Analizzare gli eventi derivanti da soglie dinamiche delle prestazioni

Active IQ Unified Manager

NetApp
November 13, 2026

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

Sommario

Analizzare gli eventi derivanti da soglie dinamiche delle prestazioni . . . 1
- Analizza gli eventi derivanti dalle soglie di prestazione dinamiche in Active IQ Unified Manager . . . 1
- Identifica i carichi di lavoro vittima negli eventi di prestazioni dinamiche in Active IQ Unified Manager . . . 1
- Identifica i carichi di lavoro problematici negli eventi di performance dinamica in Active IQ Unified Manager . . . 1
- Identifica i carichi di lavoro shark in un evento di prestazioni dinamico in Active IQ Unified Manager . . . 2
- Analisi degli eventi di prestazione per una configurazione MetroCluster . . . 2
  - Analizza gli eventi relativi alle prestazioni di MetroCluster con Active IQ Unified Manager . . . 2
  - Analizza un evento di performance MetroCluster su un cluster in Active IQ Unified Manager . . . 3
  - Analizza un evento di performance di MetroCluster su un cluster remoto in Active IQ Unified Manager . . . 4
- Rispondi a un evento di limitazione dinamica della QoS in Active IQ Unified Manager . . . 5
- Rispondi a un evento di prestazioni causato da un errore del disco in Active IQ Unified Manager . . . 6
- Rispondi a un evento di prestazioni causato dal takeover in Active IQ Unified Manager . . . 7

Analizzare gli eventi derivanti da soglie dinamiche delle prestazioni

Analizza gli eventi derivanti dalle soglie di prestazione dinamiche in Active IQ Unified Manager

Gli eventi generati da soglie dinamiche indicano che il tempo di risposta effettivo (latenza) per un carico di lavoro è troppo alto o troppo basso rispetto all'intervallo di tempo di risposta previsto. Utilizza la pagina Dettagli evento per analizzare l'evento di prestazioni e intraprendere azioni correttive, se necessario, per riportare le prestazioni alla normalità.

Le soglie di prestazioni dinamiche non sono abilitate sui sistemi Cloud Volumes ONTAP, ONTAP Edge o ONTAP Select.

Identifica i carichi di lavoro vittima negli eventi di prestazioni dinamiche in Active IQ Unified Manager

In Unified Manager, puoi identificare quali carichi di lavoro dei volumi presentano la maggiore deviazione nel tempo di risposta (latenza) causata da un componente di storage in contesa. Identificare questi carichi di lavoro ti aiuta a capire perché le applicazioni client che vi accedono hanno prestazioni più lente del solito.

Prima di iniziare

- Devi disporre del ruolo di Operatore, Amministratore di applicazioni o Amministratore di archiviazione.
- Devono esserci eventi di performance dinamica nuovi, riconosciuti o obsoleti.

La pagina dei dettagli dell'evento visualizza un elenco dei carichi di lavoro definiti dall'utente e dal sistema, classificati in base alla deviazione più elevata nell'attività o nell'utilizzo del componente o maggiormente interessati dall'evento. I valori si basano sui picchi che Unified Manager ha identificato quando ha rilevato e analizzato per l'ultima volta l'evento.

Passaggi

1. Visualizza la pagina **Dettagli dell'evento** per vedere le informazioni sull'evento.
2. Nei grafici Latenza del carico di lavoro e Attività del carico di lavoro, seleziona **Carichi di lavoro vittima**.
3. Passa il cursore sui grafici per visualizzare i principali carichi di lavoro definiti dall'utente che influenzano il componente e il nome del carico di lavoro vittima.

Identifica i carichi di lavoro problematici negli eventi di performance dinamica in Active IQ Unified Manager

In Unified Manager, puoi identificare quali carichi di lavoro presentano la maggiore deviazione di utilizzo per un componente del cluster in contesa. Identificare questi carichi di lavoro ti aiuta a capire perché alcuni volumi sul cluster hanno tempi di risposta lenti (latenza).

Prima di iniziare

- Devi disporre del ruolo di Operatore, Amministratore di applicazioni o Amministratore di archiviazione.
- Devono esserci eventi di performance dinamica nuovi, riconosciuti o obsoleti.

La pagina Dettagli evento visualizza un elenco dei carichi di lavoro definiti dall'utente e dal sistema, classificati in base al maggiore utilizzo del componente o a quelli maggiormente interessati dall'evento. I valori si basano sui picchi che Unified Manager ha identificato quando ha rilevato e analizzato per l'ultima volta l'evento.

