



Proteggi le applicazioni utilizzando i plug-in supportati NetApp

SnapCenter software

NetApp
November 06, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/it-it/snapcenter-61/protect-nsp/netapp_supported_plugins_overview.html on November 06, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommario

Proteggi le applicazioni utilizzando i plug-in supportati NetApp	1
Plug-in supportati da NetApp	1
Panoramica dei plug-in supportati da NetApp	1
Cosa puoi fare con i plug-in supportati da NetApp	1
Funzionalità dei plug-in supportati da NetApp	2
Tipi di storage supportati dai plug-in supportati da NetApp	3
Privilegi ONTAP minimi richiesti per il plug-in supportato NetApp	3
Preparare i sistemi di archiviazione per la replica SnapMirror e SnapVault per i plug-in supportati da NetApp	6
Definire una strategia di backup	6
Strategia di backup per i plug-in supportati da NetApp	7
Tipi di strategie di ripristino supportate per le risorse plug-in supportate NetApp aggiunte manualmente	8
Preparati a installare i plug-in supportati da NetApp	8
Flusso di lavoro di installazione dei plug-in supportati da SnapCenter NetApp	8
Prerequisiti per l'aggiunta di host e l'installazione del pacchetto Plug-in per Windows, Linux o AIX	9
Requisiti host per installare il pacchetto plug-in SnapCenter per Windows	13
Requisiti host per l'installazione del pacchetto plug-in SnapCenter per Linux e AIX	14
Imposta le credenziali per i plug-in supportati da NetApp	15
Configurare gMSA su Windows Server 2016 o versioni successive	17
Installa i plug-in supportati da NetApp	18
Configurare il certificato CA	25
Prepararsi alla protezione dei dati	32
Prerequisiti per l'utilizzo dei plug-in supportati NetApp	32
Come vengono utilizzate risorse, gruppi di risorse e policy per proteggere le risorse dei plug-in supportati da NetApp	33
Eseguire il backup delle risorse dei plug-in supportati NetApp	34
Eseguire il backup delle risorse dei plug-in supportati NetApp	34
Aggiungi risorse ai plug-in supportati da NetApp	34
Creare policy per le risorse plug-in supportate NetApp	39
Crea gruppi di risorse e allega criteri	43
Crea gruppi di risorse e abilita la protezione secondaria per le risorse sui sistemi ASA r2	46
Creare una connessione al sistema di archiviazione e una credenziale utilizzando i cmdlet di PowerShell	49
Eseguire il backup delle singole risorse dei plug-in supportati NetApp	50
Eseguire il backup dei gruppi di risorse delle risorse plug-in supportate NetApp	55
Monitora le operazioni di backup delle risorse plug-in supportate NetApp	56
Annulla le operazioni di backup per i plug-in supportati da NetApp	57
Visualizza i backup e i cloni correlati alle risorse dei plug-in supportati da NetApp nella pagina Topologia	58
Ripristina le risorse dei plug-in supportati da NetApp	59
Ripristina le risorse dei plug-in supportati da NetApp	60
Ripristinare un backup delle risorse	60

Monitora le operazioni di ripristino delle risorse dei plug-in supportati NetApp	64
Clona i backup delle risorse dei plug-in supportati NetApp	65
Clona i backup delle risorse dei plug-in supportati NetApp	65
Clona da un backup	66
Monitora le operazioni di clonazione delle risorse plug-in supportate NetApp	72

Proteggi le applicazioni utilizzando i plug-in supportati NetApp

Plug-in supportati da NetApp

Panoramica dei plug-in supportati da NetApp

È possibile utilizzare i plug-in supportati da NetApp , come MongoDB, ORASCPM (Oracle Applications), SAP ASE, SAP MaxDB e il plug-in Storage per le applicazioni in uso, quindi utilizzare SnapCenter per eseguire il backup, il ripristino o la clonazione di tali applicazioni. I plug-in supportati NetApp fungono da componenti lato host del software NetApp SnapCenter , consentendo la protezione dei dati e la gestione delle risorse in base alle applicazioni.

Quando sono installati i plug-in supportati NetApp , è possibile utilizzare SnapCenter con la tecnologia NetApp SnapMirror per creare copie mirror di set di backup su un altro volume e utilizzare la tecnologia NetApp SnapVault per eseguire la replica del backup da disco a disco. I plug-in supportati da NetApp possono essere utilizzati sia in ambienti Windows che Linux.



SnapCenterCLI non supporta i comandi dei plug-in supportati NetApp .

NetApp fornisce il plug-in Storage per eseguire operazioni di protezione dei dati del volume di dati sullo storage ONTAP utilizzando il framework plug-in integrato in SnapCenter.

È possibile installare i plug-in supportati da NetApp dalla pagina Aggiungi host.

["Aggiungere host e installare pacchetti plug-in su host remoti."](#)



La politica di supporto SnapCenter coprirà il supporto per il framework dei plug-in, il motore principale e le API associate. Il supporto non coprirà il codice sorgente del plug-in e gli script associati creati sul framework del plug-in.

Cosa puoi fare con i plug-in supportati da NetApp

È possibile utilizzare i plug-in supportati NetApp , come MongoDB, ORASCPM, Oracle Applications, SAP ASE, SAP MaxDB e il plug-in Storage, per le operazioni di protezione dei dati.

- Aggiungere risorse quali database, istanze, documenti o tablespace.
- Creare backup.
- Ripristina dai backup.
- Backup clonati.
- Pianificare le operazioni di backup.
- Monitorare le operazioni di backup, ripristino e clonazione.
- Visualizza i report per le operazioni di backup, ripristino e clonazione.

È possibile utilizzare i plug-in supportati da NetApp per le operazioni di protezione dei dati.

- Acquisisci snapshot di gruppo di coerenza dei volumi di archiviazione nei cluster ONTAP .
- Eseguire il backup delle applicazioni personalizzate utilizzando il framework di pre e post scripting integrato

È possibile eseguire il backup di un volume ONTAP , di un LUN o di un Qtree.

- Aggiorna gli snapshot acquisiti sul primario su un secondario ONTAP , sfruttando la relazione di replicazione esistente (SnapVault/ SnapMirror/replica unificata) utilizzando la policy SnapCenter

ONTAP primario e secondario possono essere ONTAP FAS, AFF, ASA, ONTAP Select o Cloud Volumes ONTAP.

- Ripristina il volume ONTAP completo, LUN o file.

È necessario fornire manualmente il percorso del file corrispondente, poiché le funzionalità di esplorazione o indicizzazione non sono integrate nel prodotto.

Il ripristino di Qtree o directory non è supportato, ma è possibile clonare ed esportare solo Qtree se l'ambito del backup è definito a livello di Qtree.

Funzionalità dei plug-in supportati da NetApp

SnapCenter si integra con l'applicazione plug-in e con le tecnologie NetApp sul sistema di storage. Per lavorare con i plug-in supportati NetApp , come MongoDB, ORASCPM (Oracle Applications), SAP ASE, SAP MaxDB e il plug-in Storage, è possibile utilizzare l'interfaccia utente grafica SnapCenter .

- **Interfaccia utente grafica unificata**

L'interfaccia SnapCenter garantisce standardizzazione e coerenza tra plug-in e ambienti. L'interfaccia SnapCenter consente di completare operazioni di backup, ripristino, recupero e clonazione coerenti su tutti i plug-in, utilizzare report centralizzati, utilizzare viste dashboard immediate, impostare il controllo degli accessi basato sui ruoli (RBAC) e monitorare i processi su tutti i plug-in.

- **Amministrazione centrale automatizzata**

È possibile pianificare operazioni di backup, configurare la conservazione dei backup basata su criteri ed eseguire operazioni di ripristino. Puoi anche monitorare in modo proattivo il tuo ambiente configurando SnapCenter per inviare avvisi via e-mail.

- **Tecnologia NetApp Snapshot non disruptiva**

SnapCenter utilizza la tecnologia NetApp Snapshot con i plug-in supportati NetApp per eseguire il backup delle risorse. Gli snapshot occupano uno spazio di archiviazione minimo.

I plug-in supportati da NetApp offrono inoltre i seguenti vantaggi:

- Supporto per flussi di lavoro di backup, ripristino e clonazione
- Sicurezza supportata da RBAC e delega centralizzata dei ruoli

È anche possibile impostare le credenziali in modo che gli utenti autorizzati SnapCenter dispongano di

autorizzazioni a livello di applicazione.

- Creazione di copie di risorse efficienti in termini di spazio e puntuali per test o estrazione dati utilizzando la tecnologia NetApp FlexClone

È necessaria una licenza FlexClone sul sistema di archiviazione in cui si desidera creare il clone.

- Supporto per la funzionalità Snapshot del gruppo di coerenza (CG) di ONTAP come parte della creazione di backup.
- Capacità di eseguire più backup contemporaneamente su più host di risorse

In un'unica operazione, gli snapshot vengono consolidati quando le risorse in un singolo host condividono lo stesso volume.

- Possibilità di creare snapshot utilizzando comandi esterni.
- Capacità di creare snapshot coerenti con il file system in ambienti Windows.

Tipi di storage supportati dai plug-in supportati da NetApp

SnapCenter supporta un'ampia gamma di tipi di archiviazione sia su macchine fisiche che virtuali. Prima di installare i plug-in supportati da NetApp, è necessario verificare il supporto per il tipo di storage in uso.

Macchina	Tipo di archiviazione
Montaggi diretti fisici e NFS sugli host VM (VMDK e LUN RDM non sono supportati).	LUN connesse a FC
Montaggi diretti fisici e NFS sugli host VM (VMDK e LUN RDM non sono supportati).	LUN connesse tramite iSCSI
Montaggi diretti fisici e NFS sugli host VM (VMDK e LUN RDM non sono supportati).	Volumi connessi tramite NFS
VMware ESXi	Datastore vVol sia su NFS che su SAN Il provisioning del datastore vVol può essere effettuato solo con ONTAP Tools per VMware vSphere.

Privilegi ONTAP minimi richiesti per il plug-in supportato da NetApp

I privilegi ONTAP minimi richiesti variano a seconda dei plug-in SnapCenter utilizzati per la protezione dei dati.

- Comandi di accesso completo: privilegi minimi richiesti per ONTAP 9.12.1 e versioni successive
 - evento genera-autosupport-log
 - spettacolo di storia lavorativa
 - interruzione del lavoro

- spettacolo attributo lun
- lun crea
- lun cancella
- geometria lun
- lun igroup aggiungi
- lun igroup create
- lun igroup elimina
- rinomina lun igroup
- spettacolo di gruppo lun
- mappatura lun aggiungi-nodi-di-segnalazione
- creazione di mappatura lun
- eliminazione della mappatura LUN
- rimozione-nodi-di-segnalazione-mapping-lun
- spettacolo di mappatura lun
- lun modifica
- lun sposta-in-volume
- lun offline
- lun online
- ridimensionamento lun
- serie lun
- spettacolo di lunedì
- interfaccia di rete
- aggiunta regola politica snapmirror
- modifica regola policy snapmirror
- regola di rimozione della policy di SnapMirror
- mostra politica di SnapMirror
- ripristino snapmirror
- spettacolo snapmirror
- snapmirror mostra-cronologia
- aggiornamento snapmirror
- snapmirror update-ls-set
- elenco-destinazioni snapmirror
- versione
- creazione di cloni di volume
- spettacolo di clonazione del volume
- inizio divisione clone volume
- volume clone divisione stop

- creazione del volume
- distruzione del volume
- creazione di clonazione di file di volume
- file di volume mostra-utilizzo-disco
- volume offline
- volume online
- modifica del volume
- creazione di volume qtree
- eliminazione del volume qtree
- modifica del volume qtree
- volume qtree mostra
- limitazione del volume
- spettacolo di volume
- creazione di snapshot del volume
- eliminazione snapshot volume
- modifica snapshot volume
- rinomina snapshot volume
- ripristino snapshot del volume
- file di ripristino dello snapshot del volume
- mostra snapshot del volume
- smontare il volume
- server virtuale cifs
- vservers cifs share create
- vservers cifs share delete
- vservers cifs shadowcopy mostra
- vservers cifs share show
- spettacolo cifs del server virtuale
- creazione di criteri di esportazione vservers
- eliminazione della policy di esportazione del server virtuale
- creazione regola policy di esportazione vservers
- regola di esportazione-politica del vservers mostra
- mostra politica di esportazione vservers
- visualizzazione della connessione vservers iscsi
- spettacolo vservers
- Comandi di sola lettura: privilegi minimi richiesti per ONTAP 8.3.0 e versioni successive
 - interfaccia di rete

Preparare i sistemi di archiviazione per la replica SnapMirror e SnapVault per i plug-in supportati da NetApp

È possibile utilizzare un plug-in SnapCenter con la tecnologia ONTAP SnapMirror per creare copie mirror di set di backup su un altro volume e con la tecnologia ONTAP SnapVault per eseguire la replicazione del backup da disco a disco per la conformità agli standard e altri scopi correlati alla governance. Prima di eseguire queste attività, è necessario configurare una relazione di protezione dei dati tra i volumi di origine e di destinazione e inizializzare la relazione.

SnapCenter esegue gli aggiornamenti a SnapMirror e SnapVault dopo aver completato l'operazione Snapshot. Gli aggiornamenti SnapMirror e SnapVault vengono eseguiti come parte del processo SnapCenter ; non creare una pianificazione ONTAP separata.



Se si SnapCenter da un prodotto NetApp SnapManager e si è soddisfatti delle relazioni di protezione dei dati configurate, è possibile saltare questa sezione.

Una relazione di protezione dei dati replica i dati dall'archivio primario (il volume di origine) all'archivio secondario (il volume di destinazione). Quando si inizializza la relazione, ONTAP trasferisce i blocchi di dati a cui si fa riferimento sul volume di origine al volume di destinazione.



SnapCenter non supporta relazioni a cascata tra volumi SnapMirror e SnapVault (**Primario > Mirror > Vault**). Dovresti usare relazioni fanout.

SnapCenter supporta la gestione delle relazioni SnapMirror flessibili in base alla versione. Per i dettagli sulle relazioni SnapMirror flessibili in base alla versione e su come impostarle, vedere ["Documentazione ONTAP"](#).

Definire una strategia di backup

Definire una strategia di backup prima di creare i processi di backup garantisce di disporre dei backup necessari per ripristinare o clonare correttamente le risorse. Il contratto di servizio (SLA), l'obiettivo del tempo di ripristino (RTO) e l'obiettivo del punto di ripristino (RPO) determinano in larga misura la strategia di backup.

Informazioni su questo compito

Un SLA definisce il livello di servizio previsto e affronta molti aspetti correlati al servizio, tra cui la disponibilità e le prestazioni del servizio. L'RTO è il tempo entro il quale un processo aziendale deve essere ripristinato dopo un'interruzione del servizio. RPO definisce la strategia per l'età dei file che devono essere recuperati dall'archivio di backup affinché le normali operazioni possano riprendere dopo un errore. SLA, RTO e RPO contribuiscono alla strategia di protezione dei dati.

Passi

1. Determina quando eseguire il backup delle tue risorse.
2. Decidi quanti processi di backup ti servono.
3. Decidi come denominare i tuoi backup.
4. Decidi se desideri gli snapshot del gruppo di coerenza e scegli le opzioni appropriate per eliminarli.
5. Decidi se vuoi utilizzare la tecnologia NetApp SnapMirror per la replica o la tecnologia NetApp SnapVault per la conservazione a lungo termine.

6. Determinare il periodo di conservazione per gli snapshot sul sistema di archiviazione di origine e sulla destinazione SnapMirror .
7. Stabilisci se desideri eseguire dei comandi prima o dopo l'operazione di backup e fornisci un prescript o un postscript.

Strategia di backup per i plug-in supportati da NetApp

Pianificazioni di backup delle risorse plug-in supportate NetApp

Il fattore più critico nella determinazione di una pianificazione di backup è la velocità di modifica della risorsa. Quanto più spesso si esegue il backup delle risorse, tanto minore sarà il numero di registri di archivio che SnapCenter dovrà utilizzare per il ripristino, il che può comportare operazioni di ripristino più rapide.

Potresti eseguire il backup di una risorsa molto utilizzata ogni ora, mentre potresti eseguire il backup di una risorsa raramente utilizzata una volta al giorno. Altri fattori includono l'importanza della risorsa per la tua organizzazione, il tuo contratto di servizio (SLA) e il tuo obiettivo del punto di ripristino (RPO).

L'SLA definisce il livello di servizio previsto e affronta molti aspetti correlati al servizio, tra cui la disponibilità e le prestazioni del servizio. RPO definisce la strategia per l'età dei file che devono essere recuperati dall'archivio di backup affinché le normali operazioni possano riprendere dopo un errore. SLA e RPO contribuiscono alla strategia di protezione dei dati.

Le pianificazioni dei backup sono composte da due parti, come segue:

- Frequenza di backup

La frequenza di backup (la frequenza con cui devono essere eseguiti i backup), chiamata anche tipo di pianificazione per alcuni plug-in, fa parte della configurazione di una policy. Ad esempio, è possibile configurare la frequenza del backup come oraria, giornaliera, settimanale o mensile. È possibile accedere ai criteri nell'interfaccia utente grafica SnapCenter facendo clic su **Impostazioni > Criteri**.

- Pianificazioni di backup

Le pianificazioni dei backup (ovvero il momento esatto in cui devono essere eseguiti i backup) fanno parte della configurazione di una risorsa o di un gruppo di risorse. Ad esempio, se si dispone di un gruppo di risorse con un criterio configurato per backup settimanali, è possibile configurare la pianificazione in modo che il backup venga eseguito ogni giovedì alle 22:00. È possibile accedere alle pianificazioni del gruppo di risorse nell'interfaccia utente grafica SnapCenter facendo clic su **Risorse**, quindi selezionando il plug-in appropriato e facendo clic su **Visualizza > Gruppo di risorse**.

Numero di processi di backup necessari

I fattori che determinano il numero di processi di backup necessari includono la dimensione della risorsa, il numero di volumi utilizzati, la frequenza di modifica della risorsa e il contratto di servizio (SLA).

Il numero di processi di backup scelti dipende in genere dal numero di volumi su cui sono posizionate le risorse. Ad esempio, se si posiziona un gruppo di risorse di piccole dimensioni su un volume e una risorsa di grandi dimensioni su un altro volume, è possibile creare un processo di backup per le risorse di piccole dimensioni e un processo di backup per la risorsa di grandi dimensioni.

Tipi di strategie di ripristino supportate per le risorse plug-in supportate NetApp aggiunte manualmente

È necessario definire una strategia prima di poter eseguire correttamente le operazioni di ripristino utilizzando SnapCenter. Esistono due tipi di strategie di ripristino per le risorse plug-in supportate NetApp aggiunte manualmente.



Non è possibile recuperare manualmente le risorse plug-in supportate da NetApp .

Ripristino completo delle risorse

- Ripristina tutti i volumi, qtree e LUN di una risorsa



Se la risorsa contiene volumi o qtree, gli snapshot acquisiti dopo lo snapshot selezionato per il ripristino su tali volumi o qtree vengono eliminati e non possono essere recuperati. Inoltre, se sugli stessi volumi o qtree è ospitata un'altra risorsa, anche tale risorsa verrà eliminata.

