



# **Configurare la rete SP/BMC**

## ONTAP 9

NetApp  
January 08, 2026

# Sommario

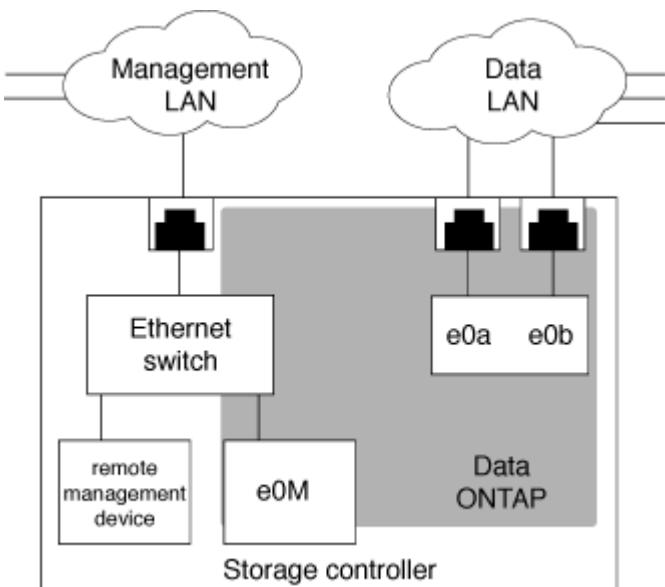
Configurare la rete SP/BMC . . . . .	1
Isolare il traffico di gestione ONTAP nella rete . . . . .	1
Informazioni sulla configurazione di rete ONTAP SP/BMC . . . . .	1
Attiva la configurazione automatica della rete ONTAP SP/BMC . . . . .	3
Configurare manualmente la rete ONTAP SP/BMC . . . . .	4
Modificare la configurazione dell'API del processore di servizi ONTAP . . . . .	6

# Configurare la rete SP/BMC

## Isolare il traffico di gestione ONTAP nella rete

Si consiglia di configurare SP/BMC e l'interfaccia di gestione e0M su una subnet dedicata al traffico di gestione. L'esecuzione del traffico dati sulla rete di gestione può causare il peggioramento delle performance e problemi di routing.

La porta Ethernet di gestione della maggior parte dei controller di storage (indicata dall'icona di una chiave a tubo sul retro dello chassis) è collegata a uno switch Ethernet interno. Lo switch interno fornisce la connettività a SP/BMC e all'interfaccia di gestione e0M, che è possibile utilizzare per accedere al sistema di storage tramite protocolli TCP/IP come Telnet, SSH e SNMP.



Se si intende utilizzare sia il dispositivo di gestione remota che e0M, è necessario configurarli sulla stessa subnet IP. Poiché si tratta di interfacce a bassa larghezza di banda, la procedura migliore consiste nel configurare SP/BMC ed e0M su una subnet dedicata al traffico di gestione.

Se non è possibile isolare il traffico di gestione o se la rete di gestione dedicata è insolitamente grande, si consiglia di mantenere il volume di traffico di rete il più basso possibile. Un traffico broadcast o multicast in entrata eccessivo può compromettere le prestazioni di SP/BMC.



Alcuni storage controller, come AFF A800, dispongono di due porte esterne, una per BMC e l'altra per e0M. Per questi controller, non è necessario configurare BMC ed e0M sulla stessa subnet IP.

## Informazioni sulla configurazione di rete ONTAP SP/BMC

È possibile attivare la configurazione di rete automatica a livello di cluster per l'SP (consigliato). È inoltre possibile lasciare disattivata la configurazione di rete automatica SP (impostazione predefinita) e gestire la configurazione di rete SP manualmente a livello di nodo. Esistono alcune considerazioni per ciascun caso.



Questo argomento si applica sia all'SP che al BMC.

La configurazione automatica della rete SP consente all'SP di utilizzare le risorse di indirizzo (inclusi l'indirizzo IP, la subnet mask e l'indirizzo del gateway) della subnet specificata per configurare automaticamente la rete. Con la configurazione automatica della rete SP, non è necessario assegnare manualmente gli indirizzi IP per l'SP di ciascun nodo. Per impostazione predefinita, la configurazione di rete automatica SP è disattivata, poiché l'abilitazione della configurazione richiede che la subnet venga utilizzata per la configurazione sia definita nel cluster.

