# Monitora l'infrastruttura virtuale VMware

## Active IQ Unified Manager

NetApp
November 13, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/it-it/active-iq-unified-manager-918/storage-mgmt/concept_monitor_vmware_virtual_infrastructure.html on November 13, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

# Sommario


Monitora l’infrastruttura virtuale VMware . . . 1
Scopri come Active IQ Unified Manager monitora l’infrastruttura virtuale VMware . . . 1
Cosa non è supportato . . . 3
Visualizza e aggiungi vCenter Server in Active IQ Unified Manager . . . 4
Rimuovi un vCenter Server da Active IQ Unified Manager . . . 6
Capisci come Active IQ Unified Manager monitora le macchine virtuali . . . 6
Visualizza la topologia di riepilogo . . . 7
Visualizza la topologia espansa . . . 8
Visualizza la visibilità dell’infrastruttura virtuale in una configurazione di disaster recovery con Active IQ Unified Manager . . . 8
Visualizza i datastore nella configurazione MetroCluster . . . 8
Visualizza i datastore nella configurazione di disaster recovery della VM di storage . . . 9
Scenari non supportati . . . 10

# Monitora l’infrastruttura virtuale VMware

## Scopri come Active IQ Unified Manager monitora l’infrastruttura virtuale VMware

Active IQ Unified Manager offre visibilità sulle macchine virtuali (VM) nella tua infrastruttura virtuale e ti consente di monitorare e risolvere i problemi di storage e prestazioni nel tuo ambiente virtuale. Puoi utilizzare questa funzionalità per individuare eventuali problemi di latenza nel tuo ambiente di storage o quando viene segnalato un evento di prestazioni sul tuo vCenter Server.

Una tipica implementazione di infrastruttura virtuale su ONTAP presenta diversi componenti distribuiti tra i livelli di elaborazione, rete e storage. Qualsiasi rallentamento delle prestazioni in un’applicazione VM potrebbe essere dovuto a una combinazione delle latenze riscontrate dai vari componenti ai rispettivi livelli. Questa funzionalità è utile per gli amministratori di storage e di vCenter Server, nonché per i generalisti IT che devono analizzare un problema di prestazioni in un ambiente virtuale e capire in quale componente si è verificato il problema.

Ora puoi accedere a vCenter Server dal menu vCenter della sezione VMware. La vista di anteprima di ogni macchina virtuale elencata include il collegamento **VCENTER SERVER** nella VISTA TOPOLOGIA, che avvia vCenter Server in una nuova finestra del browser. Puoi anche utilizzare il pulsante **Expand Topology** per avviare vCenter Server e fare clic sul pulsante **View in vCenter** per visualizzare i datastore in vCenter Server.

