

Brochure

# Niente più compromessi con l'architettura di storage ottimizzata per il flash

Storage HPE 3PAR StoreServ: l'unica architettura di storage primario di cui hai bisogno



**Hewlett Packard**  
Enterprise



#### Garanzia di uptime al 99,9999%

I sistemi di storage HPE 3PAR StoreServ sono progettati per garantire un'alta disponibilità dei dati con uptime pari al 99,9999%, offrendo tutti i vantaggi dello storage HPE per ambienti mission-critical, senza correre alcun rischio,

#### HPE 3PAR Flash Now: consentendo di mantenere il controllo sui dati a un costo inferiore rispetto al cloud pubblico

Si sta valutando il cloud ma non si è sicuri di essere pronti a trasmettere i propri dati? Si desidera ridurre i costi dello storage ma non piace l'idea di cedere il controllo e si temono nuovi rischi per la sicurezza? Allora è il momento di prendere in considerazione nuovi modi di pianificare, acquisire e utilizzare lo storage dati.

HPE 3PAR Flash Now consente di implementare lo storage flash on-premise con i costi contenuti tipici del cloud pubblico. Questo programma offre solo il meglio delle soluzioni on-premise e cloud, senza nessuno degli svantaggi. Consente di mantenere il controllo totale e una sicurezza senza compromessi per i dati da conservare on-premise, beneficiando al tempo stesso della conversione di OPEX in CapEx e numerosi altri vantaggi offerti dal programma, come la migrazione dei dati automatizzata e senza interruzioni e le opzioni integrate di aggiornamento tecnologico per rimanere sempre aggiornati sulle ultime tecnologie di protezione dati e flash.

<sup>1</sup> In base all'uso delle tecnologie di compattazione dati, tra cui thin provisioning e deduplicazione in linea.

<sup>2</sup> In base ai benchmark SPC-1 e SPC-2 disponibili su [storageperformance.org](http://storageperformance.org)

<sup>3</sup> Attualmente supportato in ambienti VMware®, Oracle e Microsoft® SQL Server.

## Architettura ottimizzata per il flash, storage Tier 1 moderno

Per le aziende, l'IT non è mai stato così importante. Proprio per questo, l'infrastruttura IT deve essere più che mai semplice, intelligente, rapida, flessibile e allineata al business. Nell'economia delle idee, il successo aziendale dipende dalla rapidità con cui si riesce a trasformare le idee in valore. La tua infrastruttura è pronta?

Quando si tratta di storage Tier 1, HPE 3PAR StoreServ è la soluzione ideale. Lo storage HPE 3PAR StoreServ, sul quale si basa l'intero portafoglio storage di HPE, offre una vasta gamma di modelli per lo storage flash Tier 1, facile da gestire e al prezzo di un sistema di fascia media, e consente di consolidare tutte le applicazioni in un sistema flash enterprise in modo economicamente vantaggioso.

Lo storage HPE 3PAR StoreServ consente di abbattere i silos che impediscono di raggiungere i livelli di agilità ed efficienza necessari per avere successo nell'economia delle idee. Sarà l'ultima architettura di storage primario necessaria per ogni azienda, che si tratti di una media impresa con un ambiente virtualizzato in rapida espansione, una grande impresa che vuole supportare l'IT-as-a-Service (ITaaS) o un service provider globale che sta creando un cloud ibrido o un cloud privato gestito.

## Soddisfare qualsiasi esigenza con facilità, senza eccezioni e senza compromessi

La crescita esplosiva dei dati, le nuove scelte tecnologiche e la proliferazione delle architetture organizzate in silos stanno spingendo i sistemi di storage legacy oltre i propri limiti. Con una moderna architettura Tier 1 altamente scalabile e ottimizzata per il flash, lo storage HPE 3PAR StoreServ consente di abbattere i silos nel data center e rispondere al cambiamento con agilità ed efficienza.

- Riduce i requisiti di capacità fino al 75% grazie alle tecnologie di compressione dei dati<sup>1</sup>
- Provisioning istantaneo dello storage e gestione dell'accesso a blocchi, file e oggetti da un'unica interfaccia
- Gestione di un'ampia gamma di carichi di lavoro storage, tra cui virtualizzazione dei server, database, applicazioni, home directory e condivisioni utente, gestione contenuti e collaborazione, conservazione dei dati e governance
- Elimina i colli di bottiglia con un'architettura scalabile in orizzontale ottimizzata per il flash nell'ordine di diversi petabyte e in grado di eseguire milioni di IOPS<sup>2</sup>
- Garantisce livelli di servizio con strumenti di ottimizzazione QoS granulare e latenza costante inferiore al millisecondo
- Gestione di carichi di lavoro misti e imprevedibili, adattandosi in modo flessibile ai cambiamenti nei livelli di servizio delle applicazioni
- Consente di creare un pool flessibile di capacità per eseguire il ribilanciamento dei carichi di lavoro con un solo clic, senza appliance di virtualizzazione esterne o ulteriori costi di gestione
- Maggiore efficienza dello storage a livello di data center, con facile spostamento dei dati tra array
- Protezione dei dati con il backup, per non dover ricorrere a software ISV e ai tradizionali processi di backup su server<sup>3</sup>
- Semplificazione delle operazioni di backup e ripristino con la protezione dei dati integrata nello storage con riconoscimento delle applicazioni
- RPO quasi sincroni con replica remota flessibile, trasparente e a costi contenuti
- Riduzione della complessità con iSCSI per Ethernet, configurazione della velocità e storage networking automatizzato

Lo storage HPE 3PAR StoreServ consente di ottenere tutto questo, aumentando al tempo stesso l'efficienza e l'utilizzo delle risorse, con un'accelerazione hardware che garantisce un consolidamento sicuro e una riduzione del TCO dello storage.

### Software per la riduzione dei dati adattiva

Il software Adaptive Data Reduction, una funzionalità del sistema operativo di HPE 3PAR (che include la deduplicazione in linea per qualsiasi tier SSD), consente l'esecuzione del sistema in uno stato di utilizzo coerente a elevata capacità senza compromettere le prestazioni; la compressione in linea con Express Scan elimina i dati ridondanti e impedisce sprechi di cicli della CPU, mentre Data Packing condensa i dati in una singola pagina, aumentando la larghezza di banda e l'efficienza dello storage. Si risparmia sui costi di aggiornamento tecnologico dello storage, aumentandone il ROI e mantenendo al minimo i costi incrementali di acquisto, amministrazione e operativi nel tempo.

### HPE InfoSight: IA per il data center

HPE InfoSight elimina gli sprechi di tempo e i problemi, trasformando le modalità di gestione e supporto dello storage. Mediante l'uso di tecnologie di intelligenza artificiale, analisi predittiva e machine learning, HPE InfoSight prevede e previene i problemi prima che abbiano un impatto negativo sull'azienda. Inoltre analizza e correla milioni di sensori al secondo, consentendo ai clienti di sfruttare sistemi che diventano sempre più intelligenti e affidabili. HPE InfoSight protegge l'infrastruttura 24 ore su 24, 7 giorni su 7: non si dovrà più passare giorni, notti e weekend a risolvere problemi di storage.

