



# **Amministra il tuo cluster**

**AFX**

NetApp  
February 10, 2026

# Sommario

Amministra il tuo cluster	1
Monitorare i processi del cluster	1
Visualizza la dashboard del sistema di archiviazione AFX	1
Visualizza approfondimenti per ottimizzare il tuo sistema di archiviazione AFX	1
Monitorare le prestazioni del cluster del sistema di archiviazione AFX	2
Visualizza gli eventi del sistema di archiviazione AFX e il registro di controllo	2
Visualizza le offerte di lavoro per il sistema di archiviazione AFX	3
Gestire la rete e la sicurezza	4
Gestire la rete del cluster del sistema di archiviazione AFX	4
Gestire le porte Ethernet del sistema di archiviazione AFX	6
Preparare i servizi di autenticazione del sistema di archiviazione AFX	7
Gestire gli utenti e i ruoli del cluster del sistema di archiviazione AFX	8
Gestire i certificati su un sistema di archiviazione AFX	9
Gestire le VM di archiviazione	11
Visualizza gli SVM del sistema di archiviazione AFX	11
Creare un sistema di archiviazione AFX SVM	12
Configurare un sistema di archiviazione AFX SVM	13
Migrare un sistema di storage AFX SVM	13
Supportare il cluster	15
Gestire AutoSupport per un cluster di sistemi di archiviazione AFX	15
Invia e visualizza i casi di supporto per un sistema di archiviazione AFX	17
Aggiornare e mantenere il cluster	17
Espandi un cluster di sistemi di archiviazione AFX	17
Aggiorna ONTAP su un sistema di archiviazione AFX	20
Aggiornare il firmware su un sistema di archiviazione AFX	21
ONTAP revert non supportato con i sistemi di archiviazione AFX	22
Amministrazione aggiuntiva per un cluster di sistemi di archiviazione AFX	23
Licenza	23
Sicurezza	23
Informazioni correlate	24

# Amministra il tuo cluster

## Monitorare i processi del cluster

### Visualizza la dashboard del sistema di archiviazione AFX

È possibile accedere a System Manager per accedere alla dashboard AFX e visualizzare lo stato del cluster. Questo è un buon primo passo prima di iniziare le attività amministrative AFX o se si sospetta un problema operativo.

#### Prima di iniziare

Ti serviranno i seguenti elementi:

- Indirizzo IP o nome di dominio del LIF di gestione del cluster
- Credenziali dell'account amministratore

#### Passi

1. Connettersi a System Manager tramite un browser e l'indirizzo IP di gestione del cluster:

```
https://$FQDN_IPADDR/
```

#### Esempio

```
https://10.61.25.33/
```

2. Fornisci il nome utente e la password per l'account amministratore e seleziona \* Sign in\*.
3. Selezionare **Dashboard** nel riquadro di navigazione a sinistra e rivedere i riquadri nella pagina, incluso il cluster **Health**.
4. Nel riquadro di navigazione, seleziona **Cluster** e poi **Panoramica**.
5. Esaminare il nome del cluster, la versione, la personalità ONTAP e gli altri dettagli.
6. Nella parte superiore della pagina di panoramica, selezionare **Cablaggio** per una visualizzazione dell'hardware e delle connessioni del cluster.
7. Nel riquadro di navigazione, seleziona **Eventi e processi** e poi **Avvisi di sistema** per visualizzare e rivedere gli avvisi di sistema.

### Visualizza approfondimenti per ottimizzare il tuo sistema di archiviazione AFX

È possibile utilizzare la funzionalità *Insights* di ONTAP System Manager per visualizzare gli aggiornamenti di configurazione suggeriti che sono in linea con le best practice NetApp . Queste modifiche possono ottimizzare la sicurezza e le prestazioni del tuo cluster AFX.

Ad esempio, la funzionalità Autonomous Ransomware Protection (ARP) è disponibile con AFX e fornisce protezione anti-ransomware. Insights ti informerà se ARP non è configurato.

#### Informazioni su questo compito

Ciascuna informazione viene presentata come un riquadro o una scheda separata sulla pagina, che puoi scegliere di implementare o ignorare. È anche possibile selezionare il collegamento alla documentazione

associata per saperne di più su una tecnologia specifica.

#### Passi

1. In System Manager, seleziona **Analisi** e poi **Approfondimenti**.
2. Esaminare i consigli disponibili.

#### Cosa c'è dopo?

Eseguire una delle azioni consigliate per implementare le best practice di configurazione AFX.

## Monitorare le prestazioni del cluster del sistema di archiviazione AFX

È possibile visualizzare una panoramica di alto livello delle prestazioni del cluster AFX.

### Capacità di stoccaggio

La dashboard di System Manager include una visualizzazione di alto livello dell'utilizzo dello storage per il cluster.

#### Passi

1. In System Manager, seleziona **Dashboard** nel riquadro di navigazione.
2. Individua il riquadro **Capacità** e visualizza lo spazio di archiviazione fisico disponibile e utilizzato.
3. Selezionare **Cronologia** per accedere ad Active IQ e visualizzare i dati storici.

### Prestazioni del cluster

System Manager fornisce una panoramica dettagliata delle prestazioni del cluster AFX.

#### Passi

1. In Gestione sistema, seleziona **Analisi** e poi **Prestazioni**.
2. Esaminare il riepilogo delle prestazioni del cluster in alto, inclusi latenza e produttività.
3. Nella scheda **Attori principali**, seleziona l'SVM desiderato e poi **Abilita monitoraggio attività** secondo necessità.
4. Nella scheda **Prestazioni volume**, visualizza i dettagli delle prestazioni di un volume specifico.

### Informazioni correlate

- ["Amministrazione aggiuntiva del cluster AFX"](#)

## Visualizza gli eventi del sistema di archiviazione AFX e il registro di controllo

È possibile esaminare gli eventi e i messaggi del registro di controllo generati da AFX per monitorare l'elaborazione interna e diagnosticare potenziali problemi. Il sistema AFX può essere configurato per inoltrare queste informazioni, insieme ad altri dati correlati, per un'ulteriore elaborazione e archiviazione.

### Eventi

I messaggi di evento forniscono una preziosa registrazione dell'attività del sistema. Ogni evento include una descrizione e un identificatore univoco, insieme a un'azione consigliata.

1. In Gestione sistema, seleziona **Eventi e processi** e poi **Eventi**.
2. Rivedi e rispondi alle azioni consigliate nella parte superiore della pagina, ad esempio abilitando l'aggiornamento automatico.
3. Selezionare la scheda **Registro eventi** per visualizzare un elenco dei messaggi.
4. Selezionare un messaggio di evento per esaminarlo più in dettaglio, inclusi il numero di sequenza, la descrizione, l'evento e l'azione consigliata.
5. Facoltativamente, seleziona la scheda *\*Suggerimenti Active IQ \** e registrati ad Active IQ per ottenere informazioni dettagliate sui rischi per il cluster.

## Registro di controllo


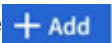
Il registro di controllo include una registrazione dell'attività del sistema basata sull'uso di protocolli di accesso come HTTP.

