



# **Cluster**

## **ONTAP Select**

NetApp  
January 29, 2026

# Sommario

- Cluster ..... 1
  - Gestisci i cluster ONTAP Select ..... 1
    - Spostare un cluster ONTAP Select offline e online ..... 1
    - Elimina un cluster ONTAP Select ..... 1
    - Aggiorna la configurazione del cluster di distribuzione ..... 1
  - Espandi o contrai un cluster ONTAP Select su host ESXi o KVM ..... 3
    - Considerazioni su hardware e storage ..... 3
    - Espandi il cluster ..... 4
    - Contrarre il cluster ..... 6

# Cluster

## Gestisci i cluster ONTAP Select

Per amministrare un cluster ONTAP Select è possibile eseguire diverse attività correlate.


### Spostare un cluster ONTAP Select offline e online

Dopo aver creato un cluster, puoi spostarlo offline e online in base alle tue esigenze.


#### Prima di iniziare

Dopo la creazione di un cluster, questo si trova inizialmente nello stato online.

#### Passi

1. Sign in all'interfaccia utente Web dell'utilità Deploy utilizzando l'account amministratore.
2. Fare clic sulla scheda **Cluster** nella parte superiore della pagina e selezionare il cluster desiderato dall'elenco.
3. Clic  sulla destra del cluster e seleziona **Disconnetti**.

Se l'opzione offline non è disponibile, il cluster è già nello stato offline.

4. Fare clic su **Sì** nella finestra popup per confermare la richiesta.
5. Fare clic di tanto in tanto su **Aggiorna** per confermare che il cluster è offline.
6. Per riportare il cluster online, fare clic su  e seleziona **Porta online**.
7. Fare clic di tanto in tanto su **Aggiorna** per confermare che il cluster sia online.


### Elimina un cluster ONTAP Select

È possibile eliminare un cluster ONTAP Select quando non è più necessario.

#### Prima di iniziare

Il cluster deve essere offline.

#### Passi

1. Sign in all'interfaccia utente Web dell'utilità Deploy utilizzando l'account amministratore.
2. Fare clic sulla scheda **Cluster** nella parte superiore della pagina e selezionare il cluster desiderato dall'elenco.
3. Clic  sulla destra del cluster e seleziona **Elimina**.

Se l'opzione di eliminazione non è disponibile, il cluster non è in stato offline.

4. Fare clic di tanto in tanto su **Aggiorna** per confermare che il cluster è stato rimosso dall'elenco.

### Aggiorna la configurazione del cluster di distribuzione

Dopo aver creato un cluster ONTAP Select, è possibile apportare modifiche al cluster o alla configurazione della macchina virtuale al di fuori dell'utilità Deploy utilizzando gli strumenti di amministrazione ONTAP o dell'hypervisor. La configurazione di una macchina virtuale può essere modificata anche dopo la migrazione.

Quando si verificano queste modifiche al cluster o alla macchina virtuale, il database di configurazione dell'utilità Deploy non viene aggiornato automaticamente e potrebbe non essere più sincronizzato con lo stato del cluster. In queste e altre situazioni, è consigliabile eseguire un aggiornamento del cluster per aggiornare il database Deploy in base allo stato corrente del cluster.

## Prima di iniziare

### Informazioni richieste

È necessario disporre delle informazioni di configurazione correnti per il cluster, tra cui:

- Credenziali di amministratore ONTAP
- Indirizzo IP di gestione del cluster
- Nomi dei nodi nel cluster

### Stato del cluster stabile

Il cluster deve essere in uno stato stabile. Non è possibile aggiornare un cluster quando è in fase di creazione o eliminazione, oppure quando si trova nello stato *create\_failed* o *delete\_failed*.

### Dopo una migrazione della VM

Dopo aver migrato una macchina virtuale che esegue ONTAP Select, è necessario creare un nuovo host utilizzando l'utilità Deploy prima di eseguire un aggiornamento del cluster.

### Informazioni su questo compito

È possibile eseguire un aggiornamento del cluster per aggiornare il database di configurazione di Deploy tramite l'interfaccia utente Web.



Invece di utilizzare l'interfaccia utente di Deploy, è possibile utilizzare il comando di aggiornamento del cluster nella shell Deploy CLI per aggiornare un cluster.

