Controller

Install and maintain

NetApp
February 06, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/it-it/ontap-systems/c250/controller-replace-workflow.html on February 06, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommario

Controller . . . 1
Flusso di lavoro per la sostituzione del controller - AFF C250 . . . 1
Requisiti per la sostituzione del controller - AFF C250 . . . 1
Spegnere il modulo controller guasto - AFF C250 . . . 2
Sostituire il controller - AFF C250 . . . 3
Fase 1: Rimuovere il modulo controller . . . 3
Fase 2: Spostare l’alimentatore . . . 6
Fase 3: Spostare le ventole . . . 7
Fase 4: Spostare il supporto di avvio . . . 8
Fase 5: Spostamento dei DIMM . . . 9
Fase 6: Spostamento di una scheda mezzanine . . . 10
Fase 7: Spostare la batteria NV . . . 12
Fase 8: Installare il modulo controller . . . 13
Ripristinare e verificare la configurazione del sistema - AFF C250 . . . 15
Fase 1: Impostare e verificare l’ora di sistema dopo la sostituzione del controller . . . 15
Fase 2: Verificare e impostare lo stato ha del controller . . . 16
Possibilità di recuperare il sistema e riassegnare i dischi - AFF C250 . . . 16
Fase 1: Ricable del sistema . . . 16
Fase 2: Riassegnare i dischi . . . 17
Sostituzione completa del controller - AFF C250 . . . 19
Fase 1: Installare le licenze per il controller sostitutivo in ONTAP . . . 20
Fase 2: Verifica dei LIF e registrazione del numero di serie . . . 20
Fase 3: Restituire la parte guasta a NetApp . . . 21

Controller

Flusso di lavoro per la sostituzione del controller - AFF C250

Sostituire il controller nel sistema storage AFF C250 spegnendo il controller danneggiato, rimuovendo e sostituendo il controller, ripristinando la configurazione del sistema e restituendo il controllo delle risorse di storage al controller sostitutivo.

1. **"Esaminare i requisiti per sostituire la centralina"**

Esaminare i requisiti per la sostituzione del controller, tra cui la compatibilità del sistema, gli strumenti richiesti, le credenziali ONTAP e la verifica della funzionalità dei componenti.

2. **"Spegnere il controller compromesso"**

Spegnere o sostituire il controller danneggiato in modo che il controller integro continui a erogare dati dallo storage del controller danneggiato.

3. **"Sostituire la centralina"**

Rimuovere il controller danneggiato, spostare i componenti FRU nel modulo controller sostitutivo e installare il modulo controller sostitutivo nell'alloggiamento.

4. **"Ripristinare e verificare la configurazione del sistema"**

Verificare la configurazione del sistema di basso livello del controller sostitutivo e riconfigurare le impostazioni del sistema secondo necessità.

5. **"È possibile recuperare e restituire il controller"**

Possibilità di recuperare il controller e trasferire la proprietà delle risorse storage al controller sostitutivo.

6. **"Sostituzione completa del controller"**

Verifica le LIF, verifica lo stato di salute del cluster e restituisce il componente guasto a NetApp.

Requisiti per la sostituzione del controller - AFF C250

Prima di sostituire il controller nel sistema storage AFF C250, assicurati di soddisfare i requisiti necessari per una sostituzione corretta. Ciò include la verifica che tutti gli altri componenti del sistema funzionino correttamente, la verifica di disporre del controller sostitutivo corretto e il salvataggio dell'output della console del controller in un file di log.

È necessario esaminare i prerequisiti per la procedura di sostituzione e selezionare quello corretto per la

versione del sistema operativo ONTAP in uso.

- Tutti gli shelf di dischi devono funzionare correttamente.
- Se il sistema si trova in una configurazione MetroCluster, consultare la sezione "Scelta della procedura di ripristino corretta" per determinare se utilizzare questa procedura.
- È necessario sostituire il componente guasto con un componente FRU sostitutivo ricevuto dal provider.
- È necessario sostituire un modulo controller con un modulo controller dello stesso tipo di modello. Non è possibile aggiornare il sistema semplicemente sostituendo il modulo controller.
- Non è possibile modificare dischi o shelf di dischi come parte di questa procedura.
- In questa procedura, il dispositivo di boot viene spostato dal controller guasto al controller *replacement* in modo che il controller *replacement* si avvii nella stessa versione di ONTAP del vecchio modulo controller.
- È importante applicare i comandi descritti di seguito ai sistemi corretti:
  - Il controller *alterato* è il controller che viene sostituito.
  - Il controller *replacement* è il nuovo controller che sostituisce il controller compromesso.
  - Il controller *healthy* è il controller sopravvissuto.
- È sempre necessario acquisire l'output della console del controller in un file di testo.

  In questo modo è possibile registrare la procedura per risolvere eventuali problemi riscontrati durante il processo di sostituzione.

Quali sono le prossime novità?

Dopo aver esaminato i requisiti per sostituire il controller danneggiato, è necessario "spegnere il controller danneggiato".

Spegnere il modulo controller guasto - AFF C250

Spegnere il controller nel sistema storage AFF C250 per evitare la perdita di dati e garantire la stabilità del sistema durante la sostituzione del controller.

Per spegnere il controller compromesso, è necessario determinare lo stato del controller e, se necessario, assumere il controllo del controller in modo che il controller integro continui a servire i dati provenienti dallo storage del controller compromesso.

A proposito di questa attività

- Se si dispone di un sistema SAN, è necessario aver controllato i messaggi di evento `cluster kernel-service show`) per il blade SCSI del controller danneggiato. Il `cluster kernel-service show` comando (dalla modalità avanzata precedente) visualizza il nome del nodo, "stato quorum" di quel nodo, lo stato di disponibilità di quel nodo e lo stato operativo di quel nodo.

  Ogni processo SCSI-blade deve essere in quorum con gli altri nodi del cluster. Eventuali problemi devono essere risolti prima di procedere con la sostituzione.

- Se si dispone di un cluster con più di due nodi, questo deve trovarsi in quorum. Se il cluster non è in quorum o un controller integro mostra false per idoneità e salute, è necessario correggere il problema prima di spegnere il controller compromesso; vedere "Sincronizzare un nodo con il cluster".

