Implementare nodi virtual grid (Red Hat o CentOS)

StorageGRID

NetApp
October 03, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/it-it/storagegrid-116/rhel/creating-node-configuration-files.html on October 03, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommario

Implementare nodi virtual grid (Red Hat o CentOS) . . . 1
- Creare file di configurazione dei nodi per le implementazioni Red Hat Enterprise Linux o CentOS . . . 1
  - Dove si possono inserire i file di configurazione del nodo? . . . 1
  - Quali sono i nomi dei file di configurazione del nodo? . . . 1
  - Cosa si trova in un file di configurazione del nodo? . . . 2
- In che modo i nodi della griglia rilevano il nodo di amministrazione primario . . . 15
- File di configurazione del nodo di esempio . . . 15
  - Esempio per nodo amministratore primario . . . 16
  - Esempio per nodo di storage . . . 16
  - Esempio per nodo di archivio . . . 17
  - Esempio per Gateway Node . . . 17
  - Esempio di nodo amministrativo non primario . . . 17
- Convalidare la configurazione StorageGRID . . . 18
- Avviare il servizio host StorageGRID . . . 19

Implementare nodi virtual grid (Red Hat o CentOS)

Creare file di configurazione dei nodi per le implementazioni Red Hat Enterprise Linux o CentOS

I file di configurazione dei nodi sono piccoli file di testo che forniscono le informazioni necessarie al servizio host StorageGRID per avviare un nodo e collegarlo alla rete appropriata e bloccare le risorse di storage. I file di configurazione dei nodi vengono utilizzati per i nodi virtuali e non per i nodi appliance.

Dove si possono inserire i file di configurazione del nodo?

È necessario inserire il file di configurazione per ciascun nodo StorageGRID in `/etc/storagegrid/nodes` directory sull'host in cui verrà eseguito il nodo. Ad esempio, se si intende eseguire un nodo Admin, un nodo Gateway e un nodo Storage sull'host, è necessario inserire tre file di configurazione del nodo `/etc/storagegrid/nodes` Su host. È possibile creare i file di configurazione direttamente su ciascun host utilizzando un editor di testo, ad esempio vim o nano, oppure crearli altrove e spostarli su ciascun host.

Quali sono i nomi dei file di configurazione del nodo?

I nomi dei file di configurazione sono significativi. Il formato è `node-name.conf`, dove `node-name` è un nome assegnato al nodo. Questo nome viene visualizzato nel programma di installazione di StorageGRID e viene utilizzato per le operazioni di manutenzione dei nodi, ad esempio la migrazione dei nodi.

I nomi dei nodi devono seguire queste regole:

- Deve essere unico
- Deve iniziare con una lettera
- Può contenere i caratteri Da A a Z e da a a z
- Può contenere i numeri da 0 a 9
- Può contenere uno o più trattini (-)
- Non deve contenere più di 32 caratteri, ad eccezione di `.conf` interno

Qualsiasi file in `/etc/storagegrid/nodes` che non seguono queste convenzioni di denominazione non verranno analizzata dal servizio host.

Se è stata pianificata una topologia multi-sito per il proprio grid, uno schema di denominazione tipico dei nodi potrebbe essere:

```
site-nodetype-nodenumber.conf
```

Ad esempio, è possibile utilizzare `dc1-adm1.conf` Per il primo nodo Admin nel data center 1, e. `dc2-sn3.conf` Per il terzo nodo di storage nel data center 2. Tuttavia, è possibile utilizzare qualsiasi schema desiderato, purché tutti i nomi dei nodi seguano le regole di denominazione.

Cosa si trova in un file di configurazione del nodo?

I file di configurazione contengono coppie chiave/valore, con una chiave e un valore per riga. Per ogni coppia chiave/valore, è necessario attenersi alle seguenti regole:

- La chiave e il valore devono essere separati da un segno di uguale (=) e spazio vuoto opzionale.
- Le chiavi non possono contenere spazi.
- I valori possono contenere spazi incorporati.
- Qualsiasi spazio iniziale o finale viene ignorato.

Alcune chiavi sono necessarie per ogni nodo, mentre altre sono facoltative o richieste solo per alcuni tipi di nodo.

