



Controller

Install and maintain

NetApp
January 09, 2026

Sommario

Controller	1
Panoramica della sostituzione del modulo controller - FAS2820	1
Spegnere il controller compromesso - FAS2820	1
Sostituire l'hardware del modulo controller - FAS2820	2
Fase 1: Rimuovere il modulo controller	2
Fase 2: Spostare la batteria NVMEM	3
Fase 3: Rimuovere la scheda mezzanine	4
Fase 4: Spostare il supporto di avvio	5
Fase 5: Installare la scheda mezzanine nel controller sostitutivo	6
Fase 6: Spostare i DIMM	7
Fase 7: Spostare un modulo di caching	8
Fase 8: Installare la batteria NV	9
Fase 9: Installare il controller	9
Ripristinare e verificare la configurazione di sistema - FAS2820	10
Fase 1: Impostare e verificare l'ora di sistema dopo la sostituzione del controller	10
Fase 2: Verificare e impostare lo stato ha del modulo controller	11
Riscrivere il sistema e riassegnare i dischi - FAS2820	11
Fase 1: Ricable del sistema	12
Fase 2: Riassegnare i dischi	12
Ripristino completo del sistema - FAS2820	14
Fase 1: Installare le licenze per il controller sostitutivo in ONTAP	14
Fase 2: Verificare i file LIF e registrare il numero di serie	15
Fase 3: Restituire la parte guasta a NetApp	15

Controller

Panoramica della sostituzione del modulo controller - FAS2820

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 coppia ha, il controller integro deve essere in grado di assumere il controllo che viene sostituito (indicato in questa procedura come “controller alterato”).
- Questa procedura include i passaggi per riassegnare automaticamente o manualmente i dischi al controller *replacement*, a seconda della configurazione del sistema.

Eseguire la riassegnazione del disco come indicato nella 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.

Spegnere il controller compromesso - FAS2820

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.

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=_number_of_hours_down_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. Se il controller non funzionante fa parte di una coppia ha, disattivare il giveback automatico dalla console del controller integro: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Portare la centralina danneggiata al prompt DEL CARICATORE:

Se il controller non utilizzato visualizza...	Quindi...
Il prompt DEL CARICATORE	Andare a Rimozione del modulo controller.
In attesa di un giveback...	Premere Ctrl-C, quindi rispondere <code>y</code> .
Prompt di sistema o prompt della password (inserire la password di sistema)	<p>Assumere il controllo o arrestare il controller compromesso dal controller integro: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando il controller non utilizzato visualizza Waiting for giveback... (in attesa di giveback...), premere Ctrl-C e rispondere <code>y</code>.</p>

Sostituire l'hardware del modulo controller - FAS2820

Sostituire l'hardware del modulo controller guasto rimuovendo il controller guasto, spostando i componenti FRU nel modulo controller sostitutivo, installando il modulo controller sostitutivo nello chassis e avviando il modulo controller sostitutivo.

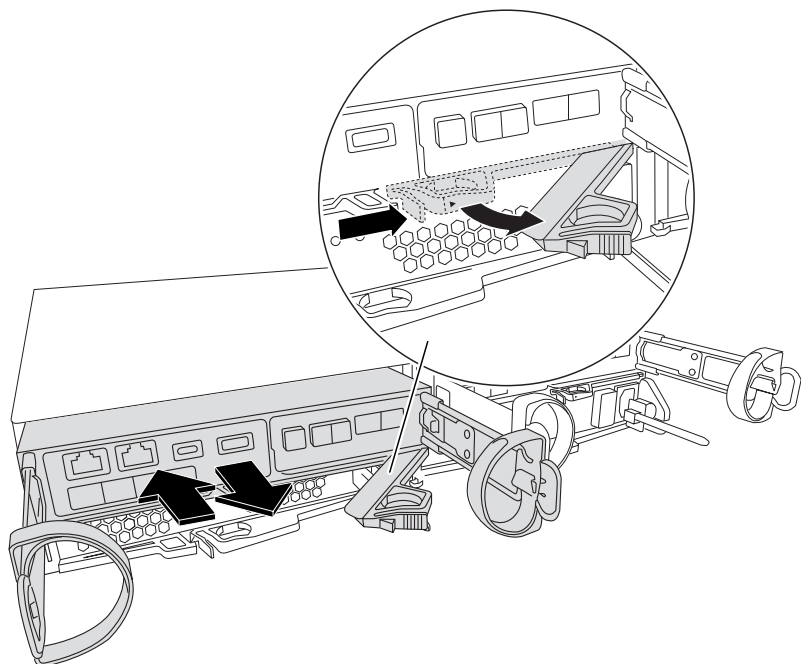
[Animazione - sostituire un modulo controller](#)

