



## **Gestisci nodi**

### Element Software

NetApp  
November 12, 2025

This PDF was generated from [https://docs.netapp.com/it-it/element-software-128/storage/concept\\_system\\_manage\\_nodes\\_manage\\_nodes.html](https://docs.netapp.com/it-it/element-software-128/storage/concept_system_manage_nodes_manage_nodes.html) on November 12, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

# Sommario

- Gestisci nodi ..... 1
  - Gestisci nodi ..... 1
    - Trova maggiori informazioni ..... 1
  - Aggiungere un nodo a un cluster ..... 1
    - Trova maggiori informazioni ..... 2
- Versionamento e compatibilità dei nodi ..... 2
- Capacità del cluster in un ambiente di nodi misti ..... 3
- Visualizza i dettagli del nodo ..... 3

# Gestisci nodi

## Gestisci nodi

È possibile gestire lo storage SolidFire e i nodi Fibre Channel dalla pagina Nodi della scheda Cluster.

Se un nodo appena aggiunto rappresenta più del 50 percento della capacità totale del cluster, parte della capacità di questo nodo viene resa inutilizzabile ("bloccata"), in modo da rispettare la regola sulla capacità. Questa situazione rimane invariata finché non viene aggiunto altro spazio di archiviazione. Se viene aggiunto un nodo molto grande che non rispetta la regola della capacità, il nodo precedentemente bloccato non sarà più bloccato, mentre il nodo appena aggiunto diventerà bloccato. Per evitare che ciò accada, la capacità dovrebbe essere sempre aggiunta in coppia. Quando un nodo si blocca, viene generato un errore di cluster appropriato.

### Trova maggiori informazioni

[Aggiungere un nodo a un cluster](#)

## Aggiungere un nodo a un cluster

È possibile aggiungere nodi a un cluster quando è necessario più spazio di archiviazione o dopo la creazione del cluster. I nodi richiedono una configurazione iniziale quando vengono accesi per la prima volta. Dopo aver configurato il nodo, questo viene visualizzato nell'elenco dei nodi in sospeso ed è possibile aggiungerlo a un cluster.

La versione del software su ciascun nodo di un cluster deve essere compatibile. Quando si aggiunge un nodo a un cluster, il cluster installa la versione cluster del software NetApp Element sul nuovo nodo, secondo necessità.

È possibile aggiungere nodi di capacità più piccole o più grandi a un cluster esistente. È possibile aggiungere capacità di nodi maggiori a un cluster per consentire la crescita della capacità. I nodi più grandi aggiunti a un cluster con nodi più piccoli devono essere aggiunti a coppie. Ciò consente a Double Helix di disporre di spazio sufficiente per spostare i dati nel caso in cui uno dei nodi più grandi dovesse guastarsi. È possibile aggiungere capacità di nodi più piccole a un cluster di nodi più grande per migliorare le prestazioni.



Se un nodo appena aggiunto rappresenta più del 50 percento della capacità totale del cluster, parte della capacità di questo nodo viene resa inutilizzabile ("bloccata"), in modo da rispettare la regola sulla capacità. Questa situazione rimane invariata finché non viene aggiunto altro spazio di archiviazione. Se viene aggiunto un nodo molto grande che non rispetta la regola della capacità, il nodo precedentemente bloccato non sarà più bloccato, mentre il nodo appena aggiunto diventerà bloccato. Per evitare che ciò accada, la capacità dovrebbe essere sempre aggiunta in coppia. Quando un nodo diventa inutilizzabile, viene generato l'errore cluster strandedCapacity.

["Video NetApp : Scalabilità in base alle tue esigenze: espansione di un cluster SolidFire"](#)

È possibile aggiungere nodi agli appliance NetApp HCI .

### Passi

1. Selezionare **Cluster > Nodi**.

2. Fare clic su **In attesa** per visualizzare l'elenco dei nodi in attesa.

Una volta completato il processo di aggiunta dei nodi, questi vengono visualizzati nell'elenco Nodi attivi. Fino ad allora, i nodi in sospeso vengono visualizzati nell'elenco Attivi in sospeso.

SolidFire installa la versione software Element del cluster sui nodi in sospeso quando li aggiungi a un cluster. Potrebbero volerci alcuni minuti.

3. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Per aggiungere singoli nodi, fare clic sull'icona **Azioni** relativa al nodo che si desidera aggiungere.
- Per aggiungere più nodi, seleziona la casella di controllo dei nodi da aggiungere, quindi **Azioni in blocco**. **Nota:** se il nodo che stai aggiungendo ha una versione del software Element diversa da quella in esecuzione sul cluster, il cluster aggiorna in modo asincrono il nodo alla versione del software Element in esecuzione sul master del cluster. Dopo l'aggiornamento, il nodo si aggiunge automaticamente al cluster. Durante questo processo asincrono, il nodo sarà nello stato pendingActive.

4. Fare clic su **Aggiungi**.

Il nodo appare nell'elenco dei nodi attivi.

## Trova maggiori informazioni

[Versionamento e compatibilità dei nodi](#)

## Versionamento e compatibilità dei nodi

La compatibilità dei nodi si basa sulla versione del software Element installata su un nodo. I cluster di storage basati sul software Element creano automaticamente un'immagine di un nodo nella versione del software Element sul cluster se il nodo e il cluster non hanno versioni compatibili.

