

# Dell EMC Ready Solutions for HPC Storage

Sblocca il valore dei tuoi dati con l'intelligenza artificiale e l'High Performance Computing

## Sommario

Sfrutta il valore dei tuoi dati . . . . .	2
Dell EMC ha ciò di cui hai bisogno . . . . .	2
Quali sono le sfide che la tua azienda sta affrontando a livello di storage HPC? . . . . .	3
Superare il problema di storage HPC . . . . .	3
Perché le Dell EMC Ready Solutions for HPC Storage? . . . . .	4
Ready Solutions for HPC NFS Storage . . . . .	5
Dell EMC Ready Solutions for HPC Lustre Storage . . . . .	6
Servizi e finanziamenti . . . . .	7
Perché scegliere Dell EMC per analisi dei dati, HPC e intelligenza artificiale . . . . .	8
Centri Dell Customer Solutions . . . . .	8
Centri di eccellenza Dell EMC HPC e intelligenza artificiale . . . . .	8
Zone di esperienza di intelligenza artificiale Dell EMC . . . . .	8
Dell EMC Innovation Lab per HPC e intelligenza artificiale . . . . .	9
Risultati comprovati . . . . .	9
Perché aspettare? . . . . .	9

## 2.314 exabyte

di dati medici previsti entro il 2020<sup>1</sup>

## 99% di precisione

nell'identificazione di cicloni tropicali, fronti climatici e fiumi atmosferici tramite intelligenza artificiale e HPC<sup>2</sup>

**“Abbiamo esposto le nostre esigenze e il team di Dell EMC ne ha tenuto conto e ha sviluppato esattamente ciò di cui avevamo bisogno.”<sup>3</sup>**

— Thomas McCauley,  
Engineering Manager,  
Autonomous Mining  
Program, Caterpillar

## Sblocca il valore dei tuoi dati con l'intelligenza artificiale e lo storage a prestazioni elevate

L'era guidata dai dati sta rimodellando drasticamente le aziende e sta reinventando il futuro. Poiché grandi quantità di dati arrivano da fonti sempre più diverse, sfruttare tali dati è sia cruciale sia trasformativa. Indipendentemente dal fatto che il tuo lavoro sia salvare vite umane, comprendere l'universo, costruire macchine più efficienti, neutralizzare i rischi finanziari o prevedere le opinioni dei clienti, i dati forniscono informazioni e guidano le decisioni che hanno impatto sul successo della tua azienda e plasmano il futuro del mondo.

L'analisi dei dati, l'HPC e l'intelligenza artificiale sono tecnologie progettate per sbloccare il valore dei tuoi dati. Nonostante siano state a lungo trattate come tecnologie separate, queste stanno convergendo, poiché il settore comincia a comprendere che l'analisi e l'intelligenza artificiale sono essenzialmente entrambi problemi di big data che richiedono i potenti e scalabili servizi di elaborazione, rete e storage forniti da HPC.

Questa convergenza di tecniche avanzate di elaborazione forniscono la capacità di accelerare il ritmo delle scoperte, creando maggiori opportunità per aprire nuove strade, fare scoperte importanti e risolvere alcune delle sfide più importanti del nostro tempo.

### Dell EMC ha ciò di cui hai bisogno

#### Competenza e orientamento

La tecnologia correlata all'analisi dei dati, all'HPC e all'intelligenza artificiale sta emergendo rapidamente, quindi il tuo team potrebbe non avere il tempo per sviluppare le competenze richieste per progettare, implementare e gestire stack di soluzioni ottimizzate per i nuovi carichi di lavoro. Mentre l'intelligenza artificiale potrebbe sembrare l'ultima tendenza IT, Dell EMC è un leader nell'ambito dell'elaborazione avanzata da oltre un decennio, con prodotti, soluzioni e competenze comprovati. Dell EMC dispone di un team di esperti di analisi dei dati, HPC e intelligenza artificiale impegnati a rimanere all'avanguardia, testare nuove tecnologie e soluzioni di ottimizzazione per le tue applicazioni aiutandoti a tenere il passo con questo panorama in continua evoluzione.

#### Dell EMC Ready Solutions for HPC

Nel mercato odierno il vantaggio va alle aziende basate sui dati. Per molte aziende, l'High Performance Computing è o sta diventando, un'importante fonte di vantaggio competitivo. Una soluzione HPC ottimizzata offre l'elaborazione, la produttività e la capacità necessarie per gestire la rapida crescita dei dati e l'aumento delle richieste di carichi di lavoro presentate da analisi dei dati avanzate e altri carichi di lavoro aziendali. Le Dell EMC Ready Solutions for HPC semplificano la progettazione, la configurazione e l'ordinamento dei cluster con elementi di base standardizzati testati per una varietà di applicazioni di High Performance Computing.

