



Chassis

Install and maintain

NetApp
January 09, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/it-it/ontap-systems/a900/chassis_replace_overview.html on January 09, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommario

Chassis	1
Sostituire il telaio - AFF A900	1
Spegnere i controller - AFF A900	1
Spegnere i controller - AFF A900	1
Spostare e sostituire l'hardware - AFF A900	2
Spostare e sostituire l'hardware - AFF A900	2
Fase 1: Rimuovere gli alimentatori	2
Fase 2: Rimuovere le ventole	3
Fase 3: Rimuovere il modulo controller	4
Fase 4: Rimuovere i moduli i/O	5
Fase 5: Rimuovere il modulo di alimentazione del controller di de-stage	6
Fase 6: Rimuovere il modulo LED USB	7
Fase 7: Rimuovere lo chassis	8
Fase 8: Installare il modulo di alimentazione del controller di de-stage	8
Fase 9: Installare le ventole nel telaio	8
Fase 10: Installare i moduli i/O	9
Fase 11: Installare gli alimentatori	9
Fase 12: Installare i moduli LED USB	9
Fase 13: Installare il controller	10
Ripristinare e verificare la configurazione - AFF A900	10
Fase 1: Verificare e impostare lo stato ha del telaio	10
Fase 2: Richiamare il sistema	11
Fase 3: Restituire la parte guasta a NetApp	11

Chassis

Sostituire il telaio - AFF A900

Per sostituire lo chassis, è necessario rimuovere gli alimentatori, le ventole, i moduli controller, i moduli i/o, i moduli DCPM, E il modulo LED USB dallo chassis guasto, rimuovere lo chassis guasto dal rack dell'apparecchiatura o dall'armadietto del sistema, installare lo chassis sostitutivo al suo posto, quindi installare i componenti nello chassis sostitutivo.

Tutti gli altri componenti del sistema devono funzionare correttamente; in caso contrario, contattare il supporto tecnico.

- È possibile utilizzare questa procedura con tutte le versioni di ONTAP supportate dal sistema.
- Questa procedura ha un'interruzione. Per un cluster a due nodi, si avrà un'interruzione completa del servizio e un'interruzione parziale in un cluster a più nodi.

Spegnere i controller - AFF A900

Spegnere i controller - AFF A900

Questa procedura si applica ai sistemi con configurazioni a due nodi. Per ulteriori informazioni sull'arresto regolare durante la manutenzione di un cluster, vedere ["Shutdown anomalo e accendere il sistema storage System Resolution Guide - NetApp Knowledge base"](#).

Prima di iniziare

- Assicurarsi di disporre delle autorizzazioni e delle credenziali necessarie:
 - Credenziali dell'amministratore locale per ONTAP.
 - Accessibilità BMC per ciascun controller.
- Assicurarsi di disporre degli strumenti e delle attrezzature necessarie per la sostituzione.
- Come Best practice prima dello spegnimento, è necessario:
 - Eseguire ulteriori operazioni ["controlli dello stato del sistema"](#).
 - Aggiornare ONTAP a una versione consigliata per il sistema.
 - Risolvere qualsiasi ["Avvisi e rischi relativi al benessere Active IQ"](#). Annotare eventuali guasti presenti nel sistema, ad esempio i LED sui componenti del sistema.

Fasi

1. Accedere al cluster tramite SSH o da qualsiasi nodo del cluster utilizzando un cavo della console locale e un laptop/console.
2. Impedire a tutti i client/host di accedere ai dati sul sistema NetApp.
3. Sospendere i processi di backup esterni.
4. Se AutoSupport è abilitato, sospendere la creazione di casi e indicare per quanto tempo si prevede che il sistema sia offline:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message "MAINT=2h Replace chassis"
```

5. Identificare l'indirizzo SP/BMC di tutti i nodi del cluster:

```
system service-processor show -node * -fields address
```

6. Uscire dalla shell del cluster:

```
exit
```

7. Accedere a SP/BMC tramite SSH utilizzando l'indirizzo IP di uno dei nodi elencati nell'output del passaggio precedente per monitorare l'avanzamento.

Se stai utilizzando una console/laptop, accedi al controller usando le stesse credenziali di amministratore del cluster.

8. Arrestare i due nodi situati nel telaio danneggiato:

```
system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true
```



Per i cluster che utilizzano SnapMirror Synchronous che operano in modalità StrictSync:

```
system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true -ignore-strict-sync-warnings true
```

9. Immettere **y** per ciascun controller nel cluster quando viene visualizzato:

```
Warning: Are you sure you want to halt node <node_name>? {y|n}:
```

10. Attendere che ogni controller si arresti e visualizzi il prompt DEL CARICATORE.

Spostare e sostituire l'hardware - AFF A900

Spostare e sostituire l'hardware - AFF A900

Per sostituire il telaio, è necessario rimuovere i componenti dal telaio compromesso e installarli nel telaio sostitutivo.

Fase 1: Rimuovere gli alimentatori

La rimozione degli alimentatori durante la sostituzione di uno chassis comporta lo spegnimento, lo scollegamento e la rimozione dei quattro alimentatori dal retro dello chassis difettoso.

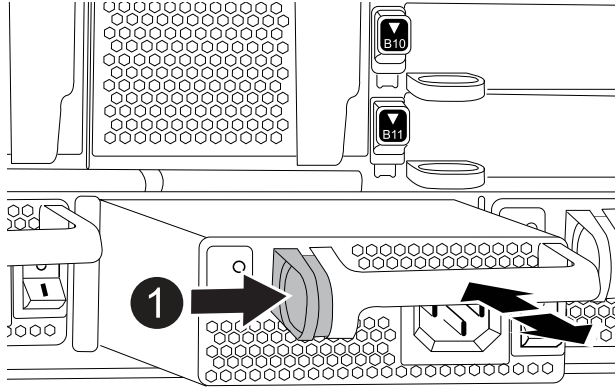
1. Se non si è già collegati a terra, mettere a terra l'utente.
2. Spegner l'alimentatore e scollegare i cavi di alimentazione:
 - a. Spegner l'interruttore di alimentazione dell'alimentatore.
 - b. Aprire il fermo del cavo di alimentazione, quindi scollegare il cavo di alimentazione dall'alimentatore.
 - c. Scollegare il cavo di alimentazione dalla fonte di alimentazione.

3. Tenere premuto il pulsante di blocco terracotta sulla maniglia dell'alimentatore, quindi estrarre l'alimentatore dallo chassis.



Quando si rimuove un alimentatore, utilizzare sempre due mani per sostenerne il peso.

Animazione - rimuovere/installare PSU



1

Pulsante di bloccaggio

4. Ripetere i passi precedenti per tutti gli alimentatori rimanenti.

Fase 2: Rimuovere le ventole

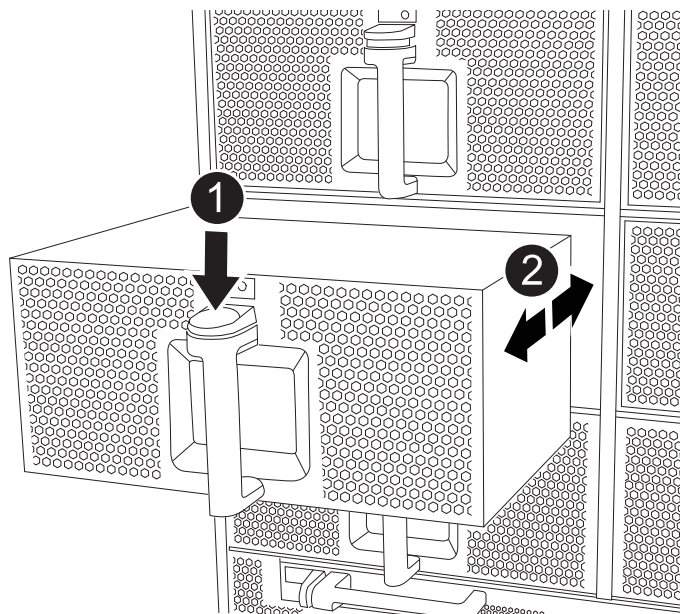
Quando si sostituisce lo chassis, è necessario rimuovere i sei moduli ventole, situati nella parte anteriore dello chassis.

1. Se non si è già collegati a terra, mettere a terra l'utente.
2. Rimuovere il pannello (se necessario) con due mani, afferrando le aperture su ciascun lato del pannello, quindi tirandolo verso di sé fino a quando non si sgancia dai perni sferici sul telaio.