Passaggi

1. Visualizza la pagina dei dettagli dell'evento per consultare le informazioni relative all'evento.
2. Nei grafici Latenza del carico di lavoro e Attività del carico di lavoro, seleziona **Bully Workloads**.
3. Passa il cursore sui grafici per visualizzare i principali carichi di lavoro "bulli" definiti dall'utente che influiscono sul componente.

Identifica i carichi di lavoro shark in un evento di prestazioni dinamico in Active IQ Unified Manager

In Unified Manager, puoi identificare quali carichi di lavoro presentano la maggiore deviazione nell'utilizzo di un componente di storage in contesa. Identificare questi carichi di lavoro ti aiuta a determinare se conviene spostarli in un cluster meno utilizzato.

Prima di iniziare

- Devi disporre del ruolo di Operatore, Amministratore di applicazioni o Amministratore di archiviazione.
- Sono presenti eventi dinamici delle prestazioni nuovi, riconosciuti o obsoleti.

La pagina Dettagli evento visualizza un elenco dei carichi di lavoro definiti dall'utente e dal sistema, classificati in base al maggiore utilizzo del componente o a quelli maggiormente interessati dall'evento. I valori si basano sui picchi che Unified Manager ha identificato quando ha rilevato e analizzato per l'ultima volta l'evento.

Passaggi

1. Visualizza la pagina **Dettagli dell'evento** per vedere le informazioni sull'evento.
2. Nei grafici Latenza del carico di lavoro e Attività del carico di lavoro, seleziona **Carichi di lavoro Shark**.
3. Passa il cursore sui grafici per visualizzare i principali carichi di lavoro definiti dall'utente che influiscono sul componente e il nome del carico di lavoro squalo.

Analisi degli eventi di prestazione per una configurazione MetroCluster

Analizza gli eventi relativi alle prestazioni di MetroCluster con Active IQ Unified Manager

Puoi usare Unified Manager per analizzare un evento di prestazioni per una configurazione MetroCluster. Puoi identificare i carichi di lavoro coinvolti nell'evento e rivedere le azioni suggerite per risolverlo.

Gli eventi relativi alle prestazioni di MetroCluster potrebbero essere dovuti a carichi di lavoro *bully* che utilizzano eccessivamente i collegamenti interswitch (ISL) tra i cluster, oppure a problemi di integrità dei

collegamenti. Unified Manager monitora ciascun cluster in una configurazione MetroCluster in modo indipendente, senza considerare gli eventi relativi alle prestazioni su un cluster partner.

Gli eventi relativi alle prestazioni di entrambi i cluster nella configurazione MetroCluster vengono visualizzati anche nella pagina Dashboard di Unified Manager. Puoi anche visualizzare le pagine Integrità di Unified Manager per controllare lo stato di ciascun cluster e visualizzarne la relazione.

Analizza un evento di performance MetroCluster su un cluster in Active IQ Unified Manager

Puoi utilizzare Unified Manager per analizzare il cluster in una configurazione MetroCluster in cui è stato rilevato un evento di prestazioni. Puoi identificare il nome del cluster, l'ora di rilevamento dell'evento e i carichi di lavoro *bully* e *victim* coinvolti.

Prima di iniziare

- Devi disporre del ruolo di Operatore, Amministratore di applicazioni o Amministratore di archiviazione.
- Devono essere presenti eventi di prestazione nuovi, riconosciuti o obsoleti per una configurazione MetroCluster.
- Entrambi i cluster nella configurazione MetroCluster devono essere monitorati dalla stessa istanza di Unified Manager.

