

Dell PowerMax

Ridefinizione dello storage moderno



CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- ✓ Una potente architettura con prestazioni estreme consolida i carichi di lavoro misti più complessi
- ✓ L'apprendimento automatico integrato automatizza il posizionamento dei dati per garantire prestazioni ottimali senza overhead di gestione
- ✓ Crittografia [end-to-end efficiente e altamente sicura](#) che protegge le risorse digitali con un rapporto di riduzione dei dati garantito pari a 3,5:1⁴, assicurata da Dell Technologies
- ✓ Mobilità cloud continua che consente il trasferimento dei dati da PowerMax in AWS, Azure, Dell ECS e PowerScale per la retention a lungo termine su storage a oggetti a basso costo

Architettura potente

- **Progettato per la velocità:** architettura scale-up e scale-out a più controller con specifica NVMe end-to-end integrata
- **Ottimizzato per le prestazioni:** fino a 350 GB/s di larghezza di banda² sostenuta, latenza³ di lettura inferiore a 100 µs
- **Efficienza senza compromessi:** riduzione globale dei dati in linea con rapporto⁴ medio pari a 3,5:1

Semplici operazioni

- **Gestione intuitiva dello storage:** provisioning dello storage in meno di 30 secondi
- **Consolidamento dei carichi di lavoro:** consolidamento su vasta scala dello storage di blocchi, file, mainframe e IBM i in un singolo array
- **Automazione e container DevOps:** automazione dei flussi di lavoro e processi IT semplificati (vRA, vRO, CSI, CSM, Kubernetes)
- **Migrazione dei dati senza interruzioni:** avvio della migrazione dei dati da array meno recenti a PowerMax in tre semplici passaggi

Innovazione affidabile

- **Disponibilità mission critical:** disponibilità⁵ comprovata al 99,9999% e replica standard di riferimento per continuità aziendale e ripristino di emergenza (BC/DR)
- **Integrazione avanzata con VMware:** disponibilità mission critical e [massima scalabilità per il deployment di VMware Virtual Volumes](#) (64.000 vVols)
- **Consumo flessibile:** possibilità di scelta, prevedibilità e protezione degli investimenti con soluzioni pay-per-use e garanzie a prova di futuro

Il percorso verso la Digital Transformation richiede un nuovo approccio allo storage dei dati aziendali

La nuova era digitale rivoluziona le procedure lavorative delle aziende, mettendo la trasformazione dell'IT al centro della competitività. Innovazioni tecnologiche come l'intelligenza artificiale, l'apprendimento automatico, l'IoT, il cloud computing e l'analisi dei Big Data rappresentano le forze trainanti per una rapida crescita dei dati, una rivoluzione nel modello di business tradizionale e, in molti casi, l'origine di ulteriori complessità dell'IT.

Per affrontare questi cambiamenti di paradigma, le organizzazioni hanno bisogno di una nuova generazione di storage aziendale in grado di fornire prestazioni ineguagliabili senza compromessi in termini di sicurezza, disponibilità, scalabilità, protezione ed efficienza. [Dell PowerMax](#) è una piattaforma che offre elevata scalabilità su tutti i fronti, dalle prestazioni alla capacità, dalla connettività alle LUN, dai dispositivi ai data service di livello superiore, il tutto con un'architettura a prova di futuro con interfaccia NVMe (Non-Volatile Memory express) end-to-end, Storage Class Memory (SCM), apprendimento automatico integrato, mobilità del cloud e integrazione avanzata con VMware.

PowerMax offre una disponibilità comprovata del 99,9999% in un singolo array¹, [sicurezza avanzata](#) con crittografia end-to-end efficiente ed elevata resilienza dei dati con Symmetrix Remote Data Facility (SRDF), lo standard di riferimento nella replica remota per la continuità aziendale e il ripristino di emergenza (BC/DR). PowerMax si basa su un'architettura potente, un utilizzo semplificato e un'innovazione affidabile in grado di incrementare la produttività dei clienti e ridurre drasticamente i costi operativi.

