



# Controller

## Install and maintain

NetApp  
January 09, 2026

# Sommario

Controller .....	1
Flusso di lavoro per la sostituzione del controller - AFF A70 e AFF A90 .....	1
Requisiti per sostituire la centralina - AFF A70 e AFF A90 .....	1
Spegnere la centralina guasta - AFF A70 e AFF A90 .....	2
Sostituire la centralina - AFF A70 e AFF A90 .....	5
Fase 1: Rimuovere il modulo controller .....	5
Fase 2: Spostare gli alimentatori .....	8
Fase 3: Spostare le ventole .....	9
Fase 4: Spostare la batteria NV .....	10
Fase 5: Spostare i DIMM di sistema .....	10
Fase 6: Spostare i moduli i/O .....	12
Fase 7: Spostare il modulo Gestione del sistema .....	13
Fase 8: Spostare il modulo NVRAM .....	14
Fase 9: Installare il modulo controller .....	14
Ripristinare e verificare la configurazione di sistema - AFF A70 e AFF A90 .....	16
Restituire il controller - AFF A70 e AFF A90 .....	17
Sostituzione completa della centralina - AFF A70 e AFF A90 .....	19
Fase 1: Verifica delle LIF e verifica dello stato del cluster .....	19
Fase 2: Restituire il componente guasto a NetApp .....	20

# Controller

## Flusso di lavoro per la sostituzione del controller - AFF A70 e AFF A90

Sostituire il controller nel sistema di archiviazione AFF A70 o AFF A90 spegnendo il controller danneggiato, rimuovendo e sostituendo il controller, ripristinando la configurazione del sistema e restituendo il controllo delle risorse di archiviazione 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 sostituire la centralina - AFF A70 e AFF A90

Prima di sostituire il controller del sistema AFF A70 o AFF A90, assicurarsi di soddisfare i requisiti necessari per una sostituzione corretta. Ciò include la verifica del corretto funzionamento di tutti gli altri componenti del sistema, la verifica della corretta sostituzione del controller e il salvataggio dell'output della console del controller in un file

di registro di testo.

Esaminare i requisiti per la sostituzione del modulo controller.

- Tutti gli shelf di dischi devono funzionare correttamente.
- Il controller sano deve essere in grado di subentrare al controller sostituito (definito in questa procedura come controller danneggiato).
- Non utilizzare questa procedura per gli aggiornamenti del controller. Fare riferimento a ["Scegliere la procedura di aggiornamento dell'hardware del controller"](#) per avere una guida.
- Se il sistema è in una configurazione MetroCluster , rivedere ["Scelta della procedura di ripristino corretta"](#) per determinare se utilizzare questa procedura.
- Sostituisci il componente guasto con l'unità sostituibile sul campo (FRU) ricevuta da NetApp.
- Sostituire il modulo controller con un modulo controller dello stesso tipo di modello. Non è possibile aggiornare il sistema sostituendo il modulo controller.
- Non è possibile modificare le unità o gli scaffali delle unità durante questa procedura.
- Il dispositivo di avvio si trova sul modulo System Management installato nella parte posteriore del sistema. Non è necessario spostare il dispositivo di avvio quando si sostituisce un modulo controller.
- Comprendere la terminologia del controller utilizzata in questa procedura:
  - Il controller *danneggiato* è il controller che viene sostituito.
  - Il controller *sostitutivo* è il nuovo controller che sostituisce quello difettoso.
  - Il controller *healthy* è il controller sopravvissuto.
- Cattura l'output della console del controller in un file di registro di testo.

In questo modo si ottiene una registrazione della procedura per risolvere eventuali problemi durante il processo di sostituzione.

### Quali sono le prossime novità?

Dopo aver esaminato i requisiti per sostituire il controller AFF A70 o AFF A90 , è necessario ["spegnere il controller danneggiato"](#) .

## Spegnere la centralina guasta - AFF A70 e AFF A90

Spegnere il controller nel sistema di storage AFF A70 o AFF A90 per evitare perdite di dati e garantire la stabilità del sistema durante la sostituzione del controller.

Arrestare il modulo controller utilizzando una delle seguenti opzioni.

## Opzione 1: La maggior parte dei sistemi

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 <code>y</code> quando richiesto.

