



Lavorare con il nodo di gestione

Element Software

NetApp
November 12, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/it-it/element-software-128/mnode/task_mnode_work_overview.html on November 12, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommario

Lavorare con il nodo di gestione	1
Panoramica del nodo di gestione	1
Installa o ripristina un nodo di gestione	2
Installa un nodo di gestione	2
Creare un ruolo NetApp HCC in vCenter	8
Configurare un controller di interfaccia di rete (NIC) di archiviazione	14
Recupera un nodo di gestione	16
Accedi al nodo di gestione	21
Accedi all'interfaccia utente per nodo di gestione	21
Accedi all'interfaccia utente dell'API REST del nodo di gestione	22
Modificare il certificato SSL predefinito del nodo di gestione	23
Trova maggiori informazioni	24
Lavorare con l'interfaccia utente del nodo di gestione	24
Panoramica dell'interfaccia utente del nodo di gestione	24
Configurare il monitoraggio degli avvisi	25
Modificare e testare le impostazioni di rete, cluster e sistema del nodo di gestione	25
Eseguire le utilità di sistema dal nodo di gestione	27
Lavorare con l'API REST del nodo di gestione	28
Panoramica dell'interfaccia utente dell'API REST del nodo di gestione	28
Ottieni l'autorizzazione per utilizzare le API REST	29
Abilita il monitoraggio Active IQ e NetApp	30
Configurare NetApp Hybrid Cloud Control per più vCenter	32
Aggiungere una risorsa controller al nodo di gestione	33
Creare e gestire risorse di cluster di archiviazione	35
Visualizza o modifica le risorse del controller esistenti	40
Configurare un server proxy	42
Verificare le versioni del sistema operativo e dei servizi del nodo di gestione	43
Ottenere i log dai servizi di gestione	44
Gestisci le connessioni di supporto	46
Accesso ai nodi di archiviazione tramite SSH per la risoluzione dei problemi di base	46
Avvia una sessione di supporto NetApp remota	50
Gestire la funzionalità SSH sul nodo di gestione	51

Lavorare con il nodo di gestione

Panoramica del nodo di gestione

È possibile utilizzare il nodo di gestione (mNode) per utilizzare i servizi di sistema, gestire le risorse e le impostazioni del cluster, eseguire test e utilità di sistema, configurare Active IQ per il monitoraggio del sistema e abilitare l'accesso al supporto NetApp per la risoluzione dei problemi.



Come best practice, associare un solo nodo di gestione a un'istanza VMware vCenter ed evitare di definire le stesse risorse di archiviazione e di elaborazione o istanze vCenter in più nodi di gestione.

Per i cluster che eseguono il software Element versione 11.3 o successiva, è possibile lavorare con il nodo di gestione utilizzando una delle due interfacce:

- Con l'interfaccia utente del nodo di gestione([https://\[mNode IP\]:442](https://[mNode IP]:442)), è possibile apportare modifiche alle impostazioni di rete e cluster, eseguire test di sistema o utilizzare utilità di sistema.
- Con l'interfaccia utente API REST integrata([https://\[mNode IP\]/mnode](https://[mNode IP]/mnode)), è possibile eseguire o comprendere le API relative ai servizi del nodo di gestione, tra cui la configurazione del server proxy, gli aggiornamenti del livello di servizio o la gestione delle risorse.

Installa o ripristina un nodo di gestione:

- ["Installa un nodo di gestione"](#)
- ["Configurare un controller di interfaccia di rete \(NIC\) di archiviazione"](#)
- ["Recupera un nodo di gestione"](#)

Accedi al nodo di gestione:

- ["Accedi al nodo di gestione \(interfaccia utente o API REST\)"](#)

Cambia il certificato SSL predefinito:

- ["Modificare il certificato SSL predefinito del nodo di gestione"](#)

Eseguire attività con l'interfaccia utente del nodo di gestione:

- ["Panoramica dell'interfaccia utente del nodo di gestione"](#)

Eseguire attività con le API REST del nodo di gestione:

- ["Panoramica dell'interfaccia utente dell'API REST del nodo di gestione"](#)

Disattiva o abilita la funzionalità SSH remota oppure avvia una sessione di tunnel di supporto remoto con il supporto NetApp per aiutarti a risolvere i seguenti problemi:

- ["Accesso ai nodi di archiviazione tramite SSH per la risoluzione dei problemi di base"](#)
 - ["Abilita le connessioni remote al supporto NetApp"](#)
 - ["Gestire la funzionalità SSH sul nodo di gestione"](#)

Trova maggiori informazioni

- ["Plug-in NetApp Element per vCenter Server"](#)
- ["Documentazione del software SolidFire ed Element"](#)

Installa o ripristina un nodo di gestione

Installa un nodo di gestione

È possibile installare manualmente il nodo di gestione per il cluster che esegue il software NetApp Element utilizzando l'immagine appropriata per la configurazione.

Questa procedura manuale è destinata agli amministratori di storage all-flash SolidFire che non utilizzano NetApp Deployment Engine per l'installazione del nodo di gestione.

Prima di iniziare

- La versione del cluster esegue il software NetApp Element 11.3 o versione successiva.
- La tua installazione utilizza IPv4. Il nodo di gestione 11.3 non supporta IPv6.



Se è necessario il supporto IPv6, è possibile utilizzare il nodo di gestione 11.1.

- Hai l'autorizzazione per scaricare il software dal sito di supporto NetApp .
- Hai identificato il tipo di immagine del nodo di gestione corretto per la tua piattaforma:

Piattaforma	Tipo di immagine di installazione
Microsoft Hyper-V	.iso
KVM	.iso
VMware vSphere	.iso, .ova
Citrix XenServer	.iso
OpenStack	.iso

- (Nodo di gestione 12.0 e versioni successive con server proxy) Hai aggiornato NetApp Hybrid Cloud Control alla versione 2.16 dei servizi di gestione prima di configurare un server proxy.

Informazioni su questo compito

Il nodo di gestione Element 12.2 è un aggiornamento facoltativo. Non è necessario per le distribuzioni esistenti.

Prima di seguire questa procedura, dovresti avere una comprensione di ["Volumi persistenti"](#) e se vuoi usarli o meno. I volumi persistenti sono facoltativi ma consigliati per il ripristino dei dati di configurazione del nodo di gestione in caso di perdita di una macchina virtuale (VM).

Passaggio 1: scaricare ISO o OVA e distribuire la VM

Scaricare l'ISO o l'OVA appropriato dal sito di supporto NetApp e installare la VM.

Passi

1. Scarica l'OVA o l'ISO per la tua installazione da "[Element Software](#)" pagina sul sito di supporto NetApp .
 - a. Selezionare **Scarica l'ultima versione** e accettare l'EULA.
 - b. Seleziona l'immagine del nodo di gestione che desideri scaricare.
2. Se hai scaricato l'OVA, segui questi passaggi:
 - a. Distribuisci l'OVA.
 - b. Se il cluster di archiviazione si trova su una subnet separata dal nodo di gestione (eth0) e si desidera utilizzare volumi persistenti, aggiungere un secondo controller di interfaccia di rete (NIC) alla VM sulla subnet di archiviazione (ad esempio, eth1) o assicurarsi che la rete di gestione possa instradare verso la rete di archiviazione.
3. Se hai scaricato l'ISO, segui questi passaggi:
 - a. Crea una nuova VM a 64 bit dal tuo hypervisor con la seguente configurazione:
 - Sei CPU virtuali
 - 24 GB di RAM
 - Tipo di adattatore di archiviazione impostato su LSI Logic Parallel



L'impostazione predefinita per il nodo di gestione potrebbe essere LSI Logic SAS. Nella finestra **Nuova macchina virtuale**, verificare la configurazione dell'adattatore di archiviazione selezionando **Personalizza hardware > Hardware virtuale**. Se necessario, modificare LSI Logic SAS in **LSI Logic Parallel**.

- Disco virtuale da 400 GB, thin provisioning
- Un'interfaccia di rete virtuale con accesso a Internet e accesso allo storage MVIP.
- (Facoltativo) Un'interfaccia di rete virtuale con accesso alla rete di gestione del cluster di storage. Se il cluster di archiviazione si trova su una subnet separata dal nodo di gestione (eth0) e si desidera utilizzare volumi persistenti, aggiungere un secondo controller di interfaccia di rete (NIC) alla VM sulla subnet di archiviazione (eth1) o assicurarsi che la rete di gestione possa instradare verso la rete di archiviazione.



Non accendere la VM prima del passaggio che indica di farlo più avanti in questa procedura.

- b. Collegare l'ISO alla VM e avviare l'immagine di installazione .iso.



L'installazione di un nodo di gestione tramite l'immagine potrebbe comportare un ritardo di 30 secondi prima che venga visualizzata la schermata iniziale.

4. Una volta completata l'installazione, accendere la macchina virtuale per il nodo di gestione.

Passaggio 2: creare l'amministratore del nodo di gestione e configurare la rete

Una volta completata l'installazione della VM, creare l'utente amministratore del nodo di gestione e configurare la rete del nodo di gestione.

Passi

1. Utilizzando l'interfaccia utente del terminale (TUI), creare un utente amministratore del nodo di gestione.



Per spostarsi tra le opzioni del menu, premere i tasti freccia Su o Giù. Per spostarsi tra i pulsanti, premere Tab. Per passare dai pulsanti ai campi, premere Tab. Per navigare tra i campi, premere i tasti freccia Su o Giù.

2. Se sulla rete è presente un server DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) che assegna IP con un'unità di trasmissione massima (MTU) inferiore a 1500 byte, è necessario eseguire i seguenti passaggi:
 - a. Posizionare temporaneamente il nodo di gestione su una rete vSphere senza DHCP, ad esempio iSCSI.
 - b. Riavviare la VM o riavviare la rete della VM.
 - c. Utilizzando l'interfaccia utente terminale (TUI), configurare l'IP corretto sulla rete di gestione con un MTU maggiore o uguale a 1500 byte.
 - d. Riassegnare la rete VM corretta alla VM.



Un DHCP che assegna IP con un MTU inferiore a 1500 byte può impedire la configurazione della rete del nodo di gestione o l'utilizzo dell'interfaccia utente del nodo di gestione.

3. Configurare la rete del nodo di gestione (eth0).



Se è necessaria una scheda di rete aggiuntiva per isolare il traffico di archiviazione, consultare le istruzioni per la configurazione di un'altra scheda di rete: "[Configurare un controller di interfaccia di rete \(NIC\) di archiviazione](#)".

Passaggio 3: configurare la sincronizzazione dell'ora

Prima di configurare il nodo di gestione, sincronizzare l'ora tra il nodo di gestione e il cluster di archiviazione.

Passi

1. Verificare che l'ora sia sincronizzata tra il nodo di gestione e il cluster di archiviazione tramite NTP:



A partire dall'elemento 12.3.1, i sotto-passaggi da (a) a (e) vengono eseguiti automaticamente. Per il nodo di gestione 12.3.1, procedere a [sottofase \(f\)](#) per completare la configurazione della sincronizzazione dell'ora.

1. Accedi al nodo di gestione tramite SSH o la console fornita dal tuo hypervisor.
2. Fermare NTPD:

```
sudo service ntpd stop
```

3. Modifica il file di configurazione NTP `/etc/ntp.conf`:
 - a. Commenta i server predefiniti(`server 0.gentoo.pool.ntp.org`) aggiungendo un `#` davanti a ciascuno.
 - b. Aggiungere una nuova riga per ogni server di riferimento orario predefinito che si desidera aggiungere. I server di riferimento orario predefiniti devono essere gli stessi server NTP utilizzati sul cluster di archiviazione che si utilizzerà in un [passo successivo](#).

```
vi /etc/ntp.conf

#server 0.gentoo.pool.ntp.org
#server 1.gentoo.pool.ntp.org
#server 2.gentoo.pool.ntp.org
#server 3.gentoo.pool.ntp.org
server <insert the hostname or IP address of the default time server>
```

c. Una volta completato, salvare il file di configurazione.

4. Forza una sincronizzazione NTP con il server appena aggiunto.

```
sudo ntpd -gq
```

5. Riavviare NTPD.

```
sudo service ntpd start
```

6. Disabilitare la sincronizzazione oraria con l'host tramite l'hypervisor (di seguito è riportato un esempio VMware):



Se si distribuisce mNode in un ambiente hypervisor diverso da VMware, ad esempio dall'immagine .iso in un ambiente Openstack, fare riferimento alla documentazione dell'hypervisor per i comandi equivalenti.

a. Disattiva la sincronizzazione periodica dell'ora:

```
vmware-toolbox-cmd timesync disable
```

b. Visualizza e conferma lo stato attuale del servizio:

```
vmware-toolbox-cmd timesync status
```

c. In vSphere, verificare che Synchronize guest time with host la casella non è selezionata nelle opzioni della VM.



Non abilitare questa opzione se in futuro apporti modifiche alla VM.



Non modificare l'NTP dopo aver completato la configurazione della sincronizzazione dell'ora perché influisce sull'NTP quando si esegue il [comando di configurazione](#) sul nodo di gestione.

Passaggio 4: impostare il nodo di gestione

Configurare il nodo di gestione utilizzando `setup-mnode` comando.

Passi

1. Configurare ed eseguire il comando di configurazione del nodo di gestione:



Ti verrà richiesto di inserire le password in un prompt sicuro. Se il cluster si trova dietro un server proxy, è necessario configurare le impostazioni del proxy in modo da poter raggiungere una rete pubblica.

```
sudo /sf/packages/mnode/setup-mnode --mnode_admin_user [username]
--storage_mvip [mvip] --storage_username [username] --telemetry_active
[true]
```

- a. Sostituisci il valore tra parentesi quadre [] (incluse le parentesi) per ciascuno dei seguenti parametri obbligatori:



La forma abbreviata del nome del comando è tra parentesi () e può essere sostituita al nome completo.