La tabella definisce i valori accettabili per tutte le chiavi supportate. Nella colonna centrale:

R: Obbligatorio + BP: Best practice + o: Facoltativo

Chiave	R, BP O O?	Valore
ADMIN_IP	BP	Grid Network IPv4 address del nodo di amministrazione principale per la griglia a cui appartiene questo nodo. Utilizzare lo stesso valore specificato per GRID_NETWORK_IP per il nodo Grid con NODE_TYPE = VM_Admin_Node e ADMIN_ROLE = Primary. Se si omette questo parametro, il nodo tenta di rilevare un nodo Admin primario utilizzando mDNS. In che modo i nodi della griglia rilevano il nodo di amministrazione primario **Nota**: Questo valore viene ignorato e potrebbe essere proibito sul nodo di amministrazione primario.
ADMIN_NETWORK_CONFIG	O	DHCP, STATICO O DISATTIVATO
ADMIN_NETWORK_ESL	O	Elenco separato da virgole delle subnet nella notazione CIDR a cui il nodo deve comunicare tramite il gateway Admin Network. Esempio: `172.16.0.0/21,172.17.0.0/21`

Chiave	R, BP O O?	Valore

ADMIN_NETWORK_GATEWAY	O (**R**)	Indirizzo IPv4 del gateway Admin Network locale per questo nodo. Deve trovarsi nella subnet definita da ADMIN_NETWORK_IP e ADMIN_NETWORK_MASK. Questo valore viene ignorato per le reti configurate con DHCP.
		
		Nota: Questo parametro è obbligatorio se VIENE specificato ADMIN_NETWORK_ESL.
		
		Esempi:
		
		`1.1.1.1`
		
		`10.224.4.81`

ADMIN_NETWORK_IP	O	Indirizzo IPv4 di questo nodo nella rete di amministrazione. Questa chiave è necessaria solo quando ADMIN_NETWORK_CONFIG = STATIC; non specificarla per altri valori.
		
		Esempi:
		
		`1.1.1.1`
		
		`10.224.4.81`

ADMIN_NETWORK_MAC	O	L'indirizzo MAC dell'interfaccia Admin Network nel contenitore. Questo campo è facoltativo. Se omesso, viene generato automaticamente un indirizzo MAC. Devono essere 6 coppie di cifre esadecimali separate da due punti. Esempio: `b2:9c:02:c2:27:10`

ADMIN_NETWORK_MASK	O	Netmask IPv4 per questo nodo, sulla rete di amministrazione. Questa chiave è necessaria solo quando ADMIN_NETWORK_CONFIG = STATIC; non specificarla per altri valori.
		
		Esempi:
		
		`255.255.255.0`
		
		`255.255.248.0`

Chiave	R, BP O O?	Valore

ADMIN_NETWORK_MTU	O	MTU (Maximum Transmission Unit) per questo nodo nella rete di amministrazione. Non specificare se ADMIN_NETWORK_CONFIG = DHCP. Se specificato, il valore deve essere compreso tra 1280 e 9216. Se omesso, viene utilizzato 1500.
		
		Se si desidera utilizzare i frame jumbo, impostare la MTU su un valore adatto per i frame jumbo, ad esempio 9000. In caso contrario, mantenere il valore predefinito.
		
		IMPORTANTE: Il valore MTU della rete deve corrispondere al valore configurato sulla porta dello switch a cui è connesso il nodo. In caso contrario, potrebbero verificarsi problemi di performance di rete o perdita di pacchetti.
		
		Esempi:
		
		`1500`
		
		`8192`

ADMIN_NETWORK_TARGET	BP	Nome del dispositivo host che verrà utilizzato per l'accesso alla rete amministrativa dal nodo StorageGRID. Sono supportati solo i nomi delle interfacce di rete. In genere, si utilizza un nome di interfaccia diverso da quello specificato per GRID_NETWORK_TARGET o CLIENT_NETWORK_TARGET.
		
		Nota: Non utilizzare dispositivi bond o bridge come destinazione di rete. Configurare una VLAN (o un'altra interfaccia virtuale) sulla parte superiore del dispositivo bond oppure utilizzare una coppia di bridge e Virtual Ethernet (veth).
		
		Best practice:specificare un valore anche se questo nodo inizialmente non dispone di un indirizzo IP Admin Network. Quindi, è possibile aggiungere un indirizzo IP Admin Network in un secondo momento, senza dover riconfigurare il nodo sull'host.
		
		Esempi:
		
		`bond0.1002`
		
		`ens256`

ADMIN_NETWORK_TARGET_TYPE	O	Interfaccia (Questo è l'unico valore supportato).