Architettura potente

PowerMax è progettato per il consolidamento di carichi di lavoro misti complessi grazie ai livelli senza precedenti di prestazioni con larghezza di banda fino a 350 GB al secondo² e tempi di risposta in lettura prevedibili inferiori a 100 microsecondi³. Si tratta di un vero e proprio storage con scalabilità orizzontale e verticale moderno progettato per le applicazioni mission-critical attuali e future, tra cui database e applicazioni di elaborazione delle transazioni, nonché carichi di lavoro di analisi in tempo reale che richiedono uptime senza compromessi e una latenza estremamente bassa.

PowerMax è costituito da due modelli: PowerMax 2000 e 8000. Il sistema [PowerMax 8000](#) offre densità di prestazioni leader del settore con fino a 7,5 milioni di IOPS⁵ per rack e 187.000 IOPS⁶ per unità rack (U). Supporta open system misti e ambienti di mainframe, IBM i, blocchi e file. Il sistema [PowerMax 2000](#) è il punto di ingresso nel mission-critical storage, offrendo data service avanzati e high availability in un pacchetto compatto.

I sistemi PowerMax integrano l'innovativa tecnologia NVMe end-to-end con unità Flash NVMe standard del settore, unità Storage Class Memory NVMe e connettività host FC-NVMe tramite NVMe over Fabrics. [PowerMax SCM, con tecnologia Intel® Optane™ a porta doppia](#), offre prestazioni estremamente veloci e bassa latenza, ideali per il trading elettronico, l'analisi in tempo reale, i database a prestazioni elevate e i carichi di lavoro di Big Data, solo per citare alcuni esempi.



Efficienza elevata

PowerMax offre un'efficienza estrema con deduplica e compressione in linea globali, fornendo una riduzione dei dati fino a 5:1 (3,5:1 di efficienza garantita⁴), snapshot efficienti in termini di spazio e thin provisioning. La deduplica e la compressione in linea non hanno praticamente alcun impatto sulle prestazioni, possono essere utilizzate con tutti i data service PowerMax e vengono attivate o disattivate dall'applicazione (gruppo di storage).

Operazioni semplici

PowerMax offre strumenti avanzati di gestione e monitoraggio per consentire agli utenti di [semplificare e automatizzare le operazioni di storage](#), al fine di aumentare il ritorno sul capitale investito e ridurre i costi. Unisphere for PowerMax è un'interfaccia di gestione intuitiva che consente ai responsabili IT di ottimizzare la produttività umana riducendo considerevolmente il time-to-provisioning, la gestione e il monitoraggio degli storage asset PowerMax. Di fatto, i clienti possono eseguire lo storage provisioning in meno di 30 secondi con Unisphere for PowerMax.

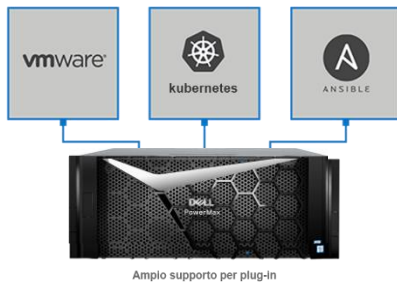
Basato su HTML5, Unisphere offre semplicità, flessibilità e automazione, elementi chiave che accelerano la trasformazione del Modern Data Center. Unisphere for PowerMax semplifica ulteriormente la riconfigurazione degli array per le aziende che generano e distruggono con frequenza configurazioni di storage, riducendo il numero di passaggi necessari per eliminare e ridestinare i volumi.

Controllo integrità di CloudIQ

[Dell CloudIQ](#) consente il monitoraggio proattivo e l'analisi predittiva per l'invio di avvisi e l'assegnazione di punteggi di integrità PowerMax aggregati, oltre a fornire assistenza proattiva sulla base di approfondimenti e correzioni consigliate, in modo gratuito, dal cloud e dai dispositivi mobile.