Passaggi

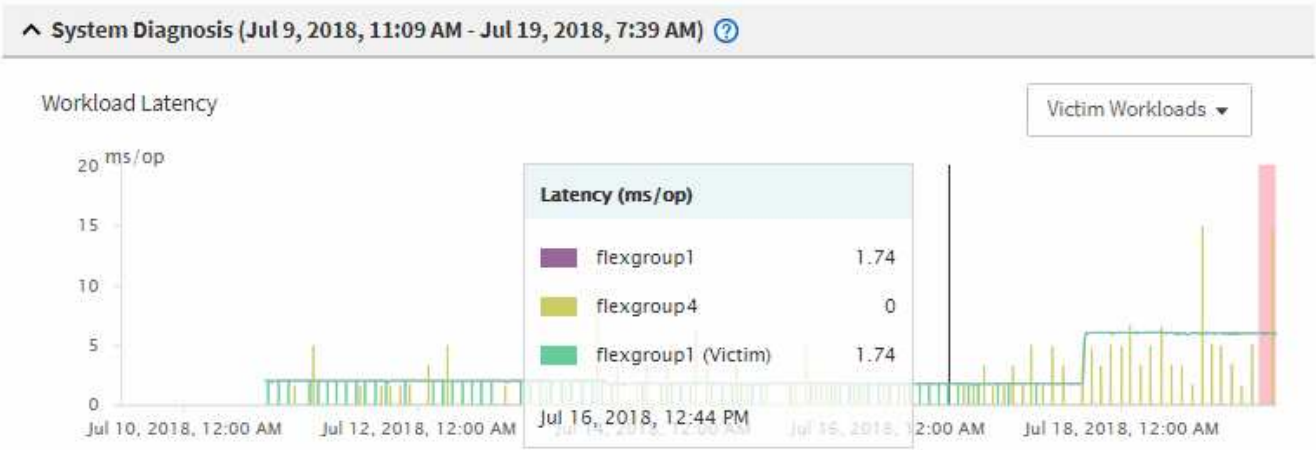
1. Visualizza la pagina **Dettagli dell'evento** per vedere le informazioni sull'evento.
2. Esamina la descrizione dell'evento per visualizzare i nomi dei carichi di lavoro coinvolti e il loro numero.

   In questo esempio, l'icona Risorse di MetroCluster è rossa, a indicare che le risorse di MetroCluster sono in contesa. Posiziona il cursore sull'icona per visualizzarne una descrizione.



3. Annota il nome del cluster e l'ora di rilevamento dell'evento, che potrai utilizzare per analizzare gli eventi relativi alle prestazioni sul cluster partner.
4. Nei grafici, esamina i carichi di lavoro *victim* per confermare che i loro tempi di risposta siano superiori alla soglia di prestazione.

   In questo esempio, il workload vittima viene visualizzato nel testo che appare al passaggio del mouse. I grafici della latenza mostrano, a un livello high-level, un modello di latenza coerente per i workload vittima coinvolti. Anche se la latenza anomala dei workload vittima ha innescato l'evento, un modello di latenza coerente potrebbe indicare che i workload funzionano entro l'intervallo previsto, ma che un picco di I/O ha aumentato la latenza e innescato l'evento.



Se di recente hai installato un'applicazione su un client che accede a questi workload dei volumi e tale applicazione invia a questi un volume elevato di I/O, potresti aspettarti un aumento della latenza. Se la latenza dei workload torna entro l'intervallo previsto, lo stato dell'evento passa a obsoleto e rimane in questo stato per più di 30 minuti, probabilmente puoi ignorare l'evento. Se l'evento è ancora in corso e rimane nel nuovo stato, puoi analizzarlo ulteriormente per determinare se l'evento è stato causato da altri problemi.

5. Nel grafico Workload Throughput, seleziona **Bully Workloads** per visualizzare i bully workloads.

   La presenza di carichi di lavoro aggressivi indica che l'evento potrebbe essere stato causato da uno o più carichi di lavoro sul cluster locale che hanno sovrautilizzato le risorse MetroCluster. I carichi di lavoro aggressivi presentano un'elevata deviazione nel throughput di scrittura (MB/s).

   Questo grafico mostra, a livello high-level, il pattern di throughput di scrittura (MB/s) per i carichi di lavoro. Puoi esaminare il pattern di scrittura in MB/s per identificare throughput anomalo, che potrebbe indicare che un carico di lavoro sta utilizzando eccessivamente le risorse MetroCluster.

   Se nell'evento non sono coinvolti carichi di lavoro aggressivi, la causa potrebbe essere un problema di integrità del collegamento tra i cluster o un problema di prestazioni sul cluster partner. Puoi utilizzare Unified Manager per verificare l'integrità di entrambi i cluster in una configurazione MetroCluster. Puoi anche utilizzare Unified Manager per verificare e analizzare gli eventi relativi alle prestazioni sul cluster partner.