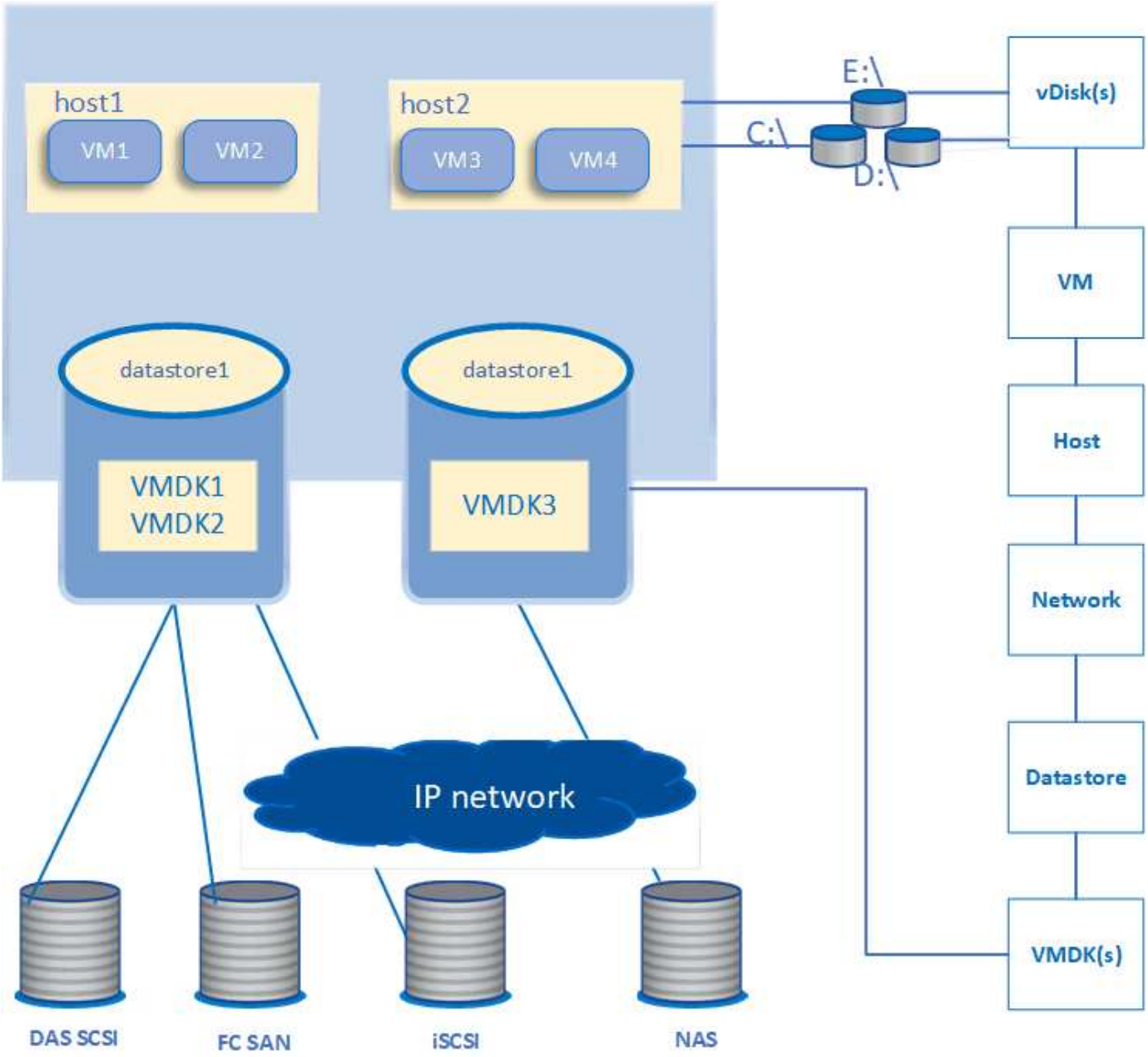
Unified Manager presenta il sottosistema sottostante di un ambiente virtuale in una vista topologica per determinare se si è verificato un problema di latenza nel nodo di calcolo, nella rete o nello storage. La vista evidenzia anche l’oggetto specifico che causa il ritardo delle prestazioni, in modo da poter adottare misure correttive e risolvere il problema alla radice.

Un’infrastruttura virtuale distribuita su storage ONTAP include i seguenti oggetti:

- vCenter Server: un piano di controllo centralizzato per gestire le VM VMware, gli host ESXi e tutti i componenti correlati in un ambiente virtuale. Per ulteriori informazioni su vCenter Server, consulta la documentazione VMware.
- Host: un sistema fisico o virtuale che esegue ESXi, il software per la virtualizzazione di VMware, e ospita la VM.
- Datastore: i datastore sono oggetti di storage virtuali connessi agli host ESXi. I datastore sono entità di storage gestibili di ONTAP, come LUN o volumi, utilizzate come repository per i file delle VM, quali file di log, script, file di configurazione e dischi virtuali. Sono connessi agli host nell’ambiente tramite una connessione di rete SAN o IP. I datastore esterni a ONTAP mappati a vCenter Server non sono supportati né visualizzati in Unified Manager.
- VM: una macchina virtuale VMware.
- Dischi virtuali: i dischi virtuali sui datastore che appartengono alle VMs e che hanno un’estensione VMDK. I dati di un disco virtuale sono memorizzati nel file VMDK corrispondente.
- VMDK: un disco di macchina virtuale sul datastore che fornisce spazio di storage per i dischi virtuali. Per ogni disco virtuale, esiste un VMDK corrispondente.