Automazione e container DevOps

I clienti Dell PowerMax possono utilizzare l'infrastruttura di storage come codice in vari [ambienti di sviluppo e di automazione](#) servendosi di API avanzate, SDK, plug-in per gli strumenti di automazione VMware (ad es. vRO e vRA) e moduli per gli strumenti di Configuration Management più diffusi, come Ansible. Inoltre, PowerMax supporta l'enorme cambiamento nello sviluppo software, poiché è la prima grande soluzione di storage aziendale a implementare lo standard per driver CSI (Container Storage Interface) per abilitare carichi di lavoro di storage containerizzati.



Amplio supporto per plug-in

Consolidamento e scalabilità su vasta scala

PowerMax è basato su una moderna scale-up e scale-out storage architecture progettata per applicazioni mission-critical che richiedono una latenza estremamente ridotta e massimi livelli di disponibilità. PowerMax consente il consolidamento di ambienti misti su vasta scala, tra cui open system, [mainframe](#), IBM i, nonché block e file storage, semplificando notevolmente le operazioni e riducendo in modo significativo il TCO.

La capacità di PowerMax di eseguire un'ampia gamma di applicazioni tradizionali e moderne, reti multiprotocollo e storage diversificati con più formati (volumi fisici e virtuali, contenitori, file tradizionali) offre flessibilità a livello di business e consente ai clienti di semplificare e consolidare l'infrastruttura.

Migrazione senza interruzioni

Per consentire agli utenti di usufruire al meglio dei vantaggi di PowerMax il più rapidamente possibile, una serie di strumenti integrati offre una migrazione senza interruzioni dagli array VMAX e una migrazione semplificata da array di terze parti a PowerMax. I clienti possono avviare migrazioni senza interruzioni in tre semplici passaggi.

Packaging basato su appliance

Gli array PowerMax sono progettati tenendo conto della semplicità e includono un packaging basato su appliance con il pacchetto software Essential o Pro. Il pacchetto Essential viene inviato con tutti gli array PowerMax e fornisce strumenti di gestione e migrazione, snapshot SnapVX, deduplica e compressione in linea e iCDM di base (AppSynch). Il pacchetto Pro offre, oltre al software Essentials, funzionalità avanzate di sicurezza/crittografia, replica remota, NAS integrato, PowerPath e funzionalità avanzate di gestione. Le licenze del software di replica RecoverPoint e di backup PowerProtect Storage Direct vengono vendute separatamente.

Consolidamento di carichi di lavoro misti



Integrazione VMware

Dell e VMware offrono l'innovazione di virtualizzazione più recente per i clienti. Le [nostre innovative soluzioni](#) aumentano la semplicità, la scalabilità e la resilienza dei dati grazie all'integrazione avanzata della replica SRDF di PowerMax con VMware vSphere Virtual Volumes (vVols 2.0) e [VMware Site Recovery Manager](#) (SRM 8.3). Questi miglioramenti consentono alle organizzazioni di passare da un ambiente di storage vSphere incentrato sull'hardware (datastore VMFS/RDM) a un modello di datastore vVols incentrato sulle applicazioni, con scalabilità elevata (64.000 vVols), elevata resilienza dei dati (SRDF) e utilizzo semplificato per gli amministratori di VMware.

Innovazione affidabile

PowerMax è la punta di diamante di oltre trent'anni di ricerche e innovazioni all'avanguardia e alza costantemente l'asticella per lo storage high-end in tutto il settore.

Software intelligente

Con PowerMaxOS lo storage autonomo diventa realtà grazie all'[engine di apprendimento automatico integrato](#). L'engine di apprendimento automatico analizza tutto il traffico I/O in entrata e posiziona automaticamente i dati sul tipo di supporto corretto (Flash o SCM) in base al profilo IO, analizzando e prevedendo una media di 40 milioni di data set per array⁷ che determineranno oltre 6 miliardi di decisioni al giorno⁸. L'engine utilizza l'analisi predittiva e il riconoscimento di modelli per ottimizzare le prestazioni senza overhead di gestione.