Analizza un evento di performance di MetroCluster su un cluster remoto in Active IQ Unified Manager

Puoi usare Unified Manager per analizzare gli eventi di prestazioni dinamiche su un cluster remoto in una configurazione MetroCluster. L'analisi ti aiuta a determinare se un evento sul cluster remoto ha causato un evento sul cluster partner.

Prima di iniziare

- Devi disporre del ruolo di Operatore, Amministratore di applicazioni o Amministratore di archiviazione.
- Devi aver analizzato un evento di prestazioni su un cluster locale in una configurazione MetroCluster e aver ottenuto l'ora di rilevamento dell'evento.
- Devi aver verificato lo stato di salute del cluster locale e del cluster partner coinvolto nell'evento di prestazione e aver ottenuto il nome del cluster partner.

Passaggi

1. Accedi all'istanza di Unified Manager che monitora il cluster partner.
2. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fai clic su **Eventi** per visualizzare l'elenco degli eventi.
3. Dal selettore **Intervallo di tempo**, seleziona **Ultima ora** e poi fai clic su **Applica intervallo**.
4. Nel selettore **Filtri**, seleziona **Cluster** dal menu a discesa a sinistra, digita il nome del cluster partner nel campo di testo e quindi fai clic su **Applica filtro**.

   Se nell'ultima ora non sono stati rilevati eventi per il cluster selezionato, ciò indica che il cluster non ha riscontrato problemi di prestazioni durante il periodo in cui l'evento è stato rilevato sul suo partner.

5. Se il cluster selezionato ha eventi rilevati nell'ultima ora, confronta l'orario di rilevamento dell'evento con l'orario di rilevamento dell'evento sul cluster locale.

   Se questi eventi coinvolgono workload aggressivi che causano contesa sul componente di elaborazione dei dati, uno o più di questi workload aggressivi potrebbero aver causato l'evento sul cluster locale. Puoi fare clic sull'evento per analizzarlo e rivedere le azioni suggerite per risolverlo nella pagina Event details.

   Se questi eventi non coinvolgono workload aggressivi, non hanno causato l'evento di prestazioni sul cluster locale.

Rispondi a un evento di limitazione dinamica della QoS in Active IQ Unified Manager

Puoi usare Unified Manager per analizzare un evento di prestazioni causato da un gruppo di criteri Quality of Service (QoS) che limita il throughput del carico di lavoro (MB/s). La limitazione ha aumentato i tempi di risposta (latenza) dei carichi di lavoro dei volumi nel gruppo di criteri. Puoi usare le informazioni sull'evento per determinare se sono necessari nuovi limiti per i gruppi di criteri per arrestare la limitazione.

Prima di iniziare

- Devi disporre del ruolo di Operatore, Amministratore di applicazioni o Amministratore di archiviazione.
- Devono esserci eventi delle prestazioni nuovi, confermati o obsoleti.

Passaggi

1. Visualizza la pagina **Dettagli dell'evento** per vedere le informazioni sull'evento.
2. Leggi la **Descrizione**, che mostra il nome dei carichi di lavoro interessati dalla limitazione.

   La descrizione può mostrare lo stesso carico di lavoro sia per la vittima che per l'aggressore, perché la limitazione rende il carico di lavoro vittima di se stesso.

3. Annota il nome del volume, utilizzando un'applicazione come un editor di testo.

   Puoi cercare il volume per nome per individuarlo in seguito.

4. Nei grafici di Latenza del carico di lavoro e Utilizzo del carico di lavoro, seleziona **Bully Workloads**.
5. Passa il cursore sui grafici per visualizzare i principali carichi di lavoro definiti dall'utente che influiscono sul gruppo di criteri.

   Il carico di lavoro in cima all'elenco presenta la deviazione più elevata e ha causato la limitazione delle prestazioni. L'attività rappresenta la % del limite del gruppo di criteri utilizzato da ciascun carico di lavoro.

6. Nell'area **Azioni suggerite**, fai clic sul pulsante **Analizza carico di lavoro** per il carico di lavoro in alto.
7. Nella pagina Analisi del carico di lavoro, imposta il grafico Latenza per visualizzare tutti i componenti del cluster e il grafico Throughput per visualizzare la ripartizione.

   I grafici di ripartizione vengono mostrati sotto il grafico della latenza e quello degli IOPS.

8. Confronta i limiti QoS nel grafico **Latenza** per vedere in che misura la limitazione della velocità ha influito sulla latenza al momento dell'evento.

