



Implementare il nodo appliance

StorageGRID appliances

NetApp

December 09, 2025

Sommario

Implementa un nodo di appliance	1
Implementare l'appliance Storage Node	1
Implementare il nodo dell'appliance di servizi	3
Implementare l'appliance di servizi come nodo di amministrazione primario	4
Implementare l'appliance di servizi come gateway o nodo di amministrazione non primario	5
Installazione dell'appliance di monitoraggio	8
Riavviare l'appliance mentre è in esecuzione il programma di installazione dell'appliance StorageGRID ..	10
Risoluzione dei problemi relativi all'installazione dell'hardware (SG100 e SG1000)	11
Visualizzare i codici di avvio	11
Visualizzare i codici di errore	13
L'installazione dell'hardware sembra bloccarsi	16
Problemi di connessione	16
Risoluzione dei problemi di installazione hardware (SG110 e SG1100)	17
Visualizzare i codici di avvio	17
Visualizzare i codici di errore	18
L'installazione dell'hardware sembra bloccarsi	21
Problemi di connessione	21
Risoluzione dei problemi di installazione hardware (SG5700 o SG6000)	22
Visualizzazione dei codici di avvio (controller SG6000-CN)	22
Visualizzazione dei codici di errore (controller SG6000-CN)	24
La configurazione dell'hardware sembra bloccarsi (SG6000 o SG5700)	27
Problemi di connessione (SG5700 o SG6000)	28
Errore HE: Errore di sincronizzazione con il software SANtricity OS (SG5700)	31
Risoluzione dei problemi di installazione hardware (SG5800 o SG6100)	31
Visualizza i codici di avvio (solo SGF6112 e SG6160)	31
visualizzazione dei codici di errore (solo SGF6112 e SG6160)	33
L'installazione dell'hardware sembra bloccarsi	36
Problemi di connessione	36

Implementa un nodo di appliance

Implementare l'appliance Storage Node

Dopo aver installato e configurato l'appliance di storage, è possibile implementarla come nodo di storage in un sistema StorageGRID. Quando si implementa un'appliance come nodo di storage, si utilizza il programma di installazione dell'appliance StorageGRID incluso nell'appliance.

Prima di iniziare

- Se si sta clonando un nodo appliance, continuare a seguire la procedura descritta in ["cloning del nodo dell'appliance"](#) processo.
- L'apparecchio è stato installato in un rack o in un cabinet, collegato alla rete e acceso.
- I collegamenti di rete, gli indirizzi IP e il rimapping delle porte (se necessario) sono stati configurati per l'appliance utilizzando il programma di installazione dell'appliance StorageGRID.



Il supporto per la rimappatura delle porte è obsoleto e verrà rimosso in una versione futura. Per rimuovere le porte rimappate, fare riferimento a ["Rimuovere le rimappature delle porte sugli apparecchi StorageGRID"](#).

- Conosci uno degli indirizzi IP assegnati al controller di calcolo dell'appliance. È possibile utilizzare l'indirizzo IP per qualsiasi rete StorageGRID collegata.
- Il nodo amministrativo primario per il sistema StorageGRID è stato implementato.
- Tutte le subnet della rete griglia elencate nella pagina di configurazione IP del programma di installazione dell'appliance StorageGRID sono state definite nell'elenco delle subnet della rete griglia nel nodo di amministrazione principale.
- Si dispone di un laptop di assistenza con un browser Web supportato.

A proposito di questa attività

Ogni appliance di storage funziona come un singolo nodo di storage. Qualsiasi appliance può connettersi a Grid Network, Admin Network e Client Network

Per implementare un nodo di storage dell'appliance in un sistema StorageGRID, accedere al programma di installazione dell'appliance StorageGRID ed eseguire le seguenti operazioni:

- Specificare o confermare l'indirizzo IP del nodo di amministrazione primario e il nome del nodo di storage.
- Avviare l'implementazione e attendere la configurazione dei volumi e l'installazione del software.
- Quando l'installazione viene interrotta parzialmente attraverso le attività di installazione dell'appliance, l'installazione viene ripristinata accedendo a Grid Manager, approvando tutti i nodi Grid e completando i processi di installazione e implementazione di StorageGRID.



Se è necessario implementare più nodi di appliance contemporaneamente, è possibile automatizzare il processo di installazione utilizzando il collegamento: `./installconfig/automaticing-appliance-installation-and-Configuration.html#automatize-with-configure-sga-py-script[configure-sga.py` Script di installazione dell'appliance].

- Se si sta eseguendo un'operazione di espansione o ripristino, seguire le istruzioni appropriate:

- Per aggiungere un nodo di archiviazione appliance a un sistema StorageGRID esistente, vedere le istruzioni per ["aggiunta di nodi griglia"](#).
- Per distribuire un nodo di archiviazione dell'appliance come parte di un'operazione di ripristino, vedere le istruzioni ["Ripristino di un nodo di storage dell'appliance"](#).

Fasi

1. Aprire un browser e inserire uno degli indirizzi IP del controller di elaborazione dell'appliance.
https://Controller_IP:8443

Viene visualizzata la pagina iniziale del programma di installazione dell'appliance StorageGRID.

2. Selezionare il **tipo di nodo**. Per ulteriori informazioni, vedere ["Tipi di nodi storage"](#).



È possibile selezionare solo i metadati durante l'implementazione dell'appliance. Se è selezionato solo metadati come tipo di nodo di archiviazione, non è possibile modificarlo dopo la distribuzione dell'appliance.

3. Nel campo **Node name** (Nome nodo), specificare il nome di sistema che si desidera utilizzare per il nodo dell'appliance e fare clic su **Save** (Salva).

Il nome visualizzato qui sarà il nome di sistema del nodo appliance. I nomi di sistema sono necessari per le operazioni interne StorageGRID e non possono essere modificati. Per modificare il nome visualizzato di un nodo appliance, vedere ["Come rinominare la griglia, i siti o i nodi"](#).

4. Nella sezione **Primary Admin Node Connection** (connessione nodo amministratore primario), determinare se è necessario specificare l'indirizzo IP per il nodo amministratore primario.

Se in precedenza sono stati installati altri nodi in questo data center, il programma di installazione dell'appliance StorageGRID è in grado di rilevare automaticamente questo indirizzo IP, supponendo che il nodo di amministrazione primario o almeno un altro nodo della griglia con ADMIN_IP configurato sia presente sulla stessa sottorete.

5. Se questo indirizzo IP non viene visualizzato o se è necessario modificarlo, specificare l'indirizzo:

Opzione	Descrizione
Immissione manuale dell'IP	<ol style="list-style-type: none"> a. Deselezionare la casella di controllo Enable Admin Node Discovery (attiva rilevamento nodo amministratore). b. Inserire l'indirizzo IP manualmente. c. Fare clic su Save (Salva). d. Attendere che lo stato di connessione del nuovo indirizzo IP diventi pronto.

Opzione	Descrizione
Rilevamento automatico di tutti i nodi amministrativi primari connessi	<ul style="list-style-type: none"> a. Selezionare la casella di controllo Enable Admin Node Discovery (attiva rilevamento nodo amministratore). b. Attendere che venga visualizzato l'elenco degli indirizzi IP rilevati. c. Selezionare il nodo di amministrazione principale per la griglia in cui verrà implementato il nodo di storage dell'appliance. d. Fare clic su Save (Salva). e. Attendere che lo stato di connessione del nuovo indirizzo IP diventi pronto.

6. Nella sezione **Installazione**, verificare che lo stato corrente sia "Pronto per avviare l'installazione di *node name* Nella griglia con nodo di amministrazione primario *admin_ip*" E che il pulsante **Avvia installazione** sia attivato.

Se il pulsante **Avvia installazione** non è attivato, potrebbe essere necessario modificare la configurazione di rete o le impostazioni della porta. Per istruzioni, consultare le istruzioni di manutenzione dell'apparecchio.



Se si sta implementando l'appliance Storage Node come destinazione di clonazione del nodo, interrompere il processo di implementazione e continuare con ["procedura di cloning del nodo"](#).

7. Dalla home page del programma di installazione dell'appliance StorageGRID, fare clic su **Avvia installazione**.

Lo stato corrente cambia in "Installazione in corso," e in ["Pagina Installazione monitor"](#) viene visualizzato.



Per accedere manualmente alla pagina Installazione monitor, fare clic su **Installazione monitor**.

8. Se la griglia include più nodi storage dell'appliance, ripetere questi passaggi per ogni appliance.



Se è necessario implementare più nodi di storage di appliance contemporaneamente, è possibile automatizzare il processo di installazione utilizzando il collegamento: [./installconfig/automaticing-appliance-installation-and-Configuration.html#automatizza-with-configure-sga-py-script\[configure-sga.py Script di installazione dell'appliance\]](#).

Implementare il nodo dell'appliance di servizi

È possibile implementare un'appliance di servizi come nodo di amministrazione primario, nodo di amministrazione non primario o nodo gateway. Tutte le appliance per i servizi possono operare contemporaneamente come nodi gateway e nodi amministrativi (primari o non primari).

