



Sistemi ASA A70 e ASA A90

Install and maintain

NetApp

February 20, 2026

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/it-it/ontap-systems/asa-r2-70-90/maintain-overview.html> on February 20, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommario

Sistemi ASA A70 e ASA A90	1
Panoramica delle procedure di manutenzione - ASA A70 e ASA A90	1
Componenti del sistema	1
Supporto di boot	2
Flusso di lavoro per la sostituzione dei supporti di avvio - ASA A70 e ASA A90	2
Requisiti per la sostituzione del supporto di avvio - ASA A70 e ASA A90	3
Spegnere il controller per sostituire il supporto di avvio: ASA A70 o ASA A90	3
Sostituire i supporti di avvio - ASA A70 e ASA A90	4
Ripristinare l'immagine ONTAP sul supporto di avvio - ASA A70 e ASA A90	7
Restituire il componente guasto a NetApp - ASA A70 e ASA A90	13
Chassis	14
Flusso di lavoro per la sostituzione dello chassis - ASA A70 e ASA A90	14
Necessità di sostituire il telaio - ASA A70 e ASA A90	14
Preparazione alla sostituzione del telaio - ASA A70 e ASA A90	15
Spegnere i controller per sostituire lo chassis - ASA A70 e ASA A90	15
Spostare e sostituire l'hardware - ASA A70 e ASA A90	17
Completare la sostituzione del telaio - ASA A70 e ASA A90	21
Controller	21
Flusso di lavoro per la sostituzione del controller - ASA A70 e ASA A90	21
Requisiti per sostituire la centralina - ASA A70 e ASA A90	22
Spegnere il controller danneggiato - ASA A70 e ASA A90	23
Sostituire la centralina - ASA A70 e ASA A90	24
Ripristinare e verificare la configurazione di sistema - ASA A70 e ASA A90	34
Restituire il controller - ASA A70 e ASA A90	35
Sostituzione completa della centralina - ASA A70 e ASA A90	38
Sostituire un modulo DIMM - ASA A70 e ASA A90	39
Fase 1: Spegnere il controller compromesso	39
Fase 2: Rimuovere il modulo controller	40
Fase 3: Sostituire un DIMM	43
Fase 4: Reinstallare il modulo controller	44
Fase 5: Restituire il componente guasto a NetApp	45
Sostituire un'unità SSD - ASA A70 e ASA A90	45
Sostituire un modulo ventola - ASA A70 e ASA A90	47
Fase 1: Spegnere il controller compromesso	47
Fase 2: Rimuovere il modulo controller	48
Fase 3: sostituire la ventola	51
Fase 4: Reinstallare il modulo controller	52
Fase 5: Restituire il componente guasto a NetApp	53
Sostituire NVRAM - ASA A70 e ASA A90	53
Fase 1: Spegnere il controller compromesso	53
Passo 2: Sostituire il modulo NVRAM o il modulo DIMM NVRAM	54
Fase 3: Verifica dello stato del controller	59
Fase 4: Restituire la parte guasta a NetApp	60

Sostituire la batteria NV - ASA A70 e ASA A90	60
Fase 1: Spegnere il controller compromesso	60
Fase 2: Rimuovere il modulo controller	61
Fase 3: Sostituire la batteria NV	64
Fase 4: Reinstallare il modulo controller	65
Fase 5: Restituire il componente guasto a NetApp	66
Modulo i/O.	66
Panoramica sull'aggiunta e la sostituzione di un modulo i/o - ASA A70 e ASA A90	66
Aggiungere un modulo i/o - ASA A70 e ASA A90	67
Eseguire lo swap a caldo di un modulo I/O - ASA A70 e ASA A90	71
Sostituire un modulo i/o - ASA A70 e ASA A90	78
Sostituzione a caldo di un alimentatore - ASA A70 e ASA A90	81
Sostituire la batteria dell'orologio in tempo reale - ASA A70 e ASA A90	84
Fase 1: Spegnere il controller compromesso	84
Fase 2: Rimuovere il modulo controller	85
Fase 3: Sostituire la batteria RTC	88
Fase 4: Reinstallare il modulo controller	89
Passaggio 5: Reimpostare l'ora e la data sul controller	90
Fase 6: Restituire la parte guasta a NetApp	90
Sostituire il modulo di gestione del sistema - ASA A70 e ASA A90	90
Fase 1: Spegnere il controller compromesso	91
Passaggio 2: sostituire il modulo di gestione del sistema	92
Fase 3: Riavviare il controller	95
Passaggio 4: Installare le licenze e registrare il numero seriale	95
Fase 5: Restituire il componente guasto a NetApp	96

Sistemi ASA A70 e ASA A90

Panoramica delle procedure di manutenzione - ASA A70 e ASA A90

Mantieni l'hardware dei tuoi sistemi storage ASA A70 e ASA A90 per garantire affidabilità a lungo termine e performance ottimali. Eseguire regolarmente attività di manutenzione, come la sostituzione dei componenti difettosi, in quanto ciò consente di evitare tempi di inattività e perdite di dati.

Le procedure di manutenzione presumono che i sistemi ASA A70 e ASA A90 siano già stati implementati come nodo storage nell'ambiente ONTAP.

Componenti del sistema

Per i sistemi di storage ASA A70 e ASA A90, è possibile eseguire le procedure di manutenzione sui seguenti componenti.

"Supporto di boot"	Il supporto di avvio memorizza un set primario e secondario di file immagine ONTAP che il sistema di archiviazione utilizza per l'avvio. Durante il ripristino automatico, il sistema recupera l'immagine di avvio dal nodo partner ed esegue automaticamente l'opzione di menu di avvio appropriata per installare l'immagine sul supporto di avvio sostitutivo.
"Chassis"	Lo chassis è l'enclosure fisica in cui sono alloggiati tutti i componenti del controller, ad esempio l'unità controller/CPU, l'alimentatore e i/O.
"Controller"	Un controller è costituito da una scheda, firmware e software. Controlla lo storage, le schede i/o e esegue il software del sistema operativo ONTAP.
"DIMM"	Un modulo DIMM (Dual in-line Memory Module) è un tipo di memoria per computer. Vengono installati per aggiungere memoria di sistema a una scheda madre del controller.
"Disco"	Un'unità è un dispositivo che fornisce l'archiviazione fisica necessaria per i dati.
"Ventola"	Una ventola raffredda la centralina.
"NVRAM"	La NVRAM (non-volatile Random Access Memory) è un modulo che consente al controller di proteggere e salvare i dati in-flight in caso di interruzione dell'alimentazione del sistema. L'ID di sistema risiede nel modulo NVRAM. Una volta sostituito, il controller presuppone il nuovo ID di sistema dal modulo NVRAM sostitutivo.

"Batteria NV"	La batteria NV è responsabile dell'alimentazione al modulo NVRAM mentre i dati in-flight vengono trasferiti alla memoria flash dopo un'interruzione dell'alimentazione.
"Modulo i/O."	Il modulo i/o (modulo Input/Output) è un componente hardware che funge da intermediario tra il controller e vari dispositivi o sistemi che devono scambiare dati con il controller.
"Alimentatore"	Un alimentatore fornisce una fonte di alimentazione ridondante in un controller.
"Batteria con orologio in tempo reale"	Una batteria dell'orologio in tempo reale conserva le informazioni relative alla data e all'ora del sistema se l'alimentazione è spenta.
"Modulo di gestione del sistema"	Il modulo di gestione del sistema fornisce l'interfaccia tra il controller e una console o un laptop per scopi di manutenzione del controller o del sistema. Il modulo di gestione del sistema contiene il supporto di avvio e memorizza il numero di serie del sistema (SSN).

Supporto di boot

Flusso di lavoro per la sostituzione dei supporti di avvio - ASA A70 e ASA A90

Come iniziare a sostituire i supporti di avvio nel sistema di storage ASA A70 e ASA A90, rivedere i requisiti di sostituzione, arrestare il controller, sostituire i supporti di avvio, ripristinare l'immagine sui supporti di avvio e verificare la funzionalità del sistema.

1

"Esaminare i requisiti dei supporti di avvio"

Esaminare i requisiti per la sostituzione dei supporti di avvio.

2

"Spegnere il controller"

Arrestare il controller nel sistema di storage quando è necessario sostituire i supporti di avvio.

3

"Sostituire il supporto di avvio"

Rimuovere il supporto di avvio guasto dal modulo di gestione del sistema e installare il supporto di avvio sostitutivo.

4

"Ripristinare l'immagine sul supporto di avvio"

Ripristinare l'immagine ONTAP dal controller partner.

5

"Restituire la parte guasta a NetApp"

Restituire la parte guasta a NetApp, come descritto nelle istruzioni RMA fornite con il kit.

Requisiti per la sostituzione del supporto di avvio - ASA A70 e ASA A90

Prima di sostituire il supporto di avvio nel sistema ASA A70 o ASA A90, assicurarsi di soddisfare i requisiti necessari per una sostituzione corretta. Ciò include la verifica di disporre del supporto di avvio sostitutivo corretto, la conferma del corretto funzionamento delle porte cluster sul controller danneggiato e la verifica dell'abilitazione di Onboard Key Manager (OKM) o External Key Manager (EKM).

Esaminare i seguenti requisiti.

- È necessario sostituire il supporto di avvio guasto con un supporto di avvio sostitutivo ricevuto da NetApp.
- Le porte del cluster vengono utilizzate per comunicare tra i due controller durante il processo di ripristino automatico dell'avvio. Assicurarsi che le porte del cluster sul controller danneggiato funzionino correttamente.
- Per OKM, è necessaria la passphrase dell'intero cluster e anche i dati di backup.
- Per EKM, è necessario copiare i seguenti file dal nodo partner:
 - /cfcard/kmip/servers.cfg
 - /cfcard/kmip/certs/client.crt
 - /cfcard/kmip/certs/client.key
 - /cfcard/kmip/certs/CA.pem
- Comprendere la terminologia del controller utilizzata in questa procedura:
 - Il *controller non funzionante* è il controller su cui si sta eseguendo la manutenzione.
 - Il *controllore sano* è il partner HA del controllore compromesso.

Cosa succederà

Dopo aver esaminato i requisiti dei supporti di avvio, si ["spegnere il controller"](#).

Spegnere il controller per sostituire il supporto di avvio: ASA A70 o ASA A90

Arrestare il controller danneggiato nel sistema di storage ASA A70 o ASA A90 per evitare la perdita di dati e garantire la stabilità del sistema durante la sostituzione del supporto di avvio.

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: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i> -halt true</code> Il parametro <code>-halt true</code> consente di visualizzare il prompt di Loader.

Cosa succederà

Dopo aver spento il controller danneggiato, si ["sostituire il supporto di avvio"](#).

Sostituire i supporti di avvio - ASA A70 e ASA A90

Il supporto di avvio del sistema ASA A70 o ASA A90 memorizza i dati di configurazione e il firmware essenziali. Il processo di sostituzione prevede la rimozione del modulo di gestione del sistema, la rimozione dei supporti di avvio danneggiati, l'installazione dei supporti di avvio sostitutivi nel modulo di gestione del sistema, quindi la reinstallazione del modulo di gestione del sistema.

Sostituire il supporto di avvio, che si trova all'interno del modulo di gestione del sistema, nella parte posteriore

del controller.

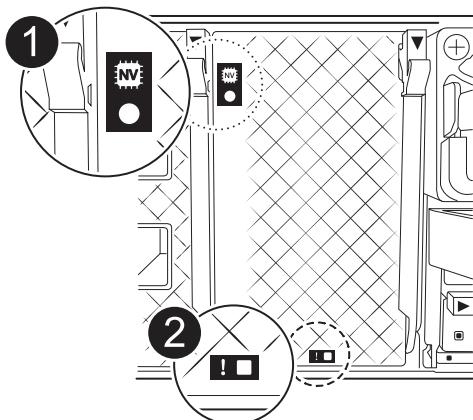
Prima di iniziare

- È necessario disporre di un supporto di avvio sostitutivo.
- Tenere a disposizione un tappetino antistatico per il modulo di gestione del sistema.

Fasi

1. Prima di procedere, verificare che la destage NVRAM sia stata completata. Quando il LED sul modulo NV è spento, la NVRAM è disattivata.

Se il LED lampeggi, attendere che smetta di lampeggiare. Se il lampeggiamento continua per più di 5 minuti, contattare l'assistenza NetApp per ricevere assistenza.



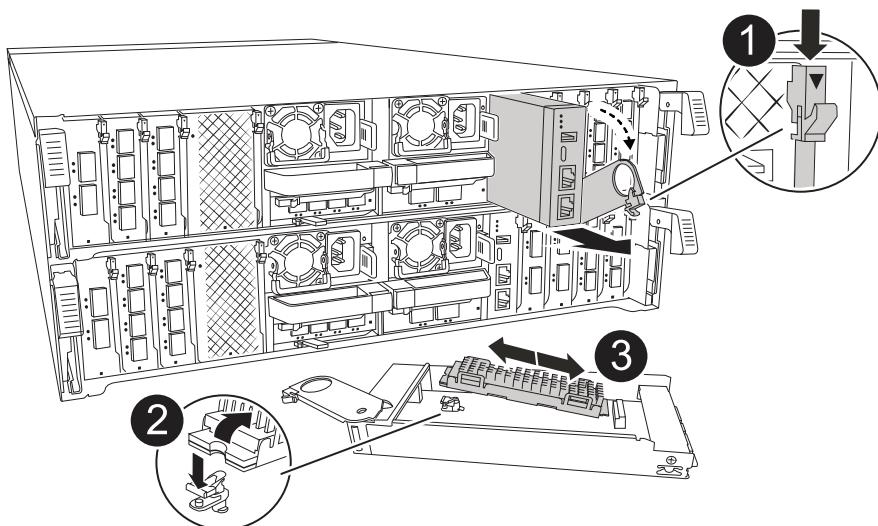
1	LED di stato NVRAM
2	LED di attenzione NVRAM

2. Andate nella parte posteriore del telaio e collegatevi correttamente a terra, se non lo avete già fatto.
3. Scollegare l'alimentazione dal controller:
 - Per gli alimentatori CA, scollegare i cavi di alimentazione dagli alimentatori.
 - Per gli alimentatori CC, scollegare il blocco di alimentazione dagli alimentatori.
4. Rimuovere il modulo di gestione del sistema:
 - a. Rimuovere tutti i cavi collegati al modulo di gestione del sistema. Etichettare i cavi per identificare le porte corrette per la reinstallazione.
 - b. Ruotare il braccio di gestione dei cavi verso il basso tirando i pulsanti su entrambi i lati del braccio di gestione dei cavi.
 - c. Premere il pulsante della camma di gestione del sistema.

La leva della camma si allontana dal telaio.

- d. Ruotare la leva della camma completamente verso il basso e rimuovere il modulo di gestione del sistema dal controller.
- e. Posizionare il modulo di gestione del sistema su un tappetino antistatico, tenendo il supporto di avvio accessibile.

5. Rimuovere il supporto di avvio dal modulo Gestione sistema:



1	Dispositivo di chiusura della camma del modulo di gestione del sistema
2	Pulsante di blocco dei supporti di avvio
3	Supporto di boot

- Premere il pulsante di bloccaggio blu.
- Ruotare il supporto di avvio verso l'alto, farlo scorrere fuori dal socket e metterlo da parte.

6. Installare il supporto di avvio sostitutivo nel modulo di gestione del sistema:

- Allineare i bordi del supporto di avvio con l'alloggiamento dello zoccolo, quindi spingerlo delicatamente a squadra nello zoccolo.
- Ruotare il supporto di avvio verso il basso verso il pulsante di bloccaggio.
- Premere il pulsante di blocco, ruotare completamente il supporto di avvio, quindi rilasciare il pulsante di blocco.

7. Reinstallare il modulo di gestione del sistema:

- Allineare i bordi del modulo di gestione del sistema con l'apertura del telaio.
- Far scorrere delicatamente il modulo nello chassis finché il fermo a camma non inizia ad agganciarsi.
- Ruotare il fermo a camma completamente verso l'alto per bloccare il modulo in posizione.
- Ricollegare i cavi al modulo di gestione del sistema utilizzando le etichette create durante la rimozione.
- Ruotare il ARM di gestione dei cavi verso l'alto fino alla posizione di chiusura.

8. Ricollegare l'alimentazione al controller:

- Per gli alimentatori CA, collegare i cavi di alimentazione agli alimentatori.
- Per gli alimentatori CC, ricollegare il blocco di alimentazione agli alimentatori.

Il controller si riavvia automaticamente quando l'alimentazione viene ripristinata.

9. Interrompere il processo di avvio premendo **Ctrl-C** per fermarsi al prompt LOADER.

Cosa succederà

Dopo aver sostituito fisicamente i supporti di avvio danneggiati, ["Ripristinare l'immagine ONTAP dal nodo partner"](#).

Ripristinare l'immagine ONTAP sul supporto di avvio - ASA A70 e ASA A90

Dopo aver installato il nuovo dispositivo multimediale di avvio nel sistema ASA A70 o ASA A90, è possibile avviare il processo di ripristino automatico dei supporti di avvio per ripristinare la configurazione dal nodo partner.

Durante il processo di ripristino, il sistema controlla se la crittografia è attivata e determina il tipo di crittografia della chiave in uso. Se la crittografia della chiave è attivata, il sistema guida l'utente attraverso le procedure appropriate per ripristinarla.

Prima di iniziare

- Determina il tipo di gestore delle chiavi:
 - Onboard Key Manager (OKM): richiede passphrase e dati di backup per l'intero cluster
 - External Key Manager (EKM): richiede i seguenti file dal nodo partner:
 - /cfcard/kmip/servers.cfg
 - /cfcard/kmip/certs/client.crt
 - /cfcard/kmip/certs/client.key
 - /cfcard/kmip/certs/CA.pem

Fasi

1. Dal prompt LOADER, avviare il processo di ripristino del supporto di avvio:

```
boot_recovery -partner
```

Sullo schermo viene visualizzato il seguente messaggio:

```
Starting boot media recovery (BMR) process. Press Ctrl-C to abort...
```

2. Monitorare il processo di ripristino dell'installazione dei supporti di avvio.

Il processo viene completato e viene visualizzato il **Installation complete** messaggio.

3. Il sistema verifica la crittografia e visualizza uno dei seguenti messaggi:

Se viene visualizzato questo messaggio...	Eseguire questa operazione...
key manager is not configured. Exiting.	<p>La crittografia non è installata sul sistema.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="638 270 1318 302">a. Attendi che venga visualizzato il prompt di accesso. <li data-bbox="638 318 1155 350">b. Accedi al nodo e restituisci lo storage: <pre data-bbox="670 392 1237 456">storage failover giveback -ofnode <i>impaired_node_name</i></pre> <ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="638 487 1372 540">c. Vai a riattivazione della restituzione automatica se fosse disabilitato.
key manager is configured.	La crittografia è installata. Vai a ripristino del gestore delle chiavi .



Se il sistema non riesce a identificare la configurazione del gestore delle chiavi, visualizza un messaggio di errore e chiede di confermare se il gestore delle chiavi è configurato e di che tipo (integrato o esterno). Rispondi alle richieste per procedere.

4. Ripristina il key manager utilizzando la procedura appropriata per la tua configurazione:

Onboard Key Manager (OKM)

Il sistema visualizza il seguente messaggio e inizia a eseguire l'opzione BootMenu 10:

```
key manager is configured.  
Entering Bootmenu Option 10...
```

```
This option must be used only in disaster recovery procedures. Are  
you sure? (y or n):
```

- Entra **y** alla richiesta di conferma di voler avviare il processo di ripristino OKM.
- Quando richiesto, immettere la passphrase per la gestione delle chiavi integrate.
- Quando richiesto, immettere nuovamente la passphrase per confermare.
- Quando richiesto, immettere i dati di backup per il gestore delle chiavi integrato.

