



---

## Caratteristiche principali

- Consolidamento dello storage su file tradizionali e moderni carichi di lavoro per oggetti, Hadoop e analisi
  - Nuovi livelli di efficienza operativa e convenienza dei costi: prestazioni fino a 10 volte superiori a parità di hardware<sup>1</sup>
  - Contribuisce a ridurre il costo di ritenzione dei dati fino al 90%, grazie all'automazione basata sui criteri<sup>2</sup>
  - Migliora le prestazioni delle applicazioni, grazie alle possibilità di scalatura e l'accelerazione flash
  - Abilita la collaborazione e la condivisione efficiente delle risorse tra team globali e distribuiti
  - Accresce la trasparenza dei dati da e verso lo storage a oggetti su cloud per installazioni locali o su cloud pubblico
- 

# IBM Spectrum Scale

*Lo storage cognitivo gestisce i dati non strutturati per cloud, big data, analisi, oggetti e tanto altro*

Imprese e organizzazioni creano, analizzano e conservano più dati rispetto al passato. Coloro che riescono a fornire informazioni più velocemente gestendo la crescita delle infrastrutture diventano i leader del proprio settore. Inoltre, per fornire tali informazioni, lo storage di un'organizzazione deve supportare sia i big data della nuova era, sia le applicazioni tradizionali con sicurezza, affidabilità e prestazioni elevate. Per gestire la crescita esponenziale dei dati non strutturati, la soluzione deve essere scalabile in maniera trasparente, facendo corrispondere il valore dei dati alle funzionalità e ai costi di diversi livelli e tipi di storage. IBM® Spectrum Scale soddisfa questi requisiti e molto altro ancora. La soluzione è composta da un file system parallelo per la gestione dei dati su scala, con la capacità di eseguire in loco l'archiviazione e l'analisi.

IBM Spectrum Scale consente di unificare virtualizzazione, analisi, file e casi di utilizzo di file e oggetti in una singola soluzione di storage scale-out. IBM Spectrum Scale può fornire un singolo spazio del nome per tutti questi dati, offrendo un singolo punto di gestione con un'interfaccia grafica intuitiva (GUI). Utilizzando regole di storage trasparenti per gli utenti finali è possibile comprimere o archiviare i dati su livelli multipli, su nastro o cloud per ridurre i costi. I dati possono anche essere archiviati su dispositivi ad alte prestazioni, tra cui cache server, basate su una heat map dei dati, al fine di ridurre le latenze e migliorare le prestazioni. Il caching intelligente dei dati che risiedono presso siti remoti garantisce la disponibilità dei dati con prestazioni in lettura/scrittura analoghe a quelle dei sistemi locali anche su piattaforme geograficamente distribuite, grazie alla funzione Active File Management (AFM).

