



Requisiti

Keystone

NetApp
January 15, 2026

Sommario

Requisiti	1
Requisiti dell'infrastruttura virtuale per Keystone Collector	1
Altri requisiti	1
Requisiti Linux per Keystone Collector	3
Altri requisiti	4
Requisiti per ONTAP e StorageGRID per Keystone	5

Requisiti

Requisiti dell'infrastruttura virtuale per Keystone Collector

Per poter installare Keystone Collector, il sistema VMware vSphere deve soddisfare diversi requisiti.

Prerequisiti per la VM del server Keystone Collector:

- Sistema operativo: VMware vCenter Server ed ESXi 8.0 o versioni successive
- Nucleo: 1 CPU
- Memoria RAM: 2 GB di RAM
- Spazio su disco: 20 GB vDisk

Altri requisiti

Assicurarsi che siano soddisfatti i seguenti requisiti generici:

Requisiti di rete

I requisiti di rete di Keystone Collector sono elencati nella tabella seguente.



Keystone Collector richiede la connettività Internet. È possibile fornire connettività Internet tramite routing diretto tramite gateway predefinito (tramite NAT) o tramite proxy HTTP. Entrambe le varianti sono descritte qui.

Fonte	Destinazione	Servizio	Protocollo e porte	Categoria	Scopo
Keystone Collector (per Keystone ONTAP)	Active IQ Unified Manager (Gestore unificato)	HTTPS	TCP 443	Obbligatorio (se si utilizza Keystone ONTAP)	Raccolta di metriche di utilizzo di Keystone Collector per ONTAP
Keystone Collector (per Keystone StorageGRID)	Nodi amministrativi StorageGRID	HTTPS	TCP 443	Obbligatorio (se si utilizza Keystone StorageGRID)	Raccolta di metriche di utilizzo di Keystone Collector per StorageGRID

Keystone Collector (generico)	Internet (secondo i requisiti URL forniti in seguito)	HTTPS	TCP 443	Obbligatorio (connettività internet)	Software Keystone Collector, aggiornamenti del sistema operativo e caricamento delle metriche
Keystone Collector (generico)	Proxy HTTP del cliente	Proxy HTTP	Porta proxy cliente	Obbligatorio (connettività internet)	Software Keystone Collector, aggiornamenti del sistema operativo e caricamento delle metriche
Keystone Collector (generico)	Server DNS del cliente	DNS	TCP/UDP 53	Obbligatorio	risoluzione DNS
Keystone Collector (generico)	Server NTP del cliente	NTP	UDP 123	Obbligatorio	Sincronizzazione oraria
Keystone Collector (per Keystone ONTAP)	Gestore unificato	MYSQL	TCP 3306	Funzionalità facoltativa	Raccolta di metriche di prestazione per Keystone Collector
Keystone Collector (generico)	Sistema di monitoraggio dei clienti	HTTPS	TCP 7777	Funzionalità facoltativa	Segnalazione dello stato di salute di Keystone Collector
Postazioni di lavoro operative del cliente	Collezionista Keystone	SSH	TCP 22	Gestione	Accesso alla gestione Keystone Collector
Indirizzi di gestione dei nodi e dei cluster NetApp ONTAP	Collezionista Keystone	HTTP_8000, PING	TCP 8000, richiesta/risposta eco ICMP	Funzionalità facoltativa	Webserver per gli aggiornamenti del firmware ONTAP



La porta predefinita per MySQL, 3306, è limitata solo a localhost durante una nuova installazione di Unified Manager, il che impedisce la raccolta di metriche sulle prestazioni per Keystone Collector. Per ulteriori informazioni, consultare "[Requisiti ONTAP](#)" .

Accesso URL

Keystone Collector necessita dell'accesso ai seguenti host Internet:

Indirizzo	Motivo
https://keystone.netapp.com	Aggiornamenti software e report sull'utilizzo di Keystone Collector
https://support.netapp.com	Sede centrale NetApp per informazioni di fatturazione e fornitura AutoSupport

Requisiti Linux per Keystone Collector

Preparando il sistema Linux con il software necessario si garantisce un'installazione e una raccolta dati precise da parte di Keystone Collector.

Assicurati che la tua VM del server Linux e Keystone Collector abbia queste configurazioni.

Server Linux:

- Sistema operativo: uno qualsiasi dei seguenti:
 - Debian 12
 - Red Hat Enterprise Linux 8.6 o versioni successive 8.x
 - Red Hat Enterprise Linux 9.0 o versioni successive
 - CentOS 7 (solo per ambienti esistenti)
- Tempo di sincronizzazione Chrony
- Accesso ai repository software standard di Linux

Lo stesso server dovrebbe disporre anche dei seguenti pacchetti di terze parti:

- podman (gestore POD)
- sos
- cronia
- python 3 (da 3.9.14 a 3.11.8)

VM del server Keystone Collector:

- Core: 2 CPU
- Memoria RAM: 4 GB di RAM
- Spazio su disco: 50 GB vDisk

Altri requisiti

Assicurarsi che siano soddisfatti i seguenti requisiti generici:

Requisiti di rete

I requisiti di rete di Keystone Collector sono elencati nella tabella seguente.