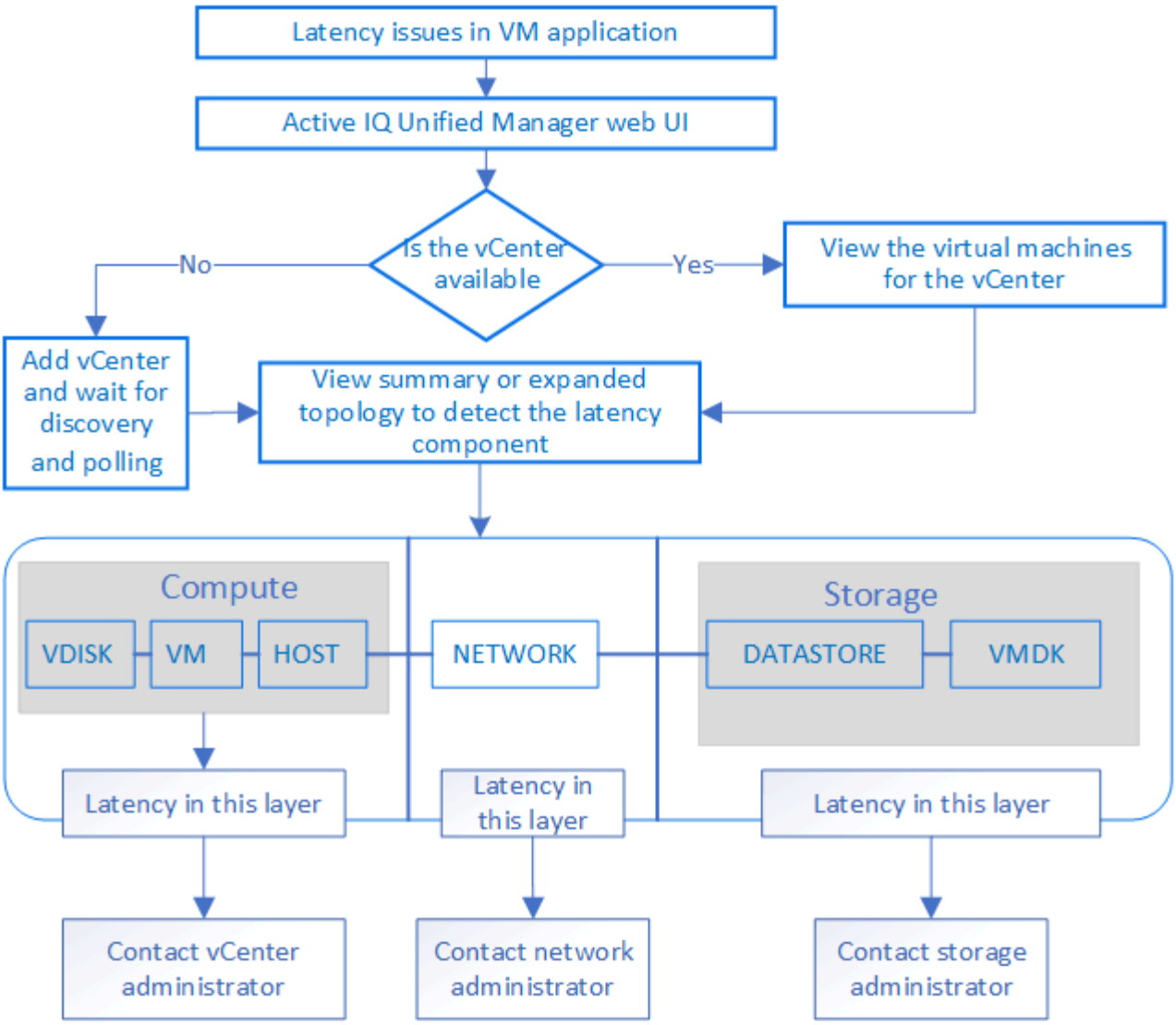
Questi oggetti sono rappresentati in una vista della topologia VM.

**Virtualizzazione VMware su ONTAP**




**Flusso di lavoro dell'utente**

Il diagramma seguente illustra un caso d'uso tipico della visualizzazione della topologia delle macchine virtuali:




## Cosa non è supportato

- I datastore esterni a ONTAP e mappati alle istanze di vCenter Server non sono supportati su Unified Manager. Anche le macchine virtuali con dischi virtuali su tali datastore non sono supportate.
- Un datastore che si estende su più LUN non è supportato.
- I datastore che usano la traduzione degli indirizzi di rete (NAT) per mappare la LIF dati (endpoint di accesso) non sono supportati.
- L'esportazione di volumi o LUN come datastore su cluster diversi con gli stessi indirizzi IP in una configurazione multi-LIF non è supportata, poiché Unified Manager non è in grado di identificare a quale cluster appartiene ciascun datastore.

