

# Famiglia Dell EMC PowerScale Hybrid

PowerScale OneFS è il sistema operativo alla base delle piattaforme scale-out NAS leader del settore che fornisce innovazione attraverso i dati. La famiglia PowerScale Hybrid include le piattaforme Dell EMC PowerScale e le piattaforme Dell EMC Isilon configurate con il sistema operativo PowerScale OneFS. OneFS fornisce le funzionalità intelligenti alla base di una soluzione di storage modulare altamente scalabile dalle prestazioni elevate in grado di crescere con il business. Un cluster con OneFS è formato da una serie di piattaforme di storage a scelta, tra cui nodi All-Flash, ibridi e di archiviazione. Queste soluzioni offrono le prestazioni, la scelta, l'efficienza, la flessibilità, la scalabilità, la sicurezza e la protezione necessarie per archiviare grandi quantità di dati non strutturati all'interno di un cluster. Le piattaforme ibride PowerScale si integrano perfettamente con i nodi Isilon esistenti all'interno dello stesso cluster, consentendo così l'esecuzione di tutte le applicazioni, sia moderne che tradizionali.



PowerScale H700 e H7000



Isilon H400, H500, H5600 e H600

Dotate di sistema operativo OneFS, le piattaforme di storage ibrido della famiglia PowerScale utilizzano un'architettura scale-out semplice e versatile per velocizzare l'accesso a grandi quantità di dati. Queste piattaforme ibride sono altamente flessibili e offrono il giusto compromesso tra ampia capacità e storage a prestazioni elevate, al fine di supportare numerosi carichi di lavoro di livello enterprise relativi ai file. Le piattaforme di storage ibrido sono disponibili in quattro linee di prodotti:

- **PowerScale H700:** offre massime prestazioni ed elevato valore per supportare complessi carichi di lavoro basati su file. H700 offre fino a 960 TB di capacità per chassis. Include inoltre funzionalità di compressione e deduplica in linea.
- **PowerScale H7000:** piattaforma ibrida versatile ad alta capacità con prestazioni elevate e capacità fino a 1.280 TB per chassis. Dotato di chassis profondo, H7000 è ideale per consolidare più carichi di lavoro basati su file in un'unica piattaforma. Include inoltre funzionalità di compressione e deduplica in linea.
- **Isilon H400:** questa piattaforma fornisce un equilibrio tra prestazioni, capacità e valore per supportare un'ampia gamma di carichi di lavoro per i file. H400 offre fino a 3 GB/s di larghezza di banda per chassis insieme a opzioni di capacità variabili tra 120 TB e 960 TB per chassis.
- **Isilon H500:** questa piattaforma ibrida versatile offre fino a 5 GB/s di larghezza di banda per chassis con una capacità variabile tra 120 TB e 960 TB per chassis. H500 è la scelta ideale per le organizzazioni che intendono consolidare e supportare un'ampia gamma di carichi di lavoro di file in un'unica piattaforma.

- **Isilon H5600:** nodo che combina scalabilità elevata (fino a 1,28 PB raw) per chassis e larghezza di banda fino a 8 GB/s in uno chassis 4U ad alta densità, avanzato ed efficiente. H5600 include inoltre funzionalità di compressione e deduplica in linea. H5600 è progettato per supportare un'ampia gamma di applicazioni e carichi di lavoro di file complessi e su larga scala.
- **Isilon H600:** progettata per garantire prestazioni elevate come valore aggiunto, questa piattaforma offre fino a 120.000 IOPS e massimo 12 GB/s di larghezza di banda per chassis. H600 è ideale per carichi di lavoro HPC (High Performance Computing) che non richiedono le prestazioni estreme dell'All-Flash.

Le versioni OEM integrate o collegate sono disponibili per i nodi ibridi PowerScale come soluzioni senza marchio o con nuovo marchio.