- **--mnode_admin_user (-mu) [nome utente]:** Nome utente per l'account amministratore del nodo di gestione. Probabilmente si tratta del nome utente dell'account utente utilizzato per accedere al nodo di gestione.
 - **--storage_mvip (-sm) [indirizzo MVIP]:** l'indirizzo IP virtuale di gestione (MVIP) del cluster di archiviazione che esegue il software Element. Configurare il nodo di gestione con lo stesso cluster di archiviazione utilizzato durante [Configurazione dei server NTP](#).
 - **--storage_username (-su) [nome utente]:** il nome utente dell'amministratore del cluster di archiviazione per il cluster specificato da `--storage_mvip` parametro.
 - **--telemetry_active (-t) [true]:** Mantieni il valore true che abilita la raccolta dati per l'analisi da parte di Active IQ.
- b. (Facoltativo): aggiungere i parametri dell'endpoint Active IQ al comando:
 - **--remote_host (-rh) [AIQ_endpoint]:** l'endpoint in cui i dati di telemetria Active IQ vengono inviati per essere elaborati. Se il parametro non è incluso, viene utilizzato l'endpoint predefinito.
 - c. (Consigliato): aggiungere i seguenti parametri del volume persistente. Non modificare o eliminare l'account e i volumi creati per la funzionalità dei volumi persistenti, altrimenti si verificherà una perdita di capacità di gestione.
 - **--use_persistent_volumes (-pv) [true/false, default: false]:** Abilita o disabilita i volumi persistenti. Immettere il valore true per abilitare la funzionalità dei volumi persistenti.
 - **--persistent_volumes_account (-pva) [nome_account]:** Se `--use_persistent_volumes` è impostato su true, utilizzare questo parametro e immettere il nome dell'account di archiviazione che verrà utilizzato per i volumi persistenti.



Utilizzare un nome account univoco per i volumi persistenti, diverso da qualsiasi nome account esistente nel cluster. È di fondamentale importanza mantenere l'account per i volumi persistenti separato dal resto dell'ambiente.

- **--persistent_volumes_mvip (-pvm) [mvip]**: immettere l'indirizzo IP virtuale di gestione (MVIP) del cluster di archiviazione che esegue il software Element che verrà utilizzato con i volumi persistenti. Questa operazione è necessaria solo se il nodo di gestione gestisce più cluster di archiviazione. Se non vengono gestiti più cluster, verrà utilizzato il cluster MVIP predefinito.

d. Configurare un server proxy:

- **--use_proxy (-up) [true/false, default: false]**: Abilita o disabilita l'uso del proxy. Questo parametro è necessario per configurare un server proxy.
- **--proxy_hostname_or_ip (-pi) [host]**: Il nome host o l'IP del proxy. Questo è necessario se si desidera utilizzare un proxy. Se lo specifichi, ti verrà chiesto di inserire `--proxy_port`.
- **--proxy_username (-pu) [nome utente]**: Il nome utente del proxy. Questo parametro è facoltativo.
- **--proxy_password (-pp) [password]**: La password del proxy. Questo parametro è facoltativo.
- **--proxy_port (-pq) [porta, predefinita: 0]**: La porta proxy. Se lo specifichi, ti verrà chiesto di inserire il nome host o l'IP del proxy (`--proxy_hostname_or_ip`).
- **--proxy_ssh_port (-ps) [porta, predefinita: 443]**: La porta del proxy SSH. Per impostazione predefinita, la porta è 443.

e. (Facoltativo) Utilizzare la guida sui parametri se sono necessarie ulteriori informazioni su ciascun parametro:

- **--help (-h)**: Restituisce informazioni su ciascun parametro. I parametri sono definiti come obbligatori o facoltativi in base all'implementazione iniziale. I requisiti dei parametri di aggiornamento e ridistribuzione potrebbero variare.

f. Esegui il `setup-mnode` comando.

Passaggio 5: configurare le risorse del controller

Individua l'ID di installazione e aggiungi una risorsa del controller vCenter.

Passi

1. Individuare l'ID di installazione:

- Da un browser, accedi all'interfaccia utente dell'API REST del nodo di gestione:
- Accedere all'MVIP di archiviazione ed effettuare l'accesso. Questa azione determina l'accettazione del certificato per il passaggio successivo.
- Aprire l'interfaccia utente dell'API REST del servizio di inventario sul nodo di gestione:

```
https://<ManagementNodeIP>/inventory/1/
```

- Seleziona **Autorizza** e completa quanto segue:
 - Immettere il nome utente e la password del cluster.
 - Inserisci l'ID cliente come `mnode-client`.
 - Selezionare **Autorizza** per iniziare una sessione.
- Dall'interfaccia utente dell'API REST, seleziona **GET /installations**.
- Seleziona **Provalo**.
- Selezionare **Esegui**.

- h. Dal corpo della risposta del codice 200, copiare e salvare il `id` per l'installazione da utilizzare in una fase successiva.

L'installazione presenta una configurazione di risorse di base creata durante l'installazione o l'aggiornamento.

2. Aggiungere una risorsa del controller vCenter per NetApp Hybrid Cloud Control alle risorse note del nodo di gestione:
- a. Accedi all'interfaccia utente dell'API del servizio `mnode` sul nodo di gestione immettendo l'indirizzo IP del nodo di gestione seguito da `/mnode` :

```
https://<ManagementNodeIP>/mnode
```

- b. Seleziona **Autorizza** o qualsiasi icona a forma di lucchetto e completa quanto segue:
- Immettere il nome utente e la password del cluster.
 - Inserisci l'ID cliente come `mnode-client` .
 - Selezionare **Autorizza** per iniziare una sessione.
 - Chiudi la finestra.
- c. Selezionare **POST /assets/{asset_id}/controllers** per aggiungere una sotto-risorsa del controller.



È necessario creare un nuovo ruolo NetApp HCC in vCenter per aggiungere una sotto-risorsa del controller. Questo nuovo ruolo NetApp HCC limiterà la visualizzazione dei servizi del nodo di gestione alle sole risorse NetApp. Vedere ["Creare un ruolo NetApp HCC in vCenter"](#) .

- d. Seleziona **Provalo**.
- e. Inserisci l'ID della risorsa di base padre che hai copiato negli appunti nel campo **asset_id**.
- f. Inserisci i valori del payload richiesti con il tipo `vCenter` e credenziali `vCenter`.
- g. Selezionare **Esegui**.

Trova maggiori informazioni

- ["Volumi persistenti"](#)
- ["Aggiungere una risorsa controller al nodo di gestione"](#)
- ["Configurare una scheda di rete di archiviazione"](#)
- ["Plug-in NetApp Element per vCenter Server"](#)
- ["Documentazione del software SolidFire ed Element"](#)

Creare un ruolo NetApp HCC in vCenter

È necessario creare un ruolo NetApp HCC in vCenter per aggiungere manualmente le risorse vCenter (controller) al nodo di gestione dopo l'installazione o per modificare i controller esistenti.

Questo ruolo NetApp HCC limita la visualizzazione dei servizi del nodo di gestione alle sole risorse NetApp.

Informazioni su questo compito

- Questa procedura descrive i passaggi disponibili nella versione 6.7 di vSphere. L'interfaccia utente di vSphere potrebbe differire leggermente da quella descritta, a seconda della versione di vSphere installata. Per ulteriore assistenza, consultare la documentazione di VMware vCenter.
- A "[creare un nuovo ruolo NetApp HCC](#)", per prima cosa devi configurare un nuovo account utente in vCenter, creare un ruolo NetApp HCC e quindi assegnare le autorizzazioni utente.
- Per le configurazioni host NetApp ESXi, è necessario aggiornare l'account utente creato da NDE al nuovo ruolo NetApp HCC:
 - Utilizzo "[questa opzione](#)" se l'host NetApp ESXi non esiste all'interno di un cluster host vCenter
 - Utilizzo "[questa opzione](#)" se l'host NetApp ESXi esiste all'interno di un cluster host vCenter
- Puoi "[configurare una risorsa controller](#)" che esiste già sul nodo di gestione.
- Utilizzare il nuovo ruolo NetApp HCC per "[aggiungere una risorsa](#)" al nodo di gestione.

Crea un nuovo ruolo NetApp HCC

Configurare un nuovo account utente in vCenter, creare un ruolo NetApp HCC e quindi assegnare le autorizzazioni all'utente.

Configurare un nuovo account utente in vCenter

Per configurare un nuovo account utente in vCenter, procedere come segue.

Passi

1. Accedi a vSphere Web Client come `administrator@vsphere.local` o equivalente.
2. Dal menu, seleziona **Amministrazione**.
3. Nella sezione **Single Sign On**, seleziona **Utenti e Gruppi**.
4. Nell'elenco **Dominio**, seleziona `vsphere.local` o il tuo dominio LDAP.
5. Selezionare **Aggiungi utente**.
6. Compila il modulo **Aggiungi utente**.

Crea un nuovo ruolo NetApp HCC in vCenter

Per creare un nuovo ruolo NetApp HCC in vCenter, procedere come segue.

Passi

1. Selezionare **Modifica ruolo** e assegnare le autorizzazioni richieste.
2. Nel riquadro di navigazione a sinistra, seleziona **Globale**.
3. Selezionare **Diagnostica e Licenze**.
4. Nel riquadro di navigazione a sinistra, seleziona **Host**.
5. Selezionare **Manutenzione, Alimentazione, Configurazione partizione di archiviazione e Firmware**.
6. Salva come `NetApp Role`.

Assegnare le autorizzazioni utente a vCenter

Per assegnare le autorizzazioni utente al nuovo ruolo NetApp HCC in vCenter, procedere come segue.

Passi

1. Dal menu, seleziona **Host e Cluster**.
2. Nel riquadro di navigazione a sinistra, seleziona una delle seguenti opzioni:
 - Il vCenter di livello superiore.
 - Il vCenter desiderato se ci si trova in modalità collegata.



- A partire da NetApp Element Plug-in per vCenter Server 5.0, da utilizzare "[Modalità collegata vCenter](#)", è possibile registrare Element Plug-in da un nodo di gestione separato per ciascun vCenter Server che gestisce i cluster di storage NetApp SolidFire (consigliato).
- Utilizzo del plug-in NetApp Element per vCenter Server 4.10 e versioni precedenti per gestire le risorse del cluster da altri vCenter Server utilizzando "[Modalità collegata vCenter](#)" è limitato solo ai cluster di archiviazione locali.

3. Nel riquadro di navigazione a destra, seleziona **Autorizzazioni**.
4. Selezionare l'icona **+** per aggiungere il nuovo utente.

Aggiungere i seguenti dettagli nella finestra **Aggiungi autorizzazione**:

- a. Selezionare `vsphere.local` o il tuo dominio LDAP
- b. Utilizza la ricerca per trovare il nuovo utente che hai creato in [Configurare un nuovo account utente in vCenter](#).
- c. Selezionare `NetApp Role`.



NON selezionare **Propaga ai figli**.

Add Permission | satyabra-vcenter01.mgmt.ict.openengla... X

User: vsphere.local

Q netapp

Role: NetApp Role

☐ Propagate to children

CANCEL OK

Assegnare le autorizzazioni utente al datacenter

Per assegnare le autorizzazioni utente al data center in vCenter, procedere come segue.

Passi

1. Nel riquadro a sinistra, seleziona **Datacenter**.
2. Nel riquadro di navigazione a destra, seleziona **Autorizzazioni**.
3. Selezionare l'icona **+** per aggiungere il nuovo utente.

Aggiungere i seguenti dettagli nella finestra **Aggiungi autorizzazione**:

- a. Selezionare `vsphere.local` o il tuo dominio LDAP.
- b. Utilizza la ricerca per trovare il nuovo utente HCC che hai creato in [Configurare un nuovo account utente in vCenter](#).
- c. Selezionare `ReadOnly role`.



NON selezionare **Propaga ai figli**.

Assegnare autorizzazioni utente ai datastore NetApp HCI

Per assegnare le autorizzazioni utente ai datastore NetApp HCI in vCenter, procedere come segue.

Passi

1. Nel riquadro a sinistra, seleziona **Datacenter**.
2. Crea una nuova cartella di archiviazione. Fare clic con il tasto destro del mouse su **Datacenter** e selezionare **Crea cartella di archiviazione**.
3. Trasferire tutti i datastore NetApp HCI dal cluster di storage e quelli locali al nodo di elaborazione nella nuova cartella di storage.
4. Selezionare la nuova cartella di archiviazione.
5. Nel riquadro di navigazione a destra, seleziona **Autorizzazioni**.
6. Selezionare l'icona **+** per aggiungere il nuovo utente.

Aggiungere i seguenti dettagli nella finestra **Aggiungi autorizzazione**:

- a. Selezionare `vsphere.local` o il tuo dominio LDAP.
- b. Utilizza la ricerca per trovare il nuovo utente HCC che hai creato in [Configurare un nuovo account utente in vCenter](#).
- c. Selezionare `Administrator role`
- d. Seleziona **Propaga ai figli**.

Assegnare autorizzazioni utente a un cluster host NetApp

Per assegnare le autorizzazioni utente a un cluster host NetApp in vCenter, procedere come segue.

Passi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, seleziona il cluster host NetApp.
2. Nel riquadro di navigazione a destra, seleziona **Autorizzazioni**.

3. Selezionare l'icona **+** per aggiungere il nuovo utente.

Aggiungere i seguenti dettagli nella finestra **Aggiungi autorizzazione**:

- a. Selezionare `vsphere.local` o il tuo dominio LDAP.
- b. Utilizza la ricerca per trovare il nuovo utente HCC che hai creato in [Configurare un nuovo account utente in vCenter](#).
- c. Selezionare `NetApp Role O Administrator`.
- d. Seleziona **Propaga ai figli**.

Configurazioni host NetApp ESXi

Per le configurazioni host NetApp ESXi, è necessario aggiornare l'account utente creato da NDE al nuovo ruolo NetApp HCC.

L'host NetApp ESXi non esiste in un cluster host vCenter

Se l'host NetApp ESXi non esiste all'interno di un cluster host vCenter, è possibile utilizzare la seguente procedura per assegnare il ruolo NetApp HCC e le autorizzazioni utente in vCenter.

Passi

1. Dal menu, seleziona **Host e Cluster**.
2. Nel riquadro di navigazione a sinistra, seleziona l'host NetApp ESXi.
3. Nel riquadro di navigazione a destra, seleziona **Autorizzazioni**.
4. Selezionare l'icona **+** per aggiungere il nuovo utente.

Aggiungere i seguenti dettagli nella finestra **Aggiungi autorizzazione**:

- a. Selezionare `vsphere.local` o il tuo dominio LDAP.
 - b. Utilizza la ricerca per trovare il nuovo utente che hai creato in [Configurare un nuovo account utente in vCenter](#).
 - c. Selezionare `NetApp Role O Administrator`.
5. Seleziona **Propaga ai figli**.

L'host NetApp ESXi esiste in un cluster host vCenter

Se un host NetApp ESXi è presente all'interno di un cluster host vCenter con host ESXi di altri fornitori, è possibile utilizzare la seguente procedura per assegnare il ruolo NetApp HCC e le autorizzazioni utente in vCenter.

