



# **Supporto di boot**

## **Install and maintain**

NetApp

February 13, 2026

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/it-it/ontap-systems/asa-r2-c30/bootmedia-replace-workflow-bmr.html> on February 13, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

# Sommario

- Supporto di boot ..... 1
  - Flusso di lavoro per la sostituzione dei supporti di avvio - ASA C30 ..... 1
  - Requisiti per sostituire i supporti di avvio - ASA C30 ..... 1
  - Spegnere il controller per sostituire il supporto di avvio - ASA C30 ..... 2
  - Sostituire il supporto di avvio - ASA C30 ..... 3
    - A proposito di questa attività ..... 3
    - Fase 1: Rimuovere il controller ..... 4
    - Fase 2: Sostituire il supporto di avvio ..... 5
    - Fase 3: Reinstallare il controller ..... 6
  - Ripristinare l'immagine ONTAP sul supporto di avvio - ASA C30 ..... 8
  - Restituire il componente guasto a NetApp - ASA C30 ..... 14

# Supporto di boot

## Flusso di lavoro per la sostituzione dei supporti di avvio - ASA C30

Per iniziare a sostituire il supporto di avvio nel sistema di archiviazione ASA C30, è necessario esaminare i requisiti di sostituzione, arrestare il controller danneggiato, sostituire il supporto di avvio, ripristinare l'immagine sul supporto 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 compromesso"

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

3

### "Sostituire il supporto di avvio"

Rimuovere il supporto di avvio guasto dal controller danneggiato e installare il supporto di avvio sostitutivo.

4

### "Ripristinare l'immagine sul supporto di avvio"

Ripristinare l'immagine ONTAP dal controller integro.

5

### "Restituire la parte guasta a NetApp"

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

## Requisiti per sostituire i supporti di avvio - ASA C30

Prima di sostituire il supporto di avvio nel sistema di archiviazione ASA C30, accertarsi di soddisfare i requisiti e le considerazioni necessari per una sostituzione riuscita. Ciò include la verifica di disporre del supporto di avvio sostitutivo corretto, la conferma che la porta e0M (chiave inglese) sul controller danneggiato funzioni correttamente e la determinazione se Onboard Key Manager (OKM) o External Key Manager (EKM) è abilitato.

- È necessario sostituire il componente guasto con un componente FRU sostitutivo della stessa capacità ricevuta da NetApp.
- Verificare che la porta e0M (chiave inglese) sul controller danneggiato sia collegata e non sia difettosa.

La porta e0M viene utilizzata per comunicare tra i due controller durante il processo di ripristino automatico

dell'avvio.

- 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:
  - file /cfcard/kmip/servers.cfg.
  - file /cfcard/kmip/certs/client.crt.
  - file /cfcard/kmip/certs/client.key.
  - File /cfcard/kmip/certs/CA.pem.
- Quando si sostituisce il supporto di avvio danneggiato, è fondamentale applicare i comandi al controller corretto:
  - 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 C30

Spegnere il controller danneggiato nel sistema di storage ASA C30 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 <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>

### Cosa succederà

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

## Sostituire il supporto di avvio - ASA C30

Il supporto di avvio del sistema di archiviazione ASA C30 memorizza i dati essenziali del firmware e della configurazione. Il processo di sostituzione prevede la rimozione del modulo controller, la rimozione dei supporti di avvio danneggiati, l'installazione dei supporti di avvio sostitutivi e il trasferimento dell'immagine ONTAP sui supporti di avvio sostitutivi.

### A proposito di questa attività

Se necessario, è possibile attivare i LED di posizione del telaio della piattaforma (blu) per facilitare l'individuazione fisica della piattaforma interessata. Accedere a BMC utilizzando SSH e immettere il `system location-led on` comando.

Un telaio della piattaforma ha tre LED di posizione: Uno sul pannello del display dell'operatore e uno su ogni 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: Rimuovere il controller

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

## Prima di iniziare

Assicurarsi che tutti gli altri componenti del sistema di stoccaggio funzionino correttamente; in caso contrario, è necessario contattare "Supporto NetApp" prima di continuare con questa procedura.

## Fasi

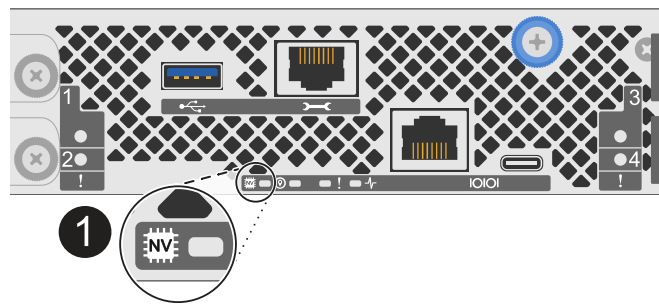
- 1. Sul controller danneggiato, assicurarsi che il LED NV sia spento.