Fasi

1. Se AutoSupport è attivato, eliminare la creazione automatica del caso richiamando un messaggio

AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h
```

Il seguente messaggio AutoSupport elimina la creazione automatica del caso per due ore:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Disattiva la restituzione automatica:
   a. Immettere il seguente comando dalla console del controller funzionante:

      ```
      storage failover modify -node impaired_node_name -auto-giveback false
      ```

   b. Entra `y` quando vedi il messaggio *Vuoi disattivare la restituzione automatica?*
3. Portare la centralina danneggiata al prompt DEL CARICATORE:

Se il controller non utilizzato visualizza…	Quindi…
Il prompt DEL CARICATORE	Passare alla fase successiva.
In attesa di un giveback…	Premere Ctrl-C, quindi rispondere `y` quando richiesto.
Prompt di sistema o prompt della password	Assumere il controllo o arrestare il controller compromesso dal controller integro: `storage failover takeover -ofnode impaired_node_name -halt true` Il parametro *-halt true* consente di visualizzare il prompt di Loader.

Quali sono le prossime novità?

Dopo aver spento il controller, è necessario "Sostituire la centralina"

Sostituire il controller - AFF C250

Sostituisci il controller nel tuo sistema AFF C250 quando un guasto hardware lo richiede. La procedura di sostituzione prevede la rimozione del controller danneggiato, lo spostamento dei componenti sul controller sostitutivo, l'installazione del controller sostitutivo e il suo riavvio.

Per sostituire l'hardware del modulo controller, è necessario rimuovere il controller guasto, spostare i componenti FRU nel modulo controller sostitutivo, installare il modulo controller sostitutivo nel telaio e avviare il sistema in modalità manutenzione.

Fase 1: Rimuovere il modulo controller

È necessario rimuovere il modulo controller dallo chassis quando si sostituisce un componente all'interno del modulo controller.

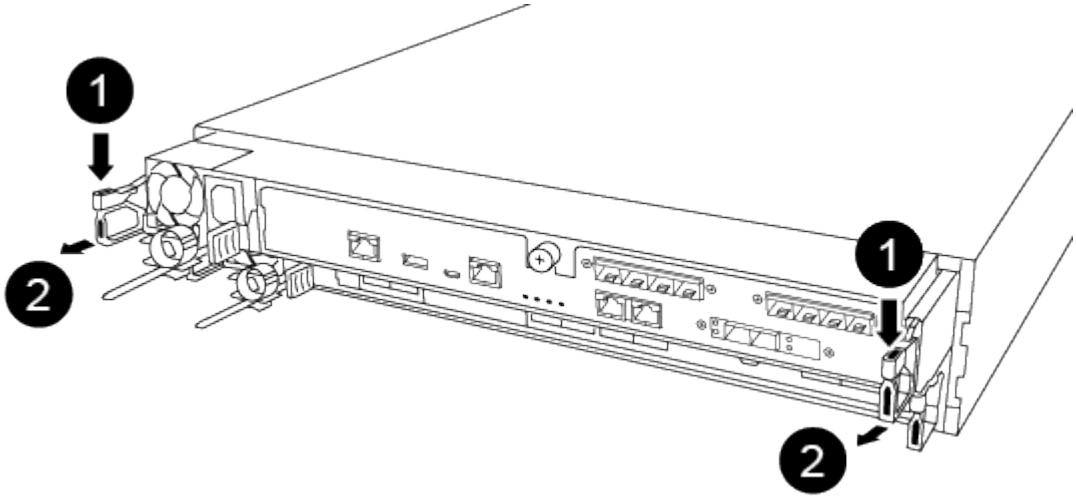
Assicurarsi di etichettare i cavi in modo da conoscerne la provenienza.

Per sostituire un modulo controller, fare riferimento al seguente video o alla tabella:

Animazione - sostituire un modulo controller

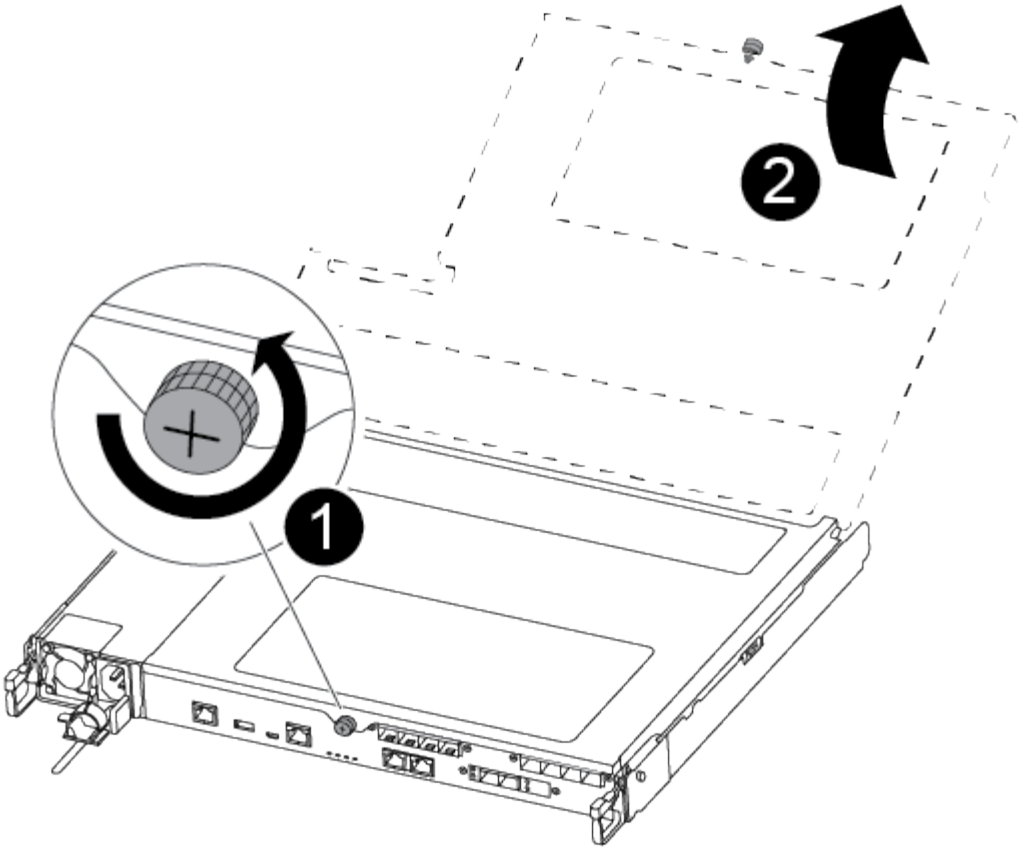
1. Se non si è già collegati a terra, mettere a terra l'utente.
2. Scollegare gli alimentatori del modulo controller dalla fonte di alimentazione.
3. Rilasciare i fermi dei cavi di alimentazione, quindi scollegare i cavi dagli alimentatori.
4. Inserire l'indice nel meccanismo di blocco su entrambi i lati del modulo controller, premere la leva con il pollice ed estrarre delicatamente il controller dal telaio.

> In caso di difficoltà nella rimozione del modulo controller, posizionare le dita di riferimento attraverso i fori all'interno (incrociando le braccia).



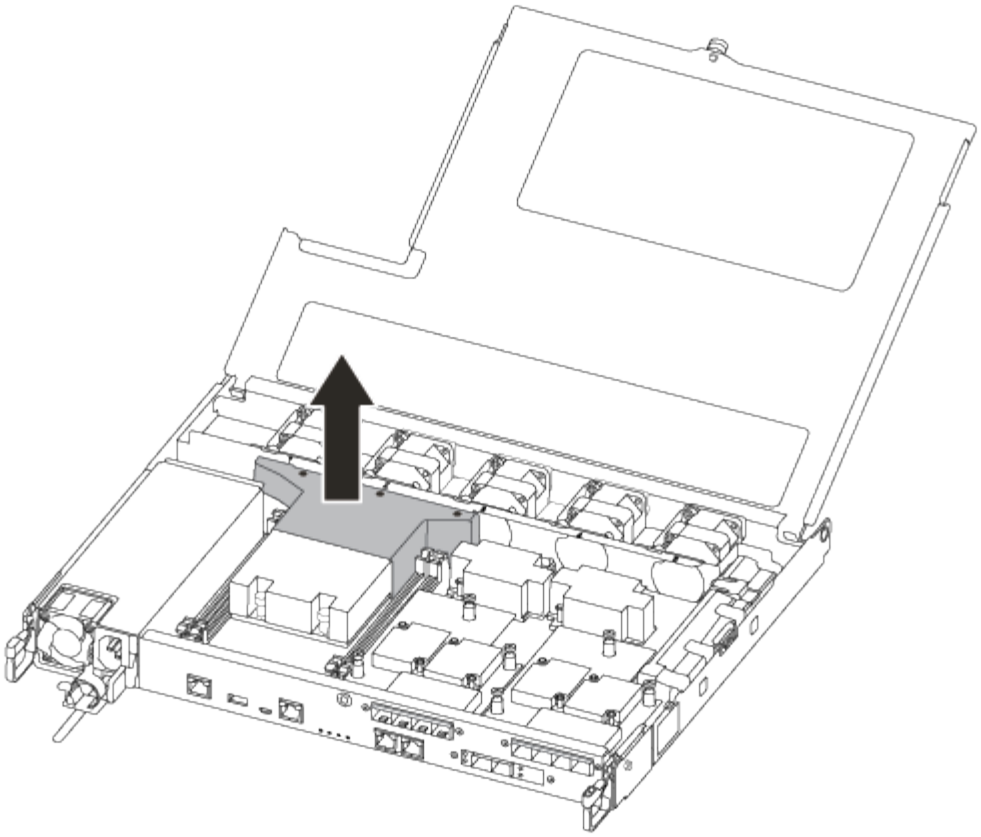
1	Leva
2	Meccanismo di blocco

5. Con entrambe le mani, afferrare i lati del modulo controller ed estrarlo delicatamente dallo chassis e posizionare il modulo su una superficie piana e stabile.
6. Ruotare la vite a testa zigrinata sulla parte anteriore del modulo controller in senso antiorario e aprire il coperchio del modulo controller.



1	Vite a testa zigrinata
2	Coperchio del modulo controller.

7. Estrarre il coperchio del condotto dell’aria.



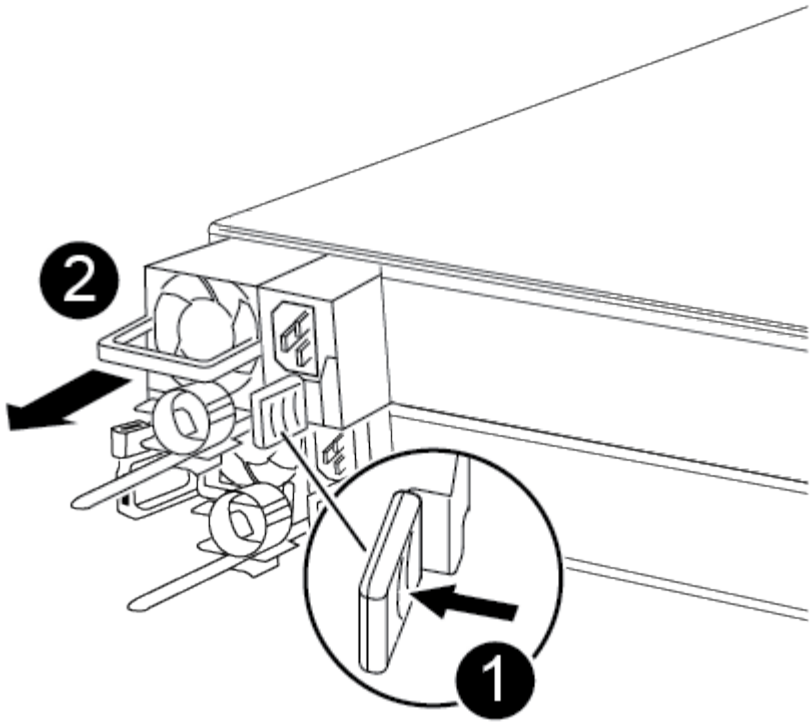
Fase 2: Spostare l’alimentatore

Quando si sostituisce un modulo controller, è necessario spostare l’alimentatore dal modulo controller guasto al modulo controller sostitutivo.

1. Scollegare l’alimentatore.
2. Aprire il fermo del cavo di alimentazione, quindi scollegare il cavo di alimentazione dall’alimentatore.
3. Scollegare il cavo di alimentazione dalla fonte di alimentazione.