1. Dal menu, seleziona **Host e Cluster**.
2. Nel riquadro di navigazione a sinistra, espandere il cluster host desiderato.
3. Nel riquadro di navigazione a destra, seleziona **Autorizzazioni**.
4. Selezionare l'icona **+** per aggiungere il nuovo utente.

Aggiungere i seguenti dettagli nella finestra **Aggiungi autorizzazione**:

- a. Selezionare `vsphere.local` o il tuo dominio LDAP.

- b. Utilizza la ricerca per trovare il nuovo utente che hai creato in [Configurare un nuovo account utente in vCenter](#).
- c. Selezionare NetApp Role.



NON selezionare **Propaga ai figli**.

5. Nel riquadro di navigazione a sinistra, seleziona un host NetApp ESXi.
6. Nel riquadro di navigazione a destra, seleziona **Autorizzazioni**.
7. Selezionare l'icona **+** per aggiungere il nuovo utente.

Aggiungere i seguenti dettagli nella finestra **Aggiungi autorizzazione**:

- a. Selezionare `vsphere.local` o il tuo dominio LDAP.
 - b. Utilizza la ricerca per trovare il nuovo utente che hai creato in [Configurare un nuovo account utente in vCenter](#).
 - c. Selezionare NetApp Role `O Administrator`.
 - d. Seleziona **Propaga ai figli**.
8. Ripetere la procedura per gli host NetApp ESXi rimanenti nel cluster host.

La risorsa del controller esiste già sul nodo di gestione

Se una risorsa controller esiste già sul nodo di gestione, eseguire i passaggi seguenti per configurare il controller utilizzando `PUT /assets /{asset_id} /controllers /{controller_id}`.

Passi

1. Accedi all'interfaccia utente dell'API del servizio mnode sul nodo di gestione:

<https://<ManagementNodeIP>/mnode>

2. Selezionare **Autorizza** e immettere le credenziali per accedere alle chiamate API.
3. Selezionare `GET /assets` per ottenere l'ID genitore.
4. Selezionare `PUT /assets /{asset_id} /controllers /{controller_id}`.
 - a. Inserire nel corpo della richiesta le credenziali create durante la configurazione dell'account.

Aggiungi una risorsa al nodo di gestione

Se è necessario aggiungere manualmente una nuova risorsa dopo l'installazione, utilizzare il nuovo account utente HCC creato in [Configurare un nuovo account utente in vCenter](#). Per maggiori informazioni, vedere ["Aggiungere una risorsa controller al nodo di gestione"](#).

Trova maggiori informazioni

- ["Plug-in NetApp Element per vCenter Server"](#)
- ["Documentazione del software SolidFire ed Element"](#)

Configurare un controller di interfaccia di rete (NIC) di archiviazione

Se si utilizza una scheda di rete aggiuntiva per l'archiviazione, è possibile accedere tramite SSH al nodo di gestione oppure utilizzare la console vCenter ed eseguire un comando curl per configurare un'interfaccia di rete con o senza tag.

Prima di iniziare

- Conosci il tuo indirizzo IP eth0.
- La versione del cluster esegue il software NetApp Element 11.3 o versione successiva.
- Hai distribuito un nodo di gestione 11.3 o versione successiva.

Opzioni di configurazione

Scegli l'opzione più adatta al tuo ambiente:

- [Configurare un controller di interfaccia di rete \(NIC\) di archiviazione per un'interfaccia di rete senza tag](#)
- [Configurare un controller di interfaccia di rete \(NIC\) di archiviazione per un'interfaccia di rete con tag](#)

Configurare un controller di interfaccia di rete (NIC) di archiviazione per un'interfaccia di rete senza tag

Passi

1. Aprire una console SSH o vCenter.
2. Sostituisci i valori nel seguente modello di comando ed esegui il comando:



I valori sono rappresentati da \$ per ciascuno dei parametri richiesti per la nuova interfaccia di rete di archiviazione. IL `cluster` L'oggetto nel modello seguente è obbligatorio e può essere utilizzato per la ridenominazione del nome host del nodo di gestione. `--insecure` O `-k` le opzioni non devono essere utilizzate negli ambienti di produzione.


```
curl -u $mnode_user_name:$mnode_password --insecure -X POST \
https://$mnode_IP:442/json-rpc/10.0 \
-H 'Content-Type: application/json' \
-H 'cache-control: no-cache' \
-d ' {
    "params": {
        "network": {
            "$eth1": {
                "#default" : false,
                "address" : "$storage_IP",
                "auto" : true,
                "family" : "inet",
                "method" : "static",
                "mtu" : "9000",
                "netmask" : "$subnet_mask",
                "status" : "Up"
            }
        },
        "cluster": {
            "name": "$mnode_host_name"
        }
    },
    "method": "SetConfig"
}
```

Configurare un controller di interfaccia di rete (NIC) di archiviazione per un'interfaccia di rete con tag

Passi

1. Aprire una console SSH o vCenter.
2. Sostituisci i valori nel seguente modello di comando ed esegui il comando:



I valori sono rappresentati da \$ per ciascuno dei parametri richiesti per la nuova interfaccia di rete di archiviazione. IL `cluster` L'oggetto nel modello seguente è obbligatorio e può essere utilizzato per la ridenominazione del nome host del nodo di gestione. `--insecure` O `-k` le opzioni non devono essere utilizzate negli ambienti di produzione.

```

curl -u $mnode_user_name:$mnode_password --insecure -X POST \
https://$mnode_IP:442/json-rpc/10.0 \
-H 'Content-Type: application/json' \
-H 'cache-control: no-cache' \
-d ' {
    "params": {
        "network": {
            "$eth1": {
                "#default" : false,
                "address" : "$storage_IP",
                "auto" : true,
                "family" : "inet",
                "method" : "static",
                "mtu" : "9000",
                "netmask" : "$subnet_mask",
                "status" : "Up",
                "virtualNetworkTag" : "$vlan_id"
            }
        },
        "cluster": {
            "name": "$mnode_host_name",
            "cipi": "$eth1.$vlan_id",
            "sipi": "$eth1.$vlan_id"
        }
    },
    "method": "SetConfig"
}
'

```

Trova maggiori informazioni

- ["Aggiungere una risorsa controller al nodo di gestione"](#)
- ["Plug-in NetApp Element per vCenter Server"](#)
- ["Documentazione del software SolidFire ed Element"](#)

Recupera un nodo di gestione

È possibile ripristinare e ridistribuire manualmente il nodo di gestione per il cluster che esegue il software NetApp Element se il nodo di gestione precedente utilizzava volumi persistenti.

È possibile distribuire un nuovo OVA ed eseguire uno script di ridistribuzione per estrarre i dati di configurazione da un nodo di gestione installato in precedenza che esegue la versione 11.3 e successive.

Cosa ti servirà

- Il tuo precedente nodo di gestione eseguiva il software NetApp Element versione 11.3 o successiva con ["Volumi persistenti"](#) funzionalità attivata.
- Si conoscono i valori MVIP e SVIP del cluster contenente i volumi persistenti.
- La versione del cluster esegue il software NetApp Element 11.3 o versione successiva.
- La tua installazione utilizza IPv4. Il nodo di gestione 11.3 non supporta IPv6.
- Hai l'autorizzazione per scaricare il software dal sito di supporto NetApp .
- Hai identificato il tipo di immagine del nodo di gestione corretto per la tua piattaforma:

Piattaforma	Tipo di immagine di installazione
Microsoft Hyper-V	.iso
KVM	.iso
VMware vSphere	.iso, .ova
Citrix XenServer	.iso
OpenStack	.iso

Passi

1. [Scarica ISO o OVA e distribuisce la VM](#)
2. [Configurare la rete](#)
3. [Configurare la sincronizzazione dell'ora](#)
4. [Configurare il nodo di gestione](#)

Scarica ISO o OVA e distribuisce la VM

1. Scarica l'OVA o l'ISO per la tua installazione da ["Software Element"](#) pagina sul sito di supporto NetApp .
 - a. Selezionare **Scarica l'ultima versione** e accettare l'EULA.
 - b. Seleziona l'immagine del nodo di gestione che desideri scaricare.
2. Se hai scaricato l'OVA, segui questi passaggi:
 - a. Distribuisce l'OVA.
 - b. Se il cluster di archiviazione si trova su una subnet separata dal nodo di gestione (eth0) e si desidera utilizzare volumi persistenti, aggiungere un secondo controller di interfaccia di rete (NIC) alla VM sulla subnet di archiviazione (ad esempio, eth1) o assicurarsi che la rete di gestione possa instradare verso la rete di archiviazione.
3. Se hai scaricato l'ISO, segui questi passaggi:
 - a. Crea una nuova macchina virtuale a 64 bit dal tuo hypervisor con la seguente configurazione:
 - Sei CPU virtuali
 - 24 GB di RAM
 - Disco virtuale da 400 GB, thin provisioning
 - Un'interfaccia di rete virtuale con accesso a Internet e accesso allo storage MVIP.
 - (Facoltativo per l'archiviazione all-flash SolidFire) Un'interfaccia di rete virtuale con accesso alla rete di gestione del cluster di archiviazione. Se il cluster di archiviazione si trova su una subnet separata dal nodo di gestione (eth0) e si desidera utilizzare volumi persistenti, aggiungere un

secondo controller di interfaccia di rete (NIC) alla VM sulla subnet di archiviazione (eth1) o assicurarsi che la rete di gestione possa instradare verso la rete di archiviazione.



Non accendere la macchina virtuale prima del passaggio che indica di farlo più avanti in questa procedura.

b. Collegare l'ISO alla macchina virtuale e avviare l'immagine di installazione .iso.



L'installazione di un nodo di gestione tramite l'immagine potrebbe comportare un ritardo di 30 secondi prima che venga visualizzata la schermata iniziale.

4. Una volta completata l'installazione, accendere la macchina virtuale per il nodo di gestione.

Configurare la rete

1. Utilizzando l'interfaccia utente del terminale (TUI), creare un utente amministratore del nodo di gestione.



Per spostarsi tra le opzioni del menu, premere i tasti freccia Su o Giù. Per spostarsi tra i pulsanti, premere Tab. Per passare dai pulsanti ai campi, premere Tab. Per navigare tra i campi, premere i tasti freccia Su o Giù.

2. Configurare la rete del nodo di gestione (eth0).



Se è necessaria una scheda di rete aggiuntiva per isolare il traffico di archiviazione, consultare le istruzioni per la configurazione di un'altra scheda di rete: "[Configurare un controller di interfaccia di rete \(NIC\) di archiviazione](#)".

Configurare la sincronizzazione dell'ora

1. Verificare che l'ora sia sincronizzata tra il nodo di gestione e il cluster di archiviazione tramite NTP:



A partire dall'elemento 12.3.1, i sotto-passaggi da (a) a (e) vengono eseguiti automaticamente. Per il nodo di gestione 12.3.1 o successivo, procedere [asottofase \(f\)](#) per completare la configurazione della sincronizzazione dell'ora.

1. Accedi al nodo di gestione tramite SSH o la console fornita dal tuo hypervisor.

2. Fermare NTPD:

```
sudo service ntpd stop
```

3. Modifica il file di configurazione NTP /etc/ntp.conf :

- Commenta i server predefiniti(server 0.gentoo.pool.ntp.org) aggiungendo un # davanti a ciascuno.
- Aggiungere una nuova riga per ogni server di riferimento orario predefinito che si desidera aggiungere. I server di riferimento orario predefiniti devono essere gli stessi server NTP utilizzati sul cluster di archiviazione che si utilizzerà in un "[passo successivo](#)".

```
vi /etc/ntp.conf

#server 0.gentoo.pool.ntp.org
#server 1.gentoo.pool.ntp.org
#server 2.gentoo.pool.ntp.org
#server 3.gentoo.pool.ntp.org
server <insert the hostname or IP address of the default time server>
```

c. Una volta completato, salvare il file di configurazione.

4. Forza una sincronizzazione NTP con il server appena aggiunto.

```
sudo ntpd -gq
```

5. Riavviare NTPD.

```
sudo service ntpd start
```

6. Disabilitare la sincronizzazione oraria con l'host tramite l'hypervisor (di seguito è riportato un esempio VMware):



Se si distribuisce mNode in un ambiente hypervisor diverso da VMware, ad esempio dall'immagine .iso in un ambiente Openstack, fare riferimento alla documentazione dell'hypervisor per i comandi equivalenti.

a. Disattiva la sincronizzazione periodica dell'ora:

```
vmware-toolbox-cmd timesync disable
```

b. Visualizza e conferma lo stato attuale del servizio:

```
vmware-toolbox-cmd timesync status
```

c. In vSphere, verificare che Synchronize guest time with host la casella non è selezionata nelle opzioni della VM.



Non abilitare questa opzione se in futuro apporti modifiche alla VM.



Non modificare l'NTP dopo aver completato la configurazione della sincronizzazione dell'ora perché influisce sull'NTP quando si esegue il [comando di ridistribuzione](#) sul nodo di gestione.

Configurare il nodo di gestione

1. Creare una directory di destinazione temporanea per il contenuto del bundle dei servizi di gestione:

```
mkdir -p /sf/etc/mnode/mnode-archive
```

2. Scaricare il bundle dei servizi di gestione (versione 2.15.28 o successiva) precedentemente installato sul nodo di gestione esistente e salvarlo nel `/sf/etc/mnode/ elenco`.
3. Estrarre il bundle scaricato utilizzando il seguente comando, sostituendo il valore tra parentesi quadre [] (incluse le parentesi) con il nome del file del bundle:

```
tar -C /sf/etc/mnode -xvf /sf/etc/mnode/[management services bundle file]
```

4. Estrarre il file risultante nel `/sf/etc/mnode-archive elenco`:

```
tar -C /sf/etc/mnode/mnode-archive -xvf /sf/etc/mnode/services_deploy_bundle.tar.gz
```

5. Creare un file di configurazione per account e volumi:

```
echo '{"trident": true, "mvip": "[mvip IP address]", "account_name": "[persistent volume account name]"}' | sudo tee /sf/etc/mnode/mnode-archive/management-services-metadata.json
```

- a. Sostituisci il valore tra parentesi quadre [] (incluse le parentesi) per ciascuno dei seguenti parametri obbligatori:
 - **[indirizzo IP mvip]**: indirizzo IP virtuale di gestione del cluster di storage. Configurare il nodo di gestione con lo stesso cluster di archiviazione utilizzato durante ["Configurazione dei server NTP"](#).
 - **[nome account volume persistente]**: nome dell'account associato a tutti i volumi persistenti in questo cluster di archiviazione.