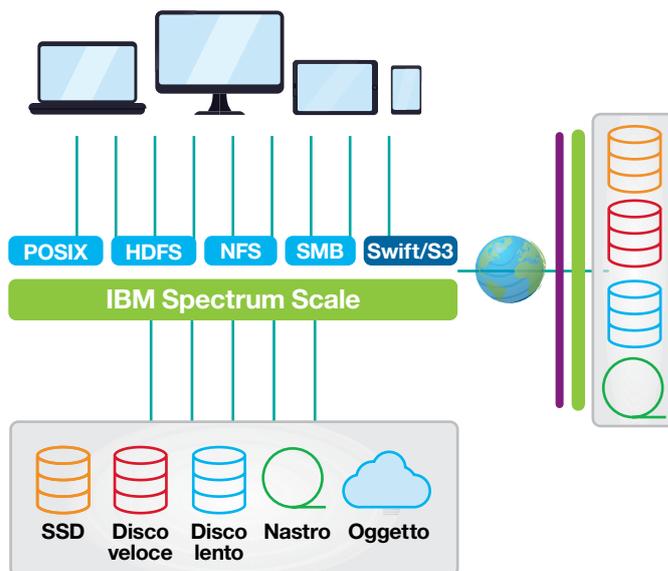


IBM Spectrum Scale è un file system parallelo di classe enterprise con straordinarie caratteristiche controllo, scalabilità e resilienza. Basato su IBM General Parallel File System (GPFS), IBM Spectrum Scale offre funzionalità e prestazioni scalabili, in grado di fare fronte alle complesse esigenze di elaborazione delle applicazioni di analisi dati, archivi di contenuti e technical computing. Gli amministratori storage possono combinare storage flash, su disco, cloud e nastro in un sistema unificato ad elevate prestazioni e costi inferiori rispetto agli approcci tradizionali. Con migliaia di clienti e più di 15 anni di distribuzioni di prodotti, IBM Spectrum Scale è un file system in grado di soddisfare qualunque esigenza in termini di prestazioni delle applicazioni e capacità, in ogni settore aziendale. Includendo IBM Spectrum Scale nell'infrastruttura software defined, le organizzazioni possono semplificare i flussi di dati, migliorare il servizio, ridurre i costi, gestire il rischio e ottenere risultati di business oggi, collocando al contempo l'impresa su un percorso di crescita futura.

### Tecnologia comprovata per una gestione dei dati ad elevate prestazioni

IBM Spectrum Scale è una soluzione di storage definito dal software completa, con strumenti di gestione avanzata per la virtualizzazione dello storage, alta disponibilità integrata, storage a livelli automatizzato e le prestazioni necessarie per gestire i più elevati volumi di dati.

Con la possibilità di scalare in modo indipendente in capacità, prestazioni, protocolli e risorse, IBM Spectrum Scale è una soluzione leader negli ambienti complessi di grandi dimensioni. Oggi, le organizzazioni che non hanno petabyte (PB) di dati possono partendo da una piattaforma di dimensioni ridotte, facendo affidamento su IBM Spectrum Scale, una soluzione testata e consolidata per questi ambienti.



### Rimuovere i colli di bottiglia correlati ai dati

Sistemi storage lenti hanno un impatto negativo sulle applicazioni, ritardano i programmi e causano lo spreco di costose infrastrutture. IBM Spectrum Scale è in grado di velocizzare i tempi necessari per raggiungere i risultati, fornendo accesso parallelo a dati, dischi condivisi e server ad alta densità di storage, migliorando la scalabilità per i carichi di lavoro ad alte prestazioni. IBM Spectrum Scale è una soluzione basata su un file system parallelo, in cui l'intelligenza risiede sul lato client, il quale provvede a distribuire il carico su tutti i nodi di storage di un dato cluster, anche in base ai singoli file, mentre nelle tradizionali soluzioni NAS (Network Attached Storage) scale-out, l'accesso a un singolo file può essere effettuato solo attraverso un nodo alla volta e da un singolo client. Questa architettura basata su file system paralleli consente a IBM Spectrum Scale di gestire in maniera trasparente, decine di migliaia di client, miliardi di file e yottabyte di dati.

## Semplificare la gestione dei dati su vasta scala

Facendo parte della famiglia di soluzioni IBM Spectrum Storage, IBM Spectrum Scale include strumenti di gestione integrati e una GUI intuitiva per gestire dati in scala. IBM Spectrum Scale può estendersi su più ambienti di storage e data center, per eliminare silos di dati e proliferazione di file. IBM Spectrum Scale può distribuire i dati su più dispositivi storage adottando tecniche cognitive, ottimizzando l'utilizzo dello storage disponibile, riducendo i processi amministrativi e garantendo prestazioni elevate dove necessario. IBM Spectrum Scale offre numerose opzioni di implementazione e configurazione, per l'integrazione di filer NFS correnti, server di storage e storage ad alta densità in un unico spazio del nome globale con funzionalità di accesso universale. Il file system di IBM Spectrum Scale supporta le interfacce per file (POSIX, NFS, CIFS), oggetti (S3, SWIFT) o Hadoop Distributed File System (HDFS), per i processi di analisi locale.

## Promuovi la collaborazione globale

IBM Spectrum Scale consente un accesso a bassa latenza ai dati in lettura e scrittura, da qualunque parte del mondo, utilizzando la tecnologia avanzata di disk caching e instradamento distribuito AFM. AFM espande il nome dello spazio globale di IBM Spectrum Scale su distanze geografiche, fornendo prestazioni rapide in lettura e in scrittura con la gestione automatizzata del nome dello spazio. Man mano che i dati vengono scritti o modificati in una località, vengono ricevuti da tutte le altre località con ritardi minimi. AFM sfrutta la scalabilità di IBM Spectrum Scale, fornendo una soluzione ad elevate prestazioni e indipendente dalla località che maschera i guasti di rete e nasconde le latenze e interruzioni del servizio su aree più ampie. Queste innovative funzionalità consentono di accelerare la pianificazione dei progetti e migliorare la produttività di team distribuiti globalmente.