Chiave	R, BP O O?	Valore
ADMIN_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC	BP	Vero o Falso Impostare la chiave su "true" per fare in modo che il container StorageGRID utilizzi l'indirizzo MAC dell'interfaccia host di destinazione sulla rete di amministrazione. **Best practice:** nelle reti in cui sarebbe richiesta la modalità promiscua, utilizzare la chiave ADMIN_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC. Per ulteriori informazioni sulla clonazione MAC: Considerazioni e consigli per la clonazione degli indirizzi MAC (Red Hat Enterprise Linux o CentOS) Considerazioni e raccomandazioni per la clonazione degli indirizzi MAC (Ubuntu o Debian)
RUOLO_AMMINISTRATORE	**R**	Primario o non primario Questa chiave è necessaria solo quando NODE_TYPE = VM_Admin_Node; non specificarla per altri tipi di nodo.

BLOCK_DEVICE_AUDIT_LOGS	**R**	Percorso e nome del file speciale del dispositivo a blocchi utilizzato da questo nodo per la memorizzazione persistente dei registri di controllo. Questa chiave è necessaria solo per i nodi con NODE_TYPE = VM_Admin_Node; non specificarla per altri tipi di nodo.
		
		Esempi:
		
		`/dev/disk/by-path/pci-0000:03:00.0-scsi-0:0:0:0`
		
		`/dev/disk/by-id/wwn-0x600a09800059d6df000060d757b475fd`
		
		`/dev/mapper/sgws-adm1-audit-logs`

Chiave	R, BP O O?	Valore

BLOCK_DEVICE_RANGEDB_000
 	
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_001
 	
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_002
 	
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_003
 	
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_004
 	
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_005
 	
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_006
 	
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_007
 	
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_008
 	
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_009
 	
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_010
 	
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_011
 	
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_012
 	
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_013
 	
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_014
 	
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_015
	R	Percorso e nome del file speciale del dispositivo a blocchi utilizzato da questo nodo per lo storage a oggetti persistente. Questa chiave è necessaria solo per i nodi con NODE_TYPE = VM_Storage_Node; non specificarla per altri tipi di nodo.
		
		È necessario solo BLOCK_DEVICE_RANGEDB_000; gli altri sono facoltativi. Il dispositivo a blocchi specificato per BLOCK_DEVICE_RANGEDB_000 deve essere di almeno 4 TB; gli altri possono essere più piccoli.
		
		Non lasciare spazi vuoti. Se si specifica BLOCK_DEVICE_RANGEDB_005, è necessario specificare ANCHE BLOCK_DEVICE_RANGEDB_004.
		
		Nota: Per la compatibilità con le implementazioni esistenti, sono supportate chiavi a due cifre per i nodi aggiornati.
		
		Esempi:
		
		`/dev/disk/by-path/pci-0000:03:00.0-scsi-0:0:0:0`
		
		`/dev/disk/by-id/wwn-0x600a09800059d6df000060d757b475fd`
		
		`/dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-000`

Chiave	R, BP O O?	Valore

BLOCK_DEVICE_TABLES	**R**	Percorso e nome del file speciale del dispositivo a blocchi utilizzato da questo nodo per l'archiviazione persistente delle tabelle di database. Questa chiave è necessaria solo per i nodi con NODE_TYPE = VM_Admin_Node; non specificarla per altri tipi di nodo.
		
		Esempi:
		
		`/dev/disk/by-path/pci-0000:03:00.0-scsi-0:0:0:0`
		
		`/dev/disk/by-id/wwn-0x600a09800059d6df000060d757b475fd`
		
		`/dev/mapper/sgws-adm1-tables`

BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL	**R**	Percorso e nome del file speciale del dispositivo a blocchi che verrà utilizzato da questo nodo per lo storage persistente /var/local.
		
		Esempi:
		
		`/dev/disk/by-path/pci-0000:03:00.0-scsi-0:0:0:0`
		
		`/dev/disk/by-id/wwn-0x600a09800059d6df000060d757b475fd`
		
		`/dev/mapper/sgws-sn1-var-local`

CONFIGURAZIONE_RETE_CLIENT	O	DHCP, STATICO O DISATTIVATO

GATEWAY_RETE_CLIENT	O	Indirizzo IPv4 del gateway di rete client locale per questo nodo, che deve trovarsi sulla subnet definita da CLIENT_NETWORK_IP e CLIENT_NETWORK_MASK. Questo valore viene ignorato per le reti configurate con DHCP.
		
		Esempi:
		
		`1.1.1.1`
		
		`10.224.4.81`

Chiave	R, BP O O?	Valore

IP_RETE_CLIENT	O	Indirizzo IPv4 di questo nodo sulla rete client. Questa chiave è necessaria solo quando CLIENT_NETWORK_CONFIG = STATIC; non specificarla per altri valori.
		