  Esempio: supponi che il cluster A abbia il datastore A. Il datastore A viene esportato tramite data LIF con lo stesso indirizzo IP x.x.x.x e la VM A viene creata su questo datastore. Analogamente, il cluster B ha il datastore B. Il datastore B viene esportato tramite data LIF con lo stesso indirizzo IP x.x.x.x e la VM B viene creata sul datastore B. UM non sarà in grado né di mappare il datastore A per la topologia della VM A al volume/LUN ONTAP corrispondente, né di mappare la VM B.

- Come datastore sono supportati solo i volumi NAS e SAN (iSCSI e FCP per VMFS); i volumi virtuali (vVols) non sono supportati.

- Sono supportati solo i dischi virtuali iSCSI. I dischi virtuali di tipo NVMe e SATA non sono supportati.
- Le visualizzazioni non ti consentono di generare report per analizzare le prestazioni dei vari componenti.
- Per la configurazione del disaster recovery (DR) della storage virtual machine (storage VM), supportata solo per l'infrastruttura virtuale su Unified Manager, la configurazione deve essere modificata manualmente in vCenter Server per puntare alle LUN attive negli scenari di switchover e switchback. Senza un intervento manuale, i relativi datastore diventano inaccessibili.

# Visualizza e aggiungi vCenter Server in Active IQ Unified Manager

Per visualizzare e risolvere i problemi relativi alle prestazioni delle macchine virtuali (VM), devi aggiungere i vCenter Server associati alla tua istanza di Active IQ Unified Manager.

**Prima di iniziare**

Prima di aggiungere o visualizzare i server vCenter, assicurati di quanto segue:

- Conosci i nomi dei server vCenter.
- Conosci l'indirizzo IP di vCenter Server e disponi delle credenziali necessarie. Le credenziali devono essere quelle di un amministratore di vCenter Server o di un utente root con accesso in sola lettura a vCenter Server.
- Il server vCenter che vuoi aggiungere esegue vSphere 6.5 o versione successiva.

  Il supporto di Unified Manager per VMware ESXi e vCenter Server è disponibile in inglese e giapponese.

- L'impostazione di raccolta di dati in vCenter Server è impostata sul livello di statistiche di `Level 3`, garantendo il livello richiesto di raccolta delle metriche per tutti gli oggetti monitorati. La durata dell'intervallo dovrebbe essere `5 minutes` e il periodo di salvataggio dovrebbe essere `1 day`.

  Per ulteriori informazioni, consulta la sezione "Data Collection Levels" di *vSphere Monitoring and Performance Guide* nella documentazione VMware.

- I valori di latenza in vCenter Server sono configurati in millisecondi e non in microsecondi, per calcolare correttamente i valori di latenza.
- Quando aggiungi il datastore a vCenter Server, puoi utilizzare sia l'indirizzo IP dell'host sia il fully qualified domain name (FQDN). Se aggiungi l'FQDN, assicurati che il domain name possa essere risolto dal server Unified Manager. Ad esempio, per un'installazione Linux, assicurati che il domain name sia aggiunto al file `/etc/resolv.conf`.
- L'ora corrente del server vCenter è sincronizzata con il fuso orario del server vCenter.
- vCenter Server è raggiungibile per un rilevamento riuscito.
- Hai accesso in lettura a VMware SDK quando aggiungi il vCenter Server a Unified Manager. Questo è necessario per il polling della configurazione.

Per ogni server vCenter aggiunto e rilevato, Unified Manager raccoglie i dati di configurazione, come i dettagli del server vCenter e del server ESXi, la mappatura ONTAP, i dettagli del datastore e il numero di macchine virtuali ospitate. Inoltre, raccoglie le metriche delle prestazioni dei componenti.