Per gli array 3PAR StoreServ, HPE InfoSight:

- Vede l'intero stack infrastrutturale e consente di individuare i problemi che vanno oltre lo storage
- Semplifica la pianificazione prevedendo le esigenze in termini di capacità e risorse
- Rileva gli errori in modo proattivo per una risoluzione dei problemi più rapida
- Offre visibilità globale con analisi dettagliate di prestazioni, capacità e larghezza di banda

Di seguito sono descritti alcuni dei vantaggi offerti dallo storage HPE 3PAR StoreServ ottimizzato per il flash:

### Consolidamento sicuro per una maggiore efficienza e agilità

Consente di gestire più gruppi di utenti e applicazioni attraverso un unico sistema di storage, con l'assoluta certezza che l'accesso ai dati non sarà compromesso né interrotto; consente inoltre di federare più sistemi per formare un pool di risorse flessibile, con ribilanciamento dei carichi di lavoro in un solo clic.

HPE 3PAR StoreServ offre un'architettura moderna scalabile fino a più di 26 petabyte (PB)<sup>4</sup> di capacità utilizzabile, fornisce convergenza reale dei carichi di lavoro basati su blocchi e file, nonché l'accesso agli oggetti, e garantisce una resilienza Tier 1 abbinata alla segregazione amministrativa sicura di utenti, host e dati delle applicazioni. Un livello di densità leader di settore consente di consolidare 600 terabyte (TB) di capacità utilizzabile in un'enclosure unità e più di 11 PB di capacità utilizzabile in un singolo rack, mentre la completa ridondanza hardware garantisce una resilienza totale del sistema, anche in caso di imprevisti.

La mobilità bidirezionale dei dati senza disservizi consente di federare più sistemi, per supportare una rigorosa infrastruttura on demand mediante la formazione di un pool di risorse flessibile, con capacità utilizzabile fino a 60 PB, in grado di eseguire milioni di IOPS con latenze inferiori al millisecondo e fino a 300 GB/s di larghezza di banda front-end.<sup>5</sup> Lo spostamento dei dati con un clic consente di ribilanciare i carichi di lavoro per far fronte a mutevoli esigenze aziendali e livelli di servizio in continua evoluzione. Diversamente dagli approcci che richiedono appliance di virtualizzazione SAN esterne per creare pool di capacità, questa soluzione non richiede hardware aggiuntivo, consentendo di accrescere l'agilità nel business senza dover acquistare appliance aggiuntive e senza ulteriori costi di gestione della virtualizzazione.

### QoS senza compromessi, anche per i carichi di lavoro più impegnativi

È possibile offrire livelli di servizio superiori per più utenti e applicazioni, con un'infrastruttura più contenuta. Coniugando resilienza Tier 1, scalabilità multicontroller ed estrema flessibilità integrate nello storage HPE 3PAR StoreServ, la necessità di implementare e mantenere silo di storage separati per fornire livelli di QoS differenziati diventa un ricordo del passato.

Il wide-striping a grana fine a livello di sistema dei dati di tutte le risorse interne (dischi, porte, loop, cache, processori ecc.) garantisce livelli di servizio elevati e prevedibili per tutti i tipi di carichi di lavoro. In questo modo la qualità del servizio rimane elevata e prevedibile anche quando l'utilizzo del sistema aumenta o in caso di guasto di un componente.

È possibile attribuire priorità alle applicazioni e ai carichi di lavoro maggiormente mission-critical, specificando gli obiettivi in termini di prestazioni e latenza, nonché i livelli massimi di IOPS e larghezza di banda. Se gli obiettivi non vengono raggiunti o i livelli massimi vengono superati, il sistema regola automaticamente i livelli di servizio delle applicazioni e dei carichi di lavoro con priorità inferiore, in modo da garantire sempre il raggiungimento dei livelli di QoS necessari per le applicazioni con priorità più elevata.

È inoltre possibile specificare soglie per proteggere singoli tenant, impedendo ad esempio che un singolo carico di lavoro monopolizzi tutte le risorse dell'array. Questa capacità elimina l'ultimo ostacolo al consolidamento, consentendo di garantire elevati livelli di QoS senza dover partizionare fisicamente le risorse o gestire silos di storage separati.

Diversamente dagli approcci allo storage orientati alle applicazioni, il ribilanciamento autonomo con un clic offerto dallo storage HPE 3PAR StoreServ consente di fornire sempre i corretti livelli di QoS senza interruzioni di servizio, pianificazione preventiva o necessità di implementare più array.

<sup>4</sup> Se configurato con unità SSD da 7,68 TB e utilizzato con tecnologie di compattazione HPE 3PAR, HPE 3PAR StoreServ 20800 e 20840 porta la capacità utilizzabile a oltre 20 petabyte.

<sup>5</sup> In base ai benchmark SPC-1 e SPC-2 disponibili su [storageperformance.org](http://storageperformance.org)



### Accelerazione in lettura e scrittura

HPE 3PAR Express Writes è una funzionalità di accelerazione in scrittura integrata nel sistema operativo di HPE 3PAR che gestisce l'utilizzo della CPU per aumentare il throughput, fornire fino al 30% di IOPS in più e ridurre la latenza fino al 20% in base al carico di lavoro.<sup>6</sup> Questi vantaggi si estendono sia alle unità rotanti che ai supporti flash.

Per l'accelerazione in lettura, HPE 3PAR Adaptive Flash Cache consente di utilizzare le unità SSD come estensione della cache DRAM. Questa funzionalità può raddoppiare la velocità in lettura e ridurre la latenza fino al 70% negli array di storage HPE 3PAR StoreServ configurati con unità SSD.

### HPE 3PAR Data Reduction Guarantee

È possibile risparmiare sui costi di aggiornamento tecnologico dello storage e aumentarne il ROI, mantenendo al minimo i costi incrementali di acquisto, amministrazione e operativi nel tempo. Queste tecnologie consentono di massimizzare la capacità flash dei sistemi e di ridurre il costo totale dello storage, migliorando al contempo la durata dei supporti flash. Infatti, HPE Data Reduction Guarantee garantisce la massima efficienza dello storage per ogni carico di lavoro.<sup>7</sup>

### Per saperne di più, contattare HPE per richiedere una valutazione gratuita dello storage, che include:

- Valutazione completa dell'efficienza dell'attuale soluzione di storage
- Percentuali di utilizzo dello storage e capacità standard
- Dimensioni dell'array necessarie per soddisfare i Service Level Agreement

<sup>6</sup> Informazioni basate su un carico di lavoro di scrittura casuale al 100% con blocchi da 8 KB.

<sup>7</sup> Fatti salvi i requisiti di idoneità e conformità previsti per HPE 3PAR Data Reduction Guarantee, disponibili su [hpe.com/h20195/v2/Getdocument.aspx?docname=a00020004enw](http://hpe.com/h20195/v2/Getdocument.aspx?docname=a00020004enw)

### Accelerazione delle prestazioni con un'architettura ottimizzata per il flash

Disponibile in una vasta gamma di modelli e configurazioni a seconda delle esigenze aziendali, lo storage HPE 3PAR StoreServ offre un'unica architettura ottimizzata per il flash che consente di scegliere tra:

- Array all flash
- Array flash convergenti con la possibilità di integrare supporti rotanti a costi contenuti, in aggiunta alle unità flash
- Array di storage multilivello in grado di estendere la cache DRAM alle unità SSD per accelerare le applicazioni

### Portafoglio ottimizzato per il flash HPE 3PAR



Figura 1. Modelli di storage HPE 3PAR StoreServ

Le altre architetture di storage non sono in grado di offrire questa gamma di opzioni di implementazione, che offrono un'elevata flessibilità e adattabilità ai cambiamenti delle proprie esigenze nel tempo, il tutto con lo stesso sistema operativo, la stessa interfaccia di gestione e un insieme affidabile di opzioni per la protezione dei dati.