Mostra un esempio di richiesta di passphrase e dati di backup

```
Enter the passphrase for onboard key management:  
-----BEGIN PASSPHRASE-----  
<passphrase_value>  
-----END PASSPHRASE-----  
Enter the passphrase again to confirm:  
-----BEGIN PASSPHRASE-----  
<passphrase_value>  
-----END PASSPHRASE-----  
Enter the backup data:  
-----BEGIN BACKUP-----  
<passphrase_value>  
-----END BACKUP-----
```

- Monitorare il processo di ripristino mentre ripristina i file appropriati dal nodo partner.

Una volta completato il processo di ripristino, il nodo si riavvia. I seguenti messaggi indicano un ripristino riuscito:

```
Trying to recover keymanager secrets....  
Setting recovery material for the onboard key manager  
Recovery secrets set successfully  
Trying to delete any existing km_onboard.keydb file.  
  
Successfully recovered keymanager secrets.
```

- Dopo il riavvio del nodo, verificare che il sistema sia di nuovo online e operativo.

g. Riportare la centralina guasta al normale funzionamento restituendo la memoria:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name
```

h. Dopo che il nodo partner è completamente attivo e fornisce dati, sincronizzare le chiavi OKM nel cluster:

```
security key-manager onboard sync
```

Vai a [riattivazione della restituzione automatica](#) se fosse disabilitato.

Gestore chiavi esterno (EKM)

Il sistema visualizza il seguente messaggio e inizia a eseguire l'opzione BootMenu 11:

```
key manager is configured.  
Entering Bootmenu Option 11...
```

a. Quando richiesto, immettere le impostazioni di configurazione EKM:

i. Immettere il contenuto del certificato client da /cfcard/kmip/certs/client.crt file:

Mostra un esempio di contenuto del certificato client

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----  
<certificate_value>  
-----END CERTIFICATE-----
```

ii. Immettere il contenuto del file chiave client da /cfcard/kmip/certs/client.key file:

Mostra un esempio di contenuto del file della chiave client

```
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----  
<key_value>  
-----END RSA PRIVATE KEY-----
```

iii. Immettere il contenuto del file CA del server KMIP da /cfcard/kmip/certs/CA.pem file:

Mostra un esempio del contenuto del file del server KMIP

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----  
<KMIP_certificate_CA_value>  
-----END CERTIFICATE-----
```

- iv. Immettere il contenuto del file di configurazione del server da /cfcard/kmip/servers.cfg file:

Mostra un esempio del contenuto del file di configurazione del server

```
xxx.xxx.xxx.xxx:5696.host=xxx.xxx.xxx.xxx
xxx.xxx.xxx.xxx:5696.port=5696
xxx.xxx.xxx.xxx:5696.trusted_file=/cfcard/kmip/certs/CA.pem
xxx.xxx.xxx.xxx:5696.protocol=KMIP1_4
1xxx.xxx.xxx.xxx:5696.timeout=25
xxx.xxx.xxx.xxx:5696.nbio=1
xxx.xxx.xxx.xxx:5696.cert_file=/cfcard/kmip/certs/client.crt
xxx.xxx.xxx.xxx:5696.key_file=/cfcard/kmip/certs/client.key
xxx.xxx.xxx.xxx:5696.ciphers="TLSv1.2:kRSA:!CAMELLIA:!IDEA:
!RC2:!RC4:!SEED:!eNULL:!aNULL"
xxx.xxx.xxx.xxx:5696.verify=true
xxx.xxx.xxx.xxx:5696.netapp_keystore_uuid=<id_value>
```

- v. Se richiesto, immettere l'UUID del cluster ONTAP dal nodo partner. È possibile controllare l'UUID del cluster dal nodo partner utilizzando cluster identify show comando.

Mostra un esempio di prompt UUID del cluster ONTAP

```
Notice: bootarg.mgwd.cluster_uuid is not set or is empty.
Do you know the ONTAP Cluster UUID? {y/n} y
Enter the ONTAP Cluster UUID: <cluster_uuid_value>
```

```
System is ready to utilize external key manager(s).
```

- vi. Se richiesto, immettere l'interfaccia di rete temporanea e le impostazioni per il nodo:

- L'indirizzo IP per la porta
- La netmask per la porta
- L'indirizzo IP del gateway predefinito

Mostra un esempio di richieste di impostazione di rete temporanea

In order to recover key information, a temporary network interface needs to be configured.

```
Select the network port you want to use (for example,  
'e0a')  
e0M
```

```
Enter the IP address for port : xxx.xxx.xxx.xxx  
Enter the netmask for port : xxx.xxx.xxx.xxx  
Enter IP address of default gateway: xxx.xxx.xxx.xxx  
Trying to recover keys from key servers....  
[discover_versions]  
[status=SUCCESS reason= message=]
```

b. Verificare lo stato di ripristino della chiave:

- Se vedi `kmip2_client: Successfully imported the keys from external key server: xxx.xxx.xxx.xxx:5696` nell'output, la configurazione EKM è stata ripristinata correttamente. Il processo ripristina i file appropriati dal nodo partner e riavvia il nodo. Procedere al passaggio successivo.
- Se il ripristino della chiave non riesce, il sistema si blocca e visualizza messaggi di errore e di avviso. Eseguire nuovamente il processo di ripristino dal prompt LOADER: `boot_recovery -partner`

Mostrare un esempio di messaggi di errore e di avvertenza relativi al ripristino della chiave

```
ERROR: kmip_init: halting this system with encrypted
mroot...
WARNING: kmip_init: authentication keys might not be
available.
*****
*          A T T E N T I O N          *
*
*      System cannot connect to key managers.      *
*
*****
ERROR: kmip_init: halting this system with encrypted
mroot...
.
Terminated

Uptime: 11m32s
System halting...

LOADER-B>
```

- c. Dopo il riavvio del nodo, verificare che il sistema sia di nuovo online e operativo.
- d. Riportare il controller al funzionamento normale restituendo lo storage:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name
```

Vai a [riattivazione della restituzione automatica](#) se fosse disabilitato.

5. Se il giveback automatico è stato disabilitato, riabilitalo:

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

6. Se AutoSupport è attivato, ripristinare la creazione automatica dei casi:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

Cosa succederà

Dopo aver ripristinato l'immagine ONTAP e dopo aver attivato e distribuito i dati, si ["Restituire la parte guasta a NetApp"](#).

Restituire il componente guasto a NetApp - ASA A70 e ASA A90

Se un componente del sistema ASA 70-90 si guasta, restituire la parte guasta a NetApp. Vedere ["Restituzione e sostituzione delle parti"](#) pagina per ulteriori informazioni.

Chassis

Flusso di lavoro per la sostituzione dello chassis - ASA A70 e ASA A90

Per iniziare, sostituisci lo chassis del tuo sistema di archiviazione ASA A70 o ASA A90 spegnendo i controller, sostituendo lo chassis e verificando il funzionamento del sistema.

1

"Esaminare i requisiti per la sostituzione del telaio"

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

2

"Prepararsi alla sostituzione del telaio"

Prepararsi alla sostituzione del telaio individuando il sistema, raccogliendo credenziali e strumenti, verificando il telaio sostitutivo ed etichettando i cavi.

3

"Spegnere i controller"

Spegnere i controller per eseguire la manutenzione del telaio in modo sicuro.

4

"Sostituire il telaio"

Spostare i componenti dal telaio danneggiato al telaio sostitutivo.

5

"Completare la sostituzione del telaio"

Completare la sostituzione avviando i controller, eseguendo il giveback e restituendo lo chassis guasto a NetApp.

Necessità di sostituire il telaio - ASA A70 e ASA A90

Prima di sostituire il telaio del sistema ASA A70 o ASA A90, accertarsi di soddisfare i requisiti necessari per una sostituzione riuscita. Ciò include la verifica del corretto funzionamento di tutti gli altri componenti del sistema, la verifica di disporre delle credenziali di amministratore locale per ONTAP, del telaio sostitutivo corretto e degli strumenti necessari.

Lo chassis è l'enclosure fisica in cui sono alloggiati tutti i componenti del controller, ad esempio l'unità controller/CPU, l'alimentatore e i/O.

Esaminare i seguenti requisiti.

- Verificare che tutti gli altri componenti del sistema funzionino correttamente; in caso contrario, contattare per assistenza. ["Supporto NetApp"](#)
- Ottenere le credenziali di amministratore locale per ONTAP se non si dispone di tali credenziali.

- Assicurarsi di disporre degli strumenti e delle attrezzature necessarie per la sostituzione.
- È possibile utilizzare la procedura di sostituzione dello chassis con tutte le versioni di ONTAP supportate dal sistema.
- La procedura di sostituzione dello chassis viene scritta presupponendo che il pannello, i dischi NVMe e i moduli controller vengano spostati nel nuovo chassis e che lo chassis di ricambio sia un nuovo componente di NetApp.
- La procedura di sostituzione dello chassis provoca interruzioni. Per un cluster a due nodi, si avrà un'interruzione completa del servizio e un'interruzione parziale in un cluster a più nodi.

Quali sono le prossime novità?

Dopo aver esaminato i requisiti, ["prepararsi a sostituire il telaio"](#) .

Preparazione alla sostituzione del telaio - ASA A70 e ASA A90

Preparatevi a sostituire lo chassis danneggiato nel vostro sistema ASA A70 o ASA A90 identificando lo chassis danneggiato, verificando i componenti sostitutivi ed etichettando i cavi e i moduli del controller.

Fasi

1. Collegare alla porta seriale della console per interfacciarsi con il sistema e monitorarlo.
2. Accendere il LED di posizione del controller:
 - a. Utilizzare il `system controller location-led show` comando per visualizzare lo stato corrente del LED di posizione.
 - b. Accendere il LED di posizione:

```
system controller location-led modify -node node1 -state on
```

Il LED posizione rimane acceso per 30 minuti.

3. Prima di aprire la confezione, esaminare l'etichetta sulla confezione e verificare quanto segue:
 - Numero di parte del componente
 - Descrizione della parte
 - Quantità nella scatola
4. Rimuovere il contenuto dalla confezione e conservare l'imballaggio per restituire il componente guasto a NetApp.
5. Etichettare tutti i cavi collegati al sistema di archiviazione. Ciò garantisce un corretto cablaggio più avanti nella procedura.
6. Collegati alla terra se non lo sei già.

Quali sono le prossime novità?

Dopo aver preparato la sostituzione del telaio ASA A70 o ASA A90, ["spegnere i controller"](#) .

Spegnere i controller per sostituire lo chassis - ASA A70 e ASA A90

Spegnere i controller del sistema di storage ASA A70 o ASA A90 per evitare perdite di dati e garantire la stabilità del sistema durante la sostituzione dello chassis.

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

Prima di iniziare

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

Fasi

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

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

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

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

6. Uscire dalla shell del cluster:

```
exit
```

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

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

8. Arrestare i due nodi situati nel telaio danneggiato:

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



Per i cluster che utilizzano SnapMirror Synchronous che operano in modalità StrictSync:
system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before
-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true
-ignore-strict-sync-warnings true

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

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

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

Quali sono le prossime novità?

Una volta arrestati i controller, è necessario "[sostituire il telaio](#)".

Spostare e sostituire l'hardware - ASA A70 e ASA A90

Sostituisci il telaio del tuo ASA A70 e ASA A90 quando un guasto hardware lo richiede. Rimuovere i controller e gli alimentatori (PSU), rimuovere le unità, installare il telaio sostitutivo e reinstallare tutti i componenti.

Fase 1: Rimuovere le PSU e i cavi

Prima di rimuovere il controller, è necessario rimuovere tutte e quattro le unità di alimentazione (PSU), due per controller. La loro rimozione alleggerisce il peso complessivo di ogni controller.

Fasi

1. Rimuovere le quattro PSU:

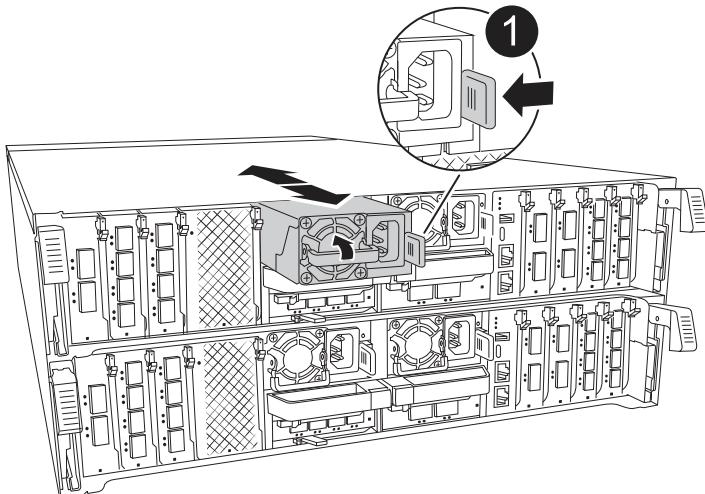
- Se non si è già collegati a terra, mettere a terra l'utente.
- Scollegare i cavi di alimentazione dall'alimentatore del modulo controller.

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

- Rimuovere l'alimentatore dal controller ruotando la maniglia dell'alimentatore verso l'alto in modo da estrarre l'alimentatore, premere la lingetta di blocco dell'alimentatore, quindi estrarre l'alimentatore dal modulo controller.



L'alimentatore 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

a. Ripetere questi passaggi per le altre PSU.

2. Rimuovere i cavi:

a. Scollegare i cavi di sistema e gli eventuali moduli SFP e QSFP (se necessario) dal modulo controller, ma lasciarli nel dispositivo di gestione dei cavi per mantenerli organizzati.



I cavi devono essere stati etichettati all'inizio di questa procedura.

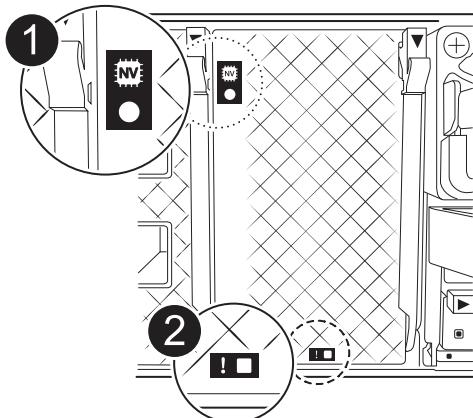
b. Rimuovere il dispositivo di gestione dei cavi dai moduli del controller e metterli da parte.

Passo 2: Rimuovere i moduli e le unità del controller

Rimuovere i controller dal telaio, quindi rimuovere le unità dal telaio.

Fasi

1. Verificare che il LED di stato NVRAM color ambra situato nello slot 4/5 sul retro di ciascun modulo controller sia spento. Cercare l'icona NV.



1

LED di stato NVRAM

2

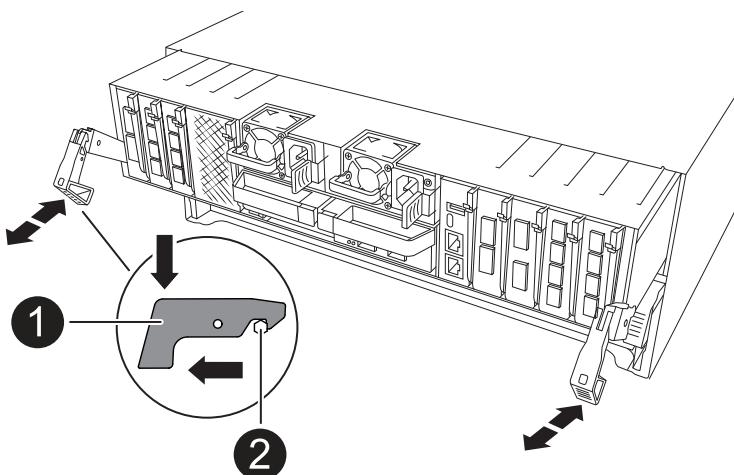
LED di attenzione NVRAM

- Se il LED NVRAM è spento, passare alla fase successiva.
- Se il LED NVRAM lampeggi, attendere l'arresto del lampeggiamento. Se il lampeggiamento continua per più di 5 minuti, contattare "[Sito di supporto NetApp](#)" per assistenza.

2. Rimuovere i moduli controller:

- Premere verso il basso entrambi i fermi di bloccaggio sul controller, quindi ruotare entrambi i fermi contemporaneamente verso il basso.

Il modulo controller si sposta leggermente fuori dallo chassis.



1

Fermo di bloccaggio

2

Perno di bloccaggio

- Estrarre il modulo controller dal telaio con i dispositivi di bloccaggio e collocarlo su una superficie piana e stabile.

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

- Ripetere questi passi per il secondo modulo controller.

3. Rimuovere i dischi:

- Rimuovere delicatamente il pannello frontale dal sistema.
- Premere il pulsante di rilascio nella parte superiore del supporto dell'unità, sotto i LED.
- Tirare la maniglia della camma in posizione completamente aperta per estrarre l'unità dalla scheda intermedia, quindi estrarre delicatamente l'unità dal telaio.

L'unità deve disinnestarsi dallo chassis, in modo che possa scorrere liberamente dallo chassis.



I dischi sono fragili. Utilizzare sempre due mani per sostenere il peso della trasmissione durante la rimozione di un'unità per evitare di danneggiarli.

- a. Tenere traccia dell'alloggiamento in cui si trovava ciascuna unità e mettere da parte l'unità su un carrello o un tavolo privo di elettricità statica.
- b. Ripetere questa operazione per le unità rimanenti nello chassis.

Fase 3: sostituire il telaio e installare i componenti

Rimuovere il telaio danneggiato, installare il telaio sostitutivo e reinstallare tutti i componenti.

Fasi

1. Rimuovere il telaio danneggiato:
 - a. Rimuovere le viti dai punti di montaggio del telaio.
 - b. Con l'ausilio di due persone o di un sollevatore, far scorrere il telaio danneggiato dalle guide del rack in un cabinet di sistema o in un rack per apparecchiature, quindi metterlo da parte.
2. Installare il telaio di ricambio:
 - a. Con l'aiuto di due persone o di un sollevatore, installare il telaio di ricambio nel rack dell'apparecchiatura o nell'armadio di sistema guidando il telaio sulle guide del rack in un armadietto del sistema o nel rack dell'apparecchiatura.
 - b. Far scorrere lo chassis completamente nel rack dell'apparecchiatura o nell'armadietto del sistema.
 - c. Fissare la parte anteriore dello chassis al rack dell'apparecchiatura o all'armadietto del sistema, utilizzando le viti rimosse dallo chassis compromesso.
3. A partire dal modulo controller inferiore, installare i moduli controller nel telaio di ricambio:
 - a. Allineare l'estremità del modulo controller con l'apertura nel telaio, quindi spingere delicatamente il controller completamente nel telaio.
 - b. Ruotare i fermi di bloccaggio verso l'alto in posizione bloccata.
 - c. Se non è già stato fatto, reinstallare il dispositivo di gestione dei cavi e rieseguire il controller.

Se sono stati rimossi i convertitori multimediali (QSFP o SFP), ricordarsi di reinstallarli.

Assicurarsi che i cavi siano collegati facendo riferimento alle etichette dei cavi.

4. Reinstallare le unità nei corrispondenti alloggiamenti nella parte anteriore dello chassis.
5. Installare tutti e quattro gli alimentatori:
 - a. Con entrambe le mani, sostenere e allineare i bordi dell'alimentatore con l'apertura del modulo controller.
 - b. Spingere delicatamente l'alimentatore nel modulo controller fino a quando la linguetta di bloccaggio 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.