Se si attiva la configurazione di rete automatica SP, si applicano le seguenti considerazioni e scenari:

- Se l'SP non è mai stato configurato, la rete SP viene configurata automaticamente in base alla subnet specificata per la configurazione automatica della rete SP.
- Se l'SP è stato precedentemente configurato manualmente o se la configurazione di rete SP esistente si basa su una subnet diversa, la rete SP di tutti i nodi del cluster viene riconfigurata in base alla subnet specificata nella configurazione di rete automatica dell'SP.

La riconfigurazione potrebbe comportare l'assegnazione di un indirizzo diverso al SP, che potrebbe avere un impatto sulla configurazione DNS e sulla capacità di risolvere i nomi host SP. Di conseguenza, potrebbe essere necessario aggiornare la configurazione DNS.

- Un nodo che si unisce al cluster utilizza la subnet specificata per configurare automaticamente la propria rete SP.
- Il `system service-processor network modify` comando non consente di modificare l'indirizzo IP SP.

Quando la configurazione di rete automatica SP è attivata, il comando consente solo di attivare o disattivare l'interfaccia di rete SP.

- Se la configurazione di rete automatica SP era precedentemente abilitata, disattivando l'interfaccia di rete SP la risorsa di indirizzo assegnata viene rilasciata e restituita alla subnet.
- Se si disattiva e si riattiva l'interfaccia di rete SP, quest'ultima potrebbe essere riconfigurata con un indirizzo diverso.

Se la configurazione di rete automatica SP è disattivata (impostazione predefinita), si applicano le seguenti situazioni e considerazioni:

- Se l'SP non è mai stato configurato, per impostazione predefinita la configurazione di rete IPv4 SP utilizza DHCP IPv4 e IPv6 è disattivato.

Un nodo che si unisce al cluster utilizza anche IPv4 DHCP per la configurazione di rete SP per impostazione predefinita.

- Il `system service-processor network modify` comando consente di configurare l'indirizzo IP SP di un nodo.

Quando si tenta di configurare manualmente la rete SP con gli indirizzi assegnati a una subnet, viene visualizzato un messaggio di avviso. Ignorare l'avviso e procedere con l'assegnazione manuale dell'indirizzo potrebbe comportare uno scenario con indirizzi duplicati.

Se la configurazione di rete automatica SP viene disattivata dopo essere stata attivata in precedenza, si applicano le seguenti situazioni e considerazioni:

- Se la configurazione di rete automatica SP ha la famiglia di indirizzi IPv4 disattivata, la rete SP IPv4 utilizza per impostazione predefinita DHCP e il `system service-processor network modify` Il comando consente di modificare la configurazione SP IPv4 per i singoli nodi.
- Se la configurazione di rete automatica SP ha la famiglia di indirizzi IPv6 disattivata, anche la rete IPv6 SP viene disattivata e l' `system service-processor network modify` Il comando consente di attivare e modificare la configurazione di IPv6 SP per i singoli nodi.

## Attiva la configurazione automatica della rete ONTAP SP/BMC

È preferibile abilitare l'SP per l'utilizzo della configurazione di rete automatica rispetto alla configurazione manuale della rete SP. Poiché la configurazione automatica della rete SP è estesa a tutto il cluster, non è necessario gestire manualmente la rete SP per i singoli nodi.



Questa attività si applica sia all'SP che al BMC.

- La subnet che si desidera utilizzare per la configurazione automatica della rete SP deve essere già definita nel cluster e non deve presentare conflitti di risorse con l'interfaccia di rete SP.

Il `network subnet show` il comando visualizza le informazioni sulla subnet del cluster.

Ulteriori informazioni su `network subnet show` nella "[Riferimento al comando ONTAP](#)".

Il parametro che forza l'associazione della subnet (il `-force-update-lif-associations` del parametro `network subnet`) è supportato solo su LIF di rete e non sull'interfaccia di rete SP.