## Specifiche tecniche di PowerScale H700 Hybrid

OPZIONI E ATTRIBUTI DI H700	HDD da 2 TB	HDD da 4 TB	HDD da 8 TB	HDD da 12 TB	HDD da 16 TB
Capacità chassis	120 TB	240 TB	480 TB	720 TB	960 TB
Unità HDD (3,5") per chassis	60				
Opzione HDD SED (Self-Encrypting Drive) conforme allo standard FIPS 140-2	Sì				
Sistema operativo	OneFS 9.2.1 o versione successiva				
Numero di nodi per chassis	4				
Memoria ECC (per nodo)	192 GB				
Unità SSD cache (per nodo) (800 GB, 1,6 TB o 3,2 TB)	1 o 2 La capacità e il numero di unità SSD dipendono dalle dimensioni e dal numero di unità HDD				
Rete front-end (per nodo)	2 da 100 GbE (QSFP28)				
Rete infrastruttura (back-end, per nodo)	2 connessioni InfiniBand con link QDR o 2 da 100 GbE (QSFP28)				
Consumo energetico massimo a 200–240 V (per chassis) <sup>1</sup>	1.528 watt (a 25 °C)				
Classificazione termica tipica	5.213 BTU/ora				

<sup>1</sup>I valori a temperature superiori a 25 °C riflettono i valori massimi costanti durante il funzionamento normale

## Specifiche tecniche di PowerScale H7000 Hybrid

OPZIONI E ATTRIBUTI DI H7000	HDD da 12 TB	HDD da 16 TB
Capacità chassis	960 TB	1,28 PB
Unità HDD (3,5") per chassis	80	
Opzione HDD SED (Self-Encrypting Drive) conforme allo standard FIPS 140-2	Sì	
Sistema operativo	OneFS 9.2.1 o versione successiva	

Numero di nodi per chassis	4
Memoria ECC (per nodo)	384 GB
Unità SSD cache (per nodo) (3,2 TB)	2
Rete front-end (per nodo)	2 da 100 GbE (QSFP28)
Rete infrastruttura (back-end, per nodo)	2 connessioni InfiniBand con link QDR o 2 da 100 GbE (QSFP28)
Consumo energetico massimo a 200–240 V (per chassis) <sup>1</sup>	1.688 watt (a 25 °C)
Classificazione termica tipica	5.759 BTU/ora

<sup>1</sup>I valori a temperature superiori a 25 °C riflettono i valori massimi costanti durante il funzionamento normale

## Specifiche tecniche di Isilon H400 ibrido

OPZIONI E ATTRIBUTI DI H400	HDD da 2 TB	HDD da 4 TB	HDD da 8 TB	HDD da 12 TB	HDD da 16 TB
Capacità chassis	120 TB	240 TB	480 TB	720 TB	960 TB
Unità HDD (3,5") per chassis	60				
Opzione HDD SED (Self-Encrypting Drive) conforme allo standard FIPS 140-2	Sì				
Sistema operativo	OneFS 8.1 o versione successiva, a eccezione delle opzioni SED che richiedono OneFS 8.1.0.1 o versione successiva.				
Numero di nodi per chassis	4				
Memoria ECC (per nodo)	64 GB				
Unità SSD cache (per nodo) (800 GB, 1,6 TB o 3,2 TB)	1 o 2				
Rete front-end (per nodo)	2 da 10 GbE (SFP+) o 2 da 25 GbE (SFP28)				
Rete infrastruttura (back-end, per nodo)	2 connessioni InfiniBand con link QDR o 2 da 10 GbE (SFP+)				
Consumo energetico massimo a 200–240 V (per chassis) <sup>1</sup>	1.120 watt (a 25 °C)				
Classificazione termica tipica	3.800 BTU/ora				

<sup>1</sup>I valori a temperature superiori a 25 °C riflettono i valori massimi costanti durante il funzionamento normale