Fase 1: Rimuovere il modulo controller

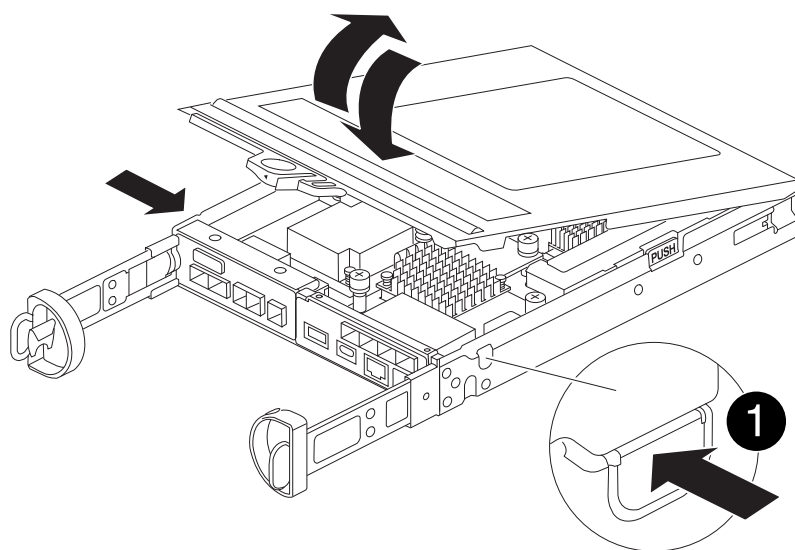
Rimuovere il modulo controller guasto dal telaio.

1. Se non si è già collegati a terra, mettere a terra l'utente.
2. Allentare il gancio e la fascetta che fissano i cavi al dispositivo di gestione dei cavi, quindi scollegare i cavi di sistema e gli SFP (se necessario) dal modulo controller, tenendo traccia del punto in cui sono stati collegati i cavi.

Lasciare i cavi nel dispositivo di gestione dei cavi in modo che quando si reinstalla il dispositivo di gestione dei cavi, i cavi siano organizzati.
3. Rimuovere e mettere da parte i dispositivi di gestione dei cavi dai lati sinistro e destro del modulo controller.
4. Se i moduli SFP sono stati lasciati nel sistema dopo aver rimosso i cavi, spostarli nel modulo controller sostitutivo.
5. Premere il dispositivo di chiusura sulla maniglia della camma fino al rilascio, aprire completamente la maniglia della camma per rilasciare il modulo controller dalla scheda intermedia, quindi estrarre il modulo controller dallo chassis con due mani.



6. Capovolgere il modulo controller e posizionarlo su una superficie piana e stabile.
7. Aprire il coperchio premendo i pulsanti blu sui lati del modulo controller per rilasciare il coperchio, quindi ruotare il coperchio verso l'alto e verso l'esterno del modulo controller.