## Gestione dei dati cognitivi

IBM Spectrum Scale può contribuire a migliorare le prestazioni, ridurre i costi, accrescere la resilienza o semplificare la collaborazione, attraverso procedure di spostamento dei dati algoritmiche o gestite mediante regole, oltre a gestire processi di copia e caching. IBM Spectrum Scale cataloga i dati di pool di storage multipli, incluse le piattaforme cloud. La soluzione effettua il monitoraggio di profili di utilizzo, latenze storage e di un'ampia gamma di metadati standard e personalizzati, dalla cui analisi è possibile creare specifiche regole di spostamento dei dati.

IBM Spectrum Scale è una soluzione dedicata alla gestione dei dati business-critical, grazie alla capacità di replicare, crittografare, comprimere e distribuire dati su differenti piattaforme hardware, sistemi e data center.

Grazie all'acquisizione delle informazioni di utilizzo dei dati e dello storage, IBM Spectrum Scale gestisce l'allocazione dei dati su livelli di storage multipli, incluse le piattaforme basate su nastri e su cloud. Il potente motore di intelligence per il riconoscimento dei dati può creare pool ottimizzati di archivi su più livelli raggruppando dispositivi flash, SSD, a disco o a nastro, in base a prestazioni, posizione o costo. Le regole di migrazione spostano i dati in modo trasparente da un pool di storage a un altro senza cambiare la posizione del file nella struttura della directory. L'analisi cognitiva dei campioni di utilizzo dei dati può aiutare gli amministratori ad allocare i dati necessari sui livelli di storage che garantiscono migliori prestazioni, in base alla necessità.

Ad esempio, gli amministratori possono creare una regola che sposta i file all'esterno del pool ad elevate prestazioni quando la sua capacità supera l'80% del totale, riservando lo storage premium ai dati dei file attivi. Il toolset di gestione del ciclo di vita delle informazioni integrato nella soluzione IBM Spectrum Scale aiuta a semplificare la gestione dei dati, consentendo un controllo aggiuntivo sulla collocazione dei dati. Il toolset include il pooling dell'archivio e un motore ad elevate prestazioni, scalabile e basato su criteri.

## Disponibilità, affidabilità e integrità dei dati E2E (End to End)

IBM Spectrum Scale garantisce scalabilità, massima disponibilità e affidabilità dei sistemi senza un singolo punto di errore nelle infrastrutture di storage su vasta scala. Gli amministratori possono configurare il file system affinché resti disponibile automaticamente in caso di guasto di un disco o server. IBM Spectrum Scale è progettato per eseguire in maniera trasparente il failover delle operazioni sui metadati e altri servizi di IBM Spectrum Scale, che possono essere distribuiti sull'intero cluster. Per una maggiore affidabilità, IBM Spectrum Scale supporta snapshot, replica sincrona e asincrona e diagnosi asincrona degli errori mentre le operazioni di I/O interessate proseguono. IBM Spectrum Scale offre protezione dei dati memorizzati e l'eliminazione sicura con crittografia a livello di file.

## Caratteristiche principali di IBM Spectrum Scale v4.2.2

**Tiering su cloud trasparente:** Indipendentemente dal fatto che si tratti di cloud pubblico o di piattaforme locali, IBM Cloud Object Storage può essere integrato nella soluzione IBM Spectrum Scale come un livello di storage aggiuntivo. La soluzione ideale per aggiungere pool di storage per archivi attivi o per sfruttare i vantaggi delle opportunità offerte dallo storage come servizio. Il particolare design della soluzione fa sì che lo spostamento dei dati da e verso il cloud non influisca in alcun modo sulle attività degli utenti. IBM Spectrum Scale gestisce metadati, spostamenti e caching su più livelli in maniera trasparente, da e verso piattaforme di storage Amazon S3 o OpenStack Swift, senza svantaggi, complessità o problemi di prestazioni derivanti dalla necessità di aggiungere una piattaforma cloud separata o un silo di storage a oggetti.