1. In Gestione sistema, seleziona **Eventi e processi** e poi **Registri di controllo**.
2. Selezionare **Impostazioni** per abilitare o disabilitare le operazioni monitorate.
3. Facoltativamente seleziona **Gestisci destinazioni di audit**; rivedi [Gestisci le notifiche](#) per maggiori informazioni.

## Gestisci le notifiche

AFX supporta diversi tipi di notifiche che puoi inoltrare.

### Passi

1. In Gestione sistema, seleziona **Cluster** e poi **Impostazioni**.
2. Vai a **Gestione notifiche** e seleziona .
3. Selezionare l'azione appropriata per visualizzare o configurare le destinazioni utilizzate da AFX. Ad esempio, per configurare:
  - a. *Destinazioni evento*: seleziona **Visualizza destinazioni evento**
  - b. *Destinazioni del registro di controllo*: seleziona **Visualizza destinazioni di controllo**
4. Selezionare  come appropriato e fornire le informazioni sulla destinazione.
5. Seleziona **Salva**.

### Informazioni correlate

- ["Monitoraggio di eventi, prestazioni e salute ONTAP"](#)

## Visualizza le offerte di lavoro per il sistema di archiviazione AFX

AFX include una piattaforma interna per eseguire attività in background in base alla configurazione e alle azioni amministrative. Questi lavori possono essere componenti AFX di lunga durata o processi di breve durata eseguiti in risposta ad attività amministrative o richieste API REST. È possibile visualizzare e monitorare i lavori secondo necessità.

### Passi

1. In Gestione sistema, seleziona **Eventi e processi** e poi **Processi**.

2. Personalizza la visualizzazione, nonché cerca e scarica le informazioni sul lavoro in base alle tue esigenze.

## Gestire la rete e la sicurezza

### Gestire la rete del cluster del sistema di archiviazione AFX

È necessario configurare la rete del sistema di archiviazione AFX. L'ambiente di rete supporta diversi scenari, tra cui l'accesso dei client ai dati sulle SVM e la comunicazione tra cluster.



Creare una risorsa di rete è un primo passo importante. È inoltre necessario eseguire ulteriori azioni amministrative, come la modifica o l'eliminazione delle definizioni di rete, a seconda delle necessità.

#### Crea un dominio di trasmissione

Un dominio broadcast semplifica la gestione della rete cluster raggruppando le porte che fanno parte della stessa rete di livello due. Alle macchine virtuali di archiviazione (SVM) possono quindi essere assegnate porte nel gruppo per il traffico dati o di gestione.

Durante la configurazione del cluster vengono creati diversi domini di broadcast, tra cui:

##### Predefinito

Questo dominio di broadcast contiene porte nello spazio IP "Predefinito". Queste porte vengono utilizzate principalmente per la trasmissione dei dati. Sono incluse anche le porte di gestione dei cluster e dei nodi.

##### Grappolo

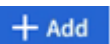
Questo dominio di broadcast contiene porte nello spazio IP "Cluster". Queste porte vengono utilizzate per la comunicazione del cluster e includono tutte le porte del cluster da tutti i nodi nel cluster.

Dopo aver inizializzato il cluster, è possibile creare domini di broadcast aggiuntivi. Quando si crea un dominio broadcast, viene creato automaticamente un gruppo di failover contenente le stesse porte.

#### Informazioni su questo compito

Il valore dell'unità di trasmissione massima (MTU) delle porte definite per un dominio di broadcast viene aggiornato al valore MTU impostato nel dominio di broadcast.

#### Passi

1. In Gestione sistema, seleziona **Rete** e poi **Panoramica**.
2. In **Domini di trasmissione**, seleziona .
3. Fornire il nome del dominio di trasmissione o accettare quello predefinito.

Tutti i nomi di dominio broadcast devono essere univoci all'interno di uno spazio IP.

4. Fornire l'unità di trasmissione massima (MTU).

L'MTU è il pacchetto dati più grande che può essere accettato nel dominio broadcast.

5. Selezionare le porte desiderate e selezionare **Salva**.

## Crea uno spazio IP

Uno spazio IP è un dominio amministrativo per gli indirizzi IP e la relativa configurazione di rete. Questi spazi possono essere utilizzati per supportare le SVM tramite amministrazione e routing isolati. Ad esempio, sono utili quando i client hanno indirizzi IP sovrapposti provenienti dallo stesso intervallo di indirizzi IP e subnet.



Per poter creare una subnet è necessario disporre di uno spazio IP.

### Passi

1. In Gestione sistema, seleziona **Rete** e poi **Panoramica**.
2. In **IPspaces**, seleziona  **Add** .
3. Fornire il nome dello spazio IP o accettare quello predefinito.

Tutti i nomi IPspace devono essere univoci all'interno di un cluster.

4. Seleziona **Salva**.

### Cosa c'è dopo?

È possibile utilizzare IPspace per creare una subnet.

## Crea una sottorete


Una sottorete o subnet impone una divisione logica dello spazio degli indirizzi IP nella rete. Consente di allocare blocchi dedicati di indirizzi IP per la creazione di un'interfaccia di rete (LIF). Le subnet semplificano la creazione di LIF consentendo di utilizzare il nome della subnet anziché una combinazione specifica di indirizzo IP e maschera di rete.

### Prima di iniziare

È necessario disporre di un dominio di broadcast e di uno spazio IP in cui verrà definita la subnet. Da notare inoltre:

- Tutti i nomi di subnet devono essere univoci all'interno di uno specifico spazio IP.
- L'intervallo di indirizzi IP utilizzato per una subnet non può sovrapporsi agli indirizzi IP di altre subnet.

### Passi

1. In Gestione sistema, seleziona **Rete** e poi **Panoramica**.
2. Nella scheda **Sottoreti**, seleziona  **Add** .
3. Fornire i dettagli di configurazione, tra cui il nome della subnet, i dettagli dell'indirizzo IP e il dominio di broadcast.
4. Seleziona **Salva**.


### Cosa c'è dopo?

La nuova subnet semplificherà la creazione delle interfacce di rete.

## Creare un'interfaccia di rete

Un'interfaccia di rete logica (LIF) è costituita da un indirizzo IP e dai relativi parametri di configurazione di rete. Può essere associato a una porta fisica o logica e viene solitamente utilizzato dai client per accedere ai dati forniti da una SVM. I LIF garantiscono resilienza in caso di guasto e possono migrare tra le porte del nodo in modo che la comunicazione non venga interrotta.

## Passi

1. In Gestione sistema, seleziona **Rete** e poi **Panoramica**.
2. Nella scheda **Interfacce di rete**, seleziona  **Add** .
3. Fornire i dettagli di configurazione, tra cui il nome dell'interfaccia, il tipo di interfaccia, i protocolli consentiti e i dettagli dell'indirizzo IP.
4. Seleziona **Salva**.

