Supporto di boot

Install and maintain

NetApp
April 19, 2024

Sommario

Supporto di boot

Panoramica della sostituzione dei supporti di avvio - AFF C190

Il supporto di avvio memorizza un set primario e secondario di file di sistema (immagine di avvio) che il sistema utilizza al momento dell'avvio. A seconda della configurazione di rete, è possibile eseguire una sostituzione senza interruzioni o senza interruzioni.

È necessario disporre di un'unità flash USB, formattata in FAT32, con la quantità di storage appropriata per contenere `image_xxx.tgz` file.

- I metodi senza interruzioni e senza interruzioni per la sostituzione di un supporto di avvio richiedono entrambi il ripristino del file system var:
  - Per la sostituzione senza interruzioni, la coppia ha deve essere connessa a una rete per ripristinare il file system var.
  - Per la sostituzione delle interruzioni, non è necessaria una connessione di rete per ripristinare il file system var, ma il processo richiede due riavvii.
- È necessario sostituire il componente guasto con un componente FRU sostitutivo ricevuto dal provider.
- È importante applicare i comandi descritti di seguito al controller corretto:
  - Il controller *alterato* è il controller su cui si esegue la manutenzione.
  - Il controller *healthy* è il partner ha del controller compromesso.

Controllare le chiavi di crittografia integrate - AFF C190

Prima di spegnere il controller compromesso e controllare lo stato delle chiavi di crittografia integrate, è necessario controllare lo stato del controller compromesso, disattivare il giveback automatico e verificare la versione di ONTAP in esecuzione nel sistema.

Prima di spegnere il controller compromesso e controllare lo stato delle chiavi di crittografia integrate, è necessario controllare lo stato del controller compromesso, disattivare il giveback automatico e verificare quale versione di ONTAP è in esecuzione sul sistema.

Se si dispone di un cluster con più di due nodi, questo deve trovarsi in quorum. Se il cluster non si trova 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. Controllare lo stato del controller compromesso:
   - Se il controller non utilizzato viene visualizzato al prompt di login, accedere come `admin`.
   - Se il controller compromesso è al prompt DEL CARICATORE e fa parte della configurazione ha, accedere come `admin` sul controller integro.
   - Se il controller compromesso si trova in una configurazione standalone e al prompt DEL CARICATORE, contattare "mysupport.netapp.com".

2. Se AutoSupport è attivato, eliminare la creazione automatica del caso richiamando un messaggio AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

   Il seguente messaggio AutoSupport elimina la creazione automatica del caso per due ore: `cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

3. Verificare la versione di ONTAP in esecuzione sul controller compromesso se attivato o sul controller partner se il controller non funzionante è attivo, utilizzando `version -v` comando:
   - Se nell'output del comando viene visualizzato <lno-DARE> o <1Ono-DARE>, il sistema non supporta NVE, spegnere il controller.
   - Se <lno-DARE> non viene visualizzato nell'output del comando e sul sistema è in esecuzione ONTAP 9.6 o versione successiva, passare alla sezione successiva.
4. Se il controller compromesso fa parte di una configurazione ha, disattivare il giveback automatico dal controller integro: `storage failover modify -node local -auto-giveback false` oppure `storage failover modify -node local -auto-giveback-after-panic false`

Controllare NVE o NSE nei sistemi che eseguono ONTAP 9.6 e versioni successive

Prima di spegnere il controller compromesso, è necessario verificare se il sistema ha abilitato NetApp Volume Encryption (NVE) o NetApp Storage Encryption (NSE). In tal caso, è necessario verificare la configurazione.

1. Verificare se NVE è in uso per qualsiasi volume nel cluster: `volume show -is-encrypted true`

   Se nell'output sono elencati volumi, NVE viene configurato ed è necessario verificare la configurazione di NVE. Se nell'elenco non sono presenti volumi, verificare che NSE sia configurato e in uso.

2. Verificare se NSE è configurato e in uso: `storage encryption disk show`
   - Se l'output del comando elenca i dettagli del disco con le informazioni di modalità e ID chiave, NSE è configurato ed è necessario verificare la configurazione NSE e in uso.
   - Se non viene visualizzato alcun disco, NSE non è configurato.
   - Se NVE e NSE non sono configurati, nessun disco è protetto con chiavi NSE, è sicuro spegnere il controller compromesso.

Verificare la configurazione NVE

1. Visualizzare gli ID delle chiavi di autenticazione memorizzati nei server di gestione delle chiavi: `security key-manager key query`

   > Dopo la release di ONTAP 9.6, potrebbero essere disponibili altri tipi di gestore delle chiavi. I tipi sono `KMIP`, `AKV`, e. `GCP`. La procedura per la conferma di questi tipi è la stessa di quella per la conferma `external` oppure `onboard` tipi di gestore delle chiavi.

