



# **Fase 1. Preparatevi per l'aggiornamento**

## **Upgrade controllers**

NetApp  
February 22, 2024

# Sommario

- Fase 1. Preparatevi per l'aggiornamento . . . . . 1
  - Panoramica . . . . . 1
  - Preparare i nodi per l'aggiornamento . . . . . 1
  - Gestire la crittografia dello storage utilizzando Onboard Key Manager . . . . . 6

# Fase 1. Preparatevi per l'aggiornamento

## Panoramica

Durante la fase 1, vengono eseguiti controlli preliminari e, se necessario, vengono corretti i diritti di proprietà degli aggregati. È inoltre possibile registrare alcune informazioni se si gestisce la crittografia dello storage utilizzando Onboard Key Manager e scegliere di interrompere le relazioni di SnapMirror.

### Fasi

1. "Preparare i nodi per l'aggiornamento"
2. "Gestire la crittografia dello storage utilizzando Onboard Key Manager"

## Preparare i nodi per l'aggiornamento

Il processo di sostituzione del controller inizia con una serie di controlli preliminari. Si raccolgono inoltre informazioni sui nodi originali da utilizzare più avanti nella procedura e, se necessario, si determina il tipo di unità con crittografia automatica in uso.

### Fasi

1. Iniziare il processo di sostituzione del controller immettendo il seguente comando nella riga di comando ONTAP:

```
system controller replace start -nodes node_names
```



- A partire da ONTAP 9.10.1, la procedura di aggiornamento automatica basata su switchover negoziato (NSO) è l'impostazione predefinita per una configurazione FC MetroCluster a quattro nodi. Se si sta aggiornando una configurazione MetroCluster FC a quattro nodi, quando si esegue `system controller replace start` È necessario impedire l'avvio della procedura basata su NSO impostando il `-nso` parametro a `false`:

```
system controller replace start -nodes node_names -nso false
```

- Il `system controller replace start` il comando può essere eseguito solo a livello di privilegi avanzati:

```
set -privilege advanced
```

Viene visualizzato il seguente output:

Warning:

1. Current ONTAP version is 9.x

Before starting controller replacement operation, ensure that the new controllers are running the version 9.x

2. Verify that NVMEM or NVRAM batteries of the new nodes are charged, and charge them if they are not. You need to physically check the new nodes to see if the NVMEM or NVRAM batteries are charged. You can check the battery status either by connecting to a serial console or using SSH, logging into the Service Processor (SP) or Baseboard Management Controller (BMC) for your system, and use the system sensors to see if the battery has a sufficient charge.

Attention: Do not try to clear the NVRAM contents. If there is a need to clear the contents of NVRAM, contact NetApp technical support.

3. If a controller was previously part of a different cluster, run wipeconfig before using it as the replacement controller.

Do you want to continue? {y|n}: y

2. Premere y, viene visualizzato il seguente output:

Controller replacement operation: Prechecks in progress.

Controller replacement operation has been paused for user intervention.

Il sistema esegue i seguenti controlli preliminari; registrare l'output di ogni controllo preliminare per l'utilizzo in seguito nella procedura:

Eseguire un controllo preliminare	Descrizione
Verifica dello stato del cluster	Controlla tutti i nodi del cluster per verificarne l'integrità.
MCC Cluster Check (controllo cluster MCC)	Verifica se il sistema è una configurazione MetroCluster. L'operazione rileva automaticamente se si tratta o meno di una configurazione MetroCluster ed esegue i controlli preliminari e di verifica specifici. È supportata solo la configurazione MetroCluster FC a 4 nodi. In caso di configurazione MetroCluster a 2 nodi e configurazione IP MetroCluster a 4 nodi, il controllo non riesce. Se la configurazione MetroCluster è in stato di switchover, il controllo non riesce.
Verifica dello stato di trasferimento aggregato	Verifica se è già in corso un trasferimento di aggregati. Se è in corso un altro trasferimento di aggregati, il controllo non riesce.
Controllo del nome del modello	Verifica se i modelli di controller sono supportati per questa procedura. Se i modelli non sono supportati, l'operazione non riesce.