HPE 3PAR StoreServ consente di fornire i più alti livelli di servizio al minor costo possibile, indipendentemente dallo scenario di implementazione e dalla sua evoluzione. HPE 3PAR StoreServ protegge l'azienda non solo dall'indisponibilità delle applicazioni dovuta a problemi hardware o al danneggiamento dei dati, ma anche da eventi più gravi, come il danneggiamento di un intero database e il downtime del data center, ad esempio in caso di calamità naturali.

### Gestione di un ampio spettro di carichi di lavoro

HPE 3PAR File Persona consente di attivare le funzionalità native di accesso a file e oggetti per qualsiasi array di storage HPE 3PAR StoreServ. Questo approccio offre una soluzione unica che integra il supporto multi-protocollo nell'architettura di sistema allo scopo di offrire una soluzione convergente e strettamente integrata per il provisioning di volumi di storage a blocchi e condivisioni di file da un unico sistema di archiviazione. Diversamente dai sistemi tradizionali, questa soluzione convergente estende alle condivisioni di file e all'accesso a oggetti i vantaggi architetturali già offerti dal sistema di storage HPE 3PAR StoreServ per i carichi di lavoro a blocchi, con grande facilità di implementazione e gestione.

HPE 3PAR File Persona offre una vasta gamma di protocolli di file, servizi dati basati su file e un'API REST per l'accesso agli oggetti, e consente di eseguire il provisioning di condivisioni di file e volumi a blocchi da un'unica interfaccia utente grafica o di gestione programmatica. La soluzione estende lo spettro dei carichi di lavoro dello storage gestiti in modo nativo dalla funzionalità Block Persona predefinita del sistema. Block Persona è ideale per la virtualizzazione, i database e i carichi di lavoro delle applicazioni, mentre File Persona consente di abilitare la home directory e le condivisioni utente, di migliorare la gestione contenuti e la collaborazione e di implementare la protezione e governance dei dati.

### Risposta più rapida con la gestione autonoma

Lo storage con configurazione, provisioning e ottimizzazione automatici consente di semplificare, automatizzare e accelerare la gestione. Lo storage HPE 3PAR StoreServ elimina le tipiche attività manuali di pianificazione dello storage e change management, grazie a intelligenti funzionalità di gestione e ottimizzazione autonome implementate a livello di sottosistema, che non richiedono alcun intervento da parte dell'amministratore.



**È ora di sostituire l'array HDS, IBM XIV, EMC VMAX, EMC DMX4, EMC CLARiiON CX4 o EMC VNX?**

Tutti i sistemi di storage HPE 3PAR StoreServ includono il software **HPE 3PAR Online Import**, che consente una migrazione senza problemi, offrendo la possibilità di abbandonare i tradizionali sistemi di storage organizzati in silos.

Oltre a ridurre al minimo la probabilità di errore umano, queste funzionalità consentono di rispondere più velocemente, riducendo i tempi di provisioning da ore, giorni o settimane a pochi secondi. Provisioning di un volume in soli 15 secondi. Prestazioni elevate per tutte le applicazioni, anche in caso di guasto. Capacità di adattarsi rapidamente agli imprevisti tramite l'ottimizzazione dei livelli di QoS con un solo clic.

L'integrazione con Microsoft System Center e VMware® vCenter™ fornisce ai proprietari delle applicazioni maggiore visibilità sullo storage, mentre **HPE StoreOnce Recovery Manager Central** offre agli amministratori di backup livelli superiori di granularità e controllo degli snapshot basati su array con l'utilizzo di strumenti di gestione forniti da VMware, Oracle® o Microsoft.

**Capacità di soddisfare richieste applicative imprevedibili e dinamiche**

Lo storage HPE 3PAR StoreServ supporta la mobilità dei dati federati per gli array HPE 3PAR e altri array, consentendo di gestire le risorse a livello di data center invece che a livello di sistema.

La federazione dello storage basata su peer consente di trasferire i dati e i carichi di lavoro tra array senza alcun impatto sulle applicazioni, gli utenti o i servizi. È possibile scalare in massa senza rinunciare alla semplicità, creare pool di risorse evitando il costo e la complessità delle appliance di virtualizzazione esterne e ottenere la flessibilità necessaria per gestire carichi di lavoro ed esigenze aziendali imprevedibili.

Con HPE 3PAR Peer Motion, è possibile spostare dati e volumi virtuali con thin provisioning in modo semplice e senza interruzioni tra gli array di storage HPE 3PAR StoreServ, indipendentemente dal modello, per ottimizzare l'utilizzo delle risorse, evitare punti caldi e colli di bottiglia, garantire i livelli di servizio, gestire la crescita imprevedibile e rispettare anche gli SLA più esigenti.

I dati possono essere spostati anche tra dispositivi HPE 3PAR nuovi ed esistenti, per un asset management dello storage più efficiente (ad esempio aggiornando la tecnologia e riconvertendo le risorse), senza attività di pianificazione e migrazione onerose in termini di tempo.

Le funzionalità di replica e ripristino tra i sistemi garantiscono la continuità operativa in caso di calamità naturali o indisponibilità dell'intero data center. Questo consente di svolgere senza interruzioni le operazioni di manutenzione di server e applicazioni.

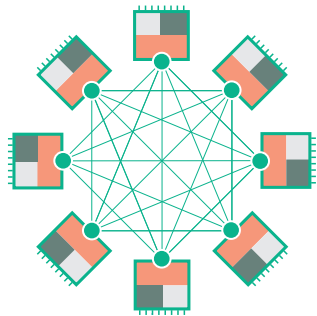
HPE 3PAR StoreServ migliora la disponibilità e la protezione dei dati in ambienti VMware e Microsoft Hyper-V.

HPE Peer Copy consente la replica bidirezionale dei volumi di dati tra gli array StoreVirtual VSA e HPE 3PAR, senza la necessità di ricorrere a strumenti specifici dell'host o dell'hypervisor o a costose appliance di rete out-of-band.

® Recovery Manager Central for Oracle supporta ambienti RHEL e OEL. Per ambienti Solaris SPARC, IBM AIX e HP-UX, usare HPE 3PAR Applications Suite for Oracle.