### Configurazione di cluster e macchine virtuali

Ecco alcuni dei valori di configurazione che possono cambiare e causare la desincronizzazione del database Deploy:


- Nomi di cluster e nodi
- Configurazione di rete ONTAP
- Versione ONTAP (dopo un aggiornamento)
- Nomi delle macchine virtuali
- Nomi di rete host
- Nomi dei pool di archiviazione

### Stati dei cluster e dei nodi

Un cluster o un nodo ONTAP Select può trovarsi in uno stato che ne impedisce il corretto funzionamento. È necessario eseguire un'operazione di aggiornamento del cluster per correggere le seguenti condizioni:

- Nodo in stato *sconosciuto* Un nodo ONTAP Select può trovarsi nello stato *sconosciuto* per diversi motivi, tra cui il fatto che il nodo non è stato trovato.
- Cluster in stato *degradato* Se un nodo è spento, potrebbe comunque apparire online nell'utilità Deploy. In questa situazione, il cluster si trova in stato *degradato*.

## Passi

1. Sign in all'interfaccia utente Web dell'utilità Deploy utilizzando l'account amministratore.
2. Fare clic sulla scheda **Cluster** in alto a sinistra della pagina e selezionare il cluster desiderato dall'elenco.
3. Clic  sul lato destro della pagina e seleziona **Aggiornamento cluster**.
4. In **Credenziali cluster**, fornire la password dell'amministratore ONTAP per il cluster.
5. Fare clic su **Aggiorna**.

#### Dopo aver finito

Se l'operazione ha esito positivo, il campo *Ultimo aggiornamento* viene aggiornato. È necessario eseguire il backup dei dati di configurazione di Deploy al termine dell'operazione di aggiornamento del cluster.

## Espandi o contrai un cluster ONTAP Select su host ESXi o KVM

È possibile aumentare le dimensioni del cluster di un cluster ONTAP Select esistente per gli host hypervisor ESXi e KVM. Per gli host KVM, è possibile aumentare le dimensioni del cluster da sei a otto nodi e ridurle da otto a sei nodi. Per gli host ESXi, è possibile aumentare e diminuire la dimensione del cluster con incrementi compresi tra sei e dodici nodi.

Le seguenti espansioni e contrazioni del cluster non sono supportate per gli host ESXi e KVM:

- Espansioni da cluster a uno, due o quattro nodi a cluster a sei o otto nodi.
- Contrazioni da cluster a sei o otto nodi a cluster a uno, due o quattro nodi.



Per modificare il numero di nodi in un cluster in una dimensione non supportata dall'espansione o dalla contrazione del cluster, è necessario eseguire le seguenti attività:

1. Distribuisci un nuovo cluster multi-nodo utilizzando ["Interfaccia a riga di comando"](#) o il ["interfaccia utente web"](#) fornito con l'utilità di amministrazione ONTAP Select Deploy.
2. Se applicabile, migrare i dati al nuovo cluster utilizzando ["Replica SnapMirror"](#).

È possibile avviare le procedure di espansione e contrazione del cluster da ONTAP Select Deploy tramite CLI, API o interfaccia Web.

## Considerazioni su hardware e storage

La funzionalità di espansione e contrazione del cluster è supportata sui seguenti host hypervisor KVM ed ESXi.

## ESXi

A partire da ONTAP Select 9.15.1, l'espansione e la contrazione dei cluster sono supportate sugli host hypervisor ESXi.

L'espansione e la contrazione dei cluster sono supportate dalle seguenti versioni dell'hypervisor ESXi:

- ESXi 9.0
- ESXi 8.0 U3
- ESXi 8.0 U2
- ESXi 8.0 U1
- ESXi 8.0 GA
- ESXi 7.0 U3
- ESXi 7.0

## KVM

A partire da ONTAP Select 9.17.1, l'espansione e la contrazione dei cluster sono supportate sugli host hypervisor KVM.

L'espansione e la contrazione del cluster sono supportate dalle seguenti versioni dell'hypervisor KVM:

- Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 64-bit 10.1, 10.0, 9.7, 9.6, 9.5, 9.4, 9.3, 9.2, 9.1, 9.0, 8.8, 8.7 e 8.6
- Rocky Linux 10.1, 10.0, 9.7, 9.6, 9.5, 9.4, 9.3, 9.2, 9.1, 9.0, 8.9, 8.8, 8.7, e 8.6

Esistono limitazioni al flusso di lavoro RAID software per gli hypervisor KVM su host RHEL 10.1 e 10.0 e Rocky Linux 10.1 e 10.0. Per ulteriori informazioni, consultare i seguenti articoli della Knowledge Base:

- ["CDEPLOY-4020: ONTAP Select Deploy: messaggio di avviso durante la creazione del Cluster HWR utilizzando RHEL 10 e ROCKY 10"](#)
- ["CDEPLOY-4025: ONTAP Select DeployGUI: pool di archiviazione e dischi di archiviazione non visibili per SWR nella pagina di creazione del cluster su host con RHEL10/Rocky 10"](#)

## Espandi il cluster

Utilizzare la funzionalità di espansione del cluster per aumentare le dimensioni di un cluster ESXi o KVM esistente.