   - Se il `Key Manager` display dei tipi `external` e a. `Restored` viene visualizzata la colonna `yes`, è sicuro spegnere il controller compromesso.
   - Se il `Key Manager` display dei tipi `onboard` e a. `Restored` viene visualizzata la colonna `yes`, è necessario completare alcuni passaggi aggiuntivi.
   - Se il `Key Manager` display dei tipi `external` e a. `Restored` la colonna visualizza un valore diverso

da `yes`, è necessario completare alcuni passaggi aggiuntivi.

- Se il `Key Manager` display dei tipi `onboard` e a. `Restored` la colonna visualizza un valore diverso da `yes`, è necessario completare alcuni passaggi aggiuntivi.

2. Se il `Key Manager` display dei tipi `onboard` e a. `Restored` viene visualizzata la colonna `yes`, Eseguire manualmente il backup delle informazioni OKM:
   a. Accedere alla modalità avanzata dei privilegi e digitare `y` quando viene richiesto di continuare: `set -priv advanced`
   b. Immettere il comando per visualizzare le informazioni di gestione delle chiavi: `security key-manager onboard show-backup`
   c. Copiare il contenuto delle informazioni di backup in un file separato o nel file di log. Sarà necessario in situazioni di emergenza in cui potrebbe essere necessario ripristinare manualmente OKM.
   d. Tornare alla modalità admin: `set -priv admin`
   e. Spegnere il controller compromesso.
3. Se il `Key Manager` display dei tipi `external` e a. `Restored` la colonna visualizza un valore diverso da `yes`:
   a. Ripristinare le chiavi di autenticazione per la gestione delle chiavi esterne in tutti i nodi del cluster: `security key-manager external restore`

      Se il comando non riesce, contattare il supporto NetApp.

   "mysupport.netapp.com"

   a. Verificare che il `Restored` colonna uguale a. `yes` per tutte le chiavi di autenticazione: `security key-manager key query`
   b. Spegnere il controller compromesso.
4. Se il `Key Manager` display dei tipi `onboard` e a. `Restored` la colonna visualizza un valore diverso da `yes`:
   a. Immettere il comando di sincronizzazione del gestore delle chiavi di sicurezza integrato: `security key-manager onboard sync`

      > Immettere la passphrase di gestione della chiave alfanumerica integrata a 32 caratteri del cliente al prompt. Se non è possibile fornire la passphrase, contattare il supporto NetApp. "mysupport.netapp.com"

   b. Verificare `Restored` viene visualizzata la colonna `yes` per tutte le chiavi di autenticazione: `security key-manager key query`
   c. Verificare che il `Key Manager` viene visualizzato il tipo `onboard`, Quindi eseguire manualmente il backup delle informazioni OKM.
   d. Accedere alla modalità avanzata dei privilegi e digitare `y` quando viene richiesto di continuare: `set -priv advanced`
   e. Immettere il comando per visualizzare le informazioni di backup per la gestione delle chiavi: `security key-manager onboard show-backup`
   f. Copiare il contenuto delle informazioni di backup in un file separato o nel file di log. Sarà necessario in situazioni di emergenza in cui potrebbe essere necessario ripristinare manualmente OKM.

g. Tornare alla modalità admin: `set -priv admin`

h. È possibile spegnere il controller in modo sicuro.

Verificare la configurazione NSE

1. Visualizzare gli ID delle chiavi di autenticazione memorizzati nei server di gestione delle chiavi: `security key-manager key query -key-type NSE-AK`

> Dopo la release di ONTAP 9.6, potrebbero essere disponibili altri tipi di gestore delle chiavi. I tipi sono `KMIP`, `AKV`, e. `GCP`. La procedura per la conferma di questi tipi è la stessa di quella per la conferma `external` oppure `onboard` tipi di gestore delle chiavi.

   - Se il `Key Manager` display dei tipi `external` e a. `Restored` viene visualizzata la colonna `yes`, è sicuro spegnere il controller compromesso.
   - Se il `Key Manager` display dei tipi `onboard` e a. `Restored` viene visualizzata la colonna `yes`, è necessario completare alcuni passaggi aggiuntivi.
   - Se il `Key Manager` display dei tipi `external` e a. `Restored` la colonna visualizza un valore diverso da `yes`, è necessario completare alcuni passaggi aggiuntivi.
   - Se il `Key Manager` display dei tipi `external` e a. `Restored` la colonna visualizza un valore diverso da `yes`, è necessario completare alcuni passaggi aggiuntivi.