4. Ruotare la maniglia della camma in modo che possa essere utilizzata per estrarre l’alimentatore dal modulo controller premendo la linguetta di bloccaggio.

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

L’alimentazione è in corto. Utilizzare sempre due mani per sostenerlo durante la rimozione dal modulo controller in modo che non si sposti improvvisamente dal modulo controller e non causi lesioni.



1	Linguetta blu di bloccaggio dell'alimentatore
2	Alimentatore

5. Spostare l'alimentatore sul nuovo modulo controller, quindi installarlo.
6. Con entrambe le mani, sostenere e allineare i bordi dell'alimentatore con l'apertura nel modulo controller, quindi spingere delicatamente l'alimentatore nel modulo controller fino a quando la linguetta di blocco non scatta in posizione.

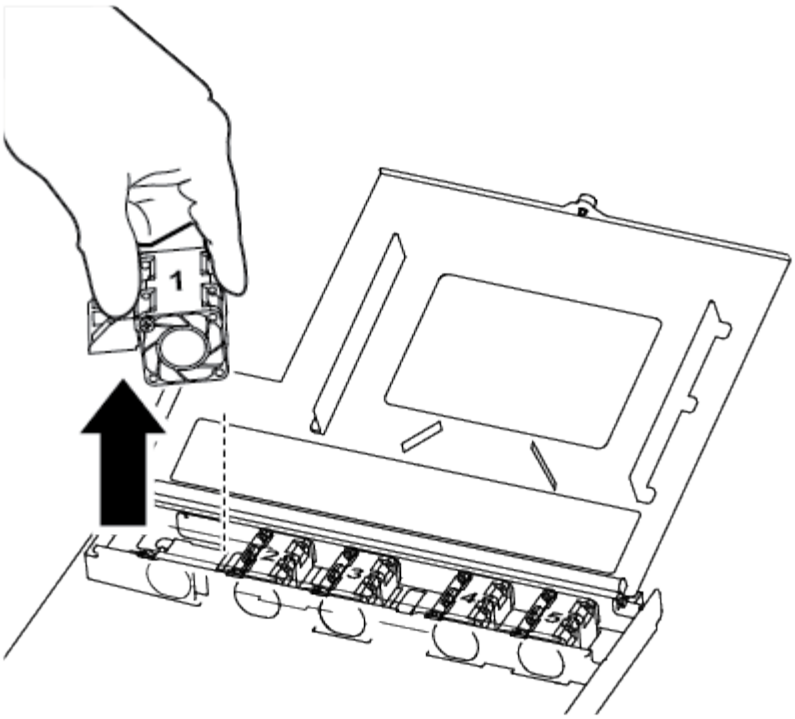
   Gli alimentatori si innestano correttamente solo con il connettore interno e si bloccano in un modo.

   Per evitare di danneggiare il connettore interno, non esercitare una forza eccessiva quando si inserisce l'alimentatore nel sistema.

Fase 3: Spostare le ventole

Quando si sostituisce un modulo controller guasto, è necessario spostare le ventole dal modulo controller danneggiato al modulo sostitutivo.

1. Rimuovere il modulo della ventola pizzicando il lato del modulo della ventola, quindi sollevandolo per estrarlo dal modulo del controller.



1	Modulo della ventola

2. Spostare il modulo della ventola sul modulo controller sostitutivo e allineare i bordi del modulo della ventola con l'apertura del modulo controller, quindi far scorrere il modulo della ventola verso l'interno.
3. Ripetere questa procedura per i moduli ventola rimanenti.

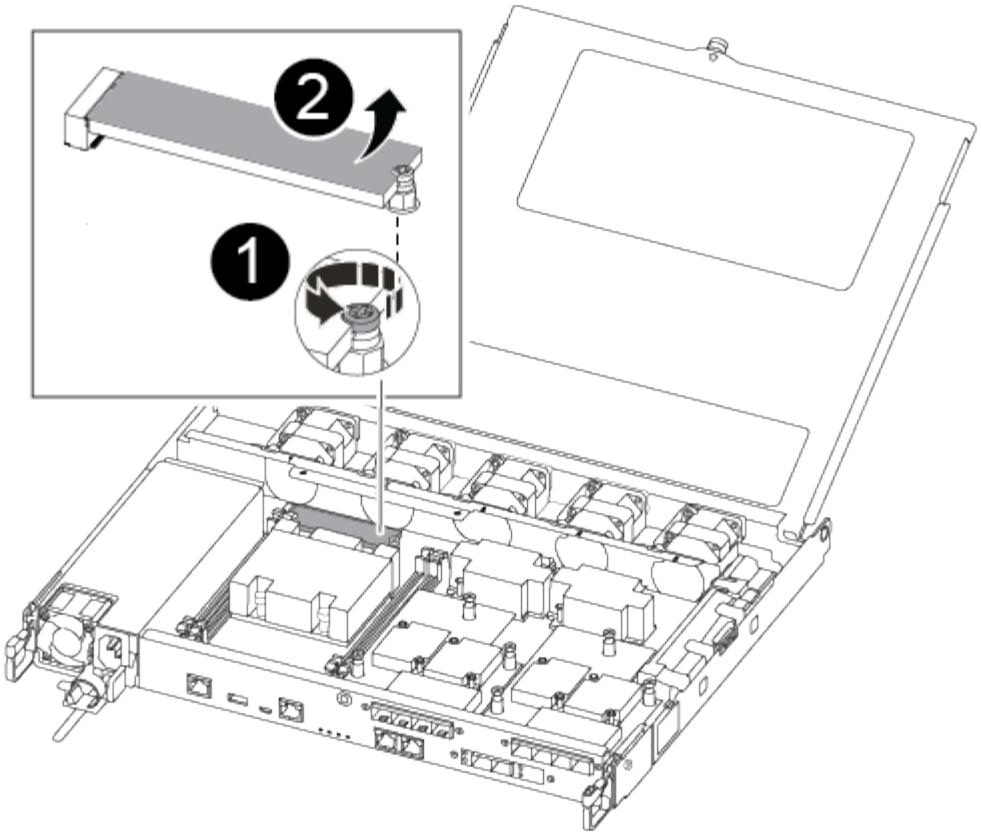
Fase 4: Spostare il supporto di avvio

È necessario spostare il dispositivo multimediale di avvio dal modulo controller danneggiato al modulo controller sostitutivo.

Per rimuovere la vite che tiene in posizione il supporto di avvio, è necessario un cacciavite a croce magnetico n. 1. A causa dei limiti di spazio all'interno del modulo controller, è necessario disporre anche di un magnete per trasferire la vite in modo da non perderla.

1. Individuare e spostare il supporto di avvio dal modulo controller guasto al modulo controller sostitutivo.

   Il supporto di avvio si trova sotto il coperchio del condotto dell'aria precedentemente rimosso in questa procedura.



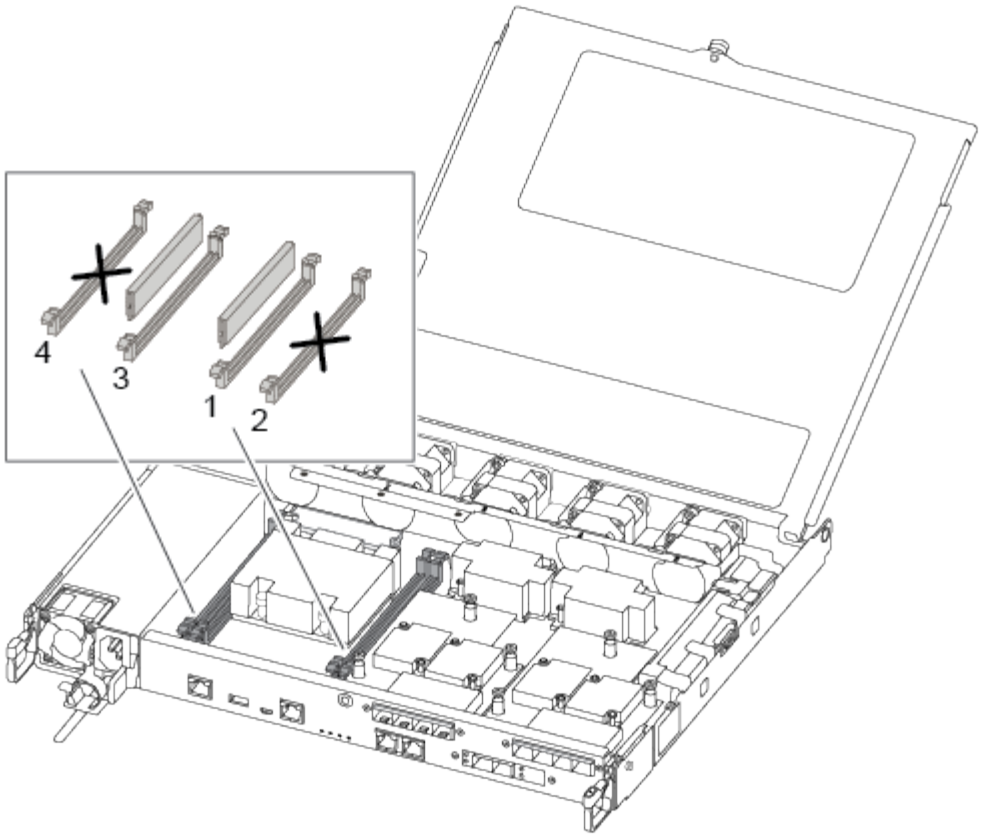
1	Rimuovere la vite che fissa il supporto di avvio alla scheda madre nel modulo controller guasto.
2	Estrarre il supporto di avvio dal modulo controller compromesso.

2. Utilizzando il cacciavite magnetico n. 1, rimuovere la vite dal supporto di avvio e metterla da parte in modo sicuro sul magnete.
3. Sollevare delicatamente il supporto di avvio direttamente dallo zoccolo e allinearlo in posizione nel modulo controller sostitutivo.
4. Utilizzando il cacciavite magnetico n. 1, inserire e serrare la vite sul supporto di avvio.

> Non esercitare forza durante il serraggio della vite sul supporto di avvio, poiché potrebbe rompersi.

Fase 5: Spostamento dei DIMM

Per spostare i moduli DIMM, individuarli e spostarli dal controller compromesso al controller sostitutivo e seguire la sequenza specifica dei passaggi.



Installare ciascun DIMM nello stesso slot occupato nel modulo controller guasto.

1. Spingere lentamente le linguette di espulsione dei moduli DIMM su entrambi i lati del modulo DIMM ed estrarre il modulo DIMM dallo slot.

   Tenere il modulo DIMM per i bordi per evitare di esercitare pressione sui componenti della scheda a circuiti stampati del modulo DIMM.

2. Individuare lo slot DIMM corrispondente sul modulo controller sostitutivo.
