



# **Configurare gli indirizzi IP**

## **StorageGRID software**

NetApp  
December 03, 2025

# Sommario

- Configurare gli indirizzi IP ..... 1
  - Linee guida per l'indirizzo IP ..... 1
    - Interfacce Ethernet ..... 1
    - DHCP ..... 1
    - Gruppi ad alta disponibilità (HA) ..... 1
  - Modifica la configurazione della rete del nodo ..... 2
  - Aggiungere o modificare gli elenchi di subnet sulla rete di amministrazione ..... 7
  - Aggiungere o modificare gli elenchi di subnet su Grid Network ..... 11
  - Cambia gli indirizzi IP per tutti i nodi nella griglia ..... 15

# Configurare gli indirizzi IP

## Linee guida per l'indirizzo IP

È possibile eseguire la configurazione di rete configurando gli indirizzi IP per i nodi della griglia tramite lo strumento Modifica IP.

È necessario utilizzare lo strumento Modifica IP per apportare la maggior parte delle modifiche alla configurazione di rete inizialmente impostata durante la distribuzione della griglia. Le modifiche manuali effettuate tramite comandi e file di rete Linux standard potrebbero non propagarsi a tutti i servizi StorageGRID e potrebbero non essere mantenute durante gli aggiornamenti, i riavvii o le procedure di ripristino dei nodi.



La procedura di modifica dell'IP può rivelarsi una procedura dirompente. Alcune parti della griglia potrebbero non essere disponibili finché non verrà applicata la nuova configurazione.



Se si apportano modifiche solo all'elenco delle subnet della rete Grid, utilizzare Grid Manager per aggiungere o modificare la configurazione di rete. In caso contrario, utilizzare lo strumento Modifica IP se Grid Manager non è accessibile a causa di un problema di configurazione di rete o se si sta eseguendo contemporaneamente una modifica del routing della rete Grid e altre modifiche di rete.



Se si desidera modificare l'indirizzo IP della rete Grid per tutti i nodi nella griglia, utilizzare ["procedura speciale per modifiche a livello di griglia"](#).

## Interfacce Ethernet

L'indirizzo IP assegnato a eth0 è sempre l'indirizzo IP della rete Grid del nodo della griglia. L'indirizzo IP assegnato a eth1 è sempre l'indirizzo IP della rete di amministrazione del nodo della griglia. L'indirizzo IP assegnato a eth2 è sempre l'indirizzo IP della rete client del nodo della griglia.

Si noti che su alcune piattaforme, come gli appliance StorageGRID, eth0, eth1 ed eth2 potrebbero essere interfacce aggregate composte da bridge subordinati o legami di interfacce fisiche o VLAN. Su queste piattaforme, la scheda **SSM > Risorse** potrebbe mostrare l'indirizzo IP di rete Grid, Admin e Client assegnato ad altre interfacce oltre a eth0, eth1 o eth2.

## DHCP

È possibile configurare DHCP solo durante la fase di distribuzione. Non è possibile impostare DHCP durante la configurazione. Se si desidera modificare gli indirizzi IP, le maschere di sottorete e i gateway predefiniti per un nodo della griglia, è necessario utilizzare le procedure di modifica dell'indirizzo IP. Utilizzando lo strumento Modifica IP, gli indirizzi DHCP diventeranno statici.

## Gruppi ad alta disponibilità (HA)

- Se un'interfaccia di rete client è contenuta in un gruppo HA, non è possibile modificare l'indirizzo IP di rete client per tale interfaccia in un indirizzo esterno alla subnet configurata per il gruppo HA.
- Non è possibile modificare l'indirizzo IP della rete client con il valore di un indirizzo IP virtuale esistente assegnato a un gruppo HA configurato sull'interfaccia della rete client.
- Se un'interfaccia di rete Grid è contenuta in un gruppo HA, non è possibile modificare l'indirizzo IP della

rete Grid per tale interfaccia in un indirizzo esterno alla subnet configurata per il gruppo HA.

- Non è possibile modificare l'indirizzo IP di Grid Network con il valore di un indirizzo IP virtuale esistente assegnato a un gruppo HA configurato sull'interfaccia di Grid Network.

## Modifica la configurazione della rete del nodo

È possibile modificare la configurazione di rete di uno o più nodi utilizzando lo strumento Cambia IP. È possibile modificare la configurazione della rete Grid oppure aggiungere, modificare o rimuovere le reti Admin o Client.

### Prima di iniziare

Tu hai il `Passwords.txt` file.

### Informazioni su questo compito

**Linux:** Se si aggiunge un nodo griglia alla rete di amministrazione o alla rete client per la prima volta e in precedenza non si è configurato `ADMIN_NETWORK_TARGET` o `CLIENT_NETWORK_TARGET` nel file di configurazione del nodo, è necessario farlo ora.