2. Se il `Key Manager` display dei tipi `onboard` e a. `Restored` viene visualizzata la colonna `yes`, Eseguire manualmente il backup delle informazioni OKM:

   a. Accedere alla modalità avanzata dei privilegi e digitare `y` quando viene richiesto di continuare: `set -priv advanced`

   b. Immettere il comando per visualizzare le informazioni di gestione delle chiavi: `security key-manager onboard show-backup`

   c. Copiare il contenuto delle informazioni di backup in un file separato o nel file di log. Sarà necessario in situazioni di emergenza in cui potrebbe essere necessario ripristinare manualmente OKM.

   d. Tornare alla modalità admin: `set -priv admin`

   e. È possibile spegnere il controller in modo sicuro.

3. Se il `Key Manager` display dei tipi `external` e a. `Restored` la colonna visualizza un valore diverso da `yes`:

   a. Ripristinare le chiavi di autenticazione per la gestione delle chiavi esterne in tutti i nodi del cluster: `security key-manager external restore`

      Se il comando non riesce, contattare il supporto NetApp.

   "mysupport.netapp.com"

   a. Verificare che il `Restored` colonna uguale a. `yes` per tutte le chiavi di autenticazione: `security key-manager key query`

   b. È possibile spegnere il controller in modo sicuro.

4. Se il `Key Manager` display dei tipi `onboard` e a. `Restored` la colonna visualizza un valore diverso da `yes`:

a. Immettere il comando di sincronizzazione del gestore delle chiavi di sicurezza integrato: `security key-manager onboard sync`

   Immettere la passphrase di gestione della chiave alfanumerica integrata a 32 caratteri del cliente al prompt. Se non è possibile fornire la passphrase, contattare il supporto NetApp.

"mysupport.netapp.com"

a. Verificare `Restored` viene visualizzata la colonna `yes` per tutte le chiavi di autenticazione: `security key-manager key query`
b. Verificare che il `Key Manager` viene visualizzato il tipo `onboard`, Quindi eseguire manualmente il backup delle informazioni OKM.
c. Accedere alla modalità avanzata dei privilegi e digitare `y` quando viene richiesto di continuare: `set -priv advanced`
d. Immettere il comando per visualizzare le informazioni di backup per la gestione delle chiavi: `security key-manager onboard show-backup`
e. Copiare il contenuto delle informazioni di backup in un file separato o nel file di log. Sarà necessario in situazioni di emergenza in cui potrebbe essere necessario ripristinare manualmente OKM.
f. Tornare alla modalità admin: `set -priv admin`
g. È possibile spegnere il controller in modo sicuro.

Spegnere il controller - AFF C190

Dopo aver completato le attività NVE o NSE, è necessario completare l'arresto del controller compromesso.

Dopo aver completato le attività NVE o NSE, è necessario completare l'arresto del controller compromesso.

Fasi

1. Portare la centralina danneggiata al prompt DEL CARICATORE:

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

2. Dal prompt DEL CARICATORE, immettere: `printenv` per acquisire tutte le variabili ambientali di avvio. Salvare l'output nel file di log.

Questo comando potrebbe non funzionare se il dispositivo di boot è corrotto o non funzionante.

Sostituire il supporto di avvio - AFF C190

Per sostituire il supporto di avvio, è necessario rimuovere il modulo controller compromesso, installare il supporto di avvio sostitutivo e trasferire l'immagine di avvio su un'unità flash USB.

Fase 1: Rimuovere il controller

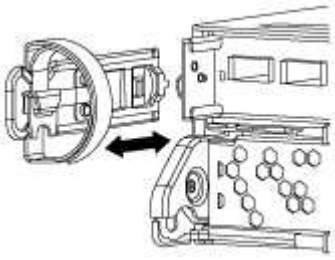
Per accedere ai componenti all'interno del modulo controller, rimuovere prima il modulo controller dal sistema, quindi rimuovere il coperchio sul modulo controller.

