



Chassis

Install and maintain

NetApp
April 19, 2024

Sommario

- Chassis..... 1
 - Panoramica della sostituzione dello chassis - AFF C400 1
 - Spegnere i controller - AFF C400..... 1
 - Sostituire l’hardware - AFF C400..... 4
 - Completare il processo di ripristino e sostituzione - AFF C400 7

Chassis

Panoramica della sostituzione dello chassis - AFF C400

Per sostituire lo chassis, è necessario spostare le ventole e i moduli controller dallo chassis compromesso al nuovo chassis dello stesso modello dello chassis compromesso.

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

- È possibile utilizzare questa procedura con tutte le versioni di ONTAP supportate dal sistema.
- Questa procedura ha un'interruzione. Per un cluster a due nodi, si avrà un'interruzione completa del servizio e un'interruzione parziale in un cluster a più nodi.

Spegnere i controller - AFF C400

Arrestare o sostituire il controller con problemi utilizzando la procedura appropriata per la configurazione.

Opzione 1: Spegnere i controller quando si sostituisce uno chassis

Questa procedura è valida solo per configurazioni a 2 nodi non MetroCluster. Se si dispone di un sistema con più di due nodi, vedere ["Come eseguire uno spegnimento e l'accensione di una coppia ha in un cluster a 4 nodi"](#).

Prima di iniziare

Hai bisogno di:

- Credenziali dell'amministratore locale per ONTAP.
- Passphrase NetApp onboard key management (OKM) a livello di cluster se si utilizza la crittografia dello storage.
- Accesso SP/BMC per ciascun controller.
- Impedire a tutti i client/host di accedere ai dati sul sistema NetApp.
- Sospendere i processi di backup esterni.
- Strumenti e attrezzature necessari per la sostituzione.



Se il sistema è un NetApp StorageGRID o ONTAP S3 utilizzato come Tier cloud FabricPool, fare riferimento a ["Arrestare e accendere correttamente il sistema storage Guida alla risoluzione dei problemi"](#) dopo aver eseguito questa procedura.



Se si utilizzano LUN array FlexArray, seguire la documentazione relativa agli array di storage del vendor per la procedura di arresto da eseguire per tali sistemi dopo aver eseguito questa procedura.



Se si utilizzano SSD, fare riferimento a. ["SU490: \(Impatto: Critico\) Best Practice SSD: Evita il rischio di guasti al disco e perdita di dati se spento per più di due mesi"](#)

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. Disattivare AutoSupport e indicare per quanto tempo si prevede che il sistema sia offline:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message "MAINT=8h Power Maintenance"
```

3. Identificare l'indirizzo SP/BMC di tutti i nodi:

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

4. Uscire dalla shell del cluster: `exit`
5. Accedere a SP/BMC tramite SSH utilizzando l'indirizzo IP di uno qualsiasi dei nodi elencati nell'output del passaggio precedente.

Se si utilizza una console/laptop, accedere al controller utilizzando le stesse credenziali di amministratore del cluster.



Aprire una sessione SSH per ogni connessione SP/BMC in modo da poter monitorare l'avanzamento.

6. Arrestare tutti i nodi nel cluster:

```
system node halt -node * -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true.
```



Per i cluster che utilizzano SnapMirror con funzionamento sincrono in modalità StrictSync:

```
system node halt -node * -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true -ignore-strict-sync-warnings true
```

7. Inserire **y** per ciascun controller nel cluster quando viene visualizzato *Warning: Are you sure you want to halt node "cluster name-controller number"? {y|n}:*
8. Attendere che ogni controller si arresti e visualizzi il prompt DEL CARICATORE.
9. Spegnerne ciascun alimentatore o scollegarlo se non è presente alcun interruttore di accensione/spegnimento.
10. Scollegare il cavo di alimentazione da ogni alimentatore.

11. Verificare che tutti i controller dello chassis non utilizzato siano spenti.

Opzione 2: Spegnerne un controller in una configurazione MetroCluster a due nodi

Per spegnere il controller compromesso, è necessario determinare lo stato del controller e, se necessario, sostituirlo in modo che il controller integro continui a servire i dati provenienti dallo storage del controller compromesso.

A proposito di questa attività

- Se si utilizza NetApp Storage Encryption, è necessario reimpostare il MSID seguendo le istruzioni riportate nella sezione "Restituisci un'unità FIPS o SED in modalità non protetta" di ["Panoramica di NetApp Encryption con CLI"](#).
- Al termine di questa procedura, è necessario lasciare accesi gli alimentatori per alimentare il controller integro.

Fasi

1. Controllare lo stato MetroCluster per determinare se il controller compromesso è passato automaticamente al controller integro: `metrocluster show`
2. A seconda che si sia verificato uno switchover automatico, procedere come indicato nella seguente tabella:

Se il controller è compromesso...	Quindi...
Si è attivata automaticamente	Passare alla fase successiva.
Non si è attivato automaticamente	Eseguire un'operazione di switchover pianificata dal controller integro: <code>metrocluster switchover</code>
Non è stato attivato automaticamente, si è tentato di eseguire lo switchover con <code>metrocluster switchover</code> e lo switchover è stato vetoed	Esaminare i messaggi di veto e, se possibile, risolvere il problema e riprovare. Se non si riesce a risolvere il problema, contattare il supporto tecnico.

3. Risincronizzare gli aggregati di dati eseguendo `metrocluster heal -phase aggregates` dal cluster esistente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se la riparazione è vetoed, si ha la possibilità di rimettere il `metrocluster heal` con il `-override -vetoed` parametro. Se si utilizza questo parametro opzionale, il sistema sovrascrive qualsiasi veto soft che impedisca l'operazione di riparazione.

4. Verificare che l'operazione sia stata completata utilizzando il comando MetroCluster Operation show.

