

# Dell PowerVault ME5 per ambienti HPC

## Semplicità, velocità e valore per i carichi di lavoro di High Performance Computing (HPC)

Gestire efficacemente i database Oracle è essenziale affinché le aziende rimangano competitive nel mondo attuale incentrato sui dati. Tuttavia, gli approcci tradizionali spesso comportano processi manuali, flussi di lavoro complessi e crescenti preoccupazioni in tema di sicurezza. IBM Storage Defender Copy Data Management (CDM) in combinazione con Dell PowerMax offre una soluzione rivoluzionaria. Insieme, semplificano la gestione dei database, garantiscono una sicurezza affidabile e automatizzano i flussi di lavoro critici con un livello di efficienza impareggiabile. Questa soluzione integrata semplifica il backup, il ripristino e la risposta in caso di emergenza, salvaguardando al contempo l'integrità dei dati con funzionalità di sicurezza avanzate. Offre inoltre alle organizzazioni la possibilità di ridurre le spese operative, migliorare l'agilità e fornire prestazioni ottimizzate in modo coerente per i database Oracle.

### Dell PowerVault



### Punti salienti

#### Semplicità

- PowerVault ME5 semplifica le operazioni con un'interfaccia intuitiva e una gestione agevole, rendendo lo storage e l'amministrazione dei dati più semplici che mai. La sua progettazione semplice elimina la complessità, liberando tempo e risorse per farti concentrare sul raggiungimento degli obiettivi aziendali senza interruzioni.

#### Rapidità

- Progettata per il 99,999% di disponibilità, la soluzione PowerVault ME5 offre prestazioni veloci, efficienti e affidabili, accelerando l'accesso ai dati e ottimizzando lo storage per ridurre i costi. Il suo design affidabile protegge i dati semplificando al contempo la gestione, in modo da concentrarsi sulla crescita in tutta sicurezza.

#### Convenienza.

- PowerVault ME5 offre storage a prestazioni elevate con costi di acquisizione ridotti, TCO contenuto e un modello flessibile pay-as-you-grow. Grazie a questa soluzione le aziende possono dimensionare le risorse senza problemi, ottimizzare i budget e concentrarsi sul successo senza compromessi.

### Panoramica

Gli ambienti HPC (High Performance Computing) spingono l'infrastruttura ai limiti: letture rapide, elaborazione parallela, spostamento costante dei dati e applicazioni sensibili alle prestazioni sono la norma. Molte organizzazioni faticano a mantenere lo storage allineato alla crescita dell'elaborazione, soprattutto quando i costi, la complessità o l'overhead amministrativo rallentano l'innovazione. Dell PowerVault ME5 offre una soluzione pratica e scalabile. Porta lo storage a blocchi semplificato e ad alta velocità nel dominio HPC, senza la necessità di competenze specializzate o budget eccessivi.

### Caso d'uso: deployment eseguito da Research Institute

Un istituto di ricerca per le scienze biologiche di livello regionale aveva bisogno di modernizzare la propria infrastruttura HPC per supportare la crescente domanda di simulazioni di genomica, apprendimento automatico e fluidodinamica. L'ambiente di elaborazione esistente era già dimensionato, ma lo storage mostrava lag, creando ritardi nell'accesso ai dati, congestione dei backup e reclami degli utenti sulle prestazioni incoerenti.

### Approccio all'implementazione

#### Valutazione e progettazione

L'organizzazione ha collaborato con un Channel Partner di Dell Technologies per valutare i flussi di dati attuali e previsti, i modelli di I/O e i requisiti di capacità tra i carichi di lavoro. Le principali decisioni di progettazione includono i punti seguenti:

- SSD a throughput elevato** per supportare letture sequenziali per carichi di lavoro di genomica
- Connattività da **10/25/100 GbE** per supportare la fabric HPC esistente ed evitare nuovo hardware di rete

## Architettura di deployment

- **Hardware:** due (o più) sistemi PowerVault ME5 (configurati in una configurazione con mirroring per ha) con configurazioni SSD All-Flash opzionali.
- **Connettività:** storage a blocchi a prestazioni elevate con protocolli Fibre Channel (FC) e iSCSI
- **Tiering dei carichi di lavoro:** la struttura basata su vari tier di PowerVault posiziona i dati di bioinformatica e i dataset AI/ML su volumi a prestazioni elevate e dataset a lungo termine suddivisi su tier di dischi a costi inferiori.