Fasi

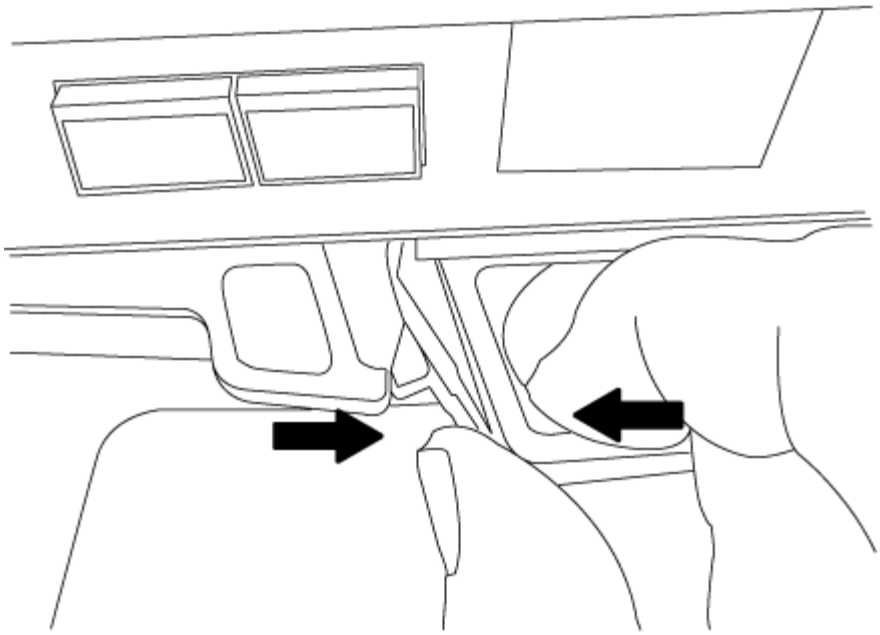
1. Se non si è già collegati a terra, mettere a terra l'utente.
2. Allentare il gancio e la fascetta che fissano i cavi al dispositivo di gestione dei cavi, quindi scollegare i cavi di sistema e gli SFP (se necessario) dal modulo controller, tenendo traccia del punto in cui sono stati collegati i cavi.

   Lasciare i cavi nel dispositivo di gestione dei cavi in modo che quando si reinstalla il dispositivo di gestione dei cavi, i cavi siano organizzati.

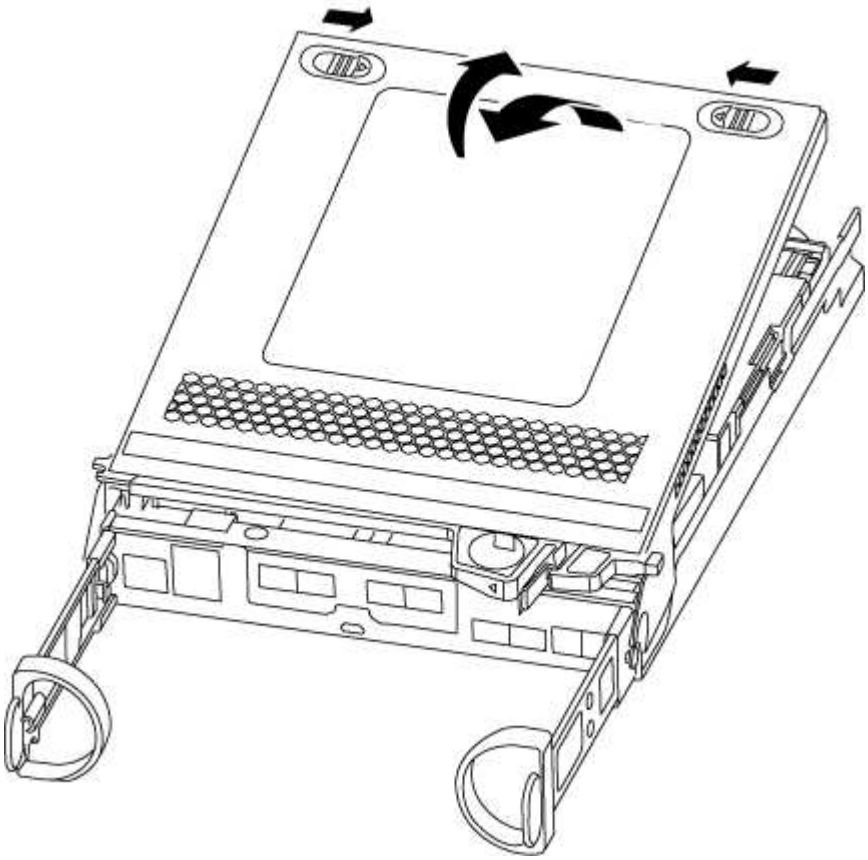
3. Rimuovere e mettere da parte i dispositivi di gestione dei cavi dai lati sinistro e destro del modulo controller.



4. Premere il dispositivo di chiusura sulla maniglia della camma fino al rilascio, aprire completamente la maniglia della camma per rilasciare il modulo controller dalla scheda intermedia, quindi estrarre il modulo controller dallo chassis con due mani.



5. Capovolgere il modulo controller e posizionarlo su una superficie piana e stabile.
6. Aprire il coperchio facendo scorrere le linguette blu per sganciarlo, quindi ruotare il coperchio verso l'alto e aprirlo.