#### Soluzioni personalizzate per il tuo ambiente

Dell EMC offre in esclusiva un ampio portafoglio di tecnologie per fornire soluzioni di elaborazione avanzate che sono alla base di un'analisi dei dati di successo e delle implementazioni di intelligenza artificiale. Con un ampio portafoglio, anni di esperienza e un ecosistema di tecnologia personalizzata e service partner, Dell EMC offre soluzioni innovative, workstation, server, rete, storage e servizi che riducono la complessità e consentono di sfruttare al meglio l'analisi dei dati, l'HPC e l'intelligenza artificiale.

<sup>1</sup> eBook Dell EMC, "[Rendere la trasformazione digitale nel settore sanitario una realtà](#)", febbraio 2018.

<sup>2</sup> Earth Institute della Columbia University, "[Intelligenza artificiale: cambiare le carte in gioco per il cambiamento climatico e l'ambiente](#)", giugno 2018.

<sup>3</sup> Caso di studio Dell EMC, "[Mining autonomo](#)", agosto 2017.

## > 30 miliardi

di richieste di informazioni meteo globali ogni giorno<sup>4</sup>

## 30% in più

di raccolti utilizzando gli approfondimenti di HPC e intelligenza artificiale per preparare i terreni, applicare fertilizzanti e seminare in tempo<sup>5</sup>

## Quali sono le sfide che la tua azienda sta affrontando a livello di storage HPC?

**"È difficile pianificare e distribuire soluzioni di storage HPC."**

La progettazione di sistemi di storage HPC a throughput elevato e altamente scalabili richiede una notevole quantità di pianificazione e configurazione specializzate. Inoltre, la collaborazione con più vendor per acquisire, implementare e supportare un sistema di storage HPC è difficile e dispendiosa in termini di tempo.

Le Dell EMC Ready Solutions for HPC Storage possono essere erogate con hardware, software e supporto di Dell EMC. Ogni sistema è basato sullo sviluppo e sul tuning portati a termine nel [Dell EMC HPC and AI Innovation Lab](#). In questo modo, ottieni soluzioni di storage basate su caratterizzazioni dettagliate a livello di prestazioni e dimensioni, e best practice.

Le Dell EMC Ready Solutions for HPC Storage semplificano il monitoraggio e la gestione complessiva dello storage HPC senza la necessità di formazione specializzata o competenze per eseguire le operazioni, rendendo lo storage più semplice da mantenere. L'implementazione e la gestione dell'HPC senza problemi consente a ricercatori, scienziati e tecnici di concentrarsi sul core business e sulle iniziative strategiche di ricerca anziché gestire cluster HPC.

**"Abbiamo bisogno di sistemi di storage stabili e sicuri per i nostri data set critici."**

Le Dell EMC Ready Solutions for HPC Storage eliminano le congetture dalla configurazione, riducendo i problemi di interoperabilità e migliorando la qualità del servizio. I sistemi sono sviluppati su server Dell EMC PowerEdge e storage Dell EMC PowerVault per garantire la ridondanza. I tecnici e gli esperti del settore di Dell EMC hanno lavorato in collaborazione con i clienti e i partner Dell EMC HPC per progettare questi sistemi nel nostro Dell EMC HPC and AI Innovation Lab. Il team di Dell EMC Engineering dedica, quindi, ore a test e tuning rigorosi del sistema per i tuoi carichi di lavoro. Il risultato è uno storage altamente disponibile, senza alcun single point of failure.

**"È difficile scalare capacità e prestazioni per soddisfare le richieste degli utenti senza sfiorare il budget."**

Dell EMC è in prima linea nella diffusione dell'HPC, riducendo i costi in modo che questa tecnologia sia accessibile a una clientela più ampia. Le Dell EMC Ready Solutions for HPC Storage ti consentono di soddisfare le loro esigenze di capacità e prestazioni con vantaggi interessanti in termini di costi complessivi di gestione (TCO). Innanzitutto, i server, lo storage e il networking Dell EMC standard di settore e convenienti riducono i costi per lo storage e l'elaborazione di data set HPC di grandi dimensioni. In secondo luogo, le soluzioni preconfigurate, testate e ottimizzate riducono i costi di pianificazione e implementazione dello storage HPC. Lo storage NFS (Network File System) a costi contenuti è disponibile con praticamente tutte le distribuzioni Linux®, riducendo i costi di acquisizione. È facile da configurare, implementare e mantenere, il che significa che si riducono anche i costi operativi. Lustre® presenta configurazione, monitoraggio e gestione complessiva basati sull'interfaccia utente per ridurre i costi e la complessità di gestione.