Quando il LED NV è spento, la decolorazione è completa ed è possibile rimuovere la centralina guasta in tutta sicurezza.



Se il LED NV lampeggia (verde), è in corso la procedura di destage. È necessario attendere lo spegnimento del LED NV. Tuttavia, se il lampeggiamento continua per più di cinque minuti, contattare "Supporto NetApp" prima di continuare con questa procedura.

Il LED NV si trova accanto all'icona NV sulla centralina.



1	Icona NV e LED sul controller
---	-------------------------------

- 1. Se non si è già collegati a terra, mettere a terra l'utente.
- 2. Scollegare l'alimentazione dal controller danneggiato:



Gli alimentatori non sono dotati di interruttore di alimentazione.

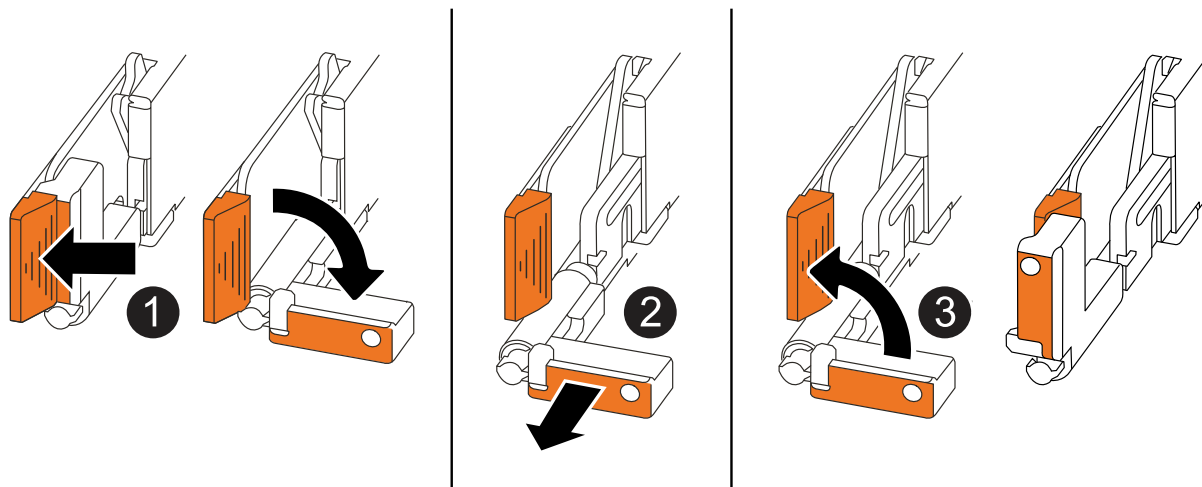
Se si scollega...	Quindi...
ALIMENTATORE CA	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Aprire il fermo del cavo di alimentazione.</li><li>b. Scollegare il cavo di alimentazione dall'alimentatore e metterlo da parte.</li></ul>
ALIMENTATORE CC	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Svitare le due viti ad alette sul connettore del cavo di alimentazione CC D-SUB.</li><li>b. Scollegare il cavo di alimentazione dall'alimentatore e metterlo da parte.</li></ul>

3. Scollegare tutti i cavi dal controller danneggiato.

Tenere traccia del punto in cui sono stati collegati i cavi.

4. Rimuovere la centralina danneggiata:

L'illustrazione seguente mostra il funzionamento delle maniglie del controller (dal lato sinistro del controller) durante la rimozione di un controller:



1	Su entrambe le estremità del controller, spingere le linguette di bloccaggio verticali verso l'esterno per rilasciare le maniglie.
2	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tirare le maniglie verso di sé per sganciare il controller dalla scheda di collegamento interna.</li></ul> <p>Mentre si tira, le maniglie si estendono fuori dal controller e poi si sente una certa resistenza, continuare a tirare.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Far scorrere il controller fuori dallo chassis sostenendo la parte inferiore del controller e posizionarlo su una superficie piana e stabile.</li></ul>
3	Se necessario, ruotare le maniglie in posizione verticale (accanto alle linguette) per spostarle in modo che non siano di intralcio.