## ESXi

È possibile aumentare le dimensioni di un cluster ESXi esistente nei seguenti incrementi:

- Da sei nodi a otto, dieci o dodici nodi
- Da otto nodi a dieci o dodici nodi
- Da dieci a dodici nodi

## KVM

È possibile aumentare le dimensioni di un cluster KVM esistente da sei a otto nodi.

### Informazioni su questo compito

In preparazione all'espansione del cluster, nuovi host ESXi e KVM vengono aggiunti all'inventario e vengono assegnati i dettagli dei nuovi nodi. Prima di avviare il processo di espansione del cluster, un pre-controllo di rete verifica la rete interna selezionata.

### Prima di iniziare

- Quando si distribuisce un cluster multi-nodo, è necessario avere familiarità con il controllo della connettività di rete. È possibile eseguire il controllo della connettività di rete utilizzando ["interfaccia utente web"](#) o il ["Interfaccia a riga di comando"](#).
- Verifica di disporre dei dettagli della licenza per i nuovi nodi.

### Passi

1. Sign in all'interfaccia utente Web dell'utilità Deploy utilizzando l'account amministratore.
2. Selezionare la scheda **Cluster** nella parte superiore della pagina e selezionare il cluster desiderato dall'elenco.
3. Nella pagina dei dettagli del cluster, seleziona l'icona dell'ingranaggio a destra della pagina e seleziona **Espandi cluster**.
4. Passare alla sezione **HA Pair 4**.
5. Selezionare i seguenti dettagli di configurazione della coppia ad alta disponibilità (HA) per la quarta coppia HA:
  - Tipo di istanza
  - Nomi dei nodi
  - Host hypervisor associati
  - Indirizzi IP dei nodi
  - Licenze
  - Configurazione di rete
  - Configurazione di archiviazione (tipo RAID e pool di archiviazione)
6. Selezionare **Salva coppia HA** per salvare i dettagli della configurazione.
7. Fornire le credenziali ONTAP e selezionare **Espandi cluster**.
8. Selezionare **Avanti** ed eseguire il controllo preliminare della rete selezionando **Esegui**.

Il pre-controllo della rete convalida che la rete interna selezionata per il traffico del cluster ONTAP funzioni correttamente.

9. Selezionare **Espandi cluster** per avviare il processo di espansione del cluster, quindi selezionare **OK** nella finestra di dialogo.

L'espansione del cluster può richiedere fino a 45 minuti.

10. Monitorare il processo di espansione del cluster in più fasi per confermare che l'espansione del cluster sia avvenuta correttamente.
11. Consultare la scheda **Eventi** per aggiornamenti periodici sullo stato di avanzamento dell'operazione. La pagina viene aggiornata automaticamente a intervalli regolari.

### Dopo aver finito

["Eseguire il backup dei dati di configurazione ONTAP Select Deploy"](#).

## Contrarre il cluster

Utilizzare la funzionalità di contrazione del cluster per ridurre le dimensioni di un cluster ESXi o KVM esistente.

### ESXi

È possibile ridurre le dimensioni di un cluster ESXi esistente nei seguenti incrementi:

- Da dodici nodi a dieci, otto o sei nodi
- Da dieci nodi a otto o sei nodi
- Da otto a sei nodi

### KVM

È possibile ridurre le dimensioni di un cluster esistente da otto a sei nodi.

### Informazioni su questo compito

La coppia di nodi HA desiderata nel cluster viene selezionata per preparare la contrazione del cluster durante la procedura.

### Passi

1. Sign in all'interfaccia utente Web dell'utilità Deploy utilizzando l'account amministratore.
2. Selezionare la scheda **Cluster** nella parte superiore della pagina e selezionare il cluster desiderato dall'elenco.
3. Nella pagina dei dettagli del cluster, seleziona l'icona dell'ingranaggio a destra della pagina, quindi seleziona **Contratto Cluster**.
4. Selezionare i dettagli di configurazione della coppia HA per qualsiasi coppia HA che si desidera rimuovere e fornire le credenziali ONTAP , quindi selezionare **Contratto Cluster**.

La contrazione del cluster può richiedere fino a 30 minuti.

5. Monitorare il processo di contrazione del cluster in più fasi per confermare che il cluster si sia contratto correttamente.
6. Consultare la scheda **Eventi** per aggiornamenti periodici sullo stato di avanzamento dell'operazione. La pagina viene aggiornata automaticamente a intervalli regolari.



## Informazioni sul copyright

Copyright © 2026 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.