### Superare il problema di storage HPC

Il [Research Computing Service dell'Università di Cambridge](#) sta sfruttando il Dell Data Accelerator (DAC) e la funzione Distributed Name Space (DNE) nel file system di Lustre per ottimizzare il cluster Cumulus per avere le migliori prestazioni I/O. Questo lavoro di ottimizzazione ha portato a un enorme salto in avanti nelle prestazioni di storage, secondo il Dr. Paul Calleja, direttore del Research Computing Services.

<sup>4</sup>AccuWeather, "[Big DataAccuWeather ha superato il traguardo record nella domanda di big data, rispondendo a più di 30 miliardi di richieste al giorno](#)", ottobre 2017.

<sup>5</sup>Earth Institute della Columbia University, "[Intelligenza artificiale: cambiare le carte in gioco per il cambiamento climatico e l'ambiente](#)", giugno 2018.

## Perché acquistare Dell EMC Ready Solutions for HPC Storage?

### Semplificato

### Affidabile

### A costi contenuti

“Con DNE, le prestazioni IOPS di questa soluzione sono sorprendenti... ora abbiamo esecuzioni stabili, ripetibili e con prestazioni elevate senza errori e comportamenti determinanti, quindi penso che abbiamo risolto il problema dello storage HPC.”<sup>6</sup>

Dr. Paul Calleja, Direttore di Research Computing Services, Università di Cambridge

Le Dell EMC Ready Solutions for HPC Storage sono erogate con hardware, software e supporto di Dell EMC. Gli ingegneri dell'Innovation Lab per HPC e intelligenza artificiale sviluppano e mettono a punto ogni progetto in base alle caratterizzazioni delle prestazioni, al tuning e alle best practice per semplificare l'installazione e fornire tempi più rapidi nei risultati.

#### Semplicità

Le Dell EMC Ready Solutions for HPC Storage semplificano anche il monitoraggio e la gestione complessiva dello storage HPC senza richiedere formazione o competenze specializzate per eseguire le operazioni, rendendo lo storage più semplice da mantenere. Il deployment e la gestione dell'HPC senza problemi consentono al team di concentrarsi sul core business e sulle iniziative strategiche anziché su come gestire i cluster HPC.

#### Affidabilità

Le Dell EMC Ready Solutions for HPC Storage aiutano a eliminare le incertezze sulla configurazione, riducendo i problemi di interoperabilità e migliorando la qualità del servizio. I sistemi sono sviluppati su server e storage Dell EMC PowerEdge per garantire la ridondanza. Il risultato è uno storage altamente disponibile, senza alcun single point of failure. Dell EMC Support Services può coprire sia l'hardware sia il software, per aiutare a prevenire e affrontare potenziali problemi con un'unica fonte di supporto per le soluzioni.

#### Costi contenuti

Le soluzioni testate e ottimizzate riducono i costi di pianificazione e implementazione dello storage HPC, mentre OpenManage ti consente di gestire il tuo hardware del tuo data center da qualsiasi luogo, in qualsiasi momento. NFS è ampiamente disponibile con le distribuzioni Linux. È anche facile da configurare, implementare e mantenere, riducendo al contempo la complessità e i costi operativi.

Scegli tra due progetti, con la flessibilità di personalizzare le soluzioni per le tue esigenze specifiche.	
HPC NFS Storage	HPC Lustre Storage
Storage HPC a basso costo, performante per le esigenze di I/O inferiori	Storage HPC a prestazioni elevate, costi contenuti e con scalabilità eccezionale
Per i clienti con cluster che eseguono applicazioni con esigenze di I/O inferiori, lo storage NFS (Network File System) offre semplicità, affidabilità e costi ridotti.  Questa soluzione è adatta ai clienti che hanno bisogno di una soluzione di storage standard di settore che sia affidabile e facile da amministrare e garantisca ottime prestazioni entro determinati limiti.  Nei cluster con requisiti di I/O più elevati, NFS è una buona opzione per uno storage repository secondario per home directory, storage delle applicazioni e storage a più lungo termine dei dati delle applicazioni.	Ai clienti che richiedono scalabilità estrema senza perdere le prestazioni, Lustre® permette di eseguire in modo efficiente sia lo scale-up sia lo scale-down per adattarsi ai carichi di lavoro senza perdere prestazioni o capacità.  Questa soluzione offre storage parallelo con prestazioni, capacità e scalabilità estrema testati a livello enterprise.  Il file system Lustre supportato e pronto a livello commerciale è stato testato rigorosamente in ambienti enterprise complessi. È un sistema singolo e semplificato che gestisce le esigenze dei Big Data e dei carichi di lavoro HPC.