5. Posizionare il controller su un tappetino antistatico.

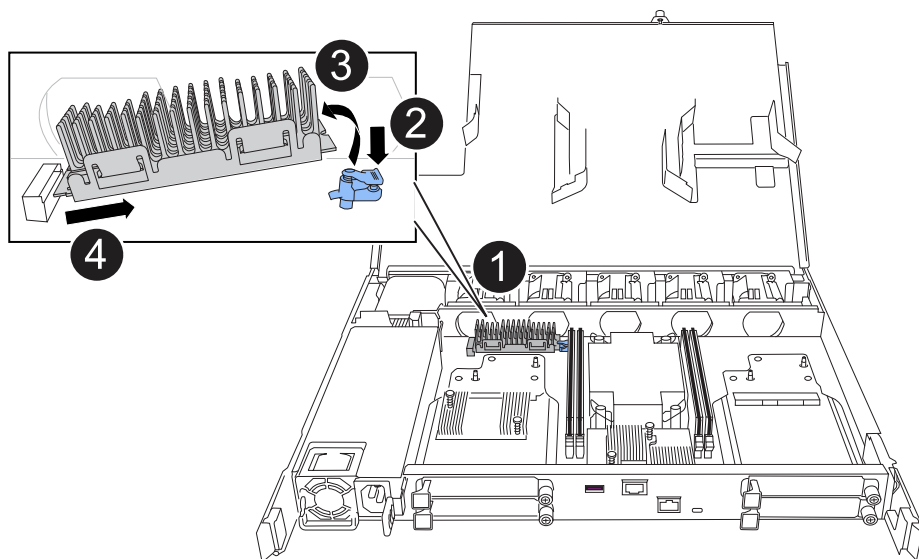
6. Aprire il coperchio del controller ruotando la vite a testa zigrinata in senso antiorario per allentarla, quindi aprire il coperchio.

## Fase 2: Sostituire il supporto di avvio

Per sostituire il supporto di avvio, individuarlo all'interno del controller e seguire la sequenza specifica di passi.

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

2. Rimuovere il supporto di avvio:



1	Posizione dei supporti di avvio
2	Premere la linguetta blu per rilasciare l'estremità destra del supporto di avvio.
3	Sollevare leggermente l'estremità destra del supporto di avvio per ottenere una buona presa lungo i lati del supporto di avvio.
4	Estrarre delicatamente l'estremità sinistra del supporto di avvio dal relativo alloggiamento.

### 3. Installare il supporto di avvio sostitutivo:

- Rimuovere il supporto di avvio dalla confezione.
- Far scorrere l'estremità del supporto di avvio nel relativo alloggiamento.
- All'estremità opposta del supporto di avvio, premere e tenere premuta la linguetta blu (in posizione aperta), spingere delicatamente verso il basso l'estremità del supporto di avvio fino a quando non si arresta, quindi rilasciare la linguetta per bloccare il supporto di avvio in posizione.

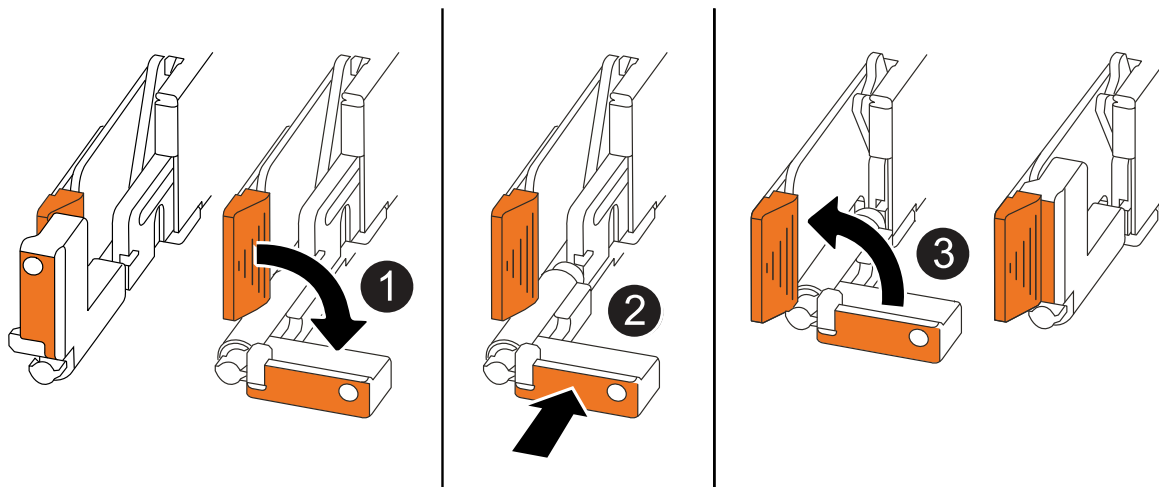
## Fase 3: Reinstallare il controller

Reinstallare il controller nel telaio e riavviarlo.