		Esempi:
		
		`1.1.1.1`
		
		`10.224.4.81`

CLIENT_NETWORK_MAC	O	L'indirizzo MAC dell'interfaccia di rete client nel contenitore. Questo campo è facoltativo. Se omesso, viene generato automaticamente un indirizzo MAC. Devono essere 6 coppie di cifre esadecimali separate da due punti. Esempio: `b2:9c:02:c2:27:20`

CLIENT_NETWORK_MASK	O	Netmask IPv4 per questo nodo sulla rete client. Questa chiave è necessaria solo quando CLIENT_NETWORK_CONFIG = STATIC; non specificarla per altri valori.
		
		Esempi:
		
		`255.255.255.0`
		
		`255.255.248.0`

MTU_RETE_CLIENT	O	MTU (Maximum Transmission Unit) per questo nodo sulla rete client. Non specificare se CLIENT_NETWORK_CONFIG = DHCP. Se specificato, il valore deve essere compreso tra 1280 e 9216. Se omesso, viene utilizzato 1500.
		
		Se si desidera utilizzare i frame jumbo, impostare la MTU su un valore adatto per i frame jumbo, ad esempio 9000. In caso contrario, mantenere il valore predefinito.
		
		IMPORTANTE: Il valore MTU della rete deve corrispondere al valore configurato sulla porta dello switch a cui è connesso il nodo. In caso contrario, potrebbero verificarsi problemi di performance di rete o perdita di pacchetti.
		
		Esempi:
		
		`1500`
		
		`8192`

Chiave	R, BP O O?	Valore

DESTINAZIONE_RETE_CLIENT	BP	Nome del dispositivo host che verrà utilizzato per l'accesso alla rete client dal nodo StorageGRID. Sono supportati solo i nomi delle interfacce di rete. In genere, si utilizza un nome di interfaccia diverso da quello specificato per GRID_NETWORK_TARGET o ADMIN_NETWORK_TARGET.
		
		Nota: Non utilizzare dispositivi bond o bridge come destinazione di rete. Configurare una VLAN (o un'altra interfaccia virtuale) sulla parte superiore del dispositivo bond oppure utilizzare una coppia di bridge e Virtual Ethernet (veth).
		
		Best practice: specificare un valore anche se questo nodo inizialmente non avrà un indirizzo IP di rete client. Quindi, è possibile aggiungere un indirizzo IP di rete client in un secondo momento, senza dover riconfigurare il nodo sull'host.
		
		Esempi:
		
		`bond0.1003`
		
		`ens423`

TIPO_DESTINAZIONE_RETE_CLIENT	O	Interfaccia (Questo è solo un valore supportato).
CLIENT_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC	BP	Vero o Falso Impostare la chiave su "true" per fare in modo che il container StorageGRID utilizzi l'indirizzo MAC dell'interfaccia di destinazione host sulla rete client. **Best practice:** nelle reti in cui sarebbe richiesta la modalità promiscua, utilizzare invece la chiave CLIENT_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC. Per ulteriori informazioni sulla clonazione MAC: Considerazioni e consigli per la clonazione degli indirizzi MAC (Red Hat Enterprise Linux o CentOS) Considerazioni e raccomandazioni per la clonazione degli indirizzi MAC (Ubuntu o Debian)
GRID_NETWORK_CONFIG	BP	STATICO o DHCP (Il valore predefinito è STATICO se non specificato).

Chiave	R, BP O O?	Valore
GRID_NETWORK_GATEWAY	**R**	Indirizzo IPv4 del gateway Grid Network locale per questo nodo, che deve trovarsi sulla subnet definita da GRID_NETWORK_IP e GRID_NETWORK_MASK. Questo valore viene ignorato per le reti configurate con DHCP. Se Grid Network è una singola subnet senza gateway, utilizzare l'indirizzo del gateway standard per la subnet (X. YY.Z.1) o il valore GRID_NETWORK_IP di questo nodo; entrambi i valori semplificheranno le future espansioni Grid Network.

IP_RETE_GRIGLIA	**R**	Indirizzo IPv4 di questo nodo sulla rete griglia. Questa chiave è necessaria solo quando GRID_NETWORK_CONFIG = STATIC; non specificarla per altri valori.
		
		Esempi:
		
		`1.1.1.1`
		
		`10.224.4.81`

GRID_NETWORK_MAC	O	L'indirizzo MAC dell'interfaccia Grid Network nel contenitore. Questo campo è facoltativo. Se omesso, viene generato automaticamente un indirizzo MAC. Devono essere 6 coppie di cifre esadecimali separate da due punti. Esempio: `b2:9c:02:c2:27:30`

GRID_NETWORK_MASK	O	Netmask IPv4 per questo nodo sulla rete griglia. Questa chiave è necessaria solo quando GRID_NETWORK_CONFIG = STATIC; non specificarla per altri valori.
		