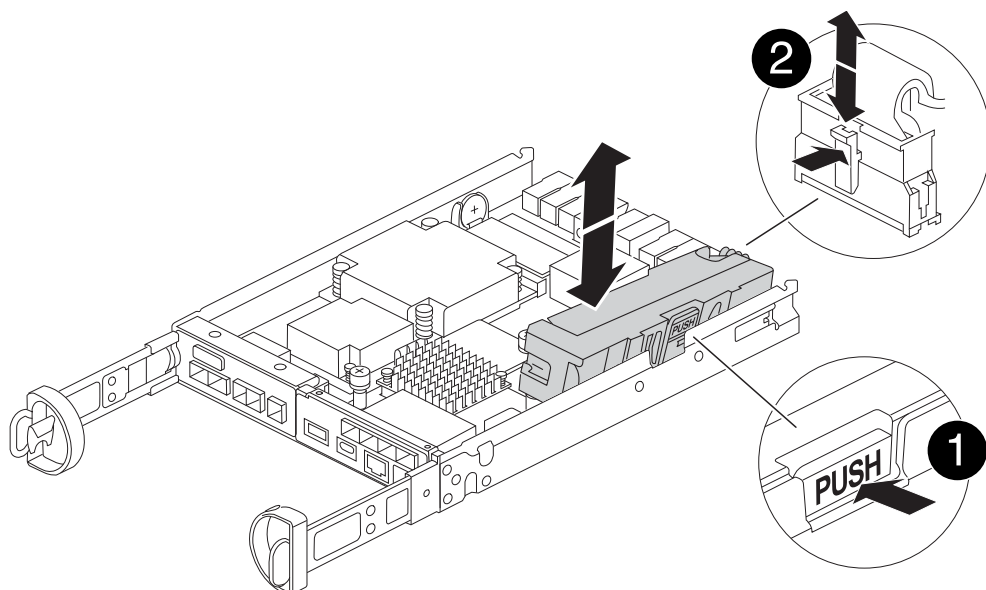
1	Pulsante di rilascio del coperchio del modulo controller
---	--

Fase 2: Spostare la batteria NVMEM

Rimuovere la batteria NVMEM dal modulo controller guasto e installarla nel modulo controller sostitutivo.



Non collegare la batteria NVMEM fino a quando non viene richiesto.



1	Pulsante di rilascio della batteria NVMEM
2	Spina della batteria NVMEM

1. Rimuovere la batteria dal modulo controller:

- a. Premere il pulsante blu sul lato del modulo controller.
- b. Far scorrere la batteria verso l'alto fino a liberare le staffe di supporto, quindi estrarre la batteria dal modulo controller.
- c. Scollegare la spina della batteria premendo il fermaglio posto sulla parte anteriore della spina della batteria per sganciarla dalla presa, quindi scollegare il cavo della batteria dalla presa.

2. Spostare la batteria nel modulo controller sostitutivo e installarlo:

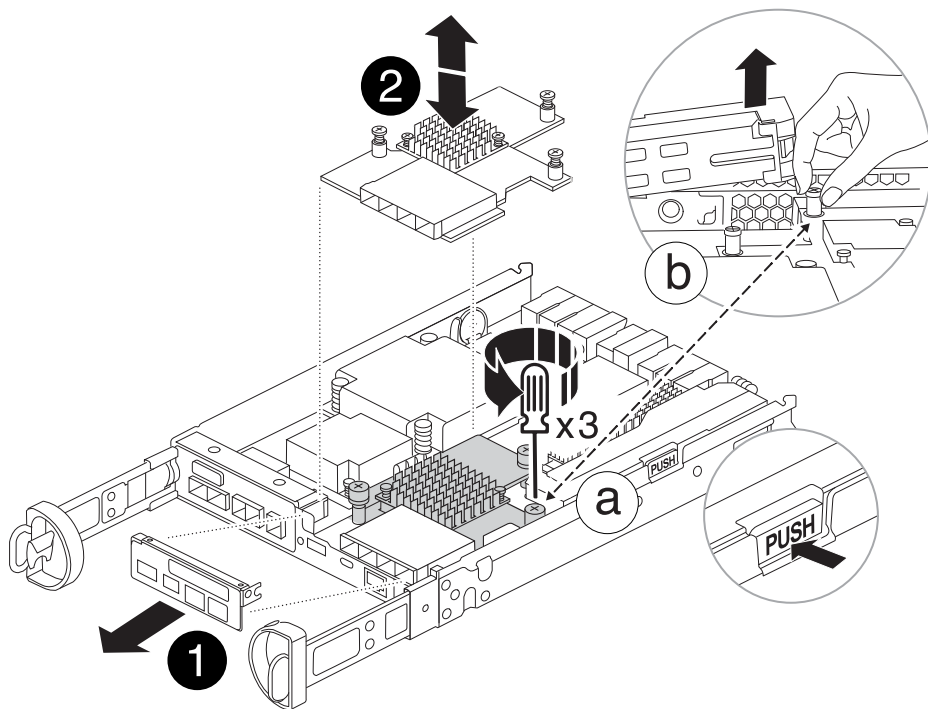
- a. Allineamento della batteria con le staffe di supporto sulla parete laterale in lamiera.
- b. Far scorrere la batteria verso il basso fino a quando il dispositivo di chiusura della batteria non si aggancia e scatta nell'apertura sulla parete laterale.