**File unificati e object storage:** IBM Spectrum Scale permette a diverse applicazioni o servizi di accedere agli stessi dati senza spostarli né alterarli. I dati possono essere scritti e recuperati come file o oggetti. Piuttosto che utilizzare una copia e modificare il gateway, IBM Spectrum Scale supporta entrambi i protocolli in modo nativo per prestazioni superiori e una gestione semplificata. Il livello di archiviazione comune consente l'uso della maggior parte delle funzioni di IBM Spectrum Scale, inclusa l'autenticazione, la crittografia e la suddivisione su più livelli, per object e file storage.

**Interfaccia migliorata:** IBM Spectrum Scale dispone di un'interfaccia intuitiva che semplifica le attività e migliora il monitoraggio. Gli amministratori possono monitorare ed eseguire il provisioning delle capacità rapidamente e facilmente senza utilizzare l'interfaccia della riga di comando. Essi possono inoltre utilizzare l'integrità, la capacità e le prestazioni del sistema per identificare tendenze e risolvere proattivamente i problemi. Le installazioni multi-cluster possono trarre vantaggio dall'integrazione con Integrazione, offrendo alle aziende una panoramica completa dei loro dati.

**Snapshot e replica sincrona/asincrona:** IBM Spectrum Scale può diventare parte integrante dei piani di disaster recovery aziendali, con la capacità di eseguire rapidamente backup, copia e ripristino dei dati, quando necessario. Grazie alle funzionalità di failover automatico e di fail-back intelligente, IBM Spectrum Scale garantisce la continuità operativa di aziende e organizzazioni.

**Compressione basata su criteri:** IBM Spectrum Scale può aiutare a ridurre le dimensioni dei dati in memoria. Utilizzando la compressione basata su criteri, gli amministratori possono specificare la compressione dei dati solo se risulta efficace ed efficiente (ad esempio, se non rallenta le applicazioni).

**Crittografia ed eliminazione sicura dei file:** IBM Spectrum Scale è in grado di crittografare i dati in trasferimento o quelli a riposo, mediante una funzione di gestione indipendente delle chiavi, che si integra con i sistemi di gestione delle chiavi aziendali.

**Integrazione con carichi di lavoro e storage Hadoop:** IBM Spectrum Scale supporta i carichi di lavoro Hadoop e HDFS senza richiedere alcuna modifica alle applicazioni. Grazie a IBM Spectrum Scale Hadoop connector, è possibile raggruppare cluster IBM Spectrum Scale multipli o altri repository HDFS, in una singola istanza HDFS. IBM riduce la necessità di spostare i dati, semplificando l'implementazione e i flussi di lavoro di Hadoop, Apache Spark e pacchetti correlati.

---

### Panoramica di IBM Spectrum Scale

---

<b>Sistemi operativi supportati</b>	IBM AIX; Linux: Red Hat, SUSE Linux Enterprise Server (SLES); Microsoft Windows Server 2012, Microsoft Windows 7; IBM z Systems
<b>Hardware supportato</b>	Architettura x86: Processori Intel EM64T o AMD Opteron, minimo 1 GB di memoria di sistema Architettura IBM POWER: AIX v6.1 o v7.1, Linux on POWER3 (minimo), minimo 1 gigabyte di memoria di sistema; z Systems (solo Linux)
<b>Numero massimo di file/file system</b>	2 <sup>64</sup> (9 quintilioni) di file per file system
<b>Dimensione massima del file system</b>	2 <sup>99</sup> byte
<b>Numero minimo/massimo di nodi</b>	1 - 16.384
<b>Protocolli</b>	POSIX, GPFS, NFS v4.0, SMB v3.0 Big data e analytics: Hadoop MapReduce Cloud: OpenStack Cinder (blocco), OpenStack Swift (oggetto), S3 (oggetto)
<b>Storage a oggetti su cloud</b>	IBM Cloud Storage System (Cleversafe), Amazon S3, IBM SoftLayer Native Object, OpenStack Swift provider compatibili Amazon S3



**Fai il passo successivo. Fai clic qui.**

➤ [Consulta l'elenco completo delle specifiche.](#)

## Perché IBM?

Tecnologia innovativa, standard aperti, prestazioni eccellenti e un ampio portfolio di collaudate soluzioni hardware e software di storage, hardware – il tutto supportato da IBM, azienda da sempre leader – sono solo alcune delle ragioni per cui dovrete prendere in considerazione le soluzioni di storage IBM. Inoltre, IBM offre alcuni dei migliori prodotti, tecnologie, servizi e soluzioni di storage del settore, senza la complessità di dover trattare con diversi fornitori di hardware e software.