<sup>6</sup> Caso di studio Dell EMC, "UK Science Cloud", novembre 2018.



## Ready Solutions for HPC NFS Storage

Storage HPC a basso costo, a capacità elevata, scalabile e performante per le esigenze di I/O inferiori

Le soluzioni di storage basate sul protocollo NFS vengono ampiamente usate per i cluster HPC poiché NFS è semplice e testato nel tempo, oltre a essere un pacchetto standard in praticamente ogni distribuzione Linux. Se hai cluster che eseguono applicazioni con esigenze di I/O inferiori, lo storage NFS è affidabile e facile da amministrare e garantisce ottime prestazioni entro determinati limiti. Nei cluster con requisiti di I/O più elevati, NFS è una buona opzione per uno storage repository secondario per home directory, storage delle applicazioni e storage a più lungo termine dei dati delle applicazioni.

Specifiche di un unico elemento di base	
Server	2 server PowerEdge R740
Processore	Doppio Intel® Xeon® Gold 6240, 2.6GHz, 18 core per processore
Connettività di rete	<b>Possibilità di scegliere tra:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dell EMC 10Gb Ethernet</li> <li>• Dell EMC serie H basato su Intel Omni-Path</li> <li>• Mellanox® ConnectX-5 InfiniBand® EDR</li> </ul>
Memoria	12 RDIMM da 16 GiB a 2.933 MT/s per server
Dischi locali e controller RAID	PowerEdge RAID (PERC) H730P con 5 dischi rigidi SAS da 300 GB a 15 K
Storage controller esterno	2 HBA SAS Dell EMC da 12 Gbps per server
Sistema di storage	1 PowerVault ME4084 Fino a 768 TB di capacità di storage utilizzabile supportata, il 50% in più rispetto al limite imposto da Red Hat® 84 unità disco rigido NL SAS da 4, 8, 10 o 12 TB
System management	Integrated Dell Remote Access Controller 9 (iDRAC9) OpenManage
Sistema operativo	Red Hat® Enterprise Linux (RHEL 7.6) x86_64
Suite per cluster	Red Hat Cluster Suite di RHEL 7.6
File system	Red Hat Scalable File System (XFS) v4.5.0-18
Driver di rete	Mellanox OFED 4.5-1.0.1

## Ready Solutions for HPC

Le piccole e medie imprese possono ottenere profitti e raggiungere obiettivi di discovery più rapidamente grazie alle soluzioni HPC modulari di Dell EMC.

### [Dell EMC Ready Solutions for HPC Life Sciences](#)

Infrastruttura ideata per offrire throughput elevato e risultati rapidi a una vasta gamma di settori, tra cui progettazione dei farmaci, ricerca sul cancro, agricoltura, biocarburanti e analisi forense.

### [Dell EMC Ready Solutions for HPC Digital Manufacturing](#)

Un approccio modulare flessibile alla creazione di sistemi HPC per simulazioni di progetti, tra cui analisi strutturale e fluidodinamica computazionale.

### [Dell EMC Ready Solutions for HPC Research](#)

Una soluzione che consente ai centri di ricerca di sviluppare rapidamente sistemi HPC in grado di soddisfare le esigenze specifiche di una vasta gamma di carichi di lavoro relativi a complesse analisi scientifiche.