Implementare l'appliance di servizi come nodo di amministrazione primario

Quando si implementa un'appliance di servizi come nodo amministrativo primario, si utilizza il programma di installazione dell'appliance StorageGRID incluso nell'appliance per installare il software StorageGRID oppure si carica la versione software che si desidera installare. È necessario installare e configurare il nodo di amministrazione primario prima di installare altri tipi di nodo dell'appliance. Un nodo amministratore primario può connettersi alla rete griglia e alla rete amministrativa e alla rete client opzionali, se sono configurati uno o entrambi.

Prima di iniziare

- L'apparecchio è stato installato in un rack o in un cabinet, collegato alla rete e acceso.
- I collegamenti di rete, gli indirizzi IP e il rimapping delle porte (se necessario) sono stati configurati per l'appliance utilizzando il programma di installazione dell'appliance StorageGRID.



Il supporto per la rimappatura delle porte è obsoleto e verrà rimosso in una versione futura. Per rimuovere le porte rimappate, fare riferimento a ["Rimuovere le rimappature delle porte sugli apparecchi StorageGRID"](#).

- Si dispone di un laptop di assistenza con un ["browser web supportato"](#).
- Conosci uno degli indirizzi IP assegnati all'appliance. È possibile utilizzare l'indirizzo IP per qualsiasi rete StorageGRID collegata.

A proposito di questa attività

Per installare StorageGRID su un nodo di amministrazione primario dell'appliance:

- Il programma di installazione dell'appliance StorageGRID consente di installare il software StorageGRID. Se si desidera installare una versione diversa del software, caricarla utilizzando il programma di installazione dell'appliance StorageGRID.
- Attendere l'installazione del software.
- Una volta installato il software, l'appliance viene riavviata automaticamente.

Fasi

1. Aprire un browser e inserire l'indirizzo IP del dispositivo.

`https://services_appliance_IP:8443`

Viene visualizzata la pagina iniziale del programma di installazione dell'appliance StorageGRID.

2. Nella sezione **questo nodo**, selezionare **Primary Admin**.
3. Nel campo **Node name** (Nome nodo), immettere il nome che si desidera utilizzare per il nodo dell'appliance e fare clic su **Save** (Salva).

Il nome del nodo viene assegnato al nodo dell'appliance nel sistema StorageGRID. Viene visualizzato nella pagina Grid Nodes in Grid Manager.

4. Se si desidera, per installare una versione diversa del software StorageGRID, attenersi alla seguente procedura:

- a. Scarica l'archivio di installazione:

["Download NetApp: StorageGRID"](#)

- b. Estrarre l'archivio.

- c. Dal programma di installazione dell'appliance StorageGRID, selezionare **Avanzate > carica software StorageGRID**.
 - d. Fare clic su **Remove** (Rimuovi) per rimuovere il pacchetto software corrente.
 - e. Fare clic su **Sfoglia** per il pacchetto software scaricato ed estratto. Selezionare `storagegrid-webscale-images-version.deb` pacchetto.
 - f. Selezionare **Home** per tornare alla pagina iniziale.
5. Verificare che lo stato corrente sia "Ready to start installation of primary Admin Node name with software version x.y" (Pronto per l'installazione del nome nodo amministratore principale con versione software x.y) e che il pulsante **Start Installation** (Avvia installazione) sia attivato.



Se si sta implementando l'appliance Admin Node come destinazione di clonazione del nodo, interrompere il processo di implementazione e continuare con ["procedura di cloning del nodo"](#).

6. Dalla home page del programma di installazione dell'appliance StorageGRID, fare clic su **Avvia installazione**.

Lo stato corrente cambia in "Installation is in Progress" (Installazione in corso) e viene visualizzata la pagina Monitor Installation (Installazione monitor).



Per accedere manualmente alla pagina Installazione monitor, fare clic su **Installazione monitor** dalla barra dei menu.

Implementare l'appliance di servizi come gateway o nodo di amministrazione non primario

Quando si implementa un'appliance di servizi come nodo gateway o nodo amministratore non primario, si utilizza il programma di installazione dell'appliance StorageGRID incluso nell'appliance.

Prima di iniziare

- L'apparecchio è stato installato in un rack o in un cabinet, collegato alla rete e acceso.
- I collegamenti di rete, gli indirizzi IP e il rimapping delle porte (se necessario) sono stati configurati per l'appliance utilizzando il programma di installazione dell'appliance StorageGRID.



Il supporto per la rimappatura delle porte è obsoleto e verrà rimosso in una versione futura. Per rimuovere le porte rimappate, fare riferimento a ["Rimuovere le rimappature delle porte sugli apparecchi StorageGRID"](#).

- Il nodo amministrativo primario per il sistema StorageGRID è stato implementato.
- Tutte le subnet della rete griglia elencate nella pagina di configurazione IP del programma di installazione dell'appliance StorageGRID sono state definite nell'elenco delle subnet della rete griglia nel nodo di amministrazione principale.
- Si dispone di un laptop di assistenza con un ["browser web supportato"](#).
- L'indirizzo IP assegnato all'appliance è noto. È possibile utilizzare l'indirizzo IP per qualsiasi rete StorageGRID collegata.

A proposito di questa attività

Per installare StorageGRID su un nodo dell'appliance di servizi:

- Specificare o confermare l'indirizzo IP del nodo Admin primario e il nome del nodo appliance.
- Avviare l'installazione e attendere che il software sia installato.

Durante le attività di installazione dell'appliance Gateway Node, l'installazione viene interrotta. Per riprendere l'installazione, accedi a Grid Manager, approva tutti i nodi della griglia e completa il processo di installazione di StorageGRID.



L'utilizzo di appliance per servizi con livelli di performance diversi nello stesso sito, ad esempio SG100 o SG110 con SG1000 o SG1100, può causare risultati imprevedibili e incoerenti quando si utilizzano diversi nodi in un gruppo ad alta disponibilità o quando si esegue il bilanciamento del carico dei client tra più appliance di servizi.



Se è necessario implementare più nodi appliance contemporaneamente, è possibile automatizzare il processo di installazione. Vedere ["Automazione dell'installazione e della configurazione delle appliance"](#).

Fasi

1. Aprire un browser e inserire l'indirizzo IP del dispositivo.

`https://Controller_IP:8443`

Viene visualizzata la pagina iniziale del programma di installazione dell'appliance StorageGRID.

2. Nella sezione Primary Admin Node Connection (connessione nodo amministratore primario), determinare se è necessario specificare l'indirizzo IP per il nodo amministratore primario.

Se in precedenza sono stati installati altri nodi in questo data center, il programma di installazione dell'appliance StorageGRID è in grado di rilevare automaticamente questo indirizzo IP, supponendo che il nodo di amministrazione primario o almeno un altro nodo della griglia con ADMIN_IP configurato sia presente sulla stessa sottorete.

3. Se questo indirizzo IP non viene visualizzato o se è necessario modificarlo, specificare l'indirizzo:

Opzione	Descrizione
Immissione manuale dell'IP	<ol style="list-style-type: none"> a. Deselezionare la casella di controllo Enable Admin Node Discovery (attiva rilevamento nodo amministratore). b. Inserire l'indirizzo IP manualmente. c. Fare clic su Save (Salva). d. Attendere che lo stato di connessione del nuovo indirizzo IP diventi pronto.

Opzione	Descrizione
Rilevamento automatico di tutti i nodi amministrativi primari connessi	<ol style="list-style-type: none"> Selezionare la casella di controllo Enable Admin Node Discovery (attiva rilevamento nodo amministratore). Attendere che venga visualizzato l'elenco degli indirizzi IP rilevati. Selezionare il nodo di amministrazione primario per la griglia in cui verrà distribuito questo gateway dell'appliance o il nodo di amministrazione non primario. Fare clic su Save (Salva). Attendere che lo stato di connessione del nuovo indirizzo IP diventi pronto.

- Nel campo **Node name** (Nome nodo), specificare il nome di sistema che si desidera utilizzare per il nodo dell'appliance e fare clic su **Save** (Salva).

Il nome visualizzato qui sarà il nome di sistema del nodo appliance. I nomi di sistema sono necessari per le operazioni interne StorageGRID e non possono essere modificati. Per modificare il nome visualizzato di un nodo appliance, vedere ["Come rinominare la griglia, i siti o i nodi"](#).

- Se si desidera, per installare una versione diversa del software StorageGRID, attenersi alla seguente procedura:
 - Scarica l'archivio di installazione:

["Download NetApp: StorageGRID"](#)
 - Estrarre l'archivio.
 - Dal programma di installazione dell'appliance StorageGRID, selezionare **Avanzate > carica software StorageGRID**.
 - Fare clic su **Remove** (Rimuovi) per rimuovere il pacchetto software corrente.
 - Fare clic su **Sfoglia** per il pacchetto software scaricato ed estratto. Selezionare `storagegrid-webscale-images-version.deb` pacchetto.
 - Selezionare **Home** per tornare alla pagina iniziale.
- Nella sezione Installazione, verificare che lo stato corrente sia "Pronto per avviare l'installazione di *node name* Nella griglia con nodo di amministrazione primario *admin_ip*" E che il pulsante **Avvia installazione** sia attivato.

