



Monitora lo stato dello storage

NetApp Console local deployment

NetApp
August 10, 2026

Sommario

Monitora lo stato dello storage	1
Monitoraggio dello storage nella distribuzione locale di NetApp Console	1
Monitora lo stato di salute dell'intera flotta con le dashboard	1
Indaga sui problemi di prestazioni	1
Configura avvisi e notifiche	1
Risolvere i problemi	1
Monitora con dashboard	2
Visualizza le metriche della pagina Home nella distribuzione locale di NetApp Console	2
Usa dashboard personalizzate	3
Gestisci dashboard personalizzate	12
Monitora le flotte utilizzando l'inventario nella distribuzione locale di NetApp Console	13
Accesso all'inventario	14
Visualizzazioni dell'inventario	14
Esamina risorse di storage	14
Effettua il provisioning delle risorse di storage	15
Inventario e avvisi	15
Attività di gestione avanzata	15
Correggi gli avvisi	15
Scopri gli avvisi nella distribuzione locale di NetApp Console	15
Monitora e analizza gli avvisi nella distribuzione locale di NetApp Console	17
Configura le regole di notifica per gli avvisi nella distribuzione locale di NetApp Console	21
Correggi la deriva della storage class nella distribuzione locale di NetApp Console	24
Azioni di correzione degli avvisi nella distribuzione locale di NetApp Console	26
Indaga sui problemi di prestazioni	27
Scopri il Workload Analyzer per la distribuzione locale di NetApp Console	27
Analizza l'elevata latenza su un volume nella distribuzione locale di NetApp Console	29
Analizza l'elevato throughput su un volume nella distribuzione locale di NetApp Console	30
Analizza la crescita della capacità su un volume nella distribuzione locale di NetApp Console	32
Metriche di Workload Analyzer nella distribuzione locale di NetApp Console	33

Monitora lo stato dello storage

Monitoraggio dello storage nella distribuzione locale di NetApp Console

NetApp Console local deployment ti aiuta a monitorare lo storage su flotte con dashboard, avvisi, analisi approfondite e soluzioni, così puoi individuare e risolvere i problemi prima che influiscano sui carichi di lavoro.

Monitora lo stato di salute dell'intera flotta con le dashboard

Inizia con le dashboard per una rapida panoramica dello stato e delle prestazioni dello storage. Usa la pagina Home per metriche a colpo d'occhio, apri la tabella delle dashboard per dashboard predefinite e personalizzate, e passa ad avvisi, indagine e risoluzione quando ti servono più dettagli.

- ["Visualizza le metriche della pagina Home nella distribuzione locale di NetApp Console"](#)
- ["Mantieni aggiornate le dashboard nella distribuzione locale di NetApp Console"](#)
- ["Scopri i dashboard personalizzati nella distribuzione locale di NetApp Console"](#)

Indaga sui problemi di prestazioni

Utilizza Workload Analyzer per esaminare i problemi di prestazioni sui singoli volumi. Mette in relazione latenza, throughput, IOPS e modifiche alla configurazione così puoi individuare le cause principali.

- ["Scopri l'analizzatore del carico di lavoro per la distribuzione locale della NetApp Console"](#)
- ["Analizza l'elevata latenza su un volume nella distribuzione locale di NetApp Console"](#)
- ["Analizza l'elevata richiesta di throughput su un volume nella distribuzione locale di NetApp Console"](#)
- ["Scopri le metriche di Workload Analyzer nella distribuzione locale di NetApp Console"](#)

Configura avvisi e notifiche

Configura le policy di avviso e i canali di notifica in modo che le persone giuste vengano informate delle condizioni di storage che richiedono attenzione. Ad esempio, inoltra un avviso di capacità al team di storage e un avviso di protezione all'amministratore del backup che può intervenire.

["Configura le notifiche e le policy di avviso nella distribuzione locale di NetApp Console"](#). ["Visualizza gli avvisi di storage in NetApp Console distribuzione locale"](#).

Risolvere i problemi

Quando rilevi un problema, risolvi direttamente dalla distribuzione locale di NetApp Console:

- **Correzione automatizzata** — NetApp Console la distribuzione locale applica automaticamente le azioni correttive in base a regole predefinite.
- **Risoluzione guidata** — Segui le raccomandazioni passo passo per risolvere i problemi con il pieno controllo su ogni azione.

Monitora con dashboard

Visualizza le metriche della pagina Home nella distribuzione locale di NetApp Console

Utilizza la dashboard della pagina iniziale nella distribuzione locale di NetApp Console come punto di partenza predefinito per monitorare lo stato e le prestazioni dello storage. Fornisce metriche high-level relative allo stato del parco storage, agli avvisi, alla sicurezza, all'utilizzo della capacità, alla latenza, al throughput e agli IOPS.

La dashboard della pagina iniziale viene automaticamente limitata solo alle flotte e ai sistemi che sei autorizzato a visualizzare. Puoi anche aggiungere una dashboard personalizzata alla pagina iniziale per il monitoraggio specifico del ruolo.

Utilizza le schede come flusso di lavoro di triage a livelli. Inizia con **Fleet health** e **Alerts** per individuare i punti critici di rischio. Utilizza **System health status** e **Recommended remediations** per identificare le risorse interessate. Utilizza **Capacity usage**, **Latenza**, **Throughput** e **IOPS** per indagare sulle cause principali.

Salute della flotta

La scheda **Stato della flotta** mostra un high-level riepilogo dello stato delle cinque flotte principali, inclusi il numero di sistemi, la capacità utilizzata, la conformità alla sicurezza e gli avvisi critici. Usa questa scheda per identificare quali flotte necessitano di attenzione immediata. Seleziona il nome della flotta per visualizzare una dashboard solo per la flotta selezionata.