## Ready Solutions for HPC Lustre Storage

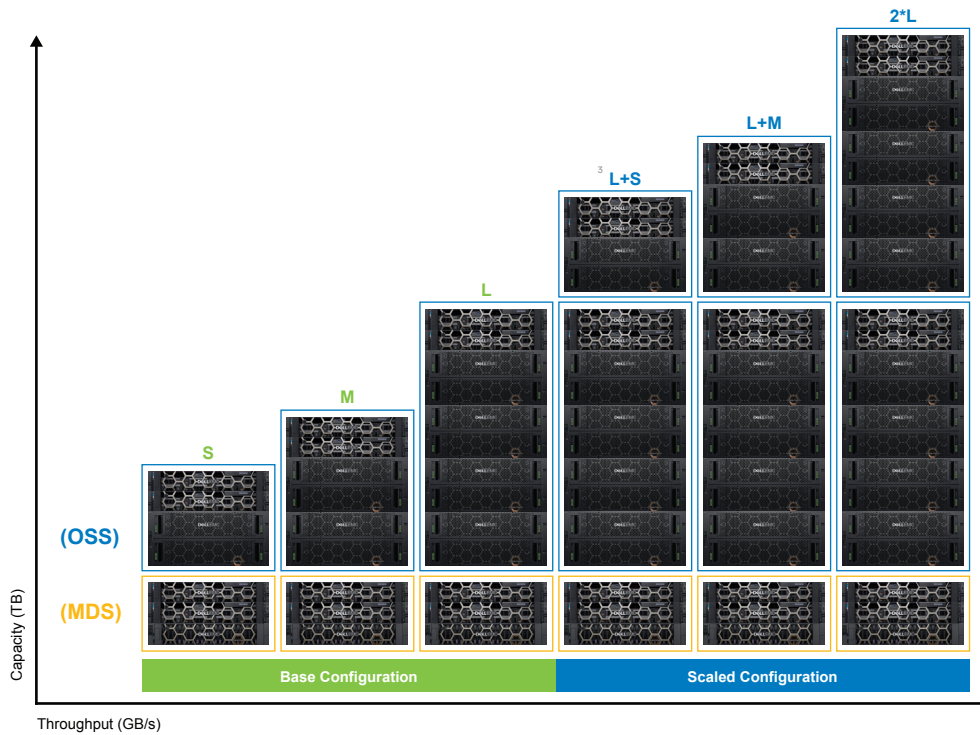
HPC a prestazioni elevate, costi contenuti e con scalabilità eccezionale

I carichi di lavoro HPC odierni richiedono un'infrastruttura di storage con scalabilità illimitata e livelli di I/O ineguagliabili. Le Dell EMC Ready Solutions for HPC Lustre Storage ti consentono di eseguire in modo efficiente sia lo scale-up sia lo scale-down per adattarsi ai tuoi carichi di lavoro senza perdere prestazioni o capacità, così puoi sfruttare la potenza e la scalabilità di Lustre con funzionalità semplificate di installazione, configurazione e gestione, su sistemi Dell EMC efficienti e scalabili.

Specifiche	
<b>Server</b>	Management server (IML): 1 PowerEdge R640 Server di metadati Lustre (MDS): 2 PowerEdge R740 Server di object storage Lustre (OSS): 2 PowerEdge R740
<b>Processore</b>	IML: 2 Intel Xeon Gold 5218 MDS e OSS: 2 Intel Xeon Gold 6230
<b>Memoria</b>	IML: 12 RDIMMs per server da 8 GiB a 2993 MT/s MDS e OSS: 12 RDIMMs per server da 32 GiB a 2933 MT/s
<b>Dischi locali e controller RAID</b>	IML: PERC H740P Integrato in RAID, 8 GB NV di memoria cache, 6 dischi rigidi (HDDs) SAS da 300 GB a 15 K configurati in RAID10 per object storage (OS) e database storage IML. MDS e OSS: PERC H330+ 2 RAID integrato da 300 GB SAS HDDs da 15 K configurato in RAID1 per OS
<b>Software</b>	Lustre Community Edition-Whamcloud
<b>System management</b>	iDRAC9 Enterprise OpenManage
<b>Sistema operativo</b>	CentOS™ 7.6
<b>Connettività di rete</b>	<b>Possibilità di scegliere tra:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dell EMC serie H basato su Intel Omni-Path</li> <li>• Mellanox InfiniBand EDR 10/40 GbE</li> </ul>
<b>Storage array OST</b>	1, 2 o 4 PowerVault ME4084 con 84, 168 o 336 SAS near-line (NL) 3,5" da 7,2 K RPM con unità da 4, 8, 10 o 12 TB La capacità utilizzabile massima di Lustre è 2766 TiB con 336 unità da 12 TB
<b>Storage array MDS</b>	1 PowerVault ME4024 con 12 o 24 SSD SAS da 960 GB
<b>Storage controller esterni</b>	Destinazione di object storage (OST): 4 HBA SAS Dell EMC da 12 Gbps MDS: 2 HBA SAS Dell EMC da 12 Gbps

### Flessibilità di dimensionamento di Ready Solutions for HPC Lustre Storage

Le Dell EMC Ready Solution for HPC Lustre sono disponibili in elementi di base scalabili per uno storage utilizzabile stimato di 4, 8, 10 e 12 TB. Ogni sistema richiede un management server PowerEdge R640, non rappresentato nell'immagine sottostante. I server di metadati (MDS) sono costituiti da 2 PowerEdge R740s. Lo storage di metadati è costituito da 1 PowerVault ME4024s. I server object store (OSS) sono costituiti da 2 PowerEdge R740s. L'Object storage si espande aggiungendo PowerVault ME4084s per creare piccole, medie e grandi configurazioni di base con scalabilità modulare.