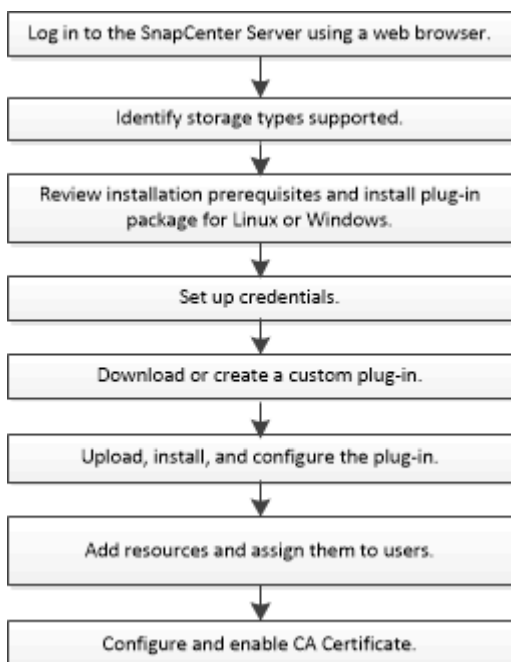
Ripristino a livello di file

- Ripristina i file da volumi, qtree o directory
- Ripristina solo i LUN selezionati

Preparati a installare i plug-in supportati da NetApp

Flusso di lavoro di installazione dei plug-in supportati da SnapCenter NetApp

Se si desidera proteggere le risorse dei plug-in supportati da NetApp , è necessario installare e configurare i plug-in SnapCenter supportati NetApp .



Prerequisiti per l'aggiunta di host e l'installazione del pacchetto Plug-in per Windows, Linux o AIX

Prima di aggiungere un host e installare i pacchetti plug-in, è necessario soddisfare tutti i requisiti. I plug-in supportati NetApp sono supportati negli ambienti Windows, Linux e AIX.



Su AIX sono supportate le applicazioni di archiviazione e Oracle.

- È necessario aver installato Java 11 sul proprio host Linux, Windows o AIX.



IBM Java non è supportato su host Windows e Linux.

- Quando si installa un plug-in su un host Windows, se si specifica una credenziale non integrata o se l'utente appartiene a un utente di un gruppo di lavoro locale, è necessario disabilitare UAC sull'host.
- I plug-in supportati da NetApp, come MongoDB, ORASCPM, Oracle Applications, SAP ASE, SAP MaxDB e il plug-in Storage, devono essere disponibili sull'host client da cui viene eseguita l'operazione di aggiunta host.

Generale

Se si utilizza iSCSI, il servizio iSCSI deve essere in esecuzione.

Host Windows

- È necessario disporre di un utente di dominio con privilegi di amministratore locale e autorizzazioni di accesso locale sull'host remoto.
- Se si gestiscono i nodi del cluster in SnapCenter, è necessario disporre di un utente con privilegi amministrativi per tutti i nodi del cluster.
- È necessario selezionare manualmente il plug-in SnapCenter per Microsoft Windows.

["Scarica JAVA per Windows"](#)

Host Linux e AIX



Su AIX sono supportate le applicazioni di archiviazione e Oracle.

- È necessario aver abilitato la connessione SSH basata su password per l'utente root o non root.
- Devi aver installato Java 11 sul tuo host Linux.

Se si utilizza Windows Server 2019 o Windows Server 2016 per l'host SnapCenter Server, è necessario installare Java 11. Lo strumento Interoperability Matrix (IMT) contiene le informazioni più recenti sui requisiti.

["Scarica JAVA per Linux"](#)

["Scarica JAVA per AIX"](#)

["Strumento matrice di interoperabilità NetApp"](#)

- È necessario configurare i privilegi sudo per l'utente non root per consentire l'accesso a più percorsi. Aggiungere le seguenti righe al file `/etc/sudoers` utilizzando l'utilità Linux `visudo`.



Assicurati di utilizzare la versione 1.8.7 o successiva di Sudo.

```
Cmnd_Alias HPPLCMD = sha224:checksum_value== /home/
LINUX_USER/.sc_netapp/snapcenter_linux_host_plugin.bin,
/opt/NetApp/snapcenter/spl/installation/plugins/uninstall,
/opt/NetApp/snapcenter/spl/bin/spl, /opt/NetApp/snapcenter/scc/bin/scc
Cmnd_Alias PRECHECKCMD = sha224:checksum_value== /home/
LINUX_USER/.sc_netapp/Linux_Prechecks.sh
Cmnd_Alias CONFIGCHECKCMD = sha224:checksum_value==
/opt/NetApp/snapcenter/spl/plugins/scu/scucore/configurationcheck/Config
_Check.sh
Cmnd_Alias SCCMD = sha224:checksum_value==
/opt/NetApp/snapcenter/spl/bin/sc_command_executor
Cmnd_Alias SCCMDEXECUTOR =checksum_value==
/opt/NetApp/snapcenter/scc/bin/sccCommandExecutor
LINUX_USER ALL=(ALL) NOPASSWD:SETENV: HPPLCMD, PRECHECKCMD,
CONFIGCHECKCMD, SCCMDEXECUTOR, SCCMD
Defaults: LINUX_USER env_keep += "IATEMPDIR"
Defaults: LINUX_USER env_keep += "JAVA_HOME"
Defaults: LINUX_USER !visiblepw
Defaults: LINUX_USER !requiretty
```

`LINUX_USER` è il nome dell'utente non root che hai creato.

È possibile ottenere il valore `checksum_value` dal file `sc_unix_plugins_checksum.txt`, che si trova in:

- `C:\ProgramData\NetApp\SnapCenter\Package Repository\sc_unix_plugins_checksum.txt` se SnapCenter Server è installato sull'host Windows.
- `/opt/NetApp/snapcenter/SnapManagerWeb/Repository/sc_unix_plugins_checksum.txt` se SnapCenter Server è installato sull'host Linux.



L'esempio deve essere utilizzato solo come riferimento per la creazione dei propri dati.

Requisiti dell'host AIX

Prima di installare il pacchetto di plug-in SnapCenter per AIX, è necessario assicurarsi che l'host soddisfi i requisiti.



Su AIX sono supportate le applicazioni di archiviazione e Oracle.



Il plug-in SnapCenter per UNIX, che fa parte del pacchetto di plug-in SnapCenter per AIX, non supporta gruppi di volumi simultanei.

Articolo	Requisiti
Sistemi operativi	AIX 7.1 o successivo
RAM minima per il plug-in SnapCenter sull'host	4 GB
Spazio minimo di installazione e registro per il plug-in SnapCenter sull'host	2 GB  È necessario allocare spazio su disco sufficiente e monitorare il consumo di spazio di archiviazione da parte della cartella dei registri. Lo spazio di registro richiesto varia a seconda del numero di entità da proteggere e della frequenza delle operazioni di protezione dei dati. Se non c'è spazio sufficiente sul disco, i registri per le operazioni eseguite di recente non verranno creati.
Pacchetti software richiesti	Java 11 IBM Java Se hai aggiornato JAVA alla versione più recente, devi assicurarti che l'opzione JAVA_HOME situata in <code>/var/opt/snapcenter/spl/etc/spl.properties</code> sia impostata sulla versione JAVA corretta e sul percorso corretto.

Per le informazioni più recenti sulle versioni supportate, vedere ["Strumento matrice di interoperabilità NetApp"](#).

Configurare i privilegi sudo per gli utenti non root per l'host AIX

SnapCenter 4.4 e versioni successive consentono a un utente non root di installare il pacchetto di plug-in SnapCenter per AIX e di avviare il processo di plug-in. I processi del plug-in verranno eseguiti come utente non root effettivo. È necessario configurare i privilegi sudo per l'utente non root per consentire l'accesso a diversi percorsi.

Cosa ti servirà

- Sudo versione 1.8.7 o successiva.
- Modificare il file `/etc/ssh/sshd_config` per configurare gli algoritmi del codice di autenticazione dei messaggi: MAC hmac-sha2-256 e MAC hmac-sha2-512.

Riavviare il servizio sshd dopo aver aggiornato il file di configurazione.

Esempio:

```
#Port 22
#AddressFamily any
#ListenAddress 0.0.0.0
#ListenAddress ::
#Legacy changes
#KexAlgorithms diffie-hellman-group1-sha1
#Ciphers aes128-cbc
#The default requires explicit activation of protocol
Protocol 2
HostKey/etc/ssh/ssh_host_rsa_key
MACs hmac-sha2-256
```

Informazioni su questo compito

È necessario configurare i privilegi sudo per l'utente non root per consentire l'accesso ai seguenti percorsi:

- /home/AIX_USER/.sc_netapp/snapcenter_aix_host_plugin.bsx
- /custom_location/ NetApp/snapcenter/spl/installation/plugins/uninstall
- /posizione_personalizzata/ NetApp/snapcenter/spl/bin/spl

Passi

1. Accedere all'host AIX su cui si desidera installare il pacchetto plug-in SnapCenter per AIX.
2. Aggiungere le seguenti righe al file /etc/sudoers utilizzando l'utilità Linux visudo.

```
Cmnd_Alias HPPACMD = sha224:checksum_value== /home/
AIX_USER/.sc_netapp/snapcenter_aix_host_plugin.bsx,
/opt/NetApp/snapcenter/spl/installation/plugins/uninstall,
/opt/NetApp/snapcenter/spl/bin/spl
Cmnd_Alias PRECHECKCMD = sha224:checksum_value== /home/
AIX_USER/.sc_netapp/AIX_Prechecks.sh
Cmnd_Alias CONFIGCHECKCMD = sha224:checksum_value==
/opt/NetApp/snapcenter/spl/plugins/scu/scucore/configurationcheck/Config
_Check.sh
Cmnd_Alias SCCMD = sha224:checksum_value==
/opt/NetApp/snapcenter/spl/bin/sc_command_executor
AIX_USER ALL=(ALL) NOPASSWD:SETENV: HPPACMD, PRECHECKCMD,
CONFIGCHECKCMD, SCCMD
Defaults: LINUX_USER env_keep += "IATEMPDIR"
Defaults: LINUX_USER env_keep += "JAVA_HOME"
Defaults: AIX_USER !visiblepw
Defaults: AIX_USER !requiretty
```



Se si dispone di una configurazione RAC, insieme agli altri comandi consentiti, è necessario aggiungere quanto segue al file `/etc/sudoers`: `'/<crs_home>/bin/olsnodes'`

È possibile ottenere il valore di `crs_home` dal file `/etc/oracle/olr.loc`.

`AIX_USER` è il nome dell'utente non root che hai creato.

È possibile ottenere il valore `checksum_value` dal file `sc_unix_plugins_checksum.txt`, che si trova in:

- `C:\ProgramData\NetApp\SnapCenter\Package Repository\sc_unix_plugins_checksum.txt` se SnapCenter Server è installato sull'host Windows.
- `/opt/NetApp/snapcenter/SnapManagerWeb/Repository/sc_unix_plugins_checksum.txt` se SnapCenter Server è installato sull'host Linux.



L'esempio deve essere utilizzato solo come riferimento per la creazione dei propri dati.

Requisiti host per installare il pacchetto plug-in SnapCenter per Windows

Prima di installare il pacchetto di plug-in SnapCenter per Windows, è necessario acquisire familiarità con alcuni requisiti di base di spazio e dimensioni del sistema host.

Articolo	Requisiti
Sistemi operativi	Microsoft Windows Per le informazioni più recenti sulle versioni supportate, vedere "Strumento matrice di interoperabilità NetApp" .
RAM minima per il plug-in SnapCenter sull'host	1 GB
Spazio minimo di installazione e registro per il plug-in SnapCenter sull'host	5 GB  È necessario allocare spazio su disco sufficiente e monitorare il consumo di spazio di archiviazione da parte della cartella dei registri. Lo spazio di registro richiesto varia a seconda del numero di entità da proteggere e della frequenza delle operazioni di protezione dei dati. Se non c'è spazio sufficiente sul disco, i registri per le operazioni eseguite di recente non verranno creati.

Articolo	Requisiti
Pacchetti software richiesti	• Pacchetto di hosting ASP.NET Core Runtime 8.0.12 (e tutte le patch 8.0.x successive) • PowerShell Core 7.4.2 • Java 11 Oracle Java e OpenJDK Java 11 Oracle Java e OpenJDK sono richiesti solo per SAP HANA, IBM Db2, PostgreSQL, MySQL, i plug-in supportati NetApp e altre applicazioni personalizzate che possono essere installate su host Windows. Per le informazioni più recenti sulle versioni supportate, vedere "Strumento matrice di interoperabilità NetApp" . Per informazioni specifiche sulla risoluzione dei problemi di .NET, vedere "L'aggiornamento o l'installazione SnapCenter non riesce nei sistemi legacy che non dispongono di connettività Internet."

Requisiti host per l'installazione del pacchetto plug-in SnapCenter per Linux e AIX

Prima di installare il pacchetto plug-in SnapCenter per Linux o AIX, è necessario assicurarsi che l'host soddisfi i requisiti.



Su AIX sono supportate le applicazioni di archiviazione e Oracle.

Articolo	Requisiti
Sistemi operativi	• Red Hat Enterprise Linux • Oracle Linux • SUSE Linux Enterprise Server (SLES)
RAM minima per il plug-in SnapCenter sull'host	1 GB

Articolo	Requisiti
Spazio minimo di installazione e registro per il plug-in SnapCenter sull'host	2 GB  È necessario allocare spazio su disco sufficiente e monitorare il consumo di spazio di archiviazione da parte della cartella dei registri. Lo spazio di registro richiesto varia a seconda del numero di entità da proteggere e della frequenza delle operazioni di protezione dei dati. Se non c'è spazio sufficiente sul disco, i registri per le operazioni eseguite di recente non verranno creati.
Pacchetti software richiesti	Java 11 Oracle Java o OpenJDK Se hai aggiornato JAVA alla versione più recente, devi assicurarti che l'opzione JAVA_HOME situata in /var/opt/snapcenter/spl/etc/spl.properties sia impostata sulla versione JAVA corretta e sul percorso corretto.

Per le informazioni più recenti sulle versioni supportate, vedere ["Strumento matrice di interoperabilità NetApp"](#)

Imposta le credenziali per i plug-in supportati da NetApp

SnapCenter utilizza le credenziali per autenticare gli utenti per le operazioni SnapCenter. È necessario creare credenziali per l'installazione dei plug-in SnapCenter e credenziali aggiuntive per eseguire operazioni di protezione dei dati su database o file system Windows.

Prima di iniziare

- Host Linux o AIX

È necessario impostare le credenziali per installare i plug-in su host Linux o AIX.

Per installare e avviare il processo del plug-in, è necessario impostare le credenziali per l'utente root o per un utente non root dotato di privilegi sudo.

Procedura consigliata: Sebbene sia consentito creare credenziali per Linux dopo aver distribuito gli host e installato i plug-in, la procedura consigliata è quella di creare le credenziali dopo aver aggiunto le SVM, prima di distribuire gli host e installare i plug-in.

- Host Windows

Prima di installare i plug-in è necessario impostare le credenziali di Windows.

È necessario impostare le credenziali con privilegi di amministratore, inclusi i diritti di amministratore sull'host remoto.

- Applicazioni plug-in supportate NetApp

Il plug-in utilizza le credenziali selezionate o create durante l'aggiunta di una risorsa. Se una risorsa non richiede credenziali durante le operazioni di protezione dei dati, è possibile impostare le credenziali come **Nessuno**.

Informazioni su questo compito

Se si impostano le credenziali per singoli gruppi di risorse e il nome utente non dispone di privilegi di amministratore completi, è necessario assegnare al nome utente almeno i privilegi di gruppo di risorse e di backup.

Passi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su **Impostazioni**.
2. Nella pagina Impostazioni, fare clic su **Credenziali**.
3. Fare clic su **Nuovo**.
4. Nella pagina **Credenziali**, specificare le informazioni richieste per la configurazione delle credenziali:

Per questo campo...	Fai questo...
Nome della credenziale	Inserisci un nome per le credenziali.
Nome utente	Immettere il nome utente e la password da utilizzare per l'autenticazione. • Amministratore di dominio o qualsiasi membro del gruppo di amministratori Specificare l'amministratore di dominio o un membro del gruppo di amministratori sul sistema su cui si sta installando il plug-in SnapCenter . I formati validi per il campo Nome utente sono: ◦ <i>NetBIOS\NomeUtente</i> ◦ <i>FQDN dominio\Nome utente</i> • Amministratore locale (solo per gruppi di lavoro) Per i sistemi che appartengono a un gruppo di lavoro, specificare l'amministratore locale predefinito sul sistema su cui si sta installando il plug-in SnapCenter . È possibile specificare un account utente locale appartenente al gruppo degli amministratori locali se l'account utente dispone di privilegi elevati o se la funzionalità di controllo degli accessi utente è disabilitata sul sistema host. Il formato valido per il campo Nome utente è: <i>UserName</i>
Password	Inserisci la password utilizzata per l'autenticazione.

Per questo campo...	Fai questo...
Tipo di autenticazione	Seleziona il tipo di autenticazione che desideri utilizzare.
Utilizzare i privilegi sudo	Selezionare la casella di controllo Usa privilegi sudo se si stanno creando credenziali per un utente non root.  Applicabile solo agli utenti Linux e AIX.

5. Fare clic su **OK**.

Dopo aver completato la configurazione delle credenziali, potresti voler assegnare la manutenzione delle credenziali a un utente o a un gruppo di utenti nella pagina Utente e accesso.

Configurare gMSA su Windows Server 2016 o versioni successive

Windows Server 2016 o versioni successive consente di creare un account di servizio gestito di gruppo (gMSA) che fornisce la gestione automatizzata delle password degli account di servizio da un account di dominio gestito.

Prima di iniziare

- Dovresti avere un controller di dominio Windows Server 2016 o versione successiva.
- Dovresti avere un host Windows Server 2016 o versione successiva, che sia membro del dominio.

Passi

1. Crea una chiave radice KDS per generare password univoche per ogni oggetto nel tuo gMSA.
2. Per ogni dominio, eseguire il seguente comando dal controller di dominio Windows: Add-KDSRootKey -EffectiveImmediately
3. Crea e configura il tuo gMSA:
 - a. Crea un account di gruppo utenti nel seguente formato:

```
domainName\accountName$
.. Aggiungere oggetti computer al gruppo.
.. Utilizzare il gruppo utenti appena creato per creare il gMSA.
```

Per esempio,

```
New-ADServiceAccount -name <ServiceAccountName> -DNSHostName <fqdn>
-PrincipalsAllowedToRetrieveManagedPassword <group>
-ServicePrincipalNames <SPN1,SPN2,...>
.. Correre `Get-ADServiceAccount` comando per verificare l'account di servizio.
```

4. Configurare gMSA sui tuoi host:

- a. Abilitare il modulo Active Directory per Windows PowerShell sull'host in cui si desidera utilizzare l'account gMSA.

Per fare ciò, eseguire il seguente comando da PowerShell:

```
PS C:\> Get-WindowsFeature AD-Domain-Services
```

Display Name	Name	Install State
-----	----	-----
[] Active Directory Domain Services	AD-Domain-Services	Available

```
PS C:\> Install-WindowsFeature AD-DOMAIN-SERVICES
```

Success	Restart Needed	Exit Code	Feature Result
-----	-----	-----	-----
True	No	Success	{Active Directory Domain Services, Active ...

WARNING: Windows automatic updating is not enabled. To ensure that your newly-installed role or feature is automatically updated, turn on Windows Update.

