



# **Automatizzare utilizzando le API REST**

## SnapCenter software

NetApp  
November 06, 2025

This PDF was generated from [https://docs.netapp.com/it-it/snapcenter-61/sc-automation/overview\\_rest\\_apis.html](https://docs.netapp.com/it-it/snapcenter-61/sc-automation/overview_rest_apis.html) on November 06, 2025. Always check [docs.netapp.com](https://docs.netapp.com) for the latest.

# Sommario

Automatizzare utilizzando le API REST .....	1
Automazione SnapCenter tramite API REST .....	1
Come accedere in modo nativo all'API REST di SnapCenter .....	1
Fondazione dei servizi web REST .....	1
Risorse e rappresentanza statale .....	1
Endpoint URI .....	2
Messaggi HTTP .....	2
Formattazione JSON .....	2
Caratteristiche operative di base .....	2
Transazione API di richiesta e risposta .....	2
Supporto per le operazioni CRUD .....	2
Identificatori di oggetti .....	3
Istanze e raccolte di oggetti .....	3
Operazioni sincrone e asincrone .....	3
Sicurezza .....	3
Variabili di input che controllano una richiesta API .....	4
Metodi HTTP .....	4
Intestazioni di richiesta .....	4
Corpo della richiesta .....	4
Filtraggio degli oggetti .....	5
Richiesta di campi di oggetti specifici .....	5
Ordinamento degli oggetti nel set di output .....	6
Paginazione durante il recupero di oggetti in una raccolta .....	6
Proprietà dimensionali .....	7
Interpretazione di una risposta API .....	7
Codice di stato HTTP .....	7
Intestazioni di risposta .....	8
Corpo della risposta .....	8
Errori .....	9
API REST supportate per SnapCenter Server e plug-in .....	10
Autenticazione .....	10
Domini .....	10
Lavori .....	10
Impostazioni .....	10
Ospiti .....	10
Risorse .....	11
Backup .....	12
Cloni .....	13
Clone diviso .....	13
Gruppi di risorse .....	13
Politiche .....	14
Magazzinaggio .....	14
Condividere .....	14

Plugin . . . . .	14
Rapporti . . . . .	16
Avvisi . . . . .	16
Rbac . . . . .	16
Configurazione . . . . .	16
Impostazioni del certificato . . . . .	16
Deposito . . . . .	17
Versione . . . . .	17
Come accedere alle API REST utilizzando la pagina web dell'API Swagger . . . . .	17
Inizia con l'API REST . . . . .	18
Ciao mondo . . . . .	18

# Automatizzare utilizzando le API REST

## Automazione SnapCenter tramite API REST

È possibile utilizzare le API REST per eseguire diverse operazioni di gestione SnapCenter . Le API REST sono accessibili tramite la pagina web Swagger. È possibile accedere alla pagina Web di Swagger disponibile all'indirizzo [https://<SnapCenter\\_IP\\_address\\_or\\_name>:<SnapCenter\\_port>/swagger/](https://<SnapCenter_IP_address_or_name>:<SnapCenter_port>/swagger/) per visualizzare la documentazione dell'API REST e per emettere manualmente una chiamata API.

I plug-in che supportano le API REST sono:

- Plug-in per Microsoft SQL Server
- Plug-in per il database SAP HANA
- Plug-in per Oracle Database

Per informazioni sul SnapCenter Plug-in for VMware vSphere , vedere "["SnapCenter Plug-in for VMware vSphere"](#)

## Come accedere in modo nativo all'API REST di SnapCenter

È possibile accedere direttamente all'API REST SnapCenter utilizzando qualsiasi linguaggio di programmazione che supporti un client REST. I linguaggi più diffusi sono Python, PowerShell e Java.

## Fondazione dei servizi web REST

Il Representational State Transfer (REST) è uno stile per la creazione di applicazioni web distribuite. Applicato alla progettazione di un'API di servizi web, stabilisce un insieme di tecnologie e best practice per l'esposizione delle risorse basate su server e la gestione dei loro stati. Utilizza protocolli e standard tradizionali per fornire una base flessibile per la gestione SnapCenter.

### Risorse e rappresentanza statale

Le risorse sono i componenti di base di un sistema basato sul web. Quando si crea un'applicazione di servizi web REST, le prime attività di progettazione includono:

#### Identificazione delle risorse basate sul sistema o sul server

Ogni sistema utilizza e gestisce risorse. Una risorsa può essere un file, una transazione aziendale, un processo o un'entità amministrativa. Uno dei primi compiti nella progettazione di un'applicazione basata su servizi web REST è l'identificazione delle risorse.

## Definizione degli stati delle risorse e delle operazioni di stato associate

Le risorse si trovano sempre in uno di un numero finito di stati. Gli stati, così come le operazioni associate utilizzate per influenzare i cambiamenti di stato, devono essere chiaramente definiti.