1. Configurare ed eseguire il comando redeploy del nodo di gestione per connettersi ai volumi persistenti ospitati sul cluster e avviare i servizi con i dati di configurazione del nodo di gestione precedente:



Ti verrà richiesto di inserire le password in un prompt sicuro. Se il cluster si trova dietro un server proxy, è necessario configurare le impostazioni del proxy in modo da poter raggiungere una rete pubblica.

```
sudo /sf/packages/mnode/redeploy-mnode --mnode_admin_user [username]
```

- a. Sostituire il valore tra parentesi quadre [] (incluse le parentesi) con il nome utente per l'account amministratore del nodo di gestione. Probabilmente si tratta del nome utente dell'account utente

utilizzato per accedere al nodo di gestione.



Puoi aggiungere il nome utente o lasciare che sia lo script a chiederti le informazioni.

- b. Esegui il `redeploy-mnode` comando. Al termine della ridistribuzione, lo script visualizza un messaggio di successo.
- c. Se si accede alle interfacce Web di Element (ad esempio il nodo di gestione o NetApp Hybrid Cloud Control) utilizzando il nome di dominio completo (FQDN) del sistema, "[riconfigurare l'autenticazione per il nodo di gestione](#)".



Capacità SSH che fornisce "[Accesso alla sessione del tunnel di supporto remoto \(RST\) del supporto NetApp](#)" è disabilitato per impostazione predefinita sui nodi di gestione che eseguono i servizi di gestione 2.18 e versioni successive. Se in precedenza hai abilitato la funzionalità SSH sul nodo di gestione, potrebbe essere necessario "[disabilitare nuovamente SSH](#)" sul nodo di gestione recuperato.

Trova maggiori informazioni

- "[Volumi persistenti](#)"
- "[Plug-in NetApp Element per vCenter Server](#)"
- "[Documentazione del software SolidFire ed Element](#)"

Accedi al nodo di gestione

A partire dalla versione 11.3 del software NetApp Element, il nodo di gestione contiene due interfacce utente: un'interfaccia utente per la gestione dei servizi basati su REST e un'interfaccia utente per nodo per la gestione delle impostazioni di rete e cluster, nonché dei test e delle utilità del sistema operativo.

Per i cluster che eseguono il software Element versione 11.3 o successiva, è possibile utilizzare una delle due interfacce:

- Utilizzando l'interfaccia utente del nodo di gestione([https:// \[mNode IP\]:442](https://[mNode IP]:442)), è possibile apportare modifiche alle impostazioni di rete e cluster, eseguire test di sistema o utilizzare utilità di sistema.
- Utilizzando l'interfaccia utente API REST integrata([https://\[mNode IP\]/mnode](https://[mNode IP]/mnode)), è possibile eseguire o comprendere le API relative ai servizi del nodo di gestione, tra cui la configurazione del server proxy, gli aggiornamenti del livello di servizio o la gestione delle risorse.

Accedi all'interfaccia utente per nodo di gestione

Dall'interfaccia utente per nodo è possibile accedere alle impostazioni di rete e cluster e utilizzare test e utilità di sistema.

Passi

1. Accedi all'interfaccia utente per nodo per il nodo di gestione immettendo l'indirizzo IP del nodo di gestione seguito da :442

```
https://[IP address]:442
```

Management

Network Settings - Management

Method :

static

Link Speed :

1000

IPv4 Address :

10.117.148.201

IPv4 Subnet Mask :

255.255.255.0

IPv4 Gateway Address :

10.117.151.254

IPv6 Address :

IPv6 Gateway Address :

MTU :

1500

DNS Servers :

10.117.20.40, 10.116.100.40

Search Domains :

den.scoloffine.net, one.den.scoloffine

Status :

UpAndRunning

Routes

+ Add

Reset Changes

Save Changes

2. Quando richiesto, immettere il nome utente e la password del nodo di gestione.

Accedi all'interfaccia utente dell'API REST del nodo di gestione

Dall'interfaccia utente dell'API REST è possibile accedere a un menu di API correlate ai servizi che controllano i servizi di gestione sul nodo di gestione.

Passi

1. Per accedere all'interfaccia utente dell'API REST per i servizi di gestione, immettere l'indirizzo IP del nodo di gestione seguito da /mnode :

```
https://[IP address]/mnode
```


MANAGEMENT SERVICES API ^{4.0}

[Base URL: /mnode]
https://10.117.1.100/mnode/swagger/json

The configuration REST service for MANAGEMENT SERVICES

NetApp - Website

NetApp Commercial Software License

Authorize 

logs Log service

GET /logs Get logs from the MNODE service(s)

assets Asset service

POST /assets Add a new asset

GET /assets Get all assets

GET /assets/compute-nodes Get all compute nodes

GET /assets/compute-nodes/{compute_node_id} Get a specific compute node by ID

GET /assets/controllers Get all controllers

GET /assets/controllers/{controller_id} Get a specific controller by ID

GET /assets/storage-clusters Get all storage clusters

GET /assets/storage-clusters/{storage_cluster_id} Get a specific storage cluster by ID

PUT /assets/{asset_id} Modify an asset with a specific ID

DELETE /assets/{asset_id} Delete an asset with a specific ID

GET /assets/{asset_id} Get an asset by it's ID

POST /assets/{asset_id}/compute-nodes Add a compute asset

GET /assets/{asset_id}/compute-nodes Get compute assets

PUT /assets/{asset_id}/compute-nodes/{compute_id} Update a specific compute node asset

DELETE /assets/{asset_id}/compute-nodes/{compute_id} Delete a specific compute node asset

2. Selezionare **Autorizza** o qualsiasi icona a forma di lucchetto e immettere le credenziali di amministratore del cluster per ottenere i permessi per utilizzare le API.

Trova maggiori informazioni

- ["Abilita il monitoraggio Active IQ e NetApp"](#)
- ["Plug-in NetApp Element per vCenter Server"](#)
- ["Documentazione del software SolidFire ed Element"](#)

Modificare il certificato SSL predefinito del nodo di gestione

È possibile modificare il certificato SSL predefinito e la chiave privata del nodo di gestione utilizzando l'API NetApp Element .

Quando si configura un nodo di gestione, viene creato un certificato Secure Sockets Layer (SSL) autofirmato univoco e una chiave privata che vengono utilizzati per tutte le comunicazioni HTTPS tramite l'interfaccia utente dell'elemento, l'interfaccia utente per nodo o le API. Il software Element supporta sia i certificati

autofirmati sia i certificati emessi e verificati da un'autorità di certificazione (CA) attendibile.

È possibile utilizzare i seguenti metodi API per ottenere maggiori informazioni sul certificato SSL predefinito e apportare modifiche.

- **GetNodeSSLCertificate**

Puoi usare il "[Metodo GetNodeSSLCertificate](#)" per recuperare informazioni sul certificato SSL attualmente installato, compresi tutti i dettagli del certificato.

- **SetNodeSSLCertificate**

Puoi usare il "[Metodo SetNodeSSLCertificate](#)" per impostare i certificati SSL del cluster e per nodo sul certificato e sulla chiave privata forniti. Il sistema convalida il certificato e la chiave privata per impedire che venga applicato un certificato non valido.

- **RemoveNodeSSLCertificate**

Questo "[Metodo RemoveNodeSSLCertificate](#)" rimuove il certificato SSL e la chiave privata attualmente installati. Il cluster genera quindi un nuovo certificato autofirmato e una chiave privata.

Trova maggiori informazioni

- "[Cambia il certificato SSL predefinito del software Element](#)"
- "[Quali sono i requisiti per l'impostazione di certificati SSL personalizzati in Element Software?](#)"
- "[Documentazione del software SolidFire ed Element](#)"
- "[Plug-in NetApp Element per vCenter Server](#)"

Lavorare con l'interfaccia utente del nodo di gestione

Panoramica dell'interfaccia utente del nodo di gestione

Con l'interfaccia utente del nodo di gestione(<https://<ManagementNodeIP>:442>), è possibile apportare modifiche alle impostazioni di rete e cluster, eseguire test di sistema o utilizzare utilità di sistema.

Attività che puoi eseguire con l'interfaccia utente del nodo di gestione:

- "[Configurare il monitoraggio degli avvisi](#)"
- "[Modificare e testare le impostazioni di rete, cluster e sistema del nodo di gestione](#)"
- "[Eseguire le utilità di sistema dal nodo di gestione](#)"

Trova maggiori informazioni

- "[Accedi al nodo di gestione](#)"
- "[Plug-in NetApp Element per vCenter Server](#)"
- "[Documentazione del software SolidFire ed Element](#)"

Configurare il monitoraggio degli avvisi

Gli strumenti di monitoraggio degli avvisi sono configurati per il monitoraggio degli avvisi NetApp HCI . Questi strumenti non sono configurati o utilizzati per l'archiviazione all-flash SolidFire . L'esecuzione degli strumenti per questi cluster genera il seguente errore 405, previsto data la configurazione: `webUIParseError : Invalid response from server. 405`

Per ulteriori informazioni sulla configurazione del monitoraggio degli avvisi per NetApp HCI, vedere ["Configurare il monitoraggio degli avvisi"](#)

Modificare e testare le impostazioni di rete, cluster e sistema del nodo di gestione

È possibile modificare e testare le impostazioni di rete, cluster e sistema del nodo di gestione.

- [Aggiorna le impostazioni di rete del nodo di gestione](#)
- [Aggiorna le impostazioni del cluster del nodo di gestione](#)
- [Testare le impostazioni del nodo di gestione](#)

Aggiorna le impostazioni di rete del nodo di gestione

Nella scheda Impostazioni di rete dell'interfaccia utente del nodo di gestione per nodo, è possibile modificare i campi dell'interfaccia di rete del nodo di gestione.

1. Aprire l'interfaccia utente del nodo di gestione per nodo.
2. Selezionare la scheda **Impostazioni di rete**.
3. Visualizza o inserisci le seguenti informazioni:
 - a. **Metodo**: Scegli uno dei seguenti metodi per configurare l'interfaccia:
 - `loopback`: Utilizzare per definire l'interfaccia di loopback IPv4.
 - `manual`: Utilizzare per definire le interfacce per le quali non viene effettuata alcuna configurazione predefinita.
 - `dhcp`: Utilizzare per ottenere un indirizzo IP tramite DHCP.
 - `static`: Utilizzare per definire interfacce Ethernet con indirizzi IPv4 assegnati staticamente.
 - b. **Velocità di collegamento**: la velocità negoziata dalla NIC virtuale.
 - c. **Indirizzo IPv4**: l'indirizzo IPv4 per la rete eth0.
 - d. **Maschera di sottorete IPv4**: suddivide gli indirizzi della rete IPv4.
 - e. **Indirizzo gateway IPv4**: indirizzo di rete del router per inviare pacchetti fuori dalla rete locale.
 - f. **Indirizzo IPv6**: l'indirizzo IPv6 per la rete eth0.
 - g. **Indirizzo gateway IPv6**: indirizzo di rete del router per inviare pacchetti fuori dalla rete locale.



Le opzioni IPv6 non sono supportate per le versioni 11.3 o successive del nodo di gestione.

- h. **MTU**: dimensione massima del pacchetto che un protocollo di rete può trasmettere. Deve essere maggiore o uguale a 1500. Se si aggiunge una seconda scheda di rete di archiviazione, il valore dovrebbe essere 9000.
- i. **Server DNS**: interfaccia di rete utilizzata per la comunicazione del cluster.
- j. **Cerca domini**: cerca altri indirizzi MAC disponibili nel sistema.
- k. **Stato**: Valori possibili:
 - UpAndRunning
 - Down
 - Up
- l. **Percorsi**: percorsi statici verso host o reti specifici tramite l'interfaccia associata per la quale i percorsi sono configurati.

Aggiorna le impostazioni del cluster del nodo di gestione

Nella scheda Impostazioni cluster dell'interfaccia utente per nodo del nodo di gestione, è possibile modificare i campi dell'interfaccia cluster quando un nodo si trova negli stati Disponibile, In sospeso, In sospeso attivo e Attivo.

1. Aprire l'interfaccia utente del nodo di gestione per nodo.
2. Selezionare la scheda **Impostazioni cluster**.
3. Visualizza o inserisci le seguenti informazioni:
 - **Ruolo**: ruolo del nodo di gestione nel cluster. Valore possibile: Management .
 - **Versione**: versione del software Element in esecuzione sul cluster.
 - **Interfaccia predefinita**: interfaccia di rete predefinita utilizzata per la comunicazione del nodo di gestione con il cluster che esegue il software Element.

Testare le impostazioni del nodo di gestione

Dopo aver modificato le impostazioni di gestione e di rete per il nodo di gestione e aver confermato le modifiche, è possibile eseguire dei test per convalidare le modifiche apportate.

1. Aprire l'interfaccia utente del nodo di gestione per nodo.
2. Nell'interfaccia utente del nodo di gestione, selezionare **Test di sistema**.
3. Completa una delle seguenti operazioni:
 - a. Per verificare che le impostazioni di rete configurate siano valide per il sistema, selezionare **Test configurazione di rete**.
 - b. Per testare la connettività di rete a tutti i nodi del cluster su interfacce 1G e 10G utilizzando pacchetti ICMP, selezionare **Test Ping**.
4. Visualizza o inserisci quanto segue:
 - **Host**: specificare un elenco separato da virgole di indirizzi o nomi host di dispositivi da sottoporre a ping.
 - **Tentativi**: specifica il numero di volte in cui il sistema deve ripetere il ping di prova. Predefinito: 5.
 - **Dimensione pacchetto**: specifica il numero di byte da inviare nel pacchetto ICMP inviato a ciascun IP. Il numero di byte deve essere inferiore all'MTU massimo specificato nella configurazione di rete.

- **Timeout mSec:** specifica il numero di millisecondi da attendere per ogni singola risposta ping. Predefinito: 500 ms.
- **Timeout totale sec:** specifica il tempo in secondi che il ping deve attendere per una risposta del sistema prima di emettere il successivo tentativo di ping o di terminare il processo. Predefinito: 5.
- **Proibisci frammentazione:** abilita il flag DF (non frammentare) per i pacchetti ICMP.

Trova maggiori informazioni

- ["Plug-in NetApp Element per vCenter Server"](#)
- ["Documentazione del software SolidFire ed Element"](#)

Eseguire le utilità di sistema dal nodo di gestione

È possibile utilizzare l'interfaccia utente per nodo del nodo di gestione per creare o eliminare bundle di supporto cluster, reimpostare le impostazioni di configurazione del nodo o riavviare la rete.