**Passaggi**

1. Vai su **VMWARE** > **vCenter**, e verifica se il tuo server vCenter è presente nell'elenco.

   Se il tuo server vCenter non è disponibile, devi aggiungere vCenter Server.

   a. Fai clic su **Add**.
   b. Aggiungi l'indirizzo IP corretto per vCenter Server e assicurati che il dispositivo sia raggiungibile.
   c. Aggiungi il nome utente e la password dell'amministratore o dell'utente root con accesso in sola lettura a vCenter Server.
   d. Aggiungi il numero di porta personalizzato se utilizzi una porta diversa da quella predefinita 443.
   e. Fare clic su **Save**.

      Al termine del rilevamento, viene visualizzato un certificato del server che puoi accettare.

   Quando accetti il certificato, vCenter Server viene aggiunto all'elenco dei vCenter Server disponibili. L'aggiunta del dispositivo non comporta la raccolta di dati per le VM associate e la raccolta avviene a intervalli programmati.

2. Se il tuo vCenter Server è disponibile nella pagina **vCenters**, controllane lo stato passando il mouse sul campo **Status** per visualizzare se il tuo vCenter Server funziona come previsto o se è presente un avviso o un errore.

   L'aggiunta di vCenter Server ti consente di visualizzare i seguenti stati. Tuttavia, i dati relativi alle prestazioni e alla latenza delle VM corrispondenti potrebbero impiegare fino a un'ora dopo l'aggiunta di vCenter Server per essere visualizzati correttamente.

   - Verde: "Normale", a indicare che il server vCenter è stato rilevato e che le metriche delle prestazioni sono state raccolte correttamente
   - Giallo: "Avviso" (ad esempio, quando il livello delle statistiche per il server vCenter non è stato impostato su 3 o superiore per ottenere statistiche per ciascun oggetto)
   - Arancione: "Errore" (indica eventuali errori interni, come eccezioni, errori nella raccolta dei dati di configurazione o vCenter Server non raggiungibile) Puoi fare clic sull'icona di visualizzazione della colonna (**Mostra/Nascondi**) per visualizzare il messaggio di stato di un vCenter Server e risolvere il problema.

3. Se vCenter Server non è raggiungibile o le credenziali sono cambiate, modifica i dettagli di vCenter Server selezionando **vCenter** > **Modifica**.
4. Apporta le modifiche necessarie nella pagina **Modifica server VMware vCenter**.
5. Fare clic su **Save**.

**vCenter Inizio della raccolta di dati del server**

vCenter Server raccoglie campioni di dati sulle prestazioni real-time ogni 20 secondi e li aggrega in campioni di 5 minuti. La pianificazione della raccolta di dati sulle prestazioni di Unified Manager si basa sulle impostazioni predefinite di vCenter Server. Unified Manager elabora i campioni di 5 minuti ottenuti da vCenter Server e calcola una media oraria di IOPS e latenza per i dischi virtuali, le VM e gli host. Per i datastore, Unified Manager calcola una media oraria di IOPS e latenza dai campioni ottenuti da ONTAP. Questi valori sono disponibili all'inizio di ogni ora. Le metriche delle prestazioni non sono disponibili subito dopo l'aggiunta di vCenter Server, ma diventano disponibili solo all'inizio dell'ora successiva. Il polling dei dati sulle prestazioni inizia al completamento di un ciclo di raccolta dei dati di configurazione.

Per il polling dei dati di configurazione di vCenter Server, Unified Manager segue la stessa pianificazione della

raccolta di dati di configurazione del cluster. Per informazioni sulla pianificazione della raccolta di dati di configurazione e delle prestazioni di vCenter Server, consulta "Attività di raccolta di dati di configurazione e delle prestazioni del cluster".

**Informazioni correlate**

"Attività di raccolta di dati di configurazione e prestazioni del cluster"

# Rimuovi un vCenter Server da Active IQ Unified Manager

Puoi rimuovere i server vCenter dalla tua istanza di Active IQ Unified Manager. Ad esempio, puoi rimuovere un server vCenter se il rilevamento di vCenter Server non riesce o quando non è più necessario.

La rimozione di un server vCenter comporta anche l'eliminazione di tutte le macchine virtuali (VM) ospitate su quel vCenter e dei relativi dati di configurazione. Dopo la rimozione del server vCenter, questo non verrà più monitorato, insieme ai relativi oggetti associati e ai dati storici. Queste modifiche saranno riportate nelle pagine di inventario di vCenter e delle macchine virtuali.