## Endpoint URI

Ogni risorsa REST deve essere definita e resa disponibile utilizzando uno schema di indirizzamento ben definito. Gli endpoint in cui le risorse sono localizzate e identificate utilizzano un Uniform Resource Identifier (URI).

L'URI fornisce un framework generale per la creazione di un nome univoco per ciascuna risorsa nella rete. L'Uniform Resource Locator (URL) è un tipo di URI utilizzato con i servizi web per identificare e accedere alle risorse. Le risorse sono in genere esposte in una struttura gerarchica simile a una directory di file.

## Messaggi HTTP

Il protocollo HTTP (Hypertext Transfer Protocol) è il protocollo utilizzato dal client e dal server dei servizi web per scambiare messaggi di richiesta e risposta relativi alle risorse.

Nell'ambito della progettazione di un'applicazione di servizi Web, i metodi HTTP vengono mappati alle risorse e alle corrispondenti azioni di gestione dello stato. HTTP è un protocollo stateless. Pertanto, per associare un insieme di richieste e risposte correlate come parte di una transazione, è necessario includere informazioni aggiuntive nelle intestazioni HTTP trasportate con i flussi di dati di richiesta e risposta.

## Formattazione JSON

Sebbene le informazioni possano essere strutturate e trasferite tra un client e un server di servizi Web in diversi modi, l'opzione più diffusa è JavaScript Object Notation (JSON).

JSON è uno standard industriale per la rappresentazione di strutture dati semplici in testo normale e viene utilizzato per trasferire informazioni sullo stato che descrivono le risorse. L'API REST SnapCenter utilizza JSON per formattare i dati contenuti nel corpo di ogni richiesta e risposta HTTP.

## Caratteristiche operative di base

Sebbene REST stabilisca un insieme comune di tecnologie e best practice, i dettagli di ciascuna API possono variare in base alle scelte progettuali.

## Transazione API di richiesta e risposta

Ogni chiamata API REST viene eseguita come una richiesta HTTP al sistema SnapCenter Server, che genera una risposta associata al client. Questa coppia di richiesta e risposta è considerata una transazione API.

Prima di utilizzare l'API, è necessario acquisire familiarità con le variabili di input disponibili per controllare una richiesta e il contenuto dell'output della risposta.

## Supporto per le operazioni CRUD

Ciascuna delle risorse disponibili tramite l'API REST SnapCenter è accessibile in base al modello CRUD:

- Creare

- Leggere
- Aggiornamento
- Eliminare

Per alcune risorse è supportato solo un sottoinsieme delle operazioni.

## Identifieri di oggetti

A ogni istanza o oggetto di risorsa viene assegnato un identificatore univoco al momento della creazione. Nella maggior parte dei casi, l'identificatore è un UUID a 128 bit. Questi identificatori sono univoci a livello globale all'interno di uno specifico SnapCenter Server.

Dopo aver emesso una chiamata API che crea una nuova istanza di oggetto, un URL con l'ID associato viene restituito al chiamante nell'intestazione della posizione della risposta HTTP. È possibile estrarre l'identificatore e utilizzarlo nelle chiamate successive quando si fa riferimento all'istanza della risorsa.

 Il contenuto e la struttura interna degli identificatori degli oggetti possono cambiare in qualsiasi momento. Si consiglia di utilizzare gli identificatori solo nelle chiamate API applicabili, quando necessario, quando si fa riferimento agli oggetti associati.

## Istanze e raccolte di oggetti

A seconda del percorso della risorsa e del metodo HTTP, una chiamata API può essere applicata a un'istanza di oggetto specifica o a una raccolta di oggetti.

## Operazioni sincrone e asincrone

SnapCenter esegue una richiesta HTTP ricevuta da un client in modo sincrono o asincrono.

### Elaborazione sincrona

SnapCenter esegue la richiesta immediatamente e risponde con un codice di stato HTTP pari a 200 o 201 se l'operazione ha esito positivo.

Ogni richiesta che utilizza il metodo GET viene sempre eseguita in modo sincrono. Inoltre, le richieste che utilizzano POST sono progettate per essere eseguite in modo sincrono se si prevede che vengano completate in meno di due secondi.

### Elaborazione asincrona

Se una richiesta asincrona è valida, SnapCenter crea un'attività in background per elaborare la richiesta e un oggetto processo per ancorare l'attività. Il codice di stato HTTP 202 viene restituito al chiamante insieme all'oggetto del processo. Per determinare se l'operazione è riuscita o meno, è necessario recuperare lo stato del lavoro.

Le richieste che utilizzano i metodi POST e DELETE sono progettate per essere eseguite in modo asincrono se si prevede che impiegheranno più di due secondi per essere completate.

## Sicurezza

La sicurezza fornita dall'API REST si basa principalmente sulle funzionalità di sicurezza esistenti disponibili con SnapCenter. L'API utilizza la seguente sicurezza:

## Sicurezza del livello di trasporto

Tutto il traffico inviato sulla rete tra il server SnapCenter e il client viene in genere crittografato tramite TLS, in base alle impostazioni di configurazione SnapCenter .