Interventi di bonifica raccomandati

La scheda **Interventi correttivi consigliati** elenca i problemi attivi e le azioni suggerite. La scheda assegna priorità agli interventi correttivi in base alla pressione sulla capacità, alle risorse offline e ai rischi relativi alla protezione.

Avvisi

La scheda **Avvisi** riassume il volume degli avvisi nell'intervallo di tempo selezionato e li raggruppa per gravità. Usa questa scheda per capire il carico attuale degli incidenti e per individuare le modifiche recenti agli avvisi critici, di avviso o informativi.

Sicurezza

La scheda **Sicurezza** riassume le metriche di conformità e protezione, come la conformità del sistema e i controlli relativi ai ransomware. Usa questa visualizzazione per monitorare le tendenze di sicurezza delle tue risorse.

Utilizzo della capacità

La scheda **Utilizzo della capacità** mostra le tendenze di utilizzo previste e storiche per flotte o sistemi selezionati. Usa questa scheda per identificare i modelli di crescita e pianificare capacità aggiuntiva.

Latenza

La scheda **Latenza** tiene traccia dell'andamento dei tempi di risposta nel tempo sui sistemi selezionati. Usa questa tendenza per individuare eventuali ritardi nelle prestazioni e confrontare la latenza tra le diverse risorse.

Throughput

La scheda **Throughput** mostra le velocità di trasferimento dati nel tempo per i sistemi selezionati. Usa questa scheda per capire l'intensità del carico di lavoro e monitorare le variazioni della domanda di throughput.

IOPS

La scheda **IOPS** mostra i tassi di operazioni di input/output nel tempo. Usa questa scheda per confrontare i livelli di attività tra i sistemi e identificare la domanda di I/O continua o intermittente.

Scheda dashboard (esempio di scheda metrica)

L'area inferiore **Dashboard** può contenere una dashboard personalizzata selezionata dall'utente, come la latenza media per un ambito di produzione selezionato. Usa queste schede per un monitoraggio mirato per team, carico di lavoro o obiettivo.

stato di salute del sistema

La scheda **Stato di salute del sistema** elenca i singoli sistemi con il loro stato di salute attuale. Usa questa scheda per identificare rapidamente i sistemi non in salute e correlare le variazioni di stato con avvisi e segnali di performance.

Informazioni correlate

- ["Scopri i dashboard personalizzati nella distribuzione locale di NetApp Console"](#)
- ["Scopri le schede dashboard personalizzate e le metriche nella distribuzione locale di NetApp Console"](#)

Usa dashboard personalizzate

Scopri i dashboard personalizzati nella distribuzione locale di NetApp Console

Utilizza dashboard personalizzate nella distribuzione locale della NetApp Console per creare visualizzazioni di monitoraggio mirate per team, flotte, carichi di lavoro e obiettivi operativi specifici. Le dashboard personalizzate integrano la dashboard della pagina iniziale, aggiungendo visibilità mirata al monitoraggio generale sempre disponibile.

Come funzionano insieme i tipi di dashboard

dashboard della home page

Pannelli di monitoraggio pronti all'uso per capacità, avvisi, capacità delle prestazioni, licenze e stato di protezione dei dati. Le visualizzazioni sono preconfigurate e si aggiornano automaticamente. ["Visualizza le metriche della pagina Home nella distribuzione locale di NetApp Console"](#).

dashboard personalizzate

Viste di monitoraggio specifiche per ruolo, create a partire da schede predefinite, inclusi ambito selezionabile, metriche, risorse target e finestre temporali.

Utilizzali entrambi insieme: * Inizia dalla Home page per il monitoraggio quotidiano dei parametri di base. * Usa dashboard personalizzate per indagini mirate per team, flotta, workload o quesito operativo.

Puoi aggiungere un solo dashboard personalizzato alla pagina iniziale alla volta.

Comprendi i dashboard personalizzati

Una dashboard personalizzata è una raccolta salvata di schede che disponi su una griglia. Ogni scheda si basa su un modello predefinito di scheda con una metrica e un tipo di grafico. Quando aggiungi una scheda, configuri l'ambito, gli oggetti di destinazione, l'aggregazione e la finestra temporale.

Le dashboard e le schede personalizzate sono private per te. Ogni scheda mostra i dati solo per le risorse di storage che sei autorizzato a visualizzare.

Puoi rimuovere la dashboard personalizzata dalla tua Home page e aggiungerne un'altra man mano che cambiano le priorità di monitoraggio.

Monitora ciò che conta

I modelli di schede sono organizzati per tipo di metrica, così puoi focalizzare una dashboard su una specifica area operativa. Ad esempio, usa le schede di capacità per monitorare un volume che cresce più velocemente del previsto, oppure usa le schede di avviso per tenere traccia dei guasti ripetuti su un cluster occupato:

Prestazioni

Latenza, IOPS, throughput, utilizzo e capacità prestazionale su tutta la flotta, i sistemi, gli SVM, i volumi e i LUN.

Capacità

Capacità utilizzata, capacità libera, % di capacità utilizzata e capacità degli snapshot su tutta la flotta, i sistemi, gli SVM, i volumi, i LUN e i livelli locali.

Salute

Stato di salute, numero di oggetti degradati o critici, dischi guasti, errori dell'interfaccia di rete e oggetti hot.

Avvisi

Conteggi degli avvisi critici, avvisi per gravità, avvisi per area di impatto, avvisi recenti e tendenze degli avvisi nel tempo.