Se il controller non utilizzato visualizza...	Quindi...
Prompt di sistema o prompt della password	<p>Assumere il controllo o arrestare il controller compromesso dal controller integro:</p> <pre>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name -halt true</pre> <p>Il parametro <i>-halt true</i> consente di visualizzare il prompt di Loader.</p>

## Opzione 2: Controller in un MetroCluster

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"](#).
- È necessario aver confermato che lo stato di configurazione MetroCluster è configurato e che i nodi sono in uno stato abilitato e normale:

```
metrocluster node show
```

### 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_downh
```

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 local -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 sezione successiva.

Se il controller non utilizzato visualizza...	Quindi...
In attesa di un giveback...	Premere Ctrl-C, quindi rispondere <i>y</i> quando richiesto.
Prompt di sistema o prompt della password (inserire la password di sistema)	Assumere il controllo o arrestare il controller compromesso dal controller integro:  <pre>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name -halt true</pre> <p>Il parametro <i>-halt true</i> consente di visualizzare il prompt di Loader.</p>

### Quali sono le prossime novità?

Dopo aver spento il controller, è necessario ["sostituire la centralina"](#).

## Sostituire la centralina - AFF A70 e AFF A90

Sostituire il controller nel sistema AFF A70 o AFF A90 quando un guasto hardware lo richiede. Il processo di sostituzione prevede la rimozione del controller danneggiato, lo spostamento dei componenti nel controller sostitutivo, l'installazione del controller sostitutivo e il riavvio.

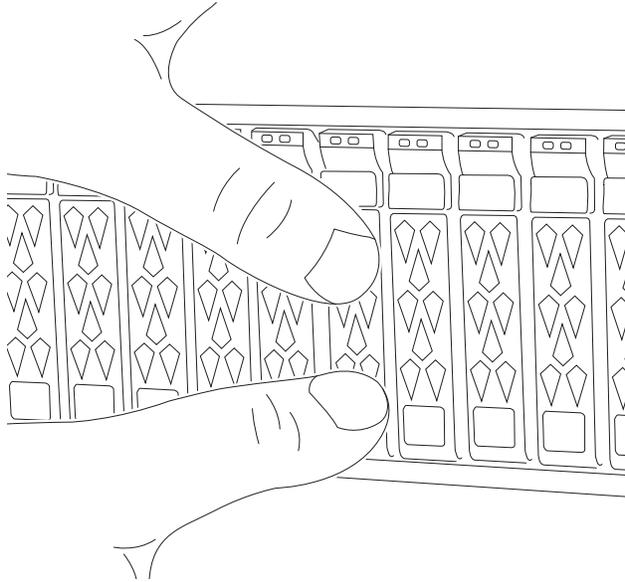
### Fase 1: Rimuovere il modulo controller

È necessario rimuovere il modulo controller dal telaio quando si sostituisce il modulo controller o un componente all'interno del modulo controller.

#### Fasi

1. Se non si è già collegati a terra, mettere a terra l'utente.
2. Assicurarsi che tutte le unità nello chassis siano saldamente posizionate contro il midplane, utilizzando i pollici per spingere ciascuna unità fino a quando non si avverte un arresto positivo.

[Video - Conferma del posto di guida](#)



3. Controllare le unità del controller in base allo stato del sistema:

- a. Sul controller funzionante, verificare se un gruppo RAID attivo è in stato degradato, in stato di errore o in entrambi i casi:

```
storage aggregate show -raidstatus !*normal*
```

- Se il comando ritorna `There are no entries matching your query.` continuare [avai al sotto-passaggio successivo per verificare le unità mancanti](#) .
- Se il comando restituisce altri risultati, raccogliere i dati AutoSupport da entrambi i controller e contattare il supporto NetApp per ulteriore assistenza.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message  
'<message_name>'
```

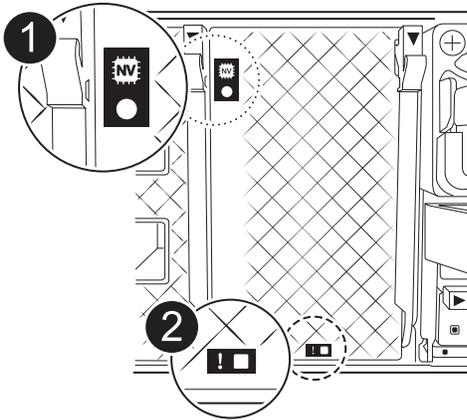
- b. Verifica la presenza di problemi di unità mancanti sia per il file system che per le unità di riserva:

```
event log show -severity * -node * -message-name *disk.missing*
```