## Autenticazione HTTP

A livello HTTP, per le transazioni API viene utilizzata l'autenticazione di base. A ogni richiesta viene aggiunta un'intestazione HTTP con il nome utente e la password in una stringa base64.

# Variabili di input che controllano una richiesta API

È possibile controllare il modo in cui una chiamata API viene elaborata tramite parametri e variabili impostati nella richiesta HTTP.

## Metodi HTTP

I metodi HTTP supportati dall'API REST SnapCenter sono mostrati nella tabella seguente.



Non tutti i metodi HTTP sono disponibili in ciascuno degli endpoint REST.

Metodo HTTP	Descrizione
OTTENERE	Recupera le proprietà degli oggetti su un'istanza o una raccolta di risorse.
INVIARE	Crea una nuova istanza di risorsa in base all'input fornito.
ELIMINARE	Elimina un'istanza di risorsa esistente.
METTERE	Modifica un'istanza di risorsa esistente.

## Intestazioni di richiesta

Dovresti includere diverse intestazioni nella richiesta HTTP.

### Tipo di contenuto

Se il corpo della richiesta include JSON, questa intestazione deve essere impostata su *application/json*.

### Accettare

Questa intestazione dovrebbe essere impostata su *application/json*.

### Autorizzazione

L'autenticazione di base deve essere impostata con il nome utente e la password codificati come stringa base64.

## Corpo della richiesta

Il contenuto del corpo della richiesta varia a seconda della chiamata specifica. Il corpo della richiesta HTTP è

costituito da uno dei seguenti elementi:

- Oggetto JSON con variabili di input
- Vuoto

## Filtraggio degli oggetti

Quando si esegue una chiamata API che utilizza GET, è possibile limitare o filtrare gli oggetti restituiti in base a qualsiasi attributo. Ad esempio, è possibile specificare un valore esatto da ricercare:

```
<field>=<query value>
```

Oltre alla corrispondenza esatta, sono disponibili altri operatori per restituire un set di oggetti su un intervallo di valori. L'API REST SnapCenter supporta gli operatori di filtraggio mostrati nella tabella seguente.

Operatore	Descrizione
=	Uguale a
<	Meno di
>	Maggiore di
≤	Minore o uguale a
≥	Maggiore o uguale a
AGGIORNAMENTO	O
!	Non uguale a
*	Jolly avido

È anche possibile restituire una raccolta di oggetti in base al fatto che un campo specifico sia impostato o meno utilizzando la parola chiave **null** o la sua negazione **!null** come parte della query.



In genere, tutti i campi non impostati vengono esclusi dalle query corrispondenti.

## Richiesta di campi di oggetti specifici

Per impostazione predefinita, l'emissione di una chiamata API tramite GET restituisce solo gli attributi che identificano in modo univoco l'oggetto o gli oggetti. Questo set minimo di campi funge da chiave per ciascun oggetto e varia in base al tipo di oggetto. È possibile selezionare proprietà aggiuntive dell'oggetto utilizzando **fields** parametro di query nei seguenti modi:

### Campi comuni o standard

Specificare **fields=\*** per recuperare i campi oggetto utilizzati più comunemente. Questi campi vengono solitamente mantenuti nella memoria del server locale o richiedono poca elaborazione per accedervi. Si tratta delle stesse proprietà restituite per un oggetto dopo aver utilizzato GET con una chiave del percorso URL (UUID).

### Tutti i campi

Specificare **fields=\*\*** per recuperare tutti i campi dell'oggetto, compresi quelli che richiedono un'ulteriore elaborazione del server per l'accesso.

## Selezione di campi personalizzati

Utilizzare **fields=<nome\_campo>** per specificare il campo esatto desiderato. Quando si richiedono più campi, i valori devono essere separati da virgole senza spazi.



Come buona pratica, dovresti sempre identificare i campi specifici che desideri. Dovresti recuperare solo il set di campi comuni o tutti i campi quando necessario. NetApp determina quali campi vengono classificati come comuni e restituiti utilizzando *fields=\** in base all'analisi interna delle prestazioni. La classificazione di un campo potrebbe cambiare nelle versioni future.

## Ordinamento degli oggetti nel set di output

I record in una raccolta di risorse vengono restituiti nell'ordine predefinito definito dall'oggetto. È possibile modificare l'ordine utilizzando il `order_by` parametro di query con il nome del campo e la direzione di ordinamento come segue:

```
order_by=<field name> asc|desc
```

Ad esempio, è possibile ordinare il campo tipo in ordine decrescente seguito da id in ordine crescente:

```
order_by=type desc, id asc
```

- Se si specifica un campo di ordinamento ma non si fornisce una direzione, i valori vengono ordinati in ordine crescente.
- Quando si includono più parametri, è necessario separare i campi con una virgola.