Per un catalogo completo di schede predefinite e metriche, vedi ["Scopri le schede dashboard personalizzate e le metriche nella distribuzione locale di NetApp Console"](#).

Tipi di risorse

Puoi definire l'ambito delle schede a qualsiasi livello della gerarchia di storage ONTAP: flotta, cluster, sistema (nodo), SVM, volume, LUN e livello locale (aggregato). I tipi di risorse disponibili dipendono dal modello di scheda che selezioni.

Visualizzazioni dashboard del piano

Organizza dashboard personalizzate in base agli obiettivi di amministrazione dello storage, come la valutazione delle prestazioni dei carichi di lavoro, la pianificazione della capacità, il rilevamento dei rischi e la prioritizzazione degli avvisi.

Informazioni correlate

- ["Inizia a utilizzare le dashboard nella distribuzione locale di NetApp Console"](#)
- ["Visualizza le metriche della pagina Home nella distribuzione locale di NetApp Console"](#)
- ["Scopri le schede dashboard personalizzate e le metriche nella distribuzione locale di NetApp Console"](#)

Inizia a utilizzare le dashboard nella distribuzione locale di NetApp Console

Nella distribuzione locale di NetApp Console, segui questo flusso di lavoro per monitorare da una visione generale a una più specifica: esamina la dashboard della Home page, esamina le dashboard predefinite, crea dashboard personalizzate e mantieni aggiornate le dashboard.

Ruoli di accesso richiesti

Tutti i ruoli. Le dashboard mostrano solo le risorse che sei autorizzato a visualizzare. Se non vedi una risorsa nell'elenco delle risorse disponibili, non hai il permesso di visualizzarla.

1

Verifica lo stato di salute di base nella Home page

Usa la dashboard della pagina iniziale per controllare la capacità a livello di organizzazione, gli avvisi, le prestazioni e lo stato della protezione dei dati.

- ["Visualizza le metriche della pagina Home nella distribuzione locale di NetApp Console"](#)
- ["Scopri il monitoraggio dello storage nella distribuzione locale di NetApp Console"](#)

2

Esamina altri dashboard predefiniti

Apri **Archiviazione > Dashboard** per visualizzare le dashboard predefinite e ottenere ulteriori visualizzazioni specifiche per il tuo ruolo.

- ["Gestisci i dashboard nella distribuzione locale di NetApp Console"](#)

3

Crea dashboard personalizzate per un monitoraggio mirato

Crea dashboard personalizzate quando hai bisogno di visualizzazioni mirate per risorse, metriche e intervalli di tempo selezionati.

- ["Crea una dashboard personalizzata"](#)
- ["Personalizza le schede del dashboard nella distribuzione locale di NetApp Console"](#)

4

Mantieni aggiornate le dashboard

Aggiorna le dashboard quando cambiano le priorità modificando, duplicando o eliminando le dashboard personalizzate.

- ["Gestisci i dashboard nella distribuzione locale di NetApp Console"](#)
- ["Scopri le schede dashboard personalizzate e le metriche nella distribuzione locale di NetApp Console"](#)

Informazioni correlate

- ["Scopri i dashboard personalizzati nella distribuzione locale di NetApp Console"](#)
- ["Visualizza le metriche della pagina Home nella distribuzione locale di NetApp Console"](#)

Crea dashboard per monitorare gli obiettivi nella distribuzione locale di NetApp Console

Crea una dashboard personalizzata nella distribuzione locale di NetApp Console, aggiungi schede e salva una vista di monitoraggio per le operazioni quotidiane.

Se ti serve solo un sistema di monitoraggio a livello di organizzazione pronto all'uso, inizia con le dashboard predefinite della Home page. Crea una dashboard personalizzata quando hai bisogno di una visualizzazione specifica per ruolo, di un targeting a livello di risorsa o di un layout a schede su misura.

Linee guida per la dashboard di deployment locale della Console

- Solo l'utente che crea la dashboard può visualizzarla. Non puoi condividere le dashboard con altri utenti, nemmeno aggiungendole alla Console Home page.
- Puoi visualizzare solo le risorse per cui hai il permesso di visualizzazione. Se non vedi una risorsa nell'elenco delle risorse disponibili, non hai il permesso di visualizzarla.
- Prima di iniziare, identifica i tipi di metriche e le risorse che vuoi che la dashboard monitori. ["Scopri le schede dashboard personalizzate e le metriche nella distribuzione locale di NetApp Console"](#)

Crea una dashboard per i tuoi obiettivi di monitoraggio

Crea una dashboard quando hai bisogno di un unico posto per monitorare le metriche che contano per il tuo ruolo, come lo stato di salute della flotta, i punti critici delle prestazioni e le tendenze degli avvisi.

Passaggi

1. Seleziona **Storage > Dashboards**.
2. Seleziona **Aggiungi dashboard**.

La distribuzione locale della Console crea una nuova dashboard con un nome predefinito e senza descrizione.

3. Seleziona **Aggiungi carta**.
4. Seleziona il **tipo di risorsa** per la scheda, ad esempio flotta, sistema o volume e poi scegli le risorse dall'elenco delle risorse disponibili.
5. Seleziona **Avanti** per continuare a scegliere una metrica e un tipo di scheda.
6. Scegli una metrica da visualizzare. Puoi filtrare le metriche disponibili per tipo: il **Tipo di metrica: Prestazioni, Capacità, Stato di salute o Avvisi**, oppure cercare una metrica specifica per nome. Le metriche disponibili dipendono dal tipo di risorsa che hai selezionato.

["Scopri le metriche disponibili."](#)

7. Seleziona una scheda da includere nella dashboard e seleziona **Avanti**.

Puoi selezionare solo una scheda alla volta. L'anteprima della scheda mostra dati in tempo reale per la metrica e il tipo di risorsa selezionati.