3. Assicurarsi che le linguette di espulsione del DIMM sullo zoccolo DIMM siano aperte, quindi inserire il DIMM correttamente nello zoccolo.

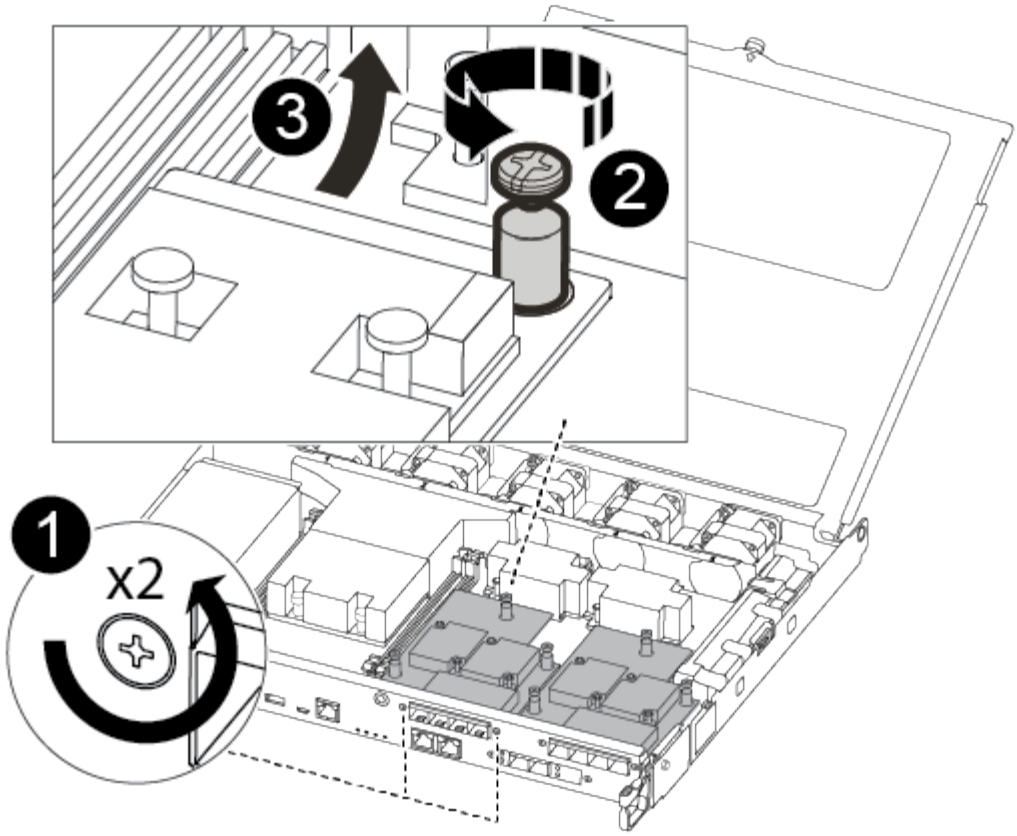
   I DIMM sono inseriti saldamente nello zoccolo. In caso contrario, reinserire il DIMM per riallinearlo con lo zoccolo.

4. Esaminare visivamente il modulo DIMM per verificare che sia allineato in modo uniforme e inserito completamente nello zoccolo.
5. Ripetere questa procedura per il DIMM rimanente.

Fase 6: Spostamento di una scheda mezzanine

Per spostare una scheda mezzanine, è necessario rimuovere il cablaggio e gli eventuali QSFP e SFP dalle porte, spostare la scheda mezzanine nel controller sostitutivo, reinstallare eventuali QSFP e SFP sulle porte e cablare le porte.

1. Individuare e spostare le schede mezzanine dal modulo controller compromesso.



1	Rimuovere le viti sulla parte anteriore del modulo controller.
2	Allentare la vite nel modulo controller.
3	Spostare la scheda mezzanine.

2. Scollegare i cavi associati alla scheda mezzanine.

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

   a. Rimuovere eventuali moduli SFP o QSFP presenti nella scheda mezzanine e metterli da parte.
   b. Utilizzando il cacciavite magnetico n. 1, rimuovere le viti dalla parte anteriore del modulo controller guasto e dalla scheda mezzanine e metterle da parte in modo sicuro sul magnete.
   c. Estrarre delicatamente la scheda mezzanine dallo zoccolo e spostarla nella stessa posizione nel controller sostitutivo.
   d. Allineare delicatamente la scheda mezzanine in posizione nel controller sostitutivo.
   e. Utilizzando il cacciavite magnetico n. 1, inserire e serrare le viti sulla parte anteriore del modulo controller sostitutivo e sulla scheda mezzanine.

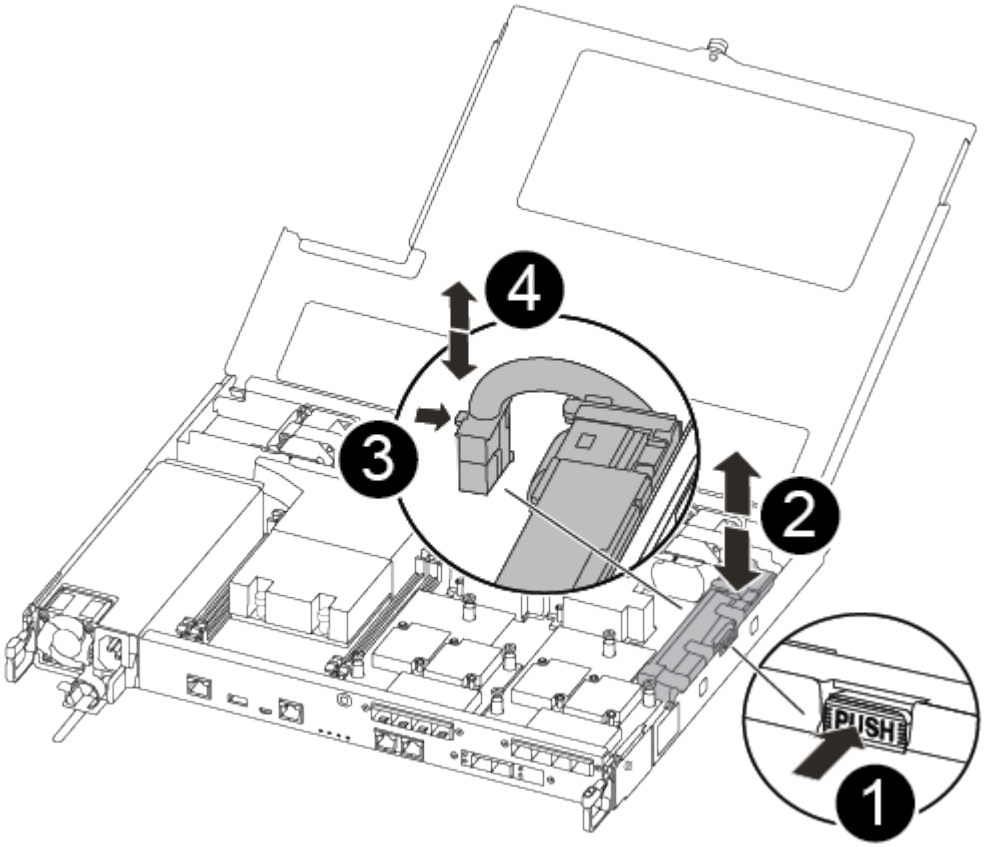
   > Non esercitare una forza durante il serraggio della vite sulla scheda mezzanino, poiché potrebbe rompersi.

3. Ripetere questa procedura se nel modulo controller è presente un'altra scheda mezzanine.
4. Inserire i moduli SFP o QSFP rimossi nella scheda mezzanine.

Fase 7: Spostare la batteria NV

Quando si sostituisce il modulo controller, è necessario spostare la batteria NV dal modulo controller guasto al modulo controller sostitutivo.

1. Individuare e spostare la batteria NVMEM dal modulo controller guasto al modulo controller sostitutivo.



1	Premere il fermaglio sulla parte anteriore della spina della batteria.
2	Scollegare il cavo della batteria dalla presa.
3	Afferrare la batteria e premere la linguetta blu contrassegnata CON PUSH.
4	Estrarre la batteria dal supporto e dal modulo controller.

2. Individuare la spina della batteria e premere il fermaglio sulla parte anteriore della spina per sganciarla dalla presa.
3. Afferrare la batteria e premere la linguetta di bloccaggio blu contrassegnata CON PUSH, quindi estrarre la batteria dal supporto e dal modulo del controller.

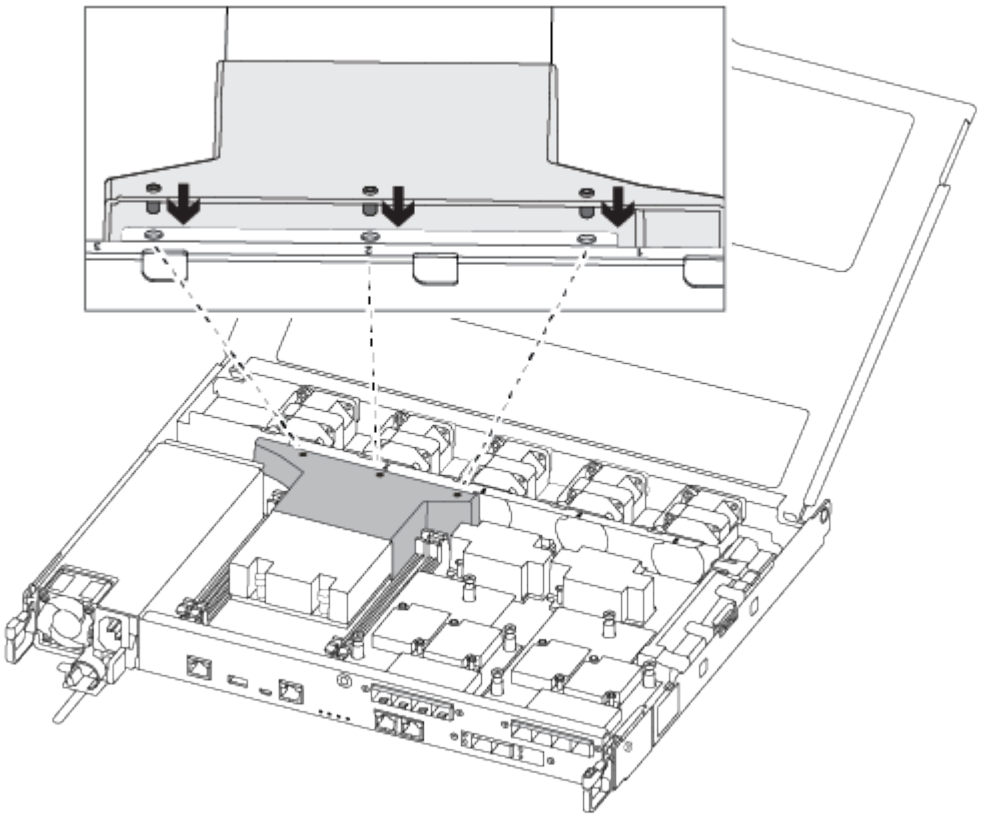
4. Individuare il supporto della batteria NV corrispondente sul modulo controller sostitutivo e allineare la batteria NV al supporto della batteria.
5. Inserire la spina della batteria NV nella presa.
6. Far scorrere la batteria verso il basso lungo la parete laterale in lamiera fino a quando le linguette di supporto sulla parete laterale non si agganciano agli slot della batteria e il dispositivo di chiusura della batteria si aggancia e scatta nell'apertura sulla parete laterale.
7. Premere con decisione la batteria per assicurarsi che sia bloccata in posizione.

Fase 8: Installare il modulo controller

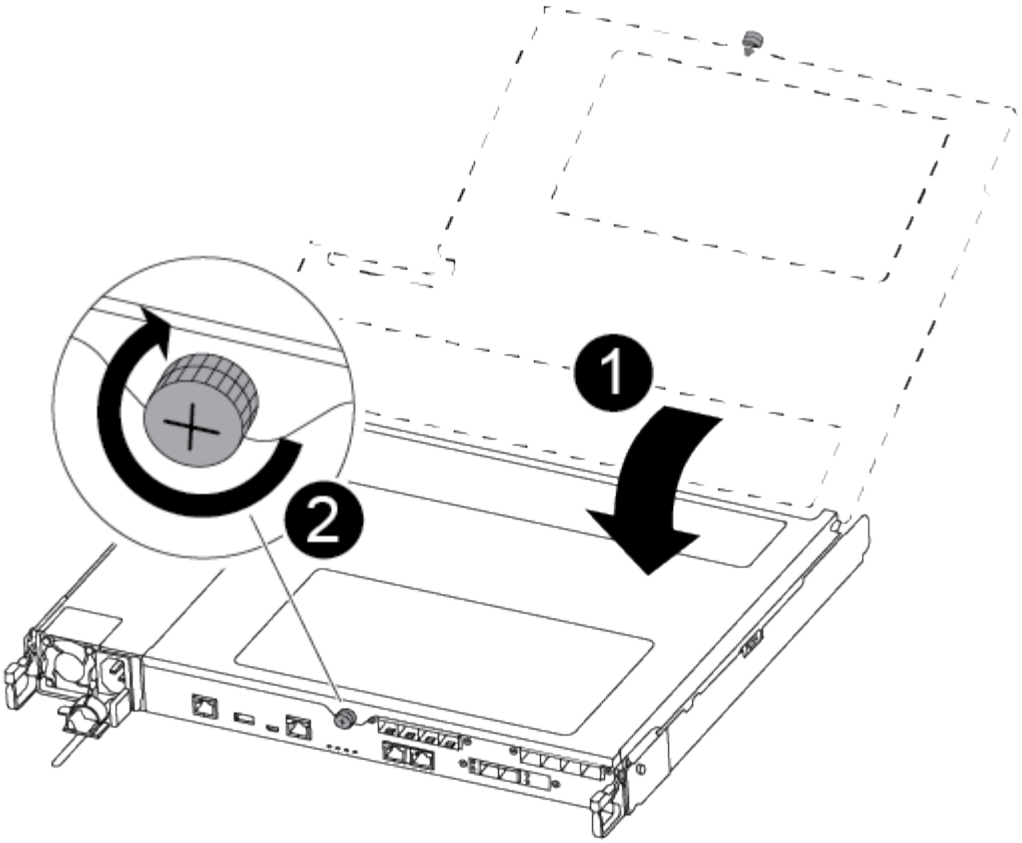
Dopo aver spostato tutti i componenti dal modulo controller guasto al modulo controller sostitutivo, è necessario installare il modulo controller sostitutivo nel telaio e avviarlo in modalità manutenzione.