## Paginazione durante il recupero di oggetti in una raccolta

Quando si invia una chiamata API tramite GET per accedere a una raccolta di oggetti dello stesso tipo, SnapCenter tenta di restituire quanti più oggetti possibile in base a due vincoli. È possibile controllare ciascuno di questi vincoli utilizzando parametri di query aggiuntivi nella richiesta. Il primo vincolo raggiunto per una richiesta GET specifica termina la richiesta e quindi limita il numero di record restituiti.



Se una richiesta termina prima di aver eseguito l'iterazione su tutti gli oggetti, la risposta contiene il collegamento necessario per recuperare il batch successivo di record.

## Limitare il numero di oggetti

Per impostazione predefinita, SnapCenter restituisce un massimo di 10.000 oggetti per una richiesta GET. È possibile modificare questo limite utilizzando il parametro di query `max_records`. Per esempio:

```
max_records=20
```

Il numero di oggetti effettivamente restituiti può essere inferiore al massimo effettivo, in base al vincolo di tempo correlato e al numero totale di oggetti nel sistema.

## Limitare il tempo impiegato per recuperare gli oggetti

Per impostazione predefinita, SnapCenter restituisce quanti più oggetti possibile entro il tempo consentito per la richiesta GET. Il timeout predefinito è 15 secondi. È possibile modificare questo limite utilizzando il parametro di query `return_timeout`. Per esempio:

```
return_timeout=5
```

Il numero di oggetti effettivamente restituiti può essere inferiore al massimo effettivo, in base al vincolo correlato al numero di oggetti e al numero totale di oggetti nel sistema.

### Restringimento del set di risultati

Se necessario, è possibile combinare questi due parametri con parametri di query aggiuntivi per restringere il set di risultati. Ad esempio, quanto segue restituisce fino a 10 eventi EMS generati dopo il tempo specificato:

```
time⇒ 2018-04-04T15:41:29.140265Z&max_records=10
```

È possibile inviare più richieste per sfogliare gli oggetti. Ogni successiva chiamata API dovrebbe utilizzare un nuovo valore temporale basato sull'evento più recente nell'ultimo set di risultati.

### Proprietà dimensionali

I valori di input utilizzati con alcune chiamate API e determinati parametri di query sono numerici. Invece di fornire un numero intero in byte, è possibile utilizzare facoltativamente un suffisso come mostrato nella tabella seguente.

Suffisso	Descrizione
KB	KB Kilobyte (1024 byte) o kibibyte
MB	MB Megabyte (KB x 1024 byte) o mebibyte
GB	GB Gigabyte (MB x 1024 byte) o gibibyte
tuberculosi	TB Terabyte (GB x 1024 byte) o tebibyte
PB	PB Petabyte (TB x 1024 byte) o pebibyte

## Interpretazione di una risposta API

Ogni richiesta API genera una risposta al client. Dovresti esaminare la risposta per determinare se ha avuto successo e recuperare dati aggiuntivi se necessario.

### Codice di stato HTTP

Di seguito sono descritti i codici di stato HTTP utilizzati dall'API REST SnapCenter .

Codice	Descrizione
200	OK Indica il successo delle chiamate che non creano un nuovo oggetto.
201	Creato Un oggetto è stato creato correttamente. L'intestazione della posizione nella risposta include l'identificatore univoco dell'oggetto.
202	Accettato È stato avviato un processo in background per eseguire la richiesta, ma non è ancora stato completato.

Codice	Descrizione
400	Richiesta non valida La richiesta di input non è stata riconosciuta o è inappropriata.
401	L'autenticazione dell'utente non autorizzato non è riuscita.
403	L'accesso proibito è stato negato a causa di un errore di autorizzazione (RBAC).
404	Non trovato La risorsa a cui si fa riferimento nella richiesta non esiste.
405	Metodo non consentito Il metodo HTTP nella richiesta non è supportato per la risorsa.
409	Conflitto Un tentativo di creare un oggetto non è riuscito perché è necessario creare prima un oggetto diverso oppure l'oggetto richiesto esiste già.
500	Errore interno Si è verificato un errore interno generale sul server.

## Intestazioni di risposta

Nella risposta HTTP generata da SnapCenter sono incluse diverse intestazioni.

### Posizione

Quando viene creato un oggetto, l'intestazione della posizione include l'URL completo del nuovo oggetto, incluso l'identificatore univoco assegnato all'oggetto.

### Tipo di contenuto

Questo sarà normalmente application/json .

## Corpo della risposta

Il contenuto del corpo della risposta risultante da una richiesta API varia in base all'oggetto, al tipo di elaborazione e all'esito positivo o negativo della richiesta. La risposta viene sempre renderizzata in JSON.

### Oggetto singolo

In base alla richiesta, è possibile restituire un singolo oggetto con un set di campi. Ad esempio, è possibile utilizzare GET per recuperare proprietà selezionate di un cluster utilizzando l'identificatore univoco.