6. Ricollegare i cavi di alimentazione dell'alimentatore a tutti e quattro gli alimentatori.

- a. Fissare il cavo di alimentazione all'alimentatore utilizzando il fermo del cavo di alimentazione.

Se si dispone di alimentatori CC, ricollegare il blocco di alimentazione agli alimentatori dopo che il modulo controller è stato inserito completamente nel telaio e fissare il cavo di alimentazione all'alimentatore con le viti a testa zigrinata.

I moduli controller iniziano ad avviarsi non appena l'alimentatore viene installato e l'alimentazione viene ripristinata.

Quali sono le prossime novità?

Dopo aver sostituito il telaio danneggiato e reinstallato i componenti, ["completare la sostituzione del telaio"](#) .

Completare la sostituzione del telaio - ASA A70 e ASA A90

Riavviare i controller, verificare lo stato del sistema e restituire il componente guasto a NetApp per completare la fase finale della procedura di sostituzione dello chassis ASA A70 e ASA A90.

Passaggio 1: avviare i controller ed eseguire il giveback

Avviare ONTAP sui controller ed eseguire il giveback del controller per ripristinare la proprietà dello storage.

Fasi

1. Controllare l'output della console:
 - a. Se il controller viene avviato al prompt Loader, riavviarlo con il `boot_ontap` comando.
 - b. Se la console viene visualizzata `waiting for giveback` dopo il riavvio, accedere al controller partner e verificare che il controller sostituito sia pronto per il giveback con il `storage failover show` comando.
2. Eseguire lo sconto:
 - a. Collegare il cavo della console al controller partner.
 - b. Restituire il controller con il `storage failover giveback -fromnode local` comando.

Fase 2: Verifica dello stato del sistema di archiviazione

Dopo aver completato la restituzione del controller, verificare lo stato del sistema utilizzando ["Active IQ Config Advisor"](#) . Risolvere eventuali problemi riscontrati.

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.

Controller

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

Inizia a sostituire il controller nel sistema di storage ASA A70 o ASA A90 spegnendo il controller danneggiato, rimuovendo e sostituendo il controller, ripristinando la

configurazione di sistema e restituendo il controllo delle risorse di storage al controller sostitutivo.

1

"Esaminare i requisiti per la sostituzione del controller"

Per sostituire il modulo controller, è necessario soddisfare determinati requisiti.

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"

La sostituzione del controller include la rimozione del controller danneggiato, lo spostamento dei componenti FRU nel modulo controller sostitutivo e l'installazione del modulo controller sostitutivo nel contenitore.

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 la parte guasta a NetApp.

Requisiti per sostituire la centralina - ASA A70 e ASA A90

Prima di sostituire il controller nel sistema ASA A70 o ASA 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 integro deve essere in grado di assumere il controllo del controller da sostituire (indicato in questa procedura come "controller alterato").
- Non utilizzare questa procedura per gli upgrade dei controller, ma fare riferimento a ["Scegliere la procedura di aggiornamento dell'hardware del controller"](#) per le relative indicazioni.
- Se il sistema è in una configurazione MetroCluster, è necessario verificare se è ["Scelta della procedura di](#)

"ripristino corretta" necessario utilizzare questa procedura.

- È necessario sostituire il componente guasto con l'unità FRU (Field-Replaceable Unit) ricevuta da NetApp.
- 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.
- Poiché il dispositivo di avvio si trova nel modulo di gestione del sistema installato sul retro del sistema, non è necessario spostare il dispositivo di avvio quando si sostituisce un 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 registro di testo.

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

Spegnere il controller danneggiato - ASA A70 e ASA A90

Arrestare il controller nel sistema di storage ASA A70 o ASA A90 per evitare perdite 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 <i>y</i> quando richiesto.
Prompt di sistema o prompt della password	Assumere il controllo o arrestare il controller compromesso dal controller integro: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i> -halt true</code> Il parametro <i>-halt true</i> consente di visualizzare il prompt di Loader.

Sostituire la centralina - ASA A70 e ASA A90

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

Fase 1: Rimuovere il modulo controller

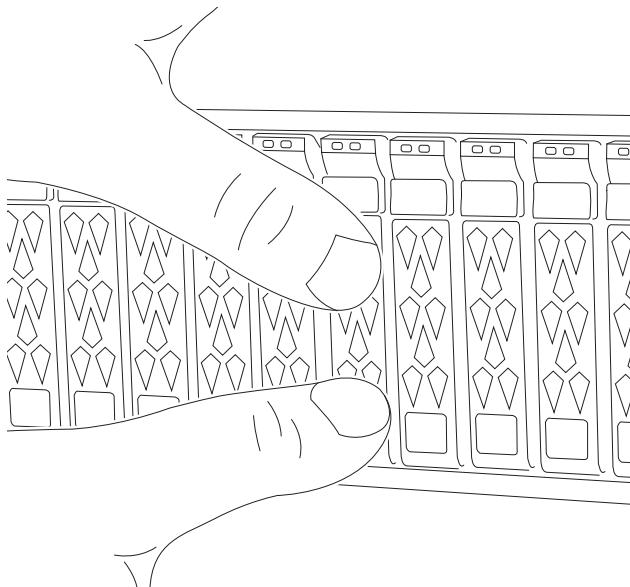
È necessario rimuovere il modulo controller dal telaio quando si sostituisce il modulo controller o un componente all'interno del modulo controller.

 Indossare sempre un braccialetto con messa a terra collegato a un punto di messa a terra verificato durante le procedure di installazione e manutenzione. La mancata osservanza delle opportune precauzioni ESD può causare danni permanenti ai nodi controller, ai ripiani di storage e agli switch di rete.

Fasi

1. 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](#)



2. 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>'
```

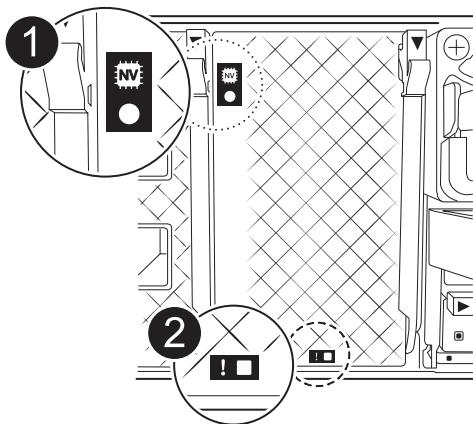
- b. Verifica la presenza di problemi di unità mancanti sia per il file system che per le unità di riserva:

```
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>'
```

3. [[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 lampeggi, attendere l'arresto del lampeggio. Se il lampeggiamento continua per più di 5 minuti, contattare il supporto tecnico per assistenza.
4. Se non si è già collegati a terra, mettere a terra l'utente.
5. Scollegare i cavi di alimentazione del modulo controller dagli alimentatori del modulo controller (PSU).



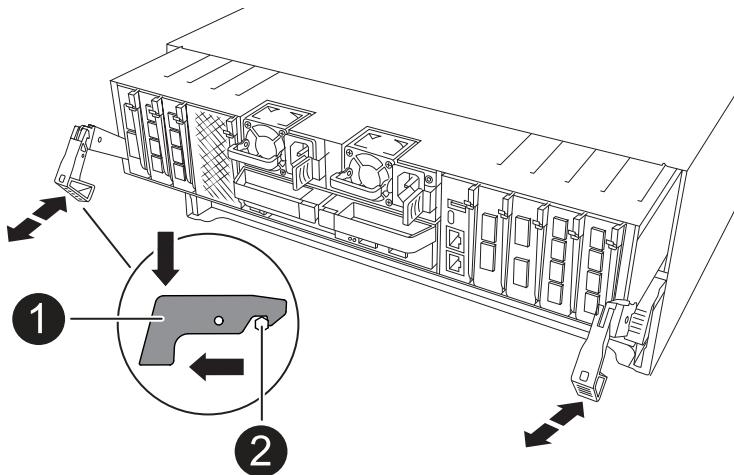
Se il sistema è alimentato a corrente continua, scollegare il blocco di alimentazione dalle PSU.

6. 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.

7. Rimuovere il dispositivo di gestione dei cavi dal modulo controller.
8. 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

9. 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

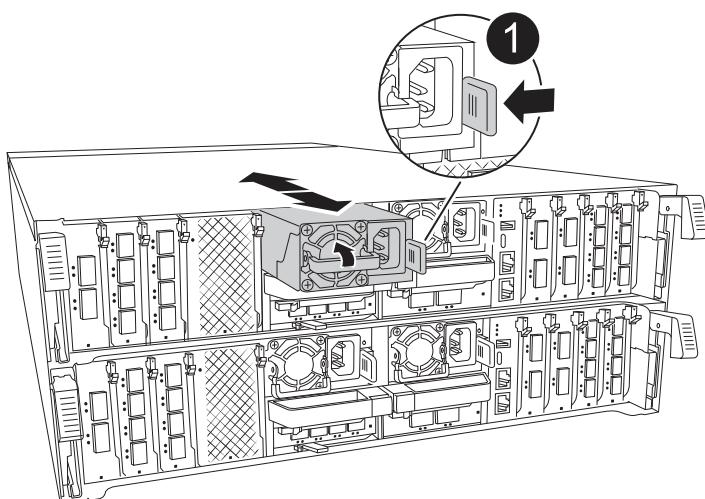
Spostare gli alimentatori sul controller sostitutivo.

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.



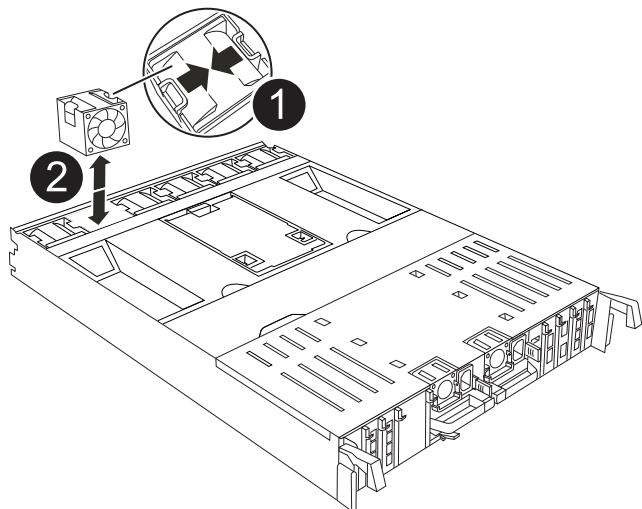
Per evitare di danneggiare il connettore interno, non esercitare una forza eccessiva quando si inserisce l'alimentatore nel sistema.

Fase 3: Spostare le ventole

Spostare i moduli ventole nel modulo controller sostitutivo.

Fasi

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



1	Lingue di bloccaggio della ventola
2	Modulo della ventola

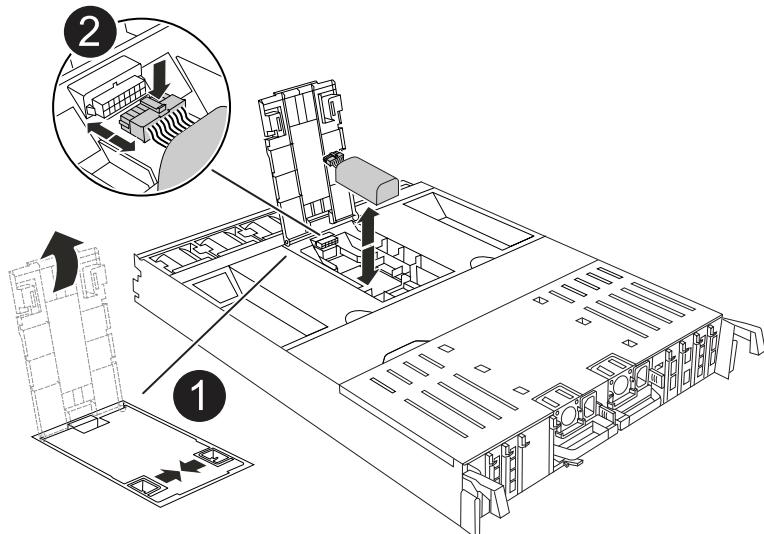
2. Spostare il modulo ventola sul modulo controller sostitutivo, quindi installarlo allineandone i bordi con l'apertura nel modulo controller e facendolo scorrere finché i fermi di bloccaggio non scattano in posizione.
3. Ripetere questa procedura per i moduli ventola rimanenti.

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.

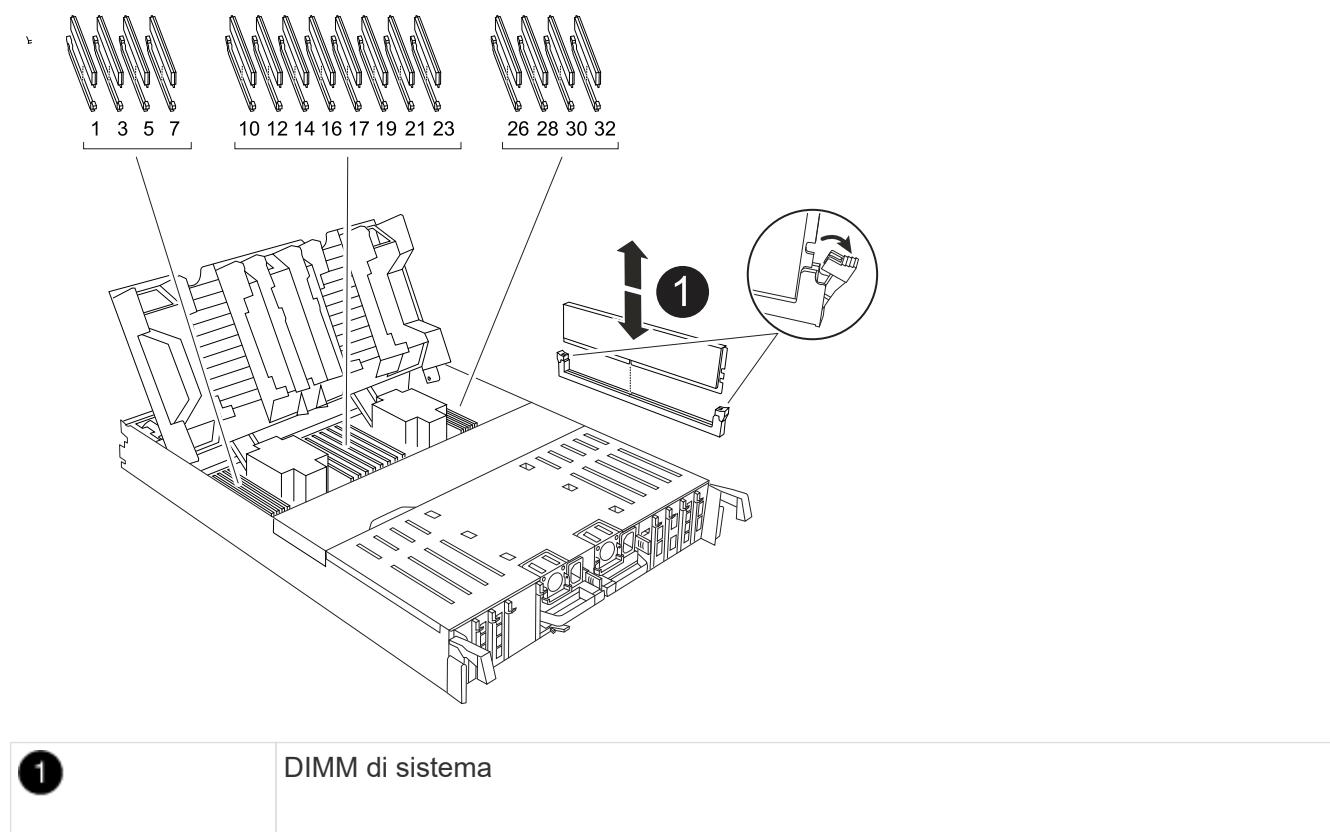
Fasi

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



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 lingue 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 lingue 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.

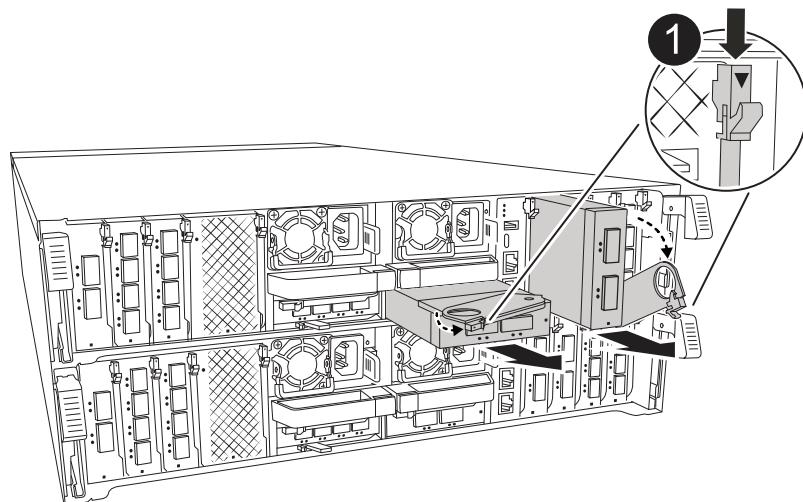
Spostare i moduli di i/o nel modulo controller sostitutivo.

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:

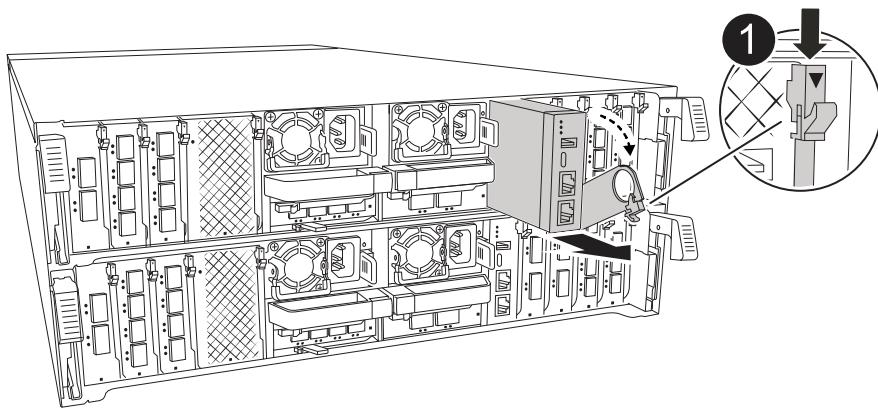
- Premere il pulsante sulla maniglia più a destra sulla maniglia del supporto. ...far scorrere il supporto fuori dal modulo controller danneggiato inserendolo nel modulo controller sostitutivo nella stessa posizione in cui si trovava nel modulo controller danneggiato.
- Spingere delicatamente il supporto 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

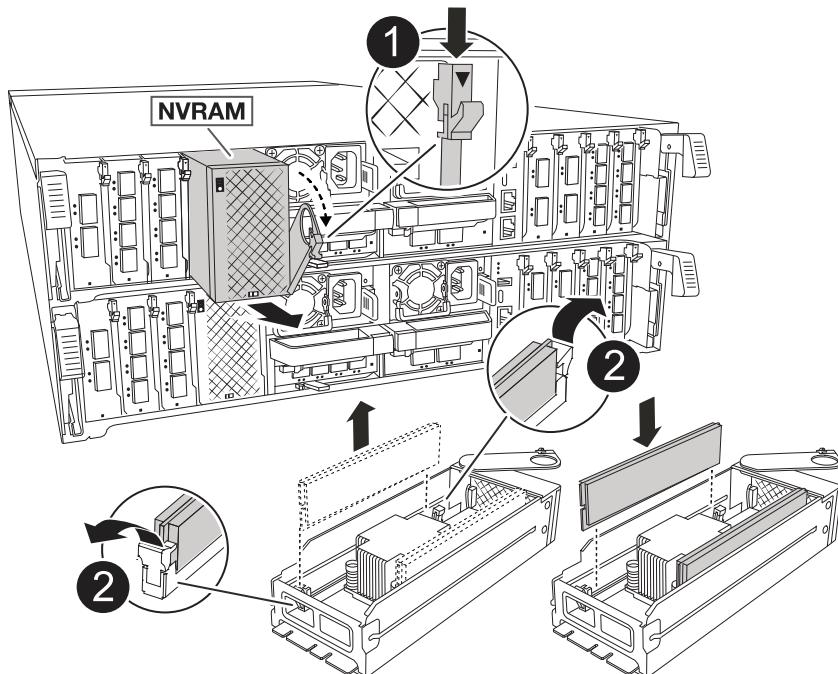
- Premere il pulsante della camma di gestione del sistema.
 - Ruotare la leva della camma completamente verso il basso.
 - Avvolgere il dito nella leva della camma ed estrarre il modulo dal sistema.
2. Installare il modulo di gestione del sistema nel modulo controller sostitutivo nello stesso slot in cui si trovava sul modulo controller danneggiato:
 - Allineare i bordi del modulo di gestione del sistema con l'apertura del sistema e spingerlo delicatamente nel modulo controller.
 - 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:



1	Pulsante di bloccaggio della camma
2	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 ricetrasmettitori (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 ASA A70 o ASA A90 danneggiato, è necessario "[ripristinare la configurazione del sistema](#)".

Ripristinare e verificare la configurazione di sistema - ASA A70 e ASA A90

Verificare che la configurazione ha del controller sia attiva e funzioni correttamente nel sistema di storage ASA A70 o ASA A90 e verificare che gli adattatori del sistema elencino 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`

Restituire il controller - ASA A70 e ASA A90

Ripristina il controllo delle risorse di storage sul controller sostitutivo, in modo che il sistema ASA A70 o ASA 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.
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 show` E `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`

Sostituzione completa della centralina - ASA A70 e ASA A90

Per completare la sostituzione del controller per il sistema ASA A70 o ASA A90, ripristinare 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, restituire 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, riabilitarlo:

```
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.