3. Premere il pulsante di blocco terracotta sul modulo della ventola ed estrarre il modulo della ventola dal telaio, assicurandosi di sostenerlo con la mano libera.



I moduli della ventola sono corti. Sostenere sempre la parte inferiore del modulo della ventola con la mano libera in modo che non cada improvvisamente dal telaio e non causi lesioni.

Animazione - rimuovere/installare la ventola



1	Pulsante di bloccaggio terracotta
2	Far scorrere la ventola verso l'interno o verso l'esterno dello chassis

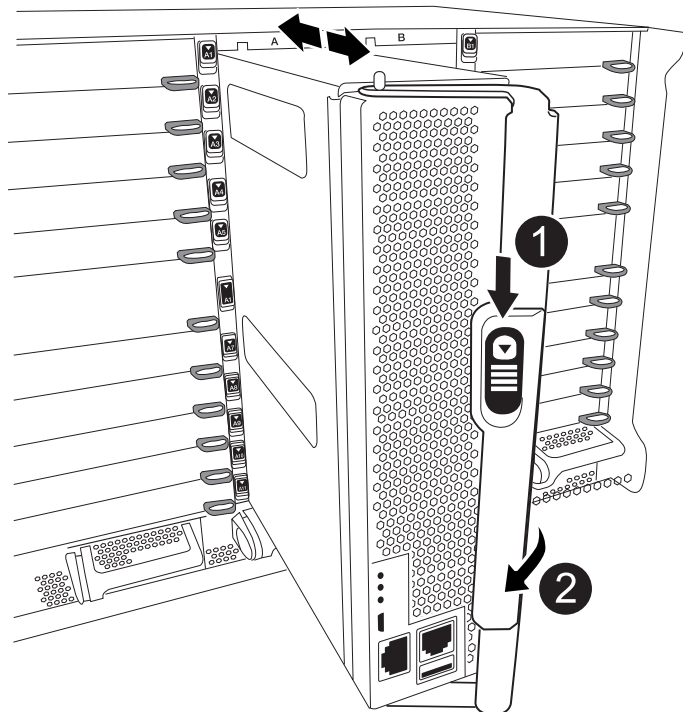
4. Mettere da parte il modulo della ventola.
5. Ripetere i passaggi precedenti per tutti i moduli ventola rimanenti.

Fase 3: Rimuovere il modulo controller

Per sostituire lo chassis, è necessario rimuovere il modulo controller o i moduli dallo chassis guasto.

1. Se non si è già collegati a terra, mettere a terra l'utente.
2. Scollegare i cavi dal modulo controller guasto e tenere traccia del punto in cui sono stati collegati i cavi.
3. Far scorrere verso il basso il pulsante di blocco della terracotta sulla maniglia della camma fino a sbloccarla.

[Animazione - rimuovere il controller](#)



1	Pulsante di bloccaggio della maniglia della camma
2	Maniglia CAM

4. Ruotare la maniglia della camma in modo da disimpegnare completamente il modulo controller dal telaio, quindi estrarre il modulo controller dal telaio.

Assicurarsi di sostenere la parte inferiore del modulo controller mentre lo si sposta fuori dallo chassis.

5. Mettere da parte il modulo controller in un luogo sicuro e tenere traccia dello slot del telaio da cui proviene, in modo che possa essere installato nello stesso slot del telaio sostitutivo.
6. Ripetere questa procedura se si dispone di un altro modulo controller nello chassis.

Fase 4: Rimuovere i moduli i/O.

Per rimuovere i moduli i/o dallo chassis compromesso, inclusi i moduli NVRAM, seguire la sequenza specifica dei passaggi.

1. Se non si è già collegati a terra, mettere a terra l'utente.
2. Scollegare i cavi associati al modulo i/o di destinazione.

Assicurarsi di etichettare i cavi in modo da conoscerne la provenienza.

3. Rimuovere il modulo i/o di destinazione dallo chassis:

- a. Premere il pulsante di bloccaggio della camma con lettere e numeri.

Il pulsante di bloccaggio della camma si allontana dal telaio.

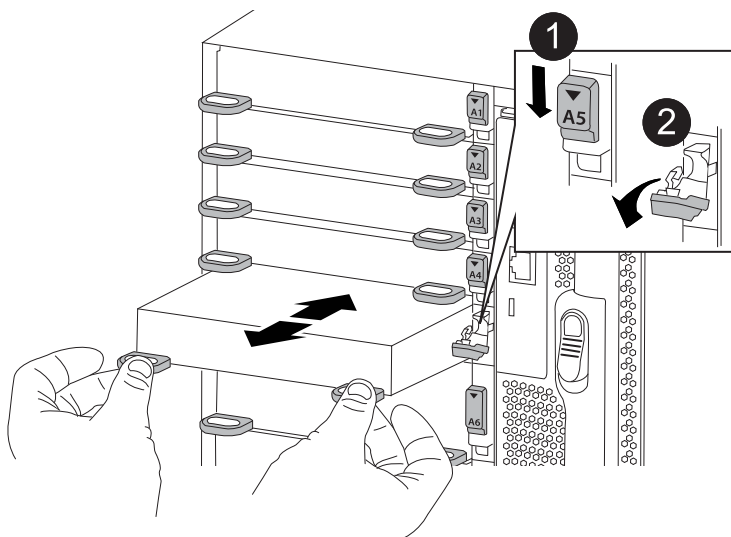
b. Ruotare il fermo della camma verso il basso fino a portarlo in posizione orizzontale.

Il modulo i/o si disinnesta dallo chassis e si sposta di circa 1/2 pollici fuori dallo slot i/o.

c. Rimuovere il modulo i/o dallo chassis tirando le linguette sui lati del lato anteriore del modulo.