		Esempi:
		
		`255.255.255.0`
		
		`255.255.248.0`

Chiave	R, BP O O?	Valore
GRID_NETWORK_MTU	O	MTU (Maximum Transmission Unit) per questo nodo sulla rete di rete. Non specificare se GRID_NETWORK_CONFIG = DHCP. Se specificato, il valore deve essere compreso tra 1280 e 9216. Se omesso, viene utilizzato 1500. Se si desidera utilizzare i frame jumbo, impostare la MTU su un valore adatto per i frame jumbo, ad esempio 9000. In caso contrario, mantenere il valore predefinito. **IMPORTANTE**: Il valore MTU della rete deve corrispondere al valore configurato sulla porta dello switch a cui è connesso il nodo. In caso contrario, potrebbero verificarsi problemi di performance di rete o perdita di pacchetti. **IMPORTANTE**: Per ottenere le migliori performance di rete, tutti i nodi devono essere configurati con valori MTU simili sulle interfacce Grid Network. L'avviso **Grid Network MTU mismatch** (mancata corrispondenza MTU rete griglia) viene attivato se si verifica una differenza significativa nelle impostazioni MTU per Grid Network su singoli nodi. I valori MTU non devono essere uguali per tutti i tipi di rete. Esempi: 1500 8192

GRID_NETWORK_TARGET	**R**	Nome del dispositivo host che verrà utilizzato per l'accesso alla rete griglia dal nodo StorageGRID. Sono supportati solo i nomi delle interfacce di rete. In genere, si utilizza un nome di interfaccia diverso da quello specificato per ADMIN_NETWORK_TARGET o CLIENT_NETWORK_TARGET.
		
		Nota: Non utilizzare dispositivi bond o bridge come destinazione di rete. Configurare una VLAN (o un'altra interfaccia virtuale) sulla parte superiore del dispositivo bond oppure utilizzare una coppia di bridge e Virtual Ethernet (veth).
		
		Esempi:
		
		`bond0.1001`
		
		`ens192`

GRID_NETWORK_TARGET_TYPE	O	Interfaccia (Questo è l'unico valore supportato).

Chiave	R, BP O O?	Valore
GRID_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC	**BP**	Vero o Falso Impostare il valore della chiave su "true" per fare in modo che il contenitore StorageGRID utilizzi l'indirizzo MAC dell'interfaccia di destinazione host sulla rete di rete. **Best practice:** nelle reti in cui sarebbe richiesta la modalità promiscua, utilizzare invece la chiave GRID_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC. Per ulteriori informazioni sulla clonazione MAC: Considerazioni e consigli per la clonazione degli indirizzi MAC (Red Hat Enterprise Linux o CentOS) Considerazioni e raccomandazioni per la clonazione degli indirizzi MAC (Ubuntu o Debian)
INTERFACES_TARGET_nnnn	O	Nome e descrizione opzionale per un'interfaccia aggiuntiva che si desidera aggiungere a questo nodo. È possibile aggiungere più interfacce aggiuntive a ciascun nodo. Per *nnnn*, specificare un numero univoco per ogni voce INTERFACES_TARGET che si sta aggiungendo. Per il valore, specificare il nome dell'interfaccia fisica sull'host bare-metal. Quindi, facoltativamente, aggiungere una virgola e fornire una descrizione dell'interfaccia, che viene visualizzata nella pagina delle interfacce VLAN e nella pagina dei gruppi ha. Ad esempio: `INTERFACES_TARGET_01=ens256, Trunk` Se si aggiunge un'interfaccia di linea, è necessario configurare un'interfaccia VLAN in StorageGRID. Se si aggiunge un'interfaccia di accesso, è possibile aggiungerla direttamente a un gruppo ha; non è necessario configurare un'interfaccia VLAN.

Chiave	R, BP O O?	Valore

MAXIMUM_RAM	O	La quantità massima di RAM che questo nodo può consumare. Se questa chiave viene omessa, il nodo non presenta limitazioni di memoria. Quando si imposta questo campo per un nodo a livello di produzione, specificare un valore di almeno 24 GB e da 16 a 32 GB inferiore alla RAM totale di sistema.
		
		Nota: Il valore RAM influisce sullo spazio riservato ai metadati effettivi di un nodo. Vedere Istruzioni per l'amministrazione di StorageGRID Per una descrizione di Metadata Reserved Space.
		