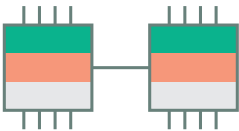
**Cluster mesh-active**



**Architettura HPE 3PAR:  
Interconnessione full-mesh**

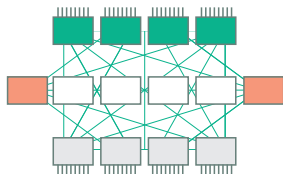
- ✓ Economicamente vantaggioso
- ✓ Scalabile
- ✓ Resilienza
- ✓ Soddisfa i requisiti di cloud-computing per efficienza, multi-tenancy e gestione autonoma

**Storage modulare tradizionale**



- ✓ Economicamente vantaggioso
- ✗ Generalmente active/passive o active/optimized
- ✗ Design a doppio controller che limita la scalabilità e la resilienza

**Storage monolitico tradizionale**



- ✓ Scalabile, resiliente e active-active
- ✗ Complesso e costoso
- ✗ Statico e poco flessibile



**Figura 2.** Confronto tra architettura HPE 3PAR e architetture tradizionali

**Protezione del business contro il downtime delle applicazioni**

Il downtime delle applicazioni può essere fatale per un'azienda; le cause possono essere molteplici, dall'errore umano alle calamità naturali. Di conseguenza, la protezione dei dati è un continuum che deve coprire un'ampia gamma di scenari.

Lo storage HPE 3PAR StoreServ offre un'architettura Tier 1 altamente resiliente che fornisce la prima linea di difesa contro l'indisponibilità delle applicazioni tramite funzionalità di alta disponibilità quali fault tolerance e ridondanza hardware. Inoltre:

- Gli snapshot point-in-time (PIT) garantiscono ulteriore protezione in caso di errori delle applicazioni e perdita o danneggiamento dei dati.
- La replica remota a costi contenuti protegge da calamità naturali e indisponibilità che coinvolgono un'intera sede, con la flessibilità di eseguire la replica tra qualsiasi membro della famiglia HPE 3PAR StoreServ, indipendentemente dal modello.
- La replica in streaming asincrono consente di bilanciare latenza, distanza e tempi di ripristino, risultando particolarmente adatta ai data center all flash. Lo streaming asincrono elimina i costi di latenza della replica sincrona e, al tempo stesso, consente di ottenere copie praticamente esatte dei dati con RPO misurabili in pochi secondi.
- La replica peer presenta un sistema di archiviazione quasi continuo agli host e consente una soluzione per l'alta disponibilità fino a tre siti in cui failover e failback restano completamente trasparenti agli host e alle applicazioni che eseguono.
- Il backup online basato su disco, con appliance di backup HPE StoreOnce fisiche o virtuali, protegge da guasti degli array e danneggiamenti dei dati, per una protezione dei dati totale.

Il sistema di backup HPE StoreOnce aumenta il livello di protezione delle applicazioni, consentendo di creare snapshot più frequenti e conservarli più a lungo con meno risorse. L'offloading degli snapshot su sistemi di backup dai costi più contenuti libera capacità flash nell'array HPE 3PAR StoreServ. Sfruttando il backup diretto per ridurre i costi di licenza ISV di backup, si mette fine alla dipendenza del data center dall'infrastruttura di backup tradizionale.

Negli ambienti VMware, Microsoft, Oracle e SAP®, il backup diretto tra HPE 3PAR StoreServ e HPE StoreOnce con software HPE Recovery Manager Central consente di salvaguardare la produttività aziendale, accelerando il processo di backup e ripristino ed eliminando l'impatto sulle prestazioni delle applicazioni. Questo processo di backup semplificato riduce inoltre il TCO dello storage, sfruttando le appliance HPE StoreOnce fisiche o virtuali per conservare i backup a costi contenuti e riducendo i costi delle licenze software. La funzione nativa per lo spostamento degli snapshot da HPE 3PAR StoreServ ai sistemi HPE StoreOnce consente di arginare rapidamente eventuali minacce per lo storage online, con la possibilità di ripristinare i dati con un solo clic in qualsiasi momento.

**Un'architettura che definisce nuovi standard di agilità ed efficienza**

Man mano che l'IT si evolve, allontanandosi dall'elaborazione orientata alle applicazioni verso modelli più flessibili ed efficienti di fornitura di servizi, anche i requisiti dell'infrastruttura cambiano. Con una moderna architettura concepita per la virtualizzazione, il cloud e l'ITaaS, lo storage HPE 3PAR StoreServ anticipa questi nuovi requisiti offrendo una piattaforma multi-tenant, resiliente e sicura.

**Architettura ottimizzata per il flash con design Mesh-Active**

Lo storage HPE 3PAR StoreServ ha un design Mesh-Active basato su un esclusivo sistema di interconnessioni di controller in un'architettura ottimizzata per il flash, che combina i vantaggi delle architetture monolitiche e modulari, eliminando al tempo stesso i sovrapprezzi, i problemi di scalabilità e i colli di bottiglia a livello di prestazioni tipici dello storage legacy. Di conseguenza, l'architettura HPE 3PAR fornisce prestazioni sostenibili per carichi di lavoro diversificati e imprevedibili, garantendo la scalabilità anche con livelli di utilizzo della capacità estremamente elevati.

Diversamente dalle architetture di controller "active-active" legacy, in cui ogni volume è attivo solo su un singolo controller, l'architettura HPE 3PAR ha un design Mesh-Active che consente ad ogni volume di essere attivo su ogni controller del sistema.



### Estensione degli investimenti in storage flash tramite i meccanismi di gestione della durata dei supporti

Ciascun controller di storage dispone al suo interno di ASIC HPE 3PAR Gen5 appositamente realizzati che forniscono un efficiente sistema di rilevamento degli zeri basato su silicio che consente la **deduplicazione thin in linea** per la compattazione dei dati di blocchi e file e la rimozione dello spazio allocato ma non utilizzato, senza alcun impatto sulle prestazioni, prolungando quindi la durata dei supporti flash evitando inutili operazioni di scrittura. Adaptive Read and Write è un'altra funzionalità che contribuisce a prolungare la durata delle unità flash, associando automaticamente le letture e scritture alle dimensioni di I/O host.

### Tecnologia Adaptive Sparing

HPE 3PAR Adaptive Sparing è una funzionalità del sistema operativo di HPE 3PAR che sfrutta l'approccio di sparing del sistema per migliorare le prestazioni e la durata del flash. Spesso altre architetture trasformano intere unità in riserve da utilizzare solo quando un'altra unità si guasta, comportando costi e inefficienze. Nell'architettura HPE 3PAR, invece, viene conservata una piccola quantità di spazio di "riserva" in ciascuna unità. La tecnologia Adaptive Sparing brevettata di HPE 3PAR StoreServ si appropria dello spazio di riserva e lo restituisce al firmware delle unità per aumentare la capacità interna destinata alle attività di gestione ordinaria. Adaptive Sparing consente all'unità di utilizzare tutto lo spazio inutilizzato sull'unità stessa per aumentarne lo spazio di gestione interno. Le tecnologie Adaptive Sparing sono così potenti da aumentare la durata delle unità SSD fino a 5 volte rispetto all'autonomia indipendente dell'unità, incrementando al contempo le prestazioni di scrittura. Adaptive Sparing è alla base della garanzia di 5 anni e della garanzia di sostituzione per usura di 7 anni previste da HPE 3PAR StoreServ.<sup>9</sup>

<sup>9</sup> Su tutte le unità SSD su HPE 3PAR 8000/20000 acquistate dopo il 1° giugno 2015 con durata residua inferiore al 5%, come stabilito da HPE e con meno di sette anni di vita dalla data di inizio della garanzia e senza interruzioni nella copertura dell'assistenza HPE. Per usura al sesto e settimo anno si intendono le sostituzioni dovute a guasto elettronico e dei supporti per tutte le unità SSD.