Sostituire un modulo DIMM - ASA A70 e ASA A90

Sostituire un modulo DIMM nel sistema ASA A70 o ASA A90 se vengono rilevati errori di memoria correggibili o non correggibili eccessivi. Tali errori possono impedire al sistema di archiviazione di avviare ONTAP. Il processo di sostituzione prevede l'arresto del controller danneggiato, la sua rimozione, la sostituzione del modulo DIMM, la reinstallazione del controller e la restituzione del componente guasto a NetApp.

Prima di iniziare

- Tutti gli altri componenti del sistema devono funzionare correttamente; in caso contrario, contattare il supporto tecnico.
- È necessario sostituire il componente guasto con un componente FRU sostitutivo ricevuto dal provider.

Fase 1: Spegnere il controller compromesso

Spegnere o sostituire il controller compromesso.

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	<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 -halt true consente di visualizzare il prompt di Loader.</p>

Fase 2: Rimuovere il modulo controller

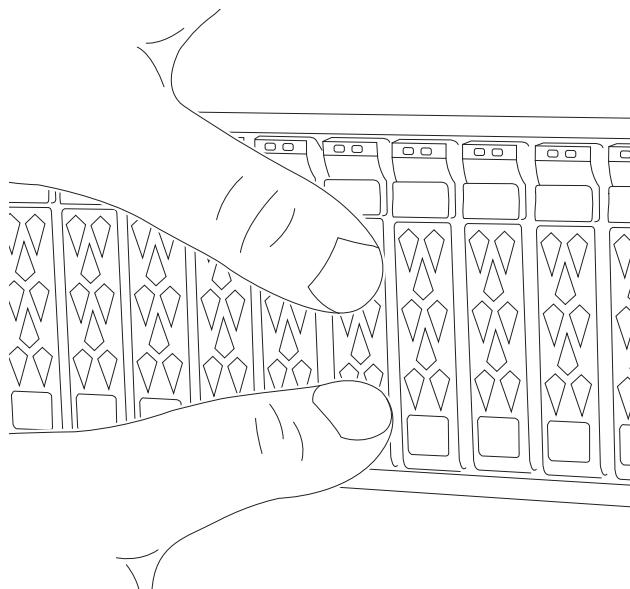


Indossare sempre un braccialetto con messa a terra collegato a un punto di messa a terra verificato durante le procedure di installazione e manutenzione. La mancata osservanza delle opportune precauzioni ESD può causare danni permanenti ai nodi controller, ai ripiani di storage e agli switch di rete.

Fasi

1. 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](#)



2. 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>'
```

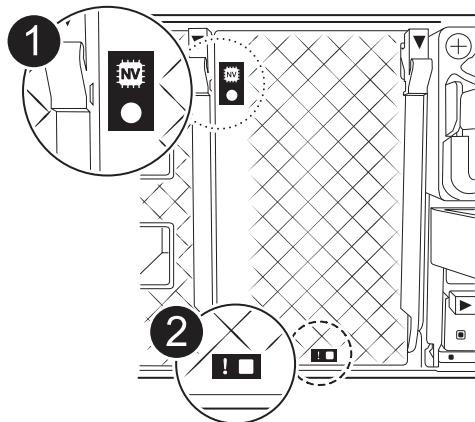
- b. Verifica la presenza di problemi di unità mancanti sia per il file system che per le unità di riserva:

```
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>'
```

3. [[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 lampeggi, attendere l'arresto del lampeggiamento. Se il lampeggiamento continua per più di 5 minuti, contattare il supporto tecnico per assistenza.

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

5. 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.

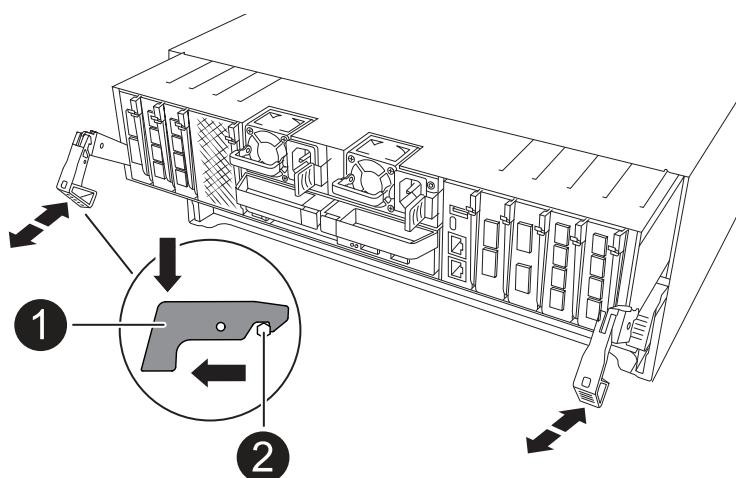
6. Scollegare i cavi di sistema e i moduli SFP e QSFP (se necessario) dal modulo controller, tenendo traccia della posizione in cui sono stati collegati i cavi.

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.

7. Rimuovere il dispositivo di gestione dei cavi dal modulo controller.

8. 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

9. 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 3: Sostituire un DIMM

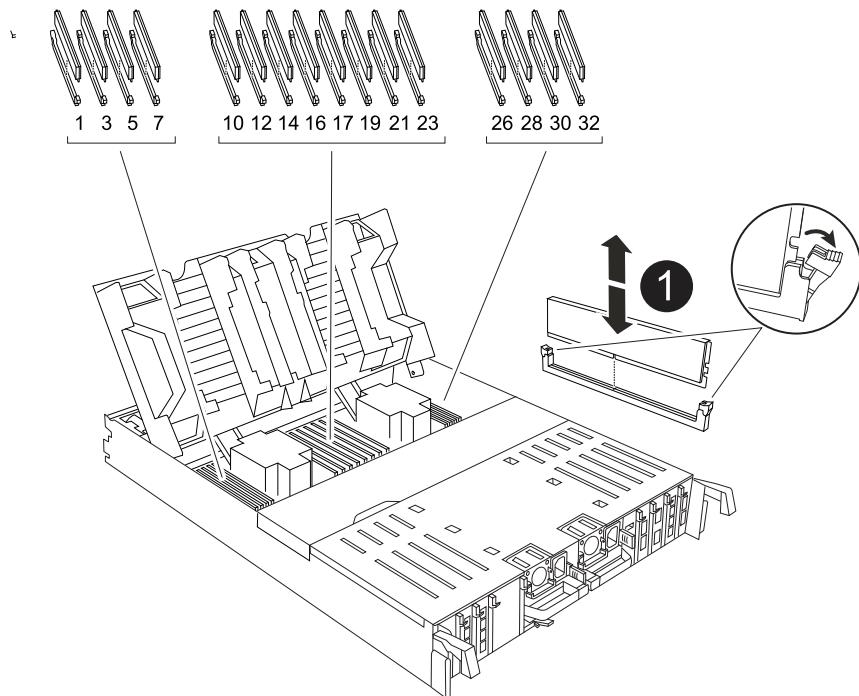
Per sostituire i moduli DIMM, individuarli all'interno del controller e seguire la sequenza di passaggi specifica.

Fasi

1. Se non si è già collegati a terra, mettere a terra l'utente.
 2. 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.
 3. Individuare i moduli DIMM sul modulo controller e identificare il modulo DIMM di destinazione.
- Utilizzare la mappa FRU sul condotto dell'aria del controller per individuare lo slot DIMM.
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.



Schede di espulsione DIMM e DIMM

5. Rimuovere il modulo DIMM di ricambio dalla confezione antistatica, tenerlo per gli angoli e allineararlo allo slot.

La tacca tra i pin del DIMM deve allinearsi con la linguetta dello zoccolo.

6. Assicurarsi che le linguette di espulsione del modulo DIMM sul connettore siano aperte, quindi inserire il modulo DIMM correttamente 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. Chiudere il condotto dell'aria della centralina.

Fase 4: Reinstallare il modulo controller

Reinstallare il modulo controller e riavivarlo.

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. Possibilità di recuperare il sistema storage secondo necessità.

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

Assicurarsi che il cavo della console sia collegato al modulo controller riparato in modo che riceva i messaggi della console al riavvio. Il controller riparato riceve l'alimentazione dal controller in buone condizioni e inizia a riavviarsi non appena viene inserito completamente nello chassis.

4. 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.

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

5. Collegare i cavi di alimentazione agli alimentatori. Il controller si riavvia non appena viene ripristinata l'alimentazione.

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

6. Riportare la centralina guasta al normale funzionamento restituendo la memoria:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name.
```

7. Se il giveback automatico è stato disattivato, riabilitarlo:

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

8. Se AutoSupport è attivato, ripristinare/riattivare la creazione automatica dei casi:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END.
```

Fase 5: 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.

Sostituire un'unità SSD - ASA A70 e ASA A90

Sostituire un'unità nel sistema ASA A70 o ASA A90 quando un'unità si guasta o richiede un aggiornamento. Questo processo prevede l'identificazione dell'unità guasta, la rimozione sicura e l'installazione di una nuova unità per garantire l'accesso continuo ai dati e le prestazioni del sistema.

È possibile sostituire un'unità SSD guasta senza interruzioni mentre l'i/o è in corso.

Quando un disco si guasta, la piattaforma registra un messaggio di avviso alla console di sistema che indica quale disco si è guastato. Inoltre, sia il LED di guasto sul display operatore che il LED di guasto sul disco guasto si illuminano.

Prima di iniziare

- Seguire le Best practice e installare la versione corrente del Disk Qualification Package (DQP) prima di sostituire un disco.
- Identificare il disco guasto eseguendo il `storage disk show -broken` dalla console di sistema.

Il disco guasto viene visualizzato nell'elenco dei dischi guasti. In caso contrario, attendere ed eseguire nuovamente il comando.

Il disco potrebbe richiedere fino a diverse ore per essere visualizzato nell'elenco dei dischi guasti.

- Determinare se l'autenticazione SED è attivata.

La modalità di sostituzione del disco dipende da come viene utilizzata l'unità disco. Se l'autenticazione SED è abilitata, è necessario utilizzare le istruzioni per la sostituzione SED nel ["Guida alla potenza della crittografia NetApp per ONTAP 9"](#). Queste istruzioni descrivono i passaggi aggiuntivi da eseguire prima e dopo la sostituzione di un SED.

- Assicurati che l'unità sostitutiva sia supportata dalla tua piattaforma. Vedere ["NetApp Hardware Universe"](#).
- Assicurarsi che tutti gli altri componenti del sistema funzionino correttamente; in caso contrario, contattare il supporto tecnico.

A proposito di questa attività

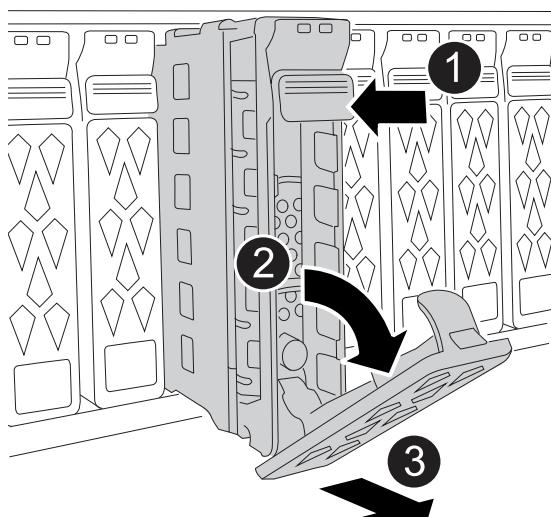
Il firmware del disco viene aggiornato automaticamente (senza interruzioni) sui nuovi dischi con versioni firmware non aggiornate.

Quando si sostituiscono più unità disco, è necessario attendere 70 secondi tra la rimozione di ciascuna unità disco guasta e l'inserimento dell'unità disco sostitutiva per consentire al sistema di archiviazione di riconoscere l'esistenza di ogni nuovo disco.

Assegnare manualmente la proprietà del disco e riabilitare l'assegnazione automatica del disco più avanti in questa procedura.

Fasi

1. Mettere a terra l'utente.
2. Rimuovere il frontalino dalla parte anteriore del sistema di archiviazione.
3. Identificare fisicamente il disco guasto.
 - In caso di guasto di un disco, il sistema registra un messaggio di avviso alla console di sistema che indica quale disco si è guastato. Inoltre, il LED attenzione (ambra) sul pannello del display dell'operatore dello scaffale e l'unità guasta si accendono.
 - Il LED di attività (verde) su un disco guasto può essere acceso (fisso), che indica che il disco è alimentato, ma non deve lampeggiare, il che indica l'attività i/O. Un disco guasto non ha attività i/O.
4. Rimuovere il disco guasto:



1	Premere il pulsante di rilascio sulla superficie dell'unità per aprire la maniglia della camma.
2	Ruotare la maniglia della camma verso il basso per disinnestare la trasmissione dalla piastra intermedia.
3	Estrarre l'unità dall'alloggiamento utilizzando la maniglia della camma e sostenendo l'unità con l'altra mano. Quando si rimuove un disco, utilizzare sempre due mani per sostenerne il peso. Poiché i dischi sono fragili, ridurre al minimo la manipolazione per evitare di danneggiarli.

5. Attendere almeno 70 secondi prima di inserire l'unità sostitutiva.

Questo consente al sistema di riconoscere che un disco è stato rimosso.

6. Inserire l'unità sostitutiva:

- a. Con la maniglia della camma in posizione aperta, inserire l'unità sostitutiva con entrambe le mani.
- b. Premere delicatamente fino a quando l'unità non si arresta.
- c. Chiudere la maniglia della camma in modo che l'unità sia completamente alloggiata nel piano interno e che la maniglia scatti in posizione.

Chiudere lentamente la maniglia della camma in modo che sia allineata correttamente con la superficie dell'unità.

7. Verificare che il LED di attività del disco (verde) sia acceso.

Quando il LED di attività del disco è acceso, significa che il disco è alimentato. Quando il LED di attività del disco lampeggi, significa che il disco è alimentato e che l'i/o è in corso. Se il firmware del disco viene aggiornato automaticamente, il LED lampeggi.

8. Se si sostituisce un'altra unità, ripetere i passaggi da 3 a 7.
9. Reinstallare il frontalino sul lato anteriore del sistema di archiviazione.
10. Restituire la parte guasta a NetApp, come descritto nelle istruzioni RMA fornite con il kit.

Contatta il supporto tecnico "[Supporto NetApp](#)" se hai bisogno del numero RMA o di ulteriore assistenza con la procedura di sostituzione.

Sostituire un modulo ventola - ASA A70 e ASA A90

Sostituire un modulo ventola nel sistema ASA A70 o ASA A90 in caso di guasto o funzionamento non efficiente di una ventola, in quanto ciò può influire sul raffreddamento del sistema e sulle prestazioni generali. Il processo di sostituzione prevede l'arresto del controller, la rimozione del controller, la sostituzione della ventola, la reinstallazione del controller e la restituzione del componente guasto a NetApp.

Fase 1: Spegnere il controller compromesso

Spegnere o sostituire il controller compromesso.

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 <i>y</i> quando richiesto.
Prompt di sistema o prompt della password	Assumere il controllo o arrestare il controller compromesso dal controller integro: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i> -halt true</code> Il parametro <i>-halt true</i> consente di visualizzare il prompt di Loader.

Fase 2: Rimuovere il modulo controller

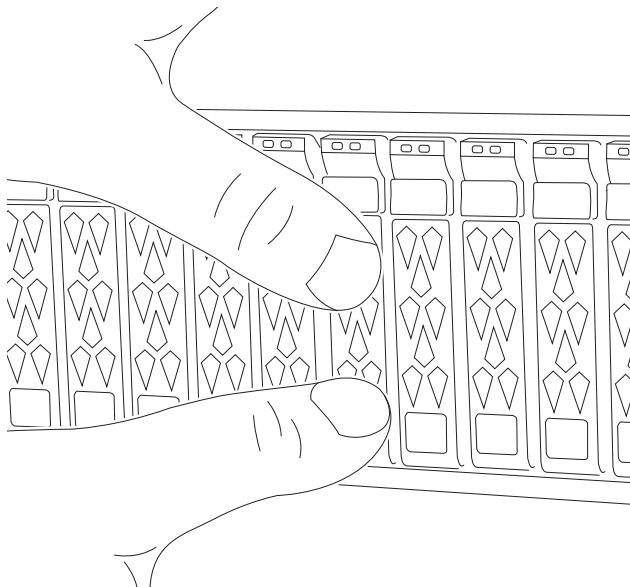


Indossare sempre un braccialetto con messa a terra collegato a un punto di messa a terra verificato durante le procedure di installazione e manutenzione. La mancata osservanza delle opportune precauzioni ESD può causare danni permanenti ai nodi controller, ai ripiani di storage e agli switch di rete.

Fasi

1. 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](#)



2. 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>'
```

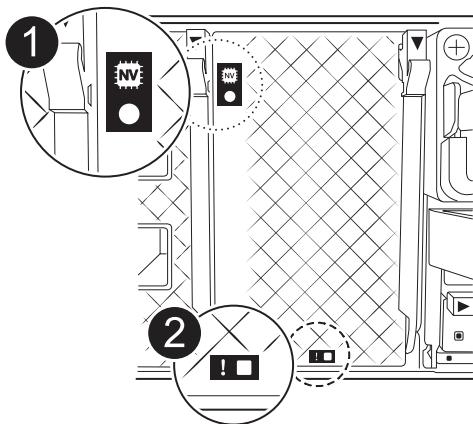
- b. Verifica la presenza di problemi di unità mancanti sia per il file system che per le unità di riserva:

```
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>'
```

3. [[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 lampeggi, attendere l'arresto del lampeggio. Se il lampeggiamento continua per più di 5 minuti, contattare il supporto tecnico per assistenza.
4. Se non si è già collegati a terra, mettere a terra l'utente.
5. Scollegare i cavi di alimentazione del modulo controller dagli alimentatori del modulo controller (PSU).