```

controller_A_1::> metrocluster operation show
  Operation: heal-aggregates
    State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -

```

- Controllare lo stato degli aggregati utilizzando `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes      RAID
Status
-----
...
aggr_b2      227.1GB   227.1GB    0% online      0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

- Riparare gli aggregati root utilizzando `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se la riparazione è vetoed, si ha la possibilità di rimettere il `metrocluster heal` comando con il parametro `-override-vetoes`. Se si utilizza questo parametro opzionale, il sistema sovrascrive qualsiasi veto soft che impedisca l'operazione di riparazione.

- Verificare che l'operazione di riparazione sia completa utilizzando `metrocluster operation show` sul cluster di destinazione:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
  Operation: heal-root-aggregates
    State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

- Sul modulo controller guasto, scollegare gli alimentatori.

Sostituire l'hardware - AFF C400

Spostare le ventole, i dischi rigidi e il modulo controller dallo chassis compromesso al nuovo chassis e sostituire lo chassis compromesso con quello nuovo dello stesso

modello dello chassis compromesso.

Fase 1: Rimuovere i moduli controller

Per sostituire lo chassis, è necessario rimuovere i moduli controller dal vecchio chassis.

1. Se non si è già collegati a terra, mettere a terra l'utente.
2. Rilasciare i fermi dei cavi di alimentazione, quindi scollegare i cavi dagli alimentatori.
3. 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.

4. Rimuovere e mettere da parte i dispositivi di gestione dei cavi dai lati sinistro e destro del modulo controller.
5. 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.

6. Estrarre il modulo controller dal telaio.

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

7. Mettere da parte il modulo controller in un luogo sicuro e ripetere questa procedura per l'altro modulo controller nello chassis.

Fase 2: Spostare le ventole

Per spostare i moduli delle ventole nello chassis sostitutivo durante la sostituzione dello chassis, è necessario eseguire una sequenza specifica di attività.

1. Se non si è già collegati a terra, mettere a terra l'utente.
2. Rimuovere il pannello (se necessario) con due mani, afferrando le aperture su ciascun lato del pannello, quindi tirandolo verso di sé fino a quando non si sgancia dai perni sferici sul telaio.
3. Premere verso il basso il fermo di rilascio sulla maniglia della camma del modulo ventola, quindi ruotare la maniglia della camma verso il basso.

Il modulo della ventola si allontana leggermente dallo chassis.

4. Estrarre il modulo della ventola dal telaio, assicurandosi di sostenerlo con la mano libera in modo che non ruoti fuori dal telaio.



I moduli della ventola sono corti. Sostenere sempre la parte inferiore del modulo della ventola con la mano libera in modo che non cada improvvisamente dal telaio e non causi lesioni.

5. Mettere da parte il modulo della ventola.
6. Ripetere i passaggi precedenti per tutti i moduli ventola rimanenti.

7. Inserire il modulo della ventola nel telaio sostitutivo allineandolo con l'apertura e facendolo scorrere nel telaio.
8. Spingere con decisione la maniglia della camma del modulo della ventola in modo che sia inserita completamente nel telaio.

La maniglia della camma si solleva leggermente quando il modulo della ventola è completamente inserito.

9. Ruotare la maniglia della camma verso l'alto nella posizione di chiusura, assicurandosi che il fermo di rilascio della maniglia della camma scatti nella posizione di blocco.
10. Ripetere questa procedura per i moduli ventola rimanenti.

Fase 3: Sostituire uno chassis all'interno del rack dell'apparecchiatura o dell'armadietto del sistema

Prima di installare lo chassis sostitutivo, è necessario rimuovere lo chassis esistente dal rack dell'apparecchiatura o dall'armadietto del sistema.

1. Rimuovere le viti dai punti di montaggio del telaio.
2. Con due persone, far scorrere il vecchio chassis dalle guide del rack in un cabinet di sistema o in un rack dell'apparecchiatura, quindi metterlo da parte.
3. Se non si è già collegati a terra, mettere a terra l'utente.
4. Con l'aiuto di due persone, installare lo chassis sostitutivo nel rack dell'apparecchiatura o nell'armadietto del sistema guidandolo sulle guide del rack in un cabinet del sistema o in un rack dell'apparecchiatura.
5. Far scorrere lo chassis completamente nel rack dell'apparecchiatura o nell'armadietto del sistema.
6. Fissare la parte anteriore dello chassis al rack dell'apparecchiatura o all'armadietto del sistema, utilizzando le viti rimosse dal vecchio chassis.
7. Se non è già stato fatto, installare il pannello.

Fase 4: Installare i moduli controller

Dopo aver installato i moduli controller nel nuovo chassis, è necessario avviarlo.

Per le coppie ha con due moduli controller nello stesso chassis, la sequenza in cui si installa il modulo controller è particolarmente importante perché tenta di riavviarsi non appena lo si installa completamente nello chassis.

1. 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.

2. Collegare nuovamente la console al modulo controller, quindi ricollegare la porta di gestione.
3. Completare l'installazione del modulo controller:
 - a. Collegare il cavo di alimentazione all'alimentatore, reinstallare il collare di bloccaggio del cavo di alimentazione, quindi collegare l'alimentatore alla fonte di alimentazione.
 - b. Utilizzando i fermi di bloccaggio, spingere con decisione il modulo controller nel telaio fino a quando i fermi di bloccaggio non iniziano a sollevarsi.



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

- c. Inserire completamente il modulo controller nel telaio ruotando i fermi di bloccaggio verso l'alto, inclinandoli in modo da liberare i perni di bloccaggio, spingere delicatamente il controller fino in fondo, quindi abbassare i fermi di bloccaggio in posizione di blocco.

Il modulo controller inizia ad avviarsi non appena viene inserito completamente nello chassis. Prepararsi ad interrompere il processo di avvio.

- d. Se non è già stato fatto, reinstallare il dispositivo di gestione dei cavi.
- e. Interrompere il normale processo di avvio e avviare IL CARICATORE premendo `Ctrl-C`.



Se il sistema si arresta nel menu di avvio, selezionare l'opzione per avviare IL CARICATORE.

- f. Al prompt DEL CARICATORE, immettere `bye` Per reinizializzare le schede PCIe e altri componenti.
- g. Interrompere il processo di avvio e avviare il CARICATORE premendo `Ctrl-C`.

Se il sistema si arresta nel menu di avvio, selezionare l'opzione per avviare IL CARICATORE.

4. Ripetere i passi precedenti per installare il secondo controller nel nuovo chassis.

Completare il processo di ripristino e sostituzione - AFF C400

Verificare lo stato ha del telaio e restituire il componente guasto a NetApp, come descritto nelle istruzioni RMA fornite con il kit.

Fase 1: Verificare e impostare lo stato ha del telaio

È necessario verificare lo stato ha dello chassis e, se necessario, aggiornarlo in modo che corrisponda alla configurazione del sistema.

1. In modalità Maintenance (manutenzione), da uno dei moduli controller, visualizzare lo stato ha del modulo controller locale e dello chassis: `ha-config show`

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

2. Se lo stato del sistema visualizzato per lo chassis non corrisponde alla configurazione del sistema:
 - a. Impostare lo stato ha per lo chassis: `ha-config modify chassis HA-state`

Il valore per *ha-state* può essere uno dei seguenti:

- `ha`
- `mcc`
- `mcc-2n`
- `mccip`

- non-ha

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

3. Se non lo si è già fatto, recuperare il resto del sistema.
4. Reinstallare il pannello anteriore del sistema.

Fase 2: Switch back aggregates in una configurazione MetroCluster a due nodi

Una volta completata la sostituzione dell'unità FRU in una configurazione MetroCluster a due nodi, è possibile eseguire l'operazione di switchback dell'unità MetroCluster. In questo modo, la configurazione torna al suo normale stato operativo, con le macchine virtuali dello storage di origine sincronizzata (SVM) sul sito precedentemente compromesso ora attive e che forniscono i dati dai pool di dischi locali.

Questa attività si applica solo alle configurazioni MetroCluster a due nodi.

Fasi

1. Verificare che tutti i nodi si trovino in `enabled` stato: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show
```