## Integrazione con lo stack HPC

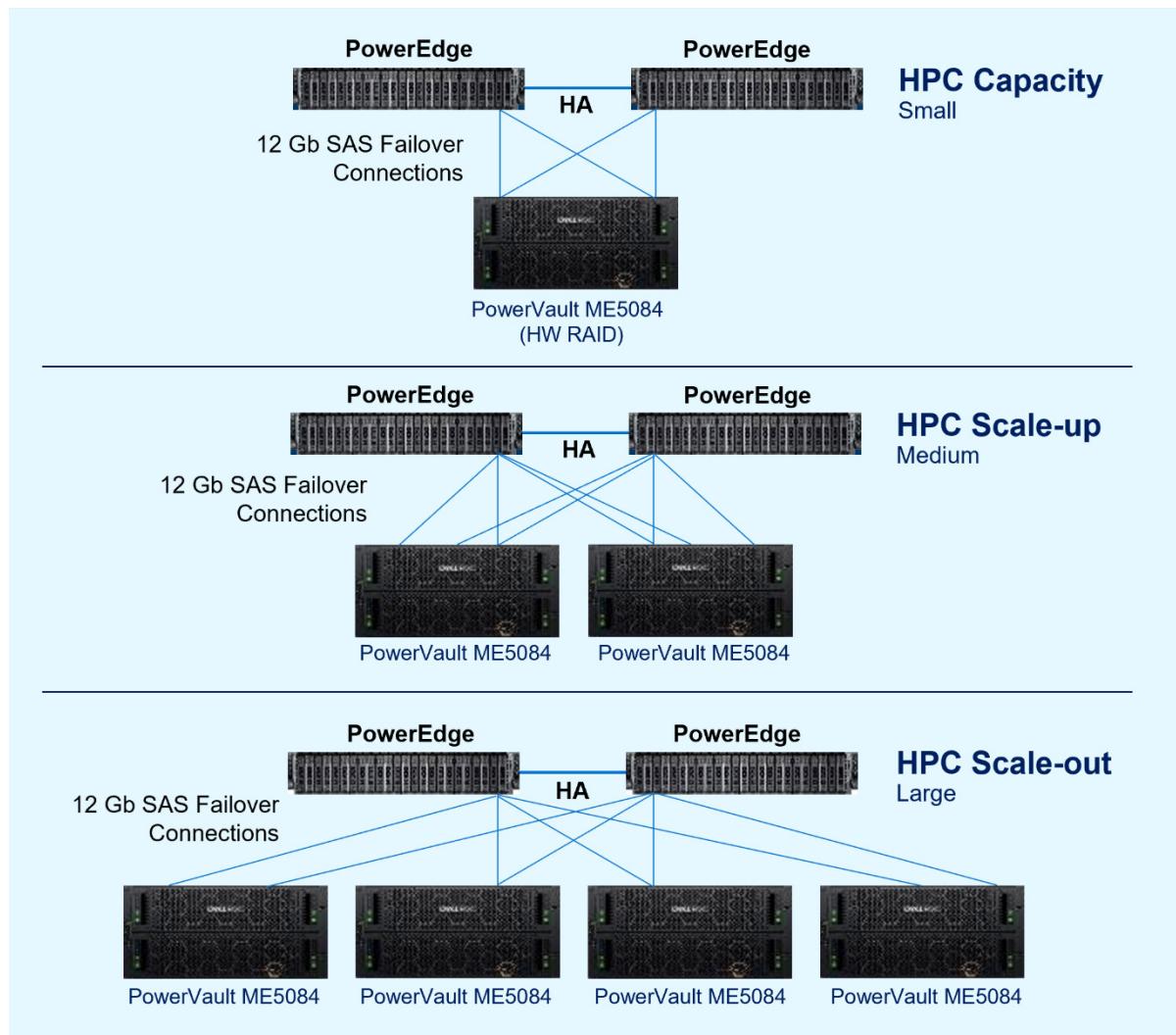
- **File system parallelo:** file system parallelo BeeGFS o PixStor integrato con i volumi di storage a blocchi ad alte prestazioni di ME5.
- **Compatibilità di elaborazione:** perfetta integrazione con i nodi cluster HPC basati su Linux esistenti e gli script di montaggio dello storage delle best practice possono essere automatizzati tramite Ansible.
- **Acquisizione dei dati:** laboratori di strumentazione collegati tramite iSCSI o FC, che automatizzano il trasferimento dei dati di laboratorio direttamente su volumi di scratch o di elaborazione.

## Gestione e monitoraggio

- **Strumenti utilizzati:** Dell AIOps per il monitoraggio remoto, gli avvisi e l'analisi predittiva.
- **Ruoli utente:** accesso delegato ai laboratori HPC e ai tecnici HPC Dell.
- **Tempo di deployment:** dal rack allo stack fino alla produzione in tempo reale può essere inferiore a pochi giorni lavorativi.

## Motivi per cui scegliere PowerVault ME5 per HPC

- Prestazioni scalabili: soluzione progettata per soddisfare le crescenti esigenze di elaborazione con velocità flash.
- Agilità operativa: la gestione basata sul web, le API e l'integrazione con strumenti di orchestration come Ansible la rendono la soluzione ideale per i team snelli.
- Dimensioni economiche adeguate: storage di livello Enterprise e prezzo midrange ideali per ambienti di istruzione, ricerca e innovazione attenti al budget.
- Progettazione HPC orientata al futuro: scalabilità verticale (aggiunta di unità) o scalabilità orizzontale (aggiunta di appliance) con prestazioni coerenti.



Configurazioni dinamiche della capacità massima di PowerVault in ambienti HPC  
con elementi di base modulari che semplificano il deployment

Nell'HPC, la gara è sempre aperta: per scoperte, informazioni e innovazioni. PowerVault ME5 offre ai team di ricerca e innovazione l'infrastruttura di cui hanno bisogno per muoversi più velocemente, pensare in modo più ampio e spendere in modo più intelligente. Non si tratta solo di un upgrade, ma di una trasformazione del modo in cui lo storage supporta l'High Performance Computing.



[Scopri di più](#) sui prodotti  
Dell PowerVault Storage



[Contatta](#) un esperto Dell Technologies