### Oggetti multipli

È possibile restituire più oggetti da una raccolta di risorse. In tutti i casi, viene utilizzato un formato coerente, con num\_records Indica il numero di record e record contenenti un array delle istanze dell'oggetto. Ad esempio, è possibile recuperare i nodi definiti in un cluster specifico.

## Oggetto di lavoro

Se una chiamata API viene elaborata in modo asincrono, viene restituito un oggetto Job che ancora l'attività in background. Ad esempio, la richiesta PATCH utilizzata per aggiornare la configurazione del cluster viene elaborata in modo asincrono e restituisce un oggetto Job.

## Oggetto di errore

Se si verifica un errore, viene sempre restituito un oggetto Error. Ad esempio, verrà visualizzato un errore quando si tenta di modificare un campo non definito per un cluster.

## Vuoto

In alcuni casi non vengono restituiti dati e il corpo della risposta include un oggetto JSON vuoto.

## Errori

Se si verifica un errore, nel corpo della risposta viene restituito un oggetto errore.

## Formato

Un oggetto errore ha il seguente formato:

```
"error": {  
  "message": "<string>",  
  "code": <integer>[,  
  "target": "<string>"]  
}
```

È possibile utilizzare il valore del codice per determinare il tipo o la categoria generale dell'errore e il messaggio per determinare l'errore specifico. Se disponibile, il campo di destinazione include l'input utente specifico associato all'errore.

## Codici di errore comuni

I codici di errore più comuni sono descritti nella tabella seguente. Le chiamate API specifiche possono includere codici di errore aggiuntivi.

Codice	Descrizione
409	Esiste già un oggetto con lo stesso identificatore.
400	Il valore di un campo non è valido o è mancante, oppure è stato fornito un campo aggiuntivo.
400	L'operazione non è supportata.
405	Impossibile trovare un oggetto con l'identificatore specificato.
403	L'autorizzazione a eseguire la richiesta è negata.
409	La risorsa è in uso.

# **API REST supportate per SnapCenter Server e plug-in**

Le risorse disponibili tramite l'API REST SnapCenter sono organizzate in categorie, come mostrato nella pagina della documentazione dell'API SnapCenter . Di seguito viene presentata una breve descrizione di ciascuna risorsa con i relativi percorsi di base, insieme ad ulteriori considerazioni sull'utilizzo, ove opportuno.

## **Autenticazione**

È possibile utilizzare questa API per accedere al server SnapCenter . Questa API restituisce un token di autorizzazione utente che viene utilizzato per autenticare le richieste successive.

## **Domini**

È possibile utilizzare le API per eseguire diverse operazioni.

- recupera tutti i domini in SnapCenter
- recuperare i dettagli di un dominio specifico
- registrare o annullare la registrazione di un dominio
- modificare un dominio

## **Lavori**

È possibile utilizzare le API per eseguire diverse operazioni.

- recupera tutti i lavori in SnapCenter
- recuperare lo stato di un lavoro
- annullare o interrompere un lavoro

## **Impostazioni**

È possibile utilizzare le API per eseguire diverse operazioni.

- registrare, modificare o rimuovere una credenziale
- visualizza le informazioni sulle credenziali registrate nel server SnapCenter
- configurare le impostazioni di notifica
- recupera informazioni sul server SMTP attualmente configurato per inviare notifiche e-mail e visualizza il nome del server SMTP, il nome dei destinatari e il nome del mittente
- visualizza la configurazione dell'autenticazione a più fattori (MFA) dell'accesso al server SnapCenter
- abilitare o disabilitare e configurare MFA per l'accesso a SnapCenter Server
- creare il file di configurazione necessario per impostare MFA

## **Ospiti**

È possibile utilizzare le API per eseguire diverse operazioni.

- interroga tutti gli host SnapCenter

- rimuovere uno o più host da SnapCenter
- recuperare un host per nome
- recuperare tutte le risorse su un host
- recuperare una risorsa utilizzando l'ID della risorsa
- recuperare i dettagli di configurazione del plug-in
- configurare l'host del plug-in
- recupera tutte le risorse del plug-in per l'host Microsoft SQL Server
- recupera tutte le risorse del plug-in per l'host del database Oracle
- recupera tutte le risorse del plug-in per l'host dell'applicazione personalizzata
- recupera tutte le risorse del plug-in per l'host SAP HANA
- recuperare i plug-in installati
- installare i plug-in su un host esistente
- aggiorna il pacchetto host
- rimuovere i plug-in da un host esistente
- aggiungere plug-in su un host
- aggiungi o modifica l'host
- ottenere la firma dell'host Linux
- registrare la firma dell'host Linux
- mettere l'host in modalità di manutenzione o produzione
- avviare o riavviare i servizi plug-in sull'host
- rinominare un host

## Risorse

È possibile utilizzare le API per eseguire diverse operazioni.