		Il formato di questo campo è `<number><unit>`, dove `<unit>` può essere `b`, `k`, `m`, o. `g`.
		
		Esempi:
		
		`24g`
		
		`38654705664b`
		
		Nota: Se si desidera utilizzare questa opzione, è necessario abilitare il supporto del kernel per i gruppi di memoria.

NODE_TYPE	**R**	Tipo di nodo: VM_Admin_Node VM_Storage_Node VM_Archive_Node VM_API_Gateway

Chiave	R, BP O O?	Valore
PORT_REMAP	O	Consente di rimapare qualsiasi porta utilizzata da un nodo per comunicazioni interne al nodo di rete o comunicazioni esterne. Il rimapping delle porte è necessario se i criteri di rete aziendali limitano una o più porte utilizzate da StorageGRID, come descritto in “Internal Grid Node Communications” o “External Communications”. **IMPORTANTE**: Non rimappare le porte che si intende utilizzare per configurare gli endpoint del bilanciamento del carico. **Nota**: Se è impostato solo PORT_REMAP, il mapping specificato viene utilizzato per le comunicazioni in entrata e in uscita. Se VIENE specificato anche PORT_REMAP_INBOUND, PORT_REMAP si applica solo alle comunicazioni in uscita. Il formato utilizzato è: `<network type>/<protocol>/<default port used by grid node>/<new port>`, dove `<network type>` è grid, admin o client e il protocollo è tcp o udp. Ad esempio: `PORT_REMAP = client/tcp/18082/443`
PORT_REMAP_INBOUND	O	Consente di rimapare le comunicazioni in entrata alla porta specificata. Se si specifica PORT_REMAP_INBOUND ma non si specifica un valore per PORT_REMAP, le comunicazioni in uscita per la porta rimangono invariate. **IMPORTANTE**: Non rimappare le porte che si intende utilizzare per configurare gli endpoint del bilanciamento del carico. Il formato utilizzato è: `<network type>/<protocol:>/<remapped port >/<default port used by grid node>`, dove `<network type>` è grid, admin o client e il protocollo è tcp o udp. Ad esempio: `PORT_REMAP_INBOUND = grid/tcp/3022/22`

Informazioni correlate

Linee guida per il networking

In che modo i nodi della griglia rilevano il nodo di amministrazione primario

I nodi Grid comunicano con il nodo Admin primario per la configurazione e la gestione. Ciascun nodo della griglia deve conoscere l'indirizzo IP del nodo di amministrazione primario sulla rete di griglia.

Per garantire che un nodo Grid possa accedere al nodo Admin primario, è possibile eseguire una delle seguenti operazioni durante l'implementazione del nodo:

- È possibile utilizzare IL parametro ADMIN_IP per inserire manualmente l'indirizzo IP del nodo di amministrazione primario.
- È possibile omettere il parametro ADMIN_IP per fare in modo che il nodo Grid rilevi automaticamente il valore. Il rilevamento automatico è particolarmente utile quando Grid Network utilizza DHCP per assegnare l'indirizzo IP al nodo di amministrazione primario.

Il rilevamento automatico del nodo di amministrazione primario viene eseguito utilizzando un sistema mDNS (Domain Name System) multicast. Al primo avvio, il nodo di amministrazione primario pubblica il proprio indirizzo IP utilizzando mDNS. Gli altri nodi della stessa sottorete possono quindi ricercare l'indirizzo IP e acquisirlo automaticamente. Tuttavia, poiché il traffico IP multicast non è normalmente instradabile attraverso le sottoreti, i nodi su altre sottoreti non possono acquisire direttamente l'indirizzo IP del nodo di amministrazione primario.

Se si utilizza la ricerca automatica:

- È necessario includere l'impostazione ADMIN_IP per almeno un nodo Grid su qualsiasi subnet a cui non è collegato direttamente il nodo Admin primario. Questo nodo della griglia pubblicherà quindi l'indirizzo IP del nodo di amministrazione primario per gli altri nodi della subnet da rilevare con mDNS.
- Assicurarsi che l'infrastruttura di rete supporti il passaggio del traffico IP multi-cast all'interno di una subnet.

File di configurazione del nodo di esempio

È possibile utilizzare i file di configurazione dei nodi di esempio per configurare i file di configurazione dei nodi per il sistema StorageGRID. Gli esempi mostrano i file di configurazione dei nodi per tutti i tipi di nodi griglia.