## Informazioni correlate

- ["Gestisci le porte Ethernet AFX"](#)
- ["Scopri di più sui domini di trasmissione ONTAP"](#)
- ["Scopri di più sulla configurazione di ONTAP IPspace"](#)
- ["Scopri di più sulle subnet per la rete ONTAP"](#)
- ["Panoramica dell'architettura di rete"](#)

## Gestire le porte Ethernet del sistema di archiviazione AFX

Le porte utilizzate dal sistema AFX costituiscono la base per la connettività e la comunicazione di rete. Sono disponibili diverse opzioni per personalizzare la configurazione di livello due della rete.

### Creare un VLAN

Una VLAN è costituita da porte switch raggruppate in un dominio broadcast. Le VLAN consentono di aumentare la sicurezza, isolare potenziali problemi e limitare i percorsi disponibili all'interno dell'infrastruttura di rete IP.

### Prima di iniziare

Gli switch distribuiti nella rete devono essere conformi agli standard IEEE 802.1Q oppure disporre di un'implementazione VLAN specifica del fornitore.

### Informazioni su questo compito

Notare quanto segue:

- Non è possibile creare una VLAN su una porta di un gruppo di interfacce senza porte membro.
- Quando si configura una VLAN su una porta per la prima volta, la porta potrebbe non funzionare, causando una disconnessione temporanea della rete. Le successive aggiunte di VLAN alla stessa porta non influiscono sullo stato della porta.
- Non dovresti creare una VLAN su un'interfaccia di rete con lo stesso identificativo della VLAN nativa dello switch. Ad esempio, se l'interfaccia di rete e0b si trova sulla VLAN nativa 10, non è necessario creare una VLAN e0b-10 su tale interfaccia.

## Passi

1. In Gestione sistema, seleziona **Rete** e poi **Porte Ethernet**.
2. Selezionare  **VLAN** .
3. Fornire i dettagli di configurazione, tra cui ID, dominio di broadcast e porte sui nodi desiderati.

La VLAN non può essere collegata a una porta che ospita un cluster LIF o a porte assegnate allo spazio IP



del cluster.

4. Seleziona **Salva**.

### Risultato

Hai creato una VLAN per aumentare la sicurezza, isolare i problemi e limitare i percorsi disponibili all'interno della tua infrastruttura di rete IP.

### Creare un LAG

Un gruppo di aggregati di collegamenti (LAG) è una tecnica che combina più connessioni di rete fisiche in un'unica connessione logica. È possibile utilizzarlo per aumentare la larghezza di banda e garantire ridondanza tra i nodi.

### Passi

1. In Gestione sistema, seleziona **Rete** e poi **Porte Ethernet**.
2. Seleziona **Collega gruppo aggregato**.
3. Fornire i dettagli di configurazione, tra cui nodo, dominio di broadcast, porte, modalità e distribuzione del carico.
4. Seleziona **Salva**.

### Informazioni correlate

- ["Gestire la rete del cluster AFX"](#)
- ["Scopri di più sulla configurazione delle porte di rete ONTAP"](#)
- ["Combina le porte fisiche per creare gruppi di interfacce ONTAP"](#)

## Preparare i servizi di autenticazione del sistema di archiviazione AFX

È necessario preparare i servizi di autenticazione e autorizzazione utilizzati dal sistema AFX per le definizioni degli account utente e dei ruoli.



### Configurare LDAP

È possibile configurare un server LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) per conservare le informazioni di autenticazione in una posizione centrale.

### Prima di iniziare

È necessario aver generato una richiesta di firma del certificato e aggiunto un certificato digitale del server firmato da una CA.

### Passi

1. In Gestione sistema, seleziona **Cluster** e poi **Impostazioni**.
2. Selezionare  accanto a **LDAP**.
3. Selezionare  **Add** e fornire il nome o l'indirizzo IP del server LDAP.
4. Fornire le informazioni di configurazione necessarie, tra cui schema, DN di base, porta e binding.
5. Seleziona **Salva**.


## Configurare l'autenticazione SAML

L'autenticazione Security Assertion Markup Language (SAML) consente agli utenti di essere autenticati da un provider di identità sicuro (IdP) anziché da provider che utilizzano altri protocolli come LDAP.

### Prima di iniziare

- È necessario configurare il provider di identità che si intende utilizzare per l'autenticazione remota. Per i dettagli sulla configurazione, consultare la documentazione del provider.
- È necessario disporre dell'URI del provider di identità.

### Passi

1. In Gestione sistema, seleziona **Cluster** e poi **Impostazioni**.
2. Selezionare  in **Sicurezza** accanto a **Autenticazione SAML**.
3. Selezionare **Abilita autenticazione SAML**.
4. Fornire l'URL **IdP** e l'indirizzo IP del **sistema host** e selezionare **Salva**.

Una finestra di conferma visualizza le informazioni sui metadati, che sono state automaticamente copiate negli appunti.

5. Accedi al sistema IdP specificato e copia i metadati dagli appunti per aggiornare i metadati del sistema.
6. Tornare alla finestra di conferma in System Manager e selezionare **Ho configurato l'IdP con l'URI host o i metadati**.
7. Selezionare **Disconnetti** per abilitare l'autenticazione basata su SAML.

Il sistema IdP visualizzerà una schermata di autenticazione.

### Informazioni correlate

- ["Gestire gli utenti e i ruoli del cluster AFX"](#)
- ["Configurare l'autenticazione SAML per gli utenti ONTAP remoti"](#)
- ["Autenticazione e controllo degli accessi"](#)

## Gestire gli utenti e i ruoli del cluster del sistema di archiviazione AFX

È possibile definire account utente e ruoli in base ai servizi di autenticazione e autorizzazione disponibili con AFX.



A ciascun utente ONTAP deve essere assegnato un ruolo. Un ruolo include privilegi e determina quali azioni l'utente è in grado di eseguire.

### Crea un ruolo di account

I ruoli per gli amministratori del cluster e gli amministratori delle VM di storage vengono creati automaticamente quando il cluster AFX viene configurato e inizializzato. È possibile creare ruoli di account utente aggiuntivi per definire funzioni specifiche che gli utenti assegnati ai ruoli possono eseguire sul cluster.

### Passi

1. In Gestione sistema, seleziona **Cluster** e poi **Impostazioni**.

2. Nella sezione **Sicurezza**, accanto a **Utenti e ruoli**, seleziona ➔ .
3. In **Ruoli**, seleziona **+ Add** .
4. Fornire il nome del ruolo e gli attributi.
5. Seleziona **Salva**.

### Crea un account cluster

È possibile creare un account a livello di cluster da utilizzare durante l'amministrazione del cluster o della SVM.

#### Passi

1. In Gestione sistema, seleziona **Cluster** e poi **Impostazioni**.
2. Nella sezione **Sicurezza**, seleziona ➔ accanto a **Utenti e ruoli**.
3. Selezionare **+ Add** . in **Utenti**.
4. Inserisci un nome utente e poi seleziona il ruolo per l'utente.

Il ruolo deve essere appropriato all'utente. Ad esempio, il ruolo **admin** è in grado di eseguire l'intera gamma di attività di configurazione sul cluster.