Per installare il modulo controller sostitutivo nel telaio, è possibile utilizzare le seguenti illustrazioni o i passaggi scritti.

1. Se non è già stato fatto, installare il condotto dell'aria.



2. Chiudere il coperchio del modulo controller e serrare la vite a testa zigrinata.



1	Coperchio del modulo controller
2	Vite a testa zigrinata

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. Cablare solo le porte di gestione e console, in modo da poter accedere al sistema per eseguire le attività descritte nelle sezioni seguenti.

   I cavi rimanenti verranno collegati al modulo controller più avanti in questa procedura.

5. Inserire il modulo controller nel telaio:
   a. Assicurarsi che i bracci del meccanismo di chiusura siano bloccati in posizione completamente estesa.
   b. Con entrambe le mani, allineare e far scorrere delicatamente il modulo controller nei bracci del meccanismo di chiusura fino a quando non si arresta.
   c. Posizionare le dita di riferimento attraverso i fori per le dita dall'interno del meccanismo di blocco.
   d. Premere i pollici verso il basso sulle linguette arancioni sulla parte superiore del meccanismo di blocco e spingere delicatamente il modulo controller oltre il fermo.
   e. Rilasciare i pollici dalla parte superiore dei meccanismi di blocco e continuare a spingere fino a quando

i meccanismi di blocco non scattano in posizione.

Il modulo controller deve essere inserito completamente e a filo con i bordi dello chassis.

f. Inserire i cavi di alimentazione negli alimentatori, reinstallare il collare di bloccaggio del cavo di alimentazione, quindi collegare gli alimentatori alla fonte di alimentazione.

Il modulo controller inizia ad avviarsi non appena viene ripristinata l'alimentazione. Prepararsi ad interrompere il processo di avvio.

Quali sono le prossime novità?

Dopo aver sostituito il controller AFF C250 danneggiato, è necessario "ripristina e verifica la configurazione del sistema".

Ripristinare e verificare la configurazione del sistema - AFF C250

Dopo aver completato la sostituzione dell'hardware e aver avviato il sistema AFF C250 in modalità di manutenzione, è necessario verificare la configurazione di sistema di basso livello del controller sostitutivo e riconfigurare le impostazioni di sistema secondo necessità.

Dopo aver sostituito l'hardware e avviato la modalità di manutenzione, verificare la configurazione di sistema di basso livello del controller sostitutivo e riconfigurare le impostazioni di sistema secondo necessità.

Fase 1: Impostare e verificare l'ora di sistema dopo la sostituzione del controller

È necessario controllare l'ora e la data sul modulo controller sostitutivo rispetto al modulo controller integro in una coppia ha o rispetto a un server di riferimento orario affidabile in una configurazione standalone. Se l'ora e la data non corrispondono, è necessario ripristinarli sul modulo controller sostitutivo per evitare possibili interruzioni dei client dovute a differenze di tempo.

A proposito di questa attività

È importante applicare i comandi descritti nei passaggi sui sistemi corretti:

- Il nodo *replacement* è il nuovo nodo che ha sostituito il nodo compromesso come parte di questa procedura.
- Il nodo *healthy* è il partner ha del nodo *replacement*.

Fasi

1. Se il nodo *replacement* non si trova al prompt DEL CARICATORE, arrestare il sistema al prompt DEL CARICATORE.
2. Sul nodo *healthy*, controllare l'ora di sistema: `cluster date show`

   La data e l'ora si basano sul fuso orario configurato.

3. Al prompt DEL CARICATORE, controllare la data e l'ora nel nodo *replacement*: `show date`

   La data e l'ora sono indicate in GMT.