- a. Riavvia il tuo host.
- b. Installa gMSA sul tuo host eseguendo il seguente comando dal prompt dei comandi di PowerShell:
`Install-AdServiceAccount <gMSA>`
- c. Verifica il tuo account gMSA eseguendo il seguente comando: `Test-AdServiceAccount <gMSA>`

5. Assegnare i privilegi amministrativi al gMSA configurato sull'host.

6. Aggiungere l'host Windows specificando l'account gMSA configurato nel server SnapCenter .

SnapCenter Server installerà i plug-in selezionati sull'host e il gMSA specificato verrà utilizzato come account di accesso al servizio durante l'installazione del plug-in.

Installa i plug-in supportati da NetApp

Aggiungere host e installare pacchetti plug-in su host remoti

È necessario utilizzare la pagina Aggiungi host SnapCenter per aggiungere host e quindi installare i pacchetti plug-in. I plug-in vengono installati automaticamente sugli host remoti. È possibile aggiungere un host e installare i pacchetti plug-in per un singolo host o per un cluster.

Prima di iniziare

- Dovresti essere un utente a cui è assegnato un ruolo che dispone delle autorizzazioni di installazione e disinstallazione del plug-in, ad esempio il ruolo di amministratore SnapCenter .

- È necessario assicurarsi che il servizio di accodamento dei messaggi sia in esecuzione.
- Se si utilizza un account di servizio gestito di gruppo (gMSA), è necessario configurare gMSA con privilegi amministrativi.

["Configurare l'account del servizio gestito del gruppo su Windows Server 2016 o versioni successive per applicazioni personalizzate"](#)

- Per l'host Windows, è necessario assicurarsi di selezionare il plug-in SnapCenter per Windows.

Informazioni su questo compito

- Non è possibile aggiungere uno SnapCenter Server come host plug-in a un altro SnapCenter Server.
- Se si installano i plug-in su un cluster (WSFC), i plug-in vengono installati su tutti i nodi del cluster.

Passi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, seleziona **Host**.
2. Verificare che la scheda **Host gestiti** sia selezionata in alto.
3. Selezionare **Aggiungi**.
4. Nella pagina Host, eseguire le seguenti azioni:

Per questo campo...	Fai questo...
Tipo di host	Seleziona il tipo di host: • Finestre • Linux • AIX  I plug-in supportati da NetApp possono essere utilizzati negli ambienti Windows, Linux e AIX.  Su AIX sono supportate le applicazioni di archiviazione e Oracle.

Per questo campo...	Fai questo...
Nome host	Immettere il nome di dominio completo (FQDN) o l'indirizzo IP dell'host. SnapCenter dipende dalla corretta configurazione del DNS. Pertanto, la prassi migliore è quella di immettere il nome di dominio completo (FQDN). Per gli ambienti Windows, l'indirizzo IP è supportato per gli host di dominio non attendibili solo se si risolve nel nome di dominio completo (FQDN). È possibile immettere gli indirizzi IP o il nome di dominio completo (FQDN) di un host autonomo. Se si aggiunge un host tramite SnapCenter e l'host fa parte di un sottodominio, è necessario fornire l'FQDN.
Credenziali	Seleziona il nome delle credenziali che hai creato oppure creane di nuove. Le credenziali devono disporre di diritti amministrativi sull'host remoto. Per maggiori dettagli, consultare le informazioni sulla creazione delle credenziali. È possibile visualizzare i dettagli sulle credenziali posizionando il cursore sul nome della credenziale specificato.  La modalità di autenticazione delle credenziali è determinata dal tipo di host specificato nella procedura guidata Aggiungi host.

5. Nella sezione **Seleziona i plug-in da installare**, seleziona i plug-in da installare.

È possibile installare i seguenti plug-in dall'elenco:

- MongoDB
- ORASCPM (visualizzato come Oracle Applications)
- SAP ASE
- SAP MaxDB
- Magazzinaggio

6. (Facoltativo) Selezionare **Altre opzioni** per installare gli altri plug-in.

Per questo campo...	Fai questo...
Porta	Mantenere il numero di porta predefinito oppure specificarne uno nuovo. Il numero di porta predefinito è 8145. Se SnapCenter Server è stato installato su una porta personalizzata, tale numero di porta verrà visualizzato come porta predefinita.  Se hai installato manualmente i plug-in e hai specificato una porta personalizzata, devi specificare la stessa porta. In caso contrario, l'operazione fallisce.
Percorso di installazione	I plug-in supportati da NetApp possono essere installati sia su sistemi Windows che Linux. • Per il pacchetto di plug-in SnapCenter per Windows, il percorso predefinito è <code>C:\Programmi\ NetApp\ SnapCenter</code>. Facoltativamente, puoi personalizzare il percorso. • Per il pacchetto di plug-in SnapCenter per Linux e il pacchetto di plug-in SnapCenter per AIX, il percorso predefinito è <code>/opt/NetApp/snapcenter</code>. Facoltativamente, puoi personalizzare il percorso.
Salta i controlli pre-installazione	Selezionare questa casella di controllo se i plug-in sono già stati installati manualmente e non si desidera verificare se l'host soddisfa i requisiti per l'installazione del plug-in.

Per questo campo...	Fai questo...
Utilizzare l'account di servizio gestito del gruppo (gMSA) per eseguire i servizi plug-in	Per l'host Windows, selezionare questa casella di controllo se si desidera utilizzare l'account di servizio gestito del gruppo (gMSA) per eseguire i servizi plug-in.  Fornire il nome gMSA nel seguente formato: domainName\accountName\$.  gMSA verrà utilizzato come account di accesso al servizio solo per il plug-in SnapCenter per il servizio Windows.

7. Seleziona **Invia**.

Se non hai selezionato la casella di controllo **Salta controlli preliminari**, l'host viene convalidato per verificare se soddisfa i requisiti per l'installazione del plug-in. Lo spazio su disco, la RAM, la versione di PowerShell, la versione di .NET, la posizione (per i plug-in Windows) e la versione di Java (per i plug-in Linux) vengono convalidati rispetto ai requisiti minimi. Se i requisiti minimi non vengono soddisfatti, vengono visualizzati i messaggi di errore o di avviso appropriati.

Se l'errore è correlato allo spazio su disco o alla RAM, è possibile aggiornare il file web.config che si trova in `C:\Program Files\NetApp\SnapCenter WebApp` per modificare i valori predefiniti. Se l'errore è correlato ad altri parametri, è necessario risolvere il problema.



In una configurazione HA, se si aggiorna `SnapManager.Web.UI.dll.config`, è necessario aggiornare il file su entrambi i nodi e riavviare SnapCenter App Pool.

Il percorso predefinito di Windows è `C:\Program Files\NetApp\SnapCenter WebApp\SnapManager.Web.UI.dll.config`

Il percorso predefinito di Linux è

`/opt/NetApp/snapcenter/SnapManagerWeb/SnapManager.Web.UI.dll.config`

8. Se il tipo di host è Linux, verificare l'impronta digitale, quindi selezionare **Conferma e invia**.



La verifica dell'impronta digitale è obbligatoria anche se lo stesso host è stato aggiunto in precedenza a SnapCenter e l'impronta digitale è stata confermata.

9. Monitorare l'avanzamento dell'installazione.

I file di registro specifici dell'installazione si trovano in `/custom_location/snapcenter/` registri.

Installa i pacchetti plug-in SnapCenter per Linux, Windows o AIX su più host remoti utilizzando cmdlet

È possibile installare i pacchetti plug-in SnapCenter per Linux, Windows o AIX su più host contemporaneamente utilizzando il cmdlet `Install-SmHostPackage` di PowerShell.

Prima di iniziare

L'utente che aggiunge un host deve disporre dei diritti amministrativi sull'host.



Su AIX sono supportate le applicazioni di archiviazione e Oracle.

Passi

1. Avvia PowerShell.
2. Sull'host del server SnapCenter , stabilire una sessione utilizzando il cmdlet Open-SmConnection, quindi immettere le credenziali.
3. Installare il plug-in su più host utilizzando il cmdlet Install-SmHostPackage e i parametri richiesti.

Le informazioni relative ai parametri che possono essere utilizzati con il cmdlet e le relative descrizioni possono essere ottenute eseguendo *Get-Help command_name*. In alternativa, puoi anche fare riferimento a ["Guida di riferimento ai cmdlet del software SnapCenter"](#) .

È possibile utilizzare l'opzione -skipprecheck quando i plug-in sono stati installati manualmente e non si desidera verificare se l'host soddisfa i requisiti per l'installazione del plug-in.

4. Inserisci le tue credenziali per l'installazione remota.

Installare i plug-in supportati da NetApp sugli host Linux utilizzando l'interfaccia della riga di comando

È necessario installare i plug-in supportati da NetApp utilizzando l'interfaccia utente (UI) SnapCenter . Se l'ambiente non consente l'installazione remota del plug-in dall'interfaccia utente SnapCenter , è possibile installare i plug-in supportati da NetApp in modalità console o in modalità silenziosa utilizzando l'interfaccia della riga di comando (CLI).

Passi

1. Copiare il file di installazione del pacchetto plug-in SnapCenter per Linux (snapcenter_linux_host_plugin.bin) da C:\ProgramData\NetApp\ SnapCenter\Package Repository all'host in cui si desidera installare i plug-in supportati NetApp .

È possibile accedere a questo percorso dall'host in cui è installato SnapCenter Server.

2. Dal prompt dei comandi, vai alla directory in cui hai copiato il file di installazione.
3. Installa il plug-in: `path_to_installation_bin_file/snapcenter_linux_host_plugin.bin -i silent -DPORT=port_number_for_host -DSERVER_IP=server_name_or_ip_address -DSERVER_HTTPS_PORT=port_number_for_server`
 - -DPORT specifica la porta di comunicazione HTTPS di SMCore.
 - -DSERVER_IP specifica l'indirizzo IP del server SnapCenter .
 - -DSERVER_HTTPS_PORT specifica la porta HTTPS del server SnapCenter .
 - -DUSER_INSTALL_DIR specifica la directory in cui si desidera installare il pacchetto plug-in SnapCenter per Linux.
 - _DINSTALL_LOG_NAME specifica il nome del file di registro.

```
/tmp/sc-plugin-installer/snapcenter_linux_host_plugin.bin -i silent
-DPORT=8145 -DSERVER_IP=scserver.domain.com -DSERVER_HTTPS_PORT=8146
-DUSER_INSTALL_DIR=/opt
-DINSTALL_LOG_NAME=SnapCenter_Linux_Host_Plugin_Install_2.log
-DCHOSEN_FEATURE_LIST=CUSTOM
```

4. Aggiungere l'host al server SnapCenter utilizzando il cmdlet Add-Smhost e i parametri richiesti.

Le informazioni riguardanti i parametri che possono essere utilizzati con il comando e le relative descrizioni possono essere ottenute eseguendo *Get-Help nome_comando*. In alternativa, puoi anche fare riferimento a ["Guida di riferimento ai cmdlet del software SnapCenter"](#).

5. Accedi a SnapCenter e carica il plug-in supportato da NetApp dall'interfaccia utente o utilizzando i cmdlet di PowerShell.

È possibile caricare il plug-in supportato da NetApp dall'interfaccia utente facendo riferimento a ["Aggiungere host e installare pacchetti plug-in su host remoti"](#) sezione.

La guida del cmdlet SnapCenter e le informazioni di riferimento sul cmdlet contengono ulteriori informazioni sui cmdlet di PowerShell.

["Guida di riferimento ai cmdlet del software SnapCenter"](#).

Monitorare lo stato di installazione dei plug-in supportati da NetApp

È possibile monitorare l'avanzamento dell'installazione del pacchetto plug-in SnapCenter tramite la pagina Lavori. Potrebbe essere opportuno controllare l'avanzamento dell'installazione per stabilire quando è completa o se si è verificato un problema.

Informazioni su questo compito

Le seguenti icone compaiono nella pagina Lavori e indicano lo stato dell'operazione:

-  In corso
-  Completato con successo
-  Fallito
-  Completato con avvisi o non è stato possibile avviarlo a causa di avvisi
-  In coda

Passi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su **Monitor**.
2. Nella pagina **Monitor**, fare clic su **Lavori**.
3. Nella pagina **Lavori**, per filtrare l'elenco in modo che vengano elencate solo le operazioni di installazione dei plug-in, procedere come segue:
 - a. Fare clic su **Filtro**.
 - b. Facoltativo: specificare la data di inizio e di fine.

- c. Dal menu a discesa Tipo, seleziona **Installazione plug-in**.
- d. Dal menu a discesa Stato, selezionare lo stato dell'installazione.
- e. Fare clic su **Applica**.
4. Selezionare il lavoro di installazione e fare clic su **Dettagli** per visualizzare i dettagli del lavoro.
5. Nella pagina **Dettagli lavoro**, fare clic su **Visualizza registri**.

Configurare il certificato CA

Genera file CSR del certificato CA

È possibile generare una richiesta di firma del certificato (CSR) e importare il certificato che può essere ottenuto da un'autorità di certificazione (CA) utilizzando la CSR generata. Al certificato sarà associata una chiave privata.

CSR è un blocco di testo codificato che viene fornito a un fornitore di certificati autorizzato per ottenere il certificato CA firmato.



La lunghezza della chiave RSA del certificato CA deve essere di almeno 3072 bit.

Per informazioni su come generare un CSR, vedere ["Come generare il file CSR del certificato CA"](#).



Se possiedi il certificato CA per il tuo dominio (*.domain.company.com) o per il tuo sistema (machine1.domain.company.com), puoi saltare la generazione del file CSR del certificato CA. È possibile distribuire il certificato CA esistente con SnapCenter.

Per le configurazioni cluster, il nome del cluster (FQDN del cluster virtuale) e i rispettivi nomi host devono essere menzionati nel certificato CA. È possibile aggiornare il certificato compilando il campo Subject Alternative Name (SAN) prima di ottenere il certificato. Per un certificato con caratteri jolly (*.domain.company.com), il certificato conterrà implicitamente tutti i nomi host del dominio.

Importa certificati CA

È necessario importare i certificati CA nel server SnapCenter e nei plug-in host Windows utilizzando la console di gestione Microsoft (MMC).

Passi

1. Vai alla console di gestione Microsoft (MMC), quindi fai clic su **File > Aggiungi/Rimuovi snap-in**.
2. Nella finestra Aggiungi o rimuovi snap-in, seleziona **Certificati** e poi fai clic su **Aggiungi**.
3. Nella finestra snap-in Certificati, selezionare l'opzione **Account computer**, quindi fare clic su **Fine**.
4. Fare clic su **Console Root > Certificati – Computer locale > Autorità di certificazione radice attendibili > Certificati**.
5. Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla cartella "Autorità di certificazione radice attendibili", quindi selezionare **Tutte le attività > Importa** per avviare la procedura guidata di importazione.
6. Completare la procedura guidata come segue:

In questa finestra della procedura guidata...	Procedi come segue...
Importa chiave privata	Selezionare l'opzione Sì , importare la chiave privata, quindi fare clic su Avanti .
Formato file di importazione	Non apportare modifiche; fare clic su Avanti .
Sicurezza	Specificare la nuova password da utilizzare per il certificato esportato, quindi fare clic su Avanti .
Completamento della procedura guidata di importazione del certificato	Rivedi il riepilogo, quindi fai clic su Fine per avviare l'importazione.



Il certificato di importazione deve essere incluso nella chiave privata (i formati supportati sono: *.pfx, *.p12 e *.p7b).

7. Ripetere il passaggio 5 per la cartella "Personale".

Ottieni l'impronta digitale del certificato CA

L'impronta digitale di un certificato è una stringa esadecimale che identifica un certificato. L'impronta digitale viene calcolata dal contenuto del certificato utilizzando un algoritmo di identificazione digitale.

Passi

1. Eseguire le seguenti operazioni sulla GUI:
 - a. Fare doppio clic sul certificato.
 - b. Nella finestra di dialogo Certificato, fare clic sulla scheda **Dettagli**.
 - c. Scorri l'elenco dei campi e clicca su **Impronta digitale**.
 - d. Copia i caratteri esadecimali dalla casella.
 - e. Rimuovere gli spazi tra i numeri esadecimali.

Ad esempio, se l'impronta digitale è: "a9 09 50 2d d8 2a e4 14 33 e6 f8 38 86 b0 0d 42 77 a3 2a 7b", dopo aver rimosso gli spazi, sarà: "a909502dd82ae41433e6f83886b00d4277a32a7b".

2. Eseguire le seguenti operazioni da PowerShell:
 - a. Eseguire il seguente comando per elencare l'identificazione personale del certificato installato e identificare il certificato installato di recente tramite il nome dell'oggetto.

```
Get-ChildItem -Percorso Cert:\LocalMachine\My
```

- b. Copia l'impronta digitale.

Configurare il certificato CA con i servizi plug-in host di Windows

È necessario configurare il certificato CA con i servizi plug-in host di Windows per attivare il certificato digitale installato.

Eseguire i seguenti passaggi sul server SnapCenter e su tutti gli host plug-in in cui sono già distribuiti i certificati CA.

Passi

1. Rimuovere l'associazione del certificato esistente con la porta predefinita SMCore 8145, eseguendo il seguente comando:

```
> netsh http delete sslcert ipport=0.0.0.0: _<SMCore Port>
```

Per esempio:

```
> netsh http delete sslcert ipport=0.0.0.0:8145  
. Associare il certificato appena installato ai servizi plug-in host di  
Windows eseguendo i seguenti comandi:
```

```
> $cert = "_<certificate thumbprint>_"  
> $guid = [guid]::NewGuid().ToString("B")  
> netsh http add sslcert ipport=0.0.0.0: _<SMCore Port>_ certhash=$cert  
appid="$guid"
```

Per esempio:

```
> $cert = "a909502dd82ae41433e6f83886b00d4277a32a7b"  
> $guid = [guid]::NewGuid().ToString("B")  
> netsh http add sslcert ipport=0.0.0.0: _<SMCore Port>_ certhash=$cert  
appid="$guid"
```

Configurare il certificato CA per il servizio plug-in supportato da NetApp sull'host Linux

È necessario gestire la password del keystore dei plug-in e il relativo certificato, configurare il certificato CA, configurare i certificati radice o intermedi per il trust-store dei plug-in e configurare la coppia di chiavi firmata dalla CA per il trust-store dei plug-in con il servizio plug-in SnapCenter per attivare il certificato digitale installato.

Il plug-in utilizza il file 'keystore.jks', che si trova in */opt/NetApp/snapcenter/scc/etc* sia come archivio attendibile che come archivio chiavi.

Gestisci la password per il keystore del plug-in e l'alias della coppia di chiavi firmata dalla CA in uso

Passi

1. È possibile recuperare la password predefinita del keystore del plug-in dal file delle proprietà dell'agente del plug-in.

È il valore corrispondente alla chiave 'KEYSTORE_PASS'.

2. Cambia la password del keystore:

```
keytool -storepasswd -keystore keystore.jks
```

. Modificare la password per tutti gli alias delle voci di chiave privata nel keystore con la stessa password utilizzata per il keystore:

```
keytool -keypasswd -alias "alias_name_in_cert" -keystore keystore.jks
```

Aggiornare lo stesso per la chiave KEYSTORE_PASS nel file *agent.properties*.

3. Riavviare il servizio dopo aver modificato la password.



La password per il keystore del plug-in e per tutte le password alias associate alla chiave privata devono essere le stesse.

Configurare i certificati radice o intermedi per collegare trust-store

È necessario configurare i certificati radice o intermedi senza la chiave privata per collegare trust-store.