Consultare le istruzioni di installazione StorageGRID per il sistema operativo Linux:

- ["Installa StorageGRID su Red Hat Enterprise Linux"](#)
- ["Installa StorageGRID su Ubuntu o Debian"](#)

**Appliance:** Nelle appliance StorageGRID, se la rete client o amministrativa non è stata configurata nel programma di installazione dell'appliance StorageGRID durante l'installazione iniziale, la rete non può essere aggiunta utilizzando solo lo strumento Modifica IP. Per prima cosa devi ["mettere l'apparecchio in modalità manutenzione"](#), configurare i collegamenti, riportare l'appliance alla modalità operativa normale e quindi utilizzare lo strumento Modifica IP per modificare la configurazione di rete. Vedi il ["procedura per la configurazione dei collegamenti di rete"](#).

È possibile modificare l'indirizzo IP, la subnet mask, il gateway o il valore MTU per uno o più nodi su qualsiasi rete.

È anche possibile aggiungere o rimuovere un nodo da una rete client o da una rete amministrativa:

- È possibile aggiungere un nodo a una rete client o a una rete amministrativa aggiungendo al nodo un indirizzo IP/maschera di sottorete su quella rete.
- È possibile rimuovere un nodo da una rete client o da una rete amministrativa eliminando l'indirizzo IP/la maschera di sottorete del nodo su quella rete.

I nodi non possono essere rimossi dalla rete Grid.



Non sono consentiti scambi di indirizzi IP. Se è necessario scambiare indirizzi IP tra nodi della griglia, è necessario utilizzare un indirizzo IP intermedio temporaneo.



Se per il sistema StorageGRID è abilitato l'accesso singolo (SSO) e si sta modificando l'indirizzo IP di un nodo di amministrazione, tenere presente che qualsiasi trust della parte affidabile configurato utilizzando l'indirizzo IP del nodo di amministrazione (anziché il suo nome di dominio completo, come consigliato) non sarà più valido. Non sarà più possibile accedere al nodo. Subito dopo aver modificato l'indirizzo IP, è necessario aggiornare o riconfigurare il trust della relying party del nodo in Active Directory Federation Services (AD FS) con il nuovo indirizzo IP. Vedi le istruzioni per "[configurazione SSO](#)".



Tutte le modifiche apportate alla rete tramite lo strumento Modifica IP vengono propagate al firmware di installazione per gli appliance StorageGRID. In questo modo, se il software StorageGRID viene reinstallato su un dispositivo o se un dispositivo viene messo in modalità di manutenzione, la configurazione di rete sarà corretta.

## Passi

1. Accedi al nodo di amministrazione principale:

- Immettere il seguente comando: `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
- Inserisci la password elencata nel `Passwords.txt` file.
- Immettere il seguente comando per passare alla root: `su -`
- Inserisci la password elencata nel `Passwords.txt` file.

Quando si accede come root, il prompt cambia da `$` a `#`.

2. Avviare lo strumento Cambia IP immettendo il seguente comando: `change-ip`

3. Immettere la passphrase di provisioning al prompt.

Viene visualizzato il menu principale.

```
Welcome to the StorageGRID IP Change Tool.

Selected nodes: all

1:  SELECT NODES to edit
2:  EDIT IP/mask, gateway and MTU
3:  EDIT admin network subnet lists
4:  EDIT grid network subnet list
5:  SHOW changes
6:  SHOW full configuration, with changes highlighted
7:  VALIDATE changes
8:  SAVE changes, so you can resume later
9:  CLEAR all changes, to start fresh
10: APPLY changes to the grid
0:  Exit

Selection: █
```

4. Facoltativamente, seleziona **1** per scegliere quali nodi aggiornare. Quindi seleziona una delle seguenti opzioni:

- **1:** Singolo nodo — seleziona per nome
- **2:** Singolo nodo: seleziona per sito, poi per nome
- **3:** Singolo nodo — seleziona in base all'IP corrente
- **4:** Tutti i nodi in un sito

- **5:** Tutti i nodi nella griglia

**Nota:** se si desidera aggiornare tutti i nodi, lasciare selezionato "tutti".

Dopo aver effettuato la selezione, viene visualizzato il menu principale, con il campo **Nodi selezionati** aggiornato per riflettere la scelta effettuata. Tutte le azioni successive vengono eseguite solo sui nodi visualizzati.

5. Nel menu principale, selezionare l'opzione **2** per modificare le informazioni IP/maschera, gateway e MTU per i nodi selezionati.

a. Seleziona la rete su cui vuoi apportare modifiche:

- **1:** Rete di griglia
- **2:** Rete di amministrazione
- **3:** Rete clienti
- **4:** Tutte le reti

Dopo aver effettuato la selezione, il prompt mostra il nome del nodo, il nome della rete (Grid, Admin o Client), il tipo di dati (IP/mask, Gateway o MTU) e il valore corrente.

La modifica dell'indirizzo IP, della lunghezza del prefisso, del gateway o dell'MTU di un'interfaccia configurata tramite DHCP modificherà l'interfaccia in statica. Quando si sceglie di modificare un'interfaccia configurata tramite DHCP, viene visualizzato un avviso per informare che l'interfaccia diventerà statica.

Interfacce configurate come `fixed` non può essere modificato.