Un'interconnessione full-mesh ad alta velocità collega più controller di storage per formare un cluster Mesh-Active con coerenza della cache fino a 8 nodi di controller per la comunicazione tra nodi, a bassa latenza e a elevate prestazioni. Questo design Mesh-Active è una delle tante caratteristiche che rendono l'architettura di storage HPE 3PAR StoreServ ottimizzata per il flash, eliminando i colli di bottiglia a livello di prestazioni che possono creare problemi negli array di dischi generici in caso di inserimento di supporti flash.

I controller che formano il cluster Mesh-Active con coerenza della cache strettamente accoppiato del sistema sono dotati di ASIC Gen5 che sfruttano l'accesso diretto alla memoria (DMA) per consentire a un ASIC locale in un nodo di accedere direttamente alla memoria in altri nodi, riducendo i tempi di latenza. Questi ASIC collegano inoltre ogni controller del sistema a tutti gli altri controller su collegamenti dedicati a bassa latenza e ad elevata larghezza di banda, consentendo di distribuire ampiamente i carichi di lavoro I/O in tutto l'array.

### Supporto dei carichi di lavoro misti per prestazioni sempre elevate

Supporta i carichi di lavoro misti e le tecnologie thin, tra cui la deduplicazione in linea a elevate prestazioni, per ridurre i problemi di performance tipici dello storage legacy. L'ASIC supporta i carichi di lavoro misti con livelli di prestazioni elevatissimi, consentendo di eseguire sulle stesse risorse di storage, senza conflitti, anche i carichi di lavoro più impegnativi in termini di transazioni e throughput, per garantire un consolidamento senza compromessi.

### Virtualizzazione e wide-striping a grana fine

L'architettura di HPE 3PAR StoreServ sfrutta tre livelli di virtualizzazione dello storage per aumentare l'utilizzo della capacità e accelerare le prestazioni. Questa virtualizzazione a grana fine suddivide i singoli dischi fisici in unità di allocazione granulari, o blocchi, ciascuno dei quali può essere assegnato in modo indipendente e riassegnato dinamicamente a diversi dischi logici, che vengono usati per creare volumi virtuali. La suddivisione dei supporti (basati sia su disco sia su flash) in piccoli blocchi virtualizza le unità fisiche, consentendo di aumentare l'utilizzo ed evitare la presenza di capacità inutilizzata. Questa unità di virtualizzazione a grana fine consente inoltre livelli RAID misti sulla stessa unità fisica, eliminando quindi i gruppi RAID dedicati e supportando senza problemi le nuove tecnologie man mano che diventano disponibili.

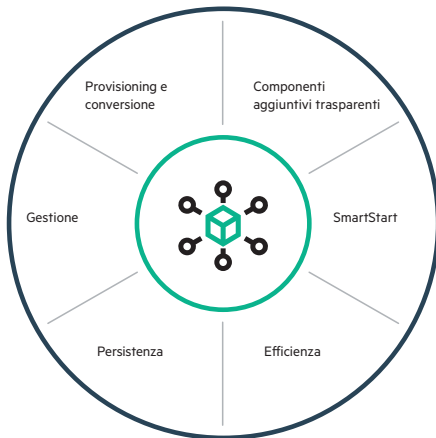
I dischi logici rappresentano il livello di virtualizzazione al quale vengono applicati i parametri QoS, come il livello di disponibilità, il tipo di supporto, il livello RAID ecc. Questo consente il tiering a livello di sub-LUN e il wide-striping di dati e I/O per ogni volume e tutte le risorse del sistema. Il wide-striping garantisce al tempo stesso un elevato utilizzo della capacità ed elevate prestazioni. Anche un piccolo volume può usufruire delle prestazioni di centinaia di dispositivi e di tutti i controller di storage del sistema, per ottenere prestazioni ottimali senza compromettere l'utilizzo della capacità.

Per i supporti flash, la virtualizzazione a grana fine combinata con il wide-striping favorisce inoltre modelli di I/O uniformi, distribuendo uniformemente l'usura sull'intero sistema. In caso di guasto di un supporto, lo sparing a livello di sistema contribuisce ad evitare il peggioramento delle prestazioni, consentendo ricostruzioni many-to-many più veloci. Poiché lo storage HPE 3PAR StoreServ gestisce autonomamente il bilanciamento del carico a livello di sistema, non è necessario dedicare altro tempo o eseguire operazioni complesse per configurare un sistema in modo ottimale e mantenerlo tale.

### Caching dinamico progettato per il flash

Il caching è un importante elemento dell'architettura HPE 3PAR, in cui viene eseguito dinamicamente e in modo tale da estendere la durata dei supporti flash. L'algoritmo di caching di HPE 3PAR è dinamico, poiché si adatta al tipo di supporto (HDD o SSD), al tipo di unità (7.200 o 15.000 rpm) e al tipo di carico di lavoro (casuale o sequenziale; lettura o scrittura). Inoltre, la possibilità di adattare letture e scritture in base alle dimensioni di I/O dell'host consente un approccio di caching più granulare nella gestione dei supporti flash. Questo consente di ridurre al minimo il numero di accessi ai dati, riducendo drasticamente la latenza di I/O, evitando l'usura non necessaria dei supporti flash e aumentando le prestazioni di back-end.

Per garantire prestazioni di I/O casuale coerenti con i supporti flash anche in presenza di carichi di lavoro misti, l'algoritmo di caching di HPE 3PAR StoreServ suddivide le operazioni di I/O sequenziali di grandi dimensioni in blocchi più piccoli prima di trasmetterli al back-end. Questo algoritmo di caching, progettato per gestire carichi di lavoro multi-tenant imprevedibili, si adatta inoltre autonomamente ai cambiamenti nei modelli dei carichi di lavoro. Ad esempio, l'offloading autonomo della cache elimina i colli di bottiglia nella cache regolando la frequenza con cui i dati vengono scaricati dalla cache ai supporti flash, usando i tassi di utilizzo storici della cache.



**Figura 3.** Il software HPE 3PAR migliora l'agilità e l'efficienza dell'infrastruttura

Un altro aspetto importante dell'algoritmo di offloading della cache è la determinazione di quali dati della cache devono essere scaricati sul back-end. Lo storage HPE 3PAR StoreServ tiene traccia dei riscontri nella cache di lettura e mantiene i dati ad accesso frequente nella cache stessa, riducendone quindi la latenza.

## Software HPE 3PAR

Lo storage HPE 3PAR StoreServ è leader di settore nella fornitura di funzionalità per la gestione degli array che eliminano le complessità che tipicamente gravano sulla gestione dello storage, nonché di prodotti che offrono maggiore visibilità e controllo, eliminando al contempo le attività manuali costose, ripetitive e soggette a errori.

Inclusi nel software del sistema operativo di HPE 3PAR, Hewlett Packard Enterprise offre una gamma di prodotti software che migliorano l'agilità e l'efficienza dell'infrastruttura e consentono di eliminare i compromessi, la maggior parte senza costi aggiuntivi per semplificare l'acquisto e ridurre i costi.