Fase 2: Sostituire il supporto di avvio

Individuare il supporto di avvio nel modulo del controller e seguire le istruzioni per sostituirlo.

1. Individuare il supporto di avvio utilizzando la seguente illustrazione o la mappa FRU sul modulo controller:
2. Premere il pulsante blu sull'alloggiamento del supporto di avvio per rilasciare il supporto di avvio dall'alloggiamento, quindi estrarlo delicatamente dalla presa del supporto di avvio.

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

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

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

5. Premere il supporto di avvio verso il basso per inserire il pulsante di blocco sull'alloggiamento del supporto di avvio.
6. Chiudere il coperchio del modulo controller.

Fase 3: Trasferire l'immagine di avvio sul supporto di avvio

È possibile installare l'immagine di sistema sul supporto di avvio sostitutivo utilizzando un'unità flash USB su cui è installata l'immagine. Tuttavia, è necessario ripristinare `var` file system durante questa procedura.

- È necessario disporre di un'unità flash USB, formattata con FAT32, con almeno 4 GB di capacità.
- Una copia della stessa versione dell'immagine di ONTAP utilizzata dal controller compromesso. È possibile scaricare l'immagine appropriata dalla sezione **Downloads** del sito di supporto NetApp
  - Se NVE è attivato, scaricare l'immagine con NetApp Volume Encryption, come indicato nel pulsante download.
  - Se NVE non è attivato, scaricare l'immagine senza NetApp Volume Encryption, come indicato nel pulsante download.
- Se il sistema è una coppia ha, è necessario disporre di una connessione di rete.
- Se il sistema è autonomo, non è necessaria una connessione di rete, ma è necessario eseguire un ulteriore riavvio durante il ripristino del file system var.

Fasi

1. Allineare l'estremità del modulo controller con l'apertura dello chassis, quindi spingere delicatamente il modulo controller a metà nel sistema.
2. Reinstallare il dispositivo di gestione dei cavi e rieseguire il sistema secondo necessità.

   Quando si esegue la modifica, ricordarsi di reinstallare i convertitori di supporti (SFP) se sono stati rimossi.

3. Inserire l'unità flash USB nello slot USB del modulo controller.

   Assicurarsi di installare l'unità flash USB nello slot contrassegnato per i dispositivi USB e non nella porta della console USB.

4. Inserire completamente il modulo controller nel sistema, assicurandosi che la maniglia della camma si allontani dall'unità flash USB, spingere con decisione la maniglia della camma per terminare l'inserimento del modulo controller, spingere la maniglia della camma in posizione chiusa, quindi serrare la vite a testa zigrinata.

Il controller inizia ad avviarsi non appena viene installato completamente nello chassis.

5. Interrompere il processo di avvio per interrompere il PROCESSO al prompt DEL CARICATORE premendo Ctrl-C quando viene visualizzato `Starting AUTOBOOT press Ctrl-C to abort…`.

   Se non viene visualizzato questo messaggio, premere Ctrl-C, selezionare l'opzione per avviare la modalità di manutenzione, quindi `halt` Il controller per avviare IL CARICATORE.

6. Avviare l'immagine di ripristino:

   `boot_recovery` *`ontap_image_name`*`.tgz`

   > Se il `image.tgz` il nome del file è diverso da image.tgz, ad esempio `boot_recovery 9_4.tgz`, è necessario includere il nome del file diverso in `boot_recovery` comando.

   Il sistema avvia il menu di avvio e richiede il nome dell'immagine di avvio.

7. Inserire il nome dell'immagine di avvio sull'unità flash USB:

   ***`image_name`*`.tgz`**

   Dopo `image_name.tgz` installato, il sistema richiede di ripristinare la configurazione di backup (il `var` file system) dal controller integro.

8. Ripristinare `var` file system:

Se il sistema dispone di…	Quindi…
Una connessione di rete	a. Premere **`y`** quando viene richiesto di ripristinare la configurazione di backup. b. Impostare il controller integro su un livello di privilegio avanzato: **`set -privilege advanced`** c. Eseguire il comando di ripristino del backup: **`system node restore-backup -node local -target -address`** ***`impaired_node_IP_address`*** d. Riportare il controller al livello di amministrazione: **`set -privilege admin`** e. Premere **`y`** quando viene richiesto di utilizzare la configurazione ripristinata. f. Premere **`y`** quando viene richiesto di riavviare il controller.

Se il sistema dispone di…	Quindi…
Nessuna connessione di rete	a. Premere **`n`** quando viene richiesto di ripristinare la configurazione di backup. b. Riavviare il sistema quando richiesto dal sistema. c. Selezionare l'opzione **Update flash from backup config** (Sync flash) dal menu visualizzato. Se viene richiesto di continuare con l'aggiornamento, premere **`y`**.