- recuperare tutte le risorse
- recuperare una risorsa utilizzando l'ID della risorsa
- recupera tutte le risorse del plug-in per l'host Microsoft SQL Server
- recupera tutte le risorse del plug-in per l'host del database Oracle
- recupera tutte le risorse del plug-in per l'host dell'applicazione personalizzata
- recupera tutte le risorse del plug-in per l'host SAP HANA
- recuperare una risorsa di Microsoft SQL Server utilizzando una chiave
- recuperare una risorsa personalizzata utilizzando una chiave
- modificare una risorsa del plug-in per l'host dell'applicazione personalizzata
- rimuovere una risorsa del plug-in per l'host dell'applicazione personalizzata utilizzando una chiave
- recuperare una risorsa SAP HANA utilizzando una chiave
- modificare una risorsa del plug-in per l'host SAP HANA
- rimuovere una risorsa del plug-in per l'host SAP HANA utilizzando una chiave

- recuperare una risorsa Oracle utilizzando una chiave
- creare una risorsa di volume dell'applicazione Oracle
- modificare una risorsa del volume dell'applicazione Oracle
- rimuovere una risorsa del volume dell'applicazione Oracle utilizzando una chiave
- recuperare i dettagli secondari della risorsa Oracle
- eseguire il backup della risorsa Microsoft SQL Server utilizzando il plug-in per Microsoft SQL Server
- eseguire il backup della risorsa Oracle utilizzando il plug-in per il database Oracle
- eseguire il backup della risorsa personalizzata utilizzando il plug-in per l'applicazione personalizzata
- configurare il database SAP HANA
- configurare il database Oracle
- ripristinare un backup del database SQL
- ripristinare un backup del database Oracle
- ripristinare un backup di un'applicazione personalizzata
- creare una risorsa SAP HANA
- proteggere una risorsa personalizzata utilizzando il plug-in per l'applicazione personalizzata
- proteggere una risorsa di Microsoft SQL Server utilizzando il plug-in per Microsoft SQL Server
- modificare una risorsa protetta di Microsoft SQL Server
- rimuovere la protezione per la risorsa Microsoft SQL Server
- proteggere una risorsa Oracle utilizzando il plug-in per il database Oracle
- modificare una risorsa Oracle protetta
- rimuovere la protezione dalla risorsa Oracle
- clonare una risorsa dal backup utilizzando il plug-in per l'applicazione personalizzata
- clonare un volume di un'applicazione Oracle dal backup utilizzando il plug-in per il database Oracle
- clonare una risorsa di Microsoft SQL Server dal backup utilizzando il plug-in per Microsoft SQL Server
- creare un ciclo di vita clone di una risorsa Microsoft SQL Server
- modificare il ciclo di vita del clone di una risorsa di Microsoft SQL Server
- eliminare il ciclo di vita del clone di una risorsa di Microsoft SQL Server
- spostare un database Microsoft SQL Server esistente da un disco locale a una LUN NetApp
- creare un file di specifiche clone per un database Oracle
- avviare un processo di aggiornamento del clone su richiesta di una risorsa Oracle
- creare una risorsa Oracle dal backup utilizzando il file di specifica del clone
- ripristina il database nella replica secondaria e lo unisce nuovamente al gruppo di disponibilità
- creare una risorsa di volume dell'applicazione Oracle

## **Backup**

È possibile utilizzare le API per eseguire diverse operazioni.

- recupera i dettagli del backup in base al nome del backup, al tipo, al plug-in, alla risorsa o alla data

- recuperare tutti i backup
- recuperare i dettagli del backup
- rinominare o eliminare i backup
- montare un backup Oracle
- smontare un backup Oracle
- catalogare un backup di Oracle
- decatalogare un backup Oracle
- ottenere tutti i backup necessari per essere montati per eseguire il ripristino point-in-time

## Cloni

È possibile utilizzare le API per eseguire diverse operazioni.

- creare, visualizzare, modificare ed eliminare il file di specifica del clone del database Oracle
- visualizza la gerarchia dei cloni del database Oracle
- recuperare i dettagli del clone
- recuperare tutti i cloni
- eliminare i cloni
- recupera i dettagli del clone tramite ID
- avviare un processo di aggiornamento del clone su richiesta di una risorsa Oracle
- clonare una risorsa Oracle dal backup utilizzando il file di specifica del clone

## Clone diviso

È possibile utilizzare le API per eseguire diverse operazioni.

- stimare l'operazione di divisione del clone della risorsa clonata
- recuperare lo stato di un'operazione di divisione del clone
- avviare o interrompere un'operazione di divisione del clone

## Gruppi di risorse

È possibile utilizzare le API per eseguire diverse operazioni.