5. Selezionare il metodo di accesso dell'utente e il metodo di autenticazione; in genere sarà **Password**.
6. Inserisci una password per l'utente.
7. Seleziona **Salva**.

#### Risultato

Viene creato un nuovo account, disponibile per l'uso con il tuo cluster AFX.

#### Informazioni correlate

- ["Preparare i servizi di autenticazione"](#)
- ["Amministrazione aggiuntiva AFX SVM"](#)

## Gestire i certificati su un sistema di archiviazione AFX


A seconda dell'ambiente, sarà necessario creare e gestire certificati digitali come parte dell'amministrazione di AFX. Ci sono diverse attività correlate che puoi svolgere.

### Genera una richiesta di firma del certificato

Per iniziare a utilizzare un certificato digitale, è necessario generare una richiesta di firma del certificato (CSR). Una CSR viene utilizzata per richiedere un certificato firmato da un'autorità di certificazione (CA). A tale scopo, ONTAP crea una coppia di chiavi pubblica/privata e include la chiave pubblica nella CSR.

#### Passi

1. In Gestione sistema, seleziona **Cluster** e poi **Impostazioni**.
2. In **Sicurezza** e accanto a **Certificati**, seleziona ➔
3. Selezionare **+ Generate CSR** .
4. Fornire il nome comune dell'oggetto e il paese; facoltativamente, fornire l'organizzazione e l'unità organizzativa.

5. Per modificare i valori predefiniti che definiranno il certificato, selezionare  **More options** e apportare gli aggiornamenti desiderati.
6. Seleziona **Genera**.


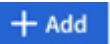
### Risultato

Hai generato una CSR che può essere utilizzata per richiedere un certificato a chiave pubblica.

### Aggiungi un'autorità di certificazione attendibile

ONTAP fornisce un set predefinito di certificati radice attendibili da utilizzare con Transport Layer Security (TLS) e altri protocolli. È possibile aggiungere altre autorità di certificazione attendibili in base alle esigenze.

### Passi

1. In Gestione sistema, seleziona **Cluster** e poi **Impostazioni**.
2. In **Sicurezza** e accanto a **Certificati**, seleziona .
3. Selezionare la scheda **Autorità di certificazione attendibili** e quindi selezionare .
4. Fornire le informazioni di configurazione, tra cui nome, ambito, nome comune, tipo e dettagli del certificato; è possibile importare il certificato selezionando **Importa**.
5. Selezionare **Aggiungi**.


### Risultato



Hai aggiunto un'autorità di certificazione attendibile al tuo sistema AFX.

### Rinnovare o eliminare un'autorità di certificazione attendibile

Le autorità di certificazione attendibili devono essere rinnovate annualmente. Se non si desidera rinnovare un certificato scaduto, è necessario eliminarlo.

### Passi

1. Selezionare **Cluster** e poi **Impostazioni**.
2. In **Sicurezza** e accanto a **Certificati**, seleziona .
3. Selezionare la scheda **Autorità di certificazione attendibili**.
4. Selezionare l'autorità di certificazione attendibile che si desidera rinnovare o eliminare.
5. Rinnovare o eliminare l'autorità di certificazione.

Per rinnovare l'autorità di certificazione, procedere come segue:	Per eliminare l'autorità di certificazione, procedere come segue:
<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Selezionare  e poi seleziona <b>Rinnova</b>.</li> <li>b. Inserisci o importa le informazioni del certificato e seleziona <b>Rinnova</b>.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Selezionare  e quindi seleziona <b>Elimina</b>.</li> <li>b. Conferma che vuoi eliminare e seleziona <b>Elimina</b>.</li> </ol>

### Risultato

Hai rinnovato o eliminato un'autorità di certificazione attendibile esistente sul tuo sistema AFX.

## Aggiungere un certificato client/server o un'autorità di certificazione locale

È possibile aggiungere un certificato client/server o un'autorità di certificazione locale per abilitare servizi Web sicuri.

### Passi

1. In Gestione sistema, seleziona **Cluster** e poi **Impostazioni**.
2. In **Sicurezza** e accanto a **Certificati**, seleziona ➔.
3. Selezionare **Certificati client/server** o **Autorità di certificazione locali**, a seconda delle esigenze.
4. Aggiungi le informazioni del certificato e seleziona **Salva**.

### Risultato



Hai aggiunto un nuovo certificato client/server o autorità locali al tuo sistema AFX.

## Rinnovare o eliminare un certificato client/server o autorità di certificazione locali

I certificati client/server e le autorità di certificazione locali devono essere rinnovati annualmente. Se non si desidera rinnovare un certificato scaduto o le autorità di certificazione locali, è necessario eliminarli.

### Passi

1. Selezionare **Cluster** e poi **Impostazioni**.
2. In **Sicurezza** e accanto a **Certificati**, seleziona ➔.
3. Selezionare **Certificati client/server** o **Autorità di certificazione locali**, a seconda delle esigenze.
4. Seleziona il certificato che desideri rinnovare o eliminare.
5. Rinnovare o eliminare l'autorità di certificazione.

Per rinnovare l'autorità di certificazione, procedere come segue:	Per eliminare l'autorità di certificazione, procedere come segue:
<ol style="list-style-type: none"><li>a. Selezionare  e poi seleziona <b>Rinnova</b>.</li><li>b. Inserisci o importa le informazioni del certificato e seleziona <b>Rinnova</b>.</li></ol>	Selezionare  e quindi seleziona <b>Elimina</b> .

### Risultato

Hai rinnovato o eliminato un certificato client/server esistente o un'autorità di certificazione locale sul tuo sistema AFX.

### Informazioni correlate

- ["Generare e installare un certificato server firmato da CA in ONTAP"](#)
- ["Gestire i certificati ONTAP con System Manager"](#)

## Gestire le VM di archiviazione

### Visualizza gli SVM del sistema di archiviazione AFX

È possibile visualizzare le VM di archiviazione dati definite nel cluster AFX. Ogni SVM

fornisce un ambiente isolato per organizzare i dati e fornire l'accesso ai client.

### Passi

1. In System Manager, seleziona **Cluster** e poi **VM di archiviazione**.
2. Passare il mouse sopra l'SVM desiderato e selezionare  per visualizzare le principali opzioni amministrative, tra cui l'avvio e l'arresto dell'SVM.
3. Facoltativamente, seleziona una SVM specifica per visualizzare maggiori dettagli, tra cui panoramica, impostazioni, replica e file system.

### Informazioni correlate

- ["Configurare un sistema AFX SVM"](#)
- ["Comprendere le macchine virtuali di archiviazione"](#)

## Creare un sistema di archiviazione AFX SVM

È possibile creare una SVM per garantire l'isolamento e migliorare la sicurezza. Potresti farlo per diversi gruppi o progetti all'interno della tua organizzazione.

### Informazioni su questo compito

Quando si crea una SVM, è necessario fornire un nome e configurare almeno un protocollo per l'accesso client. Dopo aver selezionato un protocollo client, ti verrà chiesto anche di specificare la configurazione di rete. Dopo aver creato la SVM, è possibile modificarla in base alle proprie esigenze.