Assicurarsi di tenere traccia dello slot in cui si trovava il modulo i/O.

[Animazione - rimuovere/installare il modulo i/O.](#)



1	Latch i/o Cam intestato e numerato
2	Fermo i/o Cam completamente sbloccato

4. Mettere da parte il modulo i/O.

5. Ripetere il passaggio precedente per i moduli i/o rimanenti nello chassis compromesso.

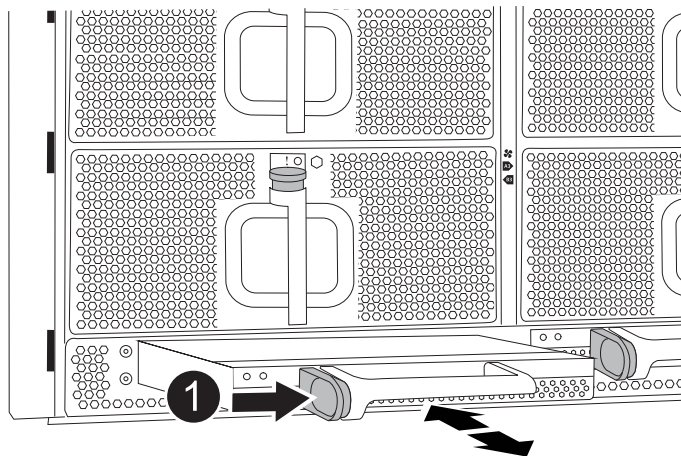
Fase 5: Rimuovere il modulo di alimentazione del controller di de-stage

Rimuovere i due moduli di alimentazione del controller di de-stage dalla parte anteriore dello chassis guasto.

1. Se non si è già collegati a terra, mettere a terra l'utente.

2. Premere il pulsante di blocco terracotta sulla maniglia del modulo, quindi far scorrere il DCPM fuori dal telaio.

[Animazione - rimuovere/installare DCPM](#)



1

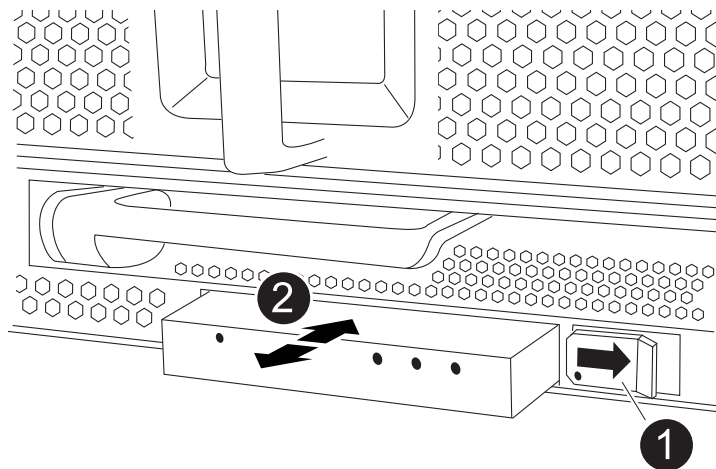
Pulsante di bloccaggio DCPM terracotta

3. Mettere da parte il DCPM in un luogo sicuro e ripetere questa fase per il DCPM rimanente.

Fase 6: Rimuovere il modulo LED USB

Rimuovere i moduli LED USB.

[Animazione - rimuovere/installare USB](#)



1

Espellere il modulo.

2

Estrarre lo chassis.

1. Individuare il modulo LED USB sulla parte anteriore dello chassis compromesso, direttamente sotto gli alloggiamenti DCPM.
2. Premere il pulsante di bloccaggio nero sul lato destro del modulo per sganciare il modulo dal telaio, quindi farlo scorrere per estrarlo dal telaio guasto.
3. Mettere da parte il modulo in un luogo sicuro.

Fase 7: Rimuovere lo chassis

Prima di installare lo chassis sostitutivo, è necessario rimuovere lo chassis esistente dal rack dell'apparecchiatura o dall'armadietto del sistema.

1. Rimuovere le viti dai punti di montaggio del telaio.



Se il sistema si trova in un cabinet di sistema, potrebbe essere necessario rimuovere la staffa di ancoraggio posteriore.

2. Con l'aiuto di due o tre persone, far scorrere lo chassis compromesso dalle guide del rack in un cabinet di sistema o dalle staffe *L* in un rack dell'apparecchiatura, quindi metterlo da parte.
3. Se non si è già collegati a terra, mettere a terra l'utente.
4. Utilizzando due o tre persone, installare lo chassis sostitutivo nel rack dell'apparecchiatura o nell'armadietto del sistema guidandolo sulle guide del rack in un cabinet del sistema o sulle staffe *L* in un rack dell'apparecchiatura.
5. Far scorrere lo chassis completamente nel rack dell'apparecchiatura o nell'armadietto del sistema.
6. Fissare la parte anteriore dello chassis al rack dell'apparecchiatura o all'armadietto del sistema, utilizzando le viti rimosse dallo chassis compromesso.