Per la maggior parte dei nodi, è possibile aggiungere le informazioni di indirizzamento di Admin e Client Network (IP, mask, gateway e così via) quando si configura la griglia utilizzando Grid Manager o l'API di installazione. L'eccezione è il nodo di amministrazione principale. Se si desidera accedere all'indirizzo IP Admin Network del nodo di amministrazione principale per completare la configurazione della griglia (ad esempio perché la rete di griglia non viene instradata), è necessario configurare la connessione Admin Network per il nodo di amministrazione primario nel relativo file di configurazione del nodo. Questo è illustrato nell'esempio.

Negli esempi, la destinazione di rete client è stata configurata come Best practice, anche se la rete client è disattivata per impostazione predefinita.

Esempio per nodo amministratore primario

Nome file di esempio: `/etc/storagegrid/nodes/dc1-adm1.conf`

Esempio di contenuto del file:

```
NODE_TYPE = VM_Admin_Node
ADMIN_ROLE = Primary
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/dc1-adm1-var-local
BLOCK_DEVICE_AUDIT_LOGS = /dev/mapper/dc1-adm1-audit-logs
BLOCK_DEVICE_TABLES = /dev/mapper/dc1-adm1-tables
GRID_NETWORK_TARGET = bond0.1001
ADMIN_NETWORK_TARGET = bond0.1002
CLIENT_NETWORK_TARGET = bond0.1003

GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.2
GRID_NETWORK_MASK = 255.255.255.0
GRID_NETWORK_GATEWAY = 10.1.0.1

ADMIN_NETWORK_CONFIG = STATIC
ADMIN_NETWORK_IP = 192.168.100.2
ADMIN_NETWORK_MASK = 255.255.248.0
ADMIN_NETWORK_GATEWAY = 192.168.100.1
ADMIN_NETWORK_ESL = 192.168.100.0/21,172.16.0.0/21,172.17.0.0/21
```

Esempio per nodo di storage

Esempio di nome del file: `/etc/storagegrid/nodes/dc1-sn1.conf`

Esempio di contenuto del file:

```
NODE_TYPE = VM_Storage_Node
ADMIN_IP = 10.1.0.2
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/dc1-sn1-var-local
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_00 = /dev/mapper/dc1-sn1-rangedb-0
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_01 = /dev/mapper/dc1-sn1-rangedb-1
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_02 = /dev/mapper/dc1-sn1-rangedb-2
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_03 = /dev/mapper/dc1-sn1-rangedb-3
GRID_NETWORK_TARGET = bond0.1001
ADMIN_NETWORK_TARGET = bond0.1002
CLIENT_NETWORK_TARGET = bond0.1003

GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.3
GRID_NETWORK_MASK = 255.255.255.0
GRID_NETWORK_GATEWAY = 10.1.0.1
```

Esempio per nodo di archivio

Esempio di nome del file: `/etc/storagegrid/nodes/dc1-arc1.conf`

Esempio di contenuto del file:

```
NODE_TYPE = VM_Archive_Node
ADMIN_IP = 10.1.0.2
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/dc1-arc1-var-local
GRID_NETWORK_TARGET = bond0.1001
ADMIN_NETWORK_TARGET = bond0.1002
CLIENT_NETWORK_TARGET = bond0.1003

GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.4
GRID_NETWORK_MASK = 255.255.255.0
GRID_NETWORK_GATEWAY = 10.1.0.1
```

Esempio per Gateway Node

Esempio di nome del file: `/etc/storagegrid/nodes/dc1-gw1.conf`

Esempio di contenuto del file:

```
NODE_TYPE = VM_API_Gateway
ADMIN_IP = 10.1.0.2
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/dc1-gw1-var-local
GRID_NETWORK_TARGET = bond0.1001
ADMIN_NETWORK_TARGET = bond0.1002
CLIENT_NETWORK_TARGET = bond0.1003
GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.5
GRID_NETWORK_MASK = 255.255.255.0
GRID_NETWORK_GATEWAY = 10.1.0.1
```

Esempio di nodo amministrativo non primario

Esempio di nome del file: `/etc/storagegrid/nodes/dc1-adm2.conf`

Esempio di contenuto del file:

```
NODE_TYPE = VM_Admin_Node
ADMIN_ROLE = Non-Primary
ADMIN_IP = 10.1.0.2
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/dc1-adm2-var-local
BLOCK_DEVICE_AUDIT_LOGS = /dev/mapper/dc1-adm2-audit-logs
BLOCK_DEVICE_TABLES = /dev/mapper/dc1-adm2-tables
GRID_NETWORK_TARGET = bond0.1001
ADMIN_NETWORK_TARGET = bond0.1002
CLIENT_NETWORK_TARGET = bond0.1003

GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.6
GRID_NETWORK_MASK = 255.255.255.0
GRID_NETWORK_GATEWAY = 10.1.0.1
```

Convalidare la configurazione StorageGRID

Dopo aver creato i file di configurazione in `/etc/storagegrid/nodes` Per ciascuno dei nodi StorageGRID, è necessario convalidare il contenuto di tali file.