Non collegare ancora la batteria. La si collega una volta spostati i componenti restanti nel modulo controller sostitutivo.

Fase 3: Rimuovere la scheda mezzanine

Rimuovere la piastra di i/o e la scheda mezzanine PCIe dal modulo controller danneggiato.



1	Piastra io
2	Scheda mezzanine PCIe

1. Rimuovere la piastra io facendola scorrere fuori dal modulo controller.
2. Allentare le viti a testa zigrinata sulla scheda mezzanino.



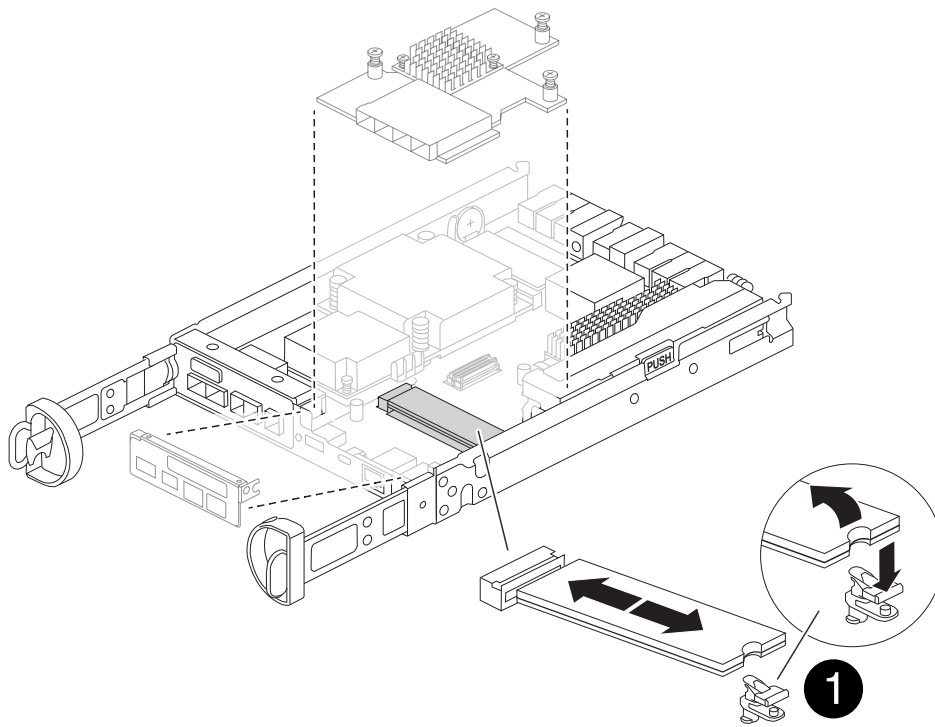
È possibile allentare le viti a testa zigrinata con le dita o con un cacciavite.

3. Sollevare la scheda mezzanine e metterla da parte su una superficie antistatica.

Fase 4: Spostare il supporto di avvio

Rimuovere il supporto di avvio dal modulo controller guasto e installarlo nel modulo controller sostitutivo.

1. Dopo aver rimosso la scheda mezzanine, individuare il supporto di avvio utilizzando la seguente illustrazione o la mappa FRU sul modulo controller:



1	Pulsante di rilascio del supporto di avvio
---	--

2. Rimuovere il supporto di avvio:

- Premere il pulsante blu sull'alloggiamento del supporto di avvio per rilasciare il supporto di avvio dall'alloggiamento.
- Ruotare il supporto di avvio verso l'alto, quindi estrarlo delicatamente dalla presa per supporti di avvio.



Non attorcigliare o tirare il supporto di avvio verso l'alto, in quanto potrebbe danneggiare la presa o il supporto di avvio.