- Se il comando ritorna `There are no entries matching your query.` continuare [avai al passaggio successivo](#) .
- Se il comando restituisce altri risultati, raccogliere i dati AutoSupport da entrambi i controller e contattare il supporto NetApp per ulteriore assistenza.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message  
'<message_name>'
```

4. [[Controlla-la- NVRAM-ambra]]Controlla la NVRAM ambra per verificare che il LED di stato situato nello slot 4/5 sul retro del modulo controller danneggiato sia spento. Cerca l'icona NV.



1	LED di stato NVRAM
2	LED di attenzione NVRAM

- Se il LED NV è spento, passare alla fase successiva.
  - Se il LED NV lampeggia, attendere l'arresto del lampeggio. Se il lampeggiamento continua per più di 5 minuti, contattare il supporto tecnico per assistenza.
5. Se non si è già collegati a terra, mettere a terra l'utente.
6. Scollegare i cavi di alimentazione del modulo controller dagli alimentatori del modulo controller (PSU).



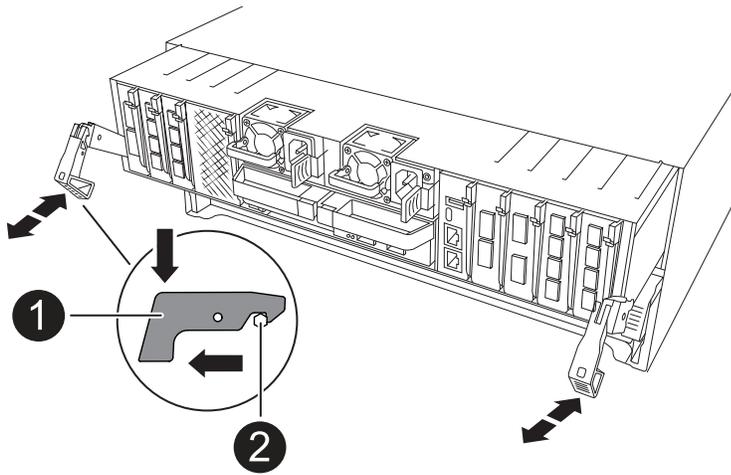
Se il sistema è alimentato a corrente continua, scollegare il blocco di alimentazione dalle PSU.

7. Scollegare i cavi di sistema e i moduli SFP e QSFP (se necessario) dal modulo controller, tenendo traccia della posizione 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.

8. Rimuovere il dispositivo di gestione dei cavi dal modulo controller.
9. Premere verso il basso entrambi i fermi di bloccaggio, quindi ruotare entrambi i fermi verso il basso contemporaneamente.

Il modulo controller si sposta leggermente fuori dallo chassis.



1	Fermo di bloccaggio
2	Perno di bloccaggio

10. Estrarre il modulo controller dal telaio e collocarlo su una superficie piana e stabile.

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

## Fase 2: Spostare gli alimentatori

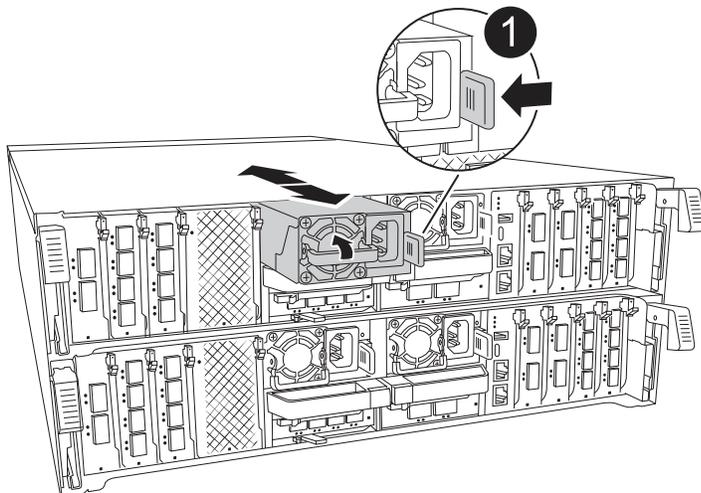
Spostare gli alimentatori sul controller sostitutivo.

### Fasi

1. Ruotare la maniglia della camma in modo che possa essere utilizzata per estrarre l'alimentatore dal modulo controller premendo la linguetta di bloccaggio.



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 di bloccaggio PSU in terracotta
2	Alimentatore

2. Spostare l'alimentatore sul nuovo modulo controller, quindi installarlo.
3. 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.



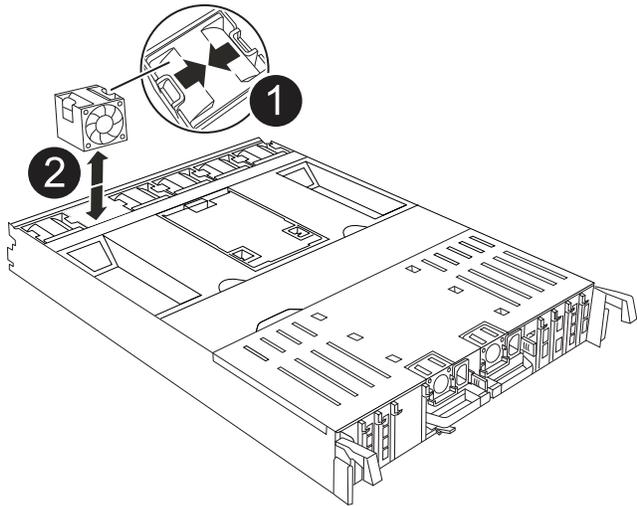
Per evitare di danneggiare il connettore interno, non esercitare una forza eccessiva quando si inserisce l'alimentatore nel sistema.

### Fase 3: Spostare le ventole

Spostare i moduli ventole nel modulo controller sostitutivo.