### Gestione: tutto ciò che serve per essere operativi in modo rapido ed efficiente

La console di gestione HPE 3PAR StoreServ (SSMC) offre una gestione semplificata. L'interfaccia a riga di comando (CLI) gestibile tramite script di HPE 3PAR offre potenti funzionalità di personalizzazione semplici da configurare e che riducono la necessità di strumenti di gestione aggiuntivi. HPE 3PAR System Reporter consente di tenere traccia delle tendenze di utilizzo in termini di prestazioni e capacità per più sistemi HPE 3PAR StoreServ. HPE 3PAR Service Processor fornisce il rilevamento remoto degli errori, oltre al supporto per attività di diagnostica e manutenzione. HPE 3PAR File Persona offre un ampio set di protocolli di file, da SMB/CIFS a NFS e FTP, e un'API RESTful per l'accesso agli oggetti, per l'accesso programmatico ai file. HPE 3PAR Smart SAN offre la configurazione integrata e automatizzata delle reti SAN. L'integrazione di HPE OneView offre un'interfaccia web comune per tutti i server aziendali, lo storage e la connettività di rete. Il supporto dello standard Storage Management Initiative Specification (SMI-S) semplifica la gestione dello storage nell'ambito di Microsoft System Center Management. L'integrazione di OpenStack® sia su protocolli iSCSI che

Fibre Channel garantisce la flessibilità e i costi contenuti di una piattaforma open source basata su cloud e ad alta resilienza in grado di soddisfare i requisiti delle applicazioni mission-critical. L'integrazione dello storage HPE 3PAR StoreServ con VMware vSphere® consente di sfruttare vantaggi architetturali quali wide-striping, un design di controller in cluster Mesh-Active, supporto per carichi di lavoro misti e supporto con assistenza hardware per VMware vSphere APIs for Array Integration (VAAI). Il supporto per container docker consente di fornire disponibilità dello storage di livello enterprise, resilienza e prestazioni per container stateful.

### Protezione: proteggi le applicazioni più mission-critical

HPE 3PAR Remote Copy offre una protezione dei dati semplice ed economicamente vantaggiosa per un efficiente ripristino d'emergenza multi-tenant. HPE 3PAR Peer Persistence garantisce un failover trasparente e autonomo su distanze metropolitane. Il software HPE 3PAR Cluster Extension consente il failover automatico tra data center attraverso la modalità Remote Copy Asynchronous. HPE Recovery Manager Central consente di creare, gestire e automatizzare snapshot crash-consistent per qualsiasi applicazione e snapshot app-consistent per VMware vSphere, Microsoft SQL Server, Oracle e SAP HANA®. HPE 3PAR StoreServ Data-at-Rest Encryption protegge i dati dalle violazioni interne ed esterne della sicurezza tramite la crittografia sicura di tutti i dati mentre vengono scritti nell'unità. HPE 3PAR Persistent Checksum garantisce l'integrità end-to-end dei dati e protezione contro i danni occulti dall'host all'array di storage. HPE 3PAR Persistent Cache mantiene i livelli di servizio in modo che non risentano di eventuali guasti imprevisi dei componenti: un requisito essenziale per i data center virtuali. HPE 3PAR Persistent Ports consente di aggiornare senza interruzioni i sistemi di storage HPE 3PAR StoreServ, senza richiedere software multipathing e senza avviare il failover. HPE 3PAR Virtual Domains e HPE 3PAR Virtual Lock consentono di separare l'accesso e offrire affidabili servizi di storage per applicazioni e gruppi di utenti diversi, con un'ulteriore protezione associata alla conservazione dei volumi di storage. HPE 3PAR File Lock consente la conservazione dei dati per soddisfare i requisiti di governance aziendale.





**Ottimizzazione: sfruttare al massimo la capacità di storage disponibile**

HPE 3PAR Adaptive Sparing sfrutta l'approccio di sparing del sistema per migliorare le prestazioni e la durata del flash. L'accelerazione delle prestazioni è garantita da HPE 3PAR Adaptive Flash Cache, che riduce i tempi di risposta delle applicazioni. HPE 3PAR Priority Optimization garantisce i livelli di servizio con controlli QoS per le applicazioni mission-critical. HPE 3PAR Peer Motion consente il bilanciamento del carico su richiesta, eseguendo lo spostamento di dati e carichi di lavoro tra gli array senza alcun impatto su applicazioni, utenti e servizi. HPE 3PAR Online Import è incluso per consentire la migrazione dai sistemi di storage HPE EVA, EMC, HDS o IBM. HPE 3PAR Adaptive Optimization migliora l'utilizzo dello storage, supportando il tiering dello storage con costi ottimizzati. HPE 3PAR Express Protect consente di eseguire backup su StoreOnce attraverso la familiare GUI RMC. HPE 3PAR Adaptive Reads and Writes consente di evitare inutili operazioni di lettura e scrittura dei dati per ridurre la latenza, migliorare le prestazioni di back-end e prolungare la durata dei supporti flash. HPE 3PAR Express Writes migliora l'accelerazione in scrittura, contribuendo ad ottimizzare l'utilizzo della CPU e, a seconda del carico di lavoro, a fornire un maggiore throughput. L'offloading autonomo della cache fornito da HPE 3PAR consente di ridurre i colli di bottiglia della cache modificando automaticamente la frequenza con cui i dati vengono scaricati dalla cache sui supporti flash in base al tasso di utilizzo. L'elaborazione multi-tenant delle richieste di I/O eseguita da HPE 3PAR consente di migliorare le prestazioni dei carichi di lavoro misti o delle implementazioni di infrastrutture desktop virtuali (VDI), suddividendo le richieste I/O di grandi dimensioni in blocchi più piccoli per evitare che le richieste di lettura di piccola entità rimangano bloccate dietro a richieste I/O di maggiore entità, garantendo una riduzione della latenza.

**Efficienza: massime prestazioni al minimo costo**

HPE 3PAR Zero Detect riduce il costo dello storage identificando ed eliminando i dati ripetuti dai flussi di dati in ingresso. HPE 3PAR Deduplication consente di ridurre la quantità di flash necessaria per conservare i dati evitando lo storage di dati duplicati. HPE 3PAR Compression consente di ridurre la quantità di flash necessaria per conservare i dati riducendo l'ingombro dei dati. HPE 3PAR Data Packing migliora l'efficienza e la larghezza di banda dello storage aggregando più set di dati di piccole dimensioni. Il software HPE 3PAR Virtual Copy consente di proteggere e condividere i dati in modo economicamente vantaggioso, con ripristino rapido mediante snapshot copy-on-write senza prenotazione e senza duplicati. Le tecnologie thin di HPE 3PAR, tra cui HPE 3PAR Thin Provisioning, Thin Conversion, Thin Persistence e Thin Copy Reclamation, compattano i dati sfruttando le funzionalità hardware integrate. HPE 3PAR Express Layout consente ai nodi controller HPE 3PAR di condividere l'accesso alle unità SSD per una maggiore efficienza. HPE 3PAR Express Indexing consente la deduplicazione dei dati in linea e con un elevato livello di granularità. HPE 3PAR Express Scan elimina dati ridondanti in linea ed evita lo spreco di cicli della CPU.