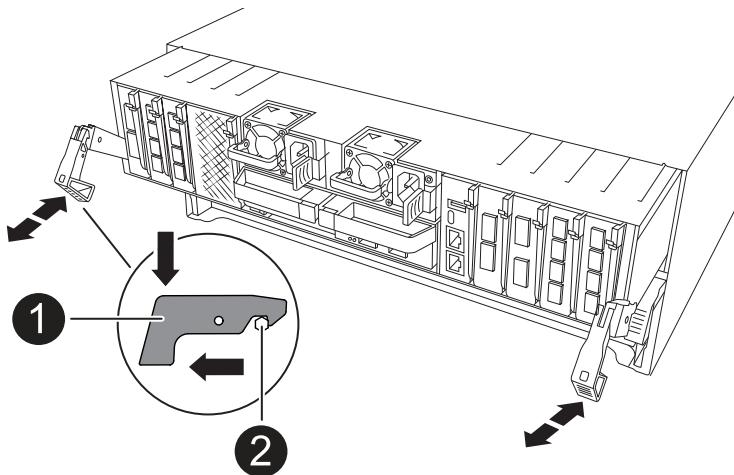
Se il sistema è alimentato a corrente continua, scollegare il blocco di alimentazione dalle PSU.

6. 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.

7. Rimuovere il dispositivo di gestione dei cavi dal modulo controller.
8. 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

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

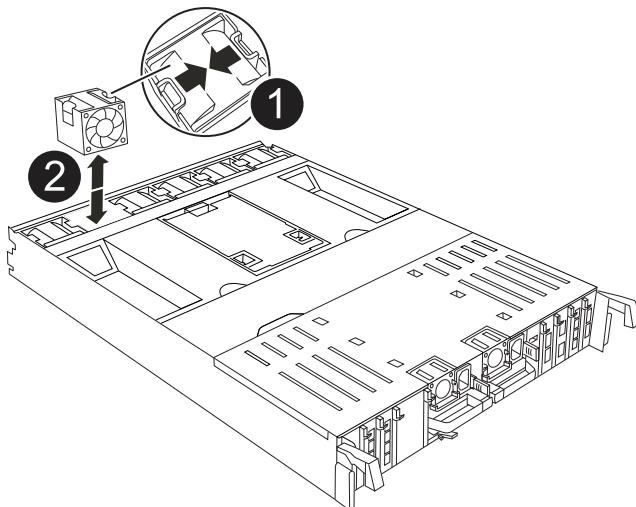
Assicurarsi di sostenere la parte inferiore del modulo controller mentre lo si sposta fuori dallo chassis.

Fase 3: sostituire la ventola

Per sostituire una ventola, rimuovere il modulo della ventola guasto e sostituirlo con un nuovo modulo della ventola.

Fasi

1. Identificare il modulo della ventola da sostituire controllando i messaggi di errore della console.
2. 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

3. Allineare i bordi del modulo della ventola di ricambio con l'apertura nel modulo del controller, quindi far scorrere il modulo della ventola di ricambio nel modulo del controller fino a quando i fermi di bloccaggio non scattano in posizione.

Fase 4: Reinstallare 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. Possibilità di recuperare il sistema storage secondo necessità.

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

Assicurarsi che il cavo della console sia collegato al modulo controller riparato in modo che riceva i messaggi della console al riavvio. Il controller riparato riceve l'alimentazione dal controller in buone condizioni e inizia a riavviarsi non appena viene inserito completamente nello chassis.

4. 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.

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

5. Collegare i cavi di alimentazione agli alimentatori. Il controller si riavvia non appena viene ripristinata l'alimentazione.

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

6. Riportare la centralina guasta al normale funzionamento restituendo la memoria:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name.
```

7. Se il giveback automatico è stato disattivato, riabilitarlo:

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

8. Se AutoSupport è attivato, ripristinare/riattivare la creazione automatica dei casi:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END.
```

Fase 5: 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.

Sostituire NVRAM - ASA A70 e ASA A90

Sostituisci la NVRAM nel tuo sistema ASA A70 o ASA A90 quando la memoria non volatile diventa difettosa o necessita di un aggiornamento. Il processo di sostituzione prevede lo spegnimento del controller danneggiato, la completa interruzione dell'alimentazione estraendo il controller di qualche centimetro, la sostituzione del modulo NVRAM o del DIMM NVRAM, la riassegnazione dei dischi e la restituzione della parte guasta a NetApp.

Il modulo NVRAM è composto da hardware NVRAM12 e DIMM sostituibili sul campo. È possibile sostituire un modulo NVRAM guasto o i DIMM all'interno del modulo NVRAM.

Prima di iniziare

- Assicurarsi di avere a disposizione il pezzo di ricambio. È necessario sostituire il componente guasto con un componente sostitutivo ricevuto da NetApp.
- Verificare che tutti gli altri componenti del sistema di archiviazione funzionino correttamente; in caso contrario, contattare "["Supporto NetApp"](#)".

Fase 1: Spegnere il controller compromesso

Spegnere o sostituire il controller compromesso.

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 <i>y</i> quando richiesto.
Prompt di sistema o prompt della password	Assumere il controllo o arrestare il controller compromesso dal controller integro: <code>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name -halt true</code> Il parametro <i>-halt true</i> consente di visualizzare il prompt di Loader.

Passo 2: Sostituire il modulo NVRAM o il modulo DIMM NVRAM

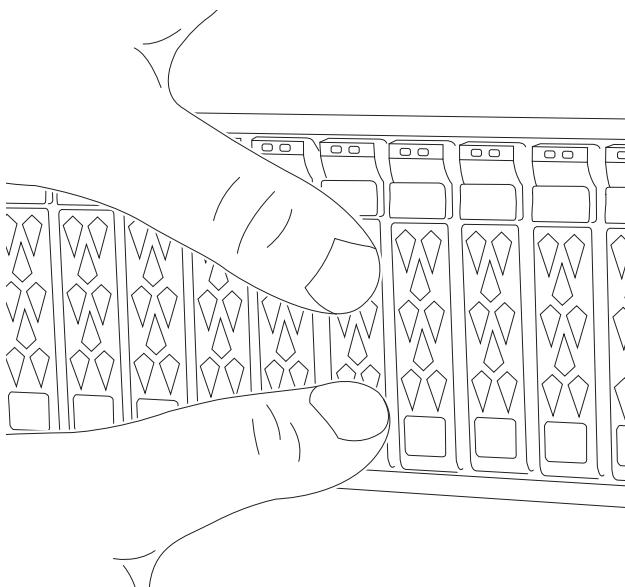
Sostituire il modulo NVRAM o i DIMM NVRAM utilizzando l'opzione appropriata.

Opzione 1: Sostituire il modulo NVRAM

Per sostituire il modulo NVRAM, posizionarlo nello slot 4/5 del telaio e seguire la sequenza specifica di passi.

Fasi

1. 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.

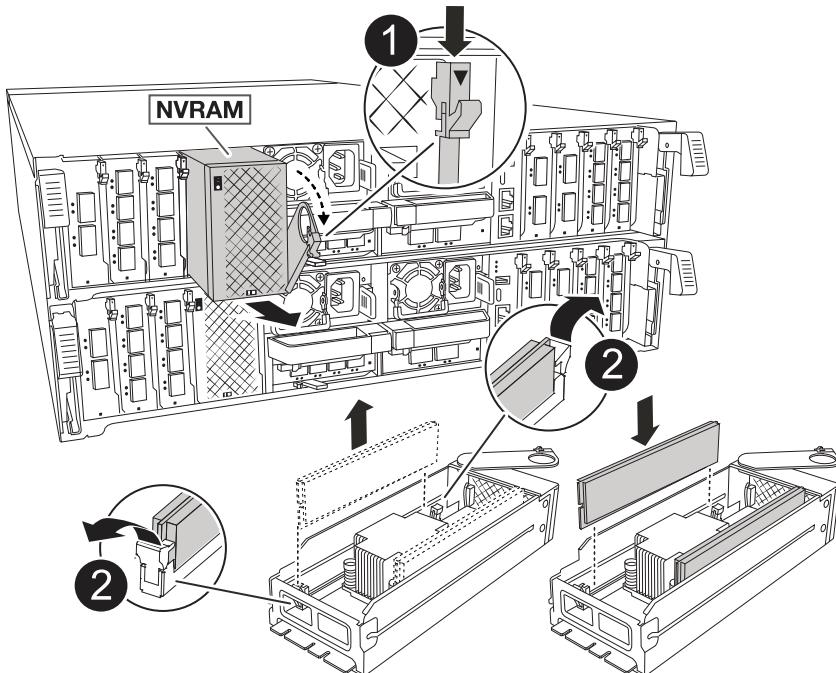


2. Andare sul retro del telaio. Se non si è già collegati a terra, mettere a terra l'utente.
3. Se non si è già collegati a terra, mettere a terra l'utente.
4. Scollegare gli alimentatori del controller.



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

5. Premere entrambi i fermi di bloccaggio sul controller, ruotarli entrambi contemporaneamente verso il basso ed estrarre il controller di circa 3 o 4 pollici.
 6. Ruotare il vassoio di gestione dei cavi verso il basso tirando i pulsanti all'interno del vassoio di gestione dei cavi e ruotandolo verso il basso.
 7. Rimuovere il modulo NVRAM di destinazione dal telaio:
 - 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 danneggiato dal telaio agganciando il dito nell'apertura della leva a camme ed estraendo il modulo dal telaio.



1	Pulsante di bloccaggio della camma
2	Linguette di bloccaggio DIMM

8. Impostare il modulo NVRAM su una superficie stabile.
9. Rimuovere i moduli DIMM, uno alla volta, dal modulo NVRAM danneggiato e installarli nel modulo NVRAM sostitutivo.
10. Installare il modulo NVRAM sostitutivo nel telaio:
 - 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.
11. Reinstallare il modulo controller. Il controller si riavvia non appena è completamente inserito.
 - 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.

i Non esercitare una forza eccessiva quando si fa scorrere il modulo controller nel telaio per evitare di danneggiare i connettori.
12. Collegare i cavi di alimentazione agli alimentatori.

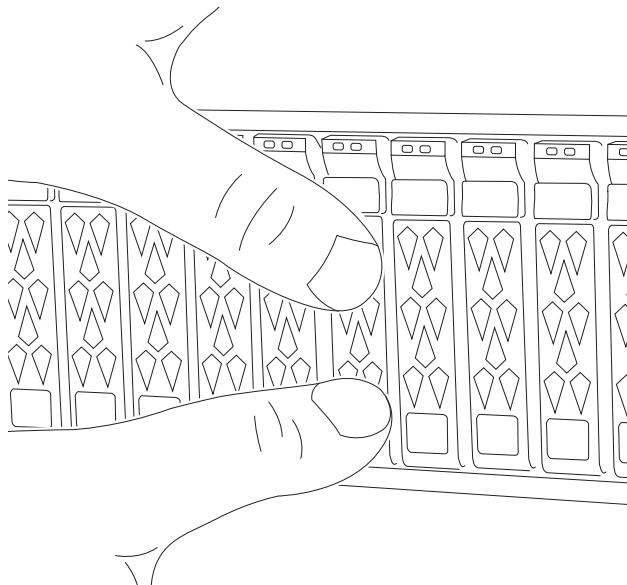
i Se si dispone di alimentatori CC, ricollegare il blocco di alimentazione agli alimentatori.
13. Ruotare il vassoio di gestione dei cavi verso l'alto fino alla posizione di chiusura.

Opzione 2: Sostituire il modulo DIMM NVRAM

Per sostituire i DIMM NVRAM nel modulo NVRAM, è necessario rimuovere il modulo NVRAM e sostituire il DIMM di destinazione.

Fasi

1. 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.

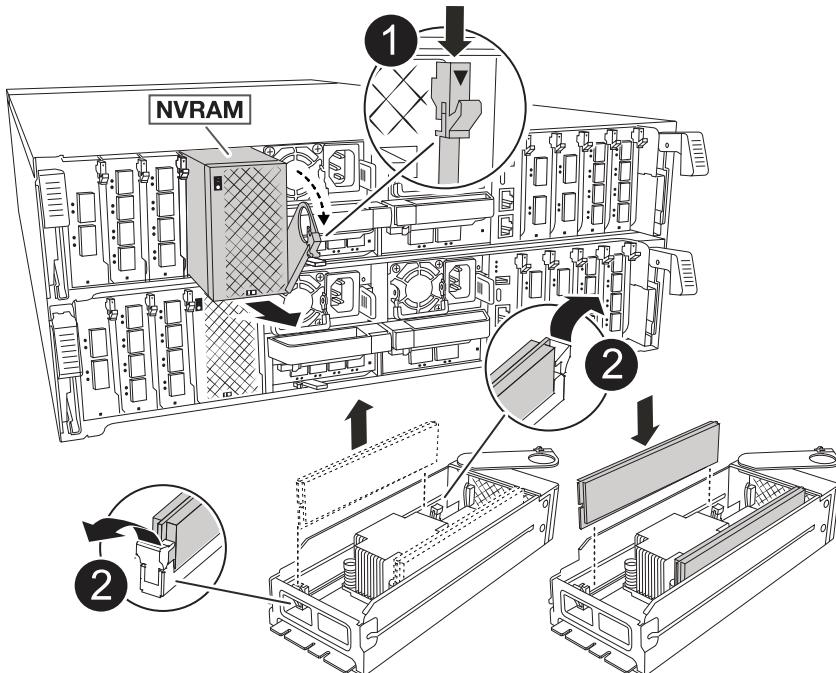


2. Andare sul retro del telaio. Se non si è già collegati a terra, mettere a terra l'utente.
3. Scollegare gli alimentatori del controller.



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

4. Premere entrambi i fermi di bloccaggio sul controller, ruotarli entrambi contemporaneamente verso il basso ed estrarre il controller di circa 3 o 4 pollici.
 5. Ruotare il vassoio di gestione dei cavi verso il basso tirando delicatamente i perni alle estremità del vassoio e ruotandolo verso il basso.
 6. Rimuovere il modulo NVRAM di destinazione dal telaio:
 - a. Premere il pulsante della 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 telaio agganciando il dito nell'apertura della leva a camme ed estraendo il modulo dal telaio.



1	Pulsante di bloccaggio della camma
2	Linguette di bloccaggio DIMM

7. Impostare il modulo NVRAM su una superficie stabile.
 8. Individuare il DIMM da sostituire all'interno del modulo NVRAM.
- i** Consultare l'etichetta della mappa FRU sul lato del modulo NVRAM per determinare la posizione degli slot DIMM 1 e 2.
9. Rimuovere il modulo DIMM premendo verso il basso le linguette di bloccaggio e sollevando il modulo DIMM dallo zoccolo.
 10. Installare il modulo DIMM sostitutivo allineandolo allo zoccolo e spingendolo delicatamente nello zoccolo fino a quando le linguette di bloccaggio non si bloccano in posizione.
 11. Installare il modulo NVRAM nel telaio:
 - 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.
 12. Reinstallare il modulo controller. Il controller si riavvia non appena è completamente inserito.
 - 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.

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

- a. Ruotare i fermi di bloccaggio verso l'alto in posizione bloccata.
13. Collegare i cavi di alimentazione agli alimentatori.



Se si dispone di alimentatori CC, ricollegare il blocco di alimentazione agli alimentatori.

14. Ruotare il vassoio di gestione dei cavi verso l'alto fino alla posizione di chiusura.

Fase 3: Verifica dello stato del controller

All'avvio del controller, è necessario confermare lo stato del controller collegato al pool di dischi.

Fasi

1. Se la centralina è in modalità di manutenzione (viene visualizzato il `*>` messaggio), uscire dalla modalità di manutenzione e andare al prompt del CARICATORE: `Halt`
2. Dal prompt del CARICATORE sul controller, avviare il controller e immettere `y` quando viene richiesto di ignorare l'ID del sistema a causa di una mancata corrispondenza dell'ID del sistema.
3. Attendere che venga visualizzato il messaggio `Waiting for giveback...` (in attesa di giveback...) sulla console del controller con il modulo sostitutivo, quindi, dal controller integro, verificare lo stato del sistema: `Storage failover show`

Nell'output del comando, dovrebbe essere visualizzato un messaggio che indica lo stato del controller.

Node	Partner	Takeover	Possible State Description
<nodename>			
	<nodename>- P2-3-178	true	Connected to <nodename>-P2-3-178.
to			Waiting for cluster applications
			come online on the local node.
AFF-A90-NBC-P2-3-178	<nodename>- P2-3-177	true	Connected to <nodename>-P2-3-177, Partial giveback
2 entries were displayed.			

4. Restituire il controller:

- a. Dal controller integro, restituisci lo storage del controller sostituito: `Storage failover giveback -node replacement_node_name`

Il controller ricollega il proprio pool di storage e completa l'avvio.

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



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

Per ulteriori informazioni, consultare "[Comandi manuali di giveback](#)" argomento per ignorare il voto.

a. Al termine del giveback, verifica che la coppia ha sia in buone condizioni e che il takeover sia possibile:
Failover dello storage show

5. Verificare che tutti i dischi siano visualizzati: `storage disk show`

```
 ::=> storage disk show
      Usable          Disk      Container  Container
Disk      Size Shelf Bay Type      Type      Name
-----  -----
1.0.0      3.49TB    0    0 SSD-NVM aggregate  pod_NVME_SSD_1
1.0.1      3.49TB    0    1 SSD-NVM aggregate  pod_NVME_SSD_1
1.0.2      3.49TB    0    2 SSD-NVM aggregate  pod_NVME_SSD_1
1.0.3      3.49TB    0    3 SSD-NVM aggregate  pod_NVME_SSD_1
1.0.4      3.49TB    0    4 SSD-NVM aggregate  pod_NVME_SSD_1
[...]
48 entries were displayed.
```

Fase 4: 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.

Sostituire la batteria NV - ASA A70 e ASA A90

Sostituire la batteria NV nel sistema ASA A70 o ASA A90 quando la batteria inizia a perdere la carica o si guasta, poiché è responsabile della conservazione dei dati critici del sistema durante le interruzioni di alimentazione. Il processo di sostituzione prevede l'arresto del controller danneggiato, la rimozione del modulo controller, la sostituzione della batteria NV, la reinstallazione del modulo controller e la restituzione del componente guasto a NetApp.

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

Fase 1: Spegnere il controller compromesso

Spegnere o sostituire il controller compromesso. - Per arrestare il controller danneggiato, è necessario determinare lo stato del controller e, se necessario, rilevare il controller in modo che il controller integro continui a fornire i dati dalla memoria del controller danneggiato.