Passi

1. Aprire l'interfaccia utente del nodo di gestione per nodo utilizzando le credenziali di amministratore del nodo di gestione.
2. Selezionare **Utilità di sistema**.
3. Selezionare il pulsante relativo all'utilità che si desidera eseguire:
 - a. **Controllo alimentazione:** riavvia, spegne e riaccende il nodo o lo spegne. Specificare una delle seguenti opzioni.



Questa operazione provoca una perdita temporanea della connettività di rete.

- **Azione:** Le opzioni includono `Restart` e `Halt` (spegnimento).
 - **Ritardo di riattivazione:** qualsiasi tempo aggiuntivo prima che il nodo torni online.
- b. **Crea bundle di supporto cluster:** crea il bundle di supporto cluster per assistere il supporto NetApp nelle valutazioni diagnostiche di uno o più nodi in un cluster. Specificare le seguenti opzioni:
 - **Nome pacchetto:** Nome univoco per ogni pacchetto di supporto creato. Se non viene specificato alcun nome, come nome del file vengono utilizzati "supportbundle" e il nome del nodo.
 - **Mvip:** MVIP del cluster. I bundle vengono raccolti da tutti i nodi del cluster. Questo parametro è obbligatorio se il parametro `Nodi` non è specificato.
 - **Nodi:** gli indirizzi IP dei nodi da cui raccogliere i bundle. Utilizzare `Nodes` o `Mvip`, ma non entrambi, per specificare i nodi da cui raccogliere i bundle. Questo parametro è obbligatorio se `Mvip` non è specificato.
 - **Nome utente:** Nome utente dell'amministratore del cluster.
 - **Password:** la password dell'amministratore del cluster.
 - **Consenti incompleto:** consente allo script di continuare l'esecuzione se non è possibile raccogliere i bundle da uno o più nodi.
 - **Argomenti aggiuntivi:** questo parametro viene fornito al `sf_make_support_bundle` sceneggiatura. Questo parametro deve essere utilizzato solo su richiesta del supporto NetApp.
 - c. **Elimina tutti i pacchetti di supporto:** elimina tutti i pacchetti di supporto correnti sul nodo di gestione.

d. **Reimposta nodo:** reimposta il nodo di gestione su una nuova immagine di installazione. In questo modo vengono ripristinate tutte le impostazioni predefinite, ad eccezione della configurazione di rete. Specificare le seguenti opzioni:

- **Build:** URL di un'immagine software Element remota su cui verrà ripristinato il nodo.
- **Opzioni:** Specifiche per l'esecuzione delle operazioni di reset. Se necessario, i dettagli saranno forniti dal supporto NetApp .



Questa operazione provoca una perdita temporanea della connettività di rete.

e. **Riavvia rete:** riavvia tutti i servizi di rete sul nodo di gestione.



Questa operazione provoca una perdita temporanea della connettività di rete.

Trova maggiori informazioni

- ["Plug-in NetApp Element per vCenter Server"](#)
- ["Documentazione del software SolidFire ed Element"](#)

Lavorare con l'API REST del nodo di gestione

Panoramica dell'interfaccia utente dell'API REST del nodo di gestione

Utilizzando l'interfaccia utente API REST integrata(<https://<ManagementNodeIP>/mnode>), è possibile eseguire o comprendere le API relative ai servizi del nodo di gestione, tra cui la configurazione del server proxy, gli aggiornamenti del livello di servizio o la gestione delle risorse.

Attività che puoi eseguire con le API REST:

Autorizzazione

- ["Ottieni l'autorizzazione per utilizzare le API REST"](#)

Configurazione delle risorse

- ["Abilita il monitoraggio Active IQ e NetApp"](#)
- ["Configurare un server proxy per il nodo di gestione"](#)
- ["Configurare NetApp Hybrid Cloud Control per più vCenter"](#)
- ["Aggiungere una risorsa controller al nodo di gestione"](#)
- ["Creare e gestire risorse di cluster di archiviazione"](#)

Gestione delle risorse

- ["Visualizza o modifica le risorse del controller esistenti"](#)
- ["Creare e gestire risorse di cluster di archiviazione"](#)
- ["Utilizzare l'API REST per raccogliere i log di sistema di Element"](#)

- "Verificare le versioni del sistema operativo e dei servizi del nodo di gestione"
- "Ottenere i log dai servizi di gestione"

Trova maggiori informazioni

- "Accedi al nodo di gestione"
- "Plug-in NetApp Element per vCenter Server"
- "Documentazione del software SolidFire ed Element"

Ottieni l'autorizzazione per utilizzare le API REST

È necessario autorizzare prima di poter utilizzare le API per i servizi di gestione nell'interfaccia utente dell'API REST. Per farlo è necessario ottenere un token di accesso.

Per ottenere un token, è necessario fornire le credenziali di amministratore del cluster e un ID client. Ogni gettone dura circa dieci minuti. Dopo la scadenza di un token, è possibile autorizzare nuovamente un nuovo token di accesso.

La funzionalità di autorizzazione viene configurata per te durante l'installazione e la distribuzione del nodo di gestione. Il servizio token si basa sul cluster di archiviazione definito durante la configurazione.

Prima di iniziare

- La versione del cluster deve eseguire il software NetApp Element 11.3 o versione successiva.
- Avresti dovuto distribuire un nodo di gestione che esegue la versione 11.3 o successiva.

comando API

```
TOKEN=`curl -k -X POST https://MVIP/auth/connect/token -F client_id=mnode-client -F grant_type=password -F username=CLUSTER_ADMIN -F password=CLUSTER_PASSWORD|awk -F':' '{print $2}'|awk -F',' '{print $1}'|sed s/\"//g`
```

Passaggi dell'interfaccia utente dell'API REST

1. Accedi all'interfaccia utente dell'API REST per il servizio immettendo l'indirizzo IP del nodo di gestione seguito dal nome del servizio, ad esempio `/mnode/` :

```
https://<ManagementNodeIP>/mnode/
```

2. Selezionare **Autorizza**.



In alternativa, puoi selezionare l'icona del lucchetto accanto a qualsiasi API di servizio.

3. Completa quanto segue:
 - a. Immettere il nome utente e la password del cluster.
 - b. Inserisci l'ID cliente come `mnode-client` .
 - c. Non immettere un valore per il segreto client.

- d. Selezionare **Autorizza** per iniziare una sessione.
4. Chiudere la finestra di dialogo **Autorizzazioni disponibili**.



Se si tenta di eseguire un comando dopo la scadenza del token, un `401 Error: UNAUTHORIZED` appare il messaggio. Se vedi questo messaggio, autorizza di nuovo.

Trova maggiori informazioni

- ["Plug-in NetApp Element per vCenter Server"](#)
- ["Documentazione del software SolidFire ed Element"](#)

Abilita il monitoraggio Active IQ e NetApp

È possibile abilitare il monitoraggio dell'archiviazione Active IQ se non lo si è già fatto durante l'installazione o l'aggiornamento. Potrebbe essere necessario utilizzare questa procedura se non è stato configurato SolidFire Active IQ durante l'installazione di un sistema di archiviazione all-flash SolidFire .

Il servizio di raccolta Active IQ inoltra i dati di configurazione e le metriche delle prestazioni del cluster basate sul software Element a SolidFire Active IQ per la creazione di report storici e il monitoraggio delle prestazioni quasi in tempo reale. Il servizio di monitoraggio NetApp consente l'inoltro degli errori del cluster di storage a vCenter per la notifica degli avvisi.

Prima di iniziare

- Alcune funzioni di Active IQ, ad esempio la qualità del servizio (QoS), richiedono Element 11.3 o versioni successive per funzionare correttamente. Per verificare di essere in grado di utilizzare tutte le funzioni di Active IQ , NetApp consiglia quanto segue:
 - Il cluster di archiviazione esegue il software NetApp Element 11.3 o versione successiva.
 - Hai distribuito un nodo di gestione che esegue la versione 11.3 o successiva.
- Hai accesso a Internet. Il servizio di raccolta Active IQ non può essere utilizzato da siti oscuri privi di connettività esterna.

Passi

1. Ottieni l'ID risorsa di base per l'installazione:
 - a. Aprire l'interfaccia utente dell'API REST del servizio di inventario sul nodo di gestione:

```
https://<ManagementNodeIP>/inventory/1/
```

- b. Seleziona **Autorizza** e completa quanto segue:
 - i. Immettere il nome utente e la password del cluster.
 - ii. Inserisci l'ID cliente come `mnode-client` .
 - iii. Selezionare **Autorizza** per iniziare una sessione.
 - iv. Chiudi la finestra.
- c. Dall'interfaccia utente dell'API REST, seleziona **GET /installations**.

- d. Seleziona **Provalo**.
- e. Selezionare **Esegui**.
- f. Dal corpo della risposta del codice 200, copiare il `id` per l'installazione.

```
{
  "installations": [
    {
      "_links": {
        "collection":
"https://10.111.211.111/inventory/1/installations",
        "self":
"https://10.111.217.111/inventory/1/installations/abcd01e2-ab00-1xxx-91ee-12f111xxc7x0x"
      },
      "id": "abcd01e2-ab00-1xxx-91ee-12f111xxc7x0x",
    }
  ]
}
```



L'installazione presenta una configurazione di risorse di base creata durante l'installazione o l'aggiornamento.

2. Attiva la telemetria:

- a. Accedi all'interfaccia utente dell'API del servizio mnode sul nodo di gestione immettendo l'indirizzo IP del nodo di gestione seguito da `/mnode` :

```
https://<ManagementNodeIP>/mnode
```

- b. Seleziona **Autorizza** o qualsiasi icona a forma di lucchetto e completa quanto segue:

- i. Immettere il nome utente e la password del cluster.
- ii. Inserisci l'ID cliente come `mnode-client` .
- iii. Selezionare **Autorizza** per iniziare una sessione.
- iv. Chiudi la finestra.

- c. Configura la risorsa di base:

- i. Selezionare **PUT /assets/{asset_id}**.
- ii. Seleziona **Provalo**.
- iii. Inserire quanto segue nel payload JSON:

```
{
  "telemetry_active": true
  "config": {}
}
```

iv. Inserire l'ID base del passaggio precedente in **asset_ID**.

v. Selezionare **Esegui**.

Il servizio Active IQ viene riavviato automaticamente ogni volta che vengono modificate le risorse. La modifica delle risorse comporta un breve ritardo prima che le impostazioni vengano applicate.

3. Se non lo hai già fatto, aggiungi una risorsa del controller vCenter per NetApp Hybrid Cloud Control alle risorse note del nodo di gestione:



Per i servizi di monitoraggio NetApp è necessaria una risorsa controller.

- Selezionare **POST /assets/{asset_id}/controllers** per aggiungere una sotto-risorsa del controller.
- Seleziona **Provalo**.
- Inserisci l'ID della risorsa di base padre che hai copiato negli appunti nel campo **asset_id**.
- Inserire i valori di carico utile richiesti con `type` COME `vCenter` e credenziali vCenter.

```
{
  "username": "string",
  "password": "string",
  "ip": "string",
  "type": "vCenter",
  "host_name": "string",
  "config": {}
}
```



``ip`` è l'indirizzo IP di vCenter.

e. Selezionare **Esegui**.

Trova maggiori informazioni

- ["Plug-in NetApp Element per vCenter Server"](#)
- ["Documentazione del software SolidFire ed Element"](#)

Configurare NetApp Hybrid Cloud Control per più vCenter

È possibile configurare NetApp Hybrid Cloud Control per gestire le risorse da due o più vCenter che non utilizzano la modalità collegata.

Dovresti utilizzare questo processo dopo l'installazione iniziale quando devi aggiungere risorse per un'installazione ridimensionata di recente o quando nuove risorse non sono state aggiunte automaticamente alla configurazione. Utilizza queste API per aggiungere risorse aggiunte di recente alla tua installazione.

Cosa ti servirà

- La versione del cluster esegue il software NetApp Element 11.3 o versione successiva.
- Hai distribuito un nodo di gestione che esegue la versione 11.3 o successiva.

Passi

1. "Aggiungere nuovi vCenter come risorse del controller" alla configurazione del nodo di gestione.
2. Aggiorna l'API del servizio di inventario sul nodo di gestione:

```
https://<ManagementNodeIP>/inventory/1/
```



In alternativa, puoi attendere 2 minuti affinché l'inventario venga aggiornato nell'interfaccia utente NetApp Hybrid Cloud Control.

- a. Seleziona **Autorizza** e completa quanto segue:
 - i. Immettere il nome utente e la password del cluster.
 - ii. Inserisci l'ID cliente come `mnode-client`.
 - iii. Selezionare **Autorizza** per iniziare una sessione.
 - iv. Chiudi la finestra.
 - b. Dall'interfaccia utente dell'API REST, seleziona **GET /installations**.
 - c. Seleziona **Provalo**.
 - d. Selezionare **Esegui**.
 - e. Dalla risposta, copia l'ID della risorsa di installazione("id").
 - f. Dall'interfaccia utente dell'API REST, seleziona **GET /installations/{id}**.
 - g. Seleziona **Provalo**.
 - h. Imposta l'aggiornamento su `True`.
 - i. Incolla l'ID della risorsa di installazione nel campo `id`.
 - j. Selezionare **Esegui**.
3. Aggiorna il browser NetApp Hybrid Cloud Control per visualizzare le modifiche.

Trova maggiori informazioni

- ["Plug-in NetApp Element per vCenter Server"](#)
- ["Documentazione del software SolidFire ed Element"](#)

Aggiungere una risorsa controller al nodo di gestione

È possibile aggiungere una risorsa controller alla configurazione del nodo di gestione utilizzando l'interfaccia utente dell'API REST.

Potrebbe essere necessario aggiungere una risorsa se di recente hai ridimensionato l'installazione e le nuove risorse non sono state aggiunte automaticamente alla configurazione. Utilizza queste API per aggiungere risorse aggiunte di recente alla tua installazione.

Cosa ti servirà

- La versione del cluster esegue il software NetApp Element 11.3 o versione successiva.
- Hai distribuito un nodo di gestione che esegue la versione 11.3 o successiva.