7. Fissare la parte posteriore dello chassis al rack dell'apparecchiatura o all'armadietto del sistema.
8. Se si utilizzano le staffe di gestione dei cavi, rimuoverle dallo chassis compromesso, quindi installarle sullo chassis sostitutivo.

Fase 8: Installare il modulo di alimentazione del controller di de-stage

Quando lo chassis sostitutivo viene installato nel rack o nell'armadietto del sistema, è necessario reinstallare i moduli di alimentazione del controller di de-stage.

1. Se non si è già collegati a terra, mettere a terra l'utente.
2. Allineare l'estremità del DCPM con l'apertura dello chassis, quindi farlo scorrere delicatamente nello chassis fino a farlo scattare in posizione.



Il modulo e lo slot sono dotati di chiavi. Non forzare il modulo nell'apertura. Se il modulo non si inserisce facilmente, riallineare il modulo e inserirlo nello chassis.

3. Ripetere questo passaggio per il DCPM rimanente.

Fase 9: Installare le ventole nel telaio

Per installare i moduli delle ventole durante la sostituzione del telaio, è necessario eseguire una sequenza specifica di attività.

1. Se non si è già collegati a terra, mettere a terra l'utente.
2. Allineare i bordi del modulo della ventola di ricambio con l'apertura del telaio, quindi farlo scorrere nel telaio fino a farlo scattare in posizione.

Quando viene inserito in un sistema attivo, il LED di attenzione ambra lampeggia quattro volte quando il modulo della ventola viene inserito correttamente nello chassis.

3. Ripetere questa procedura per i moduli ventola rimanenti.
4. Allineare il pannello con i perni a sfera, quindi spingere delicatamente il pannello sui perni a sfera.

Fase 10: Installare i moduli i/O.

Per installare i moduli i/o, inclusi i moduli NVRAM dallo chassis compromesso, seguire la sequenza specifica di passaggi.

È necessario che lo chassis sia installato in modo da poter installare i moduli i/o negli slot corrispondenti dello chassis sostitutivo.

1. Se non si è già collegati a terra, mettere a terra l'utente.
2. Dopo aver installato lo chassis sostitutivo nel rack o nell'armadietto, installare i moduli i/o nei rispettivi slot nello chassis sostitutivo facendo scorrere delicatamente il modulo i/o nello slot fino a quando il fermo della camma i/o con lettere e numeri inizia a scattare. Quindi, spingere il fermo della i/o Cam completamente verso l'alto per bloccare il modulo in posizione.
3. Ricable il modulo i/o, secondo necessità.
4. Ripetere il passaggio precedente per i moduli i/o rimanenti da mettere da parte.



Se lo chassis non dotato di funzionalità sono dotati di pannelli i/o vuoti, spostarli nello chassis sostitutivo.