9. Verificare che le variabili ambientali siano impostate come previsto.
   a. Portare il controller al prompt DEL CARICATORE.

      Dal prompt di ONTAP, è possibile eseguire il comando `system node halt -skip-lif -migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit -takeover true`.

   b. Controllare le impostazioni delle variabili di ambiente con `printenv` comando.
   c. Se una variabile di ambiente non è impostata come previsto, modificarla con `setenv` *`environment_variable_name changed_value`* comando.
   d. Salvare le modifiche utilizzando `saveenv` comando.
   e. Riavviare il controller.
10. La fase successiva dipende dalla configurazione del sistema:

Se il sistema è in…	Quindi…
Una configurazione standalone	È possibile iniziare a utilizzare il sistema dopo il riavvio del controller.

Se il sistema è in…	Quindi…
Una coppia ha	Una volta visualizzato il `Waiting for Giveback…` eseguire un giveback dal controller integro: a. Eseguire un giveback dal controller integro: **`storage failover giveback -ofnode`** ***`partner_node_name`*** Questo avvia il processo di restituzione della proprietà degli aggregati e dei volumi del controller compromesso dal controller integro al controller compromesso. Se il giveback viene vetoed, puoi prendere in considerazione la possibilità di ignorare i veti. "Gestione delle coppie HA" b. Monitorare l'avanzamento dell'operazione di giveback utilizzando `` `storage failover show`-giveback` `` command. c. Una volta completata l'operazione di giveback, verificare che la coppia ha sia in buone condizioni e che sia possibile effettuare il takeover utilizzando `storage failover show` comando. d. Ripristinare il giveback automatico se è stato disattivato utilizzando `storage failover modify` comando.

Avviare l'immagine di ripristino - AFF C190

È necessario avviare l'immagine ONTAP dall'unità USB, ripristinare il file system e verificare le variabili ambientali.

Fasi

1. Dal prompt DEL CARICATORE, avviare l'immagine di ripristino dall'unità flash USB:

   `boot_recovery`

   L'immagine viene scaricata dall'unità flash USB.

2. Quando richiesto, inserire il nome dell'immagine o accettare l'immagine predefinita visualizzata tra parentesi sullo schermo.
3. Ripristinare `var` file system:

Se il sistema dispone di…	Quindi…
Una connessione di rete	a. Premere **y** quando viene richiesto di ripristinare la configurazione di backup. b. Impostare il controller integro su un livello di privilegio avanzato: **set -privilege advanced** c. Eseguire il comando di ripristino del backup: **system node restore-backup -node local -target -address *impaired_node_IP_address*** d. Riportare il controller al livello di amministrazione: **set -privilege admin** e. Premere **y** quando viene richiesto di utilizzare la configurazione ripristinata. f. Premere **y** quando viene richiesto di riavviare il controller.
Nessuna connessione di rete	a. Premere **n** quando viene richiesto di ripristinare la configurazione di backup. b. Riavviare il sistema quando richiesto dal sistema. c. Selezionare l'opzione **Update flash from backup config** (Sync flash) dal menu visualizzato. Se viene richiesto di continuare con l'aggiornamento, premere **y**.

4. Assicurarsi che le variabili ambientali siano impostate come previsto:
   a. Portare il controller al prompt DEL CARICATORE.
   b. Controllare le impostazioni delle variabili di ambiente con `printenv` comando.
   c. Se una variabile di ambiente non è impostata come previsto, modificarla con `setenv` *`environment_variable_name changed_value`* comando.
   d. Salvare le modifiche utilizzando `saveenv` comando.
5. Il successivo dipende dalla configurazione del sistema:
   - Se il sistema dispone di onboard keymanager, NSE o NVE configurati, visitare il sito Ripristinare OKM, NSE e NVE secondo necessità
   - Se il sistema non dispone di onboard keymanager, NSE o NVE configurati, completare la procedura descritta in questa sezione.
6. Dal prompt DEL CARICATORE, immettere `boot_ontap` comando.

Se viene visualizzato…	Quindi…
Prompt di login	Passare alla fase successiva.

Se viene visualizzato…	Quindi…
In attesa di un giveback…	a. Accedere al controller partner. b. Verificare che il controller di destinazione sia pronto per il giveback con `storage failover show` comando.

7. Collegare il cavo della console al controller partner.
8. Restituire il controller utilizzando `storage failover giveback -fromnode local` comando.
9. Al prompt del cluster, controllare le interfacce logiche con `net int -is-home false` comando.

   Se le interfacce sono elencate come "false", ripristinarle alla porta home utilizzando `net int revert` comando.