8. Dai un nome alla tua scheda. Il nome deve essere univoco all'interno della dashboard.
9. Rivedi l'anteprima della scheda, inserisci un nome e una descrizione per la scheda, quindi seleziona **Aggiungi**.
10. Ripeti questi passaggi per le altre schede.
11. Seleziona l'icona della matita per modificare il nome e la descrizione del dashboard e descriverne lo scopo.

12. Seleziona il menu delle azioni a destra del pulsante Aggiungi scheda e seleziona **Salva dashboard**.

La dashboard salvata è disponibile in **Storage > Dashboards**.

13. Facoltativamente, puoi aggiungere questa dashboard alla tua pagina iniziale selezionando **Aggiungi alla pagina iniziale** dal menu delle azioni. La dashboard viene aggiunta alla pagina iniziale. Solo tu puoi visualizzare le dashboard personalizzate che crei. Non è condivisa con altri.

Informazioni correlate

- ["Visualizza le metriche della pagina Home nella distribuzione locale di NetApp Console"](#)
- ["Scopri i dashboard personalizzati nella distribuzione locale di NetApp Console"](#)
- ["Personalizza le schede del dashboard nella distribuzione locale di NetApp Console"](#)
- ["Gestisci i dashboard nella distribuzione locale di NetApp Console"](#)

Personalizza le schede nella distribuzione locale di NetApp Console

Nella distribuzione locale di NetApp Console, personalizza le schede del dashboard quando devi concentrare l'attenzione degli operatori sui segnali che contano di più, come il rischio SLA, la pressione sulla capacità o il rumore di avvisi ricorrenti. Usa questo argomento per modellare le visualizzazioni del dashboard in base alle decisioni operative che il tuo team deve prendere.

Prima di iniziare

- Crea o apri una dashboard in cui vuoi inserire le schede.
- Esamina i modelli disponibili e le metriche in ["Scopri le schede dashboard personalizzate e le metriche nella distribuzione locale di NetApp Console"](#).

Aggiungi schede durante la modifica di una dashboard esistente

Utilizza questa opzione quando stai perfezionando una dashboard esistente e hai bisogno di aggiungere rapidamente delle schede che rispondano a una specifica domanda operativa.

Passaggi

1. Apri la dashboard a cui desideri aggiungere una scheda.
2. Seleziona **Aggiungi carta**.
3. Seleziona il **tipo di risorsa** per la scheda, ad esempio flotta, sistema o volume e poi scegli le risorse dall'elenco delle risorse disponibili.
4. Seleziona **Avanti** per continuare a scegliere una metrica e un tipo di scheda.
5. Scegli una metrica da visualizzare. Puoi filtrare le metriche disponibili per tipo: il **Tipo di metrica: Prestazioni, Capacità, Stato di salute o Avvisi**, oppure cercare una metrica specifica per nome. Le metriche disponibili dipendono dal tipo di risorsa che hai selezionato.

["Scopri le metriche disponibili."](#)

6. Seleziona una scheda da includere nella dashboard e seleziona **Avanti**.

Puoi selezionare solo una scheda alla volta. L'anteprima della scheda mostra dati in tempo reale per la metrica e il tipo di risorsa selezionati.

7. Dai un nome alla tua scheda. Il nome deve essere univoco all'interno della dashboard.
8. Rivedi l'anteprima della scheda, inserisci un nome e una descrizione per la scheda, quindi seleziona **Aggiungi**.
9. Ripeti questi passaggi per le altre schede.
10. Salva la dashboard.

Informazioni correlate

- ["Visualizza le metriche della pagina Home nella distribuzione locale di NetApp Console"](#)
- ["Scopri i dashboard personalizzati nella distribuzione locale di NetApp Console"](#)
- ["Crea una dashboard personalizzata"](#)
- ["Gestisci dashboard personalizzate"](#)
- ["Scopri le schede dashboard personalizzate e le metriche nella distribuzione locale di NetApp Console"](#)

Riferimento a dashboard predefinite e schede dashboard personalizzate nella distribuzione locale di NetApp Console

Nella distribuzione locale di NetApp Console, i dashboard predefiniti e i modelli di schede dashboard personalizzati forniscono una copertura di monitoraggio per le prestazioni, la capacità, lo stato di salute e le operazioni di avviso di ONTAP.

dashboard predefinite

Le seguenti dashboard predefinite sono disponibili fin da subito.

Nome	Descrizione
Volumi	Prestazioni del volume, capacità, QoS, FabricPool, tasso di crescita e metriche di previsione.
Tempo rimanente fino al completamento	Previsioni ONTAP sul tempo necessario per il riempimento di cluster, volumi e aggregati.
Sicurezza	Panoramica su conformità alla sicurezza, crittografia, protezione autonoma contro i ransomware e autenticazione.
SVM	Monitoraggio tramite heatmap di prestazioni, capacità, volume, LIF, protocollo (CIFS, FCP, iSCSI, NFS, NVMe/FC), QoS e latenza di ONTAP SVM.
Energia	Monitoraggio del consumo di energia, della temperatura e della velocità delle ventole del cluster ONTAP per nodi, shelf e aggregati.
Nodi	Prestazioni del nodo ONTAP, monitoraggio di CPU, rete e backend.
Rete	Metriche delle prestazioni di rete, inclusi Ethernet, FibreChannel, NVMe/FC, Link Aggregation Groups e Routes.
LUN	Monitoraggio delle prestazioni, della capacità e dell'efficienza delle LUN ONTAP.
Salute	Monitoraggio dello stato di salute del cluster ONTAP, inclusi errori, avvisi, notifiche EMS, problemi HA, stato di salute di nodi/dischi/shelf, volumi, licenze e porte di rete.