### Prima di iniziare

Ti serviranno i seguenti elementi:

- Un minimo di quattro indirizzi IP
- Nome di uno spazio IP

### Passi

1. In System Manager, seleziona **Cluster** e poi **VM di archiviazione**.
2. Selezionare  .
3. Fornire un nome per l'SVM.
4. Selezionare un protocollo per l'accesso del client e fornire i dettagli di configurazione appropriati.
5. Aggiungere un'interfaccia di rete per l'SVM, inclusi gli indirizzi IP e la subnet mask.
6. In **Amministrazione VM di archiviazione**, facoltativamente:
  - a. Abilita una capacità massima e seleziona un valore
  - b. Gestire un account amministratore per l'SVM
7. Seleziona **Salva**.

### Informazioni correlate

- ["Configurare un sistema AFX SVM"](#)
- ["Gestire la rete del cluster del sistema AFX"](#)

## Configurare un sistema di archiviazione AFX SVM

Dopo aver creato una SVM, puoi aggiornare la configurazione in base alle tue esigenze e a quelle dei tuoi clienti.

### Informazioni su questo compito

Esistono quattro percorsi di accesso alla configurazione SVM, come indicato nelle schede della landing page per una SVM specifica. Tra questi:

- **Panoramica**

Fornisce una rapida panoramica della dashboard dei dettagli di configurazione correnti relativi a interfacce e servizi di rete, protocolli, archiviazione e protezione.

- **Impostazioni**

È possibile accedere e aggiornare l'intera configurazione SVM organizzata in diverse aree, quali protocolli, servizi, policy e sicurezza.

- **Replicazione**

Questa pagina fornisce un elenco delle relazioni di replicazione correnti definite per l'SVM.

- **Sistema di file**

È possibile monitorare l'attività e l'analisi per l'SVM

### Prima di iniziare

Devi decidere quale SVM desideri visualizzare e aggiornare.

### Passi

1. In System Manager, seleziona **Cluster** e poi **VM di archiviazione**.
2. Selezionare l'SVM desiderato e quindi la scheda **Impostazioni**.
3. Esaminare le opzioni di configurazione sulla pagina; selezionare e aggiornare le impostazioni come desiderato.

## Migrare un sistema di storage AFX SVM

È possibile migrare una SVM da un cluster ONTAP a un altro. La migrazione SVM con AFX funziona allo stesso modo di Unified ONTAP, sebbene vi siano diverse considerazioni e restrizioni sull'interoperabilità. Per informazioni dettagliate sull'esecuzione di una migrazione SVM, fare riferimento alla documentazione di Unified ONTAP .

### Considerazioni sull'interoperabilità

Prima di pianificare ed eseguire una migrazione SVM, è necessario essere a conoscenza delle considerazioni sull'interoperabilità, comprese capacità e limitazioni.

## Casi d'uso

Gli amministratori del cluster possono spostare una SVM da un cluster di origine a un cluster di destinazione. Questa operazione potrebbe essere eseguita nell'ambito della gestione della capacità e del bilanciamento del carico, oppure per consentire l'aggiornamento delle apparecchiature o il consolidamento dei data center. Poiché il sistema di archiviazione AFX non supporta gli aggiornamenti in loco da Unified ONTAP, la migrazione SVM è un caso d'uso importante.

È possibile spostare i carichi di lavoro delle applicazioni da un cluster Unified ONTAP a cluster AFX senza interruzioni. Inoltre, le SVM possono essere migrate in altri modi, ad esempio da un cluster AFX a un cluster Unified ONTAP e tra cluster AFX.

## Interoperabilità delle versioni

Nella tabella seguente vengono descritte le migrazioni SVM consentite in base alla personalità ONTAP e alla versione del cluster di origine e di destinazione.

Direzione	Versione sorgente	Versione di destinazione
Unificato ad AFX	9.15.1 - 9.17.1	9.17.1
Da AFX a Unified	9.17.1	9.17.1
Da AFX ad AFX	9.17.1	9.17.1

## Pre-controlli

Unified ONTAP include diversi controlli preliminari implementati anche con AFX. Inoltre, sono stati aggiunti diversi nuovi controlli preliminari per segnalare le funzionalità non supportate da AFX, tra cui:

- FabricPool (volumi residenti su aggregati compositi)
- Volumi con provisioning spesso

## Provisioning del volume

I volumi vengono predisposti per bilanciare il loro posizionamento nella Storage Availability Zone (SAZ) del cluster AFX.

## Garanzia di spazio

AFX non supporta il provisioning spesso. Un pre-controllo viene utilizzato per annullare una migrazione se un volume nell'SVM in fase di migrazione è sottoposto a thick provisioning.

## Crittografia

Un sistema AFX supporta la crittografia dei volumi NetApp (NVE), ma non la crittografia degli aggregati NetApp (NAE). Per questo motivo, tutti i volumi NAE in un cluster Unified ONTAP vengono convertiti in volumi NVE quando migrati in AFX. La tabella seguente riassume la compatibilità e la conversione.

Volume sorgente	Volume di destinazione
Testo normale	Testo normale
NVE	NVE
NAE	NVE



## Ulteriori restrizioni

Prima di migrare una SVM, è opportuno considerare ulteriori restrizioni.

### MetroCluster

Il sistema di archiviazione AFX non supporta NetApp MetroCluster. Ciò crea una limitazione durante la migrazione di una SVM. Non è possibile migrare un AFX SVM da o verso un sistema AFF o FAS (o qualsiasi sistema NetApp che esegue la personalità Unified ONTAP ) configurato per utilizzare MetroCluster. Sebbene questi scenari di migrazione non siano supportati, non sono nemmeno bloccati esplicitamente dai controlli preliminari AFX, quindi è necessario fare attenzione a non provarci.

### Informazioni correlate

- ["Mobilità dei dati ONTAP SVM"](#)
- ["Confronta il sistema di archiviazione AFX con i sistemi AFF e FAS"](#)
- ["FAQ sui sistemi di archiviazione AFX"](#)

## Supportare il cluster

### Gestire AutoSupport per un cluster di sistemi di archiviazione AFX

AutoSupport è una tecnologia NetApp che puoi utilizzare per monitorare in modo proattivo lo stato di salute dei tuoi sistemi di storage AFX. Può inviare automaticamente messaggi al supporto tecnico NetApp , all'organizzazione di supporto interna o a un partner di supporto.

AutoSupport è abilitato per impostazione predefinita quando si configura un cluster AFX e i messaggi verranno inviati al supporto tecnico NetApp . Per inviare messaggi alla tua organizzazione di supporto interna, devi configurare correttamente il tuo cluster e fornire un host di posta elettronica valido. AFX inizia a inviare messaggi AutoSupport 24 ore dopo la sua attivazione.




Per gestire AutoSupport è necessario accedere a System Manager utilizzando un account amministratore del cluster.