   Il gruppo di criteri QoS ha un throughput massimo di 1.000 operazioni al secondo (op/sec), che i carichi di lavoro al suo interno non possono superare complessivamente. Al momento dell'evento, i carichi di lavoro nel gruppo di criteri avevano un throughput combinato superiore a 1.200 op/sec, causando la limitazione dell'attività del gruppo di criteri a 1.000 op/sec.

9. Confronta i valori di **Latenza letture/scritture** con i valori di **Letture/scritture/altro**.

   Entrambi i grafici mostrano un numero elevato di richieste di lettura con latenza elevata, mentre il numero di richieste e la latenza per le richieste di scrittura sono bassi. Questi valori ti aiutano a determinare se un throughput elevato o un numero elevato di operazioni ha aumentato la latenza. Puoi usare questi valori per decidere se impostare un limite del gruppo di criteri sul throughput o sulle operazioni.

10. Usa ONTAP System Manager per aumentare il limite corrente del gruppo di criteri a 1.300 op/sec.
11. Dopo un giorno, torna a Unified Manager e inserisci il carico di lavoro registrato al passaggio 3 nella pagina **Analisi del carico di lavoro**.
12. Seleziona il grafico di ripartizione del throughput.

    Viene visualizzato il grafico Letture/scritture/altro.

13. Nella parte superiore della pagina, posiziona il cursore sull'icona dell'evento di modifica ( ) per la modifica del limite del gruppo di criteri.
14. Confronta il grafico **Letture/scritture/altro** con il grafico **Latenza**.

    Le richieste di lettura e scrittura sono le stesse, ma il throttling è terminato e la latenza è diminuita.

Rispondi a un evento di prestazioni causato da un errore del disco in Active IQ Unified Manager

Puoi utilizzare Unified Manager per analizzare un evento di prestazioni causato da carichi di lavoro che utilizzano eccessivamente un aggregate. Puoi anche utilizzare Unified Manager per verificare lo stato di salute dell'aggregate e vedere se i recenti eventi di integrità rilevati sull'aggregate hanno contribuito all'evento di prestazioni.

Prima di iniziare

- Devi disporre del ruolo di Operatore, Amministratore di applicazioni o Amministratore di archiviazione.
- Devono esserci eventi delle prestazioni nuovi, confermati o obsoleti.

Passaggi

1. Visualizza la pagina **Dettagli dell'evento** per vedere le informazioni sull'evento.
2. Leggi la **Descrizione**, che illustra i carichi di lavoro coinvolti nell'evento e il componente del cluster conteso.

Sono presenti più volumi vittima la cui latenza è stata influenzata dal componente del cluster in conflitto. L'aggregato, che si trova nel mezzo di una ricostruzione RAID per sostituire il disco guasto con un disco spare, è il componente del cluster in conflitto. In "Componente in conflitto", l'icona dell'aggregato è evidenziata in rosso e il nome dell'aggregato è visualizzato tra parentesi.

3. Nel grafico Utilizzo del carico di lavoro, seleziona **Bully Workloads**.
4. Passa il cursore sul grafico per visualizzare i principali carichi di lavoro aggressori che influiscono sul componente.

   Nella parte superiore del grafico sono visualizzati i carichi di lavoro con il picco di utilizzo più elevato da quando è stato rilevato l'evento. Uno dei carichi di lavoro principali è il carico di lavoro definito dal sistema Disk Health, che indica una ricostruzione RAID. Una ricostruzione è il processo interno coinvolto nella ricostruzione dell'aggregato con il disco spare. Il carico di lavoro Disk Health, insieme ad altri carichi di lavoro sull'aggregato, ha probabilmente causato la contesa sull'aggregato e l'evento associato.

5. Dopo aver confermato che l'attività del carico di lavoro Disk Health ha causato l'evento, attendi circa 30 minuti perché la ricostruzione termini e Unified Manager analizzi l'evento e rilevi se l'aggregato è ancora in contesa.
6. Aggiorna i **dettagli dell'evento**.

   Una volta completata la ricostruzione RAID, controlla che State sia obsolete, a indicare che l'evento è risolto.

7. Nel grafico Utilizzo del carico di lavoro, seleziona **Bully Workloads** per visualizzare i carichi di lavoro sull'aggregato in base al picco di utilizzo.
8. Nell'area **Azioni suggerite**, fai clic sul pulsante **Analizza carico di lavoro** per il carico di lavoro in alto.
9. Nella pagina **Analisi del carico di lavoro**, imposta l'intervallo di tempo in modo da visualizzare le ultime 24 ore (1 giorno) di dati per il volume selezionato.