- b. Per impostare un nuovo valore, immetterlo nel formato mostrato per il valore corrente.
- c. Per lasciare invariato il valore corrente, premere **Invio**.
- d. Se il tipo di dati è `IP/mask`, puoi eliminare la rete di amministrazione o client dal nodo immettendo **d** o **0.0.0.0/0**.
- e. Dopo aver modificato tutti i nodi che vuoi cambiare, digita **q** per tornare al menu principale.

Le modifiche verranno mantenute finché non verranno cancellate o applicate.

6. Rivedi le modifiche selezionando una delle seguenti opzioni:

- **5:** mostra le modifiche nell'output isolato per mostrare solo l'elemento modificato. Le modifiche sono evidenziate in verde (aggiunte) o in rosso (eliminazioni), come mostrato nell'output di esempio:

```

=====
Site: RTP
=====
username-x Grid IP [ 172.16.0.239/21 ]: 172.16.0.240/21
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Admin IP [ 10.224.0.244/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.245/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.240/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.241/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.242/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.243/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
Press Enter to continue

```

- 6: Mostra le modifiche nell'output che visualizza la configurazione completa. Le modifiche sono evidenziate in verde (aggiunte) o in rosso (eliminazioni).



Alcune interfacce della riga di comando potrebbero visualizzare aggiunte ed eliminazioni utilizzando il formato barrato. La corretta visualizzazione dipende dal fatto che il client terminale supporti le sequenze di escape VT100 necessarie.

## 7. Selezionare l'opzione 7 per convalidare tutte le modifiche.

Questa convalida garantisce che le regole per le reti Grid, Admin e Client, come ad esempio il divieto di utilizzare subnet sovrapposte, non vengano violate.

In questo esempio, la convalida ha restituito errori.

```

Validating new networking configuration... FAILED.

DK-10-224-S-20-G1: The admin subnet 172.18.0.0/16 overlaps the 172.18.0.0/21 grid network.
DK-10-224-S-22-S1: Duplicate Grid IP 172.16.5.18 (also in use by DK-10-224-S-21-ADM1)

You must correct these errors before you can apply any changes.
Checking for Grid Network IP address swaps... PASSED.

Press Enter to continue

```

In questo esempio, la convalida è stata superata.

```

Validating new networking configuration... PASSED.
Checking for Grid Network IP address swaps... PASSED.

Press Enter to continue

```

8. Dopo aver completato la convalida, scegli una delle seguenti opzioni:

- **8:** Salva le modifiche non applicate.

Questa opzione consente di uscire dallo strumento Cambia IP e di riavviarlo in un secondo momento, senza perdere le modifiche non applicate.

- **10:** Applica la nuova configurazione di rete.

9. Se hai selezionato l'opzione **10**, scegli una delle seguenti opzioni:

- **applica:** applica immediatamente le modifiche e riavvia automaticamente ciascun nodo, se necessario.

Se la nuova configurazione di rete non richiede alcuna modifica fisica alla rete, è possibile selezionare **Applica** per applicare immediatamente le modifiche. Se necessario, i nodi verranno riavviati automaticamente. Verranno visualizzati i nodi che devono essere riavviati.

- **fase:** applica le modifiche al successivo riavvio manuale dei nodi.

Se è necessario apportare modifiche alla configurazione di rete fisica o virtuale affinché la nuova configurazione di rete funzioni, è necessario utilizzare l'opzione **stage**, arrestare i nodi interessati, apportare le modifiche necessarie alla rete fisica e riavviare i nodi interessati. Se si seleziona **Applica** senza prima apportare queste modifiche alla rete, solitamente le modifiche non andranno a buon fine.



Se si utilizza l'opzione **stage**, è necessario riavviare il nodo il prima possibile dopo lo staging per ridurre al minimo le interruzioni.

- **annulla:** Non apportare modifiche alla rete in questo momento.

Se non eri a conoscenza del fatto che le modifiche proposte richiedono il riavvio dei nodi, puoi rinviarle per ridurre al minimo l'impatto sull'utente. Selezionando **Annulla** si torna al menu principale e le modifiche vengono salvate, così da poterle applicare in seguito.

Quando si seleziona **applica** o **fase**, viene generato un nuovo file di configurazione di rete, viene eseguito il provisioning e i nodi vengono aggiornati con le nuove informazioni di lavoro.

Durante il provisioning, l'output visualizza lo stato man mano che vengono applicati gli aggiornamenti.

```
Generating new grid networking description file...
```

```
Running provisioning...
```

```
Updating grid network configuration on Name
```

Dopo aver applicato o organizzato le modifiche, viene generato un nuovo pacchetto di ripristino come risultato della modifica alla configurazione della griglia.

10. Se hai selezionato **fase**, segui questi passaggi una volta completato il provisioning:

- a. Apportare le modifiche di rete fisiche o virtuali necessarie.

**Modifiche alla rete fisica:** apportare le modifiche necessarie alla rete fisica, arrestando in modo sicuro il nodo se necessario.



**Linux:** Se si aggiunge il nodo a una rete amministrativa o a una rete client per la prima volta, assicurarsi di aver aggiunto l'interfaccia come descritto in "[Linux: aggiungi interfacce al nodo esistente](#)".

a. Riavviare i nodi interessati.

