



Distribuisce nodi di griglia virtuali (Ubuntu o Debian)

StorageGRID software

NetApp
December 03, 2025

Sommario

Distribuisci nodi di griglia virtuali (Ubuntu o Debian)	1
Crea file di configurazione del nodo per le distribuzioni Ubuntu o Debian	1
Posizione per i file di configurazione del nodo	1
Denominazione dei file di configurazione dei nodi	1
Contenuto di un file di configurazione del nodo	2
Come i nodi della griglia scoprono il nodo di amministrazione primario	18
File di configurazione dei nodi di esempio	19
Esempio per il nodo di amministrazione primario	19
Esempio per nodo di archiviazione	20
Esempio per il nodo gateway	21
Esempio per un nodo di amministrazione non primario	21
Convalida la configurazione StorageGRID	21
Avviare il servizio host StorageGRID	23

Distribuisci nodi di griglia virtuali (Ubuntu o Debian)

Crea file di configurazione del nodo per le distribuzioni Ubuntu o Debian

I file di configurazione dei nodi sono piccoli file di testo che forniscono le informazioni di cui il servizio host StorageGRID ha bisogno per avviare un nodo e connetterlo alle risorse di rete e di archiviazione a blocchi appropriate. I file di configurazione dei nodi vengono utilizzati per i nodi virtuali e non per i nodi appliance.

Posizione per i file di configurazione del nodo

Posizionare il file di configurazione per ciascun nodo StorageGRID nel `/etc/storagegrid/nodes` directory sull'host in cui verrà eseguito il nodo. Ad esempio, se si prevede di eseguire un nodo di amministrazione, un nodo gateway e un nodo di archiviazione su HostA, è necessario posizionare tre file di configurazione del nodo in `/etc/storagegrid/nodes` su HostA.

È possibile creare i file di configurazione direttamente su ciascun host utilizzando un editor di testo, come vim o nano, oppure è possibile crearli altrove e spostarli su ciascun host.

Denominazione dei file di configurazione dei nodi

I nomi dei file di configurazione sono significativi. Il formato è `node-name.conf`, Dove `node-name` è un nome che assegni al nodo. Questo nome appare nel programma di installazione StorageGRID e viene utilizzato per le operazioni di manutenzione dei nodi, come la migrazione dei nodi.

I nomi dei nodi devono seguire queste regole:

- Deve essere unico
- Deve iniziare con una lettera
- Può contenere i caratteri dalla A alla Z e dalla a alla z
- Può contenere i numeri da 0 a 9
- Può contenere uno o più trattini (-)
- Non deve contenere più di 32 caratteri, escluso il `.conf` estensione

Tutti i file in `/etc/storagegrid/nodes` che non seguono queste convenzioni di denominazione non verranno analizzati dal servizio host.

Se hai pianificato una topologia multi-sito per la tua griglia, uno schema di denominazione tipico dei nodi potrebbe essere:

```
site-nodetype-nodenumbers.conf
```

Ad esempio, potresti usare `dc1-adm1.conf` per il primo nodo amministrativo nel Data Center 1 e `dc2-sn3.conf` per il terzo nodo di archiviazione nel Data Center 2. Tuttavia, puoi usare qualsiasi schema tu preferisca, purché tutti i nomi dei nodi seguano le regole di denominazione.

Contenuto di un file di configurazione del nodo

Un file di configurazione contiene coppie chiave/valore, con una chiave e un valore per riga. Per ogni coppia chiave/valore, seguire queste regole:

- La chiave e il valore devono essere separati da un segno di uguale(=) e spazi vuoti facoltativi.
- Le chiavi non possono contenere spazi.
- I valori possono contenere spazi incorporati.
- Eventuali spazi iniziali o finali vengono ignorati.