   Nella cronologia degli eventi, un punto rosso (🛑) indica quando si è verificato l'evento di guasto del disco.

10. Nel grafico Utilizzo nodo e aggregato, nascondi la linea delle statistiche del nodo in modo che rimanga visibile solo la linea dell'aggregato.
11. Confronta i dati di questo grafico con i dati relativi al momento dell'evento nel grafico **Latenza**.

    Al momento dell'evento, l'utilizzo dell'aggregato mostrava un'elevata attività di lettura e scrittura, causata dai processi di ricostruzione RAID, che hanno aumentato la latenza del volume selezionato. Poche ore dopo che si è verificato l'evento, sia le operazioni di lettura e scrittura sia la latenza sono diminuite, confermando che l'aggregato non è più in contenzione.

Rispondi a un evento di prestazioni causato dal takeover in Active IQ Unified Manager

Puoi usare Unified Manager per analizzare un evento di prestazioni causato da un'elevata elaborazione dei dati su un nodo del cluster che fa parte di una coppia ad alta disponibilità (HA). Puoi anche usare Unified Manager per controllare lo stato di salute dei nodi e verificare se eventuali eventi di salute rilevati di recente sui nodi hanno contribuito all'evento di prestazioni.

Prima di iniziare

- Devi disporre del ruolo di Operatore, Amministratore di applicazioni o Amministratore di archiviazione.
- Devono esserci eventi delle prestazioni nuovi, confermati o obsoleti.

Passaggi

1. Visualizza la pagina **Dettagli dell'evento** per vedere le informazioni sull'evento.
2. Leggi la **Descrizione**, che illustra i carichi di lavoro coinvolti nell'evento e il componente del cluster conteso.

   È presente un volume vittima la cui latenza è stata influenzata dal componente del cluster in conflitto. Il nodo Data Processing, che ha assunto tutti i carichi di lavoro dal nodo partner, è il componente del cluster in conflitto. In "Componente in conflitto", l'icona Data Processing è evidenziata in rosso e il nome del nodo che gestiva il data processing al momento dell'evento viene visualizzato tra parentesi.

3. Nella sezione **Descrizione**, clicca sul nome del volume.

   Viene visualizzata la pagina Volume Performance Explorer. Nella parte superiore della pagina, nella cronologia degli eventi, un'icona di evento di modifica ( ) indica il momento in cui Unified Manager ha rilevato l'inizio dell'HA takeover.

4. Posiziona il cursore sull'icona dell'evento di modifica per l'HA takeover e visualizzerai i dettagli sull'HA takeover nel testo al passaggio del mouse.

   Nel grafico della latenza, un evento indica che il volume selezionato ha superato la soglia di prestazioni a causa dell'elevata latenza all'incirca nello stesso momento dell'HA takeover.

5. Fai clic su **Zoom View** per visualizzare il grafico della latenza in una nuova pagina.
6. Nel menu Visualizza, seleziona **Componenti del cluster** per visualizzare la latenza totale per componente del cluster.
7. Posiziona il cursore del mouse sull'icona dell'evento di modifica per l'inizio del takeover HA e confronta la latenza per l'elaborazione dei dati con la latenza totale.

   Al momento dell'HA takeover, si è verificato un picco nell'elaborazione dei dati dovuto all'aumento della domanda del carico di lavoro sul nodo di elaborazione dei dati. L'aumento dell'utilizzo della CPU ha incrementato la latenza e ha innescato l'evento.

8. Dopo aver riparato il nodo guasto, usa ONTAP System Manager per eseguire un HA giveback, che sposta i carichi di lavoro dal nodo partner al nodo riparato.
9. Dopo il completamento del giveback HA, al successivo rilevamento della configurazione in Unified Manager (circa 15 minuti), trova l'evento e il carico di lavoro attivati dal takeover HA nella pagina di inventario **Event Management**.

   L'evento attivato dal takeover HA ora ha uno stato obsoleto, che indica che l'evento è stato risolto. La latenza nel componente Data Processing è diminuita, riducendo la latenza totale. Il nodo che il volume selezionato sta ora utilizzando per Data Processing ha risolto l'evento.

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.