- Se si desidera utilizzare le connessioni IPv6 per l'SP, IPv6 deve essere già configurato e abilitato per ONTAP.

```
`network options ipv6 show` Il comando visualizza lo stato attuale delle impostazioni IPv6 per ONTAP. Ulteriori informazioni su `network options ipv6 show` nella link:https://docs.netapp.com/us-en/ontap-cli/network-options-ipv6-show.html ["Riferimento al comando ONTAP"] .
```

### Fasi

1. Specificare la famiglia di indirizzi IPv4 o IPv6 e il nome della subnet che si desidera utilizzare con l'SP `system service-processor network auto-configuration enable` comando.
2. Visualizzare la configurazione di rete automatica SP utilizzando `system service-processor network auto-configuration show` comando.
3. Se in seguito si desidera disattivare o riabilitare l'interfaccia di rete SP IPv4 o IPv6 per tutti i nodi che si trovano in quorum, utilizzare `system service-processor network modify` con il `-address-family [IPv4|IPv6]` e. `-enable [true|false]`.

Quando la configurazione di rete automatica SP è attivata, non è possibile modificare l'indirizzo IP SP per un nodo che si trova in quorum. È possibile attivare o disattivare solo l'interfaccia di rete SP IPv4 o IPv6.

Se un nodo non ha raggiunto il quorum, è possibile modificare la configurazione di rete SP del nodo, incluso l'indirizzo IP SP, eseguendo `system service-processor network modify`. Dal nodo e confermando che si desidera eseguire l'override della configurazione di rete automatica SP per il nodo. Tuttavia, quando il nodo si unisce al quorum, viene eseguita la riconfigurazione automatica dell'SP per il nodo in base alla subnet specificata.

## Configurare manualmente la rete ONTAP SP/BMC

Se non si dispone della configurazione di rete automatica impostata per l'SP, è necessario configurare manualmente la rete SP di un nodo affinché l'SP sia accessibile utilizzando un indirizzo IP.

### Prima di iniziare

Se si desidera utilizzare le connessioni IPv6 per l'SP, IPv6 deve essere già configurato e abilitato per ONTAP. I `network options ipv6` comandi gestiscono le impostazioni IPv6 per ONTAP. Ulteriori informazioni su `network options ipv6` nella ["Riferimento al comando ONTAP"](#).



Questa attività si applica sia all'SP che al BMC.

È possibile configurare l'SP in modo che utilizzi IPv4, IPv6 o entrambi. La configurazione SP IPv4 supporta l'indirizzamento statico e DHCP, mentre la configurazione SP IPv6 supporta solo l'indirizzamento statico.

Se è stata impostata la configurazione di rete automatica SP, non è necessario configurare manualmente la rete SP per i singoli nodi e il `system service-processor network modify` Il comando consente di attivare o disattivare solo l'interfaccia di rete SP.

### Fasi

1. Configurare la rete SP per un nodo utilizzando `system service-processor network modify` comando.
  - Il `-address-family` Parametro specifica se modificare la configurazione IPv4 o IPv6 dell'SP.
  - Il `-enable` Il parametro attiva l'interfaccia di rete della famiglia di indirizzi IP specificata.
  - Il `-dhcp` Parametro specifica se utilizzare la configurazione di rete dal server DHCP o dall'indirizzo di rete fornito.

È possibile attivare DHCP (tramite l'impostazione `-dhcp a. v4`) Solo se si utilizza IPv4. Non è possibile attivare DHCP per le configurazioni IPv6.

  - Il `-ip-address` Parametro specifica l'indirizzo IP pubblico per l'SP.

Quando si tenta di configurare manualmente la rete SP con gli indirizzi assegnati a una subnet, viene visualizzato un messaggio di avviso. Ignorare l'avviso e procedere con l'assegnazione manuale dell'indirizzo potrebbe causare un'assegnazione duplicata dell'indirizzo.

  - Il `-netmask` Parametro specifica la netmask per l'SP (se si utilizza IPv4).
  - Il `-prefix-length` Parametro specifica la lunghezza del prefisso di rete della subnet mask per l'SP (se si utilizza IPv6).
  - Il `-gateway` Parametro specifica l'indirizzo IP del gateway per l'SP.
2. Configurare la rete SP per i nodi rimanenti nel cluster ripetendo il passaggio 1.

3. Visualizzare la configurazione di rete SP e verificare lo stato di configurazione SP utilizzando `system service-processor network show` con il `-instance` oppure `-field setup-status` parametri.