Passi

1. Passare alla cartella contenente il keystore del plug-in: /opt/ NetApp/snapcenter/scc/etc.
2. Individuare il file 'keystore.jks'.
3. Elenca i certificati aggiunti nel keystore:

```
keytool -list -v -keystore keystore.jks
```

4. Aggiungi un certificato radice o intermedio:

```
keytool -import -trustcacerts -alias myRootCA -file  
/root/USERTrustRSA_Root.cer -keystore keystore.jks
```

. Riavviare il servizio dopo aver configurato i certificati radice o intermedi per collegare trust-store.



Dovresti aggiungere il certificato CA radice e poi i certificati CA intermedi.

Configurare la coppia di chiavi firmata dalla CA per collegare l'archivio attendibile

È necessario configurare la coppia di chiavi firmata dalla CA nel trust-store del plug-in.

Passi

1. Passare alla cartella contenente il keystore del plug-in /opt/ NetApp/snapcenter/scc/etc.
2. Individuare il file 'keystore.jks'.
3. Elenca i certificati aggiunti nel keystore:

```
keytool -list -v -keystore keystore.jks
```

4. Aggiungere il certificato CA con chiave sia privata che pubblica.

```
keytool -importkeystore -srckeystore /root/snapcenter.ssl.test.netapp.com.pfx  
-srcstoretype pkcs12 -destkeystore keystore.jks -deststoretype JKS
```

5. Elenca i certificati aggiunti nel keystore.

```
keytool -list -v -keystore keystore.jks
```

6. Verificare che il keystore contenga l'alias corrispondente al nuovo certificato CA aggiunto al keystore.

7. Modificare la password della chiave privata aggiunta per il certificato CA con la password del keystore.

La password predefinita del keystore del plug-in è il valore della chiave KEYSTORE_PASS nel file agent.properties.

```
keytool -keypasswd -alias "alias_name_in_CA_cert" -keystore  
keystore.jks  
. Se il nome alias nel certificato CA è lungo e contiene spazi o  
caratteri speciali ("*", ",", "), modificare il nome alias in un nome  
semplice:
```

```
keytool -changealias -alias "long_alias_name" -destalias "simple_alias"  
-keystore keystore.jks  
. Configurare il nome alias dal certificato CA nel file  
agent.properties.
```

Aggiornare questo valore in base alla chiave SCC_CERTIFICATE_ALIAS.

8. Riavviare il servizio dopo aver configurato la coppia di chiavi firmate dalla CA per collegare trust-store.

Configurare l'elenco di revoche dei certificati (CRL) per i plug-in

Informazioni su questo compito

- I plug-in SnapCenter cercheranno i file CRL in una directory preconfigurata.
- La directory predefinita per i file CRL per i plug-in SnapCenter è 'opt/ NetApp/snapcenter/scc/etc/crl'.

Passi

1. È possibile modificare e aggiornare la directory predefinita nel file agent.properties in base alla chiave CRL_PATH.

È possibile inserire più di un file CRL in questa directory. I certificati in arrivo saranno verificati rispetto a ciascun CRL.

Configurare il certificato CA per il servizio plug-in supportato da NetApp sull'host Windows

È necessario gestire la password del keystore dei plug-in e il relativo certificato, configurare il certificato CA, configurare i certificati radice o intermedi per il trust-store dei

plug-in e configurare la coppia di chiavi firmata dalla CA per il trust-store dei plug-in con il servizio plug-in SnapCenter per attivare il certificato digitale installato.

Il plug-in utilizza il file *keystore.jks*, che si trova in *C:\Program Files\ NetApp\ SnapCenter\Snapcenter Plug-in Creator\etc* sia come archivio attendibile che come archivio chiavi.

Gestisci la password per il keystore del plug-in e l'alias della coppia di chiavi firmata dalla CA in uso

Passi

1. È possibile recuperare la password predefinita del keystore del plug-in dal file delle proprietà dell'agente del plug-in.

È il valore corrispondente alla chiave *KEYSTORE_PASS*.

2. Cambia la password del keystore:

```
keytool -storepasswd -keystore keystore.jks
```



Se il comando "keytool" non viene riconosciuto nel prompt dei comandi di Windows, sostituire il comando keytool con il suo percorso completo.

```
C:\Programmi\Java\<versione_jdk>\bin\keytool.exe" -storepasswd -keystore keystore.jks
```

3. Modificare la password per tutti gli alias delle voci di chiave privata nel keystore con la stessa password utilizzata per il keystore:

```
keytool -keypasswd -alias "alias_name_in_cert" -keystore keystore.jks
```

Aggiornare lo stesso per la chiave *KEYSTORE_PASS* nel file *agent.properties*.

4. Riavviare il servizio dopo aver modificato la password.



La password per il keystore del plug-in e per tutte le password alias associate alla chiave privata devono essere le stesse.

Configurare i certificati radice o intermedi per collegare trust-store

È necessario configurare i certificati radice o intermedi senza la chiave privata per collegare trust-store.

Passi

1. Passare alla cartella contenente il keystore del plug-in *C:\Programmi\ NetApp\ SnapCenter\Snapcenter Plug-in Creator\etc*

2. Individuare il file 'keystore.jks'.

3. Elenca i certificati aggiunti nel keystore:

```
keytool -list -v -keystore keystore.jks
```

4. Aggiungi un certificato radice o intermedio:

```
keytool -import -trustcacerts -alias myRootCA -file /root/USERTrustRSA_Root.cer -keystore keystore.jks
```

5. Riavviare il servizio dopo aver configurato i certificati radice o intermedi per collegare trust-store.



Dovresti aggiungere il certificato CA radice e poi i certificati CA intermedi.

Configurare la coppia di chiavi firmata dalla CA per collegare l'archivio attendibile

È necessario configurare la coppia di chiavi firmata dalla CA nel trust-store del plug-in.

Passi

1. Passare alla cartella contenente il keystore del plug-in *C:\Programmi\ NetApp\ SnapCenter\Snapcenter Plug-in Creator\etc*
2. Individuare il file *keystore.jks*.
3. Elenca i certificati aggiunti nel keystore:

```
keytool -list -v -keystore keystore.jks
```

4. Aggiungere il certificato CA con chiave sia privata che pubblica.

```
keytool -importkeystore -srckeystore /root/snapcenter.ssl.test.netapp.com.pfx -srcstoretype pkcs12  
-destkeystore keystore.jks -deststoretype JKS
```

5. Elenca i certificati aggiunti nel keystore.

```
keytool -list -v -keystore keystore.jks
```

6. Verificare che il keystore contenga l'alias corrispondente al nuovo certificato CA aggiunto al keystore.
7. Modificare la password della chiave privata aggiunta per il certificato CA con la password del keystore.

La password predefinita del keystore del plug-in è il valore della chiave KEYSTORE_PASS nel file *agent.properties*.

```
keytool -keypasswd -alias "nome_alias_in_CA_cert" -keystore keystore.jks
```

8. Configurare il nome alias dal certificato CA nel file *agent.properties*.

Aggiornare questo valore in base alla chiave SCC_CERTIFICATE_ALIAS.

9. Riavviare il servizio dopo aver configurato la coppia di chiavi firmate dalla CA per collegare trust-store.

Configurare l'elenco di revoche dei certificati (CRL) per i plug-in SnapCenter

Informazioni su questo compito

- Per scaricare l'ultimo file CRL per il certificato CA correlato, vedere ["Come aggiornare il file dell'elenco di revoche dei certificati in SnapCenter CA Certificate"](#).
- I plug-in SnapCenter cercheranno i file CRL in una directory preconfigurata.
- La directory predefinita per i file CRL per i plug-in SnapCenter è *'C:\Program Files\ NetApp\ SnapCenter\Snapcenter Plug-in Creator\ etc\crl'*.

Passi

1. È possibile modificare e aggiornare la directory predefinita nel file *agent.properties* in base alla chiave CRL_PATH.
2. È possibile inserire più di un file CRL in questa directory.

I certificati in arrivo saranno verificati rispetto a ciascun CRL.

Abilita i certificati CA per i plug-in

È necessario configurare i certificati CA e distribuirli nel server SnapCenter e negli host dei plug-in corrispondenti. Dovresti abilitare la convalida del certificato CA per i plug-in.

Prima di iniziare

- È possibile abilitare o disabilitare i certificati CA utilizzando il cmdlet run *Set-SmCertificateSettings*.
- È possibile visualizzare lo stato del certificato per i plug-in utilizzando *Get-SmCertificateSettings*.

Le informazioni relative ai parametri che possono essere utilizzati con il cmdlet e le relative descrizioni possono essere ottenute eseguendo *Get-Help command_name*. In alternativa, puoi anche fare riferimento a ["Guida di riferimento ai cmdlet del software SnapCenter"](#).

Passi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su **Host**.
2. Nella pagina Host, fare clic su **Host gestiti**.
3. Selezionare uno o più host di plug-in.
4. Fare clic su **Altre opzioni**.
5. Selezionare **Abilita convalida certificato**.

Dopo aver finito

Nella scheda Host gestiti viene visualizzato un lucchetto e il colore del lucchetto indica lo stato della connessione tra SnapCenter Server e l'host del plug-in.

- *  * indica che il certificato CA non è abilitato né assegnato all'host del plug-in.
- *  * indica che il certificato CA è stato convalidato correttamente.
- *  * indica che il certificato CA non è stato convalidato.
- *  * indica che non è stato possibile recuperare le informazioni di connessione.



Quando lo stato è giallo o verde, le operazioni di protezione dei dati sono state completate correttamente.

Prepararsi alla protezione dei dati

Prerequisiti per l'utilizzo dei plug-in supportati NetApp

Prima di utilizzare i plug-in supportati da SnapCenter NetApp, l'amministratore SnapCenter deve installare e configurare SnapCenter Server ed eseguire le attività preliminari.

- Installa e configura SnapCenter Server.
- Accedi a SnapCenter Server.
- Configurare l'ambiente SnapCenter aggiungendo connessioni al sistema di archiviazione e creando credenziali, se applicabile.

- Aggiungi gli host, installa e carica i plug-in.
- Se applicabile, installare Java 11 sull'host del plug-in.
- Se si dispone di più percorsi dati (LIF) o di una configurazione dNFS, è possibile eseguire le seguenti operazioni utilizzando la CLI SnapCenter sull'host del database:
 - Per impostazione predefinita, tutti gli indirizzi IP dell'host del database vengono aggiunti alla policy di esportazione dell'archiviazione NFS nella macchina virtuale di archiviazione (SVM) per i volumi clonati. Se si desidera avere un indirizzo IP specifico o limitarsi a un sottoinsieme di indirizzi IP, eseguire la CLI `Set-PreferredHostIPsInStorageExportPolicy`.
 - Se sono presenti più percorsi dati (LIF) nelle SVM, SnapCenter sceglie il percorso dati (LIF) appropriato per il montaggio del volume clonato NFS. Tuttavia, se si desidera specificare un percorso dati specifico (LIF), è necessario eseguire la CLI `Set-SvmPreferredDataPath`. Le informazioni riguardanti i parametri che possono essere utilizzati con il comando e le relative descrizioni possono essere ottenute eseguendo *Get-Help nome_comando*. In alternativa, puoi anche fare riferimento a ["Guida di riferimento ai comandi del software SnapCenter"](#).
- Se desideri la replica del backup, imposta SnapMirror e SnapVault.
- Assicurarsi che la porta 9090 non sia utilizzata da altre applicazioni sull'host.

La porta 9090 deve essere riservata per l'uso da parte dei plug-in supportati NetApp, oltre alle altre porte richieste da SnapCenter.

Come vengono utilizzate risorse, gruppi di risorse e policy per proteggere le risorse dei plug-in supportati da NetApp

Prima di utilizzare SnapCenter, è utile comprendere i concetti di base relativi alle operazioni di backup, clonazione e ripristino che si desidera eseguire. Interagisci con risorse, gruppi di risorse e policy per diverse operazioni.

- Le risorse sono in genere database, file system Windows o macchine virtuali di cui si esegue il backup o la clonazione con SnapCenter.
- Un gruppo di risorse SnapCenter è una raccolta di risorse su un host o cluster.

Quando si esegue un'operazione su un gruppo di risorse, tale operazione viene eseguita sulle risorse definite nel gruppo di risorse in base alla pianificazione specificata per il gruppo di risorse.

È possibile eseguire il backup su richiesta di una singola risorsa o di un gruppo di risorse. È anche possibile eseguire backup pianificati per singole risorse e gruppi di risorse.

- Le policy specificano la frequenza di backup, la conservazione delle copie, la replica, gli script e altre caratteristiche delle operazioni di protezione dei dati.

Quando si crea un gruppo di risorse, si selezionano una o più policy per quel gruppo. È anche possibile selezionare un criterio quando si esegue un backup su richiesta per una singola risorsa.

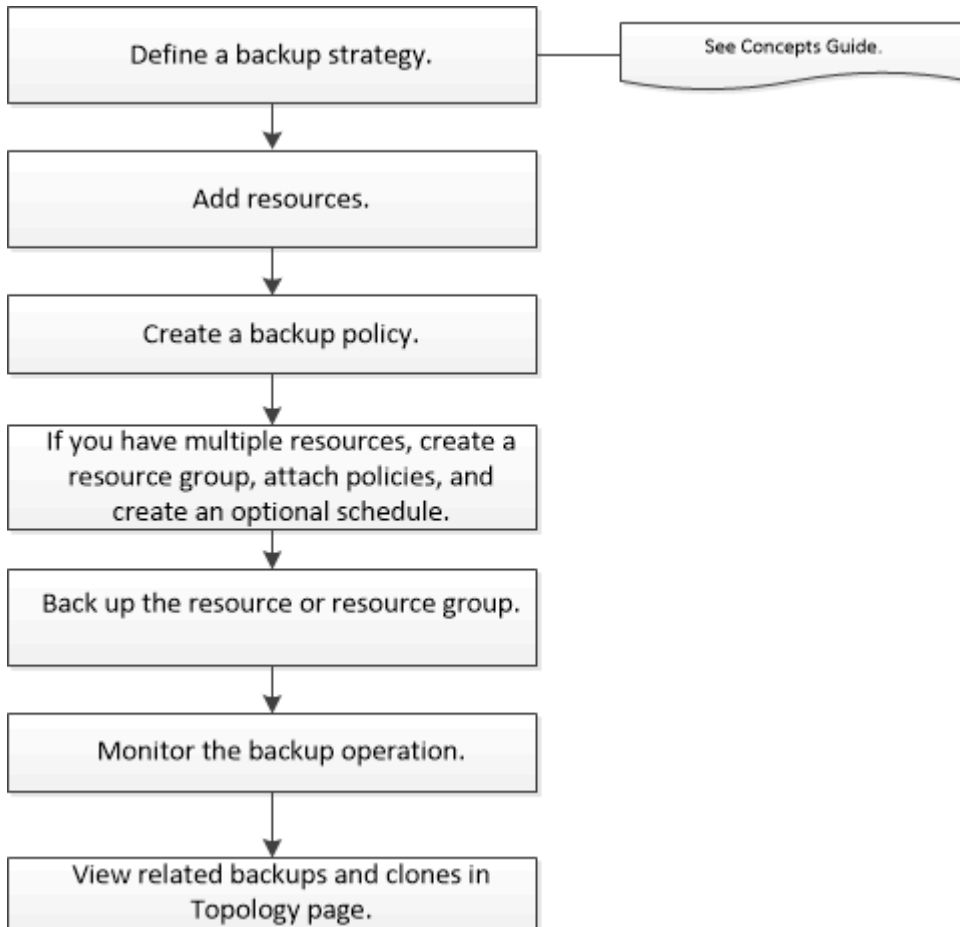
Pensa a un gruppo di risorse come a qualcosa che definisce *cosa* vuoi proteggere e quando vuoi proteggerlo in termini di giorno e ora. Pensa a una politica come a qualcosa che definisce *come* vuoi proteggerla. Ad esempio, se si esegue il backup di tutti i database o di tutti i file system di un host, è possibile creare un gruppo di risorse che includa tutti i database o tutti i file system nell'host. È quindi possibile associare due policy al gruppo di risorse: una policy giornaliera e una policy oraria. Quando si crea il gruppo di risorse e si associano i criteri, è possibile configurare il gruppo di risorse per eseguire un backup basato su file ogni giorno e un'altra pianificazione che esegue un backup basato su snapshot ogni ora.

Eseguire il backup delle risorse dei plug-in supportati NetApp

Eseguire il backup delle risorse dei plug-in supportati NetApp

Il flusso di lavoro del backup include la pianificazione, l'identificazione delle risorse per il backup, la gestione dei criteri di backup, la creazione di gruppi di risorse e l'associazione di criteri, la creazione di backup e il monitoraggio delle operazioni.

Il seguente flusso di lavoro mostra la sequenza in cui è necessario eseguire l'operazione di backup:



È anche possibile utilizzare i cmdlet di PowerShell manualmente o negli script per eseguire operazioni di backup, ripristino e clonazione. Per informazioni dettagliate sui cmdlet di PowerShell, utilizzare la guida del cmdlet SnapCenter o vedere ["Guida di riferimento ai cmdlet del software SnapCenter"](#)

Aggiungi risorse ai plug-in supportati da NetApp

È necessario aggiungere le risorse di cui si desidera eseguire il backup o la clonazione. A seconda dell'ambiente, le risorse potrebbero essere istanze di database o raccolte di cui si desidera eseguire il backup o la clonazione.

Prima di iniziare

- È necessario aver completato attività quali l'installazione di SnapCenter Server, l'aggiunta di host, la creazione di connessioni al sistema di archiviazione e l'aggiunta di credenziali.

- È necessario aver caricato i plug-in su SnapCenter Server.

Passi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, seleziona **Risorse**, quindi seleziona il plug-in appropriato dall'elenco.
2. Nella pagina Risorse, seleziona **Aggiungi risorsa**.
3. Nella pagina Fornisci dettagli risorsa, esegui le seguenti azioni:

Per questo campo...	Fai questo...
Nome	Inserisci il nome della risorsa.
Nome host	Selezionare l'host.
Tipo	Seleziona il tipo. Il tipo è definito dall'utente in base al file di descrizione del plug-in. Ad esempio, database e istanza. Nel caso in cui il tipo selezionato abbia un elemento padre, immettere i dettagli dell'elemento padre. Ad esempio, se il tipo è Database e l'elemento padre è Istanza, immettere i dettagli dell'istanza.
Nome della credenziale	Seleziona Credenziale o crea una nuova credenziale.
Sentieri del Monte	Immettere i percorsi di montaggio in cui è montata la risorsa. Questo è applicabile solo per un host Windows.

4. Nella pagina Fornisci impronta di archiviazione, seleziona un sistema di archiviazione e scegli uno o più volumi, LUN e qtree, quindi seleziona **Salva**.

Facoltativo: seleziona il  icona per aggiungere più volumi, LUN e qtree da altri sistemi di archiviazione.



I plug-in supportati NetApp non supportano il rilevamento automatico delle risorse. Anche i dettagli di archiviazione degli ambienti fisici e virtuali non vengono rilevati automaticamente. Durante la creazione delle risorse è necessario fornire le informazioni di archiviazione per gli ambienti fisici e virtuali.

5. Nella pagina Impostazioni risorsa, fornire coppie chiave-valore personalizzate per la risorsa.



Assicurarsi che il nome delle chiavi personalizzate sia scritto in maiuscolo.