L'elenco seguente descrive i livelli di significatività della versione software che compongono il numero di versione del software Element:

- **Maggiore**

Il primo numero indica la versione del software. Un nodo con un numero di componente principale non può essere aggiunto a un cluster contenente nodi con un numero di patch principale diverso, né è possibile creare un cluster con nodi con versioni principali miste.

- **Minore**

Il secondo numero indica funzionalità software minori o miglioramenti alle funzionalità software esistenti che sono stati aggiunti a una versione principale. Questo componente viene incrementato all'interno di un componente di versione principale per indicare che questa versione incrementale non è compatibile con nessun'altra versione incrementale del software Element con un componente secondario diverso. Ad esempio, 11.0 non è compatibile con 11.1 e 11.1 non è compatibile con 11.2.

- **Micro**

Il terzo numero indica una patch compatibile (release incrementale) con la versione del software Element rappresentata dai componenti major.minor. Ad esempio, 11.0.1 è compatibile con 11.0.2 e 11.0.2 è

compatibile con 11.0.3.

Per garantire la compatibilità, i numeri di versione principale e secondaria devono corrispondere. Per garantire la compatibilità, i micronumeri non devono necessariamente corrispondere.

## Capacità del cluster in un ambiente di nodi misti

È possibile combinare diversi tipi di nodi in un cluster. Le serie SF 2405, 3010, 4805, 6010, 9605, 9010, 19210, 38410 e la serie H possono coesistere in un cluster.

La serie H è composta dai nodi H610S-1, H610S-2, H610S-4 e H410S. Questi nodi supportano sia 10GbE che 25GbE.

È meglio non mescolare nodi crittografati e non crittografati. In un cluster con nodi misti, nessun nodo può essere più grande del 33 percento della capacità totale del cluster. Ad esempio, in un cluster con quattro nodi SF-Series 4805, il nodo più grande che può essere aggiunto da solo è un SF-Series 9605. La soglia di capacità del cluster viene calcolata in base alla potenziale perdita del nodo più grande in questa situazione.

A seconda della versione del software Element, i seguenti nodi di archiviazione della serie SF non sono supportati:

A partire da...	Nodo di archiviazione non supportato...
Elemento 12.8	<ul style="list-style-type: none"><li>• SF4805</li><li>• SF9605</li><li>• SF19210</li><li>• SF38410</li></ul>
Elemento 12.7	<ul style="list-style-type: none"><li>• SF2405</li><li>• SF9608</li></ul>
Elemento 12.0	<ul style="list-style-type: none"><li>• SF3010</li><li>• SF6010</li><li>• SF9010</li></ul>

Se si tenta di aggiornare uno di questi nodi a una versione di Element non supportata, verrà visualizzato un errore che indica che il nodo non è supportato da Element 12.x.

## Visualizza i dettagli del nodo

È possibile visualizzare i dettagli dei singoli nodi, ad esempio tag di servizio, dettagli dell'unità e grafici per l'utilizzo e statistiche dell'unità. La pagina Nodi della scheda Cluster fornisce la colonna Versione in cui è possibile visualizzare la versione software di ciascun nodo.

### Passi

1. Fare clic su **Cluster > Nodi**.

2. Per visualizzare i dettagli di un nodo specifico, fare clic sull'icona **Azioni** per un nodo.
3. Fare clic su **Visualizza dettagli**.
4. Esaminare i dettagli del nodo:
  - **ID nodo**: ID generato dal sistema per il nodo.
  - **Nome nodo**: il nome host del nodo.
  - **Ruolo del nodo**: il ruolo che il nodo ha nel cluster. Valori possibili:
    - Cluster Master: il nodo che esegue attività amministrative a livello di cluster e contiene MVIP e SVIP.
    - Nodo ensemble: un nodo che partecipa al cluster. A seconda della dimensione del cluster, sono presenti 3 o 5 nodi ensemble.
    - Fibre Channel: un nodo del cluster.
  - **Tipo di nodo**: il tipo di modello del nodo.
  - **Unità attive**: numero di unità attive nel nodo.
  - **Utilizzo del nodo**: percentuale di utilizzo del nodo in base a nodeHeat. Il valore visualizzato è recentPrimaryTotalHeat in percentuale. Disponibile a partire da Element 12.8.
  - **IP di gestione**: indirizzo IP di gestione (MIP) assegnato al nodo per le attività di amministrazione di rete da 1 GbE o 10 GbE.
  - **IP del cluster**: l'indirizzo IP del cluster (CIP) assegnato al nodo utilizzato per la comunicazione tra i nodi nello stesso cluster.
  - **IP di archiviazione**: l'indirizzo IP di archiviazione (SIP) assegnato al nodo utilizzato per la scoperta della rete iSCSI e per tutto il traffico dati della rete.
  - **ID VLAN di gestione**: ID virtuale per la rete locale di gestione.
  - **ID VLAN di archiviazione**: ID virtuale per la rete locale di archiviazione.
  - **Versione**: la versione del software in esecuzione su ciascun nodo.
  - **Porta di replicazione**: la porta utilizzata sui nodi per la replica remota.
  - **Tag di servizio**: il numero univoco del tag di servizio assegnato al nodo.
  - **Dominio di protezione personalizzato**: il dominio di protezione personalizzato assegnato al nodo.

## 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.