**Prima di iniziare**

Prima di rimuovere i server vCenter, assicurati di quanto segue:

- Hai il ruolo di Amministratore dell'applicazione o di Amministratore dello storage.
- Dovresti conoscere i nomi dei server vCenter e i rispettivi indirizzi IP associati.

**Passaggi**

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fai clic su **VMWARE>vCenter**.
2. Nella pagina vCenters, seleziona il server vCenter che desideri rimuovere e fai clic su **Rimuovi**.
3. Nella finestra di dialogo del messaggio **Rimuovi vCenter**, fai clic su **OK** per confermare la richiesta di rimozione.

# Capisci come Active IQ Unified Manager monitora le macchine virtuali

Per qualsiasi problema di latenza nelle applicazioni delle macchine virtuali (VM), potresti dover monitorare le VM per analizzare e risolvere la causa. Le VM sono disponibili quando il relativo vCenter Server e i cluster ONTAP che ospitano lo storage delle VM vengono aggiunti a Unified Manager.

Vedi i dettagli delle VM nella pagina **VMWARE** > > **Virtual Machines**. Vengono visualizzate informazioni quali disponibilità, stato, capacità utilizzata e allocata, latenza di rete e IOPS e latenza della VM, del datastore e dell'host. Per una VM che supporta più datastore, la griglia mostra le metriche del datastore con la latenza peggiore, con un'icona a forma di asterisco (*) che indica datastore aggiuntivi. Se fai clic sull'icona, vengono visualizzate le metriche del datastore aggiuntivo. Alcune di queste colonne non sono disponibili per l'ordinamento e il filtro.



Per visualizzare una VM e i relativi dettagli, è necessario che il rilevamento (tramite polling o raccolta delle metriche) del cluster ONTAP sia completo. Se il cluster viene rimosso da Unified Manager, la VM non è più disponibile dopo il ciclo di rilevamento successivo.

Da questa pagina puoi anche visualizzare la topologia dettagliata di una macchina virtuale, che mostra i componenti a cui la VM è correlata, ad esempio l'host, il disco virtuale e il datastore a essa collegati. La vista topologica mostra i componenti sottostanti nei rispettivi livelli, nel seguente ordine: **Disco virtuale** > **VM** > **Host** > **Rete** > **Datastore** > **VMDK**.

Puoi determinare il percorso I/O e le latenze a livello di componente da un punto di vista topologico e identificare se lo storage è la causa del problema di prestazioni. La vista di riepilogo della topologia mostra il percorso I/O ed evidenzia il componente che presenta problemi di IOPS e latenza, consentendoti di decidere le fasi di risoluzione dei problemi. Puoi anche visualizzare una vista espansa della topologia che mostra separatamente ciascun componente insieme alla latenza di quel componente. Puoi selezionare un componente per determinare il percorso I/O evidenziato attraverso i livelli.

## Visualizza la topologia di riepilogo

Per determinare i problemi di prestazioni visualizzando le VM in una topologia di riepilogo:

1. Vai su **VMWARE** > **Virtual Machines**.
2. Cerca la tua VM digitandone il nome nella casella di ricerca. Puoi anche filtrare i risultati della ricerca in base a criteri specifici facendo clic sul pulsante **Filter**. Tuttavia, se non riesci a trovare la tua VM, assicurati che il vCenter Server corrispondente sia stato aggiunto e rilevato.

> I server vCenter consentono caratteri speciali (come %, &, *, $, #, @, !, \, /, :, *, ?, "`, <, >, |, ;, ') nei nomi delle entità vSphere, come VM, cluster, datastore, cartelle o file. VMware vCenter Server ed ESX/ESXi Server non eseguono l'escape dei caratteri speciali usati nei nomi visualizzati. Tuttavia, quando Unified Manager elabora il nome, lo visualizza in modo diverso. Ad esempio, una VM denominata `%$VC_AIQUM_clone_191124%` in vCenter Server viene visualizzata come `%25$VC_AIQUM_clone_191124%25` in Unified Manager. Devi tenere presente questo problema quando interroghi una VM con un nome che contiene caratteri speciali.