10. Spostare il cavo della console sul controller riparato ed eseguire `version -v` Per controllare le versioni di ONTAP.
11. Ripristinare il giveback automatico se è stato disattivato utilizzando `storage failover modify -node local -auto-giveback true` comando.

Ripristinare OKM, NSE e NVE secondo necessità - AFF C190

Una volta controllate le variabili di ambiente, è necessario completare i passaggi specifici per i sistemi con Onboard Key Manager (OKM), NetApp Storage Encryption (NSE) o NetApp Volume Encryption (NVE) abilitati.

1. Determinare la sezione da utilizzare per ripristinare le configurazioni OKM, NSE o NVE: Se NSE o NVE sono attivati insieme a Onboard Key Manager, è necessario ripristinare le impostazioni acquisite all'inizio di questa procedura.
   - Se NSE o NVE sono attivati e Onboard Key Manager è attivato, passare a. Restore NVE or NSE (Ripristina NVE o NSE) quando Onboard Key Manager è attivato.
   - Se NSE o NVE sono abilitati per ONTAP 9.6, passare a. Ripristinare NSE/NVE nei sistemi che eseguono ONTAP 9.6 e versioni successive.

Restore NVE or NSE (Ripristina NVE o NSE) quando Onboard Key Manager è attivato

Fasi

1. Collegare il cavo della console al controller di destinazione.
2. Utilizzare `boot_ontap` Al prompt DEL CARICATORE per avviare il controller.
3. Controllare l'output della console:

Se la console visualizza…	Allora…
Il prompt DEL CARICATORE	Avviare il controller dal menu di avvio: `boot_ontap menu`

Se la console visualizza…	Allora…
In attesa di un giveback	a. Invio `Ctrl-C` quando richiesto b. Quando viene visualizzato il messaggio: Interrompere questo nodo invece di attendere [y/n]? , inserire: `y` c. Al prompt DEL CARICATORE, immettere `boot_ontap menu` comando.

4. Nel menu di avvio, immettere il comando nascosto, `recover_onboard_keymanager` e rispondere `y` quando richiesto
5. Inserire la passphrase per il gestore delle chiavi integrato ottenuto dal cliente all'inizio di questa procedura.
6. Quando viene richiesto di inserire i dati di backup, incollare i dati di backup acquisiti all'inizio di questa procedura, quando richiesto. Incollare l'output di `security key-manager backup show` OPPURE `security key-manager onboard show-backup` comando

   > I dati vengono generati da entrambi `security key-manager backup show` oppure `security key-manager onboard show-backup` comando.

   Esempio di dati di backup:

   ```
   ---------- INIZIA IL BACKUP----------
   AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
   AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
   AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
   AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA . . .
   AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
   AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA

   ---------- FINE BACKUP----------
   ```

7. Nel menu di avvio, selezionare l'opzione Normal Boot (Avvio normale).

   Il sistema si avvia in attesa di giveback… prompt.

8. Spostare il cavo della console sul controller partner e accedere come "admin".
9. Verificare che il controller di destinazione sia pronto per il giveback con `storage failover show` comando.
10. Giveback solo il CFO si aggrega con `storage failover giveback -fromnode local -only-cfo -aggregates true` comando.
    - Se il comando non riesce a causa di un disco guasto, disinnestare fisicamente il disco guasto, ma lasciare il disco nello slot fino a quando non viene ricevuto un disco sostitutivo.
    - Se il comando non riesce a causa di sessioni CIFS aperte, verificare con il cliente come chiudere le sessioni CIFS.

      > La chiusura di CIFS può causare la perdita di dati.

- Se il comando non riesce perché il partner non è pronto, attendere 5 minuti per la sincronizzazione di NVMEM.
- Se il comando non riesce a causa di un processo NDMP, SnapMirror o SnapVault, disattivare il processo. Per ulteriori informazioni, consultare il centro di documentazione appropriato.

11. Una volta completato il giveback, controllare lo stato di failover e giveback con `storage failover show` e. `storage failover show`-giveback` comandi.

    Verranno mostrati solo gli aggregati CFO (aggregato root e aggregati di dati di stile CFO).

12. Spostare il cavo della console sul controller di destinazione.
    a. Se si utilizza ONTAP 9.6 o versione successiva, eseguire la sincronizzazione integrata del Security Key-Manager:
    b. Eseguire `security key-manager onboard sync` e inserire la passphrase quando richiesto.
    c. Inserire il `security key-manager key query` per visualizzare una vista dettagliata di tutte le chiavi memorizzate nel gestore delle chiavi integrato e verificare che `Restored` colonna = `yes/true` per tutte le chiavi di autenticazione.