Lo stato di setup SP per un nodo può essere uno dei seguenti:

- `not-setup` — non configurato
- `succeeded` — Configurazione riuscita
- `in-progress` — Configurazione in corso
- `failed` — Configurazione non riuscita

### Esempio di configurazione della rete SP

Nell'esempio seguente viene configurato l'SP di un nodo per l'utilizzo di IPv4, viene attivato l'SP e viene visualizzata la configurazione di rete SP per verificare le impostazioni:

```
cluster1::> system service-processor network modify -node local  
-address-family IPv4 -enable true -ip-address 192.168.123.98  
-netmask 255.255.255.0 -gateway 192.168.123.1  
  
cluster1::> system service-processor network show -instance -node local  
  
          Node: node1  
          Address Type: IPv4  
Interface Enabled: true  
          Type of Device: SP  
          Status: online  
Link Status: up  
DHCP Status: none  
IP Address: 192.168.123.98  
MAC Address: ab:cd:ef:fe:ed:02  
Netmask: 255.255.255.0  
Prefix Length of Subnet Mask: -  
Router Assigned IP Address: -  
Link Local IP Address: -  
Gateway IP Address: 192.168.123.1  
Time Last Updated: Thu Apr 10 17:02:13 UTC 2014  
Subnet Name: -  
Enable IPv6 Router Assigned Address: -  
SP Network Setup Status: succeeded  
SP Network Setup Failure Reason: -  
  
1 entries were displayed.  
  
cluster1::>
```

# Modificare la configurazione dell'API del processore di servizi ONTAP

L'API SP è un'API di rete sicura che consente a ONTAP di comunicare con l'SP sulla rete. È possibile modificare la porta utilizzata dal servizio API SP, rinnovare i certificati utilizzati dal servizio per la comunicazione interna o disattivare completamente il servizio. È necessario modificare la configurazione solo in situazioni rare.

## A proposito di questa attività

- Il servizio API SP utilizza la porta 50000 per impostazione predefinita.

È possibile modificare il valore della porta se, ad esempio, ci si trova in un'impostazione di rete dove porta 50000 Viene utilizzato per la comunicazione da parte di un'altra applicazione di rete oppure si desidera differenziare tra il traffico proveniente da altre applicazioni e il traffico generato dal servizio API SP.

- I certificati SSL e SSH utilizzati dal servizio API SP sono interni al cluster e non distribuiti esternamente.

Nell'improbabile eventualità che i certificati vengano compromessi, è possibile rinnovarli.

- Il servizio API SP è attivato per impostazione predefinita.

È necessario disattivare il servizio API SP solo in situazioni rare, ad esempio in una LAN privata in cui l'SP non è configurato o utilizzato e si desidera disattivare il servizio.

Se il servizio API SP è disattivato, l'API non accetta connessioni in entrata. Inoltre, funzionalità come gli aggiornamenti del firmware SP basati sulla rete e la raccolta di log SP "dOwn System" basata sulla rete non sono più disponibili. Il sistema passa all'utilizzo dell'interfaccia seriale.

## Fasi

- Passare al livello di privilegio avanzato utilizzando `set -privilege advanced` comando.
- Modificare la configurazione del servizio API SP:

Se si desidera...	Utilizzare il seguente comando...
Modificare la porta utilizzata dal servizio API SP	<code>system service-processor api-service modify con -port {49152..65535} parametro</code>

<b>Se si desidera...</b>	<b>Utilizzare il seguente comando...</b>
Rinnovare i certificati SSL e SSH utilizzati dal servizio API SP per la comunicazione interna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per ONTAP 9.5 o versioni successive <code>system service-processor api-service renew-internal-certificate</code></li> <li>• Per ONTAP 9.4 e versioni precedenti</li> <li>• <code>system service-processor api-service renew-certificates</code></li> </ul> <p>Se non viene specificato alcun parametro, vengono rinnovati solo i certificati host (inclusi i certificati client e server).</p> <p>Se il <code>-renew-all true</code> viene specificato il parametro, i certificati host e il certificato CA principale vengono rinnovati.</p>
com	
Disattivare o riabilitare il servizio API SP	<code>system service-processor api-service modify con -is-enabled {true}</code>

3. Visualizzare la configurazione del servizio API SP utilizzando `system service-processor api-service show` comando.

## **Informazioni sul copyright**

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

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

IL PRESENTE SOFTWARE VIENE FORNITO DA NETAPP "COSÌ COM'È" E SENZA QUALSIVOGLIA TIPO DI GARANZIA IMPLICITA O ESPRESSA FRA CUI, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO, GARANZIE IMPLICITE DI COMMERCIALITÀ 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.