#### Fasi

1. Rimuovere il modulo della ventola stringendo le linguette di bloccaggio sul lato del modulo della ventola, quindi sollevare il modulo della ventola per estrarlo dal modulo del controller.



1	Linguette di bloccaggio della ventola
2	Modulo della ventola

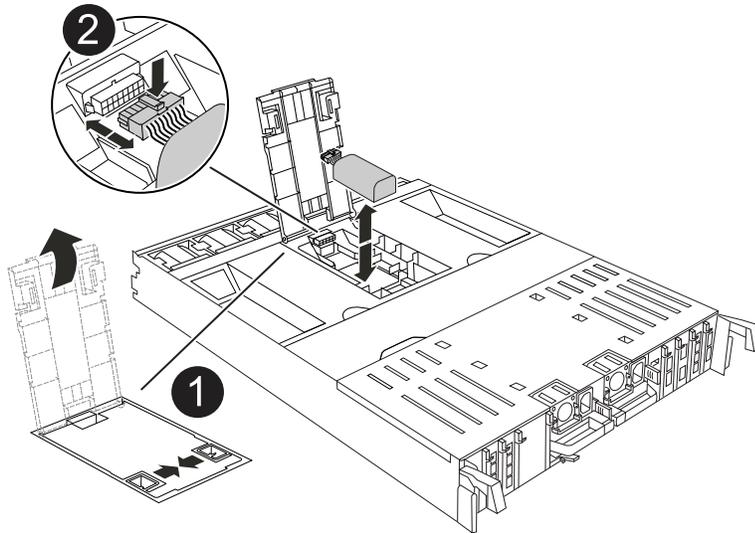
2. Spostare il modulo ventola sul modulo controller sostitutivo, quindi installarlo allineandone i bordi con l'apertura nel modulo controller e facendolo scorrere finché i fermi di bloccaggio non scattano in posizione.
3. Ripetere questa procedura per i moduli ventola rimanenti.

## Fase 4: Spostare la batteria NV

Spostare la batteria NV nel modulo controller sostitutivo.

### Fasi

1. Aprire il coperchio del condotto dell'aria al centro del modulo centralina e individuare la batteria NV.



1	Condotto dell'aria della batteria NV
2	Spina batteria NV

**Attenzione:** il LED del modulo NV lampeggia mentre il contenuto viene scaricato sulla memoria flash quando si arresta il sistema. Una volta completata la destage, il LED si spegne.

2. Sollevare la batteria per accedere alla spina della batteria.
3. Premere il fermaglio sulla parte anteriore della spina della batteria per sganciare la spina dalla presa, quindi scollegare il cavo della batteria dalla presa.
4. Estrarre la batteria dal condotto dell'aria e dal modulo della centralina.
5. Spostare il gruppo batterie sul modulo controller sostitutivo, quindi installarlo nel modulo controller sostitutivo:
  - a. Aprire il condotto dell'aria della batteria NV nel modulo centralina di ricambio.
  - b. Inserire la spina della batteria nella presa e assicurarsi che la spina si blocchi in posizione.
  - c. Inserire la batteria nello slot e premere con decisione verso il basso per assicurarsi che sia bloccata in posizione.
  - d. Chiudere il condotto dell'aria della batteria NV.

## Fase 5: Spostare i DIMM di sistema

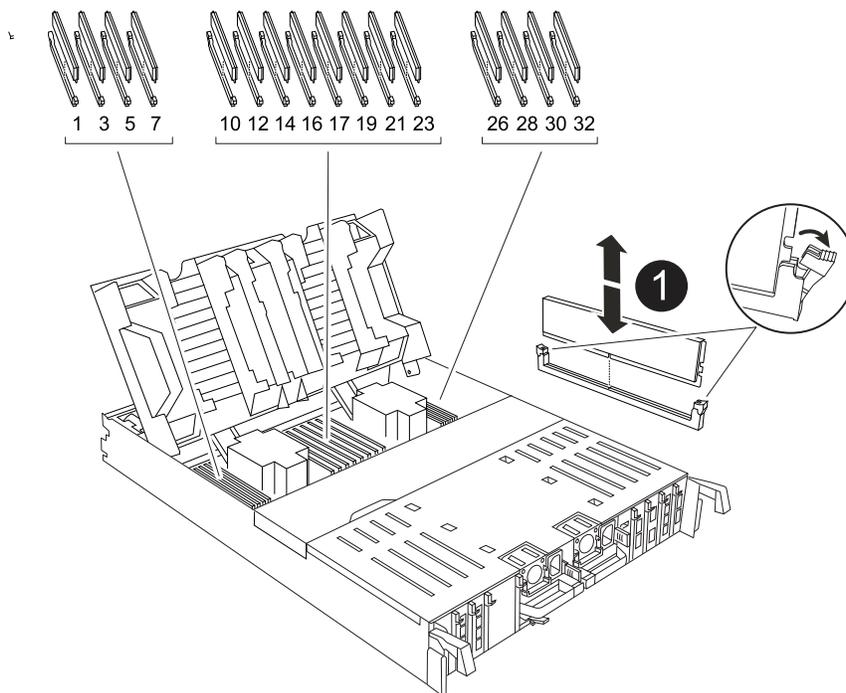
Spostare i moduli DIMM nel modulo controller sostitutivo.

### Fasi

1. Aprire il condotto dell'aria della centralina sulla parte superiore della centralina.
  - a. Inserire le dita nelle cavità alle estremità più lontane del condotto dell'aria.
  - b. Sollevare il condotto dell'aria e ruotarlo verso l'alto fino in fondo.
2. Individuare i DIMM di sistema sulla scheda madre, utilizzando la mappa DIMM sulla parte superiore del condotto dell'aria.

Le posizioni dei DIMM, in base al modello, sono elencate nella tabella seguente:

Modello	Posizione dell'alloggiamento DIMM
FAS70	3, 10, 19, 26
FAS90	3, 7, 10, 14, 19, 23, 26, 30



<b>1</b>	DIMM di sistema
----------	-----------------

3. Prendere nota dell'orientamento del DIMM nello zoccolo in modo da poter inserire il DIMM nel modulo controller sostitutivo con l'orientamento corretto.
4. 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, quindi estrarre il modulo DIMM dallo slot.



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

5. Individuare lo slot sul modulo controller sostitutivo in cui si sta installando il DIMM.
6. Inserire il DIMM nello slot.

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.

7. 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.
8. Ripetere questa procedura per i DIMM rimanenti.
9. Chiudere il condotto dell'aria della centralina.

## Fase 6: Spostare i moduli i/O.

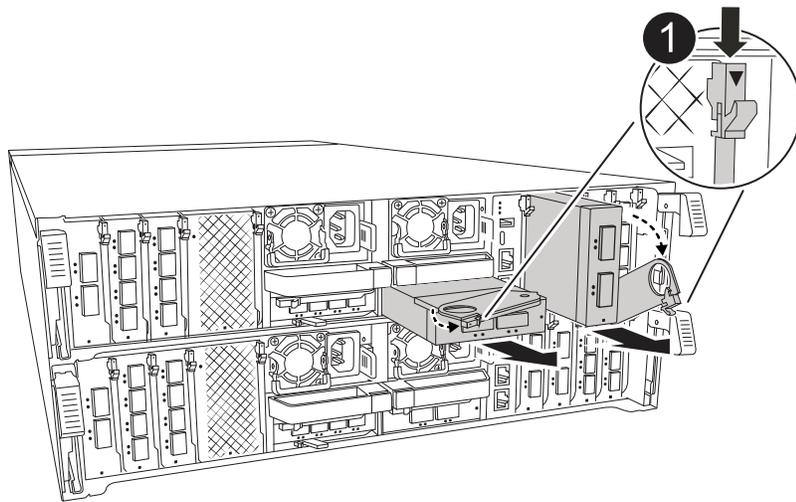
Spostare i moduli di i/o nel modulo controller sostitutivo.

### Fasi

1. Scollegare eventuali cavi dal modulo i/o di destinazione.

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

2. Ruotare il ARM di gestione dei cavi verso il basso tirando i pulsanti all'interno del ARM di gestione dei cavi e ruotandolo verso il basso.



1

Leva camma modulo i/O.

3. Rimuovere i moduli i/o dal modulo controller:
  - a. Premere il pulsante del dispositivo di chiusura a camma del modulo i/o di destinazione.
  - b. Ruotare il dispositivo di chiusura della camma verso il basso fino in fondo. Per i moduli orizzontali, ruotare la camma allontanandola dal modulo fino in fondo.
  - c. Rimuovere il modulo dal modulo controller agganciando il dito nell'apertura della leva a camme ed estraendo il modulo dal modulo controller.

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

- d. Installare il modulo i/o sostitutivo nel modulo controller sostitutivo facendo scorrere delicatamente il modulo i/o nello slot fino a quando il dispositivo di chiusura della camma i/o non inizia a innestarsi con il perno della camma i/o, quindi spingere il dispositivo di chiusura della camma i/o completamente verso l'alto per bloccare il modulo in posizione.
4. Ripetere questa procedura per spostare i moduli i/o rimanenti, ad eccezione dei moduli negli slot 6 e 7, nel modulo controller sostitutivo.



Per spostare i moduli di i/o dagli slot 6 e 7, è necessario spostare il supporto contenente questi moduli di i/o dal modulo controller danneggiato al modulo controller sostitutivo.

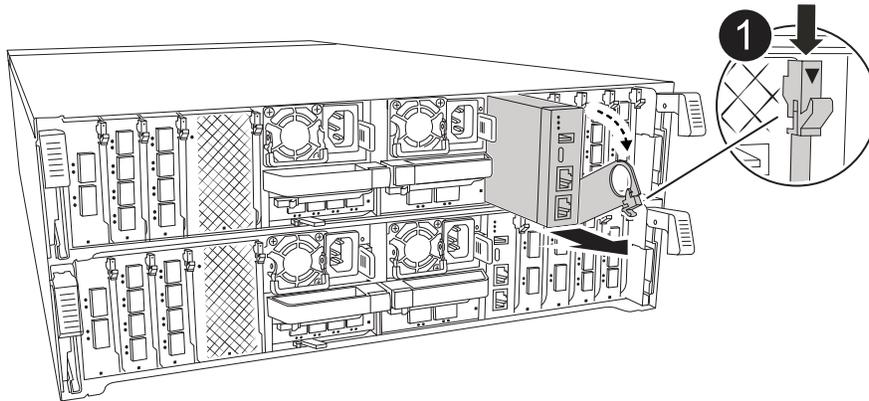
5. Spostare il supporto contenente i moduli di i/o negli slot 6 e 7 nel modulo controller sostitutivo:
  - a. Premere il pulsante sulla maniglia più a destra sulla maniglia del supporto. ..far scorrere il supporto fuori dal modulo controller danneggiato inserendolo nel modulo controller sostitutivo nella stessa posizione in cui si trovava nel modulo controller danneggiato.
  - b. Spingere delicatamente il supporto fino in fondo nel modulo controller sostitutivo finché non si blocca in posizione.

## Fase 7: Spostare il modulo Gestione del sistema

Spostare il modulo di gestione del sistema nel modulo controller sostitutivo.

### Fasi

1. Rimuovere il modulo di gestione del sistema dal modulo del controller danneggiato:



1

Dispositivo di chiusura della camma del modulo di gestione del sistema

- a. Premere il pulsante della camma di gestione del sistema.
  - b. Ruotare la leva della camma completamente verso il basso.
  - c. Avvolgere il dito nella leva della camma ed estrarre il modulo dal sistema.
2. Installare il modulo di gestione del sistema nel modulo controller sostitutivo nello stesso slot in cui si trovava sul modulo controller danneggiato:
    - a. Allineare i bordi del modulo di gestione del sistema con l'apertura del sistema e spingerlo delicatamente nel modulo controller.
    - b. Far scorrere delicatamente il modulo nello slot fino a quando il dispositivo di chiusura della camma non inizia a innestarsi con il perno della camma di i/o, quindi ruotare il dispositivo di chiusura della camma

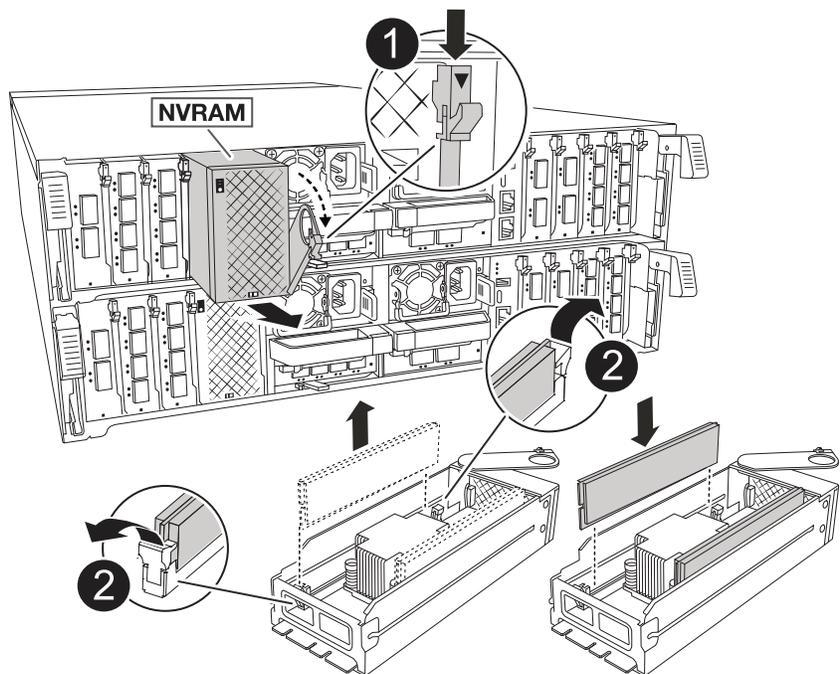
completamente verso l'alto per bloccare il modulo in posizione.

## Fase 8: Spostare il modulo NVRAM

Spostare il modulo NVRAM sul modulo controller sostitutivo.

### Fasi

1. Rimuovere il modulo NVRAM dal modulo controller danneggiato:



<b>1</b>	Pulsante di bloccaggio della camma
<b>2</b>	Linguetta di blocco DIMM

- a. Premere il pulsante del dispositivo di chiusura a camma.

Il pulsante CAM si allontana dal telaio.

- b. Ruotare il dispositivo di chiusura della camma fino in fondo.

- c. Rimuovere il modulo NVRAM dal contenitore agganciando il dito nell'apertura della leva della camma ed estraendo il modulo dal contenitore.

2. Installare il modulo NVRAM nello slot 4/5 del modulo controller sostitutivo:

- a. Allineare il modulo con i bordi dell'apertura del telaio nello slot 4/5.

- b. Far scorrere delicatamente il modulo nell'alloggiamento fino in fondo, quindi spingere il dispositivo di chiusura della camma completamente verso l'alto per bloccare il modulo in posizione.