### Test di connettività AutoSupport

Dopo aver configurato il cluster, dovresti testare la connettività AutoSupport per verificare che il supporto tecnico possa ricevere i messaggi generati da AutoSupport.




#### Passi

1. In Gestione sistema, seleziona **Cluster** e poi **Impostazioni**.
2. Accanto a \* AutoSupport\* seleziona  e poi **Test di connettività**.
3. Inserisci un oggetto per il messaggio AutoSupport e seleziona **Invia messaggio AutoSupport di prova**.

### Aggiungi destinatari AutoSupport

Facoltativamente, puoi aggiungere i membri della tua organizzazione di supporto interna all'elenco degli indirizzi e-mail che ricevono i messaggi AutoSupport .

#### Passi

1. In Gestione sistema, seleziona **Cluster** e poi **Impostazioni**.
2. Accanto a \* AutoSupport\* seleziona  e poi **Altre opzioni**.
3. Accanto a **Email**, seleziona  poi  **Add** .
4. Fornire l'indirizzo email del destinatario; per la categoria del destinatario, selezionare:
  - **Partner** per i tuoi partner
  - **Generale** per i membri della tua organizzazione di supporto interna
5. Seleziona **Salva**.


### Risultato

Gli indirizzi email che hai aggiunto riceveranno nuovi messaggi AutoSupport per la loro specifica categoria di destinatari.

### Invia dati AutoSupport

Se si verifica un problema con il sistema AFX, è necessario inviare manualmente i dati AutoSupport . Ciò può ridurre significativamente il tempo necessario per identificare e risolvere il problema.

### Passi

1. In Gestione sistema, seleziona **Cluster** e poi **Impostazioni**.
2. Accanto a \* AutoSupport\* seleziona  e poi **Genera e invia**.
3. Specificare un oggetto per il messaggio AutoSupport .
4. Selezionare **Invia**.


### Risultato

I tuoi dati AutoSupport vengono inviati al supporto tecnico.

### Sopprimi la generazione del caso di supporto

Se stai eseguendo un aggiornamento o una manutenzione sul tuo sistema AFX, potresti voler sopprimere la generazione di casi di supporto AutoSupport finché l'aggiornamento o la manutenzione non saranno completati.

### Passi

1. In Gestione sistema, seleziona **Cluster** e poi **Impostazioni**.
2. Accanto a \* AutoSupport\* seleziona  e quindi **Sopprimi generazione casi di supporto**.
3. Specificare il numero di ore per cui sopprimere la generazione di casi di supporto e i nodi per i quali non si desidera che vengano generati casi.
4. Selezionare **Invia**.

### Risultato


I casi AutoSupport non verranno generati durante il periodo di tempo specificato. Se completi l'aggiornamento o la manutenzione prima della scadenza del tempo specificato, dovresti riprendere immediatamente la generazione dei casi di supporto.

### Generazione di casi di supporto al curriculum

Se hai soppresso la generazione di casi di supporto durante una finestra di aggiornamento o manutenzione, dovresti riprendere la generazione di casi di supporto subito dopo il completamento dell'aggiornamento o della

manutenzione.

### Passi

1. In Gestione sistema, seleziona **Cluster** e poi **Impostazioni**.
2. Accanto a \* AutoSupport\* seleziona  e poi **Riprendi la generazione del caso di supporto**.
3. Selezionare i nodi per i quali si desidera riprendere la generazione dei casi AutoSupport .
4. Selezionare **Invia**.

### Risultato

I casi AutoSupport verranno generati automaticamente per il tuo sistema AFX in base alle necessità.

### Informazioni correlate

- ["Scopri di più su ONTAP AutoSupport"](#)
- ["Preparati a utilizzare ONTAP AutoSupport"](#)

## Invia e visualizza i casi di supporto per un sistema di archiviazione AFX

Se riscontri un problema che richiede assistenza, puoi utilizzare ONTAP System Manager per inviare un caso al supporto tecnico. È anche possibile utilizzare ONTAP System Manager per visualizzare i casi in corso o chiusi.

### Prima di iniziare

Devi essere ["registrato con Active IQ"](#) per visualizzare i casi di supporto per il tuo sistema di archiviazione AFX.

### Passi

1. Per creare e inviare un nuovo caso di supporto, in Gestione sistema seleziona:
  - a. **Cluster** e poi **Supporto**
  - b. **\*Vai al supporto NetApp \***
2. Per visualizzare un caso inviato in precedenza, in Gestione sistema selezionare:
  - a. **Cluster** e poi **Supporto**
  - b. **Visualizza i miei casi**

### Informazioni correlate

- ["Visualizza e invia casi di supporto con ONTAP System Manager"](#)

## Aggiornare e mantenere il cluster

### Espandi un cluster di sistemi di archiviazione AFX

È possibile espandere la capacità di elaborazione di un cluster AFX indipendentemente dalla capacità di archiviazione. L'espansione viene eseguita senza interruzioni e aumenta le prestazioni in modo lineare man mano che i volumi vengono ribilanciati tra i nodi. Questa funzionalità rappresenta un vantaggio significativo per adattarsi alle esigenze costanti degli utenti del sistema AFX.

## Preparati ad espandere un cluster

Prima di espandere un cluster AFX, è necessario acquisire familiarità con i requisiti di base e l'approccio generale alla risoluzione dei problemi.

### Requisiti

Sono necessarie le credenziali di un account amministratore del cluster e la possibilità di connettersi alla CLI ONTAP tramite SSH. Quando si espande un cluster, è necessario aggiungere un numero pari di nodi e rispettare i limiti di dimensione del sistema AFX in base alla versione.

### Risoluzione dei problemi

Ci sono alcuni concetti e scenari di risoluzione dei problemi di cui dovresti essere a conoscenza quando esegui l'espansione del cluster.

### Ribilanciamento automatico del volume

Automated Topology Management (ATM) è un componente interno del sistema AFX che rileva gli squilibri di allocazione e ribilancia i volumi tra i nodi del cluster. Si basa sulla tecnologia Zero Copy Volume Move (ZCVM) per spostare i volumi utilizzando gli aggiornamenti dei metadati anziché copiare i dati. ZCVM è la tecnologia predefinita per lo spostamento dei volumi disponibile con i sistemi di archiviazione AFX.

### Possibili scenari di risoluzione dei problemi

Esistono diversi scenari che potresti dover esaminare durante le variazioni di volume associate all'espansione di un cluster AFX.

#### I volumi non vengono spostati tramite ATM

Ciò può verificarsi quando il cluster è già in equilibrio o quando non ci sono volumi idonei da spostare.

#### Confusione su come o quando l'ATM dovrebbe essere attivo

Potrebbe sembrare che i volumi non vengano distribuiti con la rapidità prevista. L'ATM tenta di rilevare e rispondere agli eventi hardware ogni cinque minuti. Nel caso peggiore, un'operazione di ribilanciamento viene avviata 40 minuti dopo il completamento dell'ultima.

### Comandi CLI

Esistono diversi comandi che è possibile utilizzare per monitorare un'operazione di espansione del cluster.