Nome	Descrizione
Aggregati	Monitoraggio della capacità aggregata, dei rapporti di efficienza e del tasso di crescita di ONTAP.

Finestre temporali e aggregazione a livello di dashboard

Le finestre temporali disponibili sono 30 minuti, 1 ora, 24 ore, 48 ore, 7 giorni e 30 giorni. Le opzioni di aggregazione variano a seconda del template e includono visualizzazioni come il riepilogo dell'intera fleet o risultati in stile top-N. La finestra temporale e l'aggregazione si configurano a livello di dashboard e si applicano a tutte le card nella dashboard.

Modelli di schede dashboard e metriche

Le schede sono gli elementi costitutivi delle dashboard personalizzate. Ogni scheda utilizza un modello predefinito con una metrica e un tipo di grafico, quindi associa quella visualizzazione a specifici oggetti ONTAP e obiettivi di monitoraggio.



I modelli delle carte sono predefiniti e non sono creati dall'utente.

Indice delle metriche delle operazioni di storage (a colpo d'occhio)

Le tipologie di metriche corrispondono ai risultati comuni dell'amministrazione dello storage, tra cui colli di bottiglia nelle prestazioni, pressione sulla capacità, rischio per la salute e volume degli avvisi.

Tipo di metrica	Metriche supportate	Caso d'uso per l'amministratore dello storage	Modelli dettagliati
Prestazioni	Latenza media, latenza di picco, IOPS, throughput (MB/s), utilizzo, capacità prestazionale	Identifica i colli di bottiglia, la pressione costante e il margine di prestazione	Vai ai modelli
Capacità	Capacità utilizzata, capacità libera, capacità utilizzata (%), capacità snapshot utilizzata	Tieni traccia della crescita, identifica le aree con bassa capacità disponibile e monitora l'impatto delle snapshot	Vai ai modelli
Salute	Stato di salute, oggetti degradati/critici, dischi guasti, errori dell'interfaccia di rete, oggetti hot (per latenza)	Individua i peggioramenti dello stato di salute e dai priorità al triage operativo	Vai ai modelli
Avvisi	Avvisi (critici), avvisi per gravità, avvisi per area di impatto, avvisi recenti, andamento degli avvisi	Monitora gli incidenti attivi e l'andamento del volume degli avvisi nel tempo	Vai ai modelli

Gerarchia degli oggetti ONTAP supportata (tipi di risorse)

I dati delle schede possono essere rappresentati a diversi livelli di oggetto ONTAP, dalla visibilità a livello di flotta alla risoluzione dei problemi a livello di singolo oggetto.

Le impostazioni del **tipo di risorsa** corrispondono a uno o più dei seguenti livelli di risorsa:

- Flotta

- Cluster
- Sistema (nodo)
- SVM
- Volume
- LUN
- Livello locale (aggregato)

I livelli di risorse disponibili dipendono dal modello e dalla metrica che scegli.

Tipi di grafici per l'analisi operativa

Il tipo di grafico influisce su quanto velocemente puoi interpretare tendenze, confronti, distribuzioni e valori point-in-time.

Tipo di grafico	Ideale per
Grafico a linee	Andamenti delle serie temporali, come latenza, IOPS, throughput, utilizzo e trend degli avvisi nel tempo.
Grafico a barre	Confronto e distribuzione per categorie, ad esempio avvisi in base alla gravità o all'area di impatto.
Torta o doughnut	Distribuzione proporzionale, come la percentuale di capacità utilizzata.
Tabella	Dati dettagliati e strutturati su più colonne, come capacità utilizzata, stato di salute e avvisi recenti.
Numero singolo (stat)	Un singolo valore chiave a colpo d'occhio, come il numero di avvisi critici o di dischi guasti.

Modelli di prestazioni per la valutazione del carico di lavoro

I modelli di prestazioni si concentrano su latenza, throughput e segnali di utilizzo che indicano la pressione del carico di lavoro.

Modello	Tipo di grafico	Descrizione
Latenza media	Linea	Latenza media tra i target selezionati nell'intervallo di tempo scelto.
Latenza di picco	Linea	Latenza massima osservata sui target selezionati nell'intervallo di tempo scelto.
IOPS	Linea	Somma delle operazioni di I/O al secondo sui target selezionati.
Throughput (MB/s)	Linea	Somma del throughput dei dati tra le destinazioni selezionate.
Utilizzo	Linea	Utilizzo medio della CPU o del disco sui target selezionati.
Capacità di performance	Tabella	Analisi del margine di capacità confrontando l'utilizzo attuale con il punto ottimale.

Modelli di capacità per la crescita e il margine di manovra

I modelli di capacità si concentrano sullo spazio consumato e disponibile per supportare la pianificazione della crescita e il rilevamento dei rischi.

Modello	Tipo di grafico	Descrizione
Capacità utilizzata	Tabella	Somma della capacità utilizzata tra i target selezionati.
Capacità libera	Tabella	Somma della capacità libera o disponibile tra i target selezionati.
Capacità utilizzata (%)	Torta o doughnut	Rapporto medio tra utilizzato e totale per i target selezionati.
Capacità Snapshot utilizzata	Tabella	Somma dello spazio occupato dagli snapshot sui target selezionati.

Modelli sanitari per rilevamento dei rischi

I modelli di salute si concentrano sullo stato degli oggetti e sugli indicatori di guasto per supportare il triage operativo.