<b>Eseguire un controllo preliminare</b>	<b>Descrizione</b>
Verifica del quorum del cluster	Verifica che i nodi da sostituire siano in quorum. Se i nodi non sono in quorum, l'attività non riesce.
Verifica della versione dell'immagine	Verifica che i nodi da sostituire eseguano la stessa versione di ONTAP. Se le versioni dell'immagine ONTAP sono diverse, l'operazione non riesce. Sui nuovi nodi deve essere installata la stessa versione di ONTAP 9.x installata sui nodi originali. Se nei nuovi nodi è installata una versione diversa di ONTAP, è necessario eseguire il netboot dei nuovi controller dopo averli installati. Per istruzioni su come aggiornare ONTAP, fare riferimento a <a href="#">"Riferimenti"</a> Collegamento a <i>Upgrade ONTAP</i> .
Verifica dello stato HA	Controlla se entrambi i nodi da sostituire sono in una configurazione di coppia ad alta disponibilità (ha). Se il failover dello storage non è abilitato per i controller, l'operazione non riesce.
Verifica dello stato dell'aggregato	Se i nodi che vengono sostituiti possiedono aggregati per i quali non sono proprietari di casa, l'attività non riesce. I nodi non devono possedere aggregati non locali.
Verifica dello stato del disco	Se i nodi da sostituire presentano dischi mancanti o guasti, l'attività non riesce. In caso di dischi mancanti, fare riferimento a <a href="#">"Riferimenti"</a> Per collegarsi a <i>Disk and aggregate management con CLI</i> , <i>Logical storage management con CLI</i> e <i>High Availability management</i> per configurare lo storage per la coppia ha.
Verifica dello stato LIF dei dati	Controlla se uno dei nodi da sostituire dispone di LIF di dati non locali. I nodi non devono contenere file di dati di cui non sono proprietari. Se uno dei nodi contiene LIF di dati non locali, l'attività non riesce.
Stato LIF del cluster	Verifica se le LIF del cluster sono in funzione per entrambi i nodi. Se le LIF del cluster non sono attive, l'attività non riesce.
Verifica dello stato ASUP	Se le notifiche ASUP non sono configurate, l'attività non riesce. È necessario attivare ASUP prima di iniziare la procedura di sostituzione del controller.
Verifica dell'utilizzo della CPU	Controlla se l'utilizzo della CPU è superiore al 50% per uno dei nodi da sostituire. Se l'utilizzo della CPU è superiore al 50% per un periodo di tempo considerevole, il task non riesce.
Controllo ricostruzione aggregata	Controlla se la ricostruzione avviene su qualsiasi aggregato di dati. Se la ricostruzione aggregata è in corso, l'operazione non riesce.
Verifica del processo di affinità del nodo	Controlla se sono in esecuzione lavori di affinità del nodo. Se i lavori di affinità del nodo sono in esecuzione, il controllo non riesce.

- Una volta avviata l'operazione di sostituzione del controller e completate le verifiche preliminari, l'operazione viene interrotta e consente di raccogliere informazioni di output che potrebbero essere necessarie in seguito durante la configurazione del node3.



Se si dispone di un sistema con più di due porte cluster per nodo, ad esempio un sistema FAS8080 o AFF8080, prima di avviare l'aggiornamento, è necessario migrare e riassegnare le LIF del cluster a due porte cluster per nodo. Se si esegue l'aggiornamento del controller con più di due porte cluster per nodo, le LIF del cluster potrebbero non essere presenti sul nuovo controller dopo l'aggiornamento.

4. Eseguire il seguente set di comandi come indicato dalla procedura di sostituzione del controller sulla console di sistema.

Dalla porta seriale collegata a ciascun nodo, eseguire e salvare singolarmente l'output dei seguenti comandi:

```
° vservice services name-service dns show
° network interface show -curr-node local -role cluster,intercluster,node-
  mgmt,cluster-mgmt,data
° network port show -node local -type physical
° service-processor show -node local -instance
° network fcp adapter show -node local
° network port ifgrp show -node local
° system node show -instance -node local
° run -node local sysconfig
° storage aggregate show -node local
° volume show -node local
° storage array config show -switch switch_name
° system license show -owner local
° storage encryption disk show
° security key-manager onboard show-backup
° security key-manager external show
° security key-manager external show-status
° network port reachability show -detail -node local
```



Se la crittografia del volume NetApp (NVE) o la crittografia aggregata NetApp (NAE) utilizzando il gestore delle chiavi integrato (OKM) è in uso, tenere la passphrase del gestore delle chiavi pronta per completare la risincronizzazione del gestore delle chiavi in un secondo momento della procedura.