- `volume move show`
- `volume move show -instance`

Se necessario, contattare l'assistenza NetApp per ulteriore assistenza.

### Aggiungi nodi per espandere un cluster

Questa procedura descrive come aggiungere una coppia di nodi a un cluster esistente e può essere adattata ad altri ambienti di distribuzione. Sarà necessario utilizzare sia l'interfaccia amministrativa ONTAP CLI sia quella System Manager.

### Passi

1. Connettersi alla CLI ONTAP e impostare il livello di privilegio avanzato:

```
afx> set advanced
```

2. Visualizza le posizioni dei volumi dei nodi correnti; nota il numero di volumi per nodo:

```
afx> vol show -fields node,size,constituent-count -is-constituent true -node *
```

3. Visualizza gli indirizzi IP di interconnessione del cluster e salvali per utilizzarli nei passaggi successivi:

```
afx> net int show -role cluster
```

4. Accedi al processore di servizio di ciascun nodo che desideri aggiungere al cluster.
5. Dal prompt, digitare **system console** per accedere alla console del nodo.
6. Avviare il nodo per visualizzare il prompt del menu di avvio:

```
LOADER> boot_ontap menu
```

Se il menu non si carica, utilizzare la tecnica **Ctrl+C** per accedere al menu di avvio.

7. Selezionare una delle opzioni di avvio dal menu, a seconda delle esigenze; se richiesto, digitare **sì** per continuare.

Se da qui vieni reindirizzato a LOADER, digita **boot\_ontap** al prompt LOADER.

8. Utilizzare la procedura guidata di configurazione del cluster per configurare un LIF, una subnet e un gateway di gestione dei nodi.

Questa configurazione verrà utilizzata da System Manager per rilevare il nodo da aggiungere al cluster. Immettere i valori richiesti, tra cui porta, indirizzo IP, netmask e gateway predefinito.

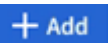
9. Premere **CTL+C** per accedere alla CLI.
10. Modificare gli indirizzi di interconnessione del cluster in modo che siano instradabili nella rete; utilizzare la configurazione appropriata per l'ambiente:

```
afx> net int show -role cluster
```

```
afx> net int modify -vserver Cluster -lif clus1 -address 192.168.100.201
```

```
afx> net int modify -vserver Cluster -lif clus2 -address 192.168.100.202
```

Questo passaggio è necessario solo se le altre interfacce non utilizzano gli indirizzi 169.254.xx creati automaticamente da ONTAP .

11. Ripetere i passaggi precedenti sull'altro controller del nodo AFX.
12. Accedere a System Manager utilizzando l'indirizzo IP di gestione del cluster.
13. In System Manager, seleziona **Cluster** e poi **Panoramica**; seleziona la scheda **Nodi**.
14. Individua la sezione **Non fa parte di questo cluster**; seleziona  **Add** .
  - Se i nodi sono stati rilevati prima che gli indirizzi IP di interconnessione del cluster venissero modificati, sarà necessario rilevarli nuovamente uscendo dalla finestra e tornando indietro.
  - Facoltativamente, è possibile utilizzare la CLI per aggiungere i nodi anziché System Manager; vedere il comando `cluster add-node` .

15. Fornire i dettagli di configurazione nel menu **Aggiungi nodi**; è possibile aggiungere manualmente gli indirizzi IP di gestione oppure utilizzando una subnet.
16. Connettersi alla CLI ONTAP per monitorare lo stato dell'operazione di aggiunta del nodo:

```
afx> add-node-status
```

17. Una volta completate le operazioni, confermare il posizionamento del volume su tutti i nodi; emettere il comando una volta per ogni nodo utilizzando il nome del nodo appropriato:

```
afx> set advanced
```

```
afx> vol show -fields node,size,constituent-count -is-constituent true -node  
NODE_NAME
```

### Risultato

- L'aggiunta di nuovi nodi al cluster non comporta interruzioni.
- I movimenti di volume dovrebbero avvenire automaticamente.
- Le prestazioni saranno scalabili in modo lineare.

### Informazioni correlate

- ["Preparati a gestire il tuo sistema AFX"](#)
- ["FAQ sui sistemi di archiviazione ONTAP AFX"](#)
- ["Sito di supporto NetApp"](#)

## Aggiorna ONTAP su un sistema di archiviazione AFX

Quando aggiorni il software ONTAP sul tuo sistema AFX, puoi sfruttare le nuove e migliorate funzionalità ONTAP che possono aiutarti a ridurre i costi, accelerare i carichi di lavoro critici, migliorare la sicurezza ed espandere l'ambito di protezione dei dati a disposizione della tua organizzazione.



I sistemi di archiviazione AFX non supportano ["ONTAP ripristina"](#) operazioni.

Gli aggiornamenti software ONTAP per i sistemi di archiviazione AFX seguono lo stesso processo degli aggiornamenti per gli altri sistemi ONTAP . Se hai un contratto SupportEdge attivo per Active IQ Digital Advisor (noto anche come Digital Advisor), dovresti ["preparati all'aggiornamento con Upgrade Advisor"](#) . Upgrade Advisor fornisce informazioni che ti aiutano a ridurre al minimo l'incertezza e il rischio valutando il tuo cluster e creando un piano di aggiornamento specifico per la tua configurazione. Se non hai un contratto SupportEdge attivo per Active IQ Digital Advisor, dovresti ["preparati all'aggiornamento senza Upgrade Advisor"](#) .

Dopo aver preparato l'aggiornamento, si consiglia di eseguire gli aggiornamenti utilizzando ["aggiornamento automatizzato non distruttivo \(ANDU\) da System Manager"](#) . ANDU sfrutta la tecnologia di failover ad alta disponibilità (HA) di ONTAP per garantire che i cluster continuino a fornire dati senza interruzioni durante l'aggiornamento.

### Informazioni correlate

- ["Scopri di più sull'aggiornamento ONTAP"](#) .

## Aggiornare il firmware su un sistema di archiviazione AFX

Per impostazione predefinita, ONTAP scarica e aggiorna automaticamente il firmware e i file di sistema sul sistema di archiviazione AFX. Se vuoi visualizzare gli aggiornamenti consigliati prima che vengano scaricati e installati, puoi disattivare gli aggiornamenti automatici. È anche possibile modificare i parametri di aggiornamento per visualizzare le notifiche degli aggiornamenti disponibili prima che venga eseguita qualsiasi azione.

### Abilita gli aggiornamenti automatici

Quando si abilitano gli aggiornamenti automatici per il cluster AFX, gli aggiornamenti consigliati per il firmware di archiviazione, il firmware SP/ BMC e i file di sistema vengono scaricati e installati automaticamente per impostazione predefinita.

#### Passi

1. In **Gestione sistema**, seleziona **Cluster** e poi **Impostazioni**.
2. In **Aggiornamenti software** seleziona **Abilita**.
3. Leggi l'EULA.
4. Accetta le impostazioni predefinite per **Mostra notifica** degli aggiornamenti consigliati. Facoltativamente, seleziona **Aggiorna automaticamente** o **Ignora automaticamente** gli aggiornamenti consigliati.
5. Seleziona per accettare che le modifiche apportate all'aggiornamento verranno applicate a tutti gli aggiornamenti attuali e futuri.
6. Seleziona **Salva**.