3. Installare il supporto di avvio sul modulo controller sostitutivo:

- Allineare i bordi del supporto di avvio sostitutivo con lo zoccolo del supporto di avvio, quindi spingerlo delicatamente nello zoccolo.
- Verificare che il supporto di avvio sia inserito correttamente e completamente nella presa.

Se necessario, rimuovere il supporto di avvio e reinserirlo nella presa.

- Premere il pulsante blu di blocco sull'alloggiamento del supporto di avvio, ruotare il supporto di avvio completamente verso il basso, quindi rilasciare il pulsante di blocco per bloccare il supporto di avvio in posizione.

Fase 5: Installare la scheda mezzanine nel controller sostitutivo

Installare la scheda mezzanine nel modulo controller sostitutivo.

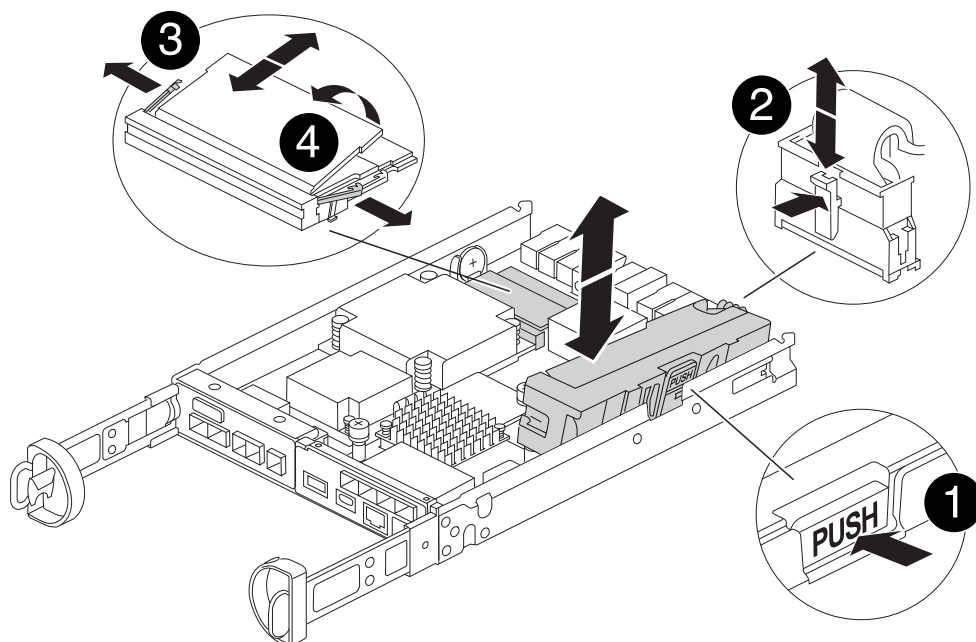
1. Reinstallare la scheda mezzanine:

- Allineare la scheda mezzanine allo zoccolo della scheda madre.

- b. Spingere delicatamente la scheda verso il basso per inserire la scheda nello zoccolo.
 - c. Serrare le tre viti a testa zigrinata sulla scheda mezzanino.
2. Rimontare la piastra io.

Fase 6: Spostare i DIMM

Rimuovere i DIMM dal modulo controller guasto e installarli nel modulo controller sostitutivo.



1	Fermi di blocco del DIMM
2	DIMM

1. Individuare i DIMM sul modulo controller



Prendere nota della posizione del DIMM nei socket in modo da poter inserire il DIMM nella stessa posizione del modulo controller sostitutivo e con l'orientamento corretto.

2. Rimuovere i DIMM dal modulo controller guasto:

- a. Estrarre il modulo DIMM dal relativo slot spingendo lentamente verso l'esterno le due linguette di espulsione dei moduli DIMM su entrambi i lati del modulo DIMM.

Il DIMM ruota leggermente verso l'alto.

- b. Ruotare il modulo DIMM fino in fondo, quindi estrarlo dallo zoccolo.



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

3. Verificare che la batteria NVMEM non sia collegata al modulo controller sostitutivo.

4. Installare i DIMM nel controller sostitutivo nello stesso punto in cui si trovavano nel controller compromesso:

- a. Spingere con cautela, ma con decisione, il bordo superiore del DIMM fino a quando le linguette dell'espulsore non scattano in posizione sulle tacche alle estremità del DIMM.