## Fase 9: Installare il modulo controller

Reinstallare il modulo controller e riavviarlo.

## Fasi

1. Assicurarsi che il condotto dell'aria sia completamente chiuso ruotandolo verso il basso fino in fondo.

Deve essere a filo con la lamiera del modulo controller.

2. 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.

3. Reinstallare il ARM di gestione dei cavi, se rimosso, ma non ricollegare alcun cavo al controller sostitutivo.

4. Collegare il cavo console alla porta console del modulo controller sostitutivo e ricollegarlo al computer portatile in modo che riceva i messaggi della console al riavvio.

5. Completare la reinstallazione del modulo controller:

- a. Spingere con decisione il modulo controller nello chassis fino a quando non raggiunge la scheda intermedia e non è completamente inserito.

I fermi di bloccaggio si sollevano quando il modulo controller è completamente inserito.



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

- b. Ruotare i fermi di bloccaggio verso l'alto in posizione bloccata.

- c. Collegare gli alimentatori. Il controller si avvia al prompt `LOADER` non appena l'alimentazione viene ripristinata.

6. Dal prompt `Loader`, immettere `show date` per visualizzare la data e l'ora sulla centralina sostitutiva. Data e ora sono in GMT.



L'ora visualizzata è l'ora locale non sempre GMT e viene visualizzata in modalità 24hr.

7. Impostare l'ora corrente in GMT con il `set time hh:mm:ss` comando. Potete ottenere il GMT corrente dal nodo `partner` il comando `date -u`.

8. Possibilità di recuperare il sistema storage secondo necessità.

Se sono stati rimossi i ricetrasmittitori (QSFP o SFP), ricordarsi di reinstallarli se si utilizzano cavi in fibra ottica.

9. Collegare i cavi di alimentazione agli alimentatori.



Se si dispone di alimentatori CC, ricollegare il blocco di alimentazione agli alimentatori dopo che il modulo controller è stato inserito completamente nel telaio.

## Quali sono le prossime novità?

Dopo aver sostituito il controller AFF A70 o AFF A90 danneggiato, è necessario ["ripristinare la configurazione del sistema"](#) .

# Ripristinare e verificare la configurazione di sistema - AFF A70 e AFF A90

Verifica che la configurazione ha del controller sia attiva e funzioni correttamente nel sistema di storage AFF A70 o AFF A90 e conferma che gli adattatori del sistema elencano tutti i percorsi dei dischi.

Verificare le impostazioni di configurazione HA e l'elenco dei dischi prima di rimettere in servizio il sistema.

## Fasi

1. Avvio in modalità di manutenzione:

```
boot_ontap maint
```

2. Immettere `y` quando viene visualizzato *continuare con boot?*.

Se viene visualizzato il messaggio di avviso *System ID mismatch*, immettere `y`.

3. Immettere `sysconfig -v` e acquisire il contenuto del display.



Se viene visualizzato *PERSONALITY MISMATCH*, contattare l'assistenza clienti.

4. Dall' ``sysconfig -v`` uscita, confrontare le informazioni della scheda adattatore con le schede e le posizioni nella centralina sostitutiva.

5. Verificare che tutti i componenti visualizzino lo stesso HA stato:

```
ha-config show
```

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

6. Se lo stato del sistema visualizzato del modulo controller non corrisponde alla configurazione del sistema, impostare HA stato per il modulo controller:

```
ha-config modify controller ha
```

Il valore dello stato ha può essere uno dei seguenti:

- ha
- mcc (non supportato)
- mccip (Non supportato nei sistemi ASA)
- non-ha (non supportato)

7. Verificare che l'impostazione sia stata modificata:

```
ha-config show
```

8. Verificare che l'adattatore elenchi i percorsi di tutti i dischi: `storage show disk -p`

In caso di problemi, controllare il cablaggio e riposizionare i cavi.

9. Uscire dalla modalità di manutenzione: `halt`

### **Quali sono le prossime novità?**

Dopo aver ripristinato e verificato la configurazione di sistema per il sistema AFF A70 o AFF A90, è necessario ["restituire il controller"](#).

## **Restituire il controller - AFF A70 e AFF A90**

Ripristina il controllo delle risorse di storage sul controller sostitutivo, in modo che il sistema AFF A70 o AFF A90 possa riprendere il normale funzionamento. La procedura di restituzione varia in base al tipo di crittografia utilizzato dal sistema: nessuna crittografia o crittografia Onboard Key Manager (OKM).

## Nessuna crittografia

Riportare il controller danneggiato al normale funzionamento restituendo il relativo spazio di archiviazione.

### Fasi

1. Dal prompt DI Loader, immettere `boot_ontap`.
2. Premere <enter> quando i messaggi della console si interrompono.
  - Se viene visualizzato il prompt *login*, andare al passo successivo alla fine di questa sezione.
  - Se viene visualizzato *Waiting for giveback*, premere il tasto <enter>, accedere al nodo partner, quindi passare alla fase successiva alla fine di questa sezione.
3. Riportare la centralina guasta al normale funzionamento restituendo la memoria: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
4. Se lo sconto automatico è stato disattivato, riattivarlo: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`
5. Se AutoSupport è attivato, ripristinare/riattivare la creazione automatica dei casi: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END`

## Crittografia integrata (OKM)

Reimpostare la crittografia integrata e riportare il controller al normale funzionamento.

### Fasi

1. Dal prompt DI Loader, immettere `boot_ontap maint`.
2. Avviare il menu ONTAP dal prompt di Loader `boot_ontap menu` e selezionare l'opzione 10.
3. Immettere la passphrase OKM.



La passphrase viene richiesta due volte.

4. Immettere i dati della chiave di backup quando richiesto.
5. Nel menu di avvio, inserire l'opzione 1 per l'avvio normale.
6. Premere <enter> quando viene visualizzato *Waiting for giveback*.
7. Spostare il cavo della console sul nodo partner e accedere come `admin`.
8. Fornire solo gli aggregati CFO (l'aggregato `root`): `storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true`
  - In caso di errori, contattare "[Supporto NetApp](#)".
9. Attendere 5 minuti dopo il completamento del report di sconto e controllare lo stato di failover e di sconto: `storage failover showE storage failover show-giveback`.
10. Sincronizzare e verificare lo stato dei tasti:
  - a. Riportare il cavo della console nella centralina sostitutiva.
  - b. Sincronizza chiavi mancanti: `security key-manager onboard sync`



Viene richiesta la passphrase a livello di cluster di OKM per il cluster.

c. Verificare lo stato dei tasti: `security key-manager key query -restored false`

Quando la sincronizzazione è corretta, l'output non dovrebbe mostrare alcun risultato.

Se l'output mostra i risultati (gli ID chiave delle chiavi che non sono presenti nella tabella delle chiavi interna del sistema), contattare "[Supporto NetApp](#)".

11. Riportare la centralina guasta al normale funzionamento restituendo la memoria: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
12. Se lo sconto automatico è stato disattivato, riattivarlo: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`
13. Se AutoSupport è attivato, ripristinare/riattivare la creazione automatica dei casi: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END`

### Quali sono le prossime novità?

Dopo aver ritrasferito la proprietà delle risorse di storage al controller sostitutivo, occorre seguire "[completare la sostituzione della centralina](#)" la procedura.

## Sostituzione completa della centralina - AFF A70 e AFF A90

Per completare la sostituzione del controller per il tuo sistema AFF A70 o AFF A90, ripristina innanzitutto la configurazione di NetApp Storage Encryption (se necessario). Quindi, conferma che le interfacce logiche (LIF) stanno eseguendo un reporting sulle rispettive porte home ed esegui un controllo dello stato di salute del cluster. Infine, restituisci il componente guasto a NetApp.

### Fase 1: Verifica delle LIF e verifica dello stato del cluster

Prima di riportare in servizio il nodo sostitutivo, verifica che le interfacce logiche siano sulle porte home, verifica lo stato del cluster e ripristina il giveback automatico.

#### Fasi

1. Verificare che le interfacce logiche segnalino il proprio server di origine e le porte:

```
network interface show -is-home false
```

Se alcune interfacce logiche sono elencate come false, ripristinarle alle rispettive porte home:

```
network interface revert -vserver * -lif *
```

2. Controlla lo stato del tuo cluster. Vedi il "[Come eseguire un controllo dello stato del cluster con uno script in ONTAP](#)" Articolo della Knowledge Base.
3. Se il giveback automatico è stato disattivato, riattivarlo:

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

## **Fase 2: Restituire il componente guasto 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.