Resource settings ⓘ

Name	Value
HOST	localhost
PORT	3306
MASTER_SLAVE	NO

Per i rispettivi parametri del plug-in, fare riferimento "[Parametri per configurare la risorsa](#)"

6. Rivedi il riepilogo e seleziona **Fine**.

Risultato

Le risorse vengono visualizzate insieme a informazioni quali tipo, nome dell'host o del cluster, gruppi di risorse e policy associati e stato generale.



È necessario aggiornare le risorse se i database vengono rinominati all'esterno di SnapCenter.

Dopo aver finito

Se si desidera consentire l'accesso alle risorse ad altri utenti, l'amministratore SnapCenter deve assegnare le risorse a tali utenti. Ciò consente agli utenti di eseguire le azioni per le quali dispongono delle autorizzazioni sulle risorse loro assegnate.

Dopo aver aggiunto le risorse, è possibile modificarne i dettagli. Se a una risorsa plug-in supportata NetApp sono associati dei backup, non è possibile modificare i seguenti campi: nome della risorsa, tipo di risorsa e nome host.

Parametri per configurare la risorsa

Se si aggiungono i plug-in manualmente, è possibile utilizzare i seguenti parametri per configurare la risorsa nella pagina Impostazioni risorsa.

Plug-in per MongoDB

Impostazioni delle risorse:

- MONGODB_APP_SERVER=(per tipo di risorsa come cluster shardato) o MONGODB_REPLICASET_SERVER=(per tipo di risorsa come replicaset)
- OPLOG_PATH=(Parametro facoltativo nel caso in cui venga fornito da MongoDB.propertiesfile)
- MONGODB_AUTHENTICATION_TYPE= (PLAIN per l'autenticazione LDAP e None per le altre)

È necessario fornire i seguenti parametri nel file MongoDB.properties:

- DISABILITA_AVVIO_ARRESTO_SERVIZI=
 - N se i servizi di avvio/arresto vengono eseguiti dal plug-in.
 - Y se i servizi di avvio/**arresto vengono eseguiti dall'utente.
 - Il parametro facoltativo come valore predefinito è impostato su N.
- OPLOG_PATH_ = (Parametro facoltativo nel caso in cui sia già fornito come coppia chiave-valore personalizzata in SnapCenter).

Plug-in per MaxDB

Impostazioni delle risorse:

- XUSER_ENABLE (Y|N) abilita o disabilita l'uso di un xuser per MaxDB in modo che non sia richiesta una password per l'utente del database.
- HANDLE_LOGWRITER (Y|N) esegue le operazioni di sospensione del logwriter (N) o di ripresa del logwriter (Y).
- DBMCLICMD (path_to_dbmcli_cmd) specifica il percorso al comando dbmcli di MaxDB. Se non impostato, viene utilizzato dbmcli sul percorso di ricerca.



Per l'ambiente Windows, il percorso deve essere racchiuso tra virgolette doppie ("...").

- SQLCLICMD (path_to_sqlcli_cmd) specifica il percorso al comando sqlcli di MaxDB. Se il percorso non è impostato, nel percorso di ricerca viene utilizzato sqlcli.
- MAXDB_UPDATE_HIST_LOG (Y|N) indica al programma di backup di MaxDB se aggiornare il registro cronologico di MaxDB.
- MAXDB_CHECK_SNAPSHOT_DIR: Esempio, SID1:directory[,directory...]; [SID2:directoary[,directory...]] verifica che un'operazione di copia Snap Creator Snapshot abbia esito positivo e garantisce che lo snapshot venga creato.

Questo vale solo per NFS. La directory deve puntare alla posizione che contiene la directory .snapshot. È possibile includere più directory in un elenco separato da virgole.

In MaxDB 7.8 e versioni successive, la richiesta di backup del database è contrassegnata come Non riuscita nella cronologia dei backup.

- **MAXDB_BACKUP_TEMPLATES:** specifica un modello di backup per ciascun database.

Il modello deve esistere ed essere un tipo esterno di modello di backup. Per abilitare l'integrazione degli snapshot per MaxDB 7.8 e versioni successive, è necessario disporre della funzionalità del server in background MaxDB e di un modello di backup MaxDB di tipo ESTERNO già configurato.

- **MAXDB_BG_SERVER_PREFIX:** specifica il prefisso per il nome del server in background.

Se è impostato il parametro **MAXDB_BACKUP_TEMPLATES**, è necessario impostare anche il parametro **MAXDB_BG_SERVER_PREFIX**. Se non si imposta il prefisso, verrà utilizzato il valore predefinito **na_bg_**.

Plug-in per SAP ASE

Impostazioni delle risorse:

- **SYBASE_SERVER** (data_server_name) specifica il nome del server dati Sybase (opzione -S nel comando isql). Ad esempio, **p_test**.
- **SYBASE_DATABASES_EXCLUDE** (db_name) consente di escludere i database se viene utilizzato il costrutto "ALL".

È possibile specificare più database utilizzando un elenco separato da punto e virgola. Ad esempio: **pubs2;test_db1**.

- **SYBASE_USER:** user_name specifica l'utente del sistema operativo che può eseguire il comando isql.

Richiesto per UNIX. Questo parametro è obbligatorio se l'utente che esegue i comandi di avvio e arresto di Snap Creator Agent (in genere l'utente root) e l'utente che esegue il comando isql sono diversi.

- **SYBASE_TRAN_DUMP** db_name:directory_path consente di eseguire un dump delle transazioni Sybase dopo aver creato uno snapshot. Ad esempio, **pubs2:/sybasedumps/ pubs2**

È necessario specificare ciascun database per il quale è necessario eseguire il dump delle transazioni.

- **SYBASE_TRAN_DUMP_COMPRESS** (Y|N) abilita o disabilita la compressione nativa del dump delle transazioni Sybase.
- **SYBASE_ISQL_CMD** (ad esempio, **/opt/sybase/OCS-15_0/bin/isql**) definisce il percorso al comando isql.
- **SYBASE_EXCLUDE_TEMPDB** (Y|N) consente di escludere automaticamente i database temporanei creati dall'utente.

Plug-in per applicazioni Oracle (ORASCPM)

Impostazioni delle risorse:

- **SQLPLUS_CMD** specifica il percorso per SQLplus.
- **ORACLE_DATABASES** elenca i database Oracle di cui eseguire il backup e l'utente corrispondente (database:utente).
- **CNTL_FILE_BACKUP_DIR** specifica la directory per il backup del file di controllo.
- **ORA_TEMP** specifica la directory per i file temporanei.
- **ORACLE_HOME** specifica la directory in cui è installato il software Oracle.
- **ARCHIVE_LOG_ONLY** specifica se eseguire o meno il backup dei log di archivio.

- ORACLE_BACKUPMODE specifica se eseguire il backup online o offline.
- ORACLE_EXPORT_PARAMETERS specifica se le variabili di ambiente definite sopra devono essere riesportate durante l'esecuzione di `/bin/su <utente che esegue sqlplus> -c sqlplus /nolog <cmd>`. Questo è in genere il caso in cui l'utente che esegue sqlplus non ha impostato tutte le variabili di ambiente necessarie per connettersi al database tramite `connect / come sysdba`.

Creare policy per le risorse plug-in supportate NetApp

Prima di utilizzare SnapCenter per eseguire il backup di risorse specifiche dei plug-in supportati NetApp, è necessario creare una policy di backup per la risorsa o il gruppo di risorse di cui si desidera eseguire il backup.

Prima di iniziare

- Avresti dovuto definire la tua strategia di backup.

Per maggiori dettagli, consultare le informazioni sulla definizione di una strategia di protezione dei dati per i plug-in supportati NetApp.

- Avresti dovuto prepararti alla protezione dei dati.

La preparazione per la protezione dei dati include attività quali l'installazione di SnapCenter, l'aggiunta di host, la creazione di connessioni al sistema di archiviazione e l'aggiunta di risorse.

- Le macchine virtuali di archiviazione (SVM) devono essere assegnate all'utente per operazioni di mirroring o vault.

Se si stanno replicando gli snapshot su un mirror o un vault, l'amministratore SnapCenter deve aver assegnato le SVM sia per il volume di origine che per quello di destinazione.

- Avresti dovuto aggiungere manualmente le risorse che desideri proteggere.

Informazioni su questo compito

- Una policy di backup è un insieme di regole che regolano il modo in cui si gestiscono, si pianificano e si conservano i backup. Inoltre, è possibile specificare le impostazioni di replica, script e applicazione.
- Specificare le opzioni in un criterio consente di risparmiare tempo quando si desidera riutilizzare il criterio per un altro gruppo di risorse.
- SnapLock
 - Se è selezionata l'opzione "Conserva le copie di backup per un numero specifico di giorni", il periodo di conservazione SnapLock deve essere inferiore o uguale ai giorni di conservazione indicati.
 - Specificando un periodo di blocco degli snapshot si impedisce l'eliminazione degli snapshot fino alla scadenza del periodo di conservazione. Ciò potrebbe comportare la conservazione di un numero di snapshot maggiore rispetto al conteggio specificato nella policy.
 - Per ONTAP 9.12.1 e versioni precedenti, i cloni creati dagli SnapLock Vault Snapshot come parte del ripristino erediteranno il tempo di scadenza SnapLock Vault. L'amministratore dell'archiviazione deve pulire manualmente i cloni dopo la scadenza SnapLock.



Le impostazioni primarie SnapLock sono gestite nella policy di backup SnapCenter, mentre le impostazioni secondarie SnapLock sono gestite da ONTAP.

Passi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su **Impostazioni**.
2. Nella pagina Impostazioni, fare clic su **Criteri**.
3. Fare clic su **Nuovo**.
4. Nella pagina Nome, immettere il nome e i dettagli della policy.
5. Nella pagina Tipo di policy, procedere come segue:
 - a. Seleziona il tipo di archiviazione.
 - b. Nella sezione Impostazioni di backup personalizzate, specificare eventuali impostazioni di backup specifiche che devono essere trasmesse al plug-in in formato chiave-valore.

È possibile fornire più valori-chiave da passare al plug-in.

6. Nella pagina Snapshot e replica, procedere come segue:
 - a. Specificare il tipo di pianificazione selezionando **Su richiesta**, **Ora**, **Giornaliera**, **Settimanale** o **Mensile**.



È possibile specificare la pianificazione (data di inizio, data di fine e frequenza) per l'operazione di backup durante la creazione di un gruppo di risorse. Ciò consente di creare gruppi di risorse che condividono la stessa policy e la stessa frequenza di backup, ma consente di assegnare pianificazioni di backup diverse a ciascuna policy.



Se hai programmato per le 2:00, la pianificazione non verrà attivata durante l'ora legale (DST).

- a. Nella sezione Impostazioni snapshot, specificare le impostazioni di conservazione per il tipo di backup e il tipo di pianificazione selezionati nella pagina **Tipo di backup**:

Se lo desidera...	Poi...
Conserva un certo numero di snapshot	Seleziona Copie da conservare, quindi specifica il numero di snapshot che desideri conservare. Se il numero di Snapshot supera il numero specificato, gli Snapshot vengono eliminati partendo dalle copie più vecchie.  Se si prevede di abilitare la replica SnapVault , è necessario impostare il conteggio di conservazione su 2 o su un valore superiore. Se si imposta il conteggio di conservazione su 1, l'operazione di conservazione potrebbe non riuscire perché il primo Snapshot è lo Snapshot di riferimento per la relazione SnapVault finché uno Snapshot più recente non viene replicato sulla destinazione.  Il valore massimo di ritenzione è 1018. I backup non riusciranno se la conservazione è impostata su un valore superiore a quello supportato dalla versione ONTAP sottostante.
Conserva gli snapshot per un certo numero di giorni	Selezionare Conserva copie per , quindi specificare il numero di giorni per cui si desidera conservare gli snapshot prima di eliminarli.
Periodo di blocco della copia snapshot	Selezionare Periodo di blocco della copia snapshot e specificare giorni, mesi o anni. Il periodo di conservazione SnapLock dovrebbe essere inferiore a 100 anni.

b. Selezionare un'etichetta di criterio.



È possibile assegnare etichette SnapMirror agli snapshot primari per la replica remota, consentendo agli snapshot primari di trasferire l'operazione di replica degli snapshot da SnapCenter ai sistemi secondari ONTAP . Questa operazione può essere eseguita senza abilitare l'opzione SnapMirror o SnapVault nella pagina dei criteri.

7. Nella sezione Seleziona opzioni di replicazione secondaria, seleziona una o entrambe le seguenti opzioni di replicazione secondaria:

Per questo campo...	Fai questo...
Aggiorna SnapMirror dopo aver creato una copia Snapshot locale	Selezionare questo campo per creare copie mirror dei set di backup su un altro volume (replica SnapMirror). Se la relazione di protezione in ONTAP è di tipo Mirror e Vault e si seleziona solo questa opzione, lo Snapshot creato sul primario non verrà trasferito alla destinazione, ma verrà elencato nella destinazione. Se si seleziona questo snapshot dalla destinazione per eseguire un'operazione di ripristino, viene visualizzato il seguente messaggio di errore: La posizione secondaria non è disponibile per il backup con vault/mirroring selezionato. Durante la replicazione secondaria, il tempo di scadenza SnapLock carica il tempo di scadenza SnapLock primario. Facendo clic sul pulsante Aggiorna nella pagina Topologia, vengono aggiornati i tempi di scadenza SnapLock secondari e primari recuperati da ONTAP. Vedere "Visualizza i backup e i cloni correlati alle risorse dei plug-in supportati da NetApp nella pagina Topologia".
Aggiorna SnapVault dopo aver creato una copia Snapshot locale	Selezionare questa opzione per eseguire la replica del backup da disco a disco (backup SnapVault). Durante la replicazione secondaria, il tempo di scadenza SnapLock carica il tempo di scadenza SnapLock primario. Facendo clic sul pulsante Aggiorna nella pagina Topologia, vengono aggiornati i tempi di scadenza SnapLock secondari e primari recuperati da ONTAP. Quando SnapLock è configurato solo sul secondario da ONTAP noto come SnapLock Vault, facendo clic sul pulsante Aggiorna nella pagina Topologia si aggiorna il periodo di blocco sul secondario recuperato da ONTAP. Per ulteriori informazioni su SnapLock Vault, vedere Commit degli snapshot in WORM su una destinazione vault. Vedere "Visualizza i backup e i cloni correlati alle risorse dei plug-in supportati da NetApp nella pagina Topologia".

Per questo campo...	Fai questo...
Errore nel conteggio dei nuovi tentativi	Immettere il numero massimo di tentativi di replica consentiti prima che l'operazione venga interrotta.



È necessario configurare i criteri di conservazione SnapMirror in ONTAP per l'archiviazione secondaria per evitare di raggiungere il limite massimo di snapshot sull'archiviazione secondaria.

8. Rivedi il riepilogo e poi clicca su **Fine**.

Crea gruppi di risorse e allega criteri

Un gruppo di risorse è il contenitore a cui è necessario aggiungere le risorse di cui si desidera eseguire il backup e la protezione. Consente di eseguire il backup di tutti i dati associati a una determinata applicazione contemporaneamente. È inoltre necessario allegare una o più policy al gruppo di risorse per definire il tipo di processo di protezione dei dati che si desidera eseguire.

Passi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, seleziona **Risorse**, quindi seleziona il plug-in appropriato dall'elenco.
2. Nella pagina Risorse, seleziona Nuovo gruppo di risorse.
3. Nella pagina Nome, eseguire le seguenti azioni:

Per questo campo...	Fai questo...
Nome	Immettere un nome per il gruppo di risorse. Nota: il nome del gruppo di risorse non deve superare i 250 caratteri.
Etichette	Inserisci una o più etichette che ti aiuteranno a cercare in seguito il gruppo di risorse. Ad esempio, se aggiungi HR come tag a più gruppi di risorse, potrai successivamente trovare tutti i gruppi di risorse associati al tag HR.
Utilizza il formato nome personalizzato per la copia Snapshot	Selezionare questa casella di controllo e immettere un formato di nome personalizzato che si desidera utilizzare per il nome dello snapshot. Ad esempio, <i>customtext_resource_group_policy_hostname</i> o <i>resource_group_hostname</i> . Per impostazione predefinita, al nome dello snapshot viene aggiunto un timestamp.

4. Facoltativo: nella pagina Risorse, seleziona un nome host dall'elenco a discesa **Host** e il tipo di risorsa

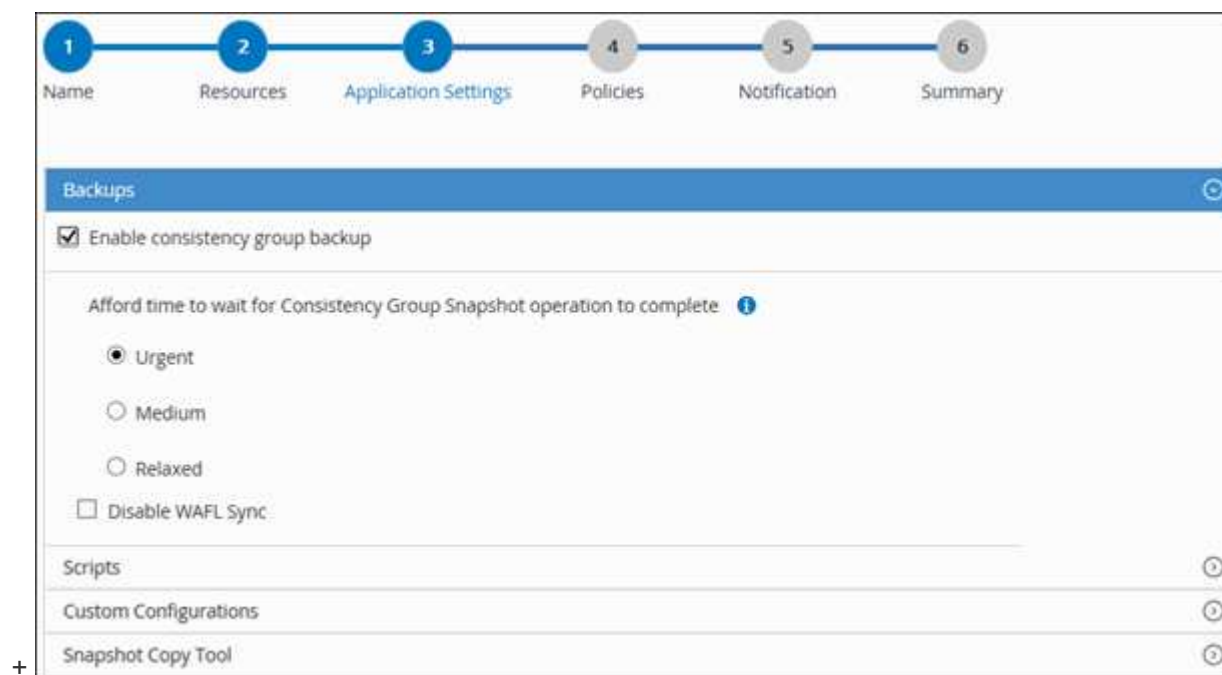
dall'elenco a discesa **Tipo di risorsa**.

Ciò aiuta a filtrare le informazioni sullo schermo.