Keystone Collector richiede la connettività Internet. È possibile fornire connettività Internet tramite routing diretto tramite gateway predefinito (tramite NAT) o tramite proxy HTTP. Entrambe le varianti sono descritte qui.

Fonte	Destinazione	Servizio	Protocollo e porte	Categoria	Scopo
Keystone Collector (per Keystone ONTAP)	Active IQ Unified Manager (Gestore unificato)	HTTPS	TCP 443	Obbligatorio (se si utilizza Keystone ONTAP)	Raccolta di metriche di utilizzo di Keystone Collector per ONTAP
Keystone Collector (per Keystone StorageGRID)	Nodi amministrativi StorageGRID	HTTPS	TCP 443	Obbligatorio (se si utilizza Keystone StorageGRID)	Raccolta di metriche di utilizzo di Keystone Collector per StorageGRID
Keystone Collector (generico)	Internet (secondo i requisiti URL forniti in seguito)	HTTPS	TCP 443	Obbligatorio (connettività internet)	Software Keystone Collector, aggiornamenti del sistema operativo e caricamento delle metriche
Keystone Collector (generico)	Proxy HTTP del cliente	Proxy HTTP	Porta proxy cliente	Obbligatorio (connettività internet)	Software Keystone Collector, aggiornamenti del sistema operativo e caricamento delle metriche
Keystone Collector (generico)	Server DNS del cliente	DNS	TCP/UDP 53	Obbligatorio	risoluzione DNS

Keystone Collector (generico)	Server NTP del cliente	NTP	UDP 123	Obbligatorio	Sincronizzazione oraria
Keystone Collector (per Keystone ONTAP)	Gestore unificato	MYSQL	TCP 3306	Funzionalità facoltativa	Raccolta di metriche di prestazione per Keystone Collector
Keystone Collector (generico)	Sistema di monitoraggio dei clienti	HTTPS	TCP 7777	Funzionalità facoltativa	Segnalazione dello stato di salute di Keystone Collector
Postazioni di lavoro operative del cliente	Collezionista Keystone	SSH	TCP 22	Gestione	Accesso alla gestione Keystone Collector
Indirizzi di gestione dei nodi e dei cluster NetApp ONTAP	Collezionista Keystone	HTTP_8000, PING	TCP 8000, richiesta/risposta eco ICMP	Funzionalità facoltativa	Webserver per gli aggiornamenti del firmware ONTAP



La porta predefinita per MySQL, 3306, è limitata solo a localhost durante una nuova installazione di Unified Manager, il che impedisce la raccolta di metriche sulle prestazioni per Keystone Collector. Per ulteriori informazioni, consultare ["Requisiti ONTAP"](#).

Accesso URL

Keystone Collector necessita dell'accesso ai seguenti host Internet:

Indirizzo	Motivo
https://keystone.netapp.com	Aggiornamenti software e report sull'utilizzo di Keystone Collector
https://support.netapp.com	Sede centrale NetApp per informazioni di fatturazione e fornitura AutoSupport

Requisiti per ONTAP e StorageGRID per Keystone

Prima di iniziare a utilizzare Keystone, è necessario assicurarsi che i cluster ONTAP e i sistemi StorageGRID soddisfino alcuni requisiti.

ONTAP

Versioni del software

1. ONTAP 9.8 o successivo
2. Active IQ Unified Manager (Unified Manager) 9.10 o successivo

Prima di iniziare

Se si intende raccogliere dati di utilizzo solo tramite ONTAP, soddisfare i seguenti requisiti:

1. Assicurarsi che sia configurato ONTAP 9.8 o versione successiva. Per informazioni sulla configurazione di un nuovo cluster, consultare i seguenti xref:./installation/+
 - ["Configurare ONTAP su un nuovo cluster con System Manager"](#)
 - ["Configurare un cluster con la CLI"](#)
2. Crea account di accesso ONTAP con ruoli specifici. Per saperne di più, fare riferimento a ["Scopri come creare account di accesso ONTAP"](#).
 - **Interfaccia utente Web**
 - i. Accedi a ONTAP System Manager utilizzando le tue credenziali predefinite. Per saperne di più, fare riferimento a ["Gestione dei cluster con System Manager"](#) .
 - ii. Creare un utente ONTAP con ruolo "readonly" e tipo di applicazione "http" e abilitare l'autenticazione tramite password andando su **Cluster > Impostazioni > Sicurezza > Utenti**.
 - **CLI**
 - i. Accedi a ONTAP CLI utilizzando le tue credenziali predefinite. Per saperne di più, fare riferimento a ["Gestione dei cluster con CLI"](#) .
 - ii. Creare un utente ONTAP con ruolo "readonly" e tipo di applicazione "http" e abilitare l'autenticazione tramite password. Per saperne di più sull'autenticazione, fare riferimento a ["Abilita l'accesso alla password dell'account ONTAP"](#) .