Il DIMM si inserisce saldamente nello slot, ma dovrebbe essere inserito facilmente. In caso contrario, riallineare il DIMM con lo slot e reinserirlo.

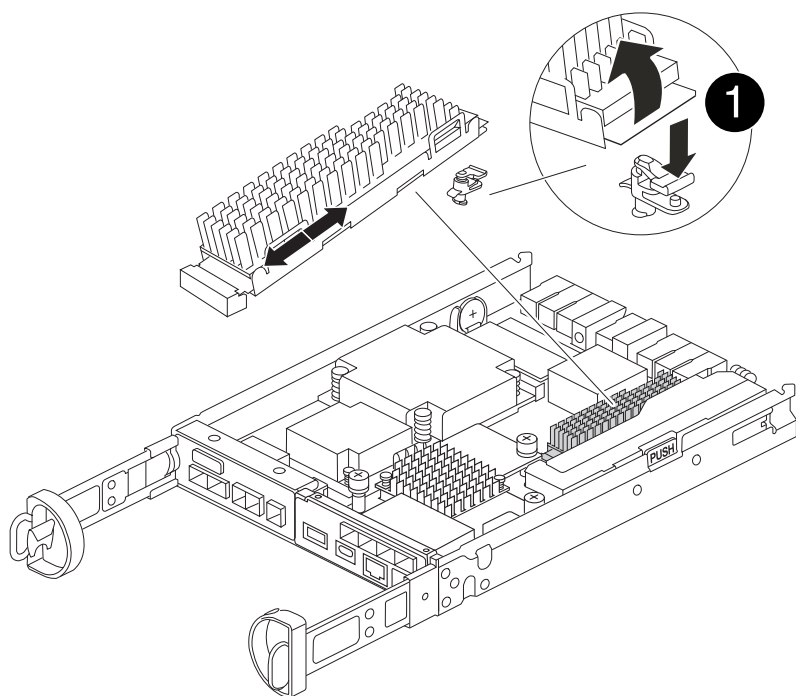


Esaminare visivamente il DIMM per verificare che sia allineato in modo uniforme e inserito completamente nello slot.

5. Ripetere questa procedura per l'altro DIMM.

Fase 7: Spostare un modulo di caching

Rimuovere il modulo di caching dal modulo controller compromesso, installarlo nel modulo controller sostitutivo.



1

Pulsante di blocco del modulo di caching

1. Individuare il modulo di caching vicino alla parte posteriore del modulo controller e rimuoverlo:

- a. Premere il pulsante blu di blocco e ruotare il modulo di caching verso l'alto.
- b. Estrarre delicatamente il modulo di caching dall'alloggiamento.

2. Installare il modulo di caching nel modulo controller sostitutivo:

- a. Allineare i bordi del modulo di caching con lo zoccolo nell'alloggiamento, quindi spingerlo delicatamente nello zoccolo.
- b. Verificare che il modulo di caching sia posizionato correttamente e completamente nel socket.

Se necessario, rimuovere il modulo di caching e reinserirlo nel socket.

- c. Premere il pulsante blu di blocco, ruotare il modulo di caching completamente verso il basso, quindi rilasciare il pulsante di blocco per bloccare il modulo di caching in posizione.

3. Collegare la batteria NVMEM.

Assicurarsi che la spina sia bloccata nella presa di alimentazione della batteria sulla scheda madre.



Se il collegamento della batteria risulta difficoltoso, rimuovere la batteria dal modulo controller, collegarlo, quindi reinstallare la batteria nel modulo controller.

4. Reinstallare il coperchio del modulo controller.

Fase 8: Installare la batteria NV

Installare la batteria NV nel modulo controller sostitutivo.

1. Ricollegare la spina della batteria alla presa del modulo controller.

Assicurarsi che la spina sia bloccata nella presa della batteria sulla scheda madre.

2. Allineamento della batteria con le staffe di supporto sulla parete laterale in lamiera.
3. Far scorrere la batteria verso il basso fino a quando il dispositivo di chiusura della batteria non si aggancia e scatta nell'apertura sulla parete laterale.
4. Reinstallare il coperchio del modulo controller e bloccarlo in posizione.