## Specifiche tecniche di Isilon H500 ibrido

OPZIONI E ATTRIBUTI DI H500	HDD da 2 TB	HDD da 4 TB	HDD da 8 TB	HDD da 12 TB	HDD da 16 TB
Capacità chassis	120 TB	240 TB	480 TB	720 TB	960 TB
Unità HDD (3,5") per chassis	60				
Opzione HDD SED (Self-Encrypting Drive) conforme allo standard FIPS 140-2	Sì				
Sistema operativo	OneFS 8.1 o versione successiva, a eccezione delle opzioni SED che richiedono OneFS 8.1.0.1 o versione successiva.				
numero di nodi per chassis	4				
Memoria ECC (per nodo)	128 GB				
Unità SSD cache (per nodo) (1,6 TB o 3,2 TB)	1 o 2				
Rete front-end (per nodo)	2 da 10 GbE (SFP+), 2 da 25 GbE (SFP28) o 2 da 40 GbE (QSFP+)				
Rete infrastruttura (back-end, per nodo)	2 connessioni InfiniBand con link QDR o 2 da 40 GbE (QSFP+)				
Consumo energetico massimo a 200–240 V (per chassis) <sup>1</sup>	1.330 watt (a 25 °C)				
Classificazione termica tipica	4.540 BTU/ora				

<sup>1</sup>I valori a temperature superiori a 25 °C riflettono i valori massimi costanti durante il funzionamento normale

## Specifiche tecniche di Isilon H5600 ibrido

OPZIONI E ATTRIBUTI DI H5600	HDD da 10 TB	HDD da 12 TB	HDD da 16 TB
Capacità raw chassis	800 TB	960 TB	1,28 PB
Unità HDD (3,5") per chassis	80		
Opzione HDD SED (Self-Encrypting Drive) conforme allo standard FIPS 140-2	Sì		
Sistema operativo	OneFS 8.2.2 o versione successiva		
Numero di nodi per chassis	4		
Memoria ECC (per nodo)	256 GB		
Unità SSD cache (per nodo) (solo 3,2 TB)	1 o 2	2	
Rete front-end (per nodo)	2 da 10 GbE (SFP+), 2 da 25 GbE (SFP28) o 2 da 40 GbE (QSFP+)		

Rete infrastruttura (back-end, per nodo) 2 connessioni InfiniBand con link QDR o 2 da 40 GbE (QSFP+)

Consumo energetico massimo a 200–240 V (per chassis)<sup>1</sup> 1.668 watt (a 25 °C)

Classificazione termica tipica 5.628 BTU/ora

<sup>1</sup>I valori a temperature superiori a 25 °C riflettono i valori massimi costanti durante il funzionamento normale

## Specifiche tecniche di Isilon H600 ibrido

OPZIONI E ATTRIBUTI DI H600	SAS da 600 GB	SAS da 1,2 TB
Capacità chassis	72 TB	144 TB
Unità SAS (2,5") per chassis	120	
Opzione SAS SED (Self-Encrypting Drive) conforme allo standard FIPS 140-2	Sì	
Sistema operativo	OneFS 8.1 o versione successiva, a eccezione delle opzioni SED che richiedono OneFS 8.1.0.1 o versione successiva	
Numero di nodi per chassis	4	
Memoria ECC (per nodo)	256 GB	
Unità SSD cache (per nodo) (1,6 TB o 3,2 TB)	1 o 2	
Rete front-end (per nodo)	2 da 10 GbE (SFP+), 2 da 25 GbE (SFP28) o 2 da 40 GbE (QSFP+)	
Rete infrastruttura (back-end, per nodo)	2 connessioni InfiniBand con link QDR o 2 da 40 GbE (QSFP+)	
Consumo energetico massimo a 200–240 V (per chassis) <sup>1</sup>	1.700 watt (a 25 °C)	
Classificazione termica tipica	5.840 BTU/ora	

<sup>1</sup>I valori a temperature superiori a 25 °C riflettono i valori massimi costanti durante il funzionamento normale

ATTRIBUTI CLUSTER	H400	H500	H5600	H600	H700	H7000
Numero di chassis	Da 1 a 63					
Numero di nodi	Da 4 a 252					
Capacità raw cluster	Da 120 TB a 60,4 PB	Da 120 TB a 60,4 PB	Da 800 TB a 80,6 PB	Da 72 TB a 9 PB	Da 120 TB a 60,4 PB	Da 960 TB a 80,6 PB
Unità rack	Da 4 a 252					