- Hai creato un nuovo ruolo NetApp HCC in vCenter per limitare la visualizzazione dei servizi del nodo di gestione alle sole risorse NetApp. Vedere ["Creare un ruolo NetApp HCC in vCenter"](#)

Passi

1. Ottieni l'ID risorsa di base per l'installazione:

a. Aprire l'interfaccia utente dell'API REST del servizio di inventario sul nodo di gestione:

```
https://<ManagementNodeIP>/inventory/1/
```

b. Seleziona **Autorizza** e completa quanto segue:

- i. Immettere il nome utente e la password del cluster.
- ii. Inserisci l'ID cliente come `mnode-client`.
- iii. Selezionare **Autorizza** per iniziare una sessione.
- iv. Chiudi la finestra.

c. Dall'interfaccia utente dell'API REST, seleziona **GET /installations**.

d. Seleziona **Provalo**.

e. Selezionare **Esegui**.

f. Dal corpo della risposta del codice 200, copiare il `id` per l'installazione.

```
{
  "installations": [
    {
      "_links": {
        "collection":
"https://10.111.211.111/inventory/1/installations",
        "self":
"https://10.111.217.111/inventory/1/installations/abcd01e2-ab00-1xxx-91ee-12f111xxc7x0x"
      },
      "id": "abcd01e2-ab00-1xxx-91ee-12f111xxc7x0x",
    }
  ]
}
```



L'installazione presenta una configurazione di risorse di base creata durante l'installazione o l'aggiornamento.

g. Dall'interfaccia utente dell'API REST, seleziona **GET /installations/{id}**.

h. Seleziona **Provalo**.

i. Incolla l'ID della risorsa di installazione nel campo `id`.

j. Selezionare **Esegui**.

k. Dalla risposta, copia e salva l'ID del controller del cluster(`"controllerId"`) per utilizzarlo in una fase successiva.

2. Per aggiungere una sotto-risorsa del controller a una risorsa di base esistente, selezionare:

```
POST /assets/{asset_id}/controllers
```

a. Aprire l'interfaccia utente dell'API REST del servizio mNode sul nodo di gestione:

```
https://<ManagementNodeIP>/mnode
```

- b. Seleziona **Autorizza** e completa quanto segue:
 - i. Immettere il nome utente e la password del cluster.
 - ii. Inserisci l'ID cliente come `mnode-client`.
 - iii. Selezionare **Autorizza** per iniziare una sessione.
 - iv. Chiudi la finestra.
- c. Selezionare **POST /assets/{asset_id}/controllers**.
- d. Seleziona **Provalo**.
- e. Immettere l'ID della risorsa di base padre nel campo **asset_id**.
- f. Aggiungere i valori richiesti al payload.
- g. Selezionare **Esegui**.

Trova maggiori informazioni

- ["Plug-in NetApp Element per vCenter Server"](#)
- ["Documentazione del software SolidFire ed Element"](#)

Creare e gestire risorse di cluster di archiviazione

È possibile aggiungere nuove risorse del cluster di archiviazione al nodo di gestione, modificare le credenziali archiviate per le risorse del cluster di archiviazione note ed eliminare le risorse del cluster di archiviazione dal nodo di gestione utilizzando l'API REST.

Cosa ti servirà

- Assicurati che la versione del cluster di storage esegua il software NetApp Element 11.3 o versione successiva.
- Assicurarsi di aver distribuito un nodo di gestione che esegue la versione 11.3 o successiva.

Opzioni di gestione delle risorse del cluster di archiviazione

Scegli una delle seguenti opzioni:

- [Recupera l'ID di installazione e l'ID cluster di una risorsa cluster di archiviazione](#)
- [Aggiungi una nuova risorsa cluster di archiviazione](#)
- [Modifica le credenziali archiviate per una risorsa del cluster di archiviazione](#)
- [Elimina una risorsa del cluster di archiviazione](#)

Recupera l'ID di installazione e l'ID cluster di una risorsa cluster di archiviazione

È possibile utilizzare l'API REST per ottenere l'ID di installazione e l'ID del cluster di archiviazione. Per aggiungere una nuova risorsa del cluster di archiviazione è necessario l'ID di installazione, mentre per modificare o eliminare una risorsa specifica del cluster di archiviazione è necessario l'ID del cluster.

Passi

1. Accedi all'interfaccia utente dell'API REST per il servizio di inventario immettendo l'indirizzo IP del nodo di gestione seguito da `/inventory/1/`:

```
https://<ManagementNodeIP>/inventory/1/
```

2. Seleziona **Autorizza** o qualsiasi icona a forma di lucchetto e completa quanto segue:
 - a. Immettere il nome utente e la password del cluster.
 - b. Inserisci l'ID cliente come `mnode-client`.
 - c. Selezionare **Autorizza** per iniziare una sessione.
 - d. Chiudi la finestra.
3. Selezionare **GET /installations**.
4. Seleziona **Provalo**.
5. Selezionare **Esegui**.

L'API restituisce un elenco di tutte le installazioni note.

6. Dal corpo della risposta del codice 200, salvare il valore nel `id` campo, che puoi trovare nell'elenco delle installazioni. Questo è l'ID di installazione. Per esempio:

```
"installations": [  
  {  
    "id": "1234a678-12ab-35dc-7b4a-1234a5b6a7ba",  
    "name": "my-sf-installation",  
    "_links": {  
      "collection": "https://localhost/inventory/1/installations",  
      "self": "https://localhost/inventory/1/installations/1234a678-  
12ab-35dc-7b4a-1234a5b6a7ba"  
    }  
  }  
]
```

7. Accedi all'interfaccia utente dell'API REST per il servizio di archiviazione immettendo l'indirizzo IP del nodo di gestione seguito da `/storage/1/`:

```
https://<ManagementNodeIP>/storage/1/
```

8. Seleziona **Autorizza** o qualsiasi icona a forma di lucchetto e completa quanto segue:

- a. Immettere il nome utente e la password del cluster.
 - b. Inserisci l'ID cliente come `mnode-client`.
 - c. Selezionare **Autorizza** per iniziare una sessione.
 - d. Chiudi la finestra.
9. Selezionare **GET /clusters**.
 10. Seleziona **Provalo**.
 11. Inserisci l'ID di installazione salvato in precedenza nel `installationId` parametro.
 12. Selezionare **Esegui**.

L'API restituisce un elenco di tutti i cluster di archiviazione noti in questa installazione.

13. Dal corpo della risposta del codice 200, trova il cluster di archiviazione corretto e salva il valore nel `cluster storageId` campo. Questo è l'ID del cluster di archiviazione.

Aggiungi una nuova risorsa cluster di archiviazione

È possibile utilizzare l'API REST per aggiungere una o più nuove risorse del cluster di archiviazione all'inventario del nodo di gestione. Quando si aggiunge una nuova risorsa del cluster di archiviazione, questa viene automaticamente registrata nel nodo di gestione.

Cosa ti servirà

- Hai copiato il [ID cluster di archiviazione e ID di installazione](#) per tutti i cluster di archiviazione che desideri aggiungere.
- Se si aggiunge più di un nodo di archiviazione, è necessario aver letto e compreso le limitazioni del "[Cluster autorevole](#)" e supporto di più cluster di storage.



Tutti gli utenti definiti sul cluster autorevole vengono definiti come utenti su tutti gli altri cluster collegati all'istanza NetApp Hybrid Cloud Control.

Passi

1. Accedi all'interfaccia utente dell'API REST per il servizio di archiviazione immettendo l'indirizzo IP del nodo di gestione seguito da `/storage/1/`:

```
https://<ManagementNodeIP>/storage/1/
```

2. Seleziona **Autorizza** o qualsiasi icona a forma di lucchetto e completa quanto segue:
 - a. Immettere il nome utente e la password del cluster.
 - b. Inserisci l'ID cliente come `mnode-client`.
 - c. Selezionare **Autorizza** per iniziare una sessione.
 - d. Chiudi la finestra.
3. Selezionare **POST /clusters**.
4. Seleziona **Provalo**.
5. Immettere le informazioni del nuovo cluster di archiviazione nei seguenti parametri nel campo **Corpo della richiesta**:

```
{
  "installationId": "a1b2c34d-e56f-1a2b-c123-1ab2cd345d6e",
  "mvip": "10.0.0.1",
  "password": "admin",
  "userId": "admin"
}
```

Parametro	Tipo	Descrizione
installationId	corda	L'installazione in cui aggiungere il nuovo cluster di archiviazione. Inserisci in questo parametro l'ID di installazione salvato in precedenza.
mvip	corda	Indirizzo IP virtuale di gestione IPv4 (MVIP) del cluster di storage.
password	corda	Password utilizzata per comunicare con il cluster di archiviazione.
userId	corda	ID utente utilizzato per comunicare con il cluster di archiviazione (l'utente deve disporre di privilegi di amministratore).

6. Selezionare **Esegui**.

L'API restituisce un oggetto contenente informazioni sulla risorsa del cluster di archiviazione appena aggiunta, ad esempio nome, versione e indirizzo IP.

Modifica le credenziali archiviate per una risorsa del cluster di archiviazione

È possibile modificare le credenziali archiviate che il nodo di gestione utilizza per accedere a un cluster di archiviazione. L'utente scelto deve avere accesso come amministratore del cluster.



Assicurati di aver seguito i passaggi in [Recupera l'ID di installazione e l'ID cluster di una risorsa cluster di archiviazione](#) prima di continuare.

Passi

1. Accedi all'interfaccia utente dell'API REST per il servizio di archiviazione immettendo l'indirizzo IP del nodo di gestione seguito da `/storage/1/`:

```
https://<ManagementNodeIP>/storage/1/
```

2. Seleziona **Autorizza** o qualsiasi icona a forma di lucchetto e completa quanto segue:
 - a. Immettere il nome utente e la password del cluster.

- b. Inserisci l'ID cliente come `mnode-client`.
 - c. Selezionare **Autorizza** per iniziare una sessione.
 - d. Chiudi la finestra.
3. Selezionare **PUT /clusters/{storageId}**.
 4. Seleziona **Provalo**.
 5. Incolla l'ID del cluster di archiviazione copiato in precedenza nel `storageId` parametro.
 6. Modificare uno o entrambi i seguenti parametri nel campo **Corpo della richiesta**:

```
{
  "password": "adminadmin",
  "userId": "admin"
}
```

Parametro	Tipo	Descrizione
password	corda	Password utilizzata per comunicare con il cluster di archiviazione.
userId	corda	ID utente utilizzato per comunicare con il cluster di archiviazione (l'utente deve disporre di privilegi di amministratore).

7. Selezionare **Esegui**.

Elimina una risorsa del cluster di archiviazione

È possibile eliminare una risorsa del cluster di archiviazione se il cluster di archiviazione non è più in servizio. Quando si rimuove una risorsa del cluster di archiviazione, la sua registrazione dal nodo di gestione viene automaticamente annullata.



Assicurati di aver seguito i passaggi in [Recupera l'ID di installazione e l'ID cluster di una risorsa cluster di archiviazione](#) prima di continuare.

Passi

1. Accedi all'interfaccia utente dell'API REST per il servizio di archiviazione immettendo l'indirizzo IP del nodo di gestione seguito da `/storage/1/`:

```
https://<ManagementNodeIP>/storage/1/
```

2. Seleziona **Autorizza** o qualsiasi icona a forma di lucchetto e completa quanto segue:
 - a. Immettere il nome utente e la password del cluster.
 - b. Inserisci l'ID cliente come `mnode-client`.

- c. Selezionare **Autorizza** per iniziare una sessione.
- d. Chiudi la finestra.
3. Selezionare **ELIMINA** /clusters/{storageId}.
4. Seleziona **Provalo**.
5. Inserisci l'ID del cluster di archiviazione copiato in precedenza nel `storageId` parametro.
6. Selezionare **Esegui**.

In caso di successo, l'API restituisce una risposta vuota.

Trova maggiori informazioni

- ["Cluster autorevole"](#)
- ["Plug-in NetApp Element per vCenter Server"](#)
- ["Documentazione del software SolidFire ed Element"](#)

Visualizza o modifica le risorse del controller esistenti

È possibile visualizzare informazioni sui controller VMware vCenter esistenti e modificarli nella configurazione del nodo di gestione utilizzando l'API REST. I controller sono istanze VMware vCenter registrate sul nodo di gestione per l'installazione di NetApp SolidFire .

Prima di iniziare

- Assicurati che la versione del tuo cluster esegua il software NetApp Element 11.3 o versione successiva.
- Assicurarsi di aver distribuito un nodo di gestione che esegue la versione 11.3 o successiva.

Accedi all'API REST dei servizi di gestione

Passi

1. Accedi all'interfaccia utente dell'API REST per i servizi di gestione immettendo l'indirizzo IP del nodo di gestione seguito da `/vcenter/1/` :

```
https://<ManagementNodeIP>/vcenter/1/
```

2. Seleziona **Autorizza** o qualsiasi icona a forma di lucchetto e completa quanto segue:
 - a. Immettere il nome utente e la password del cluster.
 - b. Inserisci l'ID cliente come `mnode-client` .
 - c. Selezionare **Autorizza** per iniziare una sessione.
 - d. Chiudi la finestra.

Visualizza le informazioni memorizzate sui controller esistenti

È possibile elencare i controller vCenter esistenti registrati nel nodo di gestione e visualizzare le informazioni archiviate su di essi utilizzando l'API REST.

Passi

1. Selezionare **GET /compute/controllers**.
2. Seleziona **Provalo**.
3. Selezionare **Esegui**.

L'API restituisce un elenco di tutti i controller vCenter noti, insieme all'indirizzo IP, all'ID del controller, al nome host e all'ID utente utilizzati per comunicare con ciascun controller.

4. Se si desidera conoscere lo stato di connessione di un particolare controller, copiare l'ID del controller da `id` campo di quel controller negli appunti e vedere [Visualizza lo stato di un controller esistente](#).

Visualizza lo stato di un controller esistente

È possibile visualizzare lo stato di tutti i controller vCenter esistenti registrati nel nodo di gestione. L'API restituisce uno stato che indica se NetApp Hybrid Cloud Control può connettersi al controller vCenter, nonché il motivo di tale stato.

Passi

1. Selezionare **GET /compute/controllers/{controller_id}/status**.
2. Seleziona **Provalo**.
3. Inserisci l'ID del controller copiato in precedenza nel `controller_id` parametro.
4. Selezionare **Esegui**.

L'API restituisce lo stato di questo specifico controller vCenter, insieme al motivo di tale stato.

Modifica le proprietà memorizzate di un controller

È possibile modificare il nome utente o la password memorizzati per uno qualsiasi dei controller vCenter esistenti registrati con il nodo di gestione. Non è possibile modificare l'indirizzo IP memorizzato di un controller vCenter esistente.