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 <i>y</i> quando richiesto.
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 <i>impaired_node_name</i> -halt true</pre> <p>Il parametro <i>-halt true</i> consente di visualizzare il prompt di Loader.</p>

Fase 2: Rimuovere il modulo controller

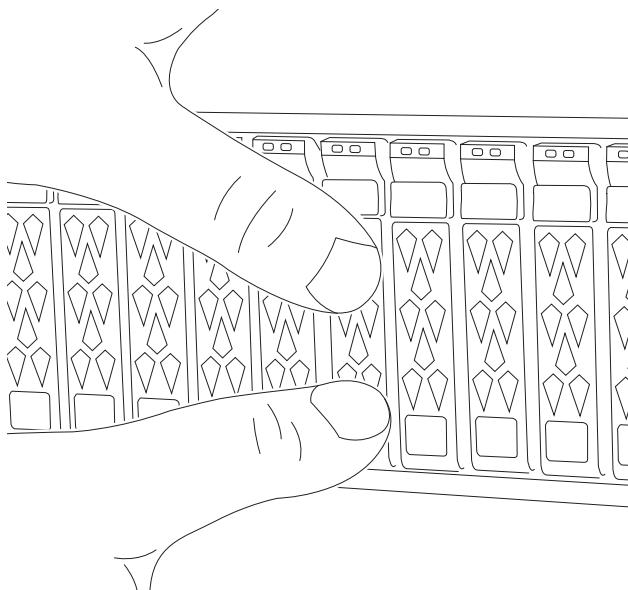


Indossare sempre un braccialetto con messa a terra collegato a un punto di messa a terra verificato durante le procedure di installazione e manutenzione. La mancata osservanza delle opportune precauzioni ESD può causare danni permanenti ai nodi controller, ai ripiani di storage e agli switch di rete.

Fasi

1. 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



2. 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>'
```

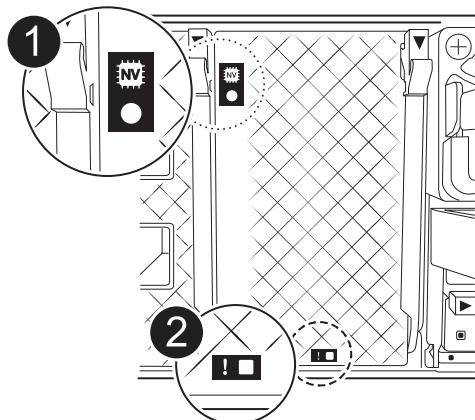
- b. Verifica la presenza di problemi di unità mancanti sia per il file system che per le unità di riserva:

```
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>'
```

3. [[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 lampeggi, attendere l'arresto del lampeggio. Se il lampeggiamento continua per più di 5 minuti, contattare il supporto tecnico per assistenza.
4. Se non si è già collegati a terra, mettere a terra l'utente.
 5. Scollegare i cavi di alimentazione del modulo controller dagli alimentatori del modulo controller (PSU).



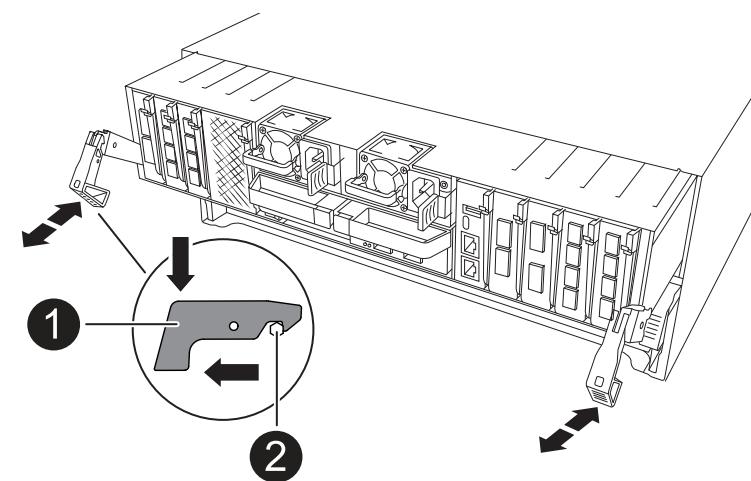
Se il sistema è alimentato a corrente continua, scollegare il blocco di alimentazione dalle PSU.

6. 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.

7. Rimuovere il dispositivo di gestione dei cavi dal modulo controller.
8. 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

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

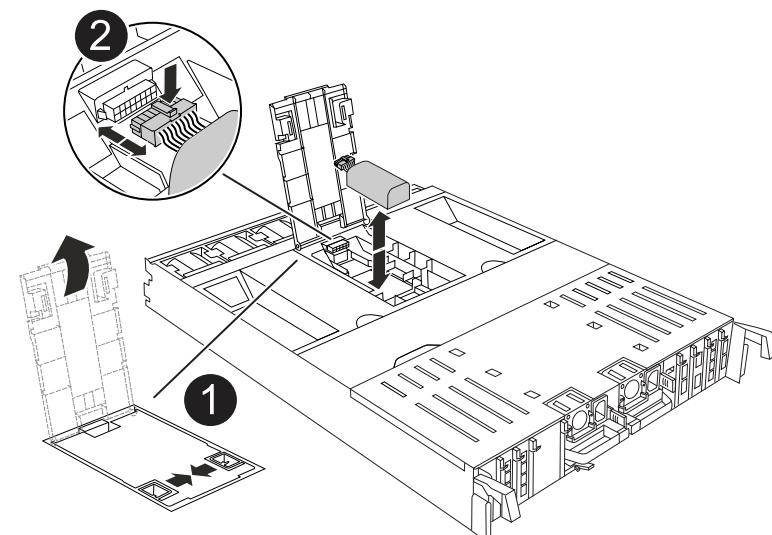
Assicurarsi di sostenere la parte inferiore del modulo controller mentre lo si sposta fuori dallo chassis.

Fase 3: Sostituire la batteria NV

Rimuovere la batteria NV guasta dal modulo centralina e installare la batteria NV sostitutiva.

Fasi

1. Aprire il coperchio del condotto dell'aria e individuare la batteria NV.



1	Coperchio del condotto dell'aria della batteria NV
2	Spina della batteria NV

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, quindi metterla da parte.
5. Rimuovere la batteria sostitutiva dalla confezione.
6. Installare la batteria di ricambio nella centralina:
 - a. Inserire la spina della batteria nella presa di montaggio e assicurarsi che la spina si blocchi in posizione.
 - b. Inserire la batteria nello slot e premere con decisione verso il basso per assicurarsi che sia bloccata in posizione.
7. Chiudere il coperchio del condotto dell'aria NV.

Assicurarsi che la spina si blocchi nella presa.

Fase 4: Reinstallare 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. Possibilità di recuperare il sistema storage secondo necessità.

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

Assicurarsi che il cavo della console sia collegato al modulo controller riparato in modo che riceva i messaggi della console al riavvio. Il controller riparato riceve l'alimentazione dal controller in buone condizioni e inizia a riavviarsi non appena viene inserito completamente nello chassis.

4. 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.

- a. Ruotare i fermi di bloccaggio verso l'alto in posizione bloccata.
5. Collegare i cavi di alimentazione agli alimentatori. Il controller si riavvia non appena viene ripristinata l'alimentazione.

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

6. Riportare la centralina guasta al normale funzionamento restituendo la memoria:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name.
```

7. Se il giveback automatico è stato disattivato, riabilitarlo:

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

8. Se AutoSupport è attivato, ripristinare/riattivare la creazione automatica dei casi:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END.
```

Fase 5: 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.

Modulo i/O.

Panoramica sull'aggiunta e la sostituzione di un modulo i/o - ASA A70 e ASA A90

I sistemi ASA A70 e ASA A90 offrono la massima flessibilità nell'espansione o sostituzione dei moduli i/o per migliorare la connettività e le prestazioni della rete. L'aggiunta o la sostituzione di un modulo i/o è essenziale quando si aggiornano le funzionalità di rete o si risolve un problema di un modulo.

È possibile sostituire un modulo i/o guasto nel sistema storage ASA A70 o ASA A90 con uno stesso tipo di modulo i/o o con un altro tipo di modulo i/O. È inoltre possibile aggiungere un modulo i/o in un sistema con slot vuoti.

- ["Aggiungere un modulo i/O."](#)

L'aggiunta di moduli aggiuntivi può migliorare la ridondanza, contribuendo a garantire che il sistema rimanga operativo anche in caso di guasto di un modulo.

- ["Eseguire lo swap a caldo di un modulo I/O"](#)

È possibile eseguire lo swap a caldo di determinati moduli I/O con un modulo I/O equivalente per ripristinare il sistema storage al suo stato operativo ottimale. Lo swap a caldo viene eseguito senza dover eseguire un takeover manuale.

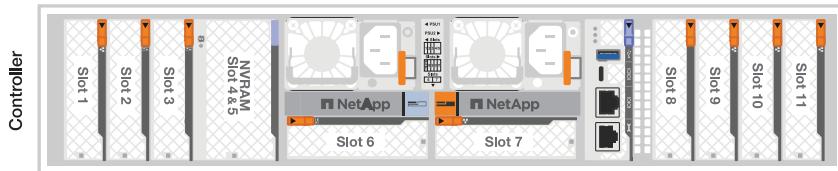
Per utilizzare questa procedura, il tuo sistema storage deve essere in esecuzione con ONTAP 9.18.1.

- ["Sostituire un modulo i/O."](#)

La sostituzione di un modulo i/o guasto può ripristinare il sistema allo stato operativo ottimale.

Numerazione degli slot i/O.

Gli slot i/o sui controller ASA A70 e ASA A90 sono numerati da 1 a 11, come illustrato nella figura seguente.



Aggiungere un modulo i/o - ASA A70 e ASA A90

Aggiungi un modulo i/o al sistema ASA A70 o ASA A90 per migliorare la connettività di rete e ampliare la capacità del sistema di gestire il traffico dei dati.

È possibile aggiungere un modulo I/O al sistema di archiviazione ASA A70 e ASA A90 quando sono disponibili slot vuoti o quando tutti gli slot sono completamente occupati.

A proposito di questa attività

Se necessario, è possibile attivare i LED di posizione del sistema di archiviazione (blu) per agevolare l'individuazione fisica del sistema di archiviazione interessato. Accedere a BMC utilizzando SSH e immettere il `system location-led on` comando.

Un sistema di storage presenta due LED di posizione, uno su ciascun controller. I LED di posizione rimangono accesi per 30 minuti.

È possibile disattivarle immettendo il `system location-led off` comando. Se non si è certi che i LED siano accesi o spenti, è possibile controllarne lo stato digitando il `system location-led show` comando.

Fase 1: Arrestare il modulo controller danneggiato

Spegnere o sostituire il modulo controller danneggiato.

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 <i>y</i> quando richiesto.
Prompt di sistema o prompt della password	Assumere il controllo o arrestare il controller compromesso dal controller integro: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i> -halt true</code> Il parametro <i>-halt true</i> consente di visualizzare il prompt di Loader.

Fase 2: Aggiungere il nuovo modulo i/O.

Se il sistema di archiviazione dispone di slot disponibili, installare il nuovo modulo i/o in uno degli slot disponibili. Se tutti gli slot sono occupati, rimuovere un modulo i/o esistente per liberare spazio, quindi installare quello nuovo.

Prima di iniziare

- Controllare che "[NetApp Hardware Universe](#)" il nuovo modulo di i/o sia compatibile con il sistema di storage e con la versione di ONTAP in uso.
- Se sono disponibili più slot, controllare le priorità degli slot in "[NetApp Hardware Universe](#)" E utilizza il miglior modulo di i/O.
- Assicurarsi che tutti gli altri componenti funzionino correttamente.
- Assicurati di avere il componente sostitutivo ricevuto da NetApp.

Aggiungere il modulo i/o a uno slot disponibile

È possibile aggiungere un nuovo modulo i/o in un sistema di archiviazione con gli slot disponibili.

Fasi

1. Se non si è già collegati a terra, mettere a terra l'utente.
2. Ruotare il vassoio di gestione dei cavi verso il basso tirando i pulsanti all'interno del vassoio di gestione dei cavi e ruotandolo verso il basso.
3. Rimuovere il modulo di chiusura dello slot di destinazione dal supporto:
 - a. Premere il dispositivo di chiusura della camma sul modulo di chiusura nello slot di destinazione.
 - b. Ruotare il dispositivo di chiusura della camma lontano dal modulo fino in fondo.
 - c. Rimuovere il modulo dal contenitore agganciando il dito nell'apertura della leva della camma ed estraendo il modulo dal contenitore.
4. Installare il modulo i/o:
 - a. Allineare il modulo i/o con i bordi dell'apertura dello slot del contenitore.
 - b. Far scorrere delicatamente il modulo nello slot fino in fondo al contenitore, quindi ruotare il dispositivo di chiusura della camma completamente verso l'alto per bloccare il modulo in posizione.
5. Collegare il modulo i/o al dispositivo designato.



Assicurarsi che tutti gli slot i/o inutilizzati siano dotati di spazi vuoti per evitare possibili problemi di temperatura.

6. Ruotare il vassoio di gestione dei cavi verso l'alto fino alla posizione di chiusura.

7. Dal prompt DEL CARICATORE, riavviare il nodo:

bye



In questo modo, il modulo i/o e gli altri componenti vengono reinizializzati e il nodo viene riavviato.

8. Restituire il controller dal partner controller:

```
storage failover giveback -ofnode target_node_name
```

9. Ripetere questi passi per il controller B.

10. Dal nodo integro, ripristinare lo giveback automatico se disabilitato:

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

11. Se AutoSupport è attivato, ripristinare la creazione automatica dei casi:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

Aggiungere un modulo di i/o a un sistema completamente popolato

È possibile aggiungere un modulo i/o a un sistema completamente popolato rimuovendo un modulo i/o esistente e installandone uno nuovo al suo posto.

A proposito di questa attività

Assicurarsi di comprendere i seguenti scenari per aggiungere un nuovo modulo di i/o a un sistema completamente popolato:

Scenario	Azione richiesta
Da NIC a NIC (stesso numero di porte)	I LIF migrano automaticamente quando il modulo controller viene spento.
Da NIC a NIC (numero di porte diverso)	Riassegna in modo permanente le LIF selezionate a una porta home diversa. Per ulteriori informazioni, vedere "Migrazione di una LIF" .
Da NIC a modulo i/o di storage	Utilizzare System Manager per migrare in modo permanente i file LIF su diverse porte home, come descritto in "Migrazione di una LIF" .

Fasi

1. Se non si è già collegati a terra, mettere a terra l'utente.
 2. Scollegare eventuali cavi dal modulo i/o di destinazione.
 3. Ruotare il vassoio di gestione dei cavi verso il basso tirando i pulsanti all'interno del vassoio di gestione dei cavi e ruotandolo verso il basso.
 4. Rimuovere il modulo i/o di destinazione dallo chassis:
 - a. Premere il pulsante del dispositivo di chiusura a camma.
 - b. Ruotare il dispositivo di chiusura della camma lontano dal modulo fino in fondo.
 - c. Rimuovere il modulo dal contenitore agganciando il dito nell'apertura della leva della camma ed estraendo il modulo dal contenitore.
- Assicurarsi di tenere traccia dello slot in cui si trovava il modulo i/O.
5. Installare il modulo i/o nello slot di destinazione del contenitore:
 - a. Allineare il modulo con i bordi dell'apertura dello slot del contenitore.
 - b. Far scorrere delicatamente il modulo nello slot fino in fondo al contenitore, quindi ruotare il dispositivo di chiusura della camma completamente verso l'alto per bloccare il modulo in posizione.
 6. Collegare il modulo i/o al dispositivo designato.
 7. Ripetere i passi di rimozione e installazione per sostituire i moduli aggiuntivi per la centralina.
 8. Ruotare il vassoio di gestione dei cavi verso l'alto fino alla posizione di chiusura.
 9. Riavviare il controller dal prompt del CARICATORE:_bye_

In questo modo, le schede PCIe e gli altri componenti vengono reinizializzati e il nodo viene riavviato.



Se si verifica un problema durante il riavvio, vedere ["BURT 1494308 - lo spegnimento dell'ambiente potrebbe essere attivato durante la sostituzione del modulo i/O."](#)

10. Restituire il controller dal partner controller:

```
storage failover giveback -ofnode target_node_name
```

11. Abilitare il giveback automatico se è stato disattivato:

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

12. Effettuare una delle seguenti operazioni:

- Se è stato rimosso un modulo i/o NIC e installato un nuovo modulo i/o NIC, utilizzare il seguente comando di rete per ciascuna porta:

```
storage port modify -node *<node name> -port *<port name> -mode network
```

- Se è stato rimosso un modulo i/o NIC e installato un modulo i/o di storage, installare e collegare i ripiani NS224, come descritto in "[Workflow con aggiunta a caldo](#)".

13. Ripetere questi passi per il controller B.

Eseguire lo swap a caldo di un modulo I/O - ASA A70 e ASA A90

È possibile eseguire lo swap a caldo di un modulo I/O Ethernet nel sistema storage ASA A70 o ASA A90 se un modulo si guasta e il sistema storage soddisfa tutti i requisiti della versione di ONTAP.

Per eseguire lo swap a caldo di un modulo I/O, assicurarsi che il sistema storage esegua ONTAP 9.18.1 GA o versione successiva, preparare il sistema storage e il modulo I/O, sostituire a caldo il modulo guasto, portare online il modulo sostitutivo, ripristinare il sistema storage al normale funzionamento e restituire il modulo guasto a NetApp.

A proposito di questa attività

- Non è necessario eseguire un takeover manuale prima di sostituire il modulo I/O guasto.
- Applicare i comandi al controller corretto e allo slot I/O durante lo swap a caldo:
 - Il *controller danneggiato* è il controller in cui si sta sostituendo il modulo I/O.
 - Il *controllore sano* è il partner HA del controllore compromesso.
- È possibile accendere i LED (blu) di posizione del sistema storage per facilitare l'individuazione fisica del sistema storage. Accedere al BMC tramite SSH e immettere il comando `system location-led on`.

Il sistema storage include tre LED di posizione: uno sul pannello di visualizzazione dell'operatore e uno su ciascun controller. I LED rimangono accesi per 30 minuti.

È possibile disattivarle immettendo il `system location-led off` comando. Se non si è certi che i LED siano accesi o spenti, è possibile controllarne lo stato digitando il `system location-led show` comando.

Fase 1: assicurarsi che il sistema di archiviazione soddisfi i requisiti della procedura

Per utilizzare questa procedura, il sistema storage deve eseguire ONTAP 9.18.1 GA o versione successiva e deve soddisfare tutti i requisiti.



Se il sistema storage non esegue ONTAP 9.18.1 GA o versione successiva, non è possibile utilizzare questa procedura, è necessario utilizzare il "[sostituire una procedura del modulo I/O](#)".

- Si sta eseguendo lo swap a caldo di un modulo I/O Ethernet in uno slot con qualsiasi combinazione di porte utilizzate per cluster, HA e client con un modulo I/O equivalente. Non è possibile modificare il tipo di modulo I/O.

I moduli I/O Ethernet con porte utilizzate per lo storage o MetroCluster non sono hot-swappable.

- Il tuo sistema storage (configurazione cluster switchless o cluster commutato) può avere qualsiasi numero di nodi supportati per il tuo sistema storage.
- Tutti i nodi del cluster devono eseguire la stessa versione di ONTAP (ONTAP 9.18.1GA o successiva) oppure diversi livelli di patch della stessa versione di ONTAP.

Se i nodi del tuo cluster eseguono versioni di ONTAP diverse, questo è considerato un cluster a versioni miste e lo swap a caldo di un modulo I/O non è supportato.

- I controller nel tuo sistema storage possono trovarsi in uno dei seguenti stati:
 - Entrambi i controller possono essere attivi e in esecuzione I/O (servendo dati).
 - Entrambi i controller possono trovarsi in uno stato di takeover se il takeover è stato causato dal modulo I/O guasto e i nodi funzionano correttamente.

In determinate situazioni, ONTAP può eseguire automaticamente un takeover di uno dei controller a causa del guasto del modulo I/O. Ad esempio, se il modulo I/O guasto conteneva tutte le porte del cluster (tutti i collegamenti del cluster su quel controller si interrompono), ONTAP esegue automaticamente un takeover.

- Tutti gli altri componenti del sistema di stoccaggio devono funzionare correttamente; in caso contrario, contattare ["Supporto NetApp"](#) prima di continuare con questa procedura.

Fase 2: preparare il sistema storage e lo slot del modulo I/O

Prepara il sistema storage e lo slot del modulo I/O in modo che sia sicuro rimuovere il modulo I/O guasto:

Fasi

1. Mettere a terra l'utente.
2. Etichetta i cavi per identificarne la provenienza, quindi scollega tutti i cavi dal modulo I/O di destinazione.



Il modulo I/O dovrebbe essere guasto (le porte dovrebbero essere nello stato di collegamento inattivo); tuttavia, se i collegamenti sono ancora attivi e contengono l'ultima porta cluster funzionante, scollegando i cavi si attiva un takeover automatico.

Attendere cinque minuti dopo aver scollegato i cavi per assicurarsi che eventuali takeover o failover LIF siano completati prima di continuare con questa procedura.

3. 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
```

Ad esempio, il seguente messaggio AutoSupport sopprime la creazione automatica dei casi per due ore:

```
node2:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

4. Disabilitare il giveback automatico se il partner controller è stato preso in carico:

Se...	Quindi...
Se uno dei due controller ha effettuato il takeover automatico del partner controller	<p>Disattiva la restituzione automatica:</p> <p>a. Immettere il seguente comando dalla console del controller che ha effettuato il takeover del partner controller:</p> <pre>storage failover modify -node local -auto -giveback false</pre> <p>b. Entra <i>y</i> quando vedi il messaggio <i>Vuoi disattivare la restituzione automatica?</i></p>
Entrambi i controller sono attivi e in esecuzione I/O (servendo dati)	Passare alla fase successiva.

5. Prepara il modulo I/O guasto per la rimozione rimuovendolo dal servizio e spegnendolo:

- a. Immettere il seguente comando:

```
system controller slot module remove -node impaired_node_name -slot slot_number
```

- b. Entra *y* quando vedi il messaggio *Vuoi continuare?*

Ad esempio, il seguente comando prepara il modulo guasto nello slot 7 sul nodo 2 (il partner controller) per la rimozione e visualizza un messaggio che indica che è possibile rimuoverlo in sicurezza:

```
node2::> system controller slot module remove -node node2 -slot 7

Warning: IO_2X_100GBE_NVDA_NIC module in slot 7 of node node2 will be
powered off for removal.