Modello	Tipo di grafico	Descrizione
Stato di salute	Tabella	Ultimo stato di salute per ciascun oggetto target selezionato.
Oggetti degradati/critici	Numero singolo	Numero di oggetti il cui stato di salute non è OK.
Dischi guasti	Numero singolo	Somma dei dischi guasti nei sistemi selezionati.
Errori dell'interfaccia di rete	Torta o doughnut	Somma dei contatori degli errori dell'interfaccia di rete sui target selezionati.
Oggetti caldi (per latenza)	Tabella	Risorse classificate in base alla latenza di picco, in ordine decrescente.

Modelli di avviso per la prioritizzazione degli incidenti

I modelli di avviso si concentrano sul volume degli incidenti, sulla gravità e sull'area di impatto per supportare il monitoraggio e la definizione delle priorità.

Modello	Tipo di grafico	Descrizione
Avvisi (critici)	Numero singolo	Conteggio degli avvisi di gravità critica all'interno dell'intervallo di tempo.
Avvisi per gravità	Barra	Avvisi raggruppati per livello di gravità.
Avvisi per area di impatto	Barra	Avvisi raggruppati per area di impatto, come capacità, prestazioni o sicurezza.
Avvisi recenti	Tabella	Avvisi più recenti, ordinati per ora in ordine decrescente.
Tendenza degli alert	Linea	Numero di avvisi per intervallo di tempo nell'arco temporale selezionato.

Informazioni correlate

- ["Visualizza le metriche della pagina Home nella distribuzione locale di NetApp Console"](#)
- ["Scopri i dashboard personalizzati nella distribuzione locale di NetApp Console"](#)
- ["Crea una dashboard personalizzata"](#)
- ["Personalizza le schede del dashboard nella distribuzione locale di NetApp Console"](#)
- ["Gestisci dashboard personalizzate"](#)

Gestisci dashboard personalizzate

Gestisci i dashboard nella distribuzione locale di NetApp Console

Gestisci dashboard personalizzate nella distribuzione locale della NetApp Console per mantenere le visualizzazioni allineate alle operazioni. Puoi modificare, duplicare ed eliminare dashboard in base all'evoluzione di team, flotte e priorità.

Questa procedura si applica solo alle dashboard personalizzate che si trovano in **Archiviazione > Dashboard**. Le dashboard predefinite della pagina iniziale non possono essere modificate allo stesso modo.

Visualizza le dashboard

Visualizza i dashboard personalizzati e predefiniti per trovare il dashboard che vuoi aprire, modificare, duplicare o eliminare.



Puoi duplicare una dashboard predefinita per creare una versione personalizzata che puoi modificare.

Passaggi

1. Seleziona **Storage > Dashboards**.
2. Consulta la tabella del dashboard per trovare il dashboard che vuoi aprire.
3. Seleziona il nome della dashboard per aprirla e visualizzarne le metriche.
4. Se necessario, utilizza le azioni disponibili per modificare, duplicare o eliminare dashboard personalizzate.

Aggiorna una dashboard quando cambiano le priorità

Modifica una dashboard quando cambiano le tue priorità operative e devi regolare quali schede e metriche sono visibili.

Passaggi

1. Seleziona **Storage > Dashboards**.
2. Apri la dashboard che desideri modificare.
3. Modifica una scheda esistente nella dashboard selezionando **Modifica** dal menu delle azioni della scheda.
4. Aggiungi una nuova scheda alla dashboard selezionando **Aggiungi scheda**.

["Personalizza le schede nella distribuzione locale di NetApp Console"](#).
5. Seleziona **Salva modifiche** per salvare la dashboard.
 - Puoi anche scegliere di salvare le modifiche come nuova dashboard selezionando **Salva come nuova**

dashboard dal menu delle azioni. Questa opzione è utile quando vuoi mantenere la dashboard originale per altri team o flotte mentre crei una nuova versione per le tue attuali esigenze di monitoraggio.

- Puoi anche scegliere di scartare le modifiche selezionando **Scarta modifiche** dal menu delle azioni. Questa opzione è utile quando vuoi tornare all'ultima versione salvata della dashboard.

Riutilizza una dashboard personalizzata per un'altra risorsa o flotta

Duplica una dashboard quando vuoi riutilizzare un layout collaudato per un altro team, flotta o scenario di monitoraggio senza ricostruirlo da zero.



Puoi duplicare una dashboard predefinita per creare una versione personalizzata che puoi modificare.

Passaggi

1. Seleziona **Storage > Dashboards**.
2. Per la dashboard che vuoi duplicare, seleziona **Duplica** dal menu delle azioni.

La distribuzione locale della Console crea una copia che include tutte le schede della dashboard originale.

3. Fornisci un nome e una descrizione per la dashboard duplicata.
4. Seleziona la dashboard duplicata che hai appena creato. Modifica le metriche, le risorse e i tipi di schede in base al tuo nuovo scenario di monitoraggio.

["Personalizza le schede nella distribuzione locale di NetApp Console"](#).

Rimuovi le dashboard che non utilizzi più

Elimina una dashboard quando non supporta più le operazioni correnti e vuoi mantenere l'elenco delle dashboard incentrato sui casi d'uso attivi.

Passaggi

1. Seleziona **Storage > Dashboards**.
2. Per la dashboard che vuoi rimuovere, seleziona **Elimina**.
3. Conferma l'eliminazione.