**Soluzioni per lo storage gestite tramite applicazioni per qualsiasi requisito di scalabilità o prestazioni**

Hewlett Packard Enterprise investe in tecnologie e partnership al fine di supportare importanti iniziative IT strategiche, collaborando con società partner quali VMware, Citrix®, Red Hat®, Oracle, Symantec e Microsoft per sviluppare soluzioni per lo storage integrate, specifiche per le piattaforme e compatibili con HPE 3PAR StoreServ.

**Storage creato per ITaaS, virtualizzazione e applicazioni cloud**

Le esclusive funzionalità di virtualizzazione e automazione integrate nello storage HPE 3PAR StoreServ si integrano con i prodotti software e le soluzioni HPE per offrire vantaggi esclusivi per VMware vSphere, VMware View®, Microsoft Windows Server® Hyper-V, Citrix XenServer, Red Hat Enterprise Virtualization (RHEV) e Oracle VM.

Le avanzate tecnologie di storage e l'integrazione hypervisor di HPE 3PAR StoreServ ottimizzano la densità delle macchine virtuali e l'efficienza dello storage. Per questo motivo, VMware ha scelto HPE 3PAR StoreServ come piattaforma Fibre Channel di riferimento per lo sviluppo della tecnologia Virtual Volumes (VVols).



### HPE StoreServ Integration Services

Si vogliono massimizzare i vantaggi dello storage HPE 3PAR StoreServ? HPE Technical Services Storage Consulting ora offre HPE 3PAR StoreServ Integration Services per ottenere il massimo dagli investimenti nello storage, integrando la nuova soluzione di storage HPE 3PAR StoreServ nell'infrastruttura server e SAN esistente. Per ulteriori informazioni, visitare il sito

[hpe.com/services/storage](http://hpe.com/services/storage)

### Quanto conosci il tuo ambiente di backup?

Scopri con una valutazione gratuita da parte di **HPE**

Scopri in che modo passare a qualsiasi soluzione HPE StoreOnce consente di ridurre i requisiti di capacità di backup fino al 95%. Registrati e ricevi una valutazione del backup gratuita, non invasiva e senza impegno. Tale valutazione non accede ai dati riservati e fornirà un report dettagliato che include:

- Capacità e prestazioni attuali del backup
- Key Performance Indicator quali finestre di backup, tassi di completamento del backup e altro ancora
- Opportunità di riduzione dei costi

**Registrati subito** o contatta il tuo agente HPE per maggiori dettagli.

La progettazione ottimizzata per il flash assicura prestazioni prevedibili e garantite, fino a 26 PB di capacità utilizzabile e una serie di servizi dati Tier 1, incluso un programma di garanzia di disponibilità dei dati pari al 99,9999%.

Lo storage HPE 3PAR StoreServ è perfetto per il consolidamento di ITaaS e offre le massime prestazioni al minor costo per transazione possibile, senza sacrificare disponibilità Tier 1, scalabilità e servizi dati.

### Protezione dei dati integrata in array flash

Se si ha l'esigenza di eseguire backup praticamente istantanei e coerenti con le applicazioni per l'ambiente di database VMware, Microsoft SQL Server, Oracle o SAP, la soluzione ideale è rappresentata dal software HPE StoreOnce e HPE Recovery Manager Central, per un backup e ripristino rapido, granulare, efficiente, affidabile e semplice con il sistema di storage HPE 3PAR StoreServ. Questa soluzione trasforma i tradizionali approcci al backup e al ripristino, offrendo una protezione dei dati integrata nello storage e con riconoscimento delle applicazioni, che evita i tradizionali processi di backup basati su server, consentendo di gestire senza problemi snapshot, backup e ripristino direttamente da VMware vCenter.

### Supporto per l'azienda data-driven

Per le aziende di oggi, le implementazioni Oracle, SAP e Microsoft SQL Server mission-critical sono al centro delle attività che generano profitti. Velocità delle transazioni significa ricavi, ma le applicazioni devono anche essere scalabili per supportare la crescita. Lo storage HPE 3PAR StoreServ offre prestazioni flash allo stesso costo per gigabyte dello storage basato su HDD orientato alle prestazioni, e con HPE si può ottenere una disponibilità pari al 99,9999% su scala petabyte.

La stretta integrazione della soluzione con Oracle, SAP e Microsoft SQL Server garantisce livelli di disponibilità e prestazioni superiori, oltre a una gestione semplificata. Il supporto software HPE StoreOnce Recovery Manager Central per Oracle e Microsoft SQL Server offre maggiore resilienza con backup flat ultra rapido.

### Aumento della produttività della forza lavoro

Per essere competitiva, l'azienda moderna deve supportare comunicazioni senza soluzione di continuità e promuovere una maggiore collaborazione tra i propri dipendenti, proteggendo al contempo i dati degli utenti. Un'implementazione di successo di Exchange o SharePoint richiede un'adeguata base di storage per supportare la nuova crescita o nell'ambito di progetti di aggiornamento o migrazione delle applicazioni. Lo storage HPE 3PAR StoreServ consente di supportare un elevato numero di caselle di posta con un limite di dimensioni superiore e al tempo stesso di ridurre i costi per casella di posta da euro a centesimi. Inoltre, con HPE 3PAR Recovery Manager for Exchange<sup>10</sup> è possibile recuperare velocemente e a costi contenuti messaggi e-mail relativi a periodi di tempo diversi.

La consolidata partnership tra HPE e Microsoft offre una gamma completa di soluzioni per lo storage per Exchange e SharePoint semplici, scalabili, sempre disponibili ed efficienti. Le soluzioni offerte consentono di implementare Exchange e SharePoint nello storage HPE StoreServ in totale sicurezza, sfruttando le architetture di riferimento e le best practice testate e collaudate.

<sup>10</sup> Questo software è fornito tramite HPE 3PAR Application Software Suite for Exchange.



## Modelli e specifiche dello storage HPE 3PAR StoreServ



Modello	8200	8400	8440	20800	20840	8450	9450	20450	20850
<b>Controller di storage</b>	2	2 o 4	2 o 4	2, 4, 6 o 8	2, 4, 6 o 8	2 o 4	2 o 4	2 o 4	2, 4, 6 o 8
<b>Numero massimo di porte host</b>		24	24	160	160	24	-	80	160
<b>Fibre Channel da 16 Gb/s</b>	4-12	8-24	8-24	0-160	0-160	8-24	0-80	0-80	0-160
<b>Ethernet 10 Gb</b>	0-4	0-8	0-8	0-48	0-48	0-8	0-24	0-24	0-48
<b>iSCSI/FCoE 10 Gb</b>	0-4	0-8	0-8	0-80	0-80	0-8	0-40	0-40	0-80
<b>Numero massimo di iniziatori per sistema</b>	2.048	4.096	4.096	8.192	8.192	4.096	-	8.192	8.192
<b>Tipi di unità (utilizzabili in combinazione)</b>	SAS (prestazioni, nearline, SSD)	SAS (prestazioni, nearline, SSD)	SAS (prestazioni, nearline, SSD)	SAS (prestazioni, nearline, SSD)	SAS (prestazioni, nearline, SSD)	SAS SSD	SAS SSD	SAS SSD	SAS SSD
<b>Numero massimo di unità (tutti i tipi)</b>	240	576	960	1920	2304	480	-	576	1152
<b>Numero massimo di Solid-State Drive (SSD)</b>	120	240	480	1024	1152	480	576	576	1152
<b>Massima capacità grezza</b>	750 TB	2400 TB	3000 TB	6000 TB	9600 TB <sup>11</sup>	1843 TB (solo SSD)	6000 TB	1966 TB	8043 TB <sup>12</sup> (solo SSD)