5. Selezionare le risorse dalla sezione **Risorse disponibili**, quindi selezionare la freccia destra per spostarle nella sezione **Risorse selezionate**.
6. Facoltativo: nella pagina **Impostazioni applicazione**, procedere come segue:
 - a. Selezionare la freccia Backup per impostare opzioni di backup aggiuntive:

Abilitare il backup del gruppo di coerenza ed eseguire le seguenti attività:

Per questo campo...	Fai questo...
Concediti del tempo per attendere il completamento dell'operazione Consistency Group Snapshot	Selezionare Urgente, Medio o Rilassato per specificare il tempo di attesa per il completamento dell'operazione Snapshot. Urgente = 5 secondi, Medio = 7 secondi e Rilassato = 20 secondi.
Disabilita la sincronizzazione WAFL	Selezionare questa opzione per evitare di forzare un punto di coerenza WAFL .



- a. Selezionare la freccia Script e immettere i comandi pre e post per le operazioni di quiesce, snapshot e unquiesce. È anche possibile immettere i comandi pre da eseguire prima di uscire in caso di errore.
- b. Selezionare la freccia Configurazioni personalizzate e immettere le coppie chiave-valore personalizzate richieste per tutte le operazioni di protezione dei dati che utilizzano questa risorsa.

Parametro	Collocamento	Descrizione
ARCHIVE_LOG_ENABLE	(S/N)	Abilita la gestione dei log di archivio per eliminare i log di archivio.
CONSERVAZIONE_ARCHIVIO_LOG	numero_di_giorni	Specifica il numero di giorni per cui vengono conservati i registri di archivio. Questa impostazione deve essere uguale o maggiore di NTAP_SNAPSHOT_RETENTIONS.
ARCHIVE_LOG_DIR	change_info_directory/logs	Specifica il percorso della directory che contiene i log di archivio.
ARCHIVE_LOG_EXT	estensione_file	Specifica la lunghezza dell'estensione del file di registro dell'archivio. Ad esempio, se il registro di archivio è log_backup_0_0_0_0.161518551942 9 e se il valore file_extension è 5, l'estensione del registro conserverà 5 cifre, ovvero 16151.
ARCHIVE_LOG_RECURSIVE_SE ARCH	(S/N)	Consente la gestione dei log di archivio all'interno delle sottodirectory. È necessario utilizzare questo parametro se i registri di archivio si trovano in sottodirectory.

c. Selezionare la freccia **Strumento Copia snapshot** per selezionare lo strumento per creare snapshot:

Se vuoi...	Poi...
SnapCenter per utilizzare il plug-in per Windows e impostare il file system in uno stato coerente prima di creare uno snapshot. Per le risorse Linux, questa opzione non è applicabile.	Selezionare * SnapCenter con coerenza del file system*. Questa opzione non è applicabile al plug-in SnapCenter per il database SAP HANA.
SnapCenter per creare uno Snapshot del livello di archiviazione	Selezionare * SnapCenter senza coerenza del file system*.

Se vuoi...	Poi...
Per immettere il comando da eseguire sull'host per creare gli snapshot.	Selezionare Altro , quindi immettere il comando da eseguire sull'host per creare uno snapshot.

7. Nella pagina Criteri, procedere come segue:

- a. Selezionare una o più policy dall'elenco a discesa.



Puoi anche creare una policy selezionando *  *.

Le policy sono elencate nella sezione **Configura pianificazioni per policy selezionate**.

- b. Nella colonna **Configura pianificazioni**, seleziona *  * per la policy che vuoi configurare.
- c. Nella finestra di dialogo Aggiungi pianificazioni per il criterio *nome_criterio*, configurare la pianificazione e selezionare OK.

Dove policy_name è il nome della policy selezionata.

Le pianificazioni configurate sono elencate nella colonna Pianificazioni applicate. Le pianificazioni di backup di terze parti non sono supportate quando si sovrappongono alle pianificazioni di backup SnapCenter .

8. Dall'elenco a discesa **Preferenza e-mail** nella pagina **Notifica**, seleziona gli scenari in cui desideri inviare le e-mail.

È necessario specificare anche gli indirizzi email del mittente e del destinatario, nonché l'oggetto dell'email. Il server SMTP deve essere configurato in **Impostazioni > Impostazioni globali**.

9. Rivedi il riepilogo e seleziona **Fine**.

Crea gruppi di risorse e abilita la protezione secondaria per le risorse sui sistemi ASA r2

È necessario creare il gruppo di risorse per aggiungere le risorse presenti sui sistemi ASA r2. È anche possibile predisporre la protezione secondaria durante la creazione del gruppo di risorse.

Prima di iniziare

- È necessario assicurarsi di non aggiungere risorse ONTAP 9.x e risorse ASA r2 allo stesso gruppo di risorse.
- È necessario assicurarsi di non disporre di un database con risorse ONTAP 9.x e risorse ASA r2.

Informazioni su questo compito

- La protezione secondaria è disponibile solo se all'utente connesso è assegnato il ruolo per cui è abilitata la funzionalità **SecondaryProtection**.
- Se è stata abilitata la protezione secondaria, il gruppo di risorse viene messo in modalità di manutenzione durante la creazione dei gruppi di coerenza primario e secondario. Dopo aver creato i gruppi di coerenza primari e secondari, il gruppo di risorse esce dalla modalità di manutenzione.

- SnapCenter non supporta la protezione secondaria per una risorsa clone.

Passi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, seleziona **Risorse** e il plug-in appropriato dall'elenco.
2. Nella pagina Risorse, fare clic su **Nuovo gruppo di risorse**.
3. Nella pagina Nome, eseguire le seguenti azioni:
 - a. Immettere un nome per il gruppo di risorse nel campo Nome.



Il nome del gruppo di risorse non deve superare i 250 caratteri.

- b. Inserisci una o più etichette nel campo Tag per aiutarti a cercare il gruppo di risorse in un secondo momento.

Ad esempio, se aggiungi HR come tag a più gruppi di risorse, potrai successivamente trovare tutti i gruppi di risorse associati al tag HR.

- c. Selezionare questa casella di controllo e immettere un formato di nome personalizzato che si desidera utilizzare per il nome dello snapshot.

Ad esempio, customtext_resource group_policy_hostname o resource group_hostname. Per impostazione predefinita, al nome dello snapshot viene aggiunto un timestamp.

- d. Specificare le destinazioni dei file di registro dell'archivio di cui non si desidera eseguire il backup.



Dovresti usare esattamente la stessa destinazione impostata nell'applicazione, incluso il prefisso, se necessario.

4. Nella pagina Risorse, seleziona il nome host del database dall'elenco a discesa **Host**.



Le risorse vengono elencate nella sezione Risorse disponibili solo se la risorsa viene rilevata correttamente. Se hai aggiunto risorse di recente, queste appariranno nell'elenco delle risorse disponibili solo dopo aver aggiornato l'elenco delle risorse.

5. Selezionare le risorse ASA r2 dalla sezione Risorse disponibili e spostarle nella sezione Risorse selezionate.
6. Nella pagina Impostazioni applicazione, seleziona l'opzione di backup.
7. Nella pagina Criteri, procedere come segue:
 - a. Selezionare una o più policy dall'elenco a discesa.



Puoi anche creare una policy cliccando  .

Nella sezione Configura pianificazioni per policy selezionate vengono elencate le policy selezionate.

- b. Clic  nella colonna Configura pianificazioni per il criterio per il quale si desidera configurare una pianificazione.
- c. Nella finestra Aggiungi pianificazioni per il criterio *nome_criterio*, configura la pianificazione, quindi fai clic su **OK**.

Dove *policy_name* è il nome della policy selezionata.

Le pianificazioni configurate sono elencate nella colonna Pianificazioni applicate.

Le pianificazioni di backup di terze parti non sono supportate quando si sovrappongono alle pianificazioni di backup SnapCenter .

8. Se la protezione secondaria è abilitata per il criterio selezionato, viene visualizzata la pagina Protezione secondaria ed è necessario eseguire i seguenti passaggi:

- a. Selezionare il tipo di criterio di replica.



La politica di replica sincrona non è supportata.

- b. Specificare il suffisso del gruppo di coerenza che si desidera utilizzare.

- c. Dai menu a discesa Cluster di destinazione e SVM di destinazione, seleziona il cluster peer e l'SVM che desideri utilizzare.



Il cluster e il peering SVM non sono supportati da SnapCenter. Per eseguire il peering di cluster e SVM, è necessario utilizzare System Manager o ONTAP CLI.



Se le risorse sono già protette all'esterno di SnapCenter, verranno visualizzate nella sezione Risorse secondarie protette.

1. Nella pagina Verifica, procedere come segue:

- a. Fare clic su **Carica localizzatori** per caricare i volumi SnapMirror o SnapVault ed eseguire la verifica sull'archiviazione secondaria.

- b. Clic  nella colonna Configura pianificazioni per configurare la pianificazione di verifica per tutti i tipi di pianificazione del criterio.

- c. Nella finestra di dialogo Aggiungi pianificazioni di verifica *policy_name*, eseguire le seguenti azioni:

Se lo desidera...	Fai questo...
Esegui la verifica dopo il backup	Selezionare Esegui verifica dopo il backup .
Pianifica una verifica	Selezionare Esegui verifica pianificata , quindi selezionare il tipo di pianificazione dall'elenco a discesa.

- d. Seleziona **Verifica su posizione secondaria** per verificare i backup sul sistema di archiviazione secondario.

- e. Fare clic su **OK**.

Le pianificazioni di verifica configurate sono elencate nella colonna Pianificazioni applicate.

2. Nella pagina Notifica, dall'elenco a discesa **Preferenza e-mail**, seleziona gli scenari in cui desideri inviare le e-mail.

È necessario specificare anche gli indirizzi email del mittente e del destinatario, nonché l'oggetto dell'email.

Se si desidera allegare il report dell'operazione eseguita sul gruppo di risorse, selezionare **Allega report lavoro**.



Per la notifica tramite e-mail, è necessario aver specificato i dettagli del server SMTP tramite l'interfaccia grafica utente (GUI) o il comando PowerShell Set-SmSmtServer.

3. Rivedi il riepilogo e poi clicca su **Fine**.

Creare una connessione al sistema di archiviazione e una credenziale utilizzando i cmdlet di PowerShell

È necessario creare una connessione alla macchina virtuale di archiviazione (SVM) e delle credenziali prima di utilizzare i cmdlet di PowerShell per eseguire operazioni di protezione dei dati.

Prima di iniziare

- Dovresti aver preparato l'ambiente PowerShell per eseguire i cmdlet PowerShell.
- Per creare connessioni di archiviazione è necessario disporre delle autorizzazioni necessarie nel ruolo di amministratore dell'infrastruttura.
- È necessario assicurarsi che non siano in corso installazioni di plug-in.

Le installazioni di plug-in host non devono essere in corso durante l'aggiunta di una connessione al sistema di storage, poiché la cache host potrebbe non essere aggiornata e lo stato dei database potrebbe essere visualizzato nell'interfaccia utente grafica SnapCenter come "Non disponibile per il backup" o "Non su storage NetApp".

- I nomi dei sistemi di archiviazione devono essere univoci.

SnapCenter non supporta più sistemi di archiviazione con lo stesso nome su cluster diversi. Ogni sistema di archiviazione supportato da SnapCenter deve avere un nome univoco e un indirizzo IP LIF di gestione univoco.

Passi

1. Avviare una sessione di connessione PowerShell Core utilizzando il cmdlet Open-SmConnection.

Questo esempio apre una sessione di PowerShell:

```
PS C:\> Open-SmConnection
```

2. Creare una nuova connessione al sistema di archiviazione utilizzando il cmdlet Add-SmStorageConnection.

Questo esempio crea una nuova connessione al sistema di archiviazione:

```
PS C:\> Add-SmStorageConnection -Storage test_vs1 -Protocol Https  
-Timeout 60
```

3. Creare una nuova credenziale utilizzando il cmdlet Add-SmCredential.

Questo esempio crea una nuova credenziale denominata FinanceAdmin con credenziali Windows:

```
PS C:> Add-SmCredential -Name FinanceAdmin -AuthMode Windows  
-Credential sddev\administrator
```

Le informazioni relative ai parametri che possono essere utilizzati con il cmdlet e le relative descrizioni possono essere ottenute eseguendo *Get-Help command_name*. In alternativa, puoi anche fare riferimento a ["Guida di riferimento ai cmdlet del software SnapCenter"](#).

Eseguire il backup delle singole risorse dei plug-in supportati NetApp

Se una singola risorsa di plug-in supportata NetApp non fa parte di alcun gruppo di risorse, è possibile eseguire il backup della risorsa dalla pagina Risorse. È possibile eseguire il backup della risorsa su richiesta oppure, se alla risorsa è associato un criterio e configurata una pianificazione, i backup vengono eseguiti automaticamente in base alla pianificazione.

Prima di iniziare

- Devi aver creato una policy di backup.
- Se si desidera eseguire il backup di una risorsa che ha una relazione SnapMirror con un archivio secondario, il ruolo ONTAP assegnato all'utente dell'archivio deve includere il privilegio "snapmirror all". Tuttavia, se si utilizza il ruolo "vsadmin", il privilegio "snapmirror all" non è richiesto.

Interfaccia utente SnapCenter

Passi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su **Risorse**, quindi selezionare il plug-in appropriato dall'elenco.
2. Nella pagina Risorse, filtra le risorse dall'elenco a discesa **Visualizza** in base al tipo di risorsa.

Clic , quindi seleziona il nome host e il tipo di risorsa per filtrare le risorse. Puoi quindi fare clic  per chiudere il riquadro del filtro.

3. Fare clic sulla risorsa di cui si desidera eseguire il backup.
4. Nella pagina Risorsa, se si desidera utilizzare un nome personalizzato, selezionare la casella di controllo **Usa formato nome personalizzato per copia Snapshot**, quindi immettere un formato nome personalizzato per il nome Snapshot.

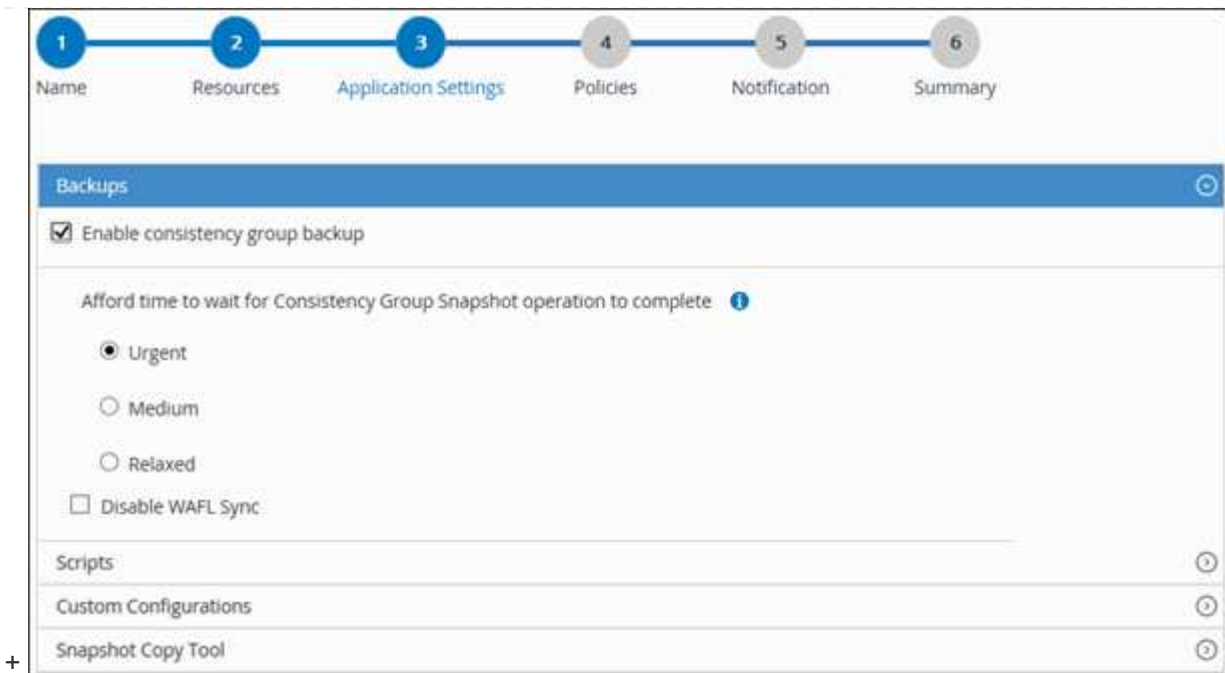
Ad esempio, *customtext_policy_hostname* o *resource_hostname*. Per impostazione predefinita, al nome dello snapshot viene aggiunto un timestamp.

5. Nella pagina Impostazioni applicazione, procedere come segue:

- a. Fare clic sulla freccia **Backup** per impostare opzioni di backup aggiuntive:

Se necessario, abilitare il backup del gruppo di coerenza ed eseguire le seguenti attività:

Per questo campo...	Fai questo...
Concediti del tempo per attendere il completamento dell'operazione Consistency Group Snapshot	Selezionare Urgente, Medio o Rilassato per specificare il tempo di attesa per il completamento dell'operazione Snapshot. Urgente = 5 secondi, Medio = 7 secondi e Rilassato = 20 secondi.
Disabilita la sincronizzazione WAFL	Selezionare questa opzione per evitare di forzare un punto di coerenza WAFL .



- a. Fare clic sulla freccia **Script** per eseguire i comandi pre e post per le operazioni di quiesce, snapshot e unquiesce. È anche possibile eseguire i comandi pre prima di uscire dall'operazione di backup.

I prescript e i postscript vengono eseguiti nel server SnapCenter .

- b. Fare clic sulla freccia **Configurazioni personalizzate**, quindi immettere le coppie di valori personalizzati richieste per tutti i processi che utilizzano questa risorsa.
- c. Fare clic sulla freccia **Strumento Copia snapshot** per selezionare lo strumento per creare snapshot:

Se vuoi...	Poi...
SnapCenter per acquisire un'istantanea del livello di archiviazione	Selezionare * SnapCenter senza coerenza del file system*.
SnapCenter per utilizzare il plug-in per Windows per mettere il file system in uno stato coerente e quindi acquisire uno snapshot	Selezionare * SnapCenter con coerenza del file system*.
Per immettere il comando per creare uno Snapshot	Selezionare Altro , quindi immettere il comando per creare uno Snapshot.

6. Nella pagina Criteri, procedere come segue:

- a. Selezionare una o più policy dall'elenco a discesa.



Puoi anche creare una policy cliccando  .

Nella sezione Configura pianificazioni per policy selezionate vengono elencate le policy selezionate.

- b. Clic  nella colonna Configura pianificazioni per il criterio per il quale si desidera configurare una pianificazione.
- c. Nella finestra di dialogo Aggiungi pianificazioni per il criterio *nome_criterio*, configurare la pianificazione, quindi fare clic su **OK**.

Dove *policy_name* è il nome della policy selezionata.

Le pianificazioni configurate sono elencate nella colonna Pianificazioni applicate.

7. Nella pagina Notifica, dall'elenco a discesa **Preferenza e-mail**, seleziona gli scenari in cui desideri inviare le e-mail.

È necessario specificare anche gli indirizzi email del mittente e del destinatario, nonché l'oggetto dell'email. SMTP deve essere configurato anche in **Impostazioni > Impostazioni globali**.

8. Rivedi il riepilogo e poi clicca su **Fine**.

Viene visualizzata la pagina della topologia delle risorse.

9. Fare clic su **Esegui backup ora**.

10. Nella pagina Backup, procedere come segue:

- a. Se hai applicato più criteri alla risorsa, dall'elenco a discesa **Criterio** seleziona il criterio che desideri utilizzare per il backup.