Passi

1. Selezionare **PUT /compute/controllers/{controller_id}**.
2. Immettere l'ID del controller di un controller vCenter nel `controller_id` parametro.
3. Seleziona **Provalo**.
4. Modificare uno dei seguenti parametri nel campo **Corpo della richiesta**:

Parametro	Tipo	Descrizione
<code>userId</code>	corda	Modificare l'ID utente utilizzato per comunicare con il controller vCenter (l'utente deve disporre di privilegi di amministratore).
<code>password</code>	corda	Modificare la password utilizzata per comunicare con il controller vCenter.

5. Selezionare **Esegui**.

L'API restituisce informazioni aggiornate sul controller.

Trova maggiori informazioni

- ["Aggiungere una risorsa controller al nodo di gestione"](#)
- ["Plug-in NetApp Element per vCenter Server"](#)
- ["Documentazione del software SolidFire ed Element"](#)

Configurare un server proxy

Se il cluster si trova dietro un server proxy, è necessario configurare le impostazioni del proxy in modo da poter raggiungere una rete pubblica.

Un server proxy viene utilizzato per i collettori di telemetria e le connessioni tunnel inverse. È possibile abilitare e configurare un server proxy tramite l'interfaccia utente dell'API REST se non è stato già configurato un server proxy durante l'installazione o l'aggiornamento. È anche possibile modificare le impostazioni del server proxy esistente o disabilitare un server proxy.

Il comando per configurare un server proxy aggiorna e restituisce le impostazioni proxy correnti per il nodo di gestione. Le impostazioni proxy vengono utilizzate da Active IQ, dal servizio di monitoraggio NetApp e da altre utilità software Element installate sul nodo di gestione, incluso il tunnel di supporto inverso per il supporto NetApp .

Prima di iniziare

- Dovresti conoscere le informazioni sull'host e sulle credenziali del server proxy che stai configurando.
- Assicurati che la versione del tuo cluster esegua il software NetApp Element 11.3 o versione successiva.
- Assicurarsi di aver distribuito un nodo di gestione che esegue la versione 11.3 o successiva.
- (Nodo di gestione 12.0 e versioni successive) Hai aggiornato NetApp Hybrid Cloud Control alla versione 2.16 dei servizi di gestione prima di configurare un server proxy.

Passi

1. Accedi all'interfaccia utente dell'API REST sul nodo di gestione immettendo l'indirizzo IP del nodo di gestione seguito da `/mnode` :

```
https://<ManagementNodeIP>/mnode
```

2. Seleziona **Autorizza** o qualsiasi icona a forma di lucchetto e completa quanto segue:
 - a. Immettere il nome utente e la password del cluster.
 - b. Inserisci l'ID cliente come `mnode-client` .
 - c. Selezionare **Autorizza** per iniziare una sessione.
 - d. Chiudi la finestra.
3. Selezionare **METTI /impostazioni**.
4. Seleziona **Provalo**.
5. Per abilitare un server proxy, è necessario impostare `use_proxy` al vero. Immettere l'IP o il nome host e le destinazioni della porta proxy.

Il nome utente proxy, la password proxy e la porta SSH sono facoltativi e devono essere omessi se non utilizzati.

```
{
  "proxy_ip_or_hostname": "[IP or name]",
  "use_proxy": [true/false],
  "proxy_username": "[username]",
  "proxy_password": "[password]",
  "proxy_port": [port value],
  "proxy_ssh_port": [port value: default is 443]
}
```

6. Selezionare **Esegui**.



A seconda dell'ambiente, potrebbe essere necessario riavviare il nodo di gestione.

Trova maggiori informazioni

- ["Plug-in NetApp Element per vCenter Server"](#)
- ["Documentazione del software SolidFire ed Element"](#)

Verificare le versioni del sistema operativo e dei servizi del nodo di gestione

È possibile verificare i numeri di versione del sistema operativo del nodo di gestione, del bundle dei servizi di gestione e dei singoli servizi in esecuzione sul nodo di gestione utilizzando l'API REST nel nodo di gestione.

Cosa ti servirà

- Il tuo cluster esegue il software NetApp Element 11.3 o versione successiva.
- Hai distribuito un nodo di gestione che esegue la versione 11.3 o successiva.

Opzioni

- [Comandi API](#)
- [Passaggi dell'interfaccia utente dell'API REST](#)

Comandi API

- Ottieni informazioni sulla versione del sistema operativo del nodo di gestione, del bundle dei servizi di gestione e del servizio API del nodo di gestione (mnode-api) in esecuzione sul nodo di gestione:

```
curl -X GET "https://<ManagementNodeIP>/mnode/about" -H "accept:
application/json"
```

- Ottieni informazioni sulla versione dei singoli servizi in esecuzione sul nodo di gestione:

```
curl -X GET "https://<ManagementNodeIP>/mnode/services?status=running"
-H "accept: */*" -H "Authorization: ${TOKEN}"
```



Puoi trovare il portatore `${TOKEN}` utilizzato dal comando API quando si ["autorizzare"](#) . Il portatore `${TOKEN}` è nella risposta del ricciolo.

Passaggi dell'interfaccia utente dell'API REST

1. Accedi all'interfaccia utente dell'API REST per il servizio immettendo l'indirizzo IP del nodo di gestione seguito da `/mnode/` :

```
https://<ManagementNodeIP>/mnode/
```

2. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Ottieni informazioni sulla versione del sistema operativo del nodo di gestione, del bundle dei servizi di gestione e del servizio API del nodo di gestione (`mnode-api`) in esecuzione sul nodo di gestione:
 - i. Selezionare **OTTIENI /informazioni**.
 - ii. Seleziona **Provalo**.
 - iii. Selezionare **Esegui**.

La versione del pacchetto di servizi di gestione(`"mnode_bundle_version"`), versione del sistema operativo del nodo di gestione(`"os_version"`) e versione API del nodo di gestione(`"version"`) sono indicati nel corpo della risposta.

- Ottieni informazioni sulla versione dei singoli servizi in esecuzione sul nodo di gestione:
 - i. Selezionare **OTTIENI /servizi**.
 - ii. Seleziona **Provalo**.
 - iii. Selezionare lo stato come **In esecuzione**.
 - iv. Selezionare **Esegui**.

I servizi in esecuzione sul nodo di gestione sono indicati nel corpo della risposta.

Trova maggiori informazioni

- ["Plug-in NetApp Element per vCenter Server"](#)
- ["Documentazione del software SolidFire ed Element"](#)

Ottenere i log dai servizi di gestione

È possibile recuperare i log dai servizi in esecuzione sul nodo di gestione utilizzando l'API REST. È possibile estrarre i log da tutti i servizi pubblici oppure specificare servizi specifici e utilizzare parametri di query per definire meglio i risultati restituiti.

Cosa ti servirà

- La versione del cluster esegue il software NetApp Element 11.3 o versione successiva.
- Hai distribuito un nodo di gestione che esegue la versione 11.3 o successiva.

Passi

1. Aprire l'interfaccia utente dell'API REST sul nodo di gestione.

- A partire dai servizi di gestione 2.21.61:

```
https://<ManagementNodeIP>/mnode/4/
```

- Per i servizi di gestione 2.20.69 o precedenti:

```
https://<ManagementNodeIP>/mnode
```

2. Seleziona **Autorizza** o qualsiasi icona a forma di lucchetto e completa quanto segue:

- Immettere il nome utente e la password del cluster.
- Se il valore non è già compilato, immettere l'ID client come mnode-client.
- Selezionare **Autorizza** per iniziare una sessione.
- Chiudi la finestra.

3. Selezionare **GET /logs**.

4. Seleziona **Provalo**.

5. Specificare i seguenti parametri:

- **Lines**: Inserisci il numero di righe che desideri vengano restituite dal registro. Questo parametro è un numero intero il cui valore predefinito è 1000.



Per evitare di richiedere l'intera cronologia del contenuto del registro, impostando Lines su 0.

- **since**: Aggiunge un timestamp ISO-8601 per il punto di partenza dei registri di servizio.



Utilizzare un ragionevole **since** parametro quando si raccolgono log di intervalli di tempo più ampi.

- **service-name**: Inserisci un nome di servizio.



Utilizzare il **GET /services** comando per elencare i servizi sul nodo di gestione.

- **stopped**: Impostato su **true** per recuperare i log dai servizi interrotti.

6. Selezionare **Esegui**.

7. Dal corpo della risposta, seleziona **Scarica** per salvare l'output del registro.

Trova maggiori informazioni

- ["Plug-in NetApp Element per vCenter Server"](#)
- ["Documentazione del software SolidFire ed Element"](#)

Gestisci le connessioni di supporto

Accesso ai nodi di archiviazione tramite SSH per la risoluzione dei problemi di base

A partire da Element 12.5, è possibile utilizzare l'account di sistema sfreadonly sui nodi di archiviazione per la risoluzione dei problemi di base. È anche possibile abilitare e aprire l'accesso al tunnel di supporto remoto per il supporto NetApp per la risoluzione avanzata dei problemi.

L'account di sistema sfreadonly consente l'accesso per eseguire comandi di base per la risoluzione dei problemi di rete e del sistema Linux, inclusi ping .



Salvo diversa indicazione da parte del supporto NetApp , qualsiasi modifica apportata a questo sistema non è supportata, invalidando il contratto di supporto e potrebbe causare instabilità o inaccessibilità dei dati.

Prima di iniziare

- **Autorizzazioni di scrittura:** verifica di disporre delle autorizzazioni di scrittura per la directory di lavoro corrente.
- **(Facoltativo) Genera la tua coppia di chiavi:** Esegui `ssh-keygen` dalla distribuzione Windows 10, MacOS o Linux. Si tratta di un'azione una tantum per creare una coppia di chiavi utente e può essere riutilizzata per future sessioni di risoluzione dei problemi. Potresti voler utilizzare certificati associati agli account dei dipendenti, che funzionerebbero anche in questo modello.
- **Abilita la funzionalità SSH sul nodo di gestione:** per abilitare la funzionalità di accesso remoto sulla modalità di gestione, vedere ["questo argomento"](#) . Per i servizi di gestione 2.18 e versioni successive, la funzionalità di accesso remoto è disabilitata per impostazione predefinita sul nodo di gestione.
- **Abilita la funzionalità SSH sul cluster di archiviazione:** per abilitare la funzionalità di accesso remoto sui nodi del cluster di archiviazione, vedere ["questo argomento"](#) .
- **Configurazione del firewall:** se il nodo di gestione si trova dietro un server proxy, nel file `sshd.config` sono richieste le seguenti porte TCP:

porta TCP	Descrizione	Direzione di connessione
443	Chiamate API/HTTPS per l'inoltro inverso delle porte tramite tunnel di supporto aperto all'interfaccia utente Web	Nodo di gestione per nodi di archiviazione
22	Accesso di accesso SSH	Da nodo di gestione a nodi di archiviazione o da nodi di archiviazione a nodo di gestione

Opzioni di risoluzione dei problemi

- [Risolvere i problemi di un nodo del cluster](#)
- [Risolvi i problemi di un nodo del cluster con il supporto NetApp](#)
- [Risolvi i problemi di un nodo che non fa parte del cluster](#)

Risolvere i problemi di un nodo del cluster

È possibile eseguire la risoluzione dei problemi di base utilizzando l'account di sistema sfreadonly:

Passi

1. Accedi tramite SSH al nodo di gestione utilizzando le credenziali di accesso all'account selezionate durante l'installazione della VM del nodo di gestione.
2. Sul nodo di gestione, vai a `/sf/bin`.
3. Trova lo script appropriato per il tuo sistema:
 - `SignSshKeys.ps1`
 - `SignSshKeys.py`
 - `SignSshKeys.sh`



`SignSshKeys.ps1` dipende da PowerShell 7 o versione successiva e `SignSshKeys.py` dipende da Python 3.6.0 o versione successiva e "[modulo richieste](#)".

IL `SignSshKeys` sceneggiatori `user`, `user.pub`, E `user-cert.pub` file nella directory di lavoro corrente, che vengono poi utilizzati dal `ssh` comando. Tuttavia, quando un file di chiave pubblica viene fornito allo script, solo un `<public_key>` file (con `<public_key>` sostituito con il prefisso del file della chiave pubblica passato nello script) viene scritto nella directory.

4. Eseguire lo script sul nodo di gestione per generare il portachiavi SSH. Lo script abilita l'accesso SSH utilizzando l'account di sistema sfreadonly su tutti i nodi del cluster.

```
SignSshKeys --ip [ip address] --user [username] --duration [hours]
--publickey [public key path]
```

- a. Sostituisci il valore tra parentesi quadre [] (incluse le parentesi) per ciascuno dei seguenti parametri:



È possibile utilizzare il parametro in forma abbreviata o completa.

- **--ip | -i [indirizzo IP]**: indirizzo IP del nodo di destinazione su cui eseguire l'API.
 - **--user | -u [nome utente]**: Utente del cluster utilizzato per eseguire la chiamata API.
 - **(Facoltativo) --duration | -d [ore]**: durata della validità di una chiave firmata espressa come numero intero in ore. L'impostazione predefinita è 24 ore.
 - **(Facoltativo) --publickey | -k [percorso chiave pubblica]**: il percorso di una chiave pubblica, se l'utente sceglie di fornirne una.
- b. Confronta il tuo input con il seguente comando di esempio. In questo esempio, `10.116.139.195` è l'IP del nodo di archiviazione, `admin` è il nome utente del cluster e la durata di validità della chiave è di due ore:

```
sh /sf/bin/SignSshKeys.sh --ip 10.116.139.195 --user admin --duration
2
```

c. Esegui il comando.

5. SSH agli IP dei nodi:

```
ssh -i user sfreadonly@[node_ip]
```

Sarai in grado di eseguire comandi di base per la risoluzione dei problemi di rete e del sistema Linux, come `ping` e altri comandi di sola lettura.

6. (Facoltativo) Disabilita "funzionalità di accesso remoto" di nuovo dopo aver completato la risoluzione dei problemi.



Se non lo si disabilita, SSH rimane abilitato sul nodo di gestione. La configurazione abilitata per SSH persiste sul nodo di gestione attraverso aggiornamenti e upgrade finché non viene disabilitata manualmente.

Risolvi i problemi di un nodo del cluster con il supporto NetApp

Il supporto NetApp può eseguire una risoluzione avanzata dei problemi con un account di sistema che consente a un tecnico di eseguire una diagnostica Element più approfondita.

