



Note di rilascio

Element Software

NetApp
November 12, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/it-it/element-software-128/concepts/concept_rn_relatedrn_element.html on November 12, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommario

- Note di rilascio 1
 - Informazioni sulla versione attuale e precedente 1
 - Software NetApp Element 1
 - Servizi di gestione 1
 - Plug-in NetApp Element per vCenter Server 1
 - Firmware di archiviazione 2
 - Trova maggiori informazioni 2
 - Novità nel software Element 2
 - Elemento 12.8 2
 - Elemento 12.7 3
 - Elemento 12.5 5
 - Trova maggiori informazioni 6

Note di rilascio

Informazioni sulla versione attuale e precedente

Puoi trovare i link alle note di rilascio più recenti e precedenti per vari componenti dell'ambiente di archiviazione Element.



Ti verrà richiesto di effettuare l'accesso utilizzando le tue credenziali di supporto NetApp .

Software NetApp Element

- ["Note sulla versione NetApp Element Software 12.8"](#)
- ["Note sulla versione NetApp Element Software 12.7"](#)
- ["Note sulla versione NetApp Element Software 12.5"](#)
- ["Note sulla versione NetApp Element Software 12.3.2"](#)
- ["Note sulla versione NetApp Element Software 12.3.1"](#)
- ["Note sulla versione NetApp Element Software 12.3"](#)
- ["Note sulla versione NetApp Element Software 12.2.1"](#)
- ["Note sulla versione NetApp Element Software 12.2"](#)
- ["Note sulla versione 12.0.1 NetApp Element Software"](#)
- ["Note sulla versione NetApp Element Software 12.0"](#)
- ["Note sulla versione NetApp Element Software 11.8.2"](#)
- ["Note sulla versione NetApp Element Software 11.8.1"](#)
- ["Note sulla versione NetApp Element Software 11.8"](#)
- ["Note sulla versione NetApp Element Software 11.7"](#)
- ["Note sulla versione NetApp Element Software 11.5.1"](#)
- ["Note sulla versione NetApp Element Software 11.3P1"](#)

Servizi di gestione

- ["Note sulla versione dei servizi di gestione"](#)

Plug-in NetApp Element per vCenter Server

- ["Note sulla versione del plug-in vCenter 5.5"](#) *Nuovo*
- ["Note sulla versione del plug-in vCenter 5.4"](#)
- ["Note sulla versione del plug-in vCenter 5.3"](#)
- ["Note sulla versione del plug-in vCenter 5.2"](#)
- ["Note sulla versione del plug-in vCenter 5.1"](#)
- ["Note sulla versione del plug-in vCenter 5.0"](#)
- ["Note sulla versione del plug-in vCenter 4.10"](#)

- ["Note sulla versione del plug-in vCenter 4.9"](#)
- ["Note sulla versione del plug-in vCenter 4.8"](#)
- ["Note sulla versione del plug-in vCenter 4.7"](#)
- ["Note sulla versione del plug-in vCenter 4.6"](#)
- ["Note sulla versione del plug-in vCenter 4.5"](#)
- ["Note sulla versione del plug-in vCenter 4.4"](#)
- ["Note sulla versione del plug-in vCenter 4.3"](#)

Firmware di archiviazione

- ["Note sulla versione del firmware di archiviazione 2.182.0"](#)**NUOVO**
- ["Note sulla versione del firmware di archiviazione 2.175.0"](#)
- ["Note sulla versione del firmware di archiviazione 2.164.0"](#)
- ["Note sulla versione del pacchetto firmware di archiviazione 2.150"](#)
- ["Note sulla versione del pacchetto firmware di archiviazione 2.146"](#)
- ["Note sulla versione del firmware di archiviazione 2.99.2"](#)
- ["Note sulla versione del pacchetto firmware di archiviazione 2.76"](#)
- ["Note sulla versione 2.27 del pacchetto firmware di archiviazione"](#)
- ["Note sulla versione H610S BMC 3.84.07"](#)
- ["Versioni supportate del firmware e del driver ESXi"](#)**NUOVO**

Trova maggiori informazioni

- ["Plug-in NetApp Element per vCenter Server"](#)
- ["Documentazione per le versioni precedenti dei prodotti NetApp SolidFire ed Element"](#)

Novità nel software Element

NetApp aggiorna periodicamente i software SolidFire ed Element per offrirti nuove funzionalità, miglioramenti e correzioni di bug. Element 12.8 è la versione più recente e include aggiornamenti dei componenti di sistema e di sicurezza, miglioramenti operativi e problemi risolti.