- recuperare i dettagli di tutti i gruppi di risorse
- recupera il gruppo di risorse per nome
- creare un gruppo di risorse per il plug-in per l'applicazione personalizzata
- creare un gruppo di risorse per il plug-in per Microsoft SQL Server
- creare un gruppo di risorse per il plug-in per il database Oracle
- modificare un gruppo di risorse per il plug-in per l'applicazione personalizzata
- modificare un gruppo di risorse per il plug-in per Microsoft SQL Server
- modificare un gruppo di risorse per il plug-in per il database Oracle

- creare, modificare o eliminare il ciclo di vita del clone di un gruppo di risorse per il plug-in per Microsoft SQL Server
- eseguire il backup di un gruppo di risorse
- mettere il gruppo di risorse in modalità di manutenzione o produzione
- rimuovere un gruppo di risorse

## Politiche

È possibile utilizzare le API per eseguire diverse operazioni.

- recuperare i dettagli della polizza
- recupera i dettagli della polizza per nome
- eliminare una policy
- creare una copia di una policy esistente
- creare o modificare la policy per il plug-in per l'applicazione personalizzata
- creare o modificare i criteri per il plug-in per Microsoft SQL Server
- creare o modificare la policy per il plug-in per il database Oracle
- creare o modificare la policy per il plug-in per il database SAP HANA

## Magazzinaggio

È possibile utilizzare le API per eseguire diverse operazioni.

- recuperare tutte le azioni
- recuperare una condivisione per nome
- creare o eliminare una condivisione
- recuperare i dettagli di archiviazione
- recupera i dettagli di archiviazione per nome
- creare, modificare o eliminare un archivio
- scoprire le risorse su un cluster di archiviazione
- recuperare risorse su un cluster di archiviazione

## Condividere

È possibile utilizzare le API per eseguire diverse operazioni.

- recuperare i dettagli di una quota
- recuperare i dettagli di tutte le azioni
- creare o eliminare una condivisione sullo storage
- recuperare una condivisione per nome

## Plugin

È possibile utilizzare le API per eseguire diverse operazioni.

- elenca tutti i plug-in per un host
- recuperare una risorsa di Microsoft SQL Server utilizzando una chiave
- modificare una risorsa personalizzata utilizzando una chiave
- rimuovere una risorsa personalizzata utilizzando una chiave
- recuperare una risorsa SAP HANA utilizzando una chiave
- modificare una risorsa SAP HANA utilizzando una chiave
- rimuovere una risorsa SAP HANA utilizzando una chiave
- recuperare una risorsa Oracle utilizzando una chiave
- modificare una risorsa del volume dell'applicazione Oracle utilizzando una chiave
- rimuovere una risorsa del volume dell'applicazione Oracle utilizzando una chiave
- eseguire il backup della risorsa Microsoft SQL Server utilizzando il plug-in per Microsoft SQL Server e una chiave
- eseguire il backup della risorsa Oracle utilizzando il plug-in per il database Oracle e una chiave
- eseguire il backup della risorsa dell'applicazione personalizzata utilizzando il plug-in per l'applicazione personalizzata e una chiave
- configurare il database SAP HANA utilizzando una chiave
- configurare il database Oracle utilizzando una chiave
- ripristinare un backup di un'applicazione personalizzata utilizzando una chiave
- creare una risorsa SAP HANA
- creare una risorsa di volume dell'applicazione Oracle
- proteggere una risorsa personalizzata utilizzando il plug-in per l'applicazione personalizzata
- proteggere una risorsa di Microsoft SQL Server utilizzando il plug-in per Microsoft SQL Server
- modificare una risorsa protetta di Microsoft SQL Server
- rimuovere la protezione per la risorsa Microsoft SQL Server
- proteggere una risorsa Oracle utilizzando il plug-in per il database Oracle
- modificare una risorsa Oracle protetta
- rimuovere la protezione dalla risorsa Oracle
- clonare una risorsa dal backup utilizzando il plug-in per l'applicazione personalizzata
- clonare un volume di un'applicazione Oracle dal backup utilizzando il plug-in per il database Oracle
- clonare una risorsa di Microsoft SQL Server dal backup utilizzando il plug-in per Microsoft SQL Server
- creare un ciclo di vita clone di una risorsa Microsoft SQL Server
- modificare il ciclo di vita del clone di una risorsa di Microsoft SQL Server
- eliminare il ciclo di vita del clone di una risorsa di Microsoft SQL Server
- creare un file di specifiche clone per un database Oracle
- avviare un ciclo di vita di clonazione su richiesta di una risorsa Oracle
- clonare una risorsa Oracle dal backup utilizzando il file di specifica del clone

## Rapporti

È possibile utilizzare le API per eseguire diverse operazioni.

- recuperare report di operazioni di backup, ripristino e clonazione per i rispettivi plug-in
- aggiungere, eseguire, eliminare o modificare le pianificazioni
- recuperare i dati per i report pianificati

## Avvisi

È possibile utilizzare le API per eseguire diverse operazioni.

- recuperare tutti gli avvisi
- recuperare gli avvisi tramite ID
- elimina più avvisi o elimina un avviso per ID

## Rbac

È possibile utilizzare le API per eseguire diverse operazioni.

