di migliorare l'economia, aumentare la flessibilità ed effettuare le proprie scelte:

- **Migliora l'economia:** paga le risorse server in base all'utilizzo orario effettivo ed evita i costi di overprovisioning, ottenendo i vantaggi economici del public cloud nel data center.
- **Aumenta la flessibilità:** rispondi rapidamente alle nuove richieste di servizi, alle fluttuazioni dei carichi di lavoro e ai cambiamenti determinati dal business per migliorare la flessibilità IT.
- **Fai la tua scelta:** scegli l'infrastruttura configurata per i tuoi requisiti e la frequenza di pagamento più adatta a te.