#### Risultato

Gli aggiornamenti consigliati vengono scaricati e installati automaticamente sul tuo sistema ONTAP AFX in base alle tue selezioni di aggiornamento.

### Disattiva gli aggiornamenti automatici

Disattiva gli aggiornamenti automatici se desideri avere la flessibilità di visualizzare gli aggiornamenti consigliati prima che vengano installati. Se si disattivano gli aggiornamenti automatici, sarà necessario eseguire manualmente gli aggiornamenti del firmware e dei file di sistema.

#### Passi

1. In **System Manager**, seleziona **Cluster > Impostazioni**.
2. In **Aggiornamenti software**, seleziona **Disabilita**.

#### Risultato

Gli aggiornamenti automatici sono disattivati. Dovresti controllare regolarmente gli aggiornamenti consigliati e decidere se eseguire un'installazione manuale.

### Visualizza gli aggiornamenti automatici

Visualizza un elenco degli aggiornamenti del firmware e dei file di sistema scaricati sul cluster e programmati per l'installazione automatica. Visualizza anche gli aggiornamenti che sono stati precedentemente installati automaticamente.

#### Passi

1. In System Manager, seleziona **Cluster > Impostazioni**.
2. Accanto a **Aggiornamenti software** seleziona ➔ , quindi seleziona **Visualizza tutti gli aggiornamenti automatici**.

### Modifica gli aggiornamenti automatici

È possibile scegliere di scaricare e installare automaticamente sul cluster gli aggiornamenti consigliati per il firmware di storage, il firmware SP/ BMC e i file di sistema, oppure di ignorare automaticamente gli aggiornamenti consigliati. Se vuoi controllare manualmente l'installazione o l'eliminazione degli aggiornamenti, seleziona la possibilità di essere avvisato quando è disponibile un aggiornamento consigliato; potrai quindi scegliere manualmente se installarlo o eliminarlo.

#### Passi

1. In System Manager, seleziona **Cluster > Impostazioni**.
2. Accanto a **Aggiornamenti software** seleziona ➔ e quindi seleziona **Tutti gli altri aggiornamenti**.
3. Aggiorna le selezioni per gli aggiornamenti automatici.
4. Seleziona **Salva**.

#### Risultato

Gli aggiornamenti automatici vengono modificati in base alle tue selezioni.

### Aggiornare manualmente il firmware

Se desideri avere la flessibilità di visualizzare gli aggiornamenti consigliati prima che vengano scaricati e installati, puoi disattivare gli aggiornamenti automatici e aggiornare il firmware manualmente.

#### Passi

1. Scarica il file di aggiornamento del firmware su un server o su un client locale.
2. In System Manager, seleziona **Cluster > Panoramica**, quindi seleziona **Tutti gli altri aggiornamenti**.
3. In **Aggiornamenti manuali**, seleziona **Aggiungi file firmware**; quindi seleziona **Scarica dal server** o **Carica dal client locale**.
4. Installare il file di aggiornamento del firmware.

#### Risultato

Il tuo firmware è aggiornato.

### ONTAP revert non supportato con i sistemi di archiviazione AFX

Il ripristino di un cluster ONTAP è il processo di spostamento di tutti i nodi alla precedente versione principale ONTAP .

I sistemi di storage NetApp AFX non supportano il ripristino ONTAP . Il tentativo di eseguire un'operazione di ripristino con AFX può causare instabilità del cluster e perdita di dati. Non dovresti tentare un'operazione di ripristino su un sistema AFX.



# Amministrazione aggiuntiva per un cluster di sistemi di archiviazione AFX

Oltre alla tipica amministrazione del cluster AFX, potrebbero esserci altre attività da svolgere in base al tuo ambiente. La maggior parte delle attività aggiuntive può essere eseguita tramite System Manager, anche se in alcuni casi potrebbe essere necessario utilizzare la CLI.



Le funzionalità e l'amministrazione ONTAP descritte sono comuni ai sistemi di archiviazione AFX e ai sistemi AFF o FAS che eseguono Unified ONTAP. Se necessario, sono inclusi i link alla documentazione Unified ONTAP pertinente.

## Licenza

I sistemi AFX sono concessi in licenza in modo simile ai sistemi Unified ONTAP AFF e FAS . Un cluster AFX include di default la maggior parte delle funzionalità per i protocolli supportati.

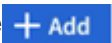
### Gestione delle licenze ONTAP

Una licenza ONTAP è un registro di uno o più diritti software. Tutte le licenze sono definite e fornite tramite un file di licenza NetApp (NLF). Fare riferimento a ["Panoramica delle licenze ONTAP"](#) per maggiori informazioni.

### Installare una licenza su un sistema AFX

È possibile installare i file di licenza per attivare funzionalità aggiuntive, se necessario, per il sistema di archiviazione AFX.

#### Passi

1. In Gestione sistema, seleziona **Cluster** e poi **Impostazioni**.
2. Accanto a **Licenze**, seleziona ➔ .
3. Selezionare la scheda **Funzionalità** per visualizzare le funzionalità ONTAP disponibili.
4. Per installare facoltativamente una licenza, selezionare la scheda **Licenze installate**.
5. Selezionare  .
6. Selezionare un file di licenza locale e selezionare **Aggiungi**.

## Sicurezza

Sono disponibili numerose funzionalità di sicurezza opzionali che puoi configurare e utilizzare con la tua distribuzione AFX.

### Sicurezza ONTAP e crittografia dei dati

È importante proteggere la sicurezza e la privacy del tuo sistema di archiviazione AFX. Fare riferimento a ["Sicurezza e crittografia dei dati"](#)

### Autenticazione e controllo degli accessi ONTAP

Il sistema di archiviazione AFX offre diverse opzioni per la configurazione dei servizi di autenticazione e controllo degli accessi. Fare riferimento a ["Autenticazione e controllo degli accessi"](#) per maggiori informazioni.

## Amministrare OAuth 2.0 su un sistema AFX

OAuth 2.0 è il framework di autorizzazione standard del settore utilizzato per limitare e controllare l'accesso alle risorse protette mediante token di accesso firmati.

### Passi

1. In Gestione sistema, seleziona **Cluster** e poi **Impostazioni**.
2. Nella sezione **Sicurezza**, accanto ad **Autorizzazione OAuth 2.0**, seleziona ➔ .
3. Abilita OAuth 2.0
4. Selezionare **Aggiungi configurazione** e fornire i dettagli della configurazione.
5. Seleziona **Salva**.

### Informazioni correlate

- ["FAQ sui sistemi di archiviazione AFX"](#)
- ["Panoramica dell'implementazione di ONTAP OAuth 2.0"](#)
- ["Amministrazione aggiuntiva per AFX SVM"](#)

## 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.