4. Se necessario, impostare la data in GMT sul nodo sostitutivo: `set date mm/dd/yyyy`
5. Se necessario, impostare l'ora in GMT sul nodo sostitutivo: `set time hh:mm:ss`
6. Al prompt DEL CARICATORE, confermare la data e l'ora nel nodo *replacement*: `show date`

   La data e l'ora sono indicate in GMT.

Fase 2: Verificare e impostare lo stato ha del controller

Verificare `HA` stato del modulo controller e, se necessario, aggiornare lo stato in modo che corrisponda alla configurazione del sistema.

1. In modalità manutenzione dal nuovo modulo controller, verificare che tutti i componenti siano visualizzati allo stesso modo `HA` stato: `ha-config show`

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

2. Se lo stato di sistema visualizzato del modulo controller non corrisponde alla configurazione di sistema, impostare `HA` stato del modulo controller: `ha-config modify controller ha-state`

   Il valore dello stato ha può essere uno dei seguenti:

   - ha
   - mcc
   - mccip
   - non ha

3. Se lo stato di sistema visualizzato del modulo controller non corrisponde alla configurazione di sistema, impostare `HA` stato del modulo controller: `ha-config modify controller ha-state`
4. Verificare che l'impostazione sia stata modificata: `ha-config show`

Quali sono le prossime novità?

Dopo aver ripristinato e verificato la configurazione del sistema, è necessario "ricollega il sistema e riassegna i dischi".

Possibilità di recuperare il sistema e riassegnare i dischi - AFF C250

Dopo aver completato il ripristino e la verifica della configurazione del sistema AFF C250, è necessario ricollegare il sistema e riassegnare i dischi.

Continuare la procedura di sostituzione riassegnando lo storage e confermando la riassegnazione del disco.

Fase 1: Ricable del sistema

Verificare le connessioni di rete e di archiviazione del modulo controller utilizzando "Active IQ Config Advisor" .

Fasi

1. Scaricare e installare Config Advisor.

2. Inserire le informazioni relative al sistema di destinazione, quindi fare clic su Collect Data (Raccogli dati).
3. Fare clic sulla scheda Cabling (cablaggio), quindi esaminare l'output. Assicurarsi che tutti gli shelf di dischi siano visualizzati e che tutti i dischi appaiano nell'output, correggendo eventuali problemi di cablaggio rilevati.
4. Controllare gli altri cavi facendo clic sulla scheda appropriata, quindi esaminare l'output di Config Advisor.

Fase 2: Riassegnare i dischi

Se il sistema di storage si trova in una coppia ha, l'ID di sistema del nuovo modulo controller viene assegnato automaticamente ai dischi quando il giveback si verifica al termine della procedura. È necessario confermare la modifica dell'ID di sistema quando si avvia il controller *replacement* e verificare che la modifica sia stata implementata.

Questa procedura si applica solo ai sistemi che eseguono ONTAP in una coppia ha.

1. Se il controller *replacement* è in modalità di manutenzione (che mostra il `*>` Uscire dalla modalità di manutenzione e passare al prompt DEL CARICATORE: `halt`
2. Dal prompt DEL CARICATORE sul controller *replacement*, avviare il controller, immettendo `y` Se viene richiesto di ignorare l'ID di sistema a causa di una mancata corrispondenza dell'ID di sistema:
3. Attendere il `Waiting for giveback…` Viene visualizzato il messaggio sulla console del controller *replacement* e quindi, dal controller integro, verificare che il nuovo ID di sistema del partner sia stato assegnato automaticamente: `storage failover show`

   Nell'output del comando, viene visualizzato un messaggio che indica che l'ID del sistema è stato modificato sul controller compromesso, mostrando gli ID vecchi e nuovi corretti. Nell'esempio seguente, il node2 è stato sostituito e ha un nuovo ID di sistema pari a 151759706.