Passi

1. Accedi tramite SSH al nodo di gestione utilizzando le credenziali di accesso all'account selezionate durante l'installazione della VM del nodo di gestione.
2. Esegui il primo comando con il numero di porta inviato dal supporto NetApp per aprire il tunnel di supporto:

```
rst -r sfsupport.solidfire.com -u element -p <port_number>
```

Il supporto NetApp accederà al tuo nodo di gestione tramite il tunnel di supporto.

3. Sul nodo di gestione, vai a `/sf/bin`.
4. Trova lo script appropriato per il tuo sistema:
 - `SignSshKeys.ps1`
 - `SignSshKeys.py`
 - `SignSshKeys.sh`



`SignSshKeys.ps1` dipende da PowerShell 7 o versione successiva e `SignSshKeys.py` dipende da Python 3.6.0 o versione successiva e "modulo richieste".

IL `SignSshKeys` sceneggiatori `user`, `user.pub`, E `user-cert.pub` file nella directory di lavoro corrente, che vengono poi utilizzati dal `ssh` comando. Tuttavia, quando un file di chiave pubblica viene fornito allo script, solo un `<public_key>` file (con `<public_key>` sostituito con il prefisso del file della chiave pubblica passato nello script) viene scritto nella directory.

5. Esegui lo script per generare il portachiavi SSH con `--sfadmin` bandiera. Lo script abilita SSH su tutti i nodi.

```
SignSshKeys --ip [ip address] --user [username] --duration [hours]
--sfadmin
```

Per SSH come `--sfadmin` a un nodo in cluster, è necessario generare il portachiavi SSH utilizzando un `--user` con `supportAdmin` accesso al cluster.

Per configurare `supportAdmin` Per accedere agli account degli amministratori del cluster, è possibile utilizzare l'interfaccia utente Element o le API:



- "Configurare l'accesso "supportAdmin" utilizzando l'interfaccia utente Element"
- Configurare `supportAdmin` accesso tramite API e aggiunta "supportAdmin" come il "access" digita la richiesta API:
 - "Configurare l'accesso "supportAdmin" per un nuovo account"
 - "Configurare l'accesso "supportAdmin" per un account esistente"

Per ottenere il `clusterAdminID` , puoi usare il "ListClusterAdmins" API.

Per aggiungere `supportAdmin` per accedere, è necessario disporre dei privilegi di amministratore del cluster o di amministratore.

- a. Sostituisci il valore tra parentesi quadre [] (incluse le parentesi) per ciascuno dei seguenti parametri:



È possibile utilizzare il parametro in forma abbreviata o completa.

- `--ip` | `-i` [indirizzo IP]: indirizzo IP del nodo di destinazione su cui eseguire l'API.
- `--user` | `-u` [nome utente]: Utente del cluster utilizzato per eseguire la chiamata API.
- (Facoltativo) `--duration` | `-d` [ore]: durata della validità di una chiave firmata espressa come numero intero in ore. L'impostazione predefinita è 24 ore.

- b. Confronta il tuo input con il seguente comando di esempio. In questo esempio, `192.168.0.1` è l'IP del nodo di archiviazione, `admin` è il nome utente del cluster, la durata della validità della chiave è di due ore e `--sfadmin` consente l'accesso al nodo di supporto NetApp per la risoluzione dei problemi:

```
sh /sf/bin/SignSshKeys.sh --ip 192.168.0.1 --user admin --duration 2
--sfadmin
```

- c. Esegui il comando.

6. SSH agli IP dei nodi:

```
ssh -i user sfadmin@[node_ip]
```

7. Per chiudere il tunnel di supporto remoto, immettere quanto segue:

```
rst --killall
```

8. (Facoltativo) Disabilita ["funzionalità di accesso remoto"](#) di nuovo dopo aver completato la risoluzione dei problemi.



Se non lo si disabilita, SSH rimane abilitato sul nodo di gestione. La configurazione abilitata per SSH persiste sul nodo di gestione attraverso aggiornamenti e upgrade finché non viene disabilitata manualmente.

Risolvi i problemi di un nodo che non fa parte del cluster

È possibile eseguire la risoluzione dei problemi di base di un nodo che non è ancora stato aggiunto a un cluster. A questo scopo è possibile utilizzare l'account di sistema sfreadonly con o senza l'aiuto del supporto NetApp . Se hai configurato un nodo di gestione, puoi utilizzarlo per SSH ed eseguire lo script fornito per questa attività.

1. Da un computer Windows, Linux o Mac su cui è installato un client SSH, eseguire lo script appropriato per il sistema fornito dal supporto NetApp .
2. SSH all'IP del nodo:

```
ssh -i user sfreadonly@[node_ip]
```

3. (Facoltativo) Disabilita ["funzionalità di accesso remoto"](#) di nuovo dopo aver completato la risoluzione dei problemi.



Se non lo si disabilita, SSH rimane abilitato sul nodo di gestione. La configurazione abilitata per SSH persiste sul nodo di gestione attraverso aggiornamenti e upgrade finché non viene disabilitata manualmente.

Trova maggiori informazioni

- ["Plug-in NetApp Element per vCenter Server"](#)
- ["Documentazione NetApp HCI"](#)

Avvia una sessione di supporto NetApp remota

Se hai bisogno di supporto tecnico per il tuo sistema di storage all-flash SolidFire , il supporto NetApp può connettersi in remoto al tuo sistema. Per avviare una sessione e ottenere l'accesso remoto, il supporto NetApp può aprire una connessione SSH (Reverse Secure Shell) al tuo ambiente.

È possibile aprire una porta TCP per una connessione tunnel inversa SSH con il supporto NetApp . Questa connessione consente al supporto NetApp di accedere al nodo di gestione.

Prima di iniziare

- Per i servizi di gestione 2.18 e versioni successive, la funzionalità di accesso remoto è disabilitata per impostazione predefinita sul nodo di gestione. Per abilitare la funzionalità di accesso remoto, vedere ["Gestire la funzionalità SSH sul nodo di gestione"](#) .
- Se il nodo di gestione si trova dietro un server proxy, nel file sshd.config sono richieste le seguenti porte TCP:

porta TCP	Descrizione	Direzione di connessione
443	Chiamate API/HTTPS per l'inoltro inverso delle porte tramite tunnel di supporto aperto all'interfaccia utente Web	Nodo di gestione per nodi di archiviazione
22	Accesso di accesso SSH	Da nodo di gestione a nodi di archiviazione o da nodi di archiviazione a nodo di gestione

Passi

- Accedi al tuo nodo di gestione e apri una sessione terminale.
- Al prompt, immettere quanto segue:

```
rst -r sfsupport.solidfire.com -u element -p <port_number>
```

- Per chiudere il tunnel di supporto remoto, immettere quanto segue:

```
rst --killall
```

- (Facoltativo) Disabilita ["funzionalità di accesso remoto"](#) Ancora.



Se non lo si disabilita, SSH rimane abilitato sul nodo di gestione. La configurazione abilitata per SSH persiste sul nodo di gestione attraverso aggiornamenti e upgrade finché non viene disabilitata manualmente.

Trova maggiori informazioni

- ["Plug-in NetApp Element per vCenter Server"](#)
- ["Documentazione del software SolidFire ed Element"](#)

Gestire la funzionalità SSH sul nodo di gestione

È possibile disattivare, riattivare o determinare lo stato della funzionalità SSH sul nodo di gestione (mNode) utilizzando l'API REST. Capacità SSH che fornisce ["Accesso alla sessione del tunnel di supporto remoto \(RST\) del supporto NetApp"](#) è disabilitato per impostazione predefinita sui nodi di gestione che eseguono i servizi di gestione 2.18 o versioni successive.

A partire da Management Services 2.20.69, è possibile abilitare e disabilitare la funzionalità SSH sul nodo di gestione utilizzando l'interfaccia utente di controllo NetApp Hybrid Cloud.

Cosa ti servirà

- *** Autorizzazioni NetApp Hybrid Cloud Control***: hai le autorizzazioni di amministratore.
- **Autorizzazioni di amministratore del cluster**: disponi delle autorizzazioni di amministratore sul cluster di archiviazione.
- **Software Element**: il cluster esegue il software NetApp Element 11.3 o versione successiva.
- **Nodo di gestione**: hai distribuito un nodo di gestione che esegue la versione 11.3 o successiva.

- **Aggiornamenti sui servizi di gestione:**

- Per utilizzare l'interfaccia utente di controllo NetApp Hybrid Cloud, è necessario aggiornare "[pacchetto di servizi di gestione](#)" alla versione 2.20.69 o successiva.
- Per utilizzare l'interfaccia utente dell'API REST, è necessario aggiornare il proprio "[pacchetto di servizi di gestione](#)" alla versione 2.17.

Opzioni

- [Disabilitare o abilitare la funzionalità SSH sul nodo di gestione utilizzando l'interfaccia utente di controllo NetApp Hybrid Cloud](#)

Dopo aver effettuato l'accesso, puoi eseguire una qualsiasi delle seguenti attività: "[autenticare](#)" :

- [Disabilitare o abilitare la funzionalità SSH sul nodo di gestione tramite API](#)
- [Determinare lo stato della capacità SSH sul nodo di gestione utilizzando le API](#)

Disabilitare o abilitare la funzionalità SSH sul nodo di gestione utilizzando l'interfaccia utente di controllo NetApp Hybrid Cloud

È possibile disattivare o riattivare la funzionalità SSH sul nodo di gestione. Capacità SSH che fornisce "[Accesso alla sessione del tunnel di supporto remoto \(RST\) del supporto NetApp](#)" è disabilitato per impostazione predefinita sui nodi di gestione che eseguono i servizi di gestione 2.18 o versioni successive. La disabilitazione di SSH non termina né disconnette le sessioni client SSH esistenti al nodo di gestione. Se si disabilita SSH e si sceglie di riabilitarlo in un secondo momento, è possibile farlo tramite l'interfaccia utente di controllo NetApp Hybrid Cloud.



Per abilitare o disabilitare l'accesso al supporto tramite SSH per un cluster di archiviazione, è necessario utilizzare "[Pagina delle impostazioni del cluster dell'interfaccia utente dell'elemento](#)".

Passi

1. Dalla Dashboard, seleziona il menu delle opzioni in alto a destra e seleziona **Configura**.
2. Nella schermata **Supporto accesso per nodo di gestione**, attiva l'interruttore per abilitare SSH del nodo di gestione.
3. Dopo aver completato la risoluzione dei problemi, nella schermata **Supporto accesso per nodo di gestione**, attiva l'interruttore per disabilitare SSH del nodo di gestione.

Disabilitare o abilitare la funzionalità SSH sul nodo di gestione tramite API

È possibile disattivare o riattivare la funzionalità SSH sul nodo di gestione. Capacità SSH che fornisce "[Accesso alla sessione del tunnel di supporto remoto \(RST\) del supporto NetApp](#)" è disabilitato per impostazione predefinita sui nodi di gestione che eseguono i servizi di gestione 2.18 o versioni successive. La disabilitazione di SSH non termina né disconnette le sessioni client SSH esistenti al nodo di gestione. Se disabiliti SSH e decidi di riabilitarlo in un secondo momento, puoi farlo utilizzando la stessa API.

comando API

Per i servizi di gestione 2.18 o successivi:

```
curl -k -X PUT
"https://<<ManagementNodeIP>/mnode/2/settings/ssh?enabled=<false/true>" -H
"accept: application/json" -H "Authorization: Bearer ${TOKEN}"
```

Per i servizi di gestione 2.17 o precedenti:

```
curl -X PUT
"https://<ManagementNodeIP>/mnode/settings/ssh?enabled=<false/true>" -H
"accept: application/json" -H "Authorization: Bearer ${TOKEN}"
```



Puoi trovare il portatore `${TOKEN}` utilizzato dal comando API quando si ["autorizzare"](#). Il portatore `${TOKEN}` è nella risposta del ricciolo.

Passaggi dell'interfaccia utente dell'API REST

1. Accedi all'interfaccia utente dell'API REST per il servizio API del nodo di gestione immettendo l'indirizzo IP del nodo di gestione seguito da `/mnode/`:

```
https://<ManagementNodeIP>/mnode/
```

2. Seleziona **Autorizza** e completa quanto segue:
 - a. Immettere il nome utente e la password del cluster.
 - b. Inserisci l'ID cliente come `mnode-client`.
 - c. Selezionare **Autorizza** per iniziare una sessione.
 - d. Chiudi la finestra.
3. Dall'interfaccia utente dell'API REST, selezionare **PUT /settings/ssh**.
 - a. Seleziona **Provalo**.
 - b. Imposta il parametro **abilitato** su `false` per disabilitare SSH o `true` per riattivare la funzionalità SSH precedentemente disabilitata.
 - c. Selezionare **Esegui**.

Determinare lo stato della capacità SSH sul nodo di gestione utilizzando le API

È possibile determinare se la funzionalità SSH è abilitata o meno sul nodo di gestione utilizzando un'API del servizio del nodo di gestione. SSH è disabilitato per impostazione predefinita sui nodi di gestione che eseguono servizi di gestione versione 2.18 o successiva.

comando API

Per i servizi di gestione 2.18 o successivi:

```
curl -k -X PUT
"https://<<ManagementNodeIP>/mnode/2/settings/ssh?enabled=<false/true>" -H
"accept: application/json" -H "Authorization: Bearer ${TOKEN}"
```

Per i servizi di gestione 2.17 o precedenti:

```
curl -X PUT  
"https://<ManagementNodeIP>/mnode/settings/ssh?enabled=<false/true>" -H  
"accept: application/json" -H "Authorization: Bearer ${TOKEN}"
```



Puoi trovare il portatore `${TOKEN}` utilizzato dal comando API quando si ["autorizzare"](#). Il portatore `${TOKEN}` è nella risposta del ricciolo..

Passaggi dell'interfaccia utente dell'API REST

1. Accedi all'interfaccia utente dell'API REST per il servizio API del nodo di gestione immettendo l'indirizzo IP del nodo di gestione seguito da `/mnode/`:

```
https://<ManagementNodeIP>/mnode/
```

2. Seleziona **Autorizza** e completa quanto segue:
 - a. Immettere il nome utente e la password del cluster.
 - b. Inserisci l'ID cliente come `mnode-client`.
 - c. Selezionare **Autorizza** per iniziare una sessione.
 - d. Chiudi la finestra.
3. Dall'interfaccia utente dell'API REST, seleziona **GET /settings/ssh**.
 - a. Seleziona **Provalo**.
 - b. Selezionare **Esegui**.

Trova maggiori informazioni

- ["Plug-in NetApp Element per vCenter Server"](#)
- ["Documentazione del software SolidFire ed Element"](#)

Informazioni sul copyright

Copyright © 2025 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.