La tabella seguente definisce i valori per tutte le chiavi supportate. Ogni tasto ha una delle seguenti designazioni:

- **Obbligatorio:** obbligatorio per ogni nodo o per i tipi di nodo specificati
- **Migliore pratica:** Facoltativo, sebbene consigliato
- **Facoltativo:** facoltativo per tutti i nodi

Chiavi di rete amministrative

ADMIN_IP

Valore	Designazione
Indirizzo IPv4 della rete Grid del nodo di amministrazione primario per la griglia a cui appartiene questo nodo. Utilizzare lo stesso valore specificato per GRID_NETWORK_IP per il nodo della griglia con NODE_TYPE = VM_Admin_Node e ADMIN_ROLE = Primary. Se si omette questo parametro, il nodo tenta di individuare un nodo amministrativo primario tramite mDNS. "Come i nodi della griglia scoprono il nodo di amministrazione primario" Nota: questo valore viene ignorato e potrebbe essere vietato sul nodo di amministrazione primario.	Le migliori pratiche

ADMIN_NETWORK_CONFIG

Valore	Designazione
DHCP, STATICO o DISABILITATO	Opzionale

ADMIN_NETWORK_ESL

Valore	Designazione
Elenco separato da virgole delle subnet in notazione CIDR con cui questo nodo deve comunicare tramite il gateway di rete di amministrazione. Esempio: 172.16.0.0/21,172.17.0.0/21	Opzionale

GATEWAY DI RETE AMMINISTRATIVA

Valore	Designazione
Indirizzo IPv4 del gateway di rete di amministrazione 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 tramite DHCP. Esempi: 1.1.1.1 10.224.4.81	Obbligatorio se ADMIN_NETWORK_ESL è specificato. Altrimenti facoltativo.

IP_RETE_AMMINISTRATIVO

Valore	Designazione
Indirizzo IPv4 di questo nodo sulla rete di amministrazione. Questa chiave è richiesta solo quando ADMIN_NETWORK_CONFIG = STATIC; non specificarla per altri valori. Esempi: 1.1.1.1 10.224.4.81	Obbligatorio quando ADMIN_NETWORK_CONFIG = STATIC. Altrimenti facoltativo.

AMMINISTRAZIONE_RETE_MAC

Valore	Designazione
L'indirizzo MAC per l'interfaccia di rete di amministrazione nel contenitore. Questo campo è facoltativo. Se omissso, verrà generato automaticamente un indirizzo MAC. Deve essere composto da 6 coppie di cifre esadecimali separate da due punti. Esempio: b2:9c:02:c2:27:10	Opzionale

MASCHERA_DI_RETE_ADMIN

Valore	Designazione
Maschera di rete IPv4 per questo nodo, sulla rete di amministrazione. Specificare questa chiave quando ADMIN_NETWORK_CONFIG = STATIC; non specificarla per altri valori. Esempi: 255.255.255.0 255.255.248.0	Obbligatorio se è specificato ADMIN_NETWORK_IP e ADMIN_NETWORK_CONFIG = STATIC. Altrimenti facoltativo.

ADMIN_NETWORK_MTU

Valore	Designazione
L'unità di trasmissione massima (MTU) per questo nodo sulla rete di amministrazione. Non specificare se ADMIN_NETWORK_CONFIG = DHCP. Se specificato, il valore deve essere compreso tra 1280 e 9216. Se omissso, viene utilizzato 1500. Se si desidera utilizzare i jumbo frame, impostare l'MTU su un valore adatto ai jumbo frame, ad esempio 9000. Altrimenti, mantieni 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 prestazioni di rete o perdita di pacchetti. Esempi: 1500 8192	Opzionale

AMMINISTRAZIONE_RETE_TARGET

Valore	Designazione
Nome del dispositivo host che verrà utilizzato per l'accesso alla rete di amministrazione da parte del 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) sul dispositivo di bonding oppure utilizzare un bridge e una coppia Ethernet virtuale (veth). Migliore pratica: specificare un valore anche se inizialmente questo nodo non avrà un indirizzo IP di rete amministrativa. Successivamente potrai aggiungere un indirizzo IP di rete amministrativa, senza dover riconfigurare il nodo sull'host. Esempi: bond0.1002 ens256	Le migliori pratiche

TIPO_TARGET_RETE_AMMINISTRAZIONE

Valore	Designazione
Interfaccia (questo è l'unico valore supportato.)	Opzionale

ADMIN_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC

Valore	Designazione
Vero o falso Impostare la chiave su "true" per far sì che il contenitore StorageGRID utilizzi l'indirizzo MAC dell'interfaccia di destinazione host sulla rete di amministrazione. Migliore pratica: nelle reti in cui sarebbe richiesta la modalità promiscua, utilizzare invece la chiave ADMIN_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC. Per maggiori dettagli sulla clonazione MAC: • "Considerazioni e raccomandazioni per la clonazione degli indirizzi MAC (Red Hat Enterprise Linux)" • "Considerazioni e raccomandazioni per la clonazione dell'indirizzo MAC (Ubuntu o Debian)"	Le migliori pratiche

RUOLO_AMMINISTRATORE

Valore	Designazione
Primario o non primario Questa chiave è richiesta solo quando NODE_TYPE = VM_Admin_Node; non specificarla per altri tipi di nodo.	Obbligatorio quando NODE_TYPE = VM_Admin_Node Altrimenti facoltativo.