# Attributi di PowerScale

## ATTRIBUTI DEL PRODOTTO

Architettura scale-out	Architettura in cluster distribuita completamente simmetrica che combina uno storage modulare con il sistema operativo OneFS in un unico volume, namespace e file system
Design modulare	Quattro nodi Isilon indipendenti includono server, software, unità HDD e unità SSD in uno chassis 4U con montaggio su rack. Nodo PowerScale 1U o 2U con montaggio su rack che si integra nei cluster PowerScale e Isilon esistenti con connettività back-end Ethernet o InfiniBand
Sistema operativo	Il file system distribuito PowerScale OneFS crea un cluster con un unico file system e un singolo namespace globale. È perfettamente inserito nel journal, completamente distribuito e con cache di scrittura/lettura coerente a livello globale
High availability	Nessun single point of failure. La progettazione di tipo self-healing protegge da eventuali guasti a livello di disco o nodo; include il failover di back-end tra cluster
Scalabilità	Un cluster può scalare fino a un massimo di 252 nodi. Numero minimo di nodi Isilon per cluster: 4. Numero minimo di nodi all-flash PowerScale per cluster: 3. Aggiunta di nodi per scalare prestazioni e capacità
Protezione dei dati	Striping FlexProtect a livello di file con supporto di schemi di protezione dei dati da N+1 a N+4 e di mirroring
NDMP a 2 vie	Supporto di due porte Fibre Channel (8G) che consentono connessioni NDMP a due vie e due porte con connettività 10 GbE standard
Conservazione dei dati	Protezione e retention SmartLock basate su policy contro l'eliminazione accidentale
Sicurezza	Funzionalità di audit dei file system per ottimizzare la sicurezza e il controllo dell'infrastruttura di storage e soddisfare i requisiti di conformità alle normative vigenti
Efficienza	Opzione di deduplica dei dati SmartDedupe in grado di ridurre i requisiti di storage fino al 35%. Riduzione e compressione dei dati in linea disponibili sui nodi F200, F600, F900, F810, H5600, H700, H7000, A300 e A3000
Storage tiering automatizzato	Opzioni di tiering automatizzato basate su policy, tra cui software SmartPools e CloudPools per ottimizzare le risorse di storage e ridurre i costi
Supporto protocolli di rete	NFSv3, NFSv4, sessioni kerberizzate NFS (UDP o TCP), SMB1 (CIFS), SMB2, SMB3, SMB3-CA, multicanale, HTTP, FTP, NDMP, SNMP, LDAP, HDFS, S3, ADS, letture/scritture NIS
Replica dei dati	SynclQ per la replica asincrona basata su file di tipo one-to-many rapida e flessibile tra cluster

## SPECIFICHE AMBIENTALI - ALIMENTAZIONE

**H400, H500 e H700:** alimentatori a doppia ridondanza sostituibili a caldo da 1.050 W (bassa tensione) e 1.100 W (alta tensione) con correzione del fattore di potenza (PFC); per tensioni in ingresso da 90 a 130 V CA (bassa tensione) e da 180 a 264 V CA (alta tensione)

Fattore di potenza e tasso di efficienza per **H400, H500 e H700**

Carico del sistema	Efficienza	PF
10%	86,00%	0,918
20%	92,95%	0,967

30%	93,93%	0,970
40%	94,41%	0,972
50%	94,49%	0,981
60%	94,11%	0,986
70%	94,04%	0,990
80%	93,86%	0,992
90%	93,63%	0,995
100%	93,25	0,996

**H5600, H600 e H7000:** alimentatori a doppia ridondanza sostituibili a caldo da 1.450 W con correzione del fattore di potenza (PFC); per tensioni in ingresso da 180 a 265 V CA (trasformatore di step-up per il montaggio su rack opzionale per zone di ingresso da 90 a 130 V CA)