Disponibilità mission critical

PowerMax offre disponibilità estrema per le applicazioni più critiche al mondo, con availability comprovata del 99,9999% in un unico array e nessun singolo punto di errore a livello hardware, oltre a componenti sostituibili a caldo e aggiornamenti NDU del codice PowerMaxOS in meno di 6 secondi⁹. Il software SRDF, standard di riferimento per il ripristino di emergenza, offre livelli ineguagliabili di flessibilità ed estrema scalabilità per garantire la replica remota su lunghe distanze o tra più siti. La tecnologia RAID remota, integrata nella progettazione della replica SRDF/S, riduce di oltre 1.000 volte il rischio di perdita dei dati¹⁵ da più unità guaste in un gruppo RAID 5 rispetto al RAID 6 grazie alla manutenzione di tutte le letture e scritture host dal sito remoto, con un impatto minimo sulle prestazioni.

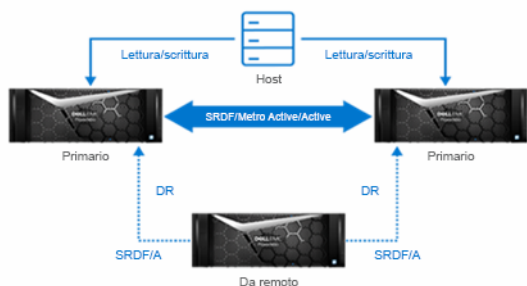
L'innovazione più recente di PowerMax estende la replica Active/Active di SRDF/Metro aggiungendo Smart DR (Disaster Recovery) per una resilienza dei dati ineguagliabile e livelli superiori di efficienza. Smart DR copia i dati da entrambi gli array primari in un array remoto per mantenere la resilienza dei dati (operazioni di ripristino di emergenza), anche se un array primario diventa non disponibile. La copia dei dati in un array remoto consente di risparmiare il 50% di capacità di storage¹¹ riducendo al contempo le esigenze di larghezza di banda di rete SRDF/A, permettendo ai clienti di utilizzare al meglio l'efficienza e la resilienza dei dati dall'investimento in SRDF/Metro Smart DR.

Protezione affidabile dei dati

SnapVX fornisce snapshot locali che occupano poco spazio e possono essere utilizzate per la protezione e il ripristino e altri casi d'uso, inclusi sviluppo/test, analisi, backup e applicazione di patch. Le snapshot SnapVX impediscono l'eliminazione accidentale o malevola, proteggendole per un periodo di retention specificato. Inoltre, iCDM (integrated Copy Data Management) fornisce un eccezionale valore per il cliente, consentendo l'orchestration delle copie su array coerenti con applicazioni critiche come Oracle e VMware e garantendo il ripristino delle attività e la ridestinazione delle copie.

Dell PowerProtect Storage Direct agevola la protezione dei dati self-service, eliminando al contempo le esigenze di un backup server dedicato. PowerProtect offre backup fino a 20 volte più veloci e ripristino 10 volte più rapido, consentendo il backup direttamente da PowerMax a Dell Data Domain con cyber recovery opzionale. Dell RecoverPoint è disponibile per la replica e il ripristino eterogenei in qualsiasi momento.

SRDF/Metro Smart DR



Sicurezza comprovata

PowerMax offre funzionalità di protezione complete per garantire che le aziende riescano a soddisfare i rigidi requisiti di conformità e governance aziendale, proteggendo al contempo i dati mission critical del cliente da intrusioni o attacchi informatici indesiderati. Data at Rest Encryption di PowerMax (con convalida FIPS 140-2) protegge tutte le unità e offre l'integrazione con gli strumenti di gestione delle chiavi esterni, consentendo ai clienti di semplificare la sicurezza tramite una piattaforma di gestione delle chiavi centralizzata. Gli audit log antimanomissione consentono ai responsabili IT di identificare rapidamente attività indesiderate ed essere sicuri della precisione dei log PowerMax originali.