Blocca le chiavi del dispositivo

BLOCK_DEVICE_AUDIT_LOGS

Valore	Designazione
Percorso e nome del file speciale del dispositivo a blocchi che questo nodo utilizzerà per l'archiviazione persistente dei registri di controllo. Esempi: <code>/dev/disk/by-path/pci-0000:03:00.0-scsi-0:0:0:0</code> <code>/dev/disk/by-id/wwn-0x600a09800059d6df000060d757b475fd</code> <code>/dev/mapper/sgws-adml-audit-logs</code>	Obbligatorio per i nodi con NODE_TYPE = VM_Admin_Node. Non specificarlo per altri tipi di nodo.

BLOCK_DEVICE_RANGEDB_nnn

Valore	Designazione
Percorso e nome del file speciale del dispositivo a blocchi che questo nodo utilizzerà per l'archiviazione persistente degli oggetti. Questa chiave è richiesta solo per i nodi con NODE_TYPE = VM_Storage_Node; non specificarla per altri tipi di nodo. È obbligatorio 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 garantire la compatibilità con le distribuzioni esistenti, per i nodi aggiornati sono supportate chiavi a due cifre. Esempi: <pre>/dev/disk/by-path/pci-0000:03:00.0-scsi-0:0:0:0</pre> <pre>/dev/disk/by-id/wwn-0x600a09800059d6df000060d757b475fd</pre> <pre>/dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-000</pre>	Necessario: BLOCK_DEVICE_RANGEDB_000 Opzionale: 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

TABELLE_DISPOSITIVI_BLOCCHI

Valore	Designazione
Percorso e nome del file speciale del dispositivo a blocchi che questo nodo utilizzerà per l'archiviazione persistente delle tabelle del database. Questa chiave è richiesta solo per i nodi con NODE_TYPE = VM_Admin_Node; non specificarla per altri tipi di nodo. Esempi: <pre>/dev/disk/by-path/pci-0000:03:00.0-scsi-0:0:0:0</pre> <pre>/dev/disk/by-id/wwn-0x600a09800059d6df000060d757b475fd</pre> <pre>/dev/mapper/sgws-adml-tables</pre>	Necessario

BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL

Valore	Designazione
Percorso e nome del file speciale del dispositivo a blocchi che questo nodo utilizzerà per il suo /var/local archiviazione persistente. Esempi: <pre>/dev/disk/by-path/pci-0000:03:00.0-scsi-0:0:0:0</pre> <pre>/dev/disk/by-id/wwn-0x600a09800059d6df000060d757b475fd</pre> <pre>/dev/mapper/sgws-sn1-var-local</pre>	Necessario

Chiavi di rete del cliente

CLIENT_NETWORK_CONFIG

Valore	Designazione
DHCP, STATICO o DISABILITATO	Opzionale

GATEWAY_RETE_CLIENT

Valore	Designazione

Indirizzo IPv4 del gateway di rete client locale per questo nodo, che deve trovarsi nella subnet definita da CLIENT_NETWORK_IP e CLIENT_NETWORK_MASK. Questo valore viene ignorato per le reti configurate tramite DHCP. Esempi: 1.1.1.1 10.224.4.81	Opzionale
--	-----------

IP_RETE_CLIENTE

Valore	Designazione
Indirizzo IPv4 di questo nodo sulla rete client. Questa chiave è richiesta solo quando CLIENT_NETWORK_CONFIG = STATIC; non specificarla per altri valori. Esempi: 1.1.1.1 10.224.4.81	Obbligatorio quando CLIENT_NETWORK_CONFIG = STATIC Altrimenti facoltativo.