Gli aggiornamenti cumulativi di software e firmware vengono installati come parte di un aggiornamento di Element 12.8 basato sulla versione corrente di Element in esecuzione su un cluster di storage. Ad esempio, se un cluster esegue attualmente Element 12.5, è possibile eseguire l'aggiornamento direttamente a Element 12.8 per ottenere gli aggiornamenti cumulativi sia da Element 12.7 che da Element 12.8. Per i percorsi di aggiornamento supportati, consultare l'articolo della Knowledge Base ["Qual è la matrice di aggiornamento per i cluster di storage che eseguono il software NetApp Element ?"](#).

Elemento 12.8

Scopri di più sulle novità di Element 12.8.

Bilanciamento del carico del volume

L'elemento 12.8 introduce la funzionalità Volume Load Balancing. È possibile utilizzare questa funzionalità per bilanciare i volumi tra i nodi in base al livello IOPS effettivo di ciascun volume anziché in base al minimo IOPS configurato nella policy QoS. È possibile utilizzare la funzionalità Volume Load Balancing solo per bilanciare i volumi. Non è possibile utilizzarlo per bilanciare i volumi virtuali. Per impostazione predefinita, la funzionalità di bilanciamento del carico del volume è disabilitata. È possibile abilitarlo e disabilitarlo utilizzando `VolumeLoadBalanceOnActualIOPS` Parametro API con il ["Abilita funzionalità"](#) E ["Disabilita Funzionalità"](#) Metodi API o utilizzando il ["Bilanciamento del carico del volume"](#) opzione nell'interfaccia utente dell'elemento.

Visualizza le informazioni sull'utilizzo del nodo

Con Element 12.8, è possibile visualizzare le informazioni sull'utilizzo del nodo come `nodeHeat` utilizzando il `getNodeStats` E `listNodeStats` Metodi API. IL `nodeHeat` l'oggetto è un membro del `nodeStats` oggetto e visualizza le informazioni sull'utilizzo del nodo in base al rapporto tra IOPS totali primari o IOPS totali e IOPS configurati, calcolati in media nel tempo.

Inoltre, è possibile visualizzare l'utilizzo del nodo come percentuale di `recentPrimaryTotalHeat` nella visualizzazione Dettagli visualizzazione per un nodo nell'interfaccia utente Elemento.

Visualizza le statistiche I/O per un volume

Con Element 12.8, è possibile visualizzare le statistiche di utilizzo I/O per un volume come `sliceIopsStats` utilizzando il `getVolumeStats` E `listVolumeStatsByVolume` Metodi API. Le statistiche I/O vengono calcolate utilizzando le informazioni IOPS di lettura e scrittura per il volume e misurate su due periodi di tempo: le ultime 24 ore e l'ultima ora. ["Saperne di più"](#).

Algoritmo CHAP per sessione iSCSI

Un iniziatore iSCSI host richiede un elenco di algoritmi CHAP (Challenge-Handshake Authentication Protocol) da utilizzare quando crea una sessione iSCSI con una destinazione iSCSI Element. A partire da Element 12.8, è possibile visualizzare l'algoritmo CHAP supportato che la destinazione Element iSCSI sceglie di utilizzare per una sessione iSCSI.

Aggiorna la versione hardware della VM

Se si esegue un aggiornamento sul posto di un nodo di gestione esistente a Element 12.8, prima di eseguire l'aggiornamento è necessario assicurarsi che la versione hardware della VM sul nodo di gestione sia compatibile con ESXi 6.7 (versione hardware della VM 14) o successiva, a seconda dell'ambiente. ["Saperne di più"](#).

Elemento 12.7

Scopri di più sulle novità di Element 12.7.

Algoritmi CHAP sicuri

Element 12.7 include il supporto per gli algoritmi CHAP (Challenge-Handshake Authentication Protocol) sicuri e conformi allo standard FIPS SHA1, SHA-256 e SHA3-256. ["Saperne di più"](#).