Se il pulsante **Avvia installazione** non è attivato, potrebbe essere necessario modificare la configurazione di rete o le impostazioni della porta. Per istruzioni, consultare le istruzioni di manutenzione dell'apparecchio.

- Dalla home page del programma di installazione dell'appliance StorageGRID, fare clic su **Avvia installazione**.

Lo stato corrente cambia in "Installazione in corso," e in ["Pagina Installazione monitor"](#) viene visualizzato.



Per accedere manualmente alla pagina Installazione monitor, fare clic su **Installazione monitor** dalla barra dei menu.

8. Se la griglia include più nodi appliance, ripetere i passaggi precedenti per ogni appliance.

Installazione dell'appliance di monitoraggio

Il programma di installazione dell'appliance StorageGRID indica lo stato fino al completamento dell'installazione. Una volta completata l'installazione del software, l'appliance viene riavviata.

Esempio 1. Fasi

Appliance di storage

1. Per monitorare l'avanzamento dell'installazione, fare clic su **Monitor Installation** (Installazione monitor).

La pagina Monitor Installation (Installazione monitor) mostra lo stato di avanzamento dell'installazione.

La barra di stato blu indica l'attività attualmente in corso. Le barre di stato verdi indicano le attività completate correttamente.



Il programma di installazione garantisce che le attività completate in un'installazione precedente non vengano rieseguite. Se si esegue nuovamente un'installazione, tutte le attività che non devono essere rieseguite vengono visualizzate con una barra di stato verde e lo stato "Skipped".

2. Esaminare i progressi delle prime due fasi di installazione.

1. Configurare lo storage

Durante questa fase, il programma di installazione si connette al controller dello storage, cancella qualsiasi configurazione esistente, crea RAID in base alla modalità RAID configurata, alloca volumi per il software StorageGRID e lo storage dei dati a oggetti e configura le impostazioni dell'host.

2. Installare il sistema operativo

In questa fase, il programma di installazione copia l'immagine del sistema operativo di base per StorageGRID nell'appliance.

3. Continuare a monitorare l'avanzamento dell'installazione finché la fase **Install StorageGRID** non si interrompe e sulla console incorporata viene visualizzato un messaggio che richiede di approvare questo nodo sul nodo di amministrazione tramite Grid Manager; quindi, passare al passaggio successivo.
4. ["Accedere a Grid Manager"](#) del nodo Amministratore primario, approvare il nodo di archiviazione in sospeso e completare il processo di installazione StorageGRID .

Facendo clic su **Install** (Installa) da Grid Manager, viene completata la fase 3 e viene avviata la fase 4, **Finalize Installation** (completamento dell'installazione). Al termine della fase 4, il controller viene riavviato.

Al termine di tutte le fasi di installazione, chiudere la finestra.

Appliance di servizi

1. Per monitorare l'avanzamento dell'installazione, fare clic su **Monitor Installation** (Installazione monitor).

La pagina Monitor Installation (Installazione monitor) mostra lo stato di avanzamento dell'installazione.

La barra di stato blu indica l'attività attualmente in corso. Le barre di stato verdi indicano le attività completate correttamente.



Il programma di installazione garantisce che le attività completate in un'installazione precedente non vengano rieseguite. Se si esegue nuovamente un'installazione, tutte le attività che non devono essere rieseguite vengono visualizzate con una barra di stato verde e lo stato "Skipped".

2. Esaminare i progressi delle prime due fasi di installazione.

1. Configurare lo storage

In questa fase, il programma di installazione cancella qualsiasi configurazione esistente dai dischi dell'appliance e configura le impostazioni dell'host.

2. Installare il sistema operativo

In questa fase, il programma di installazione copia l'immagine del sistema operativo di base per StorageGRID nell'appliance.

3. Continuare a monitorare l'avanzamento dell'installazione fino a quando non si verifica una delle seguenti procedure:

- Per tutti i nodi dell'appliance, ad eccezione del nodo di amministrazione primario, la fase di installazione StorageGRID si interrompe e sulla console incorporata viene visualizzato un messaggio che richiede di approvare questo nodo sul nodo di amministrazione utilizzando "[Grid Manager](#)"; quindi, vai al passaggio successivo.
- Per l'installazione di Admin Node primario dell'appliance, non è necessario approvare il nodo. L'apparecchio viene riavviato. È possibile saltare la fase successiva.



Durante l'installazione di un nodo amministrativo primario dell'appliance, viene visualizzata una quinta fase per caricare il programma di installazione StorageGRID (la schermata di esempio mostra solo le prime quattro fasi). Se il caricamento del programma di installazione di StorageGRID (quinta fase) è in corso per più di 10 minuti, aggiornare manualmente la pagina Web.

4. "[Accedere a Grid Manager](#)" Del nodo Amministratore primario, approvare il nodo griglia in sospeso e completare il processo di installazione di StorageGRID.

Facendo clic su **Install** (Installa) da Grid Manager, viene completata la fase 3 e viene avviata la fase 4, **Finalize Installation** (completamento dell'installazione). Al termine della fase 4, l'appliance viene riavviato.

Al termine di tutte le fasi di installazione, chiudere la finestra.

Riavviare l'appliance mentre è in esecuzione il programma di installazione dell'appliance StorageGRID

Potrebbe essere necessario riavviare l'appliance mentre il programma di installazione dell'appliance StorageGRID è in esecuzione. Ad esempio, se l'installazione non riesce, potrebbe essere necessario riavviare l'appliance.

A proposito di questa attività

Questa procedura si applica solo quando l'appliance esegue il programma di installazione dell'appliance StorageGRID. Una volta completata l'installazione, questo passaggio non funziona più perché il programma di installazione dell'appliance StorageGRID non è più disponibile.

Fasi

1. Dal programma di installazione dell'appliance StorageGRID, fare clic su **Avanzate > Riavvia controller**, quindi selezionare una delle seguenti opzioni:
 - Selezionare **Riavvia in StorageGRID** per riavviare il controller con il nodo che si ricongiunge alla griglia. Selezionare questa opzione se si è terminato di lavorare in modalità di manutenzione e si è pronti per ripristinare il normale funzionamento del nodo.
 - Selezionare **Reboot into Maintenance Mode** (Riavvia in modalità di manutenzione) per riavviare il controller con il nodo in modalità di manutenzione. (Questa opzione è disponibile solo quando il controller è in modalità di manutenzione). Selezionare questa opzione se sono necessarie ulteriori operazioni di manutenzione sul nodo prima di ricongiungersi alla griglia.

Risoluzione dei problemi relativi all'installazione dell'hardware (SG100 e SG1000)

In caso di problemi durante l'installazione, potrebbe essere utile consultare le informazioni per la risoluzione dei problemi relativi alla configurazione dell'hardware e alla connettività.

Visualizzare i codici di avvio

Quando si alimenta l'appliance, il BMC registra una serie di codici di avvio. È possibile visualizzare questi codici su una console grafica collegata alla porta di gestione BMC.

Prima di iniziare

- Sai come fare ["Accedere al dashboard BMC"](#).
- Se si desidera utilizzare Serial-over-LAN (Sol), si ha esperienza nell'utilizzo delle applicazioni della console IPMI Sol.

Fasi

1. Selezionare uno dei seguenti metodi per visualizzare i codici di avvio del controller dell'appliance e raccogliere l'apparecchiatura richiesta.

Metodo	Attrezzatura necessaria
Console VGA	<ul style="list-style-type: none">• Monitor con supporto VGA• Cavo VGA
KVM	<ul style="list-style-type: none">• Cavo RJ-45
Porta seriale	<ul style="list-style-type: none">• CAVO seriale DB-9• Terminale seriale virtuale
SOL	<ul style="list-style-type: none">• Terminale seriale virtuale

2. Se si utilizza una console VGA, attenersi alla seguente procedura:
 - a. Collegare un monitor VGA alla porta VGA sul retro dell'apparecchio.
 - b. Visualizzare i codici visualizzati sul monitor.
3. Se si utilizza BMC KVM, attenersi alla seguente procedura:
 - a. Connettersi alla porta di gestione BMC e accedere all'interfaccia Web BMC.
 - b. Selezionare **telecomando**.
 - c. Avviare il KVM.
 - d. Visualizzare i codici sul monitor virtuale.
4. Se si utilizza una porta seriale e un terminale, attenersi alla seguente procedura:
 - a. Collegare alla porta seriale DB-9 sul retro dell'appliance.
 - b. Utilizzare le impostazioni 115200 8-N-1.
 - c. Visualizzare i codici stampati sul terminale seriale.
5. Se si utilizza Sol, attenersi alla seguente procedura:
 - a. Connettersi a IPMI Sol utilizzando l'indirizzo IP BMC e le credenziali di accesso.

```
ipmitool -I lanplus -H BMC_Port_IP -U admin -P Password sol activate
```



In alcuni casi il nome utente predefinito potrebbe essere `root` invece di `admin`.