Se il criterio selezionato per il backup su richiesta è associato a una pianificazione di backup, i backup su richiesta verranno conservati in base alle impostazioni di conservazione specificate per il tipo di pianificazione.

- b. Fare clic su **Backup**.

11. Monitorare l'avanzamento dell'operazione cliccando su **Monitoraggio > Lavori**.

Cmdlet di PowerShell

Passi

1. Avvia una sessione di connessione con SnapCenter Server per un utente specificato utilizzando il cmdlet Open-SmConnection.

```
Open-smconnection -SMSbaseurl  
https:\\snapctr.demo.netapp.com:8146\
```

Viene visualizzata la richiesta di nome utente e password.

2. Aggiungere risorse utilizzando il cmdlet Add-SmResources.

Questo esempio aggiunge risorse:

```
Add-SmResource -HostName 'scc55.sccore.test.com' -PluginCode
'DummyPlugin' -ResourceName QDBVOL1 -ResourceType Database
-StorageFootPrint (
@{"VolumeName"="qtree_voll_scc55_sccore_test_com";"QTREENAME"="qtree
Voll1";"StorageSystem"="vserver_scauto_primary"}) -Instance QTREE1
```

3. Creare un criterio di backup utilizzando il cmdlet Add-SmPolicy.

Questo esempio crea una nuova policy di backup:

```
Add-SMPolicy -PolicyName 'test2' -PolicyType 'Backup'
-PluginPolicyType DummyPlugin -description 'testPolicy'
```

4. Aggiungere un nuovo gruppo di risorse a SnapCenter utilizzando il cmdlet Add-SmResourceGroup.

Questo esempio crea un nuovo gruppo di risorse con i criteri e le risorse specificati:

```
Add-SmResourceGroup -ResourceGroupName
'Verify_Backup_on_Multiple_Qtree_different_vserver_windows'
-Resources
@(@{"Host"="scc55.sccore.test.com";"Uid"="QTREE2";"PluginName"="Dummm
yPlugin"},@{"Host"="scc55.sccore.test.com";"Uid"="QTREE";"PluginName"
"="DummyPlugin"}) -Policies test2 -plugincode 'DummyPlugin'
-usesnapcenterwithoutfilesystemconsistency
```

5. Avviare un nuovo processo di backup utilizzando il cmdlet New-SmBackup.

```
New-SMBackup -DatasetName
Verify_Backup_on_Multiple_Qtree_different_vserver_windows -Policy
test2
```

6. Visualizzare lo stato del processo di backup utilizzando il cmdlet Get-SmBackupReport.

Questo esempio visualizza un report riepilogativo di tutti i lavori eseguiti nella data specificata:

```
Get-SmBackupReport -JobId 149
```

```
BackedUpObjects      : {QTREE2, QTREE}
FailedObjects        : {}
IsScheduled          : False
HasMetadata          : False
SmBackupId           : 1
SmJobId              : 149
StartDateTime        : 1/15/2024 1:35:17 AM
EndDateTime          : 1/15/2024 1:36:19 AM
Duration             : 00:01:02.4265750
CreatedDateTime      : 1/15/2024 1:35:51 AM
Status               : Completed
ProtectionGroupName  :
Verify_Backup_on_Multiple_Qtree_different_vserver_windows
SmProtectionGroupId  : 1
PolicyName           : test2
SmPolicyId           : 4
BackupName           :
Verify_Backup_on_Multiple_Qtree_different_vserver_windows_scc55_01-
15-2024_01.35.17.4467
VerificationStatus    : NotApplicable
VerificationStatuses  :
SmJobError            :
BackupType            : SCC_BACKUP
CatalogingStatus      : NotApplicable
CatalogingStatuses    :
ReportDataCreatedDateTime :
PluginCode            : SCC
PluginName            : DummyPlugin
PluginDisplayName      : DummyPlugin
JobTypeId             :
JobHost               : scc55.sscore.test.com
```

Eseguire il backup dei gruppi di risorse delle risorse plug-in supportate NetApp

È possibile eseguire il backup di un gruppo di risorse su richiesta dalla pagina Risorse. Se a un gruppo di risorse è associato un criterio e configurata una pianificazione, i backup vengono eseguiti automaticamente in base alla pianificazione.

Prima di iniziare

- È necessario aver creato un gruppo di risorse con un criterio associato.
- Se si desidera eseguire il backup di una risorsa che ha una relazione SnapMirror con l'archiviazione secondaria, il ruolo ONTAP assegnato all'utente dell'archiviazione deve includere il privilegio "snapmirror".

all". Tuttavia, se si utilizza il ruolo "vsadmin", il privilegio "snapmirror all" non è richiesto.

Passi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su **Risorse**, quindi selezionare il plug-in appropriato dall'elenco.
2. Nella pagina Risorse, seleziona **Gruppo di risorse** dall'elenco **Visualizza**.

È possibile cercare il gruppo di risorse inserendo il nome del gruppo di risorse nella casella di ricerca oppure facendo clic su  e selezionando il tag. Puoi quindi fare clic  per chiudere il riquadro del filtro.

3. Nella pagina Gruppi di risorse, seleziona il gruppo di risorse di cui vuoi eseguire il backup, quindi fai clic su **Esegui backup ora**.

4. Nella pagina Backup, procedere come segue:

- a. Se hai associato più policy al gruppo di risorse, dall'elenco a discesa **Policy** seleziona la policy che desideri utilizzare per il backup.

Se il criterio selezionato per il backup su richiesta è associato a una pianificazione di backup, i backup su richiesta verranno conservati in base alle impostazioni di conservazione specificate per il tipo di pianificazione.

- b. Fare clic su **Backup**.

5. Monitorare l'avanzamento dell'operazione cliccando su **Monitoraggio > Lavori**.

- Nelle configurazioni MetroCluster, SnapCenter potrebbe non essere in grado di rilevare una relazione di protezione dopo un failover.

["Impossibile rilevare la relazione SnapMirror o SnapVault dopo il failover MetroCluster"](#)

- Se si esegue il backup dei dati dell'applicazione su VMDK e la dimensione dell'heap Java per il SnapCenter Plug-in for VMware vSphere non è sufficientemente grande, il backup potrebbe non riuscire. Per aumentare la dimensione dell'heap Java, individuare il file di script `/opt/netapp/init_scripts/scvservice`. In quella sceneggiatura, il `do_start method` Il comando avvia il servizio plug-in SnapCenter VMware. Aggiorna quel comando come segue: `Java -jar -Xmx8192M -Xms4096M`.

Monitora le operazioni di backup delle risorse plug-in supportate NetApp

È possibile monitorare l'avanzamento delle diverse operazioni di backup utilizzando la pagina SnapCenterJobs. Potrebbe essere opportuno controllare lo stato di avanzamento per determinare quando il processo è completato o se si è verificato un problema.

Informazioni su questo compito

Nella pagina Lavori vengono visualizzate le seguenti icone che indicano lo stato corrispondente delle operazioni:

-  In corso
-  Completato con successo
-  Fallito
-  Completato con avvisi o non è stato possibile avviarlo a causa di avvisi

-  In coda
-  Annullato

Passi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su **Monitor**.
2. Nella pagina Monitor, fare clic su **Lavori**.
3. Nella pagina Lavori, procedere come segue:
 - a. Clic  per filtrare l'elenco in modo che vengano elencate solo le operazioni di backup.
 - b. Specificare le date di inizio e fine.
 - c. Dall'elenco a discesa **Tipo**, selezionare **Backup**.
 - d. Dal menu a discesa **Stato**, seleziona lo stato del backup.
 - e. Fare clic su **Applica** per visualizzare le operazioni completate correttamente.
4. Selezionare un processo di backup, quindi fare clic su **Dettagli** per visualizzare i dettagli del processo.



Sebbene lo stato del processo di backup venga visualizzato  , quando fai clic sui dettagli del processo, potresti vedere che alcune delle attività secondarie dell'operazione di backup sono ancora in corso o contrassegnate con segnali di avviso.

5. Nella pagina Dettagli lavoro, fare clic su **Visualizza registri**.

Il pulsante **Visualizza registri** visualizza i registri dettagliati per l'operazione selezionata.

Annulla le operazioni di backup per i plug-in supportati da NetApp

È possibile annullare le operazioni di backup in coda.

Cosa ti servirà

- Per annullare le operazioni, è necessario aver effettuato l'accesso come amministratore SnapCenter o come proprietario del lavoro.
- È possibile annullare un'operazione di backup dalla pagina **Monitor** o dal riquadro **Attività**.
- Non è possibile annullare un'operazione di backup in esecuzione.
- È possibile utilizzare l'interfaccia utente grafica SnapCenter , i cmdlet di PowerShell o i comandi CLI per annullare le operazioni di backup.
- Il pulsante **Annulla lavoro** è disabilitato per le operazioni che non possono essere annullate.
- Se hai selezionato **Tutti i membri di questo ruolo possono vedere e operare sugli oggetti degli altri membri** nella pagina Utenti\Gruppi durante la creazione di un ruolo, puoi annullare le operazioni di backup in coda degli altri membri mentre utilizzi quel ruolo.

Passi

1. Eseguire una delle seguenti azioni:

Dal...	Azione
Pagina di monitoraggio	a. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su Monitor > Lavori . b. Selezionare l'operazione, quindi fare clic su Annulla lavoro .
Riquadro attività	a. Dopo aver avviato l'operazione di backup, fare clic su *  * nel riquadro Attività per visualizzare le cinque operazioni più recenti. b. Selezionare l'operazione. c. Nella pagina Dettagli lavoro, fare clic su Annulla lavoro .

L'operazione viene annullata e la risorsa torna allo stato precedente.

Visualizza i backup e i cloni correlati alle risorse dei plug-in supportati da NetApp nella pagina Topologia

Quando ci si prepara a eseguire il backup o la clonazione di una risorsa, potrebbe essere utile visualizzare una rappresentazione grafica di tutti i backup e i cloni sullo storage primario e secondario. Nella pagina Topologia è possibile visualizzare tutti i backup e i cloni disponibili per la risorsa o il gruppo di risorse selezionato. È possibile visualizzare i dettagli di tali backup e cloni e quindi selezionarli per eseguire operazioni di protezione dei dati.

Informazioni su questo compito

È possibile esaminare le seguenti icone nella vista Gestisci copie per determinare se i backup e i cloni sono disponibili nell'archivio primario o secondario (copie mirror o copie Vault).

-  visualizza il numero di backup e cloni disponibili sullo storage primario.
-  visualizza il numero di backup e cloni di cui è stato eseguito il mirroring sullo storage secondario mediante la tecnologia SnapMirror .
-  I cloni di un backup di un mirror con versione flessibile su un volume di tipo mirror-vault vengono visualizzati nella vista topologia, ma il conteggio dei backup mirror nella vista topologia non include il backup con versione flessibile.
-  visualizza il numero di backup e cloni replicati sullo storage secondario mediante la tecnologia SnapVault .

Il numero di backup visualizzato include i backup eliminati dall'archivio secondario. Ad esempio, se hai

creato 6 backup utilizzando un criterio per conservarne solo 4, il numero di backup visualizzato sarà 6.



I cloni di un backup di un mirror con versione flessibile su un volume di tipo mirror-vault vengono visualizzati nella vista topologia, ma il conteggio dei backup mirror nella vista topologia non include il backup con versione flessibile.

Passi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su **Risorse**, quindi selezionare il plug-in appropriato dall'elenco.
2. Nella pagina Risorse, seleziona la risorsa o il gruppo di risorse dall'elenco a discesa **Visualizza**.
3. Selezionare la risorsa dalla vista dei dettagli della risorsa o dalla vista dei dettagli del gruppo di risorse.

Se la risorsa è protetta, viene visualizzata la pagina della topologia della risorsa selezionata.

4. Esaminare la scheda Riepilogo per visualizzare un riepilogo del numero di backup e cloni disponibili sullo storage primario e secondario.

Nella sezione Scheda riepilogativa viene visualizzato il numero totale di backup e cloni.

Facendo clic sul pulsante Aggiorna viene avviata una query dello spazio di archiviazione per visualizzare un conteggio accurato.

Se viene eseguito un backup abilitato per SnapLock , facendo clic sul pulsante **Aggiorna** vengono aggiornati i tempi di scadenza SnapLock primario e secondario recuperati da ONTAP. Una pianificazione settimanale aggiorna anche il tempo di scadenza primario e secondario SnapLock recuperato da ONTAP.

Quando la risorsa dell'applicazione è distribuita su più volumi, il tempo di scadenza SnapLock per il backup sarà il tempo di scadenza SnapLock più lungo impostato per uno Snapshot in un volume. Il tempo di scadenza SnapLock più lungo viene recuperato da ONTAP.

Dopo il backup su richiesta, facendo clic sul pulsante **Aggiorna** si aggiornano i dettagli del backup o del clone.

5. Nella vista Gestisci copie, fare clic su **Backup** o **Cloni** dall'archivio primario o secondario per visualizzare i dettagli di un backup o di un clone.

I dettagli dei backup e dei cloni vengono visualizzati in formato tabella.

6. Selezionare il backup dalla tabella, quindi fare clic sulle icone di protezione dei dati per eseguire operazioni di ripristino, clonazione, ridenominazione ed eliminazione.



Non è possibile rinominare o eliminare i backup presenti sul sistema di archiviazione secondario.



Non è possibile rinominare i backup presenti sul sistema di archiviazione primario.

7. Se vuoi eliminare un clone, seleziona il clone dalla tabella e fai clic su  per eliminare il clone.

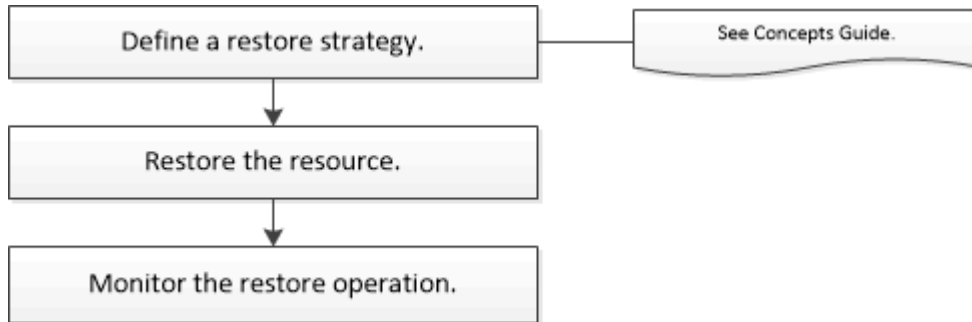
Ripristina le risorse dei plug-in supportati da NetApp

Ripristina le risorse dei plug-in supportati da NetApp

Il flusso di lavoro di ripristino e recupero include la pianificazione, l'esecuzione delle operazioni di ripristino e il monitoraggio delle operazioni.

Informazioni su questo compito

Il seguente flusso di lavoro mostra la sequenza in cui è necessario eseguire l'operazione di ripristino:



È anche possibile utilizzare i cmdlet di PowerShell manualmente o negli script per eseguire operazioni di backup, ripristino e clonazione. Per informazioni sui cmdlet di PowerShell, utilizzare la guida del cmdlet SnapCenter o vedere ["Guida di riferimento ai cmdlet del software SnapCenter"](#).

Ripristinare un backup delle risorse

È possibile utilizzare SnapCenter per ripristinare le risorse. Le capacità delle operazioni di ripristino dipendono dal plug-in utilizzato.

Prima di iniziare

- È necessario aver eseguito il backup della risorsa o dei gruppi di risorse.
- Se si stanno replicando snapshot su un mirror o un vault, l'amministratore SnapCenter deve aver assegnato le macchine virtuali di archiviazione (SVM) sia per i volumi di origine che per quelli di destinazione.
- È necessario aver annullato qualsiasi operazione di backup in corso per la risorsa o il gruppo di risorse che si desidera ripristinare.

Informazioni su questo compito

- L'operazione di ripristino predefinita ripristina solo gli oggetti di archiviazione. Le operazioni di ripristino a livello di applicazione possono essere eseguite solo se il plug-in supportato NetApp fornisce tale funzionalità.
- Per ONTAP 9.12.1 e versioni precedenti, i cloni creati dagli SnapLock Vault Snapshot come parte del ripristino erediteranno il tempo di scadenza SnapLock Vault. L'amministratore dell'archiviazione deve pulire manualmente i cloni dopo la scadenza SnapLock.

Interfaccia utente SnapCenter

Passi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su **Risorse**, quindi selezionare il plug-in appropriato dall'elenco.
2. Nella pagina Risorse, filtra le risorse dall'elenco a discesa **Visualizza** in base al tipo di risorsa.

Le risorse vengono visualizzate insieme a informazioni quali tipo, nome dell'host o del cluster, gruppi di risorse e policy associati e stato.



Sebbene un backup possa riguardare un gruppo di risorse, quando si esegue il ripristino è necessario selezionare le singole risorse che si desidera ripristinare.

Se la risorsa non è protetta, nella colonna **Stato generale** viene visualizzato *Non protetto*.

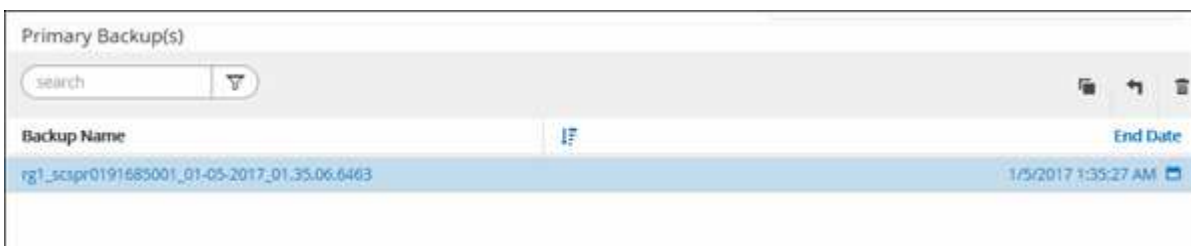
Lo stato *Non protetto* nella colonna **Stato generale** può significare che la risorsa non è protetta oppure che è stata sottoposta a backup da un utente diverso.

3. Selezionare la risorsa oppure selezionare un gruppo di risorse e quindi selezionare una risorsa in quel gruppo.

Viene visualizzata la pagina della topologia delle risorse.

4. Dalla vista **Gestisci copie**, seleziona **Backup** dai sistemi di archiviazione primari o secondari (con mirroring o in vault).

5. Nella tabella Backup primari, seleziona il backup da cui desideri effettuare il ripristino, quindi fai clic su  .



Primary Backup(s)	
Backup Name	End Date
rg1_scscr0191683001_01-05-2017_01.35.06.6463	1/5/2017 1:35:27 AM

6. Nella pagina Ambito di ripristino, selezionare **Risorsa completa** o **Livello file**.

- a. Se hai selezionato **Risorsa completa**, il backup della risorsa verrà ripristinato.

Se la risorsa contiene volumi o qtree come Storage Footprint, gli snapshot più recenti su tali volumi o qtree vengono eliminati e non possono essere recuperati. Inoltre, se sugli stessi volumi o qtree è ospitata un'altra risorsa, anche tale risorsa verrà eliminata.

- b. Se hai selezionato **Livello file**, puoi selezionare **Tutti** oppure selezionare volumi o qtree, quindi immettere il percorso relativo ai volumi o qtree selezionati, separati da virgole.

- È possibile selezionare più volumi e qtree.