Velocità di sincronizzazione dinamica dei blocchi (bin)

Le operazioni del cluster, come aggiunte, aggiornamenti o manutenzione dei nodi, oppure l'aggiunta di unità e così via, attivano la sincronizzazione dei blocchi (bin) per distribuire i dati dei blocchi ai nodi nuovi o aggiornati

in un layout del cluster. L'utilizzo di una singola velocità lenta come velocità di sincronizzazione predefinita fa sì che queste operazioni richiedano molto tempo e non sfruttano la maggiore potenza di elaborazione dei nodi più grandi. A partire da Element 12.7, la velocità di sincronizzazione viene regolata dinamicamente in base al numero di core sul nodo di archiviazione, consentendo di eseguire queste operazioni in modo notevolmente più rapido.

Ad esempio, quando si aggiungono grandi nodi di archiviazione a 28 core (H610S, SF19210 e SF38410) che eseguono Element 12.7 a un cluster esistente, la velocità di sincronizzazione dei dati si regola automaticamente su 110 Mbps anziché 60 Mbps. Inoltre, quando si esce dalla modalità di manutenzione dei nodi per questi grandi nodi di storage, ad esempio durante un aggiornamento da Element 12.3.x o versione successiva a Element 12.7 utilizzando NetApp Hybrid Cloud Control, la velocità di sincronizzazione per la velocità dei dati dei blocchi modificata si regola automaticamente su 110 Mbps anziché 20 Mbps.

Quando si aggiungono i nodi di storage medi a 16 core (H410S) e i nodi di storage piccoli a 12 core (SF4805) a un cluster Element 12.7, la velocità di sincronizzazione dei dati rimane a 60 Mbps; tuttavia, per la sincronizzazione dei blocchi modificati quando vengono disattivati dalla modalità di manutenzione dei nodi durante gli aggiornamenti da Element 12.3.x a Element 12.7, la velocità di sincronizzazione si regola automaticamente da 20 Mbps a 60 Mbps per i nodi di storage medi e 40 Mbps per i nodi di storage più piccoli.

Quando si rimuovono i nodi di archiviazione, non vi è alcun impatto sulla velocità di sincronizzazione dei blocchi, evitando così ripercussioni sulle prestazioni dell'I/O del client.

Miglioramento della raccolta dei rifiuti

Per i cluster con nodi di archiviazione più grandi, ad esempio un H610S-4, che hanno 1 PB di spazio utilizzato, eseguono carichi di lavoro molto elevati con sovrascritture e hanno un'elevata deduplicazione e compressione, l'operazione di Garbage Collection può ora tenere il passo poiché la dimensione predefinita del filtro Bloom è stata aumentata per i nodi più grandi da 700 GB o più di memoria a 1048576 bit. Questa modifica ha effetto automaticamente dopo l'aggiornamento dei nodi di archiviazione a Element 12.7 e non ha alcun impatto sui nodi più piccoli.

Miglioramento della scala

Con Element 12.7 non è più necessario seguire una sequenza specifica quando si aggiungono più nodi di archiviazione di unità di blocchi e metadati a un cluster esistente. Utilizzando l'interfaccia utente o l'API di Element, puoi semplicemente selezionare tutte le unità disponibili e aggiungerle simultaneamente in blocco. L'elemento 12.7 gestisce automaticamente la sincronizzazione dei dati in modo che tutti i servizi di blocco vengano sincronizzati simultaneamente. Quando i servizi di blocco per ciascun nodo completano la sincronizzazione, l'unità metadati su quel nodo diventa assegnabile ai volumi host. Questo miglioramento della scalabilità riduce significativamente la latenza della risposta di lettura e previene il degrado delle prestazioni durante la sincronizzazione dei dati tra i nuovi nodi di archiviazione aggiunti.

Aggiornamenti del firmware del nodo di archiviazione

Element 12.7 include il bundle firmware di archiviazione versione 2.164.0, che include il supporto per i nuovi componenti di sistema. ["Saperne di più"](#).



Non ci sono nuovi aggiornamenti del firmware nella versione Element 12.7. Tuttavia, in base al pacchetto firmware corrente in esecuzione sui nodi di archiviazione, gli aggiornamenti cumulativi vengono installati quando si esegue l'aggiornamento a Element 12.7.