Fase 11: Installare gli alimentatori

L'installazione degli alimentatori durante la sostituzione di uno chassis comporta l'installazione degli alimentatori nello chassis sostitutivo e il collegamento alla fonte di alimentazione.

1. Se non si è già collegati a terra, mettere a terra l'utente.
2. Assicurarsi che i bilancieri degli alimentatori siano spenti.
3. Con entrambe le mani, sostenere e allineare i bordi dell'alimentatore con l'apertura nello chassis del sistema, quindi spingere delicatamente l'alimentatore nello chassis fino a bloccarlo in posizione.

Gli alimentatori sono dotati di chiavi e possono essere installati in un solo modo.



Non esercitare una forza eccessiva quando si inserisce l'alimentatore nel sistema. Il connettore potrebbe danneggiarsi.

4. Ricollegare il cavo di alimentazione e fissarlo all'alimentatore utilizzando il meccanismo di blocco del cavo di alimentazione.



Collegare solo il cavo di alimentazione all'alimentatore. Non collegare il cavo di alimentazione a una fonte di alimentazione.

5. Ripetere i passi precedenti per tutti gli alimentatori rimanenti.

Fase 12: Installare i moduli LED USB

Installare i moduli LED USB nel telaio sostitutivo.

1. Individuare lo slot del modulo LED USB nella parte anteriore dello chassis sostitutivo, direttamente sotto gli alloggiamenti DCPM.
2. Allineare i bordi del modulo con l'alloggiamento LED USB e spingere delicatamente il modulo fino in fondo nello chassis fino a farlo scattare in posizione.

Fase 13: Installare il controller

Dopo aver installato il modulo controller e gli altri componenti nel telaio sostitutivo, avviarlo.

1. Se non si è già collegati a terra, mettere a terra l'utente.
2. Collegare e accendere gli alimentatori a diverse fonti di alimentazione.
3. Allineare l'estremità del modulo controller con l'apertura dello chassis, quindi spingere delicatamente il modulo controller a metà nel sistema.



Non inserire completamente il modulo controller nel telaio fino a quando non viene richiesto.

4. Collegare nuovamente la console al modulo controller, quindi ricollegare la porta di gestione.
5. Con la maniglia della camma in posizione aperta, far scorrere il modulo controller nel telaio e spingere con decisione il modulo controller fino a quando non raggiunge la scheda intermedia e non è completamente inserito, quindi chiudere la maniglia della camma fino a quando non scatta in posizione di blocco.



Non esercitare una forza eccessiva quando si fa scorrere il modulo controller nel telaio per evitare di danneggiare i connettori.

Il modulo controller inizia ad avviarsi non appena viene inserito completamente nello chassis.