**HPE Pointnext** offre un portafoglio completo di servizi: Advisory and Transformational Services, Professional Services e Operational Services per accelerare la trasformazione digitale. Dall'inizio del percorso di trasformazione, gli Advisory and Transformational Services si concentrano sulla sua progettazione e sulla creazione di una roadmap per la realizzazione della soluzione. I Professional Services sono specializzati in configurazioni creative con implementazione puntuale e impeccabile ed entro i limiti del budget. Infine, gli Operational Services offrono nuovi approcci innovativi, quali Flexible Capacity e Datacenter Care, per mantenere le attività aziendali sempre al massimo delle prestazioni. HPE è pronta a mettere insieme i tasselli del puzzle per i propri clienti, con una visione proiettata verso il futuro, e a semplificare ciò che è complesso.

<sup>11, 12</sup>Supporto previsto per il secondo semestre 2016.



### **Servizio di supporto HPE Foundation Care**

HPE Foundation Care consente di collegarsi ad HPE 24 ore su 24, 7 giorni su 7, per ricevere assistenza per la risoluzione dei problemi. Il servizio prevede i seguenti tempi di risposta: giorno lavorativo successivo, risposta entro 4 ore, riparazione entro 6 ore e risposte alle domande relative al software entro 2 ore. HPE è l'unico produttore leader di settore a offrire questo livello di copertura come servizio standard per i server più importanti. È inoltre incluso il supporto software collaborativo, che fornisce assistenza nella risoluzione dei problemi relativi al software leader di settore in esecuzione sui server. Il servizio semplifica l'esperienza di assistenza, rendendo HPE il primo contatto per la risoluzione dei problemi hardware o software.

### **Servizio di supporto HPE Proactive Care**

HPE Proactive Care offre ai clienti un'esperienza di contatto avanzata. Quando i prodotti sono collegati ad HPE, Proactive Care contribuisce a prevenire i problemi e mantiene stabile l'ambiente IT utilizzando report proattivi personalizzati con raccomandazioni e consigli. Il servizio prevede i seguenti tempi di risposta: giorno lavorativo successivo, risposta entro 4 ore, riparazione entro 6 ore e risposte alle domande relative al software entro 2 ore. HPE è l'unico produttore leader di settore a offrire questo livello di copertura come servizio standard per i server più importanti. Questo servizio include inoltre il supporto software collaborativo per i fornitori di software indipendenti (ISV) (Red Hat, VMware, Microsoft, ecc.) in esecuzione sui server HPE.

### **Servizio HPE Datacenter Care**

HPE Datacenter Care consente di migliorare la stabilità e la sicurezza dell'IT, ne aumenta il valore e favorisce agilità e innovazione. Si tratta di un framework strutturato in "blocchi costitutivi" di servizi ripetibili, collaudati e disponibili a livello globale. È possibile supportare la distribuzione, la gestione e l'evoluzione del data center, in qualsiasi fase del percorso di trasformazione dell'IT. Con HPE Datacenter Care si beneficia di un rapporto personalizzato con HPE attraverso un unico punto di responsabilità per i prodotti HPE e di altri fornitori.

### **HPE Flexible Capacity**

Flexible Capacity offre la velocità, la scalabilità e i costi contenuti del cloud pubblico nella privacy del proprio data center. Si ottengono i vantaggi del cloud pubblico, quali pagamento basato sull'uso effettivo e rapida scalabilità, senza preoccuparsi delle limitazioni di capacità. Flexible Capacity riduce il lavoro impegnativo necessario per il funzionamento di un data center. Il business può continuare a beneficiare dei vantaggi forniti dall'IT (controllo, sicurezza). Flexible Capacity consente di offrire l'esperienza utente più adeguata, scegliere la tecnologia giusta per la propria attività e gestire privacy, conformità e costi dell'IT. Inoltre è possibile utilizzare il cloud pubblico quando serve.

### **HPE Hardware Installation**

Fornisce l'installazione dell'hardware base di server, dispositivi di storage e soluzioni di rete a marchio HPE, fornendo assistenza per rendere operativo il nuovo hardware in modo rapido e professionale.

HPE Installation and Startup Service fornisce l'installazione e l'avvio della tecnologia HPE, tra cui enclosure BladeSystem c-Class, blade server HPE ProLiant c-Class e Integrity, blade di storage, blade switch SAN, moduli HPE Virtual Connect (Ethernet e Fibre Channel), interconnessioni di rete Ethernet e InfiniBand, nonché l'installazione di un sistema operativo supportato (Windows® o Linux®).

Per saperne di più,  
visitare il sito  
[hpe.com/storage/3par](http://hpe.com/storage/3par)



Ricevi gli aggiornamenti

---

© Copyright 2011–2017 Hewlett Packard Enterprise Development LP. Le informazioni contenute in questo documento sono soggette a modifiche senza preavviso. Le uniche garanzie per i prodotti e servizi Hewlett Packard Enterprise sono quelle espressamente indicate nelle dichiarazioni di garanzia che accompagnano tali prodotti e servizi. Niente di quanto dichiarato nel presente documento dovrà essere interpretato come garanzia aggiuntiva. Hewlett Packard Enterprise declina ogni responsabilità per eventuali omissioni ed errori tecnici o editoriali contenuti nel presente documento.

Microsoft, Windows e Windows Server sono marchi di fabbrica o marchi registrati di Microsoft Corporation negli Stati Uniti e/o in altri Paesi. Oracle è un marchio registrato di Oracle e/o delle sue affiliate. Red Hat è un marchio registrato di Red Hat, Inc. negli Stati Uniti e in altri paesi. SAP e SAP HANA sono marchi o marchi registrati di SAP SE in Germania e in altri Paesi. Il marchio mondiale OpenStack è un marchio commerciale/di servizio o un marchio commerciale/di servizio registrato di OpenStack Foundation, negli Stati Uniti e in altri paesi, e viene utilizzato su autorizzazione di OpenStack Foundation. HPE non è affiliata a, né viene approvata o sponsorizzata da OpenStack Foundation o dalla comunità OpenStack. Pivotal e Cloud Foundry sono marchi o marchi registrati di Pivotal Software, Inc. negli Stati Uniti e in altri paesi. Citrix è un marchio registrato di Citrix Systems, Inc. e/o di una o più delle sue controllate e può essere registrato presso lo United States Patent and Trademark Office e in altri Paesi. Linux è un marchio registrato di Linus Torvalds negli Stati Uniti e in altri paesi. VMware, VMware vSphere, VMware vCenter e VMware View sono marchi o marchi registrati di VMware, Inc. negli Stati Uniti e/o in altre giurisdizioni. Tutti gli altri marchi di terzi sono di proprietà dei rispettivi titolari.