11. Selezionare **0** per uscire dallo strumento Modifica IP una volta completate le modifiche.

12. Scarica un nuovo pacchetto di ripristino da Grid Manager.

a. Selezionare **MANUTENZIONE > Sistema > Pacchetto di ripristino**.

b. Immettere la passphrase di provisioning.

## Aggiungere o modificare gli elenchi di subnet sulla rete di amministrazione

È possibile aggiungere, eliminare o modificare le subnet nell'elenco delle subnet della rete di amministrazione di uno o più nodi.

### Prima di iniziare

- Tu hai il `Passwords.txt` file.

È possibile aggiungere, eliminare o modificare le subnet di tutti i nodi nell'elenco delle subnet della rete di amministrazione.

Non utilizzare subnet che contengono i seguenti indirizzi IPv4 per la rete Grid, la rete amministrativa o la rete client di alcun nodo:

- 192.168.130.101
- 192.168.131.101
- 192.168.130.102
- 192.168.131.102
- 198.51.100.2
- 198.51.100.4



Ad esempio, non utilizzare i seguenti intervalli di subnet per la rete Grid, la rete amministrativa o la rete client di alcun nodo:

- 192.168.130.0/24 perché questo intervallo di subnet contiene gli indirizzi IP 192.168.130.101 e 192.168.130.102
- 192.168.131.0/24 perché questo intervallo di subnet contiene gli indirizzi IP 192.168.131.101 e 192.168.131.102
- 198.51.100.0/24 perché questo intervallo di subnet contiene gli indirizzi IP 198.51.100.2 e 198.51.100.4

### Passi

1. Accedi al nodo di amministrazione principale:

- Immettere il seguente comando: `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
- Inserisci la password elencata nel `Passwords.txt` file.

c. Immettere il seguente comando per passare alla root: `su -`

d. Inserisci la password elencata nel `Passwords.txt` file.

Quando si accede come root, il prompt cambia da `$` a `#`.

2. Avviare lo strumento Cambia IP immettendo il seguente comando: `change-ip`

3. Immettere la passphrase di provisioning al prompt.

Viene visualizzato il menu principale.

```
Welcome to the StorageGRID IP Change Tool.

Selected nodes: all

1:  SELECT NODES to edit
2:  EDIT IP/mask, gateway and MTU
3:  EDIT admin network subnet lists
4:  EDIT grid network subnet list
5:  SHOW changes
6:  SHOW full configuration, with changes highlighted
7:  VALIDATE changes
8:  SAVE changes, so you can resume later
9:  CLEAR all changes, to start fresh
10: APPLY changes to the grid
0:  Exit

Selection: █
```

4. Facoltativamente, limitare le reti/nodi su cui vengono eseguite le operazioni. Scegli una delle seguenti opzioni:

- Selezionare i nodi da modificare scegliendo **1**, se si desidera filtrare in base a nodi specifici su cui eseguire l'operazione. Seleziona una delle seguenti opzioni:

- **1:** Singolo nodo (selezionare per nome)
- **2:** Singolo nodo (selezionare per sito, poi per nome)
- **3:** Singolo nodo (selezionabile tramite IP corrente)
- **4:** Tutti i nodi in un sito
- **5:** Tutti i nodi nella griglia
- **0:** Torna indietro

- Lascia che "tutto" rimanga selezionato. Dopo aver effettuato la selezione, viene visualizzata la schermata del menu principale. Il campo Nodi selezionati riflette la nuova selezione e ora tutte le operazioni selezionate verranno eseguite solo su questo elemento.

5. Nel menu principale, seleziona l'opzione per modificare le subnet per la rete di amministrazione (opzione **3**).

6. Scegli una delle seguenti opzioni:

- Aggiungi una subnet immettendo questo comando: `add CIDR`
- Elimina una subnet immettendo questo comando: `del CIDR`
- Imposta l'elenco delle subnet immettendo questo comando: `set CIDR`



Per tutti i comandi è possibile immettere più indirizzi utilizzando questo formato: `add CIDR, CIDR`

Esempio: add 172.14.0.0/16, 172.15.0.0/16, 172.16.0.0/16



È possibile ridurre la quantità di dati digitati utilizzando la "freccia su" per richiamare i valori digitati in precedenza nel prompt di input corrente e quindi modificarli se necessario.

L'esempio di input riportato di seguito mostra l'aggiunta di subnet all'elenco delle subnet della rete di amministrazione:

```
Editing: Admin Network Subnet List for node DK-10-224-5-20-G1

Press <enter> to use the list as shown
Use up arrow to recall a previously typed value, which you can then edit
Use 'add <CIDR> [, <CIDR>]' to add subnets <CIDR> [, <CIDR>] to the list
Use 'del <CIDR> [, <CIDR>]' to delete subnets <CIDR> [, <CIDR>] from the list
Use 'set <CIDR> [, <CIDR>]' to set the list to the given list
Use q to complete the editing session early and return to the previous menu

DK-10-224-5-20-G1
 10.0.0.0/8
 172.19.0.0/16
 172.21.0.0/16
 172.20.0.0/16

[add/del/set/quit <CIDR>, ...]: add 172.14.0.0/16, 172.15.0.0/16
```

- Quando sei pronto, digita **q** per tornare alla schermata del menu principale. Le modifiche verranno mantenute finché non verranno cancellate o applicate.