Le unità rack totali (Total U) di seguito rappresentano le dimensioni delle soluzioni con server di metadati, storage di metadati, server di object store e object storage con il server di gestione PowerEdge R640 richiesto, 2 switch di rete e 2 storage PowerVault ME4084.

Total U, # di ME4084	18 U, 1	23 U, 2	33 U, 4	42 U, 5	47 U, 6	58 U, 8
Spazio utilizzabile stimato 4 TB/8 TB/10 TB/12 TB <sup>1</sup> (HDD Near-Line SAS da 7,2 K RPM)	231 TiB	461 TiB	922 TiB	1153 TiB	1383 TiB	1844 TiB
	461 TiB	922 TiB	1844 TiB	2305 TiB	2766 TiB	3688 TiB
	576 TiB	1152 TiB	2305 TiB	2881 TiB	3458 TiB	4610 TiB
	691 TiB	1383 TiB	2766 TiB	3458 TiB	4149 TiB	5532 TiB
Prestazioni di picco in lettura <sup>4</sup>	≈ 5,6 GB/s	≈ 11,3 GB/s	22,56 GB/s	≈ 28,2 GB/s	≈ 33,8 GB/s	≈ 45,1 GB/s
Picco delle prestazioni di scrittura <sup>4</sup>	≈ 5,3 GB/s	≈ 10,6 GB/s	21,27 GB/s	≈ 26,6 GB/s	≈ 31,9 GB/s	≈ 42,5 GB/s
Prestazioni sostenute <sup>2,4</sup>	≈ 5 GB/s	≈ 10 GB/s	≈ 20 GB/s	≈ 25 GB/s	≈ 30 GB/s	≈ 40 GB/s

<sup>1</sup> Spazio utilizzabile stimato di Lustre in TiB ≈ 0,99 \* #Arrays \* 80 \* 0,8 \* dimensioni HDD in TB \* 10<sup>12</sup> / 2<sup>40</sup>

<sup>2</sup> Le prestazioni sostenute (prestazioni steady state su un periodo di conteggio di tempo/thread più lungo una volta raggiunto il picco) di questa soluzione per la lettura e la scrittura sono molto simili

<sup>3</sup> La configurazione di L+S mostra le massime prestazioni e densità per rack di 42 U, a seconda delle restrizioni su potenza e peso del data center

<sup>4</sup> Le prestazioni per la configurazione L sono state misurate. I numeri delle prestazioni per le restanti configurazioni sono una stima/estrapolazione basata sulla configurazione L

“Il nostro sistema chiavi in mano rimuove la complessità dell'installazione, della gestione e dell'utilizzo del framework di intelligenza artificiale e ha permesso a CSIRO di accelerare il time-to-market dei risultati scientifici, il che, a sua volta, potenzierà la competitività dell'Australia nell'economia globale.”<sup>8</sup>

- Andrew Underwood,  
Dell EMC Field CTO

## Assistenza e finanziamento

Dell EMC resta al tuo fianco in ogni fase del percorso, connettendo le persone, i processi e la tecnologia per accelerare l'innovazione e ottenere risultati di business ottimali.