3. Verifica lo stato della VM. Lo stato della VM viene recuperato da vCenter Server. Sono disponibili i seguenti stati. Per ulteriori informazioni su questi stati, consulta la documentazione VMware.
   - Normale
   - Avvertimento
   - Avviso
   - Non monitorato
   - Sconosciuto
4. Fai clic sulla freccia rivolta verso il basso accanto alla VM per visualizzare la vista di riepilogo della topologia dei componenti nei livelli di calcolo, rete e storage. Il nodo che presenta problemi di latenza è evidenziato. La vista di riepilogo mostra la latenza peggiore dei componenti. Ad esempio, se una VM ha più di un disco virtuale, questa vista mostra il disco virtuale con la latenza peggiore tra tutti i dischi virtuali.
5. Per analizzare la latenza e il throughput del datastore in un determinato periodo di tempo, fai clic sul pulsante **Workload Analyzer** sopra l'icona dell'oggetto datastore. Vai alla pagina Workload Analysis, dove puoi selezionare un intervallo di tempo e visualizzare i grafici delle prestazioni del datastore. Per ulteriori informazioni su Workload Analyzer, consulta *Risoluzione dei problemi dei carichi di lavoro con Workload Analyzer*.

## Visualizza la topologia espansa

Puoi analizzare in dettaglio ciascun componente singolarmente visualizzando la topologia espansa della VM.

**Passaggi**

1. Dalla vista di riepilogo della topologia, fai clic su **Espandi topologia**. Puoi visualizzare separatamente la topologia dettagliata di ciascun componente con i valori di latenza per ogni oggetto. Se sono presenti più nodi in una categoria, ad esempio più nodi nel datastore o nel VMDK, il nodo con la latenza peggiore viene evidenziato in rosso.
2. Per verificare il percorso I/O di un oggetto specifico, fai clic su tale oggetto per visualizzare il percorso I/O e la mappatura corrispondente. Ad esempio, per visualizzare la mappatura di un disco virtuale, fai clic sul disco virtuale per visualizzare la mappatura evidenziata al rispettivo file VMDK. In caso di rallentamenti di questi componenti, puoi raccogliere ulteriori dati da ONTAP e risolvere il problema.

> Le metriche non sono riportate per i file VMDK. Nella topologia vengono visualizzati solo i nomi dei file VMDK e non le metriche.

**Informazioni correlate**

"Risoluzione dei problemi relativi ai carichi di lavoro tramite l'analizzatore di carichi di lavoro"

# Visualizza la visibilità dell'infrastruttura virtuale in una configurazione di disaster recovery con Active IQ Unified Manager

Puoi visualizzare la configurazione e le metriche delle prestazioni dei datastore ospitati in una configurazione MetroCluster o in una configurazione di disaster recovery di storage virtual machine (storage VM) (SVM DR).

In Unified Manager, puoi visualizzare i volumi NAS o le LUN in una configurazione MetroCluster collegati come datastore in vCenter Server. I datastore ospitati in una configurazione MetroCluster sono rappresentati nella stessa vista topologica di un datastore in un ambiente standard.

Puoi anche visualizzare i volumi NAS o le LUN in una configurazione di disaster recovery di una storage VM mappati ai datastore in vCenter Server.

## Visualizza i datastore nella configurazione MetroCluster

Prima di visualizzare i datastore in una configurazione MetroCluster, tieni presenti i seguenti prerequisiti:

- In caso di switchover e switchback, il rilevamento dei cluster primario e secondario della coppia HA e dei server vCenter dovrebbe essere completato.
- I cluster primario e secondario della coppia HA e i server vCenter devono essere gestiti da Unified Manager.
- Devi completare la configurazione richiesta su ONTAP e vCenter Server. Per informazioni, consulta la documentazione di ONTAP e di vCenter.