Se nel passaggio 2 è stata selezionata una delle modalità di selezione dei nodi "tutti", premere **Invio** (senza **q**) per passare al nodo successivo nell'elenco.

- Scegli una delle seguenti opzioni:

- Selezionare l'opzione **5** per mostrare le modifiche nell'output isolato in modo da mostrare solo l'elemento modificato. Le modifiche sono evidenziate in verde (aggiunte) o in rosso (eliminazioni), come mostrato nell'esempio di output riportato di seguito:

```
=====
Site: Data Center 1
=====
DC1-ADM1-105-154 Admin Subnets
                                     add 172.17.0.0/16
                                     del 172.16.0.0/16
                                     [ 172.14.0.0/16 ]
                                     [ 172.15.0.0/16 ]
                                     [ 172.17.0.0/16 ]
                                     [ 172.19.0.0/16 ]
                                     [ 172.20.0.0/16 ]
                                     [ 172.21.0.0/16 ]
Press Enter to continue
```

- Selezionare l'opzione **6** per mostrare le modifiche nell'output che mostra la configurazione completa. Le modifiche sono evidenziate in verde (aggiunte) o in rosso (eliminazioni). **Nota:** Alcuni emulatori di terminale potrebbero visualizzare aggiunte ed eliminazioni utilizzando il formato barrato.

Quando si tenta di modificare l'elenco delle subnet, viene visualizzato il seguente messaggio:

CAUTION: The Admin Network subnet list on the node might contain /32 subnets derived from automatically applied routes that aren't persistent. Host routes (/32 subnets) are applied automatically if the IP addresses provided for external services such as NTP or DNS aren't reachable using default StorageGRID routing, but are reachable using a different interface and gateway. Making and applying changes to the subnet list will make all automatically applied subnets persistent. If you don't want that to happen, delete the unwanted subnets before applying changes. If you know that all /32 subnets in the list were added intentionally, you can ignore this caution.

Se non hai assegnato specificamente le subnet del server NTP e DNS a una rete, StorageGRID crea automaticamente un percorso host (/32) per la connessione. Se, ad esempio, si preferisce avere una rotta /16 o /24 per la connessione in uscita a un server DNS o NTP, è necessario eliminare la rotta /32 creata automaticamente e aggiungere le rotte desiderate. Se non si elimina la route host creata automaticamente, questa verrà mantenuta dopo aver applicato eventuali modifiche all'elenco delle subnet.



Sebbene sia possibile utilizzare questi percorsi host rilevati automaticamente, in genere è necessario configurare manualmente i percorsi DNS e NTP per garantire la connettività.

9. Selezionare l'opzione **7** per convalidare tutte le modifiche apportate.

Questa convalida garantisce che vengano rispettate le regole per le reti Grid, Admin e Client, ad esempio utilizzando subnet sovrapposte.

10. Facoltativamente, seleziona l'opzione **8** per salvare tutte le modifiche apportate e tornare in seguito per continuare ad apportare modifiche.

Questa opzione consente di uscire dallo strumento Cambia IP e di riavviarlo in un secondo momento, senza perdere le modifiche non applicate.

11. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare l'opzione **9** se si desidera annullare tutte le modifiche senza salvare o applicare la nuova configurazione di rete.
- Selezionare l'opzione **10** se si è pronti ad applicare le modifiche e a predisporre la nuova configurazione di rete. Durante il provisioning, l'output visualizza lo stato man mano che vengono applicati gli aggiornamenti, come mostrato nel seguente output di esempio:

```
Generating new grid networking description file...
```

```
Running provisioning...
```

```
Updating grid network configuration on Name
```

12. Scarica un nuovo pacchetto di ripristino da Grid Manager.

- a. Selezionare **MANUTENZIONE > Sistema > Pacchetto di ripristino**.

- b. Immettere la passphrase di provisioning.

## Aggiungere o modificare gli elenchi di subnet su Grid Network

È possibile utilizzare lo strumento Modifica IP per aggiungere o modificare subnet sulla rete Grid.

### Prima di iniziare

- Tu hai il `Passwords.txt` file.

È possibile aggiungere, eliminare o modificare le subnet nell'elenco delle subnet della rete Grid. Le modifiche interesseranno il routing su tutti i nodi della griglia.



Se si apportano modifiche solo all'elenco delle subnet della rete Grid, utilizzare Grid Manager per aggiungere o modificare la configurazione di rete. In caso contrario, utilizzare lo strumento Modifica IP se Grid Manager non è accessibile a causa di un problema di configurazione di rete o se si sta eseguendo contemporaneamente una modifica del routing della rete Grid e altre modifiche di rete.