5. Se il sistema utilizza dischi con crittografia automatica, consultare l'articolo della Knowledge base ["Come verificare se un disco è certificato FIPS"](#) Per determinare il tipo di unità con crittografia automatica in uso sulla coppia ha che si sta aggiornando. Il software ONTAP supporta due tipi di dischi con crittografia automatica:

- ° Dischi SAS o NVMe NetApp Storage Encryption (NSE) certificati FIPS
- ° Dischi NVMe con crittografia automatica non FIPS (SED)



Non è possibile combinare dischi FIPS con altri tipi di dischi sullo stesso nodo o coppia ha.

È possibile combinare SED con dischi non crittografanti sullo stesso nodo o coppia ha.

["Scopri di più sulle unità con crittografia automatica supportate".](#)

## Correggere la proprietà dell'aggregato se un controllo preliminare ARL non riesce

Se il controllo dello stato aggregato non riesce, è necessario restituire gli aggregati di proprietà del nodo partner al nodo proprietario domestico e avviare nuovamente il processo di pre-controllo.

### Fasi

1. Restituire gli aggregati attualmente di proprietà del nodo partner al nodo home owner:

```
storage aggregate relocation start -node source_node -destination destination-  
node -aggregate-list *
```

2. Verificare che né node1 né node2 possiedano ancora aggregati per i quali è il proprietario corrente (ma non il proprietario domestico):

```
storage aggregate show -nodes node_name -is-home false -fields owner-name,  
home-name, state
```

L'esempio seguente mostra l'output del comando quando un nodo è sia il proprietario corrente che il proprietario domestico degli aggregati:

```
cluster::> storage aggregate show -nodes node1 -is-home true -fields  
owner-name,home-name,state  
aggregate    home-name  owner-name  state  
-----  
aggr1        node1      node1      online  
aggr2        node1      node1      online  
aggr3        node1      node1      online  
aggr4        node1      node1      online  
  
4 entries were displayed.
```

### Al termine

È necessario riavviare il processo di sostituzione del controller:

```
system controller replace start -nodes node_names
```

## Licenza

Alcune funzionalità richiedono licenze, emesse come *pacchetti* che includono una o più funzionalità. Ogni nodo del cluster deve disporre di una propria chiave per poter utilizzare ciascuna funzionalità nel cluster.

Se non si dispone di nuove chiavi di licenza, le funzionalità attualmente concesse in licenza nel cluster sono

disponibili per il nuovo controller. Tuttavia, l'utilizzo di funzionalità senza licenza sul controller potrebbe non essere conforme al contratto di licenza, pertanto è necessario installare la nuova chiave di licenza o le nuove chiavi per il nuovo controller al termine dell'aggiornamento.

Fare riferimento a. ["Riferimenti"](#) Per accedere al *sito di supporto NetApp*, dove è possibile ottenere nuove chiavi di licenza di 28 caratteri per ONTAP. Le chiavi sono disponibili nella sezione *My Support* sotto *licenze software*. Se il sito non dispone delle chiavi di licenza necessarie, contattare il rappresentante commerciale NetApp.

Per informazioni dettagliate sulle licenze, fare riferimento a. ["Riferimenti"](#) Per collegarsi al *System Administration Reference*.

## Gestire la crittografia dello storage utilizzando Onboard Key Manager

È possibile utilizzare Onboard Key Manager (OKM) per gestire le chiavi di crittografia. Se si dispone di OKM configurato, è necessario registrare la passphrase e il materiale di backup prima di iniziare l'aggiornamento.

### Fasi

1. Registrare la passphrase del cluster.

Si tratta della passphrase immessa quando l'OKM è stato configurato o aggiornato utilizzando l'API CLI o REST.

2. Eseguire il backup delle informazioni del gestore delle chiavi eseguendo il `security key-manager onboard show-backup` comando.

## Interrompere le relazioni di SnapMirror (facoltativo)

Prima di continuare con la procedura, è necessario confermare che tutte le relazioni di SnapMirror siano interrotti. Quando una relazione SnapMirror viene ritirata, rimane irreparata in caso di riavvio e failover.

### Fasi

1. Verificare lo stato della relazione SnapMirror sul cluster di destinazione:

```
snapmirror show
```



Se lo stato è "trasferimento", è necessario interrompere questi trasferimenti:

```
snapmirror abort -destination-vserver vserver_name
```

L'interruzione non riesce se la relazione SnapMirror non si trova nello stato di "trasferimento".

2. Interrompere tutte le relazioni tra il cluster:

```
snapmirror quiesce -destination-vserver *
```



## Informazioni sul copyright

Copyright © 2024 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.