Per convalidare il contenuto dei file di configurazione, eseguire il seguente comando su ciascun host:

```
sudo storagegrid node validate all
```

Se i file sono corretti, l'output mostra **PASSED** per ciascun file di configurazione, come mostrato nell'esempio.

```
Checking for misnamed node configuration files… PASSED
Checking configuration file for node dc1-adm1… PASSED
Checking configuration file for node dc1-gw1… PASSED
Checking configuration file for node dc1-sn1… PASSED
Checking configuration file for node dc1-sn2… PASSED
Checking configuration file for node dc1-sn3… PASSED
Checking for duplication of unique values between nodes… PASSED
```

Per un'installazione automatica, è possibile eliminare questo output utilizzando `-q` oppure `--quiet` in `storagegrid` command (ad esempio, `storagegrid --quiet…`). Se si elimina l'output, il comando avrà un valore di uscita diverso da zero se vengono rilevati avvisi o errori di configurazione.

Se i file di configurazione non sono corretti, i problemi vengono visualizzati come **WARNING** e **ERROR**, come mostrato nell'esempio. Se vengono rilevati errori di configurazione, è necessario correggerli prima di procedere con l'installazione.

```
Checking for misnamed node configuration files…
  WARNING: ignoring /etc/storagegrid/nodes/dc1-adm1
  WARNING: ignoring /etc/storagegrid/nodes/dc1-sn2.conf.keep
  WARNING: ignoring /etc/storagegrid/nodes/my-file.txt
Checking configuration file for node dc1-adm1…
  ERROR: NODE_TYPE = VM_Foo_Node
         VM_Foo_Node is not a valid node type.  See *.conf.sample
  ERROR: ADMIN_ROLE = Foo
         Foo is not a valid admin role.  See *.conf.sample
  ERROR: BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/sgws-gw1-var-local
         /dev/mapper/sgws-gw1-var-local is not a valid block device
Checking configuration file for node dc1-gw1…
  ERROR: GRID_NETWORK_TARGET = bond0.1001
         bond0.1001 is not a valid interface.  See `ip link show`
  ERROR: GRID_NETWORK_IP = 10.1.3
         10.1.3 is not a valid IPv4 address
  ERROR: GRID_NETWORK_MASK = 255.248.255.0
         255.248.255.0 is not a valid IPv4 subnet mask
Checking configuration file for node dc1-sn1…
  ERROR: GRID_NETWORK_GATEWAY = 10.2.0.1
         10.2.0.1 is not on the local subnet
  ERROR: ADMIN_NETWORK_ESL = 192.168.100.0/21,172.16.0foo
         Could not parse subnet list
Checking configuration file for node dc1-sn2… PASSED
Checking configuration file for node dc1-sn3… PASSED
Checking for duplication of unique values between nodes…
  ERROR: GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.4
         dc1-sn2 and dc1-sn3 have the same GRID_NETWORK_IP
  ERROR: BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/sgws-sn2-var-local
         dc1-sn2 and dc1-sn3 have the same BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL
  ERROR: BLOCK_DEVICE_RANGEDB_00 = /dev/mapper/sgws-sn2-rangedb-0
         dc1-sn2 and dc1-sn3 have the same BLOCK_DEVICE_RANGEDB_00
```

Avviare il servizio host StorageGRID

Per avviare i nodi StorageGRID e assicurarsi che vengano riavviati dopo un riavvio dell'host, è necessario attivare e avviare il servizio host StorageGRID.

Fasi

1. Eseguire i seguenti comandi su ciascun host:

```
sudo systemctl enable storagegrid
sudo systemctl start storagegrid
```

2. Eseguire il seguente comando per assicurarsi che l'implementazione stia procedendo:

```
sudo storagegrid node status node-name
```

Per qualsiasi nodo che restituisca uno stato di "non in esecuzione" o "Sin cima", eseguire il seguente comando:

```
sudo storagegrid node start node-name
```

3. Se in precedenza è stato attivato e avviato il servizio host StorageGRID (o se non si è certi che il servizio sia stato attivato e avviato), eseguire anche il seguente comando:

```
sudo systemctl reload-or-restart storagegrid
```

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 COMMERCIABILITÀ 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 CONSEQUENZIALE (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.