Non utilizzare subnet che contengono i seguenti indirizzi IPv4 per la rete Grid, la rete amministrativa o la rete client di alcun nodo:

- 192.168.130.101
- 192.168.131.101
- 192.168.130.102
- 192.168.131.102
- 198.51.100.2
- 198.51.100.4



Ad esempio, non utilizzare i seguenti intervalli di subnet per la rete Grid, la rete amministrativa o la rete client di alcun nodo:

- 192.168.130.0/24 perché questo intervallo di subnet contiene gli indirizzi IP 192.168.130.101 e 192.168.130.102
- 192.168.131.0/24 perché questo intervallo di subnet contiene gli indirizzi IP 192.168.131.101 e 192.168.131.102
- 198.51.100.0/24 perché questo intervallo di subnet contiene gli indirizzi IP 198.51.100.2 e 198.51.100.4

### Passi

1. Accedi al nodo di amministrazione principale:
  - a. Immettere il seguente comando: `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
  - b. Inserisci la password elencata nel `Passwords.txt` file.
  - c. Immettere il seguente comando per passare alla root: `su -`

d. Inserisci la password elencata nel `Passwords.txt` file.

Quando si accede come root, il prompt cambia da `$` a `#`.

2. Avviare lo strumento Cambia IP immettendo il seguente comando: `change-ip`
3. Immettere la passphrase di provisioning al prompt.

Viene visualizzato il menu principale.

```
Welcome to the StorageGRID IP Change Tool.

Selected nodes: all

1:  SELECT NODES to edit
2:  EDIT IP/mask, gateway and MTU
3:  EDIT admin network subnet lists
4:  EDIT grid network subnet list
5:  SHOW changes
6:  SHOW full configuration, with changes highlighted
7:  VALIDATE changes
8:  SAVE changes, so you can resume later
9:  CLEAR all changes, to start fresh
10: APPLY changes to the grid
0:  Exit

Selection: █
```

4. Nel menu principale, seleziona l'opzione per modificare le subnet per la rete Grid (opzione **4**).



Le modifiche all'elenco delle subnet della rete Grid riguardano l'intera griglia.

5. Scegli una delle seguenti opzioni:

- Aggiungi una subnet immettendo questo comando: `add CIDR`
- Elimina una subnet immettendo questo comando: `del CIDR`
- Imposta l'elenco delle subnet immettendo questo comando: `set CIDR`



Per tutti i comandi è possibile immettere più indirizzi utilizzando questo formato: `add CIDR, CIDR`

Esempio: `add 172.14.0.0/16, 172.15.0.0/16, 172.16.0.0/16`



È possibile ridurre la quantità di dati digitati utilizzando la "freccia su" per richiamare i valori digitati in precedenza nel prompt di input corrente e quindi modificarli se necessario.

L'esempio di input riportato di seguito mostra l'impostazione delle subnet per l'elenco delle subnet della rete Grid:

```

Editing: Grid Network Subnet List

Press <enter> to use the list as shown
Use up arrow to recall a previously typed value, which you can then edit
Use 'add <CIDR> [, <CIDR>]' to add subnets <CIDR> [, <CIDR>] to the list
Use 'del <CIDR> [, <CIDR>]' to delete subnets <CIDR> [, <CIDR>] from the list
Use 'set <CIDR> [, <CIDR>]' to set the list to the given list
Use q to complete the editing session early and return to the previous menu

Grid Network Subnet List
 172.16.0.0/21
 172.17.0.0/21
 172.18.0.0/21
 192.168.0.0/21

[add/del/set/quit <CIDR>, ...]: set 172.30.0.0/21, 172.31.0.0/21, 192.168.0.0/21

```

6. Quando sei pronto, digita **q** per tornare alla schermata del menu principale. Le modifiche verranno mantenute finché non verranno cancellate o applicate.
7. Scegli una delle seguenti opzioni:
  - Selezionare l'opzione **5** per mostrare le modifiche nell'output isolato in modo da mostrare solo l'elemento modificato. Le modifiche sono evidenziate in verde (aggiunte) o in rosso (eliminazioni), come mostrato nell'esempio di output riportato di seguito:

```

=====
Grid Network Subnet List (GNSL)
=====
                                     add 172.30.0.0/21
                                     add 172.31.0.0/21
                                     del 172.16.0.0/21
                                     del 172.17.0.0/21
                                     del 172.18.0.0/21
[      172.30.0.0/21 ]
[      172.31.0.0/21 ]
[      192.168.0.0/21 ]
Press Enter to continue

```

- Selezionare l'opzione **6** per mostrare le modifiche nell'output che mostra la configurazione completa. Le modifiche sono evidenziate in verde (aggiunte) o in rosso (eliminazioni).



Alcune interfacce della riga di comando potrebbero visualizzare aggiunte ed eliminazioni utilizzando il formato barrato.

8. Selezionare l'opzione **7** per convalidare tutte le modifiche apportate.

Questa convalida garantisce che vengano rispettate le regole per le reti Grid, Admin e Client, ad esempio utilizzando subnet sovrapposte.

9. Facoltativamente, seleziona l'opzione **8** per salvare tutte le modifiche apportate e tornare in seguito per continuare ad apportare modifiche.

Questa opzione consente di uscire dallo strumento Cambia IP e di riavviarlo in un secondo momento, senza perdere le modifiche non applicate.

10. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare l'opzione **9** se si desidera annullare tutte le modifiche senza salvare o applicare la nuova configurazione di rete.
- Selezionare l'opzione **10** se si è pronti ad applicare le modifiche e a predisporre la nuova configurazione di rete. Durante il provisioning, l'output visualizza lo stato man mano che vengono applicati gli aggiornamenti, come mostrato nel seguente output di esempio:

```
Generating new grid networking description file...
```

```
Running provisioning...
```

```
Updating grid network configuration on Name
```

11. Se hai selezionato l'opzione **10** quando hai apportato modifiche alla rete Grid, seleziona una delle seguenti opzioni:

- **applica**: applica immediatamente le modifiche e riavvia automaticamente ciascun nodo, se necessario.

Se la nuova configurazione di rete funzionerà contemporaneamente alla vecchia configurazione di rete senza modifiche esterne, è possibile utilizzare l'opzione **applica** per una modifica della configurazione completamente automatizzata.

- **fase**: applica le modifiche al successivo riavvio dei nodi.

Se è necessario apportare modifiche alla configurazione di rete fisica o virtuale affinché la nuova configurazione di rete funzioni, è necessario utilizzare l'opzione **stage**, arrestare i nodi interessati, apportare le modifiche necessarie alla rete fisica e riavviare i nodi interessati.



Se si utilizza l'opzione **stage**, riavviare il nodo il prima possibile dopo lo staging per ridurre al minimo le interruzioni.

- **annulla**: Non apportare modifiche alla rete in questo momento.

Se non eri a conoscenza del fatto che le modifiche proposte richiedono il riavvio dei nodi, puoi rinviarle per ridurre al minimo l'impatto sull'utente. Selezionando **Annulla** si torna al menu principale e le modifiche vengono salvate, così da poterle applicare in seguito.

Dopo aver applicato o organizzato le modifiche, viene generato un nuovo pacchetto di ripristino come risultato della modifica alla configurazione della griglia.

12. Se la configurazione viene interrotta a causa di errori, sono disponibili le seguenti opzioni:

- Per terminare la procedura di modifica dell'IP e tornare al menu principale, digitare **a**.
- Per riprovare l'operazione non riuscita, immettere **r**.
- Per passare all'operazione successiva, immettere **c**.

L'operazione non riuscita può essere ripetuta in seguito selezionando l'opzione **10** (Applica modifiche) dal menu principale. La procedura di modifica dell'IP non sarà completata finché tutte le operazioni non saranno state completate correttamente.

- Se hai dovuto intervenire manualmente (ad esempio per riavviare un nodo) e sei sicuro che l'azione che lo strumento ritiene non riuscita sia stata effettivamente completata correttamente, immetti **f** per



contrassegnarla come riuscita e passare all'operazione successiva.

13. Scarica un nuovo pacchetto di ripristino da Grid Manager.

- a. Selezionare **MANUTENZIONE > Sistema > Pacchetto di ripristino**.
- b. Immettere la passphrase di provisioning.



Il file del pacchetto di ripristino deve essere protetto perché contiene chiavi di crittografia e password che possono essere utilizzate per ottenere dati dal sistema StorageGRID .

## Cambia gli indirizzi IP per tutti i nodi nella griglia

Se è necessario modificare l'indirizzo IP della rete Grid per tutti i nodi della griglia, è necessario seguire questa procedura speciale. Non è possibile modificare l'IP della rete Grid a livello di griglia utilizzando la procedura per modificare singoli nodi.

### Prima di iniziare

- Tu hai il `Passwords.txt` file.

Per garantire che la griglia si avvii correttamente, è necessario apportare tutte le modifiche contemporaneamente.



Questa procedura si applica solo alla rete Grid. Non è possibile utilizzare questa procedura per modificare gli indirizzi IP sulle reti di amministrazione o client.

Se si desidera modificare gli indirizzi IP e l'MTU per i nodi in un solo sito, seguire la procedura "[Modifica la configurazione della rete del nodo](#)" istruzioni.

### Passi

1. Pianifica in anticipo le modifiche che devi apportare al di fuori dello strumento Modifica IP, come modifiche al DNS o NTP e modifiche alla configurazione Single Sign-On (SSO), se utilizzata.



Se i server NTP esistenti non saranno accessibili alla rete sui nuovi indirizzi IP, aggiungere i nuovi server NTP prima di eseguire la procedura di modifica dell'IP.



Se i server DNS esistenti non saranno accessibili alla griglia sui nuovi indirizzi IP, aggiungere i nuovi server DNS prima di eseguire la procedura di modifica dell'IP.



Se SSO è abilitato per il sistema StorageGRID e tutti i trust delle parti affidabili sono stati configurati utilizzando indirizzi IP del nodo di amministrazione (anziché nomi di dominio completi, come consigliato), prepararsi ad aggiornare o riconfigurare tali trust delle parti affidabili in Active Directory Federation Services (AD FS) subito dopo aver modificato gli indirizzi IP. Vedere "[Configurare l'accesso singolo](#)".



Se necessario, aggiungere la nuova subnet per i nuovi indirizzi IP.

2. Accedi al nodo di amministrazione principale:

- a. Immettere il seguente comando: `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`

- b. Inserisci la password elencata nel `Passwords.txt` file.
- c. Immettere il seguente comando per passare alla root: `su -`
- d. Inserisci la password elencata nel `Passwords.txt` file.