Fase 9: Installare il controller

Installare il modulo controller sostitutivo nello chassis del sistema e avviare il ONTAP.



Il sistema potrebbe aggiornare il firmware di sistema all'avvio. Non interrompere questo processo. La procedura richiede di interrompere il processo di avvio, che in genere può essere eseguito in qualsiasi momento dopo la richiesta. Tuttavia, se il sistema aggiorna il firmware del sistema all'avvio, è necessario attendere il completamento dell'aggiornamento prima di interrompere il processo di avvio.

1. Se non si è già collegati a terra, mettere a terra l'utente.
2. Se non è già stato fatto, riposizionare il coperchio sul modulo controller.
3. Ruotare il modulo controller.
4. 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.

5. Completare la reinstallazione del modulo controller:

- a. Con la maniglia della camma in posizione aperta, 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 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 controller inizia ad avviarsi non appena viene inserito nello chassis.

- a. Se non è già stato fatto, reinstallare il dispositivo di gestione dei cavi.
- b. Collegare i cavi al dispositivo di gestione dei cavi con il gancio e la fascetta.



Cercare un messaggio nella console di aggiornamento automatico del firmware. Se viene visualizzato il messaggio di aggiornamento, non premere `Ctrl-C` interrompere il processo di avvio fino a quando non viene visualizzato un messaggio che conferma il completamento dell'aggiornamento. Se l'aggiornamento del firmware viene interrotto, il processo di avvio viene chiuso al prompt `DEL CARICATORE`. È necessario eseguire `update_flash` e quindi immettere `bye -g` per riavviare il sistema.

Importante: durante il processo di avvio, potrebbero essere visualizzate le seguenti istruzioni:

- Viene visualizzato un messaggio di avviso che indica una mancata corrispondenza dell'ID di sistema e chiede di ignorare l'ID di sistema. Rispondere `y` a questo prompt.
- Un avviso che avvisa che quando si accede alla modalità di manutenzione in una configurazione ha, è necessario assicurarsi che il controller integro rimanga inattivo. Rispondere `y` a questo prompt.

Ripristinare e verificare la configurazione di sistema - FAS2820

Dopo aver sostituito l'hardware e avviato il controller sostitutivo, 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 modulo 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 del sistema visualizzato per il controller non corrisponde alla configurazione del sistema, impostare lo stato ha per il modulo controller sostitutivo: `ha-config modify controller HA-state`

Il valore dello stato ha può essere uno dei seguenti:

- ha
- mcc
- mcc-2n
- mccip

- i. Verificare che l'impostazione sia stata modificata: `ha-config show`

3. Riavviare il modulo controller.



Durante il processo di avvio, potrebbero essere visualizzati i seguenti prompt:

- Viene visualizzato un messaggio di avviso che indica una mancata corrispondenza dell'ID di sistema e chiede di ignorare l'ID di sistema.
- Un avviso che avvisa che quando si accede alla modalità di manutenzione in una configurazione ha, è necessario assicurarsi che il controller integro rimanga inattivo. Puoi rispondere in tutta sicurezza y a questi prompt.

Riscrivere il sistema e riassegnare i dischi - FAS2820

Per completare la procedura di sostituzione e ripristinare il funzionamento completo del sistema, è necessario rieseguire lo storage, confermare la riassegnazione del disco, ripristinare la configurazione di NetApp Storage Encryption (se necessario) e installare le

licenze per il nuovo controller. È necessario completare una serie di attività prima di ripristinare il funzionamento completo del sistema.

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

È necessario confermare la modifica dell'ID di sistema quando si avvia il controller *replacement* e verificare che la modifica sia stata implementata.

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:`boot_ontap`
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`
```

Node	Partner	Takeover 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 `savecore` comando da completare 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. 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 veto, risolvere il problema del veto. Se il veto non è critico da risolvere, è possibile ignorare il veto.

["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.

- #### 6. 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
.
.
.
```

Ripristino completo del sistema - FAS2820

Ripristinare il funzionamento completo del sistema ripristinando le configurazioni crittografia dello storage NetApp o crittografia del volume (se necessario), installando le licenze per il controller sostitutivo e restituendo il componente guasto 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: Verificare i file LIF e registrare il 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 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.