- recuperare i dettagli di utenti, gruppi e ruoli
- aggiungere o eliminare utenti
- assegnare l'utente al ruolo
- rimuovere l'assegnazione dell'utente dal ruolo
- creare, modificare o eliminare ruoli
- assegnare un gruppo a un ruolo
- annullare l'assegnazione di un gruppo a un ruolo
- aggiungere o eliminare gruppi
- creare una copia di un ruolo esistente
- assegnare o annullare l'assegnazione di risorse all'utente o al gruppo

## Configurazione

È possibile utilizzare le API per eseguire diverse operazioni.

- visualizzare le impostazioni di configurazione
- modificare le impostazioni di configurazione

## Impostazioni del certificato

È possibile utilizzare le API per eseguire diverse operazioni.

- visualizzare lo stato del certificato per SnapCenter Server o per l'host del plug-in
- modificare le impostazioni del certificato per SnapCenter Server o l'host del plug-in

## Depositò

È possibile utilizzare le API per eseguire diverse operazioni.

- recuperare i backup del repository
- visualizzare le informazioni di configurazione sul repository
- proteggere e ripristinare il repository SnapCenter
- rimuovere la protezione dal repository SnapCenter
- ricostruire ed eseguire il failover del repository

## Versione

È possibile utilizzare questa API per visualizzare la versione SnapCenter .

## Come accedere alle API REST utilizzando la pagina web dell'API Swagger

Le API REST sono accessibili tramite la pagina web Swagger. È possibile accedere alla pagina web di Swagger per visualizzare le API REST di SnapCenter Server, nonché per emettere manualmente una chiamata API. È possibile utilizzare le API REST per gestire SnapCenter Server o per eseguire operazioni di protezione dei dati.

È necessario conoscere l'indirizzo IP di gestione o il nome di dominio del server SnapCenter su cui si desidera eseguire le API REST.

Non sono necessarie autorizzazioni speciali per eseguire il client REST API. Qualsiasi utente può accedere alla pagina web di Swagger. Le rispettive autorizzazioni sugli oggetti a cui si accede tramite l'API REST si basano sull'utente che genera il token per accedere all'API REST.

### Passi

1. Da un browser, immettere l'URL per accedere alla pagina Web di Swagger nel formato [https://<SnapCenter\\_IP\\_address\\_or\\_name>:<SnapCenter\\_port>/swagger/](https://<SnapCenter_IP_address_or_name>:<SnapCenter_port>/swagger/).



Assicurarsi che l'URL dell'API REST non contenga i seguenti caratteri: +, ., % e &.

2. Nel campo **Swagger Explore**, se la documentazione dell'API Swagger non viene visualizzata automaticamente, digitare:  
[https://<SnapCenter\\_IP\\_address\\_or\\_name>:<SnapCenter\\_port>/Content/swagger/SnapCenter.yaml](https://<SnapCenter_IP_address_or_name>:<SnapCenter_port>/Content/swagger/SnapCenter.yaml)
3. Fare clic su **Esplora**.

Viene visualizzato un elenco di tipi o categorie di risorse API.

4. Fare clic su un tipo di risorsa API per visualizzare le API in quel tipo di risorsa.

Se si verifica un comportamento imprevisto durante l'esecuzione delle API REST SnapCenter , è possibile utilizzare i file di registro per identificare la causa e risolvere il problema. È possibile scaricare i file di registro dall'interfaccia utente di SnapCenter facendo clic su **Monitor > Registri > Scarica**.

# Inizia con l'API REST

Puoi iniziare subito a utilizzare l'API REST SnapCenter . L'accesso all'API fornisce una prospettiva prima di iniziare a utilizzarla con i processi di flusso di lavoro più complessi su una configurazione live.

## Ciao mondo

Puoi eseguire un semplice comando sul tuo sistema per iniziare a utilizzare l'API REST SnapCenter e verificarne la disponibilità.

### Prima di iniziare

- Assicurati che l'utilità Curl sia disponibile sul tuo sistema.
- Indirizzo IP o nome host del server SnapCenter
- Nome utente e password per un account autorizzato ad accedere all'API REST SnapCenter .



Se le tue credenziali includono caratteri speciali, devi formattarli in un modo che sia accettabile per Curl in base alla shell che stai utilizzando. Ad esempio, è possibile inserire una barra rovesciata prima di ogni carattere speciale o racchiudere l'intero `username:password` stringa tra virgolette singole.

### Fare un passo

Nell'interfaccia della riga di comando, eseguire quanto segue per recuperare le informazioni sul plug-in:

```
curl -X GET -u username:password -k  
"https://<ip_address>/api/hosts?fields=IncludePluginInfo"
```

Esempio:

```
curl -X GET -u admin:password -k  
"https://10.225.87.97/api/hosts?fields=IncludePluginInfo"
```

## **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 COMMERCIALITÀ 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.