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

The module has been successfully removed from service and powered off.
It can now be safely removed.
```

6. Verificare che il modulo I/O guasto sia spento:

```
system controller slot module show
```

L'output dovrebbe mostrare *powered-off* nella *status* colonna per il modulo guasto e il suo numero di slot.

Passaggio 3: sostituire il modulo I/O guasto

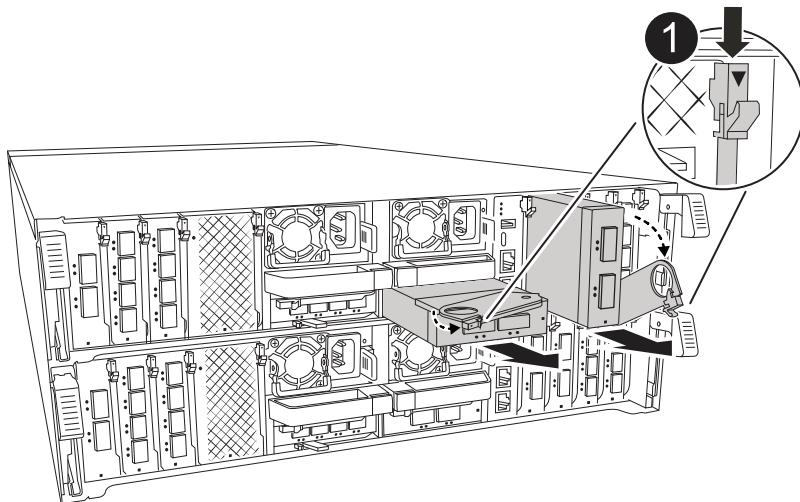
Sostituire il modulo I/O guasto con un modulo I/O equivalente.

Fasi

1. Se non si è già collegati a terra, mettere a terra l'utente.
2. Ruotare il vassoio di gestione dei cavi verso il basso tirando i pulsanti all'interno del vassoio di gestione dei cavi e ruotandolo verso il basso.
3. Rimuovere il modulo i/o dal modulo controller:



L'illustrazione seguente mostra la rimozione di un modulo I/O orizzontale e verticale. In genere, si rimuove solo un modulo I/O.



1

Pulsante di bloccaggio della camma

- a. Premere il pulsante del dispositivo di chiusura a camma.
- b. Ruotare il dispositivo di chiusura della camma lontano 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.

Tieni traccia di quale slot si trovava il modulo I/O.

4. Mettere da parte il modulo I/O.
5. Installare il modulo i/o sostitutivo nello slot di destinazione:
 - a. Allineare il modulo i/o con i bordi dello slot.
 - b. Far scorrere delicatamente il modulo nello slot fino in fondo nel modulo controller, quindi ruotare il dispositivo di chiusura della camma completamente verso l'alto per bloccare il modulo in posizione.
6. Collegare il modulo i/O.
7. Ruotare il vassoio di gestione dei cavi in posizione di blocco.

Fase 4: portare online il modulo I/O sostitutivo

Portare online il modulo I/O sostitutivo, verificare che le porte del modulo I/O siano state inizializzate correttamente, verificare che lo slot sia acceso e quindi verificare che il modulo I/O sia online e riconosciuto.

A proposito di questa attività

Dopo la sostituzione del modulo I/O e il ritorno delle porte a uno stato di funzionamento corretto, i LIF vengono ripristinati sul modulo I/O sostituito.

Fasi

1. Mettere online il modulo I/O sostitutivo:

- a. Immettere il seguente comando:

```
system controller slot module insert -node impaired_node_name -slot slot_number
```

- b. Entra *y* quando vedi il messaggio *Vuoi continuare?*

L'output dovrebbe confermare che il modulo I/O è stato portato online con successo (acceso, inizializzato e messo in servizio).

Ad esempio, il seguente comando porta online lo slot 7 sul nodo 2 (il controller non funzionante) e visualizza un messaggio che indica che il processo è riuscito:

```
node2::> system controller slot module insert -node node2 -slot 7

Warning: IO_2X_100GBE_NVDA_NIC module in slot 7 of node node2 will be
powered on and initialized.

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

The module has been successfully powered on, initialized and placed into
service.
```

2. Verificare che ogni porta sul modulo I/O sia stata inizializzata correttamente:

- a. Immettere il seguente comando dalla console del controller non funzionante:

```
event log show -event *hotplug.init*
```



Potrebbero essere necessari alcuni minuti per eventuali aggiornamenti del firmware e per l'inizializzazione delle porte.

L'output dovrebbe mostrare uno o più eventi EMS *hotplug.init.success* e *hotplug.init.success*: nella *Event* colonna, indicando che ciascuna porta sul modulo I/O è stata inizializzata correttamente.

Ad esempio, il seguente output mostra che l'inizializzazione è riuscita per le porte I/O e7b ed e7a:

```
node2::> event log show -event *hotplug.init*
Time           Node           Severity      Event
-----
-----
7/11/2025 16:04:06  node2      NOTICE        hotplug.init.success:
Initialization of ports "e7b" in slot 7 succeeded

7/11/2025 16:04:06  node2      NOTICE        hotplug.init.success:
Initialization of ports "e7a" in slot 7 succeeded

2 entries were displayed.
```

- a. Se l'inizializzazione della porta non riesce, rivedere il registro EMS per i passaggi successivi da intraprendere.
3. Verificare che lo slot del modulo I/O sia acceso e pronto per il funzionamento:

```
system controller slot module show
```

L'output dovrebbe mostrare lo stato dello slot come *powered-on* e quindi pronto per il funzionamento del modulo I/O.

4. Verificare che il modulo I/O sia online e riconosciuto.

Inserire il comando dalla console del controller non abilitato:

```
system controller config show -node local -slot slot_number
```

Se il modulo I/O è stato portato online correttamente e viene riconosciuto, l'output mostra le informazioni sul modulo I/O, incluse le informazioni sulla porta per lo slot.

Ad esempio, dovresti vedere un output simile al seguente per un modulo I/O nello slot 7:

```

node2::> system controller config show -node local -slot 7

Node: node2
Sub- Device/
Slot slot Information
-----
7 - Dual 40G/100G Ethernet Controller CX6-DX
    e7a MAC Address: d0:39:ea:59:69:74 (auto-100g_cr4-fd-
up)
        QSFP Vendor: CISCO-BIZLINK
        QSFP Part Number: L45593-D218-D10
        QSFP Serial Number: LCC2807GJFM-B
    e7b MAC Address: d0:39:ea:59:69:75 (auto-100g_cr4-fd-
up)
        QSFP Vendor: CISCO-BIZLINK
        QSFP Part Number: L45593-D218-D10
        QSFP Serial Number: LCC2809G26F-A
        Device Type: CX6-DX PSID(NAP0000000027)
        Firmware Version: 22.44.1700
        Part Number: 111-05341
        Hardware Revision: 20
        Serial Number: 032403001370

```

Fase 5: Ripristinare il normale funzionamento del sistema di archiviazione

Ripristina il tuo sistema storage al normale funzionamento restituendo lo storage al controller che era stato preso in carico (se necessario), ripristinando la restituzione automatica (se necessario), verificando che i LIF siano sulle loro porte home e riattivando la creazione automatica dei casi AutoSupport.

Fasi

1. A seconda della versione di ONTAP in esecuzione sul tuo sistema storage e dello stato dei controller, restituisci lo storage e ripristina il giveback automatico sul controller che è stato preso in carico:

Se...	Quindi...
Se uno dei due controller ha effettuato il takeover automatico del partner controller	<p>a. Ripristinare il normale funzionamento del controller che è stato sottoposto a takeover restituendone lo storage:</p> <pre>storage failover giveback -ofnode controller that was taken over_name</pre> <p>b. Ripristina il giveback automatico dalla console del controller che è stato preso in carico:</p> <pre>storage failover modify -node local -auto -giveback true</pre>

Se...	Quindi...
Entrambi i controller sono attivi e in esecuzione I/O (servendo dati)	Passare alla fase successiva.

2. Verificare che le interfacce logiche segnalino il proprio nodo home e le porte: `network interface show -is-home false`

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

3. Se AutoSupport è attivato, ripristinare la creazione automatica dei casi:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=end
```

Fase 6: 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.

Sostituire un modulo i/o - ASA A70 e ASA A90

Sostituire un modulo i/o nel sistema ASA A70 o ASA A90 in caso di guasto del modulo o se è necessario un aggiornamento per supportare prestazioni più elevate o funzioni aggiuntive. Il processo di sostituzione prevede lo spegnimento del controller, la sostituzione del modulo i/o guasto, il riavvio del controller e la restituzione del componente guasto a NetApp.

Puoi utilizzare questa procedura con tutte le versioni di ONTAP supportate dal tuo sistema di archiviazione.

Prima di iniziare

- È necessario avere a disposizione il pezzo di ricambio.
- Verificare che tutti gli altri componenti del sistema di archiviazione funzionino correttamente; in caso contrario, contattare l'assistenza tecnica.

Fase 1: Spegnere il controller compromesso

Spegnere o sostituire il controller compromesso.

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: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i> -halt true</code> Il parametro <code>-halt true</code> consente di visualizzare il prompt di Loader.

Fase 2: Sostituire un modulo i/o guasto

Fasi

Per sostituire un modulo i/o, individuarlo all'interno del modulo controller e seguire la sequenza specifica di passi.

Fasi

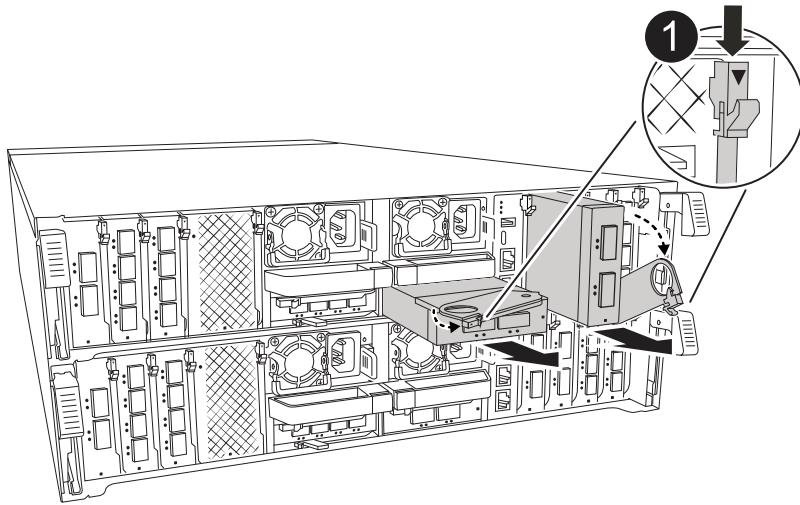
1. Se non si è già collegati a terra, mettere a terra l'utente.
2. Scollegare eventuali cavi dal modulo i/o di destinazione.

Accertarsi di etichettare i cavi in modo da sapere da dove provengono.

3. Ruotare il vassoio di gestione dei cavi verso il basso tirando i pulsanti all'interno del vassoio di gestione dei cavi e ruotandolo verso il basso.
4. Rimuovere il modulo i/o dal modulo controller:



La figura seguente mostra la rimozione di un modulo i/o orizzontale e verticale. In genere, si rimuoverà un solo modulo i/O.



1

Pulsante di bloccaggio della camma

- a. Premere il pulsante del dispositivo di chiusura a camma.
- b. Ruotare il dispositivo di chiusura della camma allontanandolo completamente dal modulo.
- 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.

5. Mettere da parte il modulo i/O.
6. Installare il modulo i/o sostitutivo nello slot di destinazione:
 - a. Allineare il modulo i/o con i bordi dello slot.
 - b. Far scorrere delicatamente il modulo nello slot fino in fondo nel modulo controller, quindi ruotare il dispositivo di chiusura della camma completamente verso l'alto per bloccare il modulo in posizione.
7. Collegare il modulo i/O.
8. Ripetere i passi di rimozione e installazione per sostituire i moduli aggiuntivi per la centralina.
9. Ruotare il vassoio di gestione dei cavi in posizione di blocco.

Fase 3: Riavviare il controller

Dopo aver sostituito un modulo i/o, è necessario riavviare il controller.

Fasi

1. Riavviare il controller dal prompt DEL CARICATORE:

bye



Il riavvio del controller danneggiato reinizializza anche i moduli i/o e gli altri componenti.

2. Riportare la centralina guasta al normale funzionamento restituendo la memoria:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name
```

3. Ripristino del giveback automatico dalla console del controller integro:

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

4. Se AutoSupport è attivato, ripristinare la creazione automatica dei casi:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

Fase 4: 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.

Sostituzione a caldo di un alimentatore - ASA A70 e ASA A90

Sostituire un'unità di alimentazione CA o CC (PSU) nel sistema ASA A70 o ASA A90 in caso di guasto o guasto, assicurandosi che il sistema continui a ricevere l'alimentazione necessaria per un funzionamento stabile. Il processo di sostituzione prevede lo scollegamento dell'alimentatore difettoso dalla fonte di alimentazione, lo scollegamento del cavo di alimentazione, la sostituzione dell'alimentatore difettoso e il ricollegamento alla fonte di alimentazione.

Gli alimentatori sono ridondanti e sostituibili a caldo. Non è necessario spegnere il controller per sostituire un alimentatore.

A proposito di questa attività

Questa procedura è scritta per sostituire un alimentatore alla volta. Utilizzare la procedura appropriata per il tipo di PSU: AC o DC.



Non combinare PSU con diversi livelli di efficienza o tipi di input diversi. Sostituire sempre come per come.



Indossare sempre un braccialetto con messa a terra collegato a un punto di messa a terra verificato durante le procedure di installazione e manutenzione. La mancata osservanza delle opportune precauzioni ESD può causare danni permanenti ai nodi controller, ai ripiani di storage e agli switch di rete.

Opzione 1: Sostituzione a caldo di un alimentatore CA

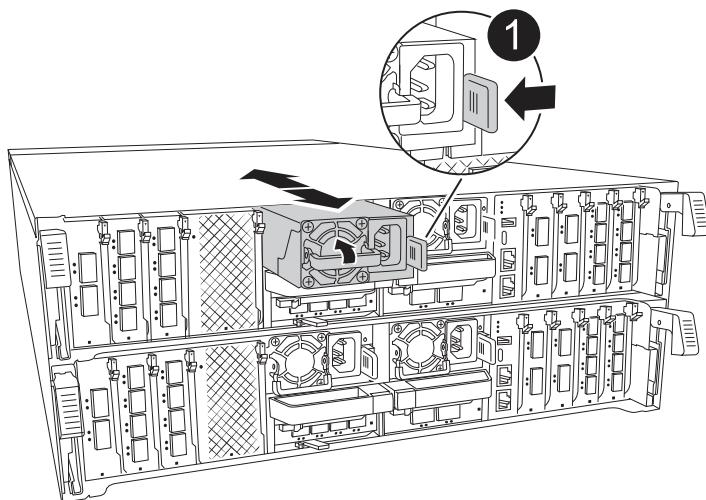
Per sostituire un alimentatore CA, attenersi alla seguente procedura.

Fasi

1. Identificare la PSU che si desidera sostituire, in base ai messaggi di errore della console o tramite il LED di errore rosso sull'alimentatore.
2. Scollegare l'alimentatore:
 - a. Aprire il fermo del cavo di alimentazione, quindi scollegare il cavo di alimentazione dall'alimentatore.
3. Rimuovere l'alimentatore ruotando la maniglia verso l'alto, premere la linguetta di bloccaggio, quindi estrarre l'alimentatore dal modulo controller.



L'alimentatore 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

4. Installare l'alimentatore sostitutivo nel modulo controller:

- a. Con entrambe le mani, sostenere e allineare i bordi dell'alimentatore sostitutivo con l'apertura nel modulo controller.
- b. Spingere delicatamente l'alimentatore nel modulo controller fino a quando la linguetta di bloccaggio 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.

5. Ricollegare il cablaggio dell'alimentatore:

- a. Ricollegare il cavo di alimentazione all'alimentatore.

- b. Fissare il cavo di alimentazione all'alimentatore utilizzando il fermo del cavo di alimentazione. Una volta ripristinata l'alimentazione all'alimentatore, il LED di stato deve essere verde.
6. 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.

Opzione 2: Sostituzione a caldo di un alimentatore CC

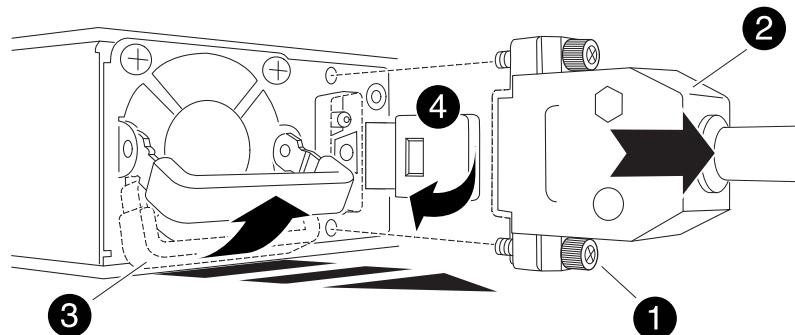
Per sostituire un alimentatore CC, attenersi alla seguente procedura.

Fasi

1. Se non si è già collegati a terra, mettere a terra l'utente.
2. Identificare la PSU che si desidera sostituire, in base ai messaggi di errore della console o tramite il LED di errore rosso sull'alimentatore.
3. Scollegare l'alimentatore:
 - a. Svitare il connettore del cavo CC D-SUB utilizzando le viti a testa zigrinata sulla spina.
 - b. Scollegare il cavo dall'alimentatore e metterlo da parte.
4. Rimuovere l'alimentatore ruotando la maniglia verso l'alto, premere la linguetta di bloccaggio, quindi estrarre l'alimentatore dal modulo controller.



L'alimentatore 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	Viti ad alette
2	Connettore del cavo dell'alimentatore CC D-SUB
3	Maniglia dell'alimentatore
4	Linguetta blu di bloccaggio PSU

5. Installare l'alimentatore sostitutivo nel modulo controller:
 - a. Con entrambe le mani, sostenere e allineare i bordi dell'alimentatore sostitutivo con l'apertura nel modulo controller.

- b. Spingere delicatamente l'alimentatore nel modulo controller fino a quando la linguetta di bloccaggio 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.

6. Ricollegare il cavo di alimentazione CC D-SUB:

- a. Collegare il connettore del cavo di alimentazione all'alimentatore.
- b. Fissare il cavo di alimentazione all'alimentatore con le viti a testa zigrinata.

Una volta ripristinata l'alimentazione all'alimentatore, il LED di stato deve essere verde.

7. 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.

Sostituire la batteria dell'orologio in tempo reale - ASA A70 e ASA A90

Sostituire la batteria dell'orologio in tempo reale (RTC), comunemente nota come batteria a bottone, nel sistema ASA A70 o ASA A90 per garantire che i servizi e le applicazioni che si affidano alla sincronizzazione accurata dell'ora rimangano operativi.

È possibile utilizzare questa procedura con tutte le versioni di ONTAP supportate dal sistema.

Assicurarsi che tutti gli altri componenti del sistema funzionino correttamente; in caso contrario, contattare il supporto tecnico.

Fase 1: Spegnere il controller compromesso

Spegnere o sostituire il controller compromesso.

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: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i> -halt true</code> Il parametro <i>-halt true</i> consente di visualizzare il prompt di Loader.

Fase 2: Rimuovere il modulo controller

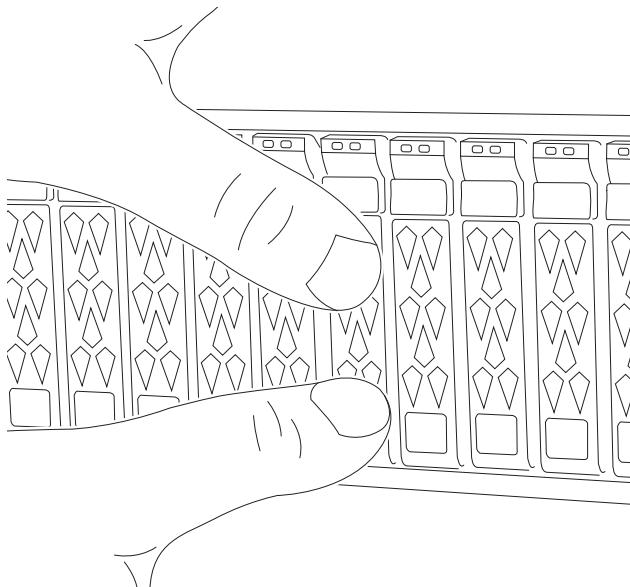


Indossare sempre un braccialetto con messa a terra collegato a un punto di messa a terra verificato durante le procedure di installazione e manutenzione. La mancata osservanza delle opportune precauzioni ESD può causare danni permanenti ai nodi controller, ai ripiani di storage e agli switch di rete.

Fasi

1. 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](#)



2. 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>'
```