CLIENT_NETWORK_MAC

Valore	Designazione
L'indirizzo MAC per l'interfaccia di rete client nel contenitore. Questo campo è facoltativo. Se omissso, verrà generato automaticamente un indirizzo MAC. Deve essere composto da 6 coppie di cifre esadecimali separate da due punti. Esempio: b2:9c:02:c2:27:20	Opzionale

CLIENT_NETWORK_MASK

Valore	Designazione
Maschera di rete IPv4 per questo nodo sulla rete client. Specificare questa chiave quando CLIENT_NETWORK_CONFIG = STATIC; non specificarla per altri valori. Esempi: 255.255.255.0 255.255.248.0	Obbligatorio se è specificato CLIENT_NETWORK_IP e CLIENT_NETWORK_CONFIG = STATIC Altrimenti facoltativo.

CLIENT_NETWORK_MTU

Valore	Designazione
L'unità di trasmissione massima (MTU) 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 jumbo frame, impostare l'MTU su un valore adatto ai jumbo frame, ad esempio 9000. Altrimenti, mantieni 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 prestazioni di rete o perdita di pacchetti. Esempi: 1500 8192	Opzionale

CLIENT_NETWORK_TARGET

Valore	Designazione
Nome del dispositivo host che verrà utilizzato per l'accesso alla rete client da parte del 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) sul dispositivo di bonding oppure utilizzare un bridge e una coppia Ethernet virtuale (veth). Procedura consigliata: specificare un valore anche se inizialmente questo nodo non avrà un indirizzo IP di rete client. Successivamente è possibile aggiungere un indirizzo IP di rete client, senza dover riconfigurare il nodo sull'host. Esempi: <pre>bond0.1003</pre> <pre>ens423</pre>	Le migliori pratiche

TIPO_DESTINAZIONE_RETE_CLIENT

Valore	Designazione
Interfaccia (Questo è l'unico valore supportato.)	Opzionale

CLIENT_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC

Valore	Designazione
Vero o falso Impostare la chiave su "true" per far sì che il contenitore StorageGRID utilizzi l'indirizzo MAC dell'interfaccia di destinazione host sulla rete client. Migliore pratica: nelle reti in cui sarebbe richiesta la modalità promiscua, utilizzare invece la chiave CLIENT_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC. Per maggiori dettagli sulla clonazione MAC: • "Considerazioni e raccomandazioni per la clonazione degli indirizzi MAC (Red Hat Enterprise Linux)" • "Considerazioni e raccomandazioni per la clonazione dell'indirizzo MAC (Ubuntu o Debian)"	Le migliori pratiche

Chiavi di rete della griglia

GRID_NETWORK_CONFIG

Valore	Designazione
STATICO o DHCP Se non specificato, il valore predefinito è STATIC.	Le migliori pratiche

GRID_NETWORK_GATEWAY

Valore	Designazione
Indirizzo IPv4 del gateway di rete Grid locale per questo nodo, che deve trovarsi nella subnet definita da GRID_NETWORK_IP e GRID_NETWORK_MASK. Questo valore viene ignorato per le reti configurate tramite DHCP. Se la rete Grid è una singola subnet senza gateway, utilizzare l'indirizzo gateway standard per la subnet (XYZ1) o il valore GRID_NETWORK_IP di questo nodo; entrambi i valori semplificheranno le potenziali espansioni future della rete Grid.	Necessario

IP_RETE_GRIGLIA

Valore	Designazione
Indirizzo IPv4 di questo nodo sulla rete Grid. Questa chiave è richiesta solo quando GRID_NETWORK_CONFIG = STATIC; non specificarla per altri valori. Esempi: 1.1.1.1 10.224.4.81	Obbligatorio quando GRID_NETWORK_CONFIG = STATIC Altrimenti facoltativo.

GRID_NETWORK_MAC

Valore	Designazione
L'indirizzo MAC per l'interfaccia Grid Network nel contenitore. Deve essere composto da 6 coppie di cifre esadecimali separate da due punti. Esempio: b2:9c:02:c2:27:30	Opzionale Se omissso, verrà generato automaticamente un indirizzo MAC.

GRID_NETWORK_MASK

Valore	Designazione
Maschera di rete IPv4 per questo nodo sulla rete Grid. Specificare questa chiave quando GRID_NETWORK_CONFIG = STATIC; non specificarla per altri valori. Esempi: 255.255.255.0 255.255.248.0	Obbligatorio quando è specificato GRID_NETWORK_IP e GRID_NETWORK_CONFIG = STATIC. Altrimenti facoltativo.