- a. Visualizzare i codici sul terminale seriale virtuale.
6. Utilizza la tabella per cercare i codici dell'apparecchio.

Codice	Indica
ALT	Lo script di avvio principale è in attesa del completamento dell'avvio del sistema operativo.
CIAO	Lo script di boot master è stato avviato.
PP	Il sistema sta verificando se l'FPGA deve essere aggiornato.
HP	Il sistema sta verificando se il firmware della scheda di interfaccia di rete (NIC) deve essere aggiornato.
MEZZA PENSIONE	Il sistema sta verificando se è necessario aggiornare il firmware del controller 10/25-GbE.
RB	Il sistema viene riavviato dopo l'applicazione degli aggiornamenti del firmware.
FP	I controlli di aggiornamento del firmware del sottosistema hardware sono stati completati. Avvio dei servizi di comunicazione tra controller in corso.
HC	Il sistema sta verificando la presenza di dati di installazione di StorageGRID.

Codice	Indica
HO	L'appliance StorageGRID è in esecuzione.
HA	StorageGRID è in esecuzione.

Visualizzare i codici di errore

Se si verifica un errore hardware durante l'avvio dell'appliance, BMC registra un codice di errore. Se necessario, è possibile visualizzare questi codici di errore utilizzando l'interfaccia BMC o la porta seriale dell'appliance, quindi collaborare con il supporto tecnico per risolvere il problema.



Prima di iniziare

Se il BMC non dispone di una voce di menu del codice POST del BIOS, accedere ai codici di errore utilizzando la porta seriale dell'apparecchio.

- Se si utilizza BMC, si sa come fare ["Accedere al dashboard BMC"](#).
- Se si utilizza una porta seriale e un terminale, procurarsi i componenti necessari:
 - CAVO seriale DB-9
 - Terminale seriale virtuale

Fasi

1. Accedere ai codici di errore utilizzando uno dei seguenti metodi.

BMC

Se si utilizza BMC, attenersi alla procedura illustrata di seguito:

- a. ["Accedere alla dashboard BMC"](#).
- b. Dalla dashboard BMC, selezionare **BIOS POST Code** (Codice POST BIOS).
- c. Esaminare le informazioni visualizzate per il codice corrente e il codice precedente.

Porta seriale

Se si utilizza una porta seriale e un terminale, procedere come segue per visualizzare i codici di errore. I codici POST del BIOS vengono visualizzati sulla console seriale quando l'apparecchio viene riavviato.

- a. Collegare alla porta seriale DB-9 sul retro dell'appliance.
- b. Utilizzare le impostazioni 115200 8-N-1.
- c. Visualizzare i codici stampati sul terminale seriale.

2. Se viene visualizzato uno dei seguenti codici di errore, collaborare con il supporto tecnico per risolvere il problema.

Codice	Indica
0x0E	Microcodice non trovato
0x0F	Microcodice non caricato
0x50	Errore di inizializzazione della memoria. Tipo di memoria non valido o velocità della memoria incompatibile.
0x51	Errore di inizializzazione della memoria. Lettura SPD non riuscita.
0x52	Errore di inizializzazione della memoria. Le dimensioni della memoria non sono valide o i moduli di memoria non corrispondono.
0x53	Errore di inizializzazione della memoria. Nessuna memoria utilizzabile rilevata.
0x54	Errore di inizializzazione della memoria non specificato
0x55	Memoria non installata
0x56	Tipo di CPU o velocità non validi
0x57	Mancata corrispondenza della CPU
0x58	Test automatico della CPU non riuscito o possibile errore della cache della CPU
0x59	Il microcodice della CPU non è stato trovato o l'aggiornamento del microcodice non è riuscito
0x5A	Errore CPU interno
0x5B	Reset PPI is not available (Ripristina PPI non disponibile)
0x5C	Test automatico BMC fase PEI non riuscito
0xD0	Errore di inizializzazione della CPU
0xD1	Errore di inizializzazione North Bridge
0xD2	Errore di inizializzazione del South Bridge
0xD3	Alcuni protocolli architetturici non sono disponibili
0xD4	Errore di allocazione delle risorse PCI. Risorse esaurite.

Codice	Indica
0xD5	Spazio non disponibile per la Option ROM legacy
0xD6	Nessun dispositivo di output della console trovato
0xD7	Nessun dispositivo di input console trovato
0xD8	Password non valida
0xD9	Errore durante il caricamento dell'opzione di avvio (errore restituito da LoadImage)
0xDA	Opzione di boot non riuscita (errore restituito da startimage)
0xDB	Aggiornamento flash non riuscito
0xDC	Il protocollo di reset non è disponibile
0xDD	Errore di autotest BMC fase DXE
0xE8	MRC: ERR_NO_MEMORY
0xE9	MRC: ERR_LT_LOCK
0xEA	MRC: ERR_DDR_INIT
0xEB	MRC: ERR_MEM_TEST
0xEC	MRC: ERR_VENDOR_SPECIFIC
0xED	MRC: ERR_DIMM_COMPAT
0xEE	MRC: ERR_MRC_COMPATIBILITY
0 x EF	MRC: ERR_MRC_STRUCT
0xF0	MRC: ERR_SET_VDD
0xF1	MRC: BUFFER ERR_IOT_MEM
0xF2	MRC: ERR_RC_INTERNAL
0xF3	MRC: ERR_INVALID_REG_ACCESS

Codice	Indica
0xF4	MRC: ERR_SET_MC_FREQ
0xF5	MRC: ERR_READ_MC_FREQ
0x70	MRC: ERR_DIMM_CHANNEL
0x74	MRC: ERR_BIST_CHECK
0xF6	MRC: ERR_SMBUS
0xF7	MRC: ERR_PCU
0xF8	MRC: ERR_NGN
0xF9	MRC: ERR_INTERLEAVE_FAILURE

L'installazione dell'hardware sembra bloccarsi

Il programma di installazione dell'appliance StorageGRID potrebbe non essere disponibile se errori hardware o di cablaggio impediscono all'appliance di completare l'elaborazione di avvio.

Fasi

1. Esaminare i LED dell'apparecchio e i codici di avvio e di errore visualizzati nel BMC.
2. Se hai bisogno di aiuto per risolvere un problema, contatta il supporto tecnico.

Problemi di connessione

Se non è possibile connettersi all'appliance di servizi, potrebbe esserci un problema di rete o l'installazione dell'hardware potrebbe non essere stata completata correttamente.

Fasi

1. Provare a eseguire il ping dell'appliance utilizzando l'indirizzo IP dell'appliance:
ping services_appliance_IP
2. Se il comando ping non risponde, verificare di utilizzare l'indirizzo IP corretto.

È possibile utilizzare l'indirizzo IP del dispositivo su Grid Network, Admin Network o Client Network.
3. Se l'indirizzo IP è corretto, controllare il cablaggio dell'appliance, i ricetrasmittitori QSFP o SFP e la configurazione di rete.
4. Se è disponibile l'accesso fisico all'appliance, è possibile utilizzare una connessione diretta all'IP link-local permanente 169.254.0.1 controllare la configurazione di rete del controller e aggiornarla se necessario. Per istruzioni dettagliate, vedere il passaggio 2 nella ["Accedere al programma di installazione dell'appliance StorageGRID"](#).

Se il problema persiste, contattare il supporto tecnico.

5. Se il ping ha avuto esito positivo, aprire un browser Web.
6. Inserire l'URL del programma di installazione dell'appliance StorageGRID:
`https://appliances_controller_IP:8443`

Viene visualizzata la pagina iniziale.

Risoluzione dei problemi di installazione hardware (SG110 e SG1100)

In caso di problemi durante l'installazione, potrebbe essere utile consultare le informazioni per la risoluzione dei problemi relativi alla configurazione dell'hardware e alla connettività.

Visualizzare i codici di avvio

Quando si alimenta l'appliance, il BMC registra una serie di codici di avvio. È possibile visualizzare questi codici su una console grafica collegata alla porta di gestione BMC.

Prima di iniziare

- Sai come fare ["Accedere al dashboard BMC"](#).
- Se si desidera utilizzare Serial-over-LAN (Sol), si ha esperienza nell'utilizzo delle applicazioni della console IPMI Sol.

Fasi

1. Selezionare uno dei seguenti metodi per visualizzare i codici di avvio del controller dell'appliance e raccogliere l'apparecchiatura richiesta.