Documentazione di SolidFire Active IQ

Nell'interfaccia utente SolidFire Active IQ, ora puoi accedere alla pagina Gestione QoS per visualizzare

consigli e informazioni sulla limitazione dei nodi per il tuo cluster. Inoltre, la dashboard del cluster ora visualizza il conteggio totale degli snapshot. Altri miglioramenti recenti includono l'aggiunta di informazioni sui nodi primari e secondari per i volumi attivi e la velocità effettiva media, gli IOPS e la latenza media per gli ultimi 30 minuti sui volumi primari di un nodo.

Ora è possibile accedere alla documentazione SolidFire Active IQ dalla documentazione del software Element. ["Saperne di più"](#).

NetApp Bugs Online contiene problemi risolti e noti

I problemi risolti e noti sono elencati nello strumento NetApp Bugs Online. Puoi consultare questi numeri per il software Element e altri prodotti su ["Bug NetApp online"](#).

Elemento 12.5

Scopri di più sulle novità di Element 12.5.

Accesso migliorato al nodo di archiviazione

Element 12.5 offre un accesso remoto migliorato ai singoli nodi mediante certificati SSH firmati. Per fornire un accesso remoto sicuro ai nodi di archiviazione, è stato creato un nuovo account utente locale con privilegi limitati denominato `sfreadonly` viene ora creato durante l'RTFI di un nodo di archiviazione. IL `sfreadonly` L'account consente l'accesso al backend del nodo di archiviazione per scopi di manutenzione di base o risoluzione dei problemi. Ora puoi configurare il `supportAdmin` tipo di accesso per un utente amministratore del cluster per consentire al supporto NetApp di accedere al cluster in base alle necessità.

Gestibilità migliorata dei domini di protezione personalizzati

Element 12.5 è dotato di una nuova interfaccia utente che consente di visualizzare in modo rapido e semplice i domini di protezione personalizzati esistenti e di configurarne di nuovi.

Nuovi e migliorati guasti, eventi e avvisi del cluster

Element 12.5 migliora la risoluzione dei problemi del sistema con l'introduzione dei nuovi codici di errore del cluster `BmcSelfTestFailed` `E CpuThermalEventThreshold`. L'elemento 12.5 contiene anche miglioramenti di robustezza per gli eventi e gli avvisi del cluster esistenti, come `nodeOffline`, `volumeOffline`, `driveHealthFault`, `networkEvent`, `E cSumEvent`.

Abilita la crittografia software a riposo dall'interfaccia utente Crea cluster

Con l'aggiunta di una nuova casella di controllo nell'interfaccia utente Crea cluster, Element 12.5 offre la possibilità di abilitare la crittografia software a riposo per l'intero cluster per i cluster di archiviazione all-flash SolidFire durante la creazione del cluster.

Aggiornamenti del firmware del nodo di archiviazione

Element 12.5 include aggiornamenti del firmware per i nodi di archiviazione. ["Saperne di più"](#).

Sicurezza migliorata

Element 12.5 contiene la mitigazione che chiude l'esposizione del software Element alla vulnerabilità Apache Log4j. I cluster di storage NetApp SolidFire con la funzionalità Virtual Volumes (VVols) abilitata sono esposti alla vulnerabilità Apache Log4j. Per informazioni sulla soluzione alternativa alla vulnerabilità Apache Log4j nel software NetApp Element, consultare l'[articolo della KB](#).

Se stai utilizzando Element 11.x, 12.0 o 12.2 o se il tuo cluster di archiviazione è già Element 12.3 o 12.3.1 con la funzionalità VVols abilitata, dovresti eseguire l'aggiornamento alla versione 12.5.

Element 12.5 include anche più di 120 soluzioni per le vulnerabilità di sicurezza CVE.

Trova maggiori informazioni

- ["Note sulla versione dei servizi di controllo e gestione del cloud ibrido NetApp"](#)
- ["Plug-in NetApp Element per vCenter Server"](#)
- ["Centro di documentazione SolidFire ed Element Software per le versioni precedenti"](#)
- ["Documentazione NetApp HCI"](#)
- ["Versioni del firmware di archiviazione supportate per i nodi di archiviazione SolidFire"](#)

Informazioni sul copyright

Copyright © 2025 NetApp, Inc. Tutti i diritti riservati. Stampato negli Stati Uniti d'America. Nessuna porzione di questo documento soggetta a copyright può essere riprodotta in qualsiasi formato o mezzo (grafico, elettronico o meccanico, inclusi fotocopie, registrazione, nastri o storage in un sistema elettronico) senza previo consenso scritto da parte del detentore del copyright.