GRID_NETWORK_MTU

Valore	Designazione
L'unità di trasmissione massima (MTU) per questo nodo sulla rete Grid. Non specificare se GRID_NETWORK_CONFIG = DHCP. Se specificato, il valore deve essere compreso tra 1280 e 9216. Se omissso, viene utilizzato 1500. Se si desidera utilizzare i jumbo frame, impostare l'MTU su un valore adatto ai jumbo frame, ad esempio 9000. Altrimenti, mantieni 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 prestazioni di rete o perdita di pacchetti. IMPORTANTE: Per ottenere le migliori prestazioni di rete, tutti i nodi devono essere configurati con valori MTU simili sulle loro interfacce di rete Grid. L'avviso Mancata corrispondenza MTU della rete Grid viene attivato se si verifica una differenza significativa nelle impostazioni MTU per la rete Grid sui singoli nodi. I valori MTU non devono essere gli stessi per tutti i tipi di rete. Esempi: 1500 8192	Opzionale

GRID_NETWORK_TARGET

Valore	Designazione
Nome del dispositivo host che verrà utilizzato per l'accesso alla rete Grid da parte del 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) sul dispositivo di bonding oppure utilizzare un bridge e una coppia Ethernet virtuale (veth). Esempi: bond0.1001 ens192	Necessario

TIPO_TARGET_RETE_GRIGLIA

Valore	Designazione
Interfaccia (questo è l'unico valore supportato.)	Opzionale

GRID_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC

Valore	Designazione
Vero o falso Impostare il valore della chiave su "true" per far sì che il contenitore StorageGRID utilizzi l'indirizzo MAC dell'interfaccia di destinazione host sulla rete Grid. Migliore pratica: nelle reti in cui sarebbe richiesta la modalità promiscua, utilizzare invece la chiave GRID_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC. Per maggiori dettagli sulla clonazione MAC: • "Considerazioni e raccomandazioni per la clonazione degli indirizzi MAC (Red Hat Enterprise Linux)" • "Considerazioni e raccomandazioni per la clonazione dell'indirizzo MAC (Ubuntu o Debian)"	Le migliori pratiche

Chiave password di installazione (temporanea)

HASH_PASSWORD_TEMPORANEO_PERSONALIZZATO

Valore	Designazione
Per il nodo di amministrazione primario, impostare una password temporanea predefinita per l'API di installazione StorageGRID durante l'installazione. Nota: impostare una password di installazione solo sul nodo di amministrazione primario. Se si tenta di impostare una password su un altro tipo di nodo, la convalida del file di configurazione del nodo fallirà. L'impostazione di questo valore non ha alcun effetto al termine dell'installazione. Se questa chiave viene omessa, per impostazione predefinita non viene impostata alcuna password temporanea. In alternativa, è possibile impostare una password temporanea utilizzando l'API di installazione StorageGRID . Deve essere un <code>crypt()</code> Hash della password SHA-512 con formato <code>\$6\$<salt>\$<password hash></code> per una password di almeno 8 e non più di 32 caratteri. Questo hash può essere generato utilizzando strumenti CLI, come <code>openssl passwd</code> comando in modalità SHA-512.	Le migliori pratiche

Chiave delle interfacce

INTERFACCIA_DESTINAZIONE_nnnn

Valore	Designazione
Nome e descrizione facoltativa per un'interfaccia aggiuntiva che si desidera aggiungere a questo nodo. È possibile aggiungere più interfacce extra a ciascun nodo. Per <i>nnnn</i>, specificare un numero univoco per ogni voce <code>INTERFACE_TARGET</code> 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 Interfacce VLAN e nella pagina Gruppi HA. Esempio: <code>INTERFACE_TARGET_0001=ens256, Trunk</code> Se si aggiunge un'interfaccia trunk, 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.	Opzionale