Metodo	Attrezzatura necessaria
Console VGA	<ul style="list-style-type: none">• Monitor con supporto VGA• Cavo VGA
KVM	<ul style="list-style-type: none">• Cavo RJ-45
Porta seriale	<ul style="list-style-type: none">• Cavo USB• Terminale seriale virtuale
SOL	<ul style="list-style-type: none">• Terminale seriale virtuale

2. Se si utilizza una console VGA, attenersi alla seguente procedura:
 - a. Collegare un monitor VGA alla porta VGA sul retro dell'apparecchio.
 - b. Visualizzare i codici visualizzati sul monitor.
3. Se si utilizza BMC KVM, attenersi alla seguente procedura:
 - a. Connettersi alla porta di gestione BMC e accedere all'interfaccia Web BMC.
 - b. Selezionare **telecomando**.

- c. Avviare il KVM.
 - d. Visualizzare i codici sul monitor virtuale.
4. Se si utilizza una porta seriale e un terminale, attenersi alla seguente procedura:
- a. Collegare alla porta USB seriale sul retro dell'apparecchio.
 - b. Utilizzare le impostazioni 115200 8-N-1.
 - c. Visualizzare i codici stampati sul terminale seriale.
5. Se si utilizza Sol, attenersi alla seguente procedura:
- a. Connettersi a IPMI Sol utilizzando l'indirizzo IP BMC e le credenziali di accesso.

```
ipmitool -I lanplus -H BMC_Port_IP -U admin -P Password sol activate
```

- b. Visualizzare i codici sul terminale seriale virtuale.
6. Utilizza la tabella per cercare i codici dell'apparecchio.

Codice	Indica
ALT	Lo script di avvio principale è in attesa del completamento dell'avvio del sistema operativo.
CIAO	Lo script di boot master è stato avviato.
PP	Il sistema sta verificando se l'FPGA deve essere aggiornato.
HP	Il sistema sta verificando se il firmware della scheda di interfaccia di rete (NIC) deve essere aggiornato.
RB	Il sistema viene riavviato dopo l'applicazione degli aggiornamenti del firmware.
FP	I controlli di aggiornamento del firmware del sottosistema hardware sono stati completati. Avvio dei servizi di comunicazione tra controller in corso.
HC	Il sistema sta verificando la presenza di dati di installazione di StorageGRID.
HO	L'appliance StorageGRID è in esecuzione.
HA	StorageGRID è in esecuzione.

Visualizzare i codici di errore

Se si verifica un errore hardware durante l'avvio dell'appliance, BMC registra un codice di errore. Se necessario, è possibile visualizzare questi codici di errore utilizzando la porta seriale del dispositivo, quindi collaborare con il supporto tecnico per risolvere il problema.

Prima di iniziare

- Raccogliere l'attrezzatura richiesta:

- Cavo USB
- Terminale seriale virtuale

Fasi

1. Collegare alla porta USB seriale sul retro dell'apparecchio.
2. Utilizzare le impostazioni 115200 8-N-1.
3. Esaminare le informazioni stampate sul terminale seriale per il codice corrente e il codice precedente.

Se viene visualizzato uno dei seguenti codici di errore, collaborare con il supporto tecnico per risolvere il problema.

Codice	Indica
0x0E	Microcodice non trovato
0x0F	Microcodice non caricato
0x50	Errore di inizializzazione della memoria. Tipo di memoria non valido o velocità della memoria incompatibile.
0x51	Errore di inizializzazione della memoria. Lettura SPD non riuscita.
0x52	Errore di inizializzazione della memoria. Le dimensioni della memoria non sono valide o i moduli di memoria non corrispondono.
0x53	Errore di inizializzazione della memoria. Nessuna memoria utilizzabile rilevata.
0x54	Errore di inizializzazione della memoria non specificato
0x55	Memoria non installata
0x56	Tipo di CPU o velocità non validi
0x57	Mancata corrispondenza della CPU
0x58	Test automatico della CPU non riuscito o possibile errore della cache della CPU
0x59	Il microcodice della CPU non è stato trovato o l'aggiornamento del microcodice non è riuscito
0x5A	Errore CPU interno
0x5B	Reset PPI is not available (Ripristina PPI non disponibile)
0x5C	Test automatico BMC fase PEI non riuscito

Codice	Indica
0xD0	Errore di inizializzazione della CPU
0xD1	Errore di inizializzazione North Bridge
0xD2	Errore di inizializzazione del South Bridge
0xD3	Alcuni protocolli architetturici non sono disponibili
0xD4	Errore di allocazione delle risorse PCI. Risorse esaurite.
0xD5	Spazio non disponibile per la Option ROM legacy
0xD6	Nessun dispositivo di output della console trovato
0xD7	Nessun dispositivo di input console trovato
0xD8	Password non valida
0xD9	Errore durante il caricamento dell'opzione di avvio (errore restituito da LoadImage)
0xDA	Opzione di boot non riuscita (errore restituito da startimage)
0xDB	Aggiornamento flash non riuscito
0xDC	Il protocollo di reset non è disponibile
0xDD	Errore di autotest BMC fase DXE
0xE8	MRC: ERR_NO_MEMORY
0xE9	MRC: ERR_LT_LOCK
0xEA	MRC: ERR_DDR_INIT
0xEB	MRC: ERR_MEM_TEST
0xEC	MRC: ERR_VENDOR_SPECIFIC
0xED	MRC: ERR_DIMM_COMPAT
0xEE	MRC: ERR_MRC_COMPATIBILITY

Codice	Indica
0 x EF	MRC: ERR_MRC_STRUCT
0xF0	MRC: ERR_SET_VDD
0xF1	MRC: BUFFER ERR_IOT_MEM
0xF2	MRC: ERR_RC_INTERNAL
0xF3	MRC: ERR_INVALID_REG_ACCESS
0xF4	MRC: ERR_SET_MC_FREQ
0xF5	MRC: ERR_READ_MC_FREQ
0x70	MRC: ERR_DIMM_CHANNEL
0x74	MRC: ERR_BIST_CHECK
0xF6	MRC: ERR_SMBUS
0xF7	MRC: ERR_PCU
0xF8	MRC: ERR_NGN
0xF9	MRC: ERR_INTERLEAVE_FAILURE

L'installazione dell'hardware sembra bloccarsi

Il programma di installazione dell'appliance StorageGRID potrebbe non essere disponibile se errori hardware o di cablaggio impediscono all'appliance di completare l'elaborazione di avvio.

Fasi

1. Esaminare i LED dell'apparecchio e i codici di avvio e di errore visualizzati nel BMC.
2. Se hai bisogno di aiuto per risolvere un problema, contatta il supporto tecnico.

Problemi di connessione

Se non è possibile connettersi all'appliance di servizi, potrebbe esserci un problema di rete o l'installazione dell'hardware potrebbe non essere stata completata correttamente.

Fasi

1. Provare a eseguire il ping dell'appliance utilizzando l'indirizzo IP dell'appliance:
ping appliance_IP
2. Se il comando ping non risponde, verificare di utilizzare l'indirizzo IP corretto.

È possibile utilizzare l'indirizzo IP del dispositivo su Grid Network, Admin Network o Client Network.

3. Se l'indirizzo IP è corretto, controllare il cablaggio dell'appliance, i ricetrasmittitori QSFP o SFP e la configurazione di rete.
4. Se è disponibile l'accesso fisico all'appliance, è possibile utilizzare una connessione diretta all'IP link-local permanente 169.254.0.1 controllare la configurazione di rete del controller e aggiornarla se necessario. Per istruzioni dettagliate, vedere il passaggio 2 nella ["Accedere al programma di installazione dell'appliance StorageGRID"](#).

Se il problema persiste, contattare il supporto tecnico.

5. Se il ping ha avuto esito positivo, aprire un browser Web.
6. Inserire l'URL del programma di installazione dell'appliance StorageGRID:
`https://appliances_controller_IP:8443`

Viene visualizzata la pagina iniziale.

Risoluzione dei problemi di installazione hardware (SG5700 o SG6000)

In caso di problemi durante l'installazione, potrebbe essere utile consultare le informazioni per la risoluzione dei problemi relativi alla configurazione dell'hardware e alla connettività.

Visualizzazione dei codici di avvio (controller SG6000-CN)

Quando si alimenta l'appliance, il BMC registra una serie di codici di avvio per il controller SG6000-CN. È possibile visualizzare questi codici in diversi modi.

Prima di iniziare

- Sai come fare ["Accedere al dashboard BMC"](#).
- Se si desidera utilizzare Serial-over-LAN (Sol), si ha esperienza nell'utilizzo delle applicazioni della console IPMI Sol.

Fasi

1. Selezionare uno dei seguenti metodi per visualizzare i codici di avvio del controller dell'appliance e raccogliere l'apparecchiatura richiesta.