La [crittografia end-to-end efficiente](#) consente ai clienti PowerMax di proteggere gli storage asset crittografando i dati dall'host al supporto di storage su PowerMax. Dell Technologies ha collaborato con Thales Inc., società leader in ambito di sicurezza, per integrare la crittografia basata su host e la tecnologia di riduzione dei dati PowerMax per proteggere i dati PowerMax, garantendo una riduzione dei dati con un rapporto parti a 3,5:1.

Dell continua a svolgere test e conseguire certificazioni di sicurezza, come la protezione avanzata STIG per il supporto dei requisiti federali previsti negli Stati Uniti. Inoltre, PowerMax è certificato e quotato negli [Stati Uniti Elenco dei prodotti approvati DoD](#). Sia le agenzie federali che i clienti non federali traggono vantaggio dalla protezione avanzata di PowerMax. (STIG: Security Technical Implementation Guide).

Converged infrastructure autonoma di VxBlock

Le organizzazioni che utilizzano [sistemi Dell VxBlock](#) hanno registrato risultati di business significativamente migliori, tra cui una riduzione dei costi, tempi di implementazione più rapidi e una gestione più semplice del ciclo di vita. I sistemi VxBlock automatizzano fino al 98% delle attività manuali associate alla configurazione, alle operazioni quotidiane e alla gestione del ciclo di vita¹².

Future-Proof Program

PowerMax fa parte di [Future-Proof Program](#), concepito per fornire protezione degli investimenti attraverso un set di programmi e funzionalità tecnologiche di massimo livello che consentono ai prodotti di storage Dell di fornire valore per l'intero ciclo di vita delle applicazioni dei clienti. Il programma è disponibile per i clienti senza costi aggiuntivi in termini di manutenzione o prezzi dei prodotti.

Infrastruttura di storage as-a-service

Dell APEX Flex on Demand fornisce capacità elastica: collaboriamo con te per dimensionare la capacità a seconda della diminuzione o della crescita dei carichi di lavoro nel tempo. Se necessario, hai accesso immediato alla capacità buffer su PowerMax, pagando solo la tecnologia che utilizzi. Il pagamento viene regolato in base all'utilizzo effettivo. Combina la scalabilità e la cyber-resilienza di PowerMax con l'agilità e la flessibilità di Dell APEX Flex on Demand.

Dell Technologies Services

Per i carichi di lavoro più complessi, offriamo una serie di servizi per massimizzare la produttività in tutto l'ambiente. Dalla pianificazione al deployment e all'ottimizzazione, fino alla formazione e alle certificazioni professionali, sarà possibile accedere al team globale di esperti PowerMax, a strumenti leader del settore e al supporto automatizzato e proattivo.

Per un percorso più rapido per la produttività, è possibile usufruire di Dell [ProDeploy Plus](#), che garantisce un incremento fino al 66% del tempo di implementazione e una riduzione fino al 85% dei tempi di pianificazione dei progetti¹³. Per identificare e risolvere i problemi prima che si verifichino, PowerMax include la possibilità di scegliere tra Dell ProSupport o ProSupport Plus, con supporto predittivo 24x7, creazione automatica di casi, risposta dell'hardware on-site mission critical entro 4 ore e aggiornamenti software dell'ambiente operativo. Con [ProSupport Plus](#), la nostra offerta più ricca di funzionalità, le organizzazioni segnalano fino al 19% di problemi critici in meno e tempi di risposta fino al 70% più rapidi¹⁵. Per maggiori dettagli sui servizi più adatti alle proprie esigenze, rivolgersi a un responsabile Dell Technologies*.

* La disponibilità dei servizi e le condizioni dei servizi variano in base al paese.

Dell APEX Custom Solutions
Crea il tuo ambiente on-demand as-a-Service e visualizza le fatture e l'utilizzo.

Dell APEX FLEX ON DEMAND
Modello di consumo flessibile pay-per-use per l'intera infrastruttura Dell Technologies.

Dell APEX DATA CENTER UTILITY
Soluzione basata sull'uso per rendere possibile un servizio di utilità gestito su scala aziendale.