- [Dell EMC Big Data Vision Workshop](#) si concentra sui big data per i dirigenti d'azienda. Adottiamo una metodologia unica per identificare e definire le priorità di uno specifico use case con una combinazione di studi di fattibilità dell'implementazione e valore per il business. Si tratta di un impegno di tre settimane che applica competenza e tecniche di ricerca, interviste e data science all'azienda, culminando in un workshop di un giorno in modo che il tuo team possa identificare e concordare uno use case e un percorso da seguire. L'approccio di Dell EMC si distingue da quello adottato da molti vendor, ossia mettere insieme qualche tecnologia e vedere che cosa se ne può ricavare.
- I [Dell EMC Consulting Services](#) sono forniti da esperti certificati che ti guidano nel capire il valore per il business dell'elaborazione avanzata. L'assistenza include valutazione, seminari, test, proof-of-concept e implementazione della produzione. Gli esperti ti guidano nel determinare quando l'elaborazione avanzata è la soluzione giusta per la tua azienda. Inoltre, ti guidano nel costruire un personale team interno di esperti, attraverso il trasferimento delle conoscenze a ogni passo.
- [Dell EMC Education Services](#) offre corsi e certificazioni in data science e analisi avanzata attraverso laboratori online personalizzati e workshop con formatore.
- Gli esperti di [Dell EMC Deployment](#) hanno l'esperienza, la competenza e le best practice per incrementare il tuo successo con le soluzioni di analisi dei dati, HPC e l'intelligenza artificiale. Una storia di successi comprovata nel corso di migliaia di progetti in tutto il mondo rende Dell EMC un partner su cui puoi fare affidamento.
- Gli esperti di [Dell EMC Support](#) possono fornire completo supporto hardware e software collaborativo 24x7 per prestazioni di sistema ottimali e downtime ridotto. ProSupport include l'assistenza in loco entro il giorno lavorativo successivo con opzioni di risposta per parti e manodopera entro quattro e otto ore, oltre alla gestione dell'escalation con livelli di severity definiti dal cliente. Puoi anche optare per il ProSupport Plus per ottenere un gestore di servizi tecnologici che funga da unico punto di contatto per le tue esigenze di supporto.
- Dopo aver implementato il cluster di HPC, i servizi [Dell EMC Remote HPC Cluster Management](#) aiutano a garantire l'operatività senza intoppi con monitoraggio e gestione proattivi dell'intera soluzione di HPC.
- [Dell Financial Services](#) offre numerose opzioni di leasing e finanziamento per aiutarti a trovare possibili soluzioni quando la tua azienda deve affrontare decisioni riguardanti le spese in conto capitale, le spese operative e il flusso di cassa.

<sup>8</sup> Comunicato stampa CSIRO, "CSIRO ha attivato la bionic vision research con la capacità di intelligenza artificiale basata sul nuovo Dell EMC PowerEdge", accessibile da marzo 2019.



Vincitore del premio Editor's Choice Award for Best Use of High Performance Data Analytics di HPCwire<sup>9</sup>

"L'obiettivo è, come sempre, quello di superare i limiti della conoscenza ed essere fonte di ispirazione per la nuova generazione di scienziati. Grazie a questo nuovo sistema di Dell EMC, credo che possiamo farcela".<sup>10</sup>

— Jarrod Hurley,  
Professore di astrofisica,  
Swinburne University of  
Technology

## Perché scegliere Dell EMC per l'analisi dei dati, l'HPC e l'intelligenza artificiale

Ci impegniamo a migliorare l'analisi dei dati, l'HPC e l'intelligenza artificiale e abbiamo dedicato una grande quantità di risorse a tale scopo.

- Entra per un [executive briefing](#) e collabora sul modo in cui raggiungere i tuoi obiettivi di business.
- I [Dell Customer Solution Center](#) sono costituiti da informatici, ingegneri e ricercatori, esperti in una varietà di discipline.
- Ci impegniamo a [offrirti una scelta](#). Vogliamo che tu ottenga ciò di cui hai bisogno e che tu viva un'ottima esperienza collaborando con noi. Se non abbiamo ciò di cui hai bisogno, ti diremo dove trovarlo. Crediamo nella trasparenza e pubblichiamo i risultati delle nostre prestazioni.
- Dell EMC è l'unica azienda al mondo con un portafoglio che spazia dalle workstation ai supercomputer e che include server, rete, storage, software e assistenza.
- Poiché Dell EMC offre una selezione così ampia di soluzioni, possiamo operare come il tuo consulente di fiducia senza tentare di venderti un unico approccio generico al tuo problema. Inoltre, questa gamma di soluzioni ci ha fornito la competenza per comprendere un ampio spettro di sfide e il modo per affrontarle.
- Per la protezione, il rilevamento e il ripristino dopo attacchi informatici, [la sicurezza è stata integrata nella progettazione del server Dell EMC PowerEdge](#) per non lasciarti solo.

### Dell Customer Solution Center

I 21 [Dell Technologies Customer Solution Center](#) dedicati della nostra rete globale sono ambienti affidabili in cui esperti IT di prima classe collaborano con te per condividere le best practice, facilitare discussioni approfondite su strategie aziendali efficaci e aiutare la tua azienda a diventare più competitiva e di successo. I Dell EMC Customer Solution Center riducono i rischi associati ai nuovi investimenti tecnologici e possono contribuire a migliorare la velocità di implementazione.