Metodo	Attrezzatura necessaria
Console VGA	<ul style="list-style-type: none">• Monitor con supporto VGA• Cavo VGA
KVM	<ul style="list-style-type: none">• Cavo RJ-45
Porta seriale	<ul style="list-style-type: none">• CAVO seriale DB-9• Terminale seriale virtuale

Metodo	Attrezzatura necessaria
SOL	<ul style="list-style-type: none"> • Terminale seriale virtuale

2. Se si utilizza una console VGA, attenersi alla seguente procedura:
 - a. Collegare un monitor VGA alla porta VGA sul retro dell'apparecchio.
 - b. Visualizzare i codici visualizzati sul monitor.
3. Se si utilizza BMC KVM, attenersi alla seguente procedura:
 - a. Connettersi alla porta di gestione BMC e accedere all'interfaccia Web BMC.
 - b. Selezionare **telecomando**.
 - c. Avviare il KVM.
 - d. Visualizzare i codici sul monitor virtuale.
4. Se si utilizza una porta seriale e un terminale, attenersi alla seguente procedura:
 - a. Collegare alla porta seriale DB-9 sul retro dell'appliance.
 - b. Utilizzare le impostazioni 115200 8-N-1.
 - c. Visualizzare i codici stampati sul terminale seriale.
5. Se si utilizza Sol, attenersi alla seguente procedura:
 - a. Connettersi a IPMI Sol utilizzando l'indirizzo IP BMC e le credenziali di accesso.

```
ipmitool -I lanplus -H BMC_Port_IP -U admin -P Password sol activate
```



In alcuni casi, il nome utente predefinito per un dispositivo SG6000 potrebbe essere `root` invece di `admin`.

- a. Visualizzare i codici sul terminale seriale virtuale.
6. Utilizza la tabella per cercare i codici dell'apparecchio.

Codice	Indica
ALT	Lo script di avvio principale è in attesa del completamento dell'avvio del sistema operativo.
CIAO	Lo script di boot master è stato avviato.
PP	Il sistema sta verificando se l'FPGA deve essere aggiornato.
HP	Il sistema sta verificando se il firmware della scheda di interfaccia di rete (NIC) deve essere aggiornato.
RB	Il sistema viene riavviato dopo l'applicazione degli aggiornamenti del firmware.
FP	I controlli di aggiornamento del firmware del sottosistema hardware sono stati completati. Avvio dei servizi di comunicazione tra controller in corso.

Codice	Indica
LUI	<p>Solo per un nodo di storage dell'appliance:</p> <p>Il sistema è in attesa di connettività con i controller di storage e di sincronizzazione con il sistema operativo SANtricity.</p> <p>Nota: se la procedura di avvio non procede oltre questa fase, eseguire le seguenti operazioni:</p> <ol style="list-style-type: none"> Verificare che i quattro cavi di interconnessione tra il controller SG6000-CN e i due controller storage siano collegati correttamente. Se necessario, sostituire uno o più cavi e riprovare. Se il problema persiste, contattare il supporto tecnico.
HC	Il sistema sta verificando la presenza di dati di installazione di StorageGRID.
HO	Il programma di installazione dell'appliance StorageGRID è in esecuzione.
HA	StorageGRID è in esecuzione.

Visualizzazione dei codici di errore (controller SG6000-CN)

Se si verifica un errore hardware durante l'avvio del controller SG6000-CN, il BMC registra un codice di errore. Se necessario, è possibile visualizzare questi codici di errore utilizzando l'interfaccia BMC o la porta seriale dell'appliance, quindi collaborare con il supporto tecnico per risolvere il problema.



Prima di iniziare

Se il BMC non dispone di una voce di menu del codice POST del BIOS, accedere ai codici di errore utilizzando la porta seriale dell'apparecchio.

- Se si utilizza BMC, si sa come fare "[Accedere al dashboard BMC](#)".
- Se si utilizza una porta seriale e un terminale, procurarsi i componenti necessari:
 - CAVO seriale DB-9
 - Terminale seriale virtuale

Fasi

1. Accedere ai codici di errore utilizzando uno dei seguenti metodi.

BMC

Se si utilizza BMC, attenersi alla procedura illustrata di seguito:

- a. ["Accedere alla dashboard BMC"](#).
- b. Dalla dashboard BMC, selezionare **BIOS POST Code** (Codice POST BIOS).
- c. Esaminare le informazioni visualizzate per il codice corrente e il codice precedente.

Porta seriale

Se si utilizza una porta seriale e un terminale, procedere come segue per visualizzare i codici di errore. I codici POST del BIOS vengono visualizzati sulla console seriale quando l'apparecchio viene riavviato.

- a. Collegare alla porta seriale DB-9 sul retro dell'appliance.
- b. Utilizzare le impostazioni 115200 8-N-1.
- c. Visualizzare i codici stampati sul terminale seriale.

2. Se viene visualizzato uno dei seguenti codici di errore, collaborare con il supporto tecnico per risolvere il problema.

Codice	Indica
0x0E	Microcodice non trovato
0x0F	Microcodice non caricato
0x50	Errore di inizializzazione della memoria. Tipo di memoria non valido o velocità della memoria incompatibile.
0x51	Errore di inizializzazione della memoria. Lettura SPD non riuscita.
0x52	Errore di inizializzazione della memoria. Le dimensioni della memoria non sono valide o i moduli di memoria non corrispondono.
0x53	Errore di inizializzazione della memoria. Nessuna memoria utilizzabile rilevata.
0x54	Errore di inizializzazione della memoria non specificato
0x55	Memoria non installata
0x56	Tipo di CPU o velocità non validi
0x57	Mancata corrispondenza della CPU
0x58	Test automatico della CPU non riuscito o possibile errore della cache della CPU

Codice	Indica
0x59	Il microcodice della CPU non è stato trovato o l'aggiornamento del microcodice non è riuscito
0x5A	Errore CPU interno
0x5B	Reset PPI is not available (Ripristina PPI non disponibile)
0x5C	Test automatico BMC fase PEI non riuscito
0xD0	Errore di inizializzazione della CPU
0xD1	Errore di inizializzazione North Bridge
0xD2	Errore di inizializzazione del South Bridge
0xD3	Alcuni protocolli architetturici non sono disponibili
0xD4	Errore di allocazione delle risorse PCI. Risorse esaurite.
0xD5	Spazio non disponibile per la Option ROM legacy
0xD6	Nessun dispositivo di output della console trovato
0xD7	Nessun dispositivo di input console trovato
0xD8	Password non valida
0xD9	Errore durante il caricamento dell'opzione di avvio (errore restituito da LoadImage)
0xDA	Opzione di boot non riuscita (errore restituito da startimage)
0xDB	Aggiornamento flash non riuscito
0xDC	Il protocollo di reset non è disponibile
0xDD	Errore di autotest BMC fase DXE
0xE8	MRC: ERR_NO_MEMORY
0xE9	MRC: ERR_LT_LOCK
0xEA	MRC: ERR_DDR_INIT

Codice	Indica
0xEB	MRC: ERR_MEM_TEST
0xEC	MRC: ERR_VENDOR_SPECIFIC
0xED	MRC: ERR_DIMM_COMPAT
0xEE	MRC: ERR_MRC_COMPATIBILITY
0 x EF	MRC: ERR_MRC_STRUCT
0xF0	MRC: ERR_SET_VDD
0xF1	MRC: BUFFER ERR_IOT_MEM
0xF2	MRC: ERR_RC_INTERNAL
0xF3	MRC: ERR_INVALID_REG_ACCESS
0xF4	MRC: ERR_SET_MC_FREQ
0xF5	MRC: ERR_READ_MC_FREQ
0x70	MRC: ERR_DIMM_CHANNEL
0x74	MRC: ERR_BIST_CHECK
0xF6	MRC: ERR_SMBUS
0xF7	MRC: ERR_PCU
0xF8	MRC: ERR_NGN
0xF9	MRC: ERR_INTERLEAVE_FAILURE

La configurazione dell'hardware sembra bloccarsi (SG6000 o SG5700)

Il programma di installazione dell'appliance StorageGRID potrebbe non essere disponibile se gli errori hardware o di cablaggio impediscono ai controller di storage o al controller dell'appliance di completare l'elaborazione di avvio.

Esempio 2. Fasi

SG5700

1. "Osservare i codici sui SG5700 display a sette segmenti."

Durante l'inizializzazione dell'hardware durante l'accensione, i due display a sette segmenti mostrano una sequenza di codici. Quando l'hardware viene avviato correttamente, i display a sette segmenti mostrano codici diversi per ciascun controller.

2. Esaminare i codici sul display a sette segmenti della centralina E5700SG.



L'installazione e il provisioning richiedono tempo. Alcune fasi di installazione non riportano aggiornamenti al programma di installazione dell'appliance StorageGRID per alcuni minuti.

Se si verifica un errore, il display a sette segmenti fa lampeggiare una sequenza, ad esempio HE.

3. Per comprendere il significato di questi codici, consulta le seguenti risorse:

Controller	Riferimento
Controller E5700SG	<ul style="list-style-type: none">• "sindicatori di stato sul controller E5700SG"• "errore: Errore di sincronizzazione con il software SANtricity OS"
Controller E2800	<p><i>"Guida al monitoraggio dei sistemi E5700 e E2800"</i></p> <p>Nota: i codici descritti per il controller e-Series E5700 non si applicano al controller E5700SG dell'appliance.</p>

4. Se il problema persiste, contattare il supporto tecnico.

SG6000

1. Per i controller storage, osservare i codici sui display a sette segmenti.

Durante l'inizializzazione dell'hardware durante l'accensione, i due display a sette segmenti mostrano una sequenza di codici. Quando l'hardware viene avviato correttamente, vengono visualizzati entrambi i display a sette segmenti 99.