    > Se il `Restored` column (colonna) = qualsiasi altro elemento diverso da `yes/true`, Contattare il supporto clienti.

    d. Attendere 10 minuti per la sincronizzazione della chiave nel cluster.
13. Spostare il cavo della console sul controller partner.
14. Restituire il controller di destinazione utilizzando `storage failover giveback -fromnode local` comando.
15. Controllare lo stato del giveback, 3 minuti dopo il completamento del report, utilizzando `storage failover show` comando.

    Se il giveback non viene completato dopo 20 minuti, contattare l'assistenza clienti.

16. Al prompt di clustershell, immettere `net int show -is-home false` comando per elencare le interfacce logiche che non si trovano sul proprio controller principale e sulla relativa porta.

    Se le interfacce sono elencate come `false`, ripristinare tali interfacce alla porta home utilizzando `net int revert -vserver Cluster -lif` *`nodename`* comando.

17. Spostare il cavo della console sul controller di destinazione ed eseguire `version -v` Per controllare le versioni di ONTAP.
18. Ripristinare il giveback automatico se è stato disattivato utilizzando `storage failover modify -node local -auto-giveback true` comando.

Ripristinare NSE/NVE nei sistemi che eseguono ONTAP 9.6 e versioni successive

Fasi

1. Collegare il cavo della console al controller di destinazione.
2. Utilizzare `boot_ontap` Al prompt DEL CARICATORE per avviare il controller.
3. Controllare l'output della console:

Se la console visualizza…	Allora…
Prompt di login	Passare alla fase 7.
In attesa di un giveback…	a. Accedere al controller partner. b. Verificare che il controller di destinazione sia pronto per il giveback con `storage failover show` comando.

4. Spostare il cavo della console sul controller partner e restituire lo storage del controller di destinazione utilizzando `storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true local` comando.
   - Se il comando non riesce a causa di un disco guasto, disinnestare fisicamente il disco guasto, ma lasciare il disco nello slot fino a quando non viene ricevuto un disco sostitutivo.
   - Se il comando non riesce a causa di sessioni CIFS aperte, verificare con il cliente come chiudere le sessioni CIFS.

     La chiusura di CIFS può causare la perdita di dati.

   - Se il comando non riesce perché il partner non è pronto, attendere 5 minuti per la sincronizzazione di NVMEM.
   - Se il comando non riesce a causa di un processo NDMP, SnapMirror o SnapVault, disattivare il processo. Per ulteriori informazioni, consultare il centro di documentazione appropriato.
5. Attendere 3 minuti e controllare lo stato di failover con `storage failover show` comando.
6. Al prompt di clustershell, immettere `net int show -is-home false` comando per elencare le interfacce logiche che non si trovano sul proprio controller principale e sulla relativa porta.

   Se le interfacce sono elencate come `false`, ripristinare tali interfacce alla porta home utilizzando `net int revert -vserver Cluster -lif` *`nodename`* comando.

7. Spostare il cavo della console sul controller di destinazione ed eseguire `version -v` Per controllare le versioni di ONTAP.
8. Ripristinare il giveback automatico se è stato disattivato utilizzando `storage failover modify -node local -auto-giveback true` comando.
9. Utilizzare `storage encryption disk show` al prompt di clustershell, per rivedere l'output.
10. Utilizzare `security key-manager key query` Per visualizzare gli ID delle chiavi di autenticazione memorizzate nei server di gestione delle chiavi.
    - Se il `Restored` colonna = `yes/true`, è possibile completare il processo di sostituzione.
    - Se il `Key Manager type` = `external` e a. `Restored` column (colonna) = qualsiasi altro elemento diverso da `yes/true`, utilizzare `security key-manager external restore` Comando per ripristinare gli ID delle chiavi di autenticazione.

      Se il comando non riesce, contattare l'assistenza clienti.

    - Se il `Key Manager type` = `onboard` e a. `Restored` column (colonna) = qualsiasi altro elemento

diverso da `yes/true`, utilizzare `security key-manager onboard sync` Comando per risync il tipo di Key Manager.

Utilizzare `security key-manager key query` per verificare che il `Restored` colonna = `yes/true` per tutte le chiavi di autenticazione.

11. Collegare il cavo della console al controller partner.
12. Restituire il controller utilizzando `storage failover giveback -fromnode local` comando.
13. Ripristinare il giveback automatico se è stato disattivato utilizzando `storage failover modify -node local -auto-giveback true` comando.

Restituire la parte guasta a NetApp - AFF C190

Restituire la parte guasta a NetApp, come descritto nelle istruzioni RMA fornite con il kit. Vedere "Parti restituita sostituzioni" per ulteriori informazioni.