Quando si accede come root, il prompt cambia da `$` a `#`.

3. Avviare lo strumento Cambia IP immettendo il seguente comando: `change-ip`
4. Immettere la passphrase di provisioning al prompt.

Viene visualizzato il menu principale. Per impostazione predefinita, il `Selected nodes` il campo è impostato su `all`.

```
Welcome to the StorageGRID IP Change Tool.

Selected nodes: all

1:  SELECT NODES to edit
2:  EDIT IP/mask, gateway and MTU
3:  EDIT admin network subnet lists
4:  EDIT grid network subnet list
5:  SHOW changes
6:  SHOW full configuration, with changes highlighted
7:  VALIDATE changes
8:  SAVE changes, so you can resume later
9:  CLEAR all changes, to start fresh
10: APPLY changes to the grid
0:  Exit

Selection: █
```

5. Nel menu principale, selezionare **2** per modificare le informazioni relative a IP/subnet mask, gateway e MTU per tutti i nodi.

- a. Selezionare **1** per apportare modifiche alla rete Grid.

Dopo aver effettuato la selezione, il prompt mostra i nomi dei nodi, il nome della rete Grid, il tipo di dati (IP/maschera, gateway o MTU) e i valori correnti.

La modifica dell'indirizzo IP, della lunghezza del prefisso, del gateway o dell'MTU di un'interfaccia configurata tramite DHCP modificherà l'interfaccia in statica. Prima di ogni interfaccia configurata da DHCP viene visualizzato un avviso.

Interfacce configurate come `fixed` non può essere modificato.

- a. Per impostare un nuovo valore, immetterlo nel formato mostrato per il valore corrente.
- b. Dopo aver modificato tutti i nodi che vuoi cambiare, digita **q** per tornare al menu principale.

Le modifiche verranno mantenute finché non verranno cancellate o applicate.

6. Rivedi le modifiche selezionando una delle seguenti opzioni:
  - **5**: mostra le modifiche nell'output isolato per mostrare solo l'elemento modificato. Le modifiche sono evidenziate in verde (aggiunte) o in rosso (eliminazioni), come mostrato nell'output di esempio:

```

=====
Site: RTP
=====
username-x Grid IP [ 172.16.0.239/21 ]: 172.16.0.240/21
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Admin IP [ 10.224.0.244/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.245/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.240/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.241/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.242/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.243/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
Press Enter to continue

```

- 6: Mostra le modifiche nell'output che visualizza la configurazione completa. Le modifiche sono evidenziate in verde (aggiunte) o in rosso (eliminazioni).



Alcune interfacce della riga di comando potrebbero visualizzare aggiunte ed eliminazioni utilizzando il formato barrato. La corretta visualizzazione dipende dal fatto che il client terminale supporti le sequenze di escape VT100 necessarie.

7. Selezionare l'opzione 7 per convalidare tutte le modifiche.

Questa convalida garantisce che le regole per la rete Grid, come ad esempio il divieto di utilizzare subnet sovrapposte, non vengano violate.

In questo esempio, la convalida ha restituito errori.

```

Validating new networking configuration... FAILED.

DK-10-224-S-20-G1: The admin subnet 172.18.0.0/16 overlaps the 172.18.0.0/21 grid network.
DK-10-224-S-22-S1: Duplicate Grid IP 172.16.5.18 (also in use by DK-10-224-S-21-ADM1)

You must correct these errors before you can apply any changes.
Checking for Grid Network IP address swaps... PASSED.

Press Enter to continue

```

In questo esempio, la convalida è stata superata.

```

Validating new networking configuration... PASSED.
Checking for Grid Network IP address swaps... PASSED.

Press Enter to continue

```

8. Dopo aver completato la convalida, selezionare **10** per applicare la nuova configurazione di rete.
9. Selezionare **fase** per applicare le modifiche al successivo riavvio dei nodi.



Devi selezionare **fase**. Non eseguire un riavvio progressivo, né manualmente né selezionando **applica** invece di **fase**; la griglia non si avvierà correttamente.

10. Dopo aver completato le modifiche, seleziona **0** per uscire dallo strumento Modifica IP.
11. Spegner tutti i nodi contemporaneamente.



L'intera rete deve essere spenta, in modo che tutti i nodi siano inattivi contemporaneamente.

12. Apportare le modifiche di rete fisiche o virtuali necessarie.
13. Verificare che tutti i nodi della griglia siano inattivi.
14. Accendere tutti i nodi.
15. Dopo che la rete si è avviata correttamente:
  - a. Se hai aggiunto nuovi server NTP, elimina i vecchi valori dei server NTP.
  - b. Se hai aggiunto nuovi server DNS, elimina i vecchi valori dei server DNS.
16. Scarica il nuovo pacchetto di ripristino da Grid Manager.
  - a. Selezionare **MANUTENZIONE > Sistema > Pacchetto di ripristino**.
  - b. Immettere la passphrase di provisioning.

#### Informazioni correlate

- ["Aggiungere o modificare gli elenchi di subnet su Grid Network"](#)
- ["Spegner il nodo della griglia"](#)

## 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.