6. Ripetere i passi precedenti per installare il secondo controller nel telaio sostitutivo.
7. Avviare ciascun controller.

Ripristinare e verificare la configurazione - AFF A900

Per completare la sostituzione dello chassis, è necessario completare attività specifiche.

Fase 1: Verificare e impostare lo stato ha del telaio

È necessario verificare lo stato ha dello chassis e, se necessario, aggiornarlo in modo che corrisponda alla configurazione del sistema.

1. In modalità Maintenance (manutenzione), da uno dei moduli controller, visualizzare lo stato ha del modulo controller locale e dello chassis: `ha-config show`

Lo stato ha deve essere lo stesso per tutti i componenti.

2. Se lo stato del sistema visualizzato per lo chassis non corrisponde alla configurazione del sistema:
 - a. Impostare lo stato ha per lo chassis: `ha-config modify chassis ha-state`

Il valore dello stato ha può essere uno dei seguenti:

- ha

- non ha

3. Verificare che l'impostazione sia stata modificata: `ha-config show`
4. Se non lo si è già fatto, recuperare il resto del sistema.

Fase 2: Richiamare il sistema

1. In caso contrario, ricollegare i cavi di alimentazione alle PSU.
2. Accendere le PSU portando il selettore su **ON** e attendere che i controller si accendano completamente.
3. Dopo l'accensione, controllare la parte anteriore e posteriore dello chassis e dei controller per verificare l'eventuale presenza di spie di guasto.
4. Connettersi all'indirizzo IP SP o BMC dei nodi tramite SSH. Questo sarà lo stesso indirizzo utilizzato per arrestare i nodi.
5. Eseguire ulteriori controlli dello stato di salute come descritto in ["How_to_Perform_a_cluster_Health_check_with_a_script_in_ONTAP"](#)
6. Riattivare AutoSupport (terminare il messaggio della finestra di manutenzione): `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=end`



Come Best practice, devi effettuare le seguenti operazioni:

- Risolvere qualsiasi ["Avvisi e rischi relativi al benessere Active IQ"](#) (Active IQ richiederà tempo per elaborare i servizi di assistenza automatica post-accensione - prevedendo un ritardo nei risultati)
- Eseguire ["Active IQ Config Advisor"](#)
- Controllare lo stato del sistema utilizzando ["How_to_Perform_a_cluster_Health_check_with_a_script_in_ONTAP"](#)

Fase 3: Restituire la parte guasta a NetApp

Restituire la parte guasta a NetApp, come descritto nelle istruzioni RMA fornite con il kit. Vedere la ["Restituzione e sostituzione delle parti"](#) pagina per ulteriori informazioni.

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.