### A proposito di questa attività

L'illustrazione seguente mostra il funzionamento delle maniglie del controller (dal lato sinistro di un controller) durante la reinstallazione del controller e può essere utilizzata come riferimento per le altre fasi di reinstallazione del controller.





1	Se le maniglie del controller sono state ruotate in posizione verticale (accanto alle linguette) per spostarle in modo che non siano di intralcio durante la manutenzione del controller, ruotarle in posizione orizzontale.
2	Spingere le maniglie per reinserire a metà il controller nel telaio, quindi, quando richiesto, premere fino a quando il controller non è completamente inserito.
3	Ruotare le maniglie in posizione verticale e bloccarle in posizione con le linguette di bloccaggio.

## Fasi

1. Chiudere il coperchio del controller e ruotare la vite a testa zigrinata in senso orario fino a serrarla.
2. Inserire a metà il controller nel telaio.

Allineare la parte posteriore del controller con l'apertura nel telaio, quindi spingere delicatamente il controller utilizzando le maniglie.



Non inserire completamente il controller nel telaio fino a quando non viene richiesto di farlo più avanti in questa procedura.

3. Ricollegare i cavi al controller; tuttavia, non collegare il cavo di alimentazione all'alimentatore (PSU) in questa fase.



Assicurarsi che il cavo della console sia collegato al controller perché si desidera catturare e registrare la sequenza di avvio più avanti nella procedura di sostituzione dei supporti di avvio quando si posiziona completamente il controller nel telaio e inizia l'avvio.

4. Posizionare completamente la centralina nel telaio:
  - a. Premere con decisione le maniglie fino a quando il controller non incontra la scheda di collegamento interna e non è completamente inserito.

Non esercitare una forza eccessiva quando si fa scorrere il controller nel telaio, poiché potrebbe danneggiare i connettori.



Il controller viene avviato al prompt Loader quando è completamente inserito nel telaio. Riceve la potenza dal controller partner.

a. Ruotare le maniglie del controller verso l'alto e bloccarle in posizione con le linguette.

5. Ricollegare il cavo di alimentazione all'alimentatore sul controller danneggiato.

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

Se si sta ricollegando...	Quindi...
ALIMENTATORE CA	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Collegare il cavo di alimentazione all'alimentatore.</li><li>b. Fissare il cavo di alimentazione con il fermo del cavo di alimentazione.</li></ul>
ALIMENTATORE CC	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Collegare il connettore del cavo di alimentazione CC D-SUB all'alimentatore.</li><li>b. Serrare le due viti ad alette per fissare il connettore del cavo di alimentazione CC D-SUB all'alimentatore.</li></ul>

#### Cosa succederà

Dopo aver sostituito fisicamente il supporto di avvio danneggiato, ["Ripristinare l'immagine ONTAP dal nodo partner"](#).

## Ripristinare l'immagine ONTAP sul supporto di avvio - ASA C30

Dopo aver installato il nuovo dispositivo di supporto di avvio nel sistema di archiviazione ASA C30, è possibile avviare il processo di ripristino automatico del supporto di avvio per ripristinare la configurazione dal nodo funzionante.

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...	Eeguire questa operazione...
key manager is not configured. Exiting.	<p>La crittografia non è installata sul sistema.</p> <p>a. Attendi che venga visualizzato il prompt di accesso.</p> <p>b. Accedi al nodo e restituisci lo storage:</p> <pre>storage failover giveback -ofnode impaired_node_name</pre> <p>c. Vai a <a href="#">riattivazione della restituzione automatica</a> se fosse disabilitato.</p>
key manager is configured.	<p>La crittografia è installata. Vai a <a href="#">aripristino del gestore delle chiavi</a> .</p>



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):
```

- a. Entra **y** alla richiesta di conferma di voler avviare il processo di ripristino OKM.
- b. Quando richiesto, immettere la passphrase per la gestione delle chiavi integrate.
- c. Quando richiesto, immettere nuovamente la passphrase per confermare.
- d. 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-----
```

- e. 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.
```

- f. 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 temporanee

```
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 C30

Quando un componente del sistema di storage ASA C30 si guasta, restituisci la parte guasta a NetApp. Vedere la ["Restituzione e sostituzione delle parti"](#) pagina per ulteriori



informazioni.