Il software derivato dal materiale sottoposto a copyright di NetApp è soggetto alla seguente licenza e dichiarazione di non responsabilità:

IL PRESENTE SOFTWARE VIENE FORNITO DA NETAPP "COSÌ COM'È" E SENZA QUALSIVOGLIA TIPO DI GARANZIA IMPLICITA O ESPRESSA FRA CUI, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO, GARANZIE IMPLICITE DI COMMERCIALIZZABILITÀ E IDONEITÀ PER UNO SCOPO SPECIFICO, CHE VENGONO DECLINATE DAL PRESENTE DOCUMENTO. NETAPP NON VERRÀ CONSIDERATA RESPONSABILE IN ALCUN CASO PER QUALSIVOGLIA DANNO DIRETTO, INDIRETTO, ACCIDENTALE, SPECIALE, ESEMPLARE E CONSEGUENZIALE (COMPRESI, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO, PROCUREMENT O SOSTITUZIONE DI MERCI O SERVIZI, IMPOSSIBILITÀ DI UTILIZZO O PERDITA DI DATI O PROFITTI OPPURE INTERRUZIONE DELL'ATTIVITÀ AZIENDALE) CAUSATO IN QUALSIVOGLIA MODO O IN RELAZIONE A QUALUNQUE TEORIA DI RESPONSABILITÀ, SIA ESSA CONTRATTUALE, RIGOROSA O DOVUTA A INSOLVENZA (COMPRESA LA NEGLIGENZA O ALTRO) INSORTA IN QUALSIASI MODO ATTRAVERSO L'UTILIZZO DEL PRESENTE SOFTWARE ANCHE IN PRESENZA DI UN PREAVVISO CIRCA L'EVENTUALITÀ DI QUESTO TIPO DI DANNI.

NetApp si riserva il diritto di modificare in qualsiasi momento qualunque prodotto descritto nel presente documento senza fornire alcun preavviso. NetApp non si assume alcuna responsabilità circa l'utilizzo dei prodotti o materiali descritti nel presente documento, con l'eccezione di quanto concordato espressamente e per iscritto da NetApp. L'utilizzo o l'acquisto del presente prodotto non comporta il rilascio di una licenza nell'ambito di un qualche diritto di brevetto, marchio commerciale o altro diritto di proprietà intellettuale di NetApp.

Il prodotto descritto in questa guida può essere protetto da uno o più brevetti degli Stati Uniti, esteri o in attesa di approvazione.

LEGENDA PER I DIRITTI SOTTOPOSTI A LIMITAZIONE: l'utilizzo, la duplicazione o la divulgazione da parte degli enti governativi sono soggetti alle limitazioni indicate nel sottoparagrafo (b)(3) della clausola Rights in Technical Data and Computer Software del DFARS 252.227-7013 (FEB 2014) e FAR 52.227-19 (DIC 2007).

I dati contenuti nel presente documento riguardano un articolo commerciale (secondo la definizione data in FAR 2.101) e sono di proprietà di NetApp, Inc. Tutti i dati tecnici e il software NetApp forniti secondo i termini del presente Contratto sono articoli aventi natura commerciale, sviluppati con finanziamenti esclusivamente privati. Il governo statunitense ha una licenza irrevocabile limitata, non esclusiva, non trasferibile, non cedibile, mondiale, per l'utilizzo dei Dati esclusivamente in connessione con e a supporto di un contratto governativo statunitense in base al quale i Dati sono distribuiti. Con la sola esclusione di quanto indicato nel presente documento, i Dati non possono essere utilizzati, divulgati, riprodotti, modificati, visualizzati o mostrati senza la previa approvazione scritta di NetApp, Inc. I diritti di licenza del governo degli Stati Uniti per il Dipartimento della Difesa sono limitati ai diritti identificati nella clausola DFARS 252.227-7015(b) (FEB 2014).

Informazioni sul marchio commerciale

NETAPP, il logo NETAPP e i marchi elencati alla pagina <http://www.netapp.com/TM> sono marchi di NetApp, Inc. Gli altri nomi di aziende e prodotti potrebbero essere marchi dei rispettivi proprietari.