Fattore di potenza e tasso di efficienza per **H5600, H600 e H7000**

Carico del sistema	Efficienza	PF
10%	89,74%	0,933
20%	94,28%	0,982
30%	95,02%	0,990
40%	95,19%	0,994
50%	95,11%	0,996
60%	94,77%	0,997
70%	94,50%	0,998
80%	94,13%	0,998
90%	93,66%	0,998
100%	92,93%	0,998

Volume del flusso d'aria in piedi cubi/minuto (CFM)

H5600 e H7000: ogni nodo 60 CFM, totale chassis 240 CFM (max)

H400, H500, H600 e H700: ogni nodo 70 CFM, totale chassis 280 CFM (max)

AMBIENTE OPERATIVO

Conforme alle linee guida ASHRAE A3 per ambienti di data center

#### DIMENSIONI/PESO:

H400, H500, H600 e H700:

- Altezza: 17,8 cm; Larghezza: 44,8 cm;
- Profondità (dal lato anteriore della guida NEMA al lato posteriore del dispositivo di espulsione del coperchio SSD da 2,5"): 91 cm;
- Profondità (dal lato anteriore della cornice al lato posteriore del dispositivo di espulsione del coperchio SSD da 2,5"): 95,5 cm

H5600 e H7000:

- Altezza: 17,8 cm; Larghezza: 44,8 cm;
- Profondità: (dal lato anteriore della guida NEMA al lato posteriore del dispositivo di espulsione del coperchio SSD da 2,5"): 102,6 cm (40,4");
- Profondità: (dal lato anteriore della cornice al lato posteriore del dispositivo di espulsione del coperchio SSD da 2,5"): 107,1 cm (42,2");

I seguenti pesi max. per chassis/nodo:

- H400: 111,1 kg (245 lb)
- H500: 113,4 kg (250 lb)
- H5600: 129,3 kg (285 lb)
- H600: 97,5 kg (215 lb)
- H700: 118,4 kg (261 lb)
- H7000: 141,4 kg (311,7 lb)

SPAZI MINIMI PER L'ASSISTENZA

Parte anteriore: 88,9 cm; parte posteriore: 106,7 cm

## Sicurezza e conformità EMI

### Dichiarazione di conformità

La presente apparecchiatura informatica è conforme alle normative e agli standard in materia di compatibilità elettromagnetica (CEM) e sicurezza dei prodotti, vigenti nei paesi in cui il prodotto viene distribuito. La conformità CEM si basa sulla norma FCC Parte 15 e sugli standard CISPR22/CISPR24 e EN55022/EN55024, nonché sulle varianti nazionali, ove applicabili. I prodotti di classe A conformi a CEM sono distribuiti per l'utilizzo in ambienti business, industriali e commerciali. Relativamente alla sicurezza del prodotto, la conformità si basa sugli standard IEC 60950-1 e EN 60951-1, ivi incluse le varianti nazionali, ove applicabile.

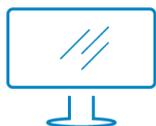
La presente apparecchiatura informatica è conforme alla Direttiva europea RoHS 2011/65/UE.

I singoli device utilizzati in questo prodotto sono approvati in base a un identificatore unico di modello previsto per legge, apposto sull'etichetta di classificazione di ciascun device, che potrebbe differire dai nomi commerciali o delle famiglie di prodotto inclusi nel data sheet.

Ulteriori dettagli sono riportati nella scheda relativa alle informazioni sulla sicurezza e la conformità EMI sul sito web <http://support.dell EMC.com>.

### Ulteriori informazioni

Per ulteriori informazioni sui vantaggi per le aziende offerti dallo storage scale-out NAS Isilon, contatta il responsabile vendite Dell EMC o un rivenditore autorizzato.



[Scopri di più](#) sullo storage  
Dell Technologies



[Contatta](#) un esperto di  
Dell EMC



[Visualizza più](#) risorse



[Partecipa](#) alla conversazione  
con #DellEMCStorage