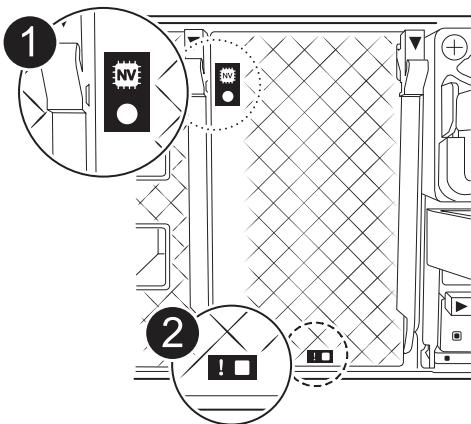
- b. Verifica la presenza di problemi di unità mancanti sia per il file system che per le unità di riserva:

```
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>'
```

3. [[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 lampeggi, attendere l'arresto del lampeggio. Se il lampeggiamento continua per più di 5 minuti, contattare il supporto tecnico per assistenza.
4. Se non si è già collegati a terra, mettere a terra l'utente.
5. Scollegare i cavi di alimentazione del modulo controller dagli alimentatori del modulo controller (PSU).



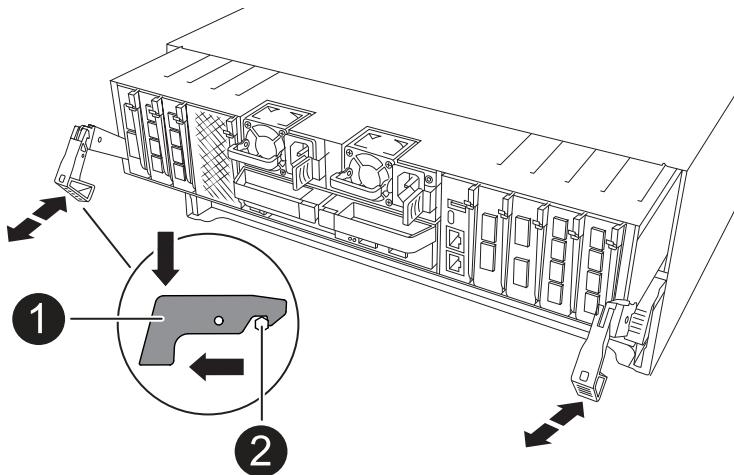
Se il sistema è alimentato a corrente continua, scollegare il blocco di alimentazione dalle PSU.

6. 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.

7. Rimuovere il dispositivo di gestione dei cavi dal modulo controller.
8. 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

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

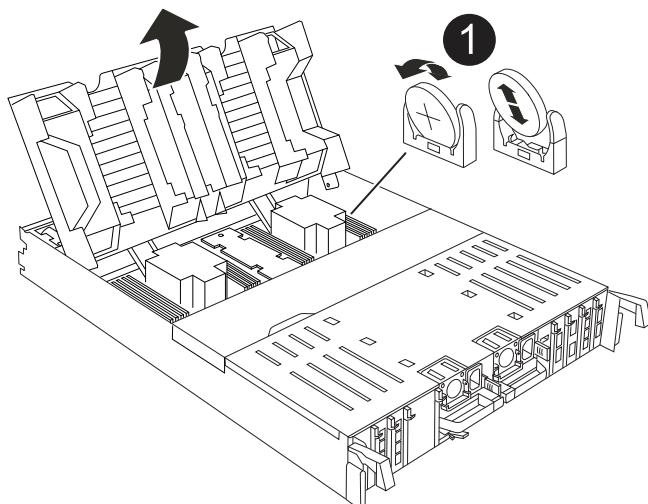
Assicurarsi di sostenere la parte inferiore del modulo controller mentre lo si sposta fuori dallo chassis.

Fase 3: Sostituire la batteria RTC

Rimuovere la batteria RTC guasta e installare la batteria RTC di ricambio.

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 la batteria RTC sotto il condotto dell'aria.



1

Batteria e alloggiamento RTC

3. Estrarre delicatamente la batteria dal supporto, ruotarla verso l'esterno, quindi estrarla dal supporto.

Prendere nota della polarità della batteria mentre viene rimossa dal supporto. La batteria è contrassegnata con un segno più e deve essere posizionata correttamente nel supporto. Un segno più vicino al supporto indica come posizionare la batteria.

4. Rimuovere la batteria di ricambio dalla confezione antistatica per la spedizione.
5. Prendere nota della polarità della batteria RTC, quindi inserirla nel supporto inclinandola e spingendola verso il basso.
6. Controllare visivamente che la batteria sia completamente installata nel supporto e che la polarità sia corretta.

Fase 4: Reinstallare 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. Possibilità di recuperare il sistema storage secondo necessità.

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

Assicurarsi che il cavo della console sia collegato al modulo controller riparato in modo che riceva i messaggi della console al riavvio. Il controller riparato riceve l'alimentazione dal controller in buone condizioni e inizia a riavviarsi non appena viene inserito completamente nello chassis.

4. 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.

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

5. Collegare i cavi di alimentazione agli alimentatori. Il controller si riavvia non appena viene ripristinata l'alimentazione.

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

6. Riportare la centralina guasta al normale funzionamento restituendo la memoria:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name.
```

7. Se il giveback automatico è stato disattivato, riabilitarlo:

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

8. Se AutoSupport è attivato, ripristinare/riattivare la creazione automatica dei casi:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END.
```

Passaggio 5: Reimpostare l'ora e la data sul controller

Dopo aver sostituito la batteria RTC, inserito il controller e acceso il computer per il primo ripristino del BIOS, verranno visualizzati i seguenti messaggi di errore:

RTC date/time error. Reset date/time to default

RTC power failure error

Questi messaggi sono attesi e puoi continuare con questa procedura.

Fasi

1. Controllare la data e l'ora sul controller sano con il `cluster date show` comando. + Se il sistema si ferma al menu di avvio, selezionare l'opzione per `Reboot node` e rispondi `y` quando richiesto, quindi avvia LOADER premendo `Ctrl-C`
 - a. Al prompt DEL CARICATORE sul controller di destinazione, controllare l'ora e la data con il `cluster date show` comando.
 - b. Se necessario, modificare la data con `set date mm/dd/yyyy` comando.
 - c. Se necessario, impostare l'ora, in GMT, utilizzando `set time hh:mm:ss` comando.
2. Confermare la data e l'ora sul controller di destinazione.
3. Al prompt del CARICATORE, immettere `bye` per reinizializzare le schede PCIe e gli altri componenti e lasciare che il controller si riavvii.

Fase 6: 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.

Sostituire il modulo di gestione del sistema - ASA A70 e ASA A90

Sostituire il modulo di gestione del sistema nel sistema ASA A70 o ASA A90 se risulta difettoso o se il firmware è danneggiato. Il processo di sostituzione prevede l'arresto del

controller, la sostituzione del modulo di gestione del sistema guasto, il riavvio del controller, l'aggiornamento delle chiavi di licenza e la restituzione del componente guasto a NetApp.

Prima di iniziare

- Questa procedura utilizza la seguente terminologia:
 - Il controller compromesso è il controller su cui si esegue la manutenzione.
 - Il controller integro è il partner ha del controller compromesso.
- Tutti gli altri componenti del sistema devono funzionare correttamente.
- Il partner controller deve essere in grado di assumere il controllo dei controller danneggiati.
- È necessario sostituire il componente guasto con un componente FRU sostitutivo ricevuto dal provider.

A proposito di questa attività

Il modulo System Management, situato nella parte posteriore del controller nello slot 8, contiene i componenti integrati per la gestione del sistema e le porte per la gestione esterna. Il controller di destinazione deve essere spento per sostituire un modulo di gestione del sistema danneggiato o il supporto di avvio.

Fase 1: Spegnere il controller compromesso

Spegnere o sostituire il controller compromesso.

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:

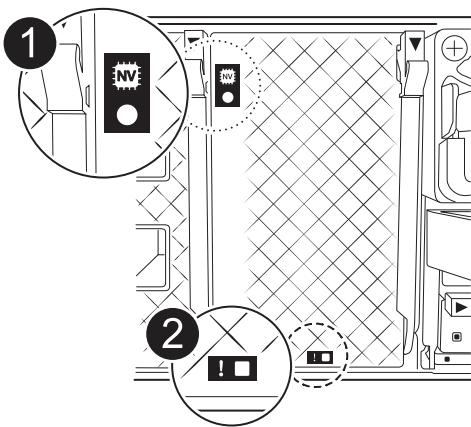
Se il controller non utilizzato visualizza...	Quindi...
Il prompt DEL CARICATORE	Passare alla fase successiva.
In attesa di un giveback...	Premere Ctrl-C, quindi rispondere y quando richiesto.
Prompt di sistema o prompt della password	Assumere il controllo o arrestare il controller compromesso dal controller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

Passaggio 2: sostituire il modulo di gestione del sistema

Sostituire il modulo di gestione del sistema danneggiato.

Fasi

1. Prima di procedere, verificare che la NVRAM sia stata completata. Quando il LED sul modulo NV è spento, il NVRAM viene rimosso. Se il LED lampeggia, attendere l'arresto del lampeggiamento. Se il lampeggiamento continua per più di 5 minuti, contattare il supporto tecnico per assistenza.



1	LED di stato NVRAM
2	LED di attenzione NVRAM

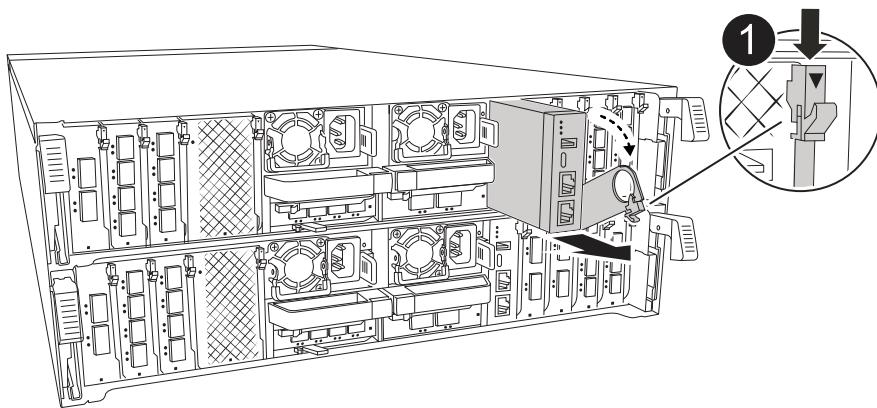
- Se il LED NV è spento, passare alla fase successiva.

- 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.
2. Andare sul retro del telaio. Se non si è già collegati a terra, mettere a terra l'utente.
 3. Scollegare gli alimentatori del controller.



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

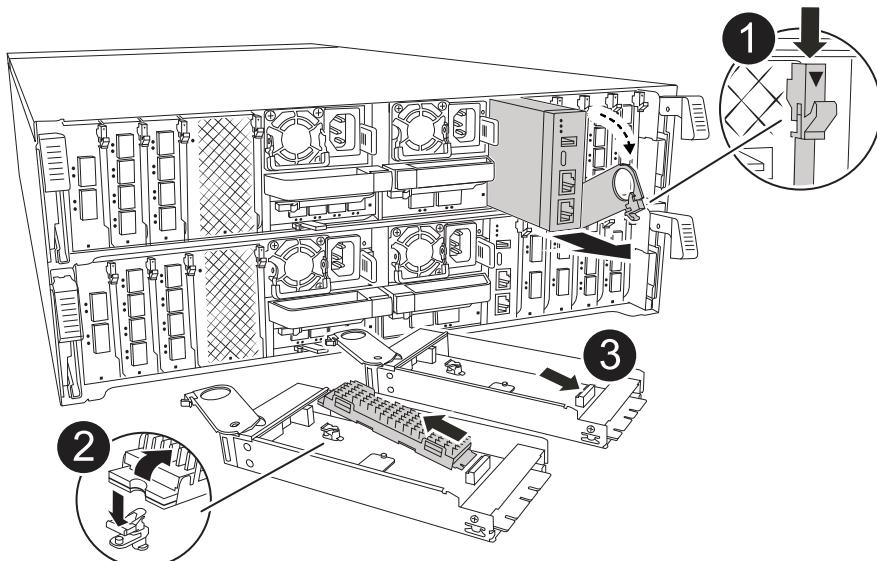
4. Premere entrambi i fermi di bloccaggio sul controller, ruotarli entrambi contemporaneamente verso il basso ed estrarre il controller di circa 3 o 4 pollici.
5. Ruotare il vassoio di gestione dei cavi verso il basso tirando i pulsanti su entrambi i lati all'interno del vassoio di gestione dei cavi, quindi ruotare il vassoio verso il basso.
6. Rimuovere tutti i cavi collegati al modulo di gestione del sistema. Assicurarsi che l'etichetta in cui sono stati collegati i cavi sia visibile per poterli collegare alle porte corrette quando si reinstalla il modulo.



1

Dispositivo di chiusura della camma del modulo di gestione del sistema

7. Rimuovere il modulo di gestione del sistema:
 - a. Premere il pulsante della camma di gestione del sistema. La leva della camma si allontana dal telaio.
 - b. Ruotare la leva della camma completamente verso il basso.
 - c. Avvolgere il dito nella leva della camma ed estrarre il modulo dal sistema.
 - d. Posizionare il modulo di gestione del sistema su un tappetino antistatico, in modo che il supporto di avvio sia accessibile.
8. Spostare il supporto di avvio nel modulo di gestione del sistema sostitutivo:



1	Dispositivo di chiusura della camma del modulo di gestione del sistema
2	Pulsante di blocco dei supporti di avvio
3	Supporto di boot

- a. Premere il pulsante di bloccaggio blu. Il supporto di avvio ruota leggermente verso l'alto.
- b. Ruotare il supporto di avvio verso l'alto ed estrarlo dallo zoccolo.
- c. Installare il supporto di avvio nel modulo di gestione del sistema sostitutivo:
 - i. Allineare i bordi del supporto di avvio con l'alloggiamento dello zoccolo, quindi spingerlo delicatamente a squadra nello zoccolo.
 - ii. Ruotare il supporto di avvio verso il basso fino a quando non si innesta il pulsante di bloccaggio. Premere il bloccaggio blu se necessario.
9. Installare il modulo di gestione del sistema:
 - a. Allineare i bordi del modulo di gestione del sistema sostitutivo 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.
10. Eseguire il richiamo del modulo Gestione del sistema.
11. Reinstallare il modulo controller. Il controller si riavvia non appena è completamente inserito.

- 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.

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

12. Collegare i cavi di alimentazione agli alimentatori.



Se si dispone di alimentatori CC, ricollegare il blocco di alimentazione agli alimentatori.

13. Ruotare il vassoio di gestione dei cavi verso l'alto fino alla posizione di chiusura.

Fase 3: Riavviare il controller

Riavviare il modulo controller.

Fasi

1. Immettere *bye* al prompt del CARICATORE.
2. Riportare il controller al funzionamento normale restituendo lo storage:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name
```

3. Ripristina la restituzione automatica:

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

4. Se è stata attivata una finestra di manutenzione AutoSupport , chiuderla:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

Passaggio 4: Installare le licenze e registrare il numero seriale

È necessario installare nuove licenze per il nodo se il nodo danneggiato stava utilizzando le funzioni ONTAP che richiedono una licenza standard (con blocco dei nodi). 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 a quando non vengono installate le chiavi di licenza, le funzionalità che richiedono licenze standard continuano a essere disponibili per il nodo. Tuttavia, se il nodo era l'unico nodo nel cluster con una licenza per la funzione, non sono consentite modifiche di configurazione alla funzione. Inoltre, l'utilizzo di funzioni senza licenza sul nodo potrebbe mettere fuori conformità con il contratto di licenza, pertanto è necessario installare la chiave di licenza sostitutiva sul nodo 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`
4. 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.

Fase 5: 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 COMMERCIALITÀ 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.