  "Centro di documentazione di ONTAP 9"

Segui questi passaggi per visualizzare i datastore:

1. Nella pagina **VMWARE** > **Virtual Machines**, fai clic sulla VM che ospita il datastore. Fai clic su **Workload Analyzer** o sul collegamento all'oggetto datastore. Nello scenario standard, quando il sito primario che ospita il volume o la LUN funziona come previsto, puoi visualizzare i dettagli del cluster vServer del sito primario.
2. In caso di disastro e di conseguente passaggio al sito secondario, il collegamento al datastore punta alle metriche delle prestazioni del volume o della LUN nel cluster secondario. Ciò si riflette al termine del successivo ciclo di rilevamento (acquisizione) dei cluster e di vServer.
3. Dopo un'operazione di switchback riuscita, il collegamento al datastore riflette nuovamente le metriche delle prestazioni del volume o della LUN nel cluster primario. Ciò si riflette al termine del successivo ciclo di rilevamento dei cluster e di vServer.

## Visualizza i datastore nella configurazione di disaster recovery della VM di storage

Prima di visualizzare i datastore in una configurazione di disaster recovery di una storage VM, tieni presente i seguenti prerequisiti:

- In caso di switchover e switchback, il rilevamento dei cluster primario e secondario della coppia HA e dei server vCenter dovrebbe essere completato.
- Sia il cluster di origine e di destinazione sia i peer delle VM di storage devono essere gestiti da Unified Manager.
- La configurazione richiesta deve essere completata su ONTAP e su vCenter Server.
    - Per i datastore NAS (NFS e VMFS), in caso di disastro, i passaggi includono l'avvio della VM di storage secondario, la verifica dei LIF dei dati e dei percorsi, il ripristino delle connessioni perse su vCenter Server e l'avvio delle VM.

      Per tornare al sito primario, i dati tra i volumi devono essere sincronizzati prima che il sito primario inizi a fornire i dati.
    - Per i datastore SAN (iSCSI e FC per VMFS), vCenter Server formatta la LUN montata in formato VMFS. In caso di disastro, i passaggi includono l'avvio della VM di storage secondaria e la verifica delle LIF dei dati e dei percorsi. Se gli IP dell'iSCSI target sono diversi dalle LIF primarie, devono essere aggiunti manualmente. Le nuove LUN dovrebbero essere disponibili come dispositivi nell'adattatore iSCSI dell'adattatore di storage dell'host. Successivamente, è necessario creare nuovi datastore VMFS con le nuove LUN e registrare le vecchie VM con nuovi nomi. Le VM devono essere attive e funzionanti.

      In caso di ripristino, i dati tra i volumi devono essere sincronizzati. Crea di nuovo datastore VMFS usando le LUN e registra le vecchie VM con nuovi nomi.

      Per informazioni sulla configurazione, consulta la documentazione di ONTAP e di vCenter Server. "Centro di documentazione di ONTAP 9"

Segui questi passaggi per visualizzare i datastore:

1. Nella pagina **VMWARE** > **Virtual Machines**, fai clic sull'inventario VM che ospita il datastore. Fai clic sul collegamento all'oggetto datastore. Nello scenario standard, puoi visualizzare i dati sulle prestazioni dei volumi e delle LUN nella VM di storage primaria.
2. In caso di disastro e di conseguente switchover alla VM di storage secondaria, il collegamento del datastore punta alle metriche delle prestazioni del volume o della LUN nella VM di storage secondaria. Questo si riflette dopo il completamento del ciclo successivo di rilevamento (acquisizione) dei cluster e di vServer.

3. Dopo uno switchback riuscito, il collegamento al datastore riflette nuovamente le metriche delle prestazioni del volume o della LUN nella VM di storage primaria. Questo si riflette al completamento del ciclo successivo di rilevamento dei cluster e di vServer.

## Scenari non supportati

- Per una configurazione MetroCluster, nota le seguenti limitazioni:
  - Vengono utilizzati solo i cluster negli stati `NORMAL` e `SWITCHOVER`. Altri stati, come `PARTIAL_SWITCHOVER, PARTIAL_SWITCHBACK` e `NOT_REACHABLE`, non sono supportati.
  - A meno che la commutazione automatica (ASO) non sia abilitata, se il cluster primario si arresta, il cluster secondario non può essere rilevato e la topologia continua a puntare al volume o alla LUN nel cluster primario.
- Per una configurazione di disaster recovery di una VM di storage, tieni presente la seguente limitazione:
  - Una configurazione con Site Recovery Manager (SRM) o Storage Replication Adapter (SRA) abilitato per un ambiente di storage SAN non è supportata.

**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 COMMERCIABILITÀ 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 CONSEQUENZIALE (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.