## Ulteriori informazioni

Per ulteriori informazioni su IBM Spectrum Scale, contatta il tuo rappresentante o Business Partner IBM di fiducia o visita il sito Web al seguente indirizzo:

[ibm.com/systems/storage/spectrum/scale/](http://ibm.com/systems/storage/spectrum/scale/)



### IBM Italia S.p.A

Circonvallazione Idroscalo  
20090 Segrate (Milano)  
Italia

Il sito IBM è disponibile all'indirizzo [ibm.com/it](http://ibm.com/it)

IBM, il logo IBM, [ibm.com](http://ibm.com), IBM Spectrum Scale, IBM z Systems, AIX, GPFS e POWER sono marchi commerciali o marchi registrati di International Business Machines Corporation negli Stati Uniti e/o in altri Paesi. Se, alla loro prima ricorrenza, questi o altri termini sono accompagnati dal marchio commerciale (® o ™), significa che sono marchi registrati negli Stati Uniti o marchi di fatto appartenenti a IBM alla data di pubblicazione del presente documento. Questi marchi potrebbero essere marchi registrati o marchi di fatto anche in altri Paesi.

Un elenco aggiornato dei marchi IBM è disponibile sul Web, nella sezione relativa alle informazioni sul copyright e sui marchi, all'indirizzo [ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://ibm.com/legal/copytrade.shtml)

Intel, il logo Intel, Intel Inside, il logo Intel Inside, Intel Centrino, il logo Intel Centrino, Celeron, Intel Xeon, Intel SpeedStep, Itanium e Pentium sono marchi commerciali o marchi registrati di Intel Corporation o delle sue affiliate negli Stati Uniti e/o in altri paesi.

Linux è un marchio di Linus Torvalds negli Stati Uniti e/o in altri paesi.

Microsoft, Windows, Windows NT e il logo Windows sono marchi di Microsoft Corporation negli Stati Uniti e in altri paesi.

I nomi di altre società, prodotti o servizi possono essere marchi commerciali di altre società.

I riferimenti a prodotti, programmi o servizi IBM non implicano alcuna volontà da parte di IBM di rendere tali prodotti, programmi o servizi disponibili in tutti i paesi in cui IBM opera.

Qualunque riferimento ad un prodotto, programma o servizio IBM non implica l'uso esclusivo del medesimo. In alternativa è possibile utilizzare qualsiasi prodotto, programma o servizio avente funzioni equivalenti.

I prodotti hardware IBM sono realizzati con parti nuove e ricondizionate. In alcuni casi, i prodotti hardware potrebbero non essere nuovi e potrebbero essere stati installati in precedenza. Tuttavia, rimane ferma l'applicabilità della garanzia IBM.

Questa pubblicazione è fornita esclusivamente a titolo informativo.

Le informazioni in essa contenute possono essere modificate senza preavviso. Per le informazioni più aggiornate sui prodotti e sui servizi IBM disponibili, contatta l'ufficio vendite o il rivenditore IBM più vicino.

Questa pubblicazione contiene indirizzi Internet non legati a IBM. IBM non è responsabile delle informazioni contenute in tali siti Web.

IBM non fornisce assistenza legale o contabile o di audit, né alcuna rappresentazione o garanzia che i suoi prodotti o servizi siano conformi alla legge. I clienti sono responsabili dell'osservanza delle norme e dei regolamenti vigenti in materia di diritto mobiliare, comprese le leggi e le norme nazionali.

Le immagini potrebbero fare riferimento a prototipi.

© Copyright IBM Corporation 2017



Si prega di riciclare

<sup>1</sup> Analisi IBM basata sul confronto del listino prezzi di una IBM TS3500 Tape Library da 1 PB, una licenza IBM Spectrum Scale e una licenza IBM Spectrum Archive EE, rispetto al costo di IBM DS5100, inclusa la manutenzione annuale.

<sup>2</sup> Caso di studio IBM su Cypress Semiconductor, maggio 2014.  
<http://public.dhe.ibm.com/common/ssi/ecm/dc/en/dcc03034user/DCC03034USEN.PDF>