### Centri di eccellenza Dell EMC in HPC e intelligenza artificiale

Con la convergenza di analisi dei dati, HPC e intelligenza artificiale e con l'evoluzione della tecnologia, gli Innovation Center per HPC e intelligenza artificiale Dell EMC di tutto il mondo svolgono un ruolo di leadership, testano nuove tecnologie e condividono best practice. Mantengono la partnership con aziende del settore locali e hanno accesso diretto a Dell EMC e ad altri creatori di tecnologia per integrare i tuoi feedback e le tue esigenze nelle loro roadmap. Grazie alla collaborazione, i Centri di eccellenza Dell EMC in HPC e intelligenza artificiale offrono una rete di risorse basate sull'ampio know-how e sull'esperienza in fatto di community.

### Zone di esperienza di intelligenza artificiale Dell EMC

Sei curioso di saperne di più sull'intelligenza artificiale e su come può incrementare il tuo business? Esegui demo e proof-of-concept e testa il software a Singapore, Seoul, Sydney e Bangalore. Gli esperti Dell EMC sono disponibili per collaborare e condividere best practice, mentre tu puoi esplorare la tecnologia più recente, ottenere le informazioni e l'esperienza pratica necessarie per l'elaborazione avanzata di carichi di lavoro.

<sup>9</sup> HPCwire, "2018 HPCwire Awards – Readers' & Editors' Choice," novembre 2018.

<sup>10</sup> Caso di studio Dell EMC, "Ispirare una nuova generazione di scienziati con l'elaborazione su larga scala", ottobre 2018.

“Il laboratorio HPC and AI Innovation Lab consente ai nostri clienti di accedere a una tecnologia all'avanguardia, come l'ultima generazione di prodotti Dell EMC I clienti ci possono sottoporre i propri carichi di lavoro e noi possiamo aiutarli a ottimizzare una soluzione prima che la tecnologia sia immediatamente disponibile.”

— Garima Kochhar,  
Distinguished Engineer,  
Dell EMC

<sup>11</sup> [WW Quarterly Server Tracker](#) di IDC relativo alle entrate dei vendor, marzo 2019.

<sup>12</sup> [WW Quarterly Converged Systems Tracker di IDC](#) relativo alle entrate dei vendor, settembre 2018.

<sup>13</sup> [WW Quarterly Enterprise Storage Systems Tracker di IDC](#) relativo alle entrate dei vendor, marzo 2019.

<sup>14</sup> [WW Quarterly Cloud IT Infrastructure Tracker di IDC](#) relativo alle entrate dei vendor, gennaio 2019.

## Dell EMC HPC and AI Innovation Lab

Il [laboratorio Dell EMC HPC and AI Innovation Lab](#) di Austin, Texas, è il centro innovazione monomarca. Con sede in un data center di 13.000 metri quadrati, offre l'accesso a migliaia di server Dell EMC, due potenti supercomputer e sistemi di storage e rete sofisticati. Il personale è costituito da un gruppo dedicato di informatici, ingegneri e ricercatori esperti in materia che stringono collaborazioni attive con i clienti e gli altri membri della community HPC. Il team progetta soluzioni di HPC e intelligenza artificiale, testa tecnologie nuove ed emergenti e condivide l'esperienza, inclusi i risultati prestazionali e le best practice.

## Risultati comprovati

Dell EMC occupa posizioni di leadership in alcune delle categorie più grandi e con la più alta crescita nel settore delle infrastrutture IT aziendali, il che significa che puoi soddisfare le tue esigenze IT con Dell EMC.

- N. 1 nel settore dei server<sup>11</sup>
- N. 1 nel settore delle infrastrutture convergenti e iperconvergenti (HCI)<sup>12</sup>
- N. 1 nello storage<sup>13</sup>
- N. 1 nel settore dell'infrastruttura IT basata su cloud<sup>14</sup>

Consulta [Dell Technologies Key Facts](#).

## Perché aspettare?

Scopri subito di più su come puoi implementare rapidamente una soluzione di storage con prestazioni elevate pronta per le iniziative di elaborazione avanzata, apprendimento automatico e apprendimento approfondito. Contatta il tuo responsabile vendite di Dell EMC o di un authorized partner, unisciti alla community HPC [su dellhpc.org](http://su.dellhpc.org) e visita [dell EMC.com/it/hpc](http://dell EMC.com/it/hpc) per saperne di più.

## Contattaci

Per sapere di più, visita [dell EMC.com/it/hpc](http://dell EMC.com/it/hpc) oppure [contatta](#) il tuo referente locale o un rivenditore autorizzato.