Capacità flessibile Scalabilità dinamica verso l'alto o verso il basso.	Uso misurato Pagamenti mensili con tariffe prevedibili.	Riduzione dei costi Allinea gli investimenti all'utilizzo delle risorse.	Servizi a valore aggiunto L'accordo può includere servizi necessari.
---	---	--	--

Dell Technologies Services

Livelli estremi di scelta e flessibilità

È possibile massimizzare la produttività per l'intera durata delle tecnologie, semplificando l'adozione e la gestione di PowerMax. In zona o dislocati in tutto il mondo, i nostri esperti sono in grado di liberare tempo e risorse, riducendo in modo significativo gli impegni dell'IT per concentrare l'attenzione degli utenti su innovazione e priorità di business.

Pianificazione → Deployment → Gestire → Supporto → Istruzione → Rinnovo

Valore massimo, risultati senza preoccupazioni

1. Dati basati su analisi interne sulla disponibilità raggiunta per un singolo array PowerMax 2000 o 8000, agosto 2020. La disponibilità effettiva del sistema potrebbe variare.
2. Dati basati su analisi interne Dell sui GB massimi al secondo (64.000 IO) di random read hit (all'interno di un singolo array) per PowerMax 8000, agosto 2020. Le prestazioni effettive possono variare.
3. Dati basati su analisi interne Dell di random read hit (8000 IO) di PowerMax 8000, agosto 2020. I risultati delle prestazioni effettive possono variare.
4. Dati basati sul tasso di riduzione dei dati garantito di 3,5:1 nell'ambito del Dell Future-Proof Program per i dati riducibili. Agosto 2020
5. Dati basati su analisi interne Dell sul numero massimo di IO al secondo di random read hit (all'interno di un singolo array su una mattonella) per PowerMax 8000, agosto 2020. Le prestazioni effettive possono variare.
6. Dati basati su analisi interne Dell sul numero massimo di IO al secondo di random read hit per PowerMax 8000 in un'unità rack (1,75"), agosto 2020. Le prestazioni effettive possono variare.
7. Dati basati su analisi interne Dell di PowerMax 2000/8000 con 200 TB di capacità, agosto 2020.
8. Dati basati su analisi interne Dell su un singolo array PowerMax 2000 o 8000 agosto 2020.
9. Dati basati su analisi interne Dell sugli aggiornamenti software di PowerMaxOS su array PowerMax, agosto 2020.
10. Dati basati su analisi interne Dell di confronto tra capacità e larghezza di banda della rete per sistemi PowerMax SRDF/Metro ridondanti con protezione DR completa e sistemi PowerMax SRDF/Metro Smart DR ridondanti con protezione DR completa. I risparmi effettivi possono variare. Agosto 2020.
11. Dati basati su analisi interne di Dell, aprile 2021. Risparmi calcolati confrontando i costi di archiviazione di snapshot di 6 mesi (con una capacità utilizzata del 55%) in un periodo di 3 anni su PowerMax 8000 per 1.246 TB rispetto all'uso di Cloud Mobility per l'archiviazione di snapshot nel cloud Dell ECS. Costo in dollari USA. I risparmi effettivi possono variare.
12. Dati basati su test interni Dell, settembre 2019. Analisi dei passaggi manuali sostituiti dalle funzionalità automatizzate della converged infrastructure Dell dalla consegna allo stato di pronto per la produzione su un sistema a 4 chassis e 16 nodi. I risultati effettivi possono variare.
13. In base a un report di Principled Technologies commissionato da Dell e intitolato "*Be production-ready sooner by using ProDeploy Plus for Enterprise*", luglio 2019.
14. Dati basati su analisi interne condotte a settembre 2019 sulle Service Request inviate da agosto 2017 ad agosto 2019 per i prodotti di storage e protezione dei dati Dell.
15. Dati basati su analisi interne di Dell sui sistemi PowerMax 2000/8000 che utilizzano SRDF/S con RAID 5 rispetto a PowerMax RAID 6, aprile 2021. I risultati effettivi sulla disponibilità possono variare.



[Ulteriori informazioni](#)
su PowerMax



[Contatta](#) un esperto
Dell Technologies