## Informazioni sul copyright

Copyright © 2026 NetApp, Inc. Tutti i diritti riservati. Stampato negli Stati Uniti d'America. Nessuna porzione di questo documento soggetta a copyright può essere riprodotta in qualsiasi formato o mezzo (grafico, elettronico o meccanico, inclusi fotocopie, registrazione, nastri o storage in un sistema elettronico) senza previo consenso scritto da parte del detentore del copyright.

Il software derivato dal materiale sottoposto a copyright di NetApp è soggetto alla seguente licenza e dichiarazione di non responsabilità:

IL PRESENTE SOFTWARE VIENE FORNITO DA NETAPP "COSÌ COM'È" E SENZA QUALSIVOGLIA TIPO DI GARANZIA IMPLICITA O ESPRESSA FRA CUI, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO, GARANZIE IMPLICITE DI COMMERCIALIZZABILITÀ E IDONEITÀ PER UNO SCOPO SPECIFICO, CHE VENGONO DECLINATE DAL PRESENTE DOCUMENTO. NETAPP NON VERRÀ CONSIDERATA RESPONSABILE IN ALCUN CASO PER QUALSIVOGLIA DANNO DIRETTO, INDIRETTO, ACCIDENTALE, SPECIALE, ESEMPLARE E CONSEGUENZIALE (COMPRESI, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO, PROCUREMENT O SOSTITUZIONE DI MERCI O SERVIZI, IMPOSSIBILITÀ DI UTILIZZO O PERDITA DI DATI O PROFITTI OPPURE INTERRUZIONE DELL'ATTIVITÀ AZIENDALE) CAUSATO IN QUALSIVOGLIA MODO O IN RELAZIONE A QUALUNQUE TEORIA DI RESPONSABILITÀ, SIA ESSA CONTRATTUALE, RIGOROSA O DOVUTA A INSOLVENZA (COMPRESA LA NEGLIGENZA O ALTRO) INSORTA IN QUALSIASI MODO ATTRAVERSO L'UTILIZZO DEL PRESENTE SOFTWARE ANCHE IN PRESENZA DI UN PREAVVISO CIRCA L'EVENTUALITÀ DI QUESTO TIPO DI DANNI.

NetApp si riserva il diritto di modificare in qualsiasi momento qualunque prodotto descritto nel presente documento senza fornire alcun preavviso. NetApp non si assume alcuna responsabilità circa l'utilizzo dei prodotti o materiali descritti nel presente documento, con l'eccezione di quanto concordato espressamente e per iscritto da NetApp. L'utilizzo o l'acquisto del presente prodotto non comporta il rilascio di una licenza nell'ambito di un qualche diritto di brevetto, marchio commerciale o altro diritto di proprietà intellettuale di NetApp.

Il prodotto descritto in questa guida può essere protetto da uno o più brevetti degli Stati Uniti, esteri o in attesa di approvazione.

LEGENDA PER I DIRITTI SOTTOPOSTI A LIMITAZIONE: l'utilizzo, la duplicazione o la divulgazione da parte degli enti governativi sono soggetti alle limitazioni indicate nel sottoparagrafo (b)(3) della clausola Rights in Technical Data and Computer Software del DFARS 252.227-7013 (FEB 2014) e FAR 52.227-19 (DIC 2007).

I dati contenuti nel presente documento riguardano un articolo commerciale (secondo la definizione data in FAR 2.101) e sono di proprietà di NetApp, Inc. Tutti i dati tecnici e il software NetApp forniti secondo i termini del presente Contratto sono articoli aventi natura commerciale, sviluppati con finanziamenti esclusivamente privati. Il governo statunitense ha una licenza irrevocabile limitata, non esclusiva, non trasferibile, non cedibile, mondiale, per l'utilizzo dei Dati esclusivamente in connessione con e a supporto di un contratto governativo statunitense in base al quale i Dati sono distribuiti. Con la sola esclusione di quanto indicato nel presente documento, i Dati non possono essere utilizzati, divulgati, riprodotti, modificati, visualizzati o mostrati senza la previa approvazione scritta di NetApp, Inc. I diritti di licenza del governo degli Stati Uniti per il Dipartimento della Difesa sono limitati ai diritti identificati nella clausola DFARS 252.227-7015(b) (FEB 2014).

## Informazioni sul marchio commerciale

NETAPP, il logo NETAPP e i marchi elencati alla pagina <http://www.netapp.com/TM> sono marchi di NetApp, Inc. Gli altri nomi di aziende e prodotti potrebbero essere marchi dei rispettivi proprietari.