- Se il tipo di risorsa è LUN, viene ripristinato l'intero LUN. È possibile selezionare più LUN. +
NOTA: se si seleziona **Tutti**, verranno ripristinati tutti i file sui volumi, qtree o LUN.

7. Nella pagina **Pre ops**, immettere i comandi pre restore e unmount da eseguire prima di eseguire un processo di ripristino.

8. Nella pagina **Post ops**, immettere i comandi mount e post restore da eseguire dopo aver eseguito un processo di ripristino.
9. Nella pagina **Notifica**, dall'elenco a discesa **Preferenza e-mail**, seleziona gli scenari in cui desideri inviare le e-mail.

È necessario specificare anche gli indirizzi email del mittente e del destinatario, nonché l'oggetto dell'email. SMTP deve essere configurato anche nella pagina **Impostazioni > Impostazioni globali**.

10. Rivedi il riepilogo e poi clicca su **Fine**.
11. Monitorare l'avanzamento dell'operazione cliccando su **Monitoraggio > Lavori**.

Cmdlet di PowerShell

Passi

1. Avvia una sessione di connessione con SnapCenter Server per un utente specificato utilizzando il cmdlet Open-SmConnection.

```
PS C:\> Open-Smconnection
```

2. Recuperare le informazioni su uno o più backup che si desidera ripristinare utilizzando i cmdlet Get-SmBackup e Get-SmBackupReport.

Questo esempio visualizza informazioni su tutti i backup disponibili:

```
PS C:\> Get-SmBackup
```

BackupId	BackupName	BackupTime	BackupType
-----	-----	-----	-----
1	Payroll Dataset_vise-f6_08...	8/4/2015	11:02:32
AM	Full Backup		
2	Payroll Dataset_vise-f6_08...	8/4/2015	11:23:17
AM			

Questo esempio mostra informazioni dettagliate sul backup dal 29 gennaio 2015 al 3 febbraio 2015:

```
PS C:\> Get-SmBackupReport -FromDate "1/29/2015" -ToDate "2/3/2015"
```

```
SmBackupId      : 113
SmJobId          : 2032
StartDateTime    : 2/2/2015 6:57:03 AM
EndDateTime      : 2/2/2015 6:57:11 AM
Duration         : 00:00:07.3060000
CreatedDateTime  : 2/2/2015 6:57:23 AM
Status           : Completed
ProtectionGroupName : Clone
SmProtectionGroupId : 34
PolicyName       : Vault
SmPolicyId       : 18
BackupName       : Clone_SCSPR0019366001_02-02-2015_06.57.08
VerificationStatus : NotVerified
```

```
SmBackupId      : 114
SmJobId          : 2183
StartDateTime    : 2/2/2015 1:02:41 PM
EndDateTime      : 2/2/2015 1:02:38 PM
Duration         : -00:00:03.2300000
CreatedDateTime  : 2/2/2015 1:02:53 PM
Status           : Completed
ProtectionGroupName : Clone
SmProtectionGroupId : 34
PolicyName       : Vault
SmPolicyId       : 18
BackupName       : Clone_SCSPR0019366001_02-02-2015_13.02.45
VerificationStatus : NotVerified
```

3. Ripristinare i dati dal backup utilizzando il cmdlet `Restore-SmBackup`.

```
Restore-SmBackup -PluginCode 'DummyPlugin' -AppObjectId
'scc54.sscore.test.com\DummyPlugin\NTP\DB1' -BackupId 269
-Confirm:$false
output:
Name                : Restore
'scc54.sscore.test.com\DummyPlugin\NTP\DB1'
Id                  : 2368
StartTime           : 10/4/2016 11:22:02 PM
EndTime             :
IsCancellable       : False
IsRestartable       : False
IsCompleted         : False
IsVisible           : True
IsScheduled         : False
PercentageCompleted : 0
Description         :
Status              : Queued
Owner               :
Error               :
Priority             : None
Tasks               : {}
ParentJobID         : 0
EventId             : 0
JobTypeId           :
ApisJobKey          :
ObjectId            : 0
PluginCode          : NONE
PluginName          :
```

Le informazioni relative ai parametri che possono essere utilizzati con il cmdlet e le relative descrizioni possono essere ottenute eseguendo *Get-Help command_name*. In alternativa, puoi anche fare riferimento a ["Guida di riferimento ai cmdlet del software SnapCenter"](#).

Monitora le operazioni di ripristino delle risorse dei plug-in supportati NetApp

È possibile monitorare l'avanzamento delle diverse operazioni di ripristino SnapCenter utilizzando la pagina Lavori. Potrebbe essere opportuno controllare lo stato di avanzamento di un'operazione per stabilire quando è stata completata o se si è verificato un problema.

Informazioni su questo compito

Gli stati post-ripristino descrivono le condizioni della risorsa dopo un'operazione di ripristino e qualsiasi ulteriore azione di ripristino che è possibile intraprendere.

Nella pagina Lavori vengono visualizzate le seguenti icone che indicano lo stato dell'operazione:

-  In corso
-  Completato con successo
-  Fallito
-  Completato con avvisi o non è stato possibile avviarlo a causa di avvisi
-  In coda
-  Annullato

Passi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su **Monitor**.
2. Nella pagina **Monitor**, fare clic su **Lavori**.
3. Nella pagina **Lavori**, procedere come segue:
 - a. Clic  per filtrare l'elenco in modo che vengano elencate solo le operazioni di ripristino.
 - b. Specificare le date di inizio e fine.
 - c. Dall'elenco a discesa **Tipo**, seleziona **Ripristina**.
 - d. Dall'elenco a discesa **Stato**, selezionare lo stato di ripristino.
 - e. Fare clic su **Applica** per visualizzare le operazioni completate correttamente.
4. Selezionare il processo di ripristino, quindi fare clic su **Dettagli** per visualizzare i dettagli del processo.
5. Nella pagina **Dettagli lavoro**, fare clic su **Visualizza registri**.

Il pulsante **Visualizza registri** visualizza i registri dettagliati per l'operazione selezionata.

Clona i backup delle risorse dei plug-in supportati NetApp

Clona i backup delle risorse dei plug-in supportati NetApp

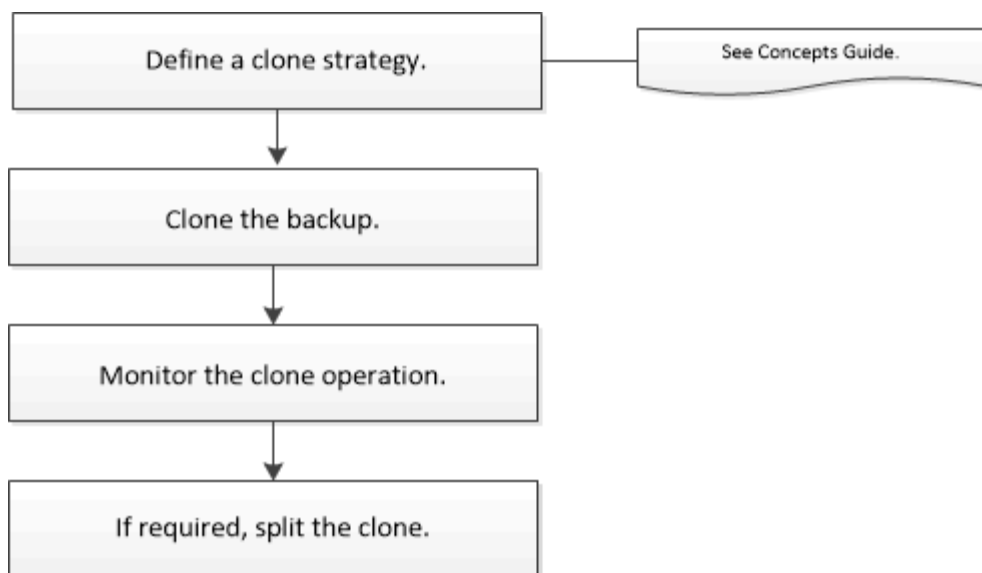
Il flusso di lavoro della clonazione include l'esecuzione dell'operazione di clonazione e il monitoraggio dell'operazione.

Informazioni su questo compito

È possibile clonare i backup delle risorse per i seguenti motivi:

- Per testare la funzionalità che deve essere implementata utilizzando la struttura e il contenuto delle risorse correnti durante i cicli di sviluppo dell'applicazione
- Per strumenti di estrazione e manipolazione dei dati durante il popolamento dei data warehouse
- Per recuperare dati che sono stati cancellati o modificati per errore

Il seguente flusso di lavoro mostra la sequenza in cui è necessario eseguire l'operazione di clonazione:



È anche possibile utilizzare i cmdlet di PowerShell manualmente o negli script per eseguire operazioni di backup, ripristino e clonazione. Per informazioni dettagliate sui cmdlet di PowerShell, utilizzare la guida del cmdlet SnapCenter o vedere ["Guida di riferimento ai cmdlet del software SnapCenter"](#) .

Clona da un backup

È possibile utilizzare SnapCenter per clonare un backup. È possibile clonare dal backup primario o secondario. Le capacità delle operazioni di clonazione dipendono dal plug-in utilizzato.

Prima di iniziare

- È necessario aver eseguito il backup delle risorse o del gruppo di risorse.
- L'operazione di clonazione predefinita clona solo gli oggetti di archiviazione. Le operazioni di clonazione a livello di applicazione possono essere eseguite solo se il plug-in supportato NetApp fornisce tale funzionalità.
- È necessario assicurarsi che gli aggregati che ospitano i volumi siano presenti nell'elenco degli aggregati assegnati della macchina virtuale di archiviazione (SVM).

Informazioni su questo compito

Per ONTAP 9.12.1 e versioni precedenti, i cloni creati dagli SnapLock Vault Snapshot come parte del ripristino ereditano il tempo di scadenza SnapLock Vault. L'amministratore dell'archiviazione deve pulire manualmente i cloni dopo la scadenza SnapLock .

Interfaccia utente SnapCenter

Passi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su **Risorse**, quindi selezionare il plug-in appropriato dall'elenco.
2. Nella pagina **Risorse**, filtra le risorse dall'elenco a discesa **Visualizza** in base al tipo di risorsa.

Le risorse vengono visualizzate insieme a informazioni quali tipo, nome dell'host o del cluster, gruppi di risorse e policy associati e stato.

3. Selezionare la risorsa o il gruppo di risorse.

Se si seleziona un gruppo di risorse, è necessario selezionare una risorsa.

Viene visualizzata la pagina della topologia della risorsa o del gruppo di risorse.

4. Dalla vista Gestisci copie, seleziona **Backup** dai sistemi di archiviazione primari o secondari (con mirroring o in vault).
5. Selezionare il backup dei dati dalla tabella, quindi fare clic su  .
6. Nella pagina Posizioni, procedere come segue:

Per questo campo...	Fai questo...
Server clone	Per impostazione predefinita, l'host di origine è popolato. Se si desidera specificare un host diverso, selezionare l'host su cui deve essere montato il clone e installato il plug-in.
Suffisso clone	Questa operazione è obbligatoria quando la destinazione del clone è la stessa della sorgente. Immettere un suffisso che verrà aggiunto al nome della risorsa appena clonata. Il suffisso garantisce che la risorsa clonata sia univoca sull'host. Ad esempio, rs1_clone. Se si esegue la clonazione sullo stesso host della risorsa originale, è necessario fornire un suffisso per differenziare la risorsa clonata dalla risorsa originale; in caso contrario, l'operazione fallisce.

Se la risorsa selezionata è una LUN e si sta clonando da un backup secondario, vengono elencati i volumi di destinazione. Una singola origine può avere più volumi di destinazione.

7. Nella pagina **Impostazioni**, procedere come segue:

Per questo campo...	Fai questo...
Nome dell'iniziatore	Immettere il nome dell'iniziatore host, che può essere un IQDN o un WWPN.
Protocollo Igroup	Selezionare il protocollo Igroup.



La pagina Impostazioni viene visualizzata solo se il tipo di archiviazione è LUN.

- Nella pagina Script, immettere i comandi per il pre-clone o il post-clone che devono essere eseguiti rispettivamente prima o dopo l'operazione di clonazione. Immettere il comando mount per montare un file system su un host.

Per esempio:

- Comando pre-clone: elimina i database esistenti con lo stesso nome
- Comando post-clonazione: verifica un database o avvia un database.

Comando di montaggio per un volume o qtree su una macchina Linux:
 mount<VSERVER_NAME>:%<VOLUME_NAME_Clone /mnt>

- Nella pagina **Notifica**, dall'elenco a discesa **Preferenza e-mail**, seleziona gli scenari in cui desideri inviare le e-mail.

È necessario specificare anche gli indirizzi email del mittente e del destinatario, nonché l'oggetto dell'email.

- Rivedi il riepilogo e clicca su **Fine**.

- Monitorare l'avanzamento dell'operazione cliccando su **Monitoraggio > Lavori**.

Cmdlet di PowerShell

Passi

- Avvia una sessione di connessione con SnapCenter Server per un utente specificato utilizzando il cmdlet Open-SmConnection.

```
Open-SmConnection -SMSbaseurl
https:\\snapctr.demo.netapp.com:8146/
```

- Elenca i backup che possono essere clonati utilizzando il cmdlet Get-SmBackup o Get-SmResourceGroup.

Questo esempio visualizza informazioni su tutti i backup disponibili:

```
C:\PS>PS C:\> Get-SmBackup
```

BackupId	BackupName	BackupTime	BackupType
-----	-----	-----	-----
1	Payroll Dataset_vise-f6_08...	8/4/2015 11:02:32 AM	Full Backup
2	Payroll Dataset_vise-f6_08...	8/4/2015 11:23:17 AM	

Questo esempio visualizza informazioni su un gruppo di risorse specificato:

```
PS C:\> Get-SmResourceGroup
```

```
Description :
CreationTime : 10/10/2016 4:45:53 PM
ModificationTime : 10/10/2016 4:45:53 PM
EnableEmail : False
EmailSMTPServer :
EmailFrom :
EmailTo :
EmailSubject :
EnableSysLog : False
ProtectionGroupType : Backup
EnableAsupOnFailure : False
Policies : {}
HostResourceMapping : {}
Configuration :
SMCoreContracts.SmCloneConfiguration
LastBackupStatus : Completed
VerificationServer :
EmailBody :
EmailNotificationPreference : Never
VerificationServerInfo :
SchedulerSQLInstance :
CustomText :
CustomSnapshotFormat :
SearchResources : False
ByPassCredential : False
IsCustomSnapshot :
MaintenanceStatus : Production
PluginProtectionGroupTypes : {SMSQL}
Tag :
IsInternal : False
```

```

EnableEmailAttachment      : False
VerificationSettings       : {}
Name                       : NFS_DB
Type                       : Group
Id                         : 2
Host                       :
UserName                   :
Passphrase                 :
Deleted                    : False
Auth                      : SMCoreContracts.SmAuth
IsClone                    : False
CloneLevel                 : 0
Hosts                      :
StorageName                :
ResourceGroupNames         :
PolicyNames                :

Description                :
CreationTime                : 10/10/2016 4:51:36 PM
ModificationTime           : 10/10/2016 5:27:57 PM
EnableEmail                : False
EmailSMTPServer            :
EmailFrom                  :
EmailTo                    :
EmailSubject               :
EnableSysLog               : False
ProtectionGroupType        : Backup
EnableAsupOnFailure        : False
Policies                   : {}
HostResourceMapping        : {}
Configuration              :
SMCoreContracts.SmCloneConfiguration
  LastBackupStatus          : Failed
  VerificationServer        :
  EmailBody                 :
  EmailNotificationPreference : Never
  VerificationServerInfo    :
  SchedulerSQLInstance      :
  CustomText                :
  CustomSnapshotFormat      :
  SearchResources           : False
  ByPassRunAs               : False
  IsCustomSnapshot          :
  MaintenanceStatus         : Production
  PluginProtectionGroupTypes : {SMSQL}
  Tag                       :

```

```

IsInternal           : False
EnableEmailAttachment : False
VerificationSettings : {}
Name                 : Test
Type                 : Group
Id                   : 3
Host                 :
UserName             :
Passphrase           :
Deleted              : False
Auth                 : SMCoreContracts.SmAuth
IsClone              : False
CloneLevel           : 0
Hosts                :
StorageName          :
ResourceGroupNames   :
PolicyNames          :

```

3. Avviare un'operazione di clonazione da un gruppo di risorse di clonazione o da un backup esistente utilizzando il cmdlet New-SmClone.

Questo esempio crea un clone da un backup specificato con tutti i log:

```

New-SmClone -BackupName
Verify_delete_clone_on_qtree_windows_scc54_10-04-2016_19.05.48.0886
-Resources @{"Host"="scc54.sccore.test.com";"Uid"="QTREE1"} -
CloneToInstance scc54.sccore.test.com -Suffix '_QtreeCloneWin9'
-AutoAssignMountPoint -AppPluginCode 'DummyPlugin' -initiatorname
'iqn.1991-
05.com.microsoft:scc54.sccore.test.com' -igroupprotocol 'mixed'

```

4. Visualizzare lo stato del processo di clonazione utilizzando il cmdlet Get-SmCloneReport.

Questo esempio visualizza un report di clonazione per l'ID processo specificato:

```
PS C:\> Get-SmCloneReport -JobId 186
```

```
SmCloneId           : 1
SmJobId             : 186
StartDateTime       : 8/3/2015 2:43:02 PM
EndDateTime        : 8/3/2015 2:44:08 PM
Duration            : 00:01:06.6760000
Status              : Completed
ProtectionGroupName : Draper
SmProtectionGroupId : 4
PolicyName          : OnDemand_Clone
SmPolicyId          : 4
BackupPolicyName    : OnDemand_Full_Log
SmBackupPolicyId    : 1
CloneHostName       : SCSPR0054212005.mycompany.com
CloneHostId         : 4
CloneName           : Draper__clone__08-03-2015_14.43.53
SourceResources     : {Don, Betty, Bobby, Sally}
ClonedResources     : {Don_DRAPER, Betty_DRAPER, Bobby_DRAPER,
Sally_DRAPER}
SmJobError           :
```

Monitora le operazioni di clonazione delle risorse plug-in supportate NetApp

È possibile monitorare l'avanzamento delle operazioni di clonazione SnapCenter utilizzando la pagina Lavori. Potrebbe essere opportuno controllare lo stato di avanzamento di un'operazione per stabilire quando è stata completata o se si è verificato un problema.

Informazioni su questo compito

Nella pagina Lavori vengono visualizzate le seguenti icone che indicano lo stato dell'operazione:

-  In corso
-  Completato con successo
-  Fallito
-  Completato con avvisi o non è stato possibile avviarlo a causa di avvisi
-  In coda
-  Annullato

Passi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su **Monitor**.

2. Nella pagina **Monitor**, fare clic su **Lavori**.
3. Nella pagina **Lavori**, procedere come segue:
 - a. Clic  per filtrare l'elenco in modo che vengano elencate solo le operazioni di clonazione.
 - b. Specificare le date di inizio e fine.
 - c. Dall'elenco a discesa **Tipo**, seleziona **Clona**.
 - d. Dall'elenco a discesa **Stato**, seleziona lo stato del clone.
 - e. Fare clic su **Applica** per visualizzare le operazioni completate correttamente.
4. Selezionare il lavoro di clonazione, quindi fare clic su **Dettagli** per visualizzare i dettagli del lavoro.
5. Nella pagina Dettagli lavoro, fare clic su **Visualizza registri**.

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.