2. Esaminare i LED sul controller SG6000-CN e i codici di avvio e di errore visualizzati nel BMC.

3. Se hai bisogno di aiuto per risolvere un problema, contatta il supporto tecnico.

Problemi di connessione (SG5700 o SG6000)

In caso di problemi di connessione durante l'installazione dell'appliance StorageGRID, eseguire le azioni correttive elencate.

Impossibile connettersi all'appliance SG6000

Se non è possibile connettersi all'appliance, potrebbe esserci un problema di rete o l'installazione

dell'hardware potrebbe non essere stata completata correttamente.

Fasi

1. Se non si riesce a connettersi a Gestore di sistema di SANtricity:
 - a. Provare a eseguire il ping dell'appliance utilizzando l'indirizzo IP di uno dei controller di storage della rete di gestione per Gestione di sistema di SANtricity:

ping Storage_Controller_IP

- b. Se il comando ping non risponde, verificare di utilizzare l'indirizzo IP corretto.

Utilizzare l'indirizzo IP per la porta di gestione 1 su uno dei controller di storage.

- c. Se l'indirizzo IP è corretto, controllare il cablaggio dell'appliance e la configurazione di rete.

Se il problema persiste, contattare il supporto tecnico.

- d. Se il ping ha avuto esito positivo, aprire un browser Web.

- e. Immettere l'URL per Gestore di sistema SANtricity:

https://Storage_Controller_IP

Viene visualizzata la pagina di accesso per Gestione sistema di SANtricity.

2. Se non è possibile connettersi al controller SG6000-CN:

- a. Provare a eseguire il ping del dispositivo utilizzando l'indirizzo IP per il controller SG6000-CN:

ping SG6000-CN_Controller_IP

- b. Se il comando ping non risponde, verificare di utilizzare l'indirizzo IP corretto.

È possibile utilizzare l'indirizzo IP del dispositivo su Grid Network, Admin Network o Client Network.

- c. Se l'indirizzo IP è corretto, controllare il cablaggio dell'appliance, i ricetrasmittitori SFP e la configurazione di rete.

- d. Se è disponibile l'accesso fisico a SG6000-CN, è possibile utilizzare una connessione diretta all'IP link-local permanente 169.254.0.1 controllare la configurazione di rete del controller e aggiornarla se necessario. Per istruzioni dettagliate, vedere il passaggio 2 nella ["Accesso al programma di installazione dell'appliance StorageGRID"](#).

Se il problema persiste, contattare il supporto tecnico.

- e. Se il ping ha avuto esito positivo, aprire un browser Web.

- f. Inserire l'URL del programma di installazione dell'appliance StorageGRID:

https://SG6000-CN_Controller_IP:8443

Viene visualizzata la pagina iniziale.

Gli shelf di espansione SG6060 non vengono visualizzati in Appliance Installer

Se sono stati installati shelf di espansione per SG6060 e non vengono visualizzati nel programma di installazione dell'appliance StorageGRID, verificare che gli shelf siano stati installati e accesi completamente.

A proposito di questa attività

È possibile verificare che gli shelf di espansione siano collegati all'appliance visualizzando le seguenti

informazioni nel programma di installazione dell'appliance StorageGRID:

- La pagina **Home** contiene un messaggio sugli shelf di espansione.

 The storage system contains 2 expansion shelves.

- La pagina **Advanced > RAID Mode** indica in base al numero di dischi se l'appliance include o meno shelf di espansione. Ad esempio, nella schermata seguente, vengono visualizzati due SSD e 178 HDD. Un SG6060 con due shelf di espansione contiene 180 dischi in totale.

Configure RAID Mode

This appliance contains the following drives.

Type	Size	Number of drives
SSD	800 GB	2
HDD	11.8 TB	178

Se le pagine del programma di installazione dell'appliance StorageGRID non indicano la presenza di shelf di espansione, seguire questa procedura.

Fasi

1. Verificare che tutti i cavi necessari siano collegati correttamente. Vedere "[Apparecchio via cavo](#)".
2. Verificare di aver acceso gli shelf di espansione. Vedere "[Collegare i cavi di alimentazione e applicare l'alimentazione \(SG6000\)](#)".
3. Se hai bisogno di aiuto per risolvere un problema, contatta il supporto tecnico.

Impossibile connettersi all'apparecchio SG5700

Se non è possibile connettersi all'appliance, potrebbe esserci un problema di rete o l'installazione dell'hardware potrebbe non essere stata completata correttamente.

Fasi

1. Se non si riesce a connettersi a Gestore di sistema di SANtricity:
 - a. Provare a eseguire il ping dell'appliance utilizzando l'indirizzo IP del controller E2800 sulla rete di gestione per Gestore di sistema SANtricity:
ping E2800_Controller_IP
 - b. Se il comando ping non risponde, verificare di utilizzare l'indirizzo IP corretto.

Utilizzare l'indirizzo IP per la porta di gestione 1 sul controller E2800.
 - c. Se l'indirizzo IP è corretto, controllare il cablaggio dell'appliance e la configurazione di rete.

Se il problema persiste, contattare il supporto tecnico.
 - d. Se il ping ha avuto esito positivo, aprire un browser Web.
 - e. Immettere l'URL per Gestore di sistema SANtricity:
https://E2800_Controller_IP

Viene visualizzata la pagina di accesso per Gestione sistema di SANtricity.

2. Se non si riesce a connettersi al controller E5700SG:
 - a. Provare a eseguire il ping dell'appliance utilizzando l'indirizzo IP del controller E5700SG:
ping E5700SG_Controller_IP
 - b. Se il comando ping non risponde, verificare di utilizzare l'indirizzo IP corretto.

È possibile utilizzare l'indirizzo IP del dispositivo su Grid Network, Admin Network o Client Network.

- c. Se l'indirizzo IP è corretto, controllare il cablaggio dell'appliance, i ricetrasmittitori SFP e la configurazione di rete.

Se il problema persiste, contattare il supporto tecnico.

- d. Se il ping ha avuto esito positivo, aprire un browser Web.
 - e. Inserire l'URL del programma di installazione dell'appliance StorageGRID:
https://E5700SG_Controller_IP:8443

Viene visualizzata la pagina iniziale.

Errore HE: Errore di sincronizzazione con il software SANtricity OS (SG5700)

Se il programma di installazione dell'appliance StorageGRID non riesce a eseguire la sincronizzazione con il software SANtricity OS, sul display a sette segmenti del controller di calcolo viene visualizzato un codice di errore HE.

A proposito di questa attività

Se viene visualizzato un codice di errore HE, eseguire questa azione correttiva.

Fasi

1. Verificare l'integrità dei due cavi di interconnessione SAS e verificare che siano collegati correttamente.
2. Se necessario, sostituire uno o entrambi i cavi e riprovare.
3. Se il problema persiste, contattare il supporto tecnico.

Risoluzione dei problemi di installazione hardware (SG5800 o SG6100)

In caso di problemi durante l'installazione, potrebbe essere utile consultare le informazioni per la risoluzione dei problemi relativi alla configurazione dell'hardware e alla connettività.

Visualizza i codici di avvio (solo SGF6112 e SG6160)

Quando si alimenta l'appliance, il BMC registra una serie di codici di avvio. È possibile visualizzare questi codici su una console grafica collegata alla porta di gestione BMC.

Prima di iniziare

- Sai come fare ["Accedere al dashboard BMC"](#).

- Se si desidera utilizzare Serial-over-LAN (Sol), si ha esperienza nell'utilizzo delle applicazioni della console IPMI Sol.

Fasi

1. Selezionare uno dei seguenti metodi per visualizzare i codici di avvio del controller dell'appliance e raccogliere l'apparecchiatura richiesta.

Metodo	Attrezzatura necessaria
Console VGA	<ul style="list-style-type: none"> • Monitor con supporto VGA • Cavo VGA
KVM	<ul style="list-style-type: none"> • Cavo RJ-45
Porta seriale	<ul style="list-style-type: none"> • Cavo USB • Terminale seriale virtuale
SOL	<ul style="list-style-type: none"> • Terminale seriale virtuale

2. Se si utilizza una console VGA, attenersi alla seguente procedura:
 - a. Collegare un monitor VGA alla porta VGA sul retro dell'apparecchio.
 - b. Visualizzare i codici visualizzati sul monitor.
3. Se si utilizza BMC KVM, attenersi alla seguente procedura:
 - a. Connettersi alla porta di gestione BMC e accedere all'interfaccia Web BMC.
 - b. Selezionare **telecomando**.
 - c. Avviare il KVM.
 - d. Visualizzare i codici sul monitor virtuale.
4. Se si utilizza una porta seriale e un terminale, attenersi alla seguente procedura:
 - a. Collegare alla porta USB seriale sul retro dell'apparecchio.
 - b. Utilizzare le impostazioni 115200 8-N-1.
 - c. Visualizzare i codici stampati sul terminale seriale.
5. Se si utilizza Sol, attenersi alla seguente procedura:
 - a. Connettersi a IPMI Sol utilizzando l'indirizzo IP BMC e le credenziali di accesso.

```
ipmitool -I lanplus -H BMC_Port_IP -U admin -P Password sol activate
```



In alcuni casi il nome utente predefinito potrebbe essere 'root' invece di 'admin'.