```
node1> `storage failover show`
                                    Takeover
Node                Partner         Possible     State Description
------------      ------------      --------
-------------------------------------
node1               node2           false        System ID changed on
partner (Old:
                                                  151759755, New:
151759706), In takeover
node2               node1           -            Waiting for giveback
(HA mailboxes)
```

4. Dal controller integro, verificare che tutti i coredump siano salvati:
   a. Passare al livello di privilegio avanzato: `set -privilege advanced`

      Puoi rispondere `Y` quando viene richiesto di passare alla modalità avanzata. Viene visualizzato il prompt della modalità avanzata (*>).

   b. Salva i coredump: `system node run -node local-node-name partner savecore`
   c. Attendere il completamento del comando `savecore`prima di emettere il giveback.

È possibile immettere il seguente comando per monitorare l'avanzamento del comando savecore: `system node run -node local-node-name partner savecore -s`

d. Tornare al livello di privilegio admin: `set -privilege admin`

5. Se il sistema di storage ha configurato Storage o Volume Encryption, è necessario ripristinare la funzionalità Storage o Volume Encryption utilizzando una delle seguenti procedure, a seconda che si utilizzi la gestione delle chiavi integrata o esterna:
   - "Ripristinare le chiavi di crittografia integrate per la gestione delle chiavi"
   - "Ripristinare le chiavi di crittografia esterne per la gestione delle chiavi"
6. Restituire il controller:

   a. Dal controller integro, restituire lo storage del controller sostituito: `storage failover giveback -ofnode replacement_node_name`

   Il controller *replacement* riprende lo storage e completa l'avvio.

   Se viene richiesto di ignorare l'ID di sistema a causa di una mancata corrispondenza dell'ID di sistema, immettere `y`.

   > Se il giveback viene vetoed, puoi prendere in considerazione la possibilità di ignorare i veti.

   "Trova il contenuto della configurazione ad alta disponibilità per la tua versione di ONTAP 9"

   a. Una volta completato il giveback, verificare che la coppia ha sia in buone condizioni e che sia possibile effettuare il takeover: `storage failover show`

   L'output di `storage failover show` Il comando non deve includere l'ID di sistema modificato nel messaggio del partner.

7. Verificare che i dischi siano stati assegnati correttamente: `storage disk show -ownership`

I dischi appartenenti al controller *replacement* devono mostrare il nuovo ID di sistema. Nell'esempio seguente, i dischi di proprietà di node1 ora mostrano il nuovo ID di sistema, 1873775277:

```
node1> `storage disk show -ownership`

Disk  Aggregate Home  Owner  DR Home  Home ID    Owner ID  DR Home ID
Reserver  Pool
----- ------    ----- ------ -------- -------    -------    -------
---------  ---
1.0.0  aggr0_1  node1 node1  -        1873775277 1873775277  -
1873775277 Pool0
1.0.1  aggr0_1  node1 node1           1873775277 1873775277  -
1873775277 Pool0
.
.
.
```

8. Se il sistema si trova in una configurazione MetroCluster, monitorare lo stato del controller: `metrocluster node show`

   La configurazione MetroCluster impiega alcuni minuti dopo la sostituzione per tornare a uno stato normale, in cui ogni controller mostra uno stato configurato, con mirroring DR abilitato e una modalità normale. Il `metrocluster node show -fields node-systemid` L'output del comando visualizza il vecchio ID di sistema fino a quando la configurazione MetroCluster non torna allo stato normale.

9. Se il controller si trova in una configurazione MetroCluster, a seconda dello stato MetroCluster, verificare che il campo DR home ID (ID origine DR) indichi il proprietario originale del disco se il proprietario originale è un controller nel sito di emergenza.

   Ciò è necessario se si verificano entrambe le seguenti condizioni:

   - La configurazione MetroCluster è in uno stato di switchover.
   - Il controller *replacement* è l'attuale proprietario dei dischi nel sito di disastro.

     "La proprietà del disco cambia durante il takeover ha e lo switchover MetroCluster in una configurazione MetroCluster a quattro nodi"

10. Se il sistema si trova in una configurazione MetroCluster, verificare che ciascun controller sia configurato: `metrocluster node show - fields configuration-state`

```
node1_siteA::> metrocluster node show -fields configuration-state

dr-group-id            cluster node           configuration-state
-----------            ---------------------- --------------
-------------------
1 node1_siteA          node1mcc-001           configured
1 node1_siteA          node1mcc-002           configured
1 node1_siteB          node1mcc-003           configured
1 node1_siteB          node1mcc-004           configured

4 entries were displayed.
```

11. Verificare che i volumi previsti siano presenti per ciascun controller: `vol show -node node-name`
12. Se al riavvio è stato disattivato il Takeover automatico, attivarlo dal controller integro: `storage failover modify -node replacement-node-name -onreboot true`

Quali sono le prossime novità?

Dopo aver ricablato il sistema e riassegnato i dischi, è necessario "completare la sostituzione della centralina".

Sostituzione completa del controller - AFF C250

Per completare la sostituzione del controller per il tuo sistema AFF C250 e ripristinarne la piena operatività, è necessario ripristinare la configurazione di NetApp Storage Encryption (se necessario), installare le licenze per il nuovo controller e restituire la parte guasta a NetApp, come descritto nelle istruzioni RMA fornite con il kit.

Fase 1: Installare le licenze per il controller sostitutivo in ONTAP

È necessario installare nuove licenze per il nodo *replacement* se il nodo compromesso utilizzava funzioni ONTAP che richiedono una licenza standard (bloccata da nodo). Per le funzionalità con licenze standard, ogni nodo del cluster deve disporre di una propria chiave per la funzionalità.

A proposito di questa attività

Fino all'installazione delle chiavi di licenza, le funzionalità che richiedono licenze standard continuano a essere disponibili per il nodo *replacement*. Tuttavia, se il nodo compromesso era l'unico nodo nel cluster con una licenza per la funzione, non sono consentite modifiche di configurazione alla funzione.

Inoltre, l'utilizzo di funzionalità senza licenza sul nodo potrebbe non essere conforme al contratto di licenza, pertanto è necessario installare la chiave o le chiavi di licenza sostitutive sul nodo *replacement* il prima possibile.

Prima di iniziare

Le chiavi di licenza devono essere in formato a 28 caratteri.

Si dispone di un periodo di prova di 90 giorni per l'installazione delle chiavi di licenza. Dopo il periodo di tolleranza, tutte le vecchie licenze vengono invalidate. Dopo aver installato una chiave di licenza valida, si hanno a disposizione 24 ore per installare tutte le chiavi prima della fine del periodo di tolleranza.

> Se il sistema inizialmente utilizzava ONTAP 9.10,1 o versioni successive, utilizzare la procedura descritta in "Post-processo di sostituzione della scheda madre per aggiornare la licenza su un sistema AFF/FAS". In caso di dubbi sulla versione iniziale di ONTAP per il sistema in uso, consultare "NetApp Hardware Universe" per ulteriori informazioni.

Fasi

1. Se sono necessarie nuove chiavi di licenza, procurarsi le chiavi di licenza sostitutive sul "Sito di supporto NetApp" Nella sezione My Support (supporto personale) sotto Software licensed (licenze software).

   > Le nuove chiavi di licenza richieste vengono generate automaticamente e inviate all'indirizzo e-mail in archivio. Se non si riceve l'e-mail contenente le chiavi di licenza entro 30 giorni, contattare il supporto tecnico.

2. Installare ogni chiave di licenza: `system license add -license-code license-key, license-key...`
3. Rimuovere le vecchie licenze, se necessario:
   a. Verificare la presenza di licenze inutilizzate: `license clean-up -unused -simulate`
   b. Se l'elenco appare corretto, rimuovere le licenze inutilizzate: `license clean-up -unused`

Fase 2: Verifica dei LIF e registrazione del numero di serie

Prima di riportare il nodo *replacement* in servizio, verificare che i AutoSupport si trovino sulle rispettive porte home, registrare il numero di serie del nodo *replacement*, se abilitato, e ripristinare il giveback automatico.

Fasi

1. Verificare che le interfacce logiche stiano segnalando al server principale e alle porte: `network interface show -is-home false`

Se alcuni LIF sono elencati come falsi, ripristinarli alle porte home: `network interface revert -vserver * -lif *`

2. Registrare il numero di serie del sistema presso il supporto NetApp.
   - Se AutoSupport è attivato, inviare un messaggio AutoSupport per registrare il numero di serie.
   - Se AutoSupport non è attivato, chiamare "Supporto NetApp" per registrare il numero di serie.
3. Controllare lo stato di salute del cluster. Per ulteriori informazioni, consultare l' "Come eseguire un controllo dello stato del cluster con uno script in ONTAP" articolo della KB.
4. Se è stata attivata una finestra di manutenzione AutoSupport, terminarla utilizzando `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.
5. Se il giveback automatico è stato disattivato, riabilitarlo: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

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 COMMERCIABILITÀ 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 CONSEQUENZIALE (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.