Chiave RAM massima

RAM MASSIMA

Valore	Designazione
La quantità massima di RAM che questo nodo può consumare. Se questa chiave viene omessa, il nodo non ha restrizioni di memoria. Quando si imposta questo campo per un nodo di livello di produzione, specificare un valore pari ad almeno 24 GB e da 16 a 32 GB in meno rispetto alla RAM totale del sistema. Nota: il valore della RAM influisce sullo spazio effettivo riservato ai metadati di un nodo. Vedi il "descrizione di cosa è lo spazio riservato ai metadati". Il formato per questo campo è <i>numberunit</i>, Dove <i>unit</i> 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 cgroup di memoria.	Opzionale

Chiavi di tipo nodo

TIPO_NODO

Valore	Designazione
Tipo di nodo: • Nodo amministratore VM • Nodo di archiviazione VM • VM_Archive_Node • Gateway VM_API	Necessario

TIPO_DI_ARCHIVIAZIONE

Valore	Designazione
Definisce il tipo di oggetti contenuti in un nodo di archiviazione. Per ulteriori informazioni, consultare "Tipi di nodi di archiviazione". Questa chiave è richiesta solo per i nodi con NODE_TYPE = VM_Storage_Node; non specificarla per altri tipi di nodo. Tipi di archiviazione: • combinato • dati • metadati Nota: se STORAGE_TYPE non è specificato, per impostazione predefinita il tipo di nodo di archiviazione è impostato su combinato (dati e metadati).	Opzionale

Tasti di rimappatura delle porte

PORT_REMAP

Valore	Designazione
Riassegna qualsiasi porta utilizzata da un nodo per le comunicazioni interne del nodo della griglia o per le comunicazioni esterne. La rimappatura delle porte è necessaria se i criteri di rete aziendale limitano una o più porte utilizzate da StorageGRID, come descritto in "Comunicazioni interne al nodo della griglia" O "Comunicazioni esterne". IMPORTANTE: non rimappare le porte che intendi utilizzare per configurare gli endpoint del bilanciatore del carico. Nota: se è impostato solo PORT_REMAP, la mappatura specificata viene utilizzata sia per le comunicazioni in entrata che per quelle in uscita. Se viene specificato anche PORT_REMAP_INBOUND, PORT_REMAP si applica solo alle comunicazioni in uscita. Il formato utilizzato è: <i>network type/protocol/default port used by grid node/new port</i>, Dove <i>network type</i> è griglia, amministratore o client e <i>protocol</i> è tcp o udp. Esempio: PORT_REMAP = client/tcp/18082/443 È anche possibile rimappare più porte utilizzando un elenco separato da virgole. Esempio: PORT_REMAP = client/tcp/18082/443, client/tcp/18083/80	Opzionale

Valore	Designazione
Riassegna 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 intendi utilizzare per configurare gli endpoint del bilanciatore del carico. Il formato utilizzato è: <i>network type/protocol/remapped port /default port used by grid node</i>, Dove <i>network type</i> è griglia, amministratore o client e <i>protocol</i> è tcp o udp. Esempio: PORT_REMAP_INBOUND = grid/tcp/3022/22 È anche possibile rimappare più porte in ingresso utilizzando un elenco separato da virgole. Esempio: PORT_REMAP_INBOUND = grid/tcp/3022/22, admin/tcp/3022/22	Opzionale

Come i nodi della griglia scoprono il nodo di amministrazione primario

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

Per garantire che un nodo della griglia possa accedere al nodo di amministrazione primario, è possibile effettuare una delle seguenti operazioni durante la distribuzione del nodo:

- È possibile utilizzare il parametro ADMIN_IP per immettere manualmente l'indirizzo IP del nodo di amministrazione primario.
- È possibile omettere il parametro ADMIN_IP per fare in modo che il nodo della griglia rilevi automaticamente il valore. La rilevazione automatica è particolarmente utile quando la rete Grid utilizza DHCP per assegnare l'indirizzo IP al nodo di amministrazione primario.

Il rilevamento automatico del nodo di amministrazione primario viene eseguito tramite un sistema di nomi di dominio multicast (mDNS). Quando il nodo di amministrazione primario viene avviato per la prima volta, pubblica il suo indirizzo IP tramite mDNS. Altri nodi sulla stessa subnet possono quindi richiedere l'indirizzo IP e acquisirlo automaticamente. Tuttavia, poiché il traffico IP multicast non è normalmente instradabile tra subnet, i nodi su altre subnet non possono acquisire direttamente l'indirizzo IP del nodo amministrativo primario.