- a. Visualizzare i codici sul terminale seriale virtuale.
6. Utilizza la tabella per cercare i codici dell'apparecchio.

Codice	Indica
ALT	Lo script di avvio principale è in attesa del completamento dell'avvio del sistema operativo.
CIAO	Lo script di boot master è stato avviato.
PP	Il sistema sta verificando se l'FPGA deve essere aggiornato.
HP	Il sistema sta verificando se il firmware della scheda di interfaccia di rete (NIC) deve essere aggiornato.
RB	Il sistema viene riavviato dopo l'applicazione degli aggiornamenti del firmware.
FP	I controlli di aggiornamento del firmware del sottosistema hardware sono stati completati. Avvio dei servizi di comunicazione tra controller in corso.
LUI	<p>Solo per il sistema SG6160:</p> <p>Il sistema è in attesa di connettività con i controller di storage e di sincronizzazione con il sistema operativo SANtricity.</p> <p>Nota: Se la procedura di avvio non viene eseguita oltre questa fase, procedere come segue:</p> <ol style="list-style-type: none"> Verificare che i quattro cavi di interconnessione tra il controller SG6100-CN e i due controller di archiviazione siano collegati saldamente. Se necessario, sostituire uno o più cavi e riprovare. Se il problema persiste, contattare il supporto tecnico.
HC	Il sistema sta verificando la presenza di dati di installazione di StorageGRID.
HO	L'appliance StorageGRID è in esecuzione.
HA	StorageGRID è in esecuzione.

visualizzazione dei codici di errore (solo SGF6112 e SG6160)

Se si verifica un errore hardware durante l'avvio dell'appliance, BMC registra un codice di errore. Se necessario, è possibile visualizzare questi codici di errore utilizzando la porta seriale del dispositivo, quindi collaborare con il supporto tecnico per risolvere il problema.

Prima di iniziare

- Raccogliere l'attrezzatura richiesta:
 - Cavo USB
 - Terminale seriale virtuale

Fasi

1. Collegare alla porta USB seriale sul retro dell'apparecchio.
2. Utilizzare le impostazioni 115200 8-N-1.
3. Esaminare le informazioni stampate sul terminale seriale per il codice corrente e il codice precedente.

Se viene visualizzato uno dei seguenti codici di errore, collaborare con il supporto tecnico per risolvere il problema.

Codice	Indica
0x0E	Microcodice non trovato
0x0F	Microcodice non caricato
0x50	Errore di inizializzazione della memoria. Tipo di memoria non valido o velocità della memoria incompatibile.
0x51	Errore di inizializzazione della memoria. Lettura SPD non riuscita.
0x52	Errore di inizializzazione della memoria. Le dimensioni della memoria non sono valide o i moduli di memoria non corrispondono.
0x53	Errore di inizializzazione della memoria. Nessuna memoria utilizzabile rilevata.
0x54	Errore di inizializzazione della memoria non specificato
0x55	Memoria non installata
0x56	Tipo di CPU o velocità non validi
0x57	Mancata corrispondenza della CPU
0x58	Test automatico della CPU non riuscito o possibile errore della cache della CPU
0x59	Il microcodice della CPU non è stato trovato o l'aggiornamento del microcodice non è riuscito
0x5A	Errore CPU interno
0x5B	Reset PPI is not available (Ripristina PPI non disponibile)
0x5C	Test automatico BMC fase PEI non riuscito
0xD0	Errore di inizializzazione della CPU

Codice	Indica
0xD1	Errore di inizializzazione North Bridge
0xD2	Errore di inizializzazione del South Bridge
0xD3	Alcuni protocolli architetturici non sono disponibili
0xD4	Errore di allocazione delle risorse PCI. Risorse esaurite.
0xD5	Spazio non disponibile per la Option ROM legacy
0xD6	Nessun dispositivo di output della console trovato
0xD7	Nessun dispositivo di input console trovato
0xD8	Password non valida
0xD9	Errore durante il caricamento dell'opzione di avvio (errore restituito da LoadImage)
0xDA	Opzione di boot non riuscita (errore restituito da startimage)
0xDB	Aggiornamento flash non riuscito
0xDC	Il protocollo di reset non è disponibile
0xDD	Errore di autotest BMC fase DXE
0xE8	MRC: ERR_NO_MEMORY
0xE9	MRC: ERR_LT_LOCK
0xEA	MRC: ERR_DDR_INIT
0xEB	MRC: ERR_MEM_TEST
0xEC	MRC: ERR_VENDOR_SPECIFIC
0xED	MRC: ERR_DIMM_COMPAT
0xEE	MRC: ERR_MRC_COMPATIBILITY
0 x EF	MRC: ERR_MRC_STRUCT

Codice	Indica
0xF0	MRC: ERR_SET_VDD
0xF1	MRC: BUFFER_ERR_IOT_MEM
0xF2	MRC: ERR_RC_INTERNAL
0xF3	MRC: ERR_INVALID_REG_ACCESS
0xF4	MRC: ERR_SET_MC_FREQ
0xF5	MRC: ERR_READ_MC_FREQ
0x70	MRC: ERR_DIMM_CHANNEL
0x74	MRC: ERR_BIST_CHECK
0xF6	MRC: ERR_SMBUS
0xF7	MRC: ERR_PCU
0xF8	MRC: ERR_NGN
0xF9	MRC: ERR_INTERLEAVE_FAILURE

L'installazione dell'hardware sembra bloccarsi

Il programma di installazione dell'appliance StorageGRID potrebbe non essere disponibile se errori hardware o di cablaggio impediscono all'appliance di completare l'elaborazione di avvio.

Fasi

1. Esaminare i LED sull'apparecchio e/o i codici di avvio e di errore visualizzati nel BMC (se in dotazione).
2. Se hai bisogno di aiuto per risolvere un problema, contatta il supporto tecnico.

Problemi di connessione


Gli shelf di espansione non vengono visualizzati in Appliance Installer (SG6160)

Se sono stati installati shelf di espansione che non vengono visualizzati nel programma di installazione dell'appliance StorageGRID, è necessario verificare che gli shelf siano stati completamente installati e accesi.

A proposito di questa attività

È possibile verificare che gli shelf di espansione siano collegati all'appliance visualizzando le seguenti informazioni nel programma di installazione dell'appliance StorageGRID:

- La pagina **Home** contiene un messaggio sugli shelf di espansione.

 The storage system contains 2 expansion shelves.

- La pagina **Advanced > RAID Mode** indica in base al numero di dischi se l'appliance include o meno shelf di espansione.

Se le pagine del programma di installazione dell'appliance StorageGRID non indicano la presenza di shelf di espansione, seguire questa procedura.

Fasi

1. Verificare che tutti i cavi necessari siano collegati correttamente. Vedere ["Apparecchio via cavo"](#).
2. Verificare di aver acceso gli shelf di espansione. Vedere ["Collegare i cavi di alimentazione e applicare l'alimentazione \(SG6100\)"](#).
3. Se hai bisogno di aiuto per risolvere un problema, contatta il supporto tecnico.

Impossibile connettersi all'appliance

Se non è possibile connettersi all'appliance di archiviazione, potrebbe essersi verificato un problema di rete o l'installazione dell'hardware potrebbe non essere stata completata correttamente.

Fasi

1. Provare a eseguire il ping dell'appliance utilizzando l'indirizzo IP dell'appliance: +

`ping appliance/controller_IP`

2. Se il comando ping non risponde, verificare di utilizzare l'indirizzo IP corretto.

È possibile utilizzare l'indirizzo IP del dispositivo su Grid Network, Admin Network o Client Network.

3. Se l'indirizzo IP è corretto, controllare il cablaggio dell'appliance, i ricetrasmittitori QSFP o SFP e la configurazione di rete.
4. Se è disponibile l'accesso fisico all'appliance, è possibile utilizzare una connessione diretta all'IP link-local permanente 169.254.0.1 controllare la configurazione di rete del controller e aggiornarla se necessario. Per istruzioni dettagliate, vedere il passaggio 2 nella ["Accedere al programma di installazione dell'appliance StorageGRID"](#).

Se il problema persiste, contattare il supporto tecnico.

5. Se il ping ha avuto esito positivo, aprire un browser Web.
6. Immettere l'URL del programma di installazione dell'appliance StorageGRID o del gestore di sistema SANtricity:

`https://appliances_controller_IP:8443`

Viene visualizzata la pagina iniziale.

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.