Se intendi raccogliere dati di utilizzo tramite Active IQ Unified Manager, soddisfa i seguenti requisiti:

1. Assicurarsi che sia configurato Unified Manager 9.10 o versione successiva. Per informazioni sull'installazione di Unified Manager, consultare i seguenti xref:./installation/+
 - ["Installazione di Unified Manager sui sistemi VMware vSphere"](#)
 - ["Installazione di Unified Manager su sistemi Linux"](#)
2. Assicurarsi che il cluster ONTAP sia stato aggiunto a Unified Manager. Per informazioni sull'aggiunta di cluster, vedere ["Aggiunta di cluster"](#) .
3. Crea utenti Unified Manager con ruoli specifici per la raccolta di dati sull'utilizzo e sulle prestazioni. Eseguire questi passaggi. Per informazioni sui ruoli utente, vedere ["Definizioni dei ruoli utente"](#) .
 - a. Accedi all'interfaccia utente Web di Unified Manager con le credenziali utente predefinite dell'amministratore dell'applicazione generate durante l'installazione. Vedere ["Accesso all'interfaccia utente Web di Unified Manager"](#) .
 - b. Crea un account di servizio per Keystone Collector con **Operator** ruolo utente. Le API del servizio Keystone Collector utilizzano questo account di servizio per comunicare con Unified Manager e raccogliere dati di utilizzo. Vedere ["Aggiunta di utenti"](#) .
 - c. Crea un Database account utente, con il **Report Schema** ruolo. Questo utente è necessario per la raccolta dei dati sulle prestazioni. Vedere ["Creazione di un utente del database"](#) .



La porta predefinita per MySQL, 3306, è limitata solo a localhost durante una nuova installazione di Unified Manager, il che impedisce la raccolta di dati sulle prestazioni per Keystone ONTAP. Questa configurazione può essere modificata e la connessione può essere resa disponibile ad altri host utilizzando Control access to MySQL port 3306 opzione nella console di manutenzione di Unified Manager. Per informazioni, vedere ["Opzioni di menu aggiuntive"](#).

4. Abilita API Gateway in Unified Manager. Keystone Collector sfrutta la funzionalità API Gateway per comunicare con i cluster ONTAP. È possibile abilitare API Gateway dall'interfaccia utente Web oppure eseguendo alcuni comandi tramite Unified Manager CLI.

Interfaccia utente Web

Per abilitare API Gateway dall'interfaccia utente Web di Unified Manager, accedi all'interfaccia utente Web di Unified Manager e abilita API Gateway. Per informazioni, vedere ["Abilitazione dell'API Gateway"](#).

Interfaccia a riga di comando

Per abilitare API Gateway tramite Unified Manager CLI, seguire questi passaggi:

- Sul server Unified Manager, avviare una sessione SSH e accedere alla CLI di Unified Manager.
um cli login -u <umadmin> Per informazioni sui comandi CLI, vedere ["Comandi CLI di Unified Manager supportati"](#).
- Verificare se API Gateway è già abilitato.
um option list api.gateway.enabled UN true Il valore indica che l'API Gateway è abilitato.
- Se il valore restituito è false, esegui questo comando:
um option set api.gateway.enabled=true
- Riavviare il server Unified Manager:
 - Linux: ["Riavvio di Unified Manager"](#).
 - VMware vSphere: ["Riavvio della macchina virtuale Unified Manager"](#).

StorageGRID

Per installare Keystone Collector su StorageGRID sono necessarie le seguenti configurazioni.

- StorageGRID 11.6.0 o versione successiva dovrebbe essere installata. Per informazioni sull'aggiornamento di StorageGRID, vedere ["Aggiorna il software StorageGRID : Panoramica"](#).
- Per la raccolta dei dati di utilizzo è necessario creare un account utente amministratore locale StorageGRID. Questo account di servizio viene utilizzato dal servizio Keystone Collector per comunicare con StorageGRID tramite le API del nodo amministratore.

Passi

- Accedi a Grid Manager. Vedere ["Sign in a Grid Manager"](#).
- Crea un gruppo di amministratori locali con Access mode: Read-only. Vedere ["Crea un gruppo di amministratori"](#).
- Aggiungere le seguenti autorizzazioni:
 - Conti degli inquilini
 - Manutenzione
 - Query sulle metriche

- d. Creare un utente con account di servizio Keystone e associarlo al gruppo admin. Vedere "[Gestisci utenti](#)".

Informazioni sul copyright

Copyright © 2026 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.