Se si utilizza la rilevazione automatica:



- È necessario includere l'impostazione `ADMIN_IP` per almeno un nodo della griglia su tutte le subnet a cui il nodo di amministrazione primario non è direttamente collegato. Questo nodo della griglia pubblicherà quindi l'indirizzo IP del nodo di amministrazione primario affinché altri nodi sulla subnet possano individuarlo con mDNS.
- Assicurati che la tua infrastruttura di rete supporti il passaggio del traffico IP multicast all'interno di una subnet.

File di configurazione dei nodi di esempio

È possibile utilizzare i file di configurazione dei nodi di esempio per impostare 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 della griglia.

Per la maggior parte dei nodi, è possibile aggiungere informazioni sull'indirizzamento di rete dell'amministratore e del client (IP, maschera, gateway e così via) quando si configura la griglia tramite Grid Manager o l'API di installazione. L'eccezione è il nodo di amministrazione primario. Se si desidera accedere all'IP della rete amministrativa del nodo amministrativo primario per completare la configurazione della griglia (ad esempio perché la rete della griglia non è instradata), è necessario configurare la connessione alla rete amministrativa per il nodo amministrativo primario nel relativo file di configurazione del nodo. Ciò è mostrato nell'esempio.



Negli esempi, la destinazione Client Network è stata configurata come best practice, anche se Client Network è disabilitata per impostazione predefinita.

Esempio per il nodo di amministrazione primario

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

Esempio di contenuto del file:

```

NODE_TYPE = VM_Admin_Node
ADMIN_ROLE = Primary
TEMPORARY_PASSWORD_TYPE = Use custom password
CUSTOM_TEMPORARY_PASSWORD = Passw0rd
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/dc1-adml-var-local
BLOCK_DEVICE_AUDIT_LOGS = /dev/mapper/dc1-adml-audit-logs
BLOCK_DEVICE_TABLES = /dev/mapper/dc1-adml-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 archiviazione

Nome file di esempio: /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 il nodo gateway

Nome file di esempio: /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 per un nodo di amministrazione non primario

Nome file di esempio: /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
```

Convalida 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 ogni file di configurazione, come mostrato nell'esempio.



Quando si utilizza una sola LUN su nodi solo metadati, è possibile che venga visualizzato un messaggio di avviso che può essere ignorato.

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



Per un'installazione automatizzata, è possibile sopprimere questo output utilizzando `-q` o `--quiet` opzioni nel `storagegrid` comando (ad esempio, `storagegrid --quiet...`). Se si sopprime 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** ed **ERROR**, come mostrato nell'esempio. Se vengono rilevati errori di configurazione, è necessario correggerli prima di continuare con l'installazione.


```

Checking for misnamed node configuration files...
WARNING: ignoring /etc/storagegrid/nodes/dcl-adml
WARNING: ignoring /etc/storagegrid/nodes/dcl-sn2.conf.keep
WARNING: ignoring /etc/storagegrid/nodes/my-file.txt
Checking configuration file for node dcl-adml...
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 dcl-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 dcl-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 dcl-sn2... PASSED
Checking configuration file for node dcl-sn3... PASSED
Checking for duplication of unique values between nodes...
ERROR: GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.4
      dcl-sn2 and dcl-sn3 have the same GRID_NETWORK_IP
ERROR: BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/sgws-sn2-var-local
      dcl-sn2 and dcl-sn3 have the same BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL
ERROR: BLOCK_DEVICE_RANGEDB_00 = /dev/mapper/sgws-sn2-rangedb-0
      dcl-sn2 and dcl-sn3 have the same BLOCK_DEVICE_RANGEDB_00

```

Avviare il servizio host StorageGRID

Per avviare i nodi StorageGRID e assicurarsi che si riavviino dopo un riavvio dell'host, è necessario abilitare e avviare il servizio host StorageGRID .

Passi

1. Eseguire i seguenti comandi su ciascun host:

```

sudo systemctl enable storagegrid
sudo systemctl start storagegrid

```

2. Eseguire il seguente comando per assicurarsi che la distribuzione proceda:

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

3. Se un nodo restituisce lo stato "Non in esecuzione" o "Arrestato", eseguire il seguente comando:

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

4. Se in precedenza hai abilitato e avviato il servizio host StorageGRID (o se non sei sicuro che il servizio sia stato abilitato e avviato), esegui 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 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.