Informazioni correlate

- ["Visualizza le metriche della pagina Home nella distribuzione locale di NetApp Console"](#)
- ["Inizia a utilizzare le dashboard nella distribuzione locale di NetApp Console"](#)
- ["Scopri i dashboard personalizzati nella distribuzione locale di NetApp Console"](#)
- ["Crea una dashboard personalizzata"](#)
- ["Personalizza le schede del dashboard nella distribuzione locale di NetApp Console"](#)

Monitora le flotte utilizzando l'inventario nella distribuzione locale di NetApp Console

Nella distribuzione locale di NetApp Console, usa l'inventario per monitorare lo stato di

salute della flotta e analizzare le risorse di storage nel tuo ambiente. L'inventario offre viste su capacità, sicurezza e prestazioni che ti aiutano a identificare i problemi, comprendere l'utilizzo delle risorse e monitorare i sistemi storage gestiti.

L'inventario è principalmente un'area di lavoro informativa e diagnostica. Dall'inventario puoi esaminare sistemi, volumi e altri oggetti di storage in tutte le tue flotte ed eseguire azioni comuni come il provisioning delle risorse di storage. Per operazioni avanzate di gestione dello storage, la distribuzione locale di NetApp Console ti reindirizza a System Manager.

Accesso all'inventario

Puoi accedere a **Inventario** da diverse aree della distribuzione locale della Console, tra cui:

- La pagina iniziale
- Pagine di panoramica della flotta
- Schede di stato della flotta e relative visualizzazioni dell'inventario

A seconda di dove accedi a **Inventario**, l'ambito visualizzato può essere a livello di organizzazione o a livello di flotta.

Visualizzazioni dell'inventario

Inventario offre diverse visualizzazioni che ti aiutano ad analizzare diversi aspetti del tuo ambiente di storage.

Capacità

Visualizza l'utilizzo della capacità e identifica sistemi, volumi e altri oggetti di storage che consumano risorse di storage.

Sicurezza

Esamina le informazioni relative alla sicurezza e lo stato di conformità delle risorse di storage gestite.

Prestazioni

Analizza le metriche relative alle prestazioni e identifica le risorse che potrebbero richiedere ulteriori indagini.

Le informazioni visualizzate variano a seconda della vista selezionata e del tipo di oggetto.

Esamina risorse di storage

Usa **Inventario** per:

- Monitora lo stato di salute della flotta
- Rivedi l'utilizzo della capacità di storage
- Tieni traccia dei sistemi storage gestiti
- Identifica i volumi e gli altri oggetti che consumano capacità
- Indaga su potenziali problemi di sicurezza o di prestazioni
- Individua le risorse che richiedono attenzione amministrativa

Inventario ti aiuta a passare da una visione high-level del tuo ambiente a un'analisi più dettagliata di specifiche risorse di storage.

Effettua il provisioning delle risorse di storage

L'inventario include flussi di lavoro che ti permettono di effettuare il provisioning di risorse di storage come volumi e LUN.

Quando effettui il provisioning delle risorse, selezioni un sistema storage gestito esistente e fornisci le impostazioni di configurazione richieste per il carico di lavoro.

Inventario e avvisi

Vengono generati avvisi per specifici oggetti di storage e condizioni all'interno del tuo ambiente.

Quando selezioni un avviso, la distribuzione locale della Console potrebbe indirizzarti a System Manager per ulteriori indagini o azioni di gestione. **Inventory** integra gli avvisi fornendo una visibilità più ampia sullo stato generale dell'ambiente di storage e delle risorse gestite.

Attività di gestione avanzata

Inventory ti aiuta a identificare le risorse che richiedono un intervento, ma alcune operazioni avanzate di gestione dello storage si eseguono in System Manager.

Esempi includono:

- Gestione avanzata del carico di lavoro
- Attività di riallocazione e ottimizzazione delle risorse
- Attività dettagliate di amministrazione del sistema

Utilizza **Inventario** per identificare e analizzare i problemi, quindi usa System Manager quando servono funzionalità di gestione più avanzate.

Correggi gli avvisi

Scopri gli avvisi nella distribuzione locale di NetApp Console

La distribuzione locale della NetApp Console genera avvisi che identificano problemi di integrità sui tuoi cluster ONTAP on-premises e per le operazioni di NetApp Backup and Recovery.

La distribuzione locale della Console consolida gli avvisi provenienti dai cluster ONTAP e dalle operazioni di Backup and Recovery in un'unica visualizzazione. La pagina Avvisi include una dashboard, un elenco di avvisi e una visualizzazione dei sistemi, così puoi esaminare gli avvisi per l'intera organizzazione o limitarli a una flotta o a un sistema specifici. Ogni avviso identifica il sistema interessato, la gravità e l'area di impatto.

Usa gli avvisi nella distribuzione locale della NetApp Console per:

- Individua problemi di capacità, connettività, protezione dei dati, prestazioni e sicurezza.
- Assegna priorità agli avvisi in base alla gravità e all'area di impatto.
- Apri un avviso in System Manager o Workload Analyzer, quindi esegui un'azione Fix-It guidata o automatizzata quando la pagina lo propone.
- Invia notifiche via e-mail agli utenti con ruoli di accesso specifici oppure invia i dati di allerta a un sistema esterno tramite un webhook.

- Esporta l'elenco degli avvisi in un file CSV per l'analisi offline.

Gravità dell'allerta e aree di impatto

Ogni allerta include un livello di gravità e un'area di impatto:

- **Gravità** indica l'urgenza, dalla più alta alla più bassa: Critica, Maggiore, Minore, Avviso e Informazione.
- **Area di impatto** identifica il dominio interessato: Capacità, Connettività, Protezione dei dati, Prestazioni e Sicurezza.