DR Group	Cluster	Node	Configuration State	DR Mirroring Mode
1	cluster_A	controller_A_1	configured	enabled heal roots
completed	cluster_B	controller_B_1	configured	enabled waiting for
		switchback recovery		

2 entries were displayed.

2. Verificare che la risincronizzazione sia completa su tutte le SVM: `metrocluster vserver show`
3. Verificare che tutte le migrazioni LIF automatiche eseguite dalle operazioni di riparazione siano state completate correttamente: `metrocluster check lif show`
4. Eseguire lo switchback utilizzando `metrocluster switchback` comando da qualsiasi nodo del cluster esistente.
5. Verificare che l'operazione di switchback sia stata completata: `metrocluster show`

L'operazione di switchback è ancora in esecuzione quando un cluster si trova in `waiting-for-switchback` stato:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster           Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured             switchover
Remote: cluster_A configured             waiting-for-switchback
```

L'operazione di switchback è completa quando i cluster si trovano in `normal` stato:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster           Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured             normal
Remote: cluster_A configured             normal
```

Se il completamento di uno switchback richiede molto tempo, è possibile verificare lo stato delle linee di base in corso utilizzando `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Ripristinare le configurazioni SnapMirror o SnapVault.

Fase 3: Restituire la parte guasta a NetApp

Restituire la parte guasta a NetApp, come descritto nelle istruzioni RMA fornite con il kit. Vedere ["Parti restituite sostituzioni"](#) per ulteriori informazioni.

Informazioni sul copyright

Copyright © 2024 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.