Fonti e ambito dell'allerta

- **Gli avvisi ONTAP** provengono dal sistema di gestione degli eventi ONTAP (EMS) sui cluster on-premises che la distribuzione locale di Console ha rilevato. ["Scopri di più su ONTAP EMS e sugli avvisi disponibili."](#)
- **NetApp Backup and Recovery alert** derivano dalle azioni di Backup and Recovery. ["Scopri di più sugli avvisi di NetApp Backup and Recovery."](#)
- Le autorizzazioni in tuo possesso determinano quali flotte puoi visualizzare. Limita la visualizzazione all'intera organizzazione, a una flotta specifica o a un singolo sistema. La scheda **Stato di salute dei sistemi** mostra lo stato di ciascun sistema e la scheda **Avvisi** mostra l'elenco degli avvisi correnti per l'ambito selezionato.
- L'esportazione in formato CSV riflette l'ambito, il testo di ricerca e i filtri correnti.

Regole di notifica degli avvisi

Crea regole di notifica per determinare quali avvisi generano notifiche e chi le riceve. Una regola di notifica presenta le seguenti caratteristiche:

- Abbina gli avvisi relativi al servizio (come ONTAP management o Backup and Recovery), la gravità, l'area di impatto e il sistema di destinazione.
- Per l'invio tramite e-mail, invia notifiche agli utenti con i ruoli di accesso specificati. Per l'invio tramite webhook, invia i dati di avviso all'endpoint configurato: l'accesso a tali dati è controllato dall'applicazione ricevente, non dalla distribuzione locale della Console.
- Si applica a sistemi specifici, non alle flotte.
- Puoi disattivarlo durante una finestra di manutenzione per sopprimere gli avvisi previsti.

La distribuzione locale della Console include una regola di notifica predefinita che è attiva immediatamente dopo l'installazione. La regola predefinita monitora tutti i servizi e i sistemi per gli avvisi di gravità critica e invia le notifiche solo al Centro notifiche della Console: nessuna consegna tramite email o webhook viene configurata finché non la imposti tu. Puoi visualizzare e modificare questa regola e creare regole personalizzate per adattarle al tuo ambiente.

Gli avvisi di livello Info sono visibili nella pagina Avvisi, ma non vengono recapitati tramite notifica a meno che tu non crei esplicitamente una regola che includa il livello di gravità Info.

Informazioni correlate

- ["Monitora e analizza gli avvisi"](#)
- ["Crea e gestisci le regole di notifica degli avvisi"](#)
- ["Scopri gli avvisi ONTAP nella distribuzione locale di NetApp Console"](#)

Monitora e analizza gli avvisi nella distribuzione locale di NetApp Console

Monitora e analizza gli avvisi nella distribuzione locale di NetApp Console per mantenere l'integrità dello storage e ridurre al minimo le interruzioni.

Visualizza gli avvisi attivi in tutta l'organizzazione o in una flotta specifica, assegnagli una priorità in base alla gravità e all'area di impatto e indaga sulle cause principali così puoi risolvere i problemi prima che si aggravino. Quando un avviso include un'azione consigliata o un'opzione "Fix It", puoi passare direttamente dall'indagine alla risoluzione.

Ruolo di accesso richiesto

Tutti i ruoli, ad eccezione di Federation admin e Federation viewer. Gli utenti con il ruolo di Federation admin o Federation viewer non possono visualizzare gli avvisi. ["Scopri i ruoli di accesso"](#).

Per gli avvisi ONTAP, puoi accedere a strumenti come System Manager e Workload Analyzer direttamente dalla pagina Avvisi per analizzare e risolvere i problemi.

Per la creazione di report esterni, puoi esportare l'elenco degli avvisi in un file CSV per l'analisi offline.



Puoi anche impostare regole di notifica per ricevere avvisi tramite email o webhook. ["Scopri come impostare le notifiche di avviso"](#).

Avvisi disponibili

La distribuzione locale di NetApp Console supporta gli avvisi per ONTAP e NetApp Backup and Recovery.

- ["Scopri gli avvisi ONTAP nella distribuzione locale di NetApp Console"](#)
- ["Scopri di più sugli avvisi di NetApp Backup and Recovery."](#)

Visualizza la dashboard degli avvisi

Usa la dashboard degli avvisi per avere una panoramica rapida dell'attività di avviso attuale per l'ambito che hai selezionato. La dashboard riassume gli avvisi attivi per gravità e area di impatto e include un grafico che mostra la distribuzione degli avvisi nelle ultime 24 ore, così puoi individuare subito le tendenze.

Puoi filtrare la dashboard per concentrarti sugli avvisi critici o sugli avvisi relativi a una specifica area di impatto.

Passaggi

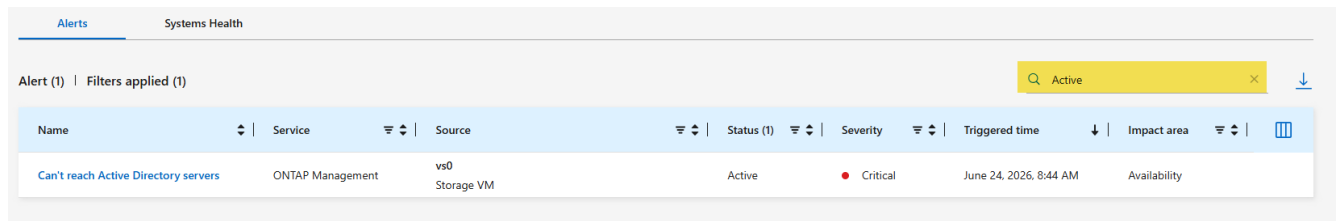
1. Seleziona **Health > Alerts > Overview**.
2. Dal selettore dell'ambito, scegli una delle seguenti:
 - **Tutti** (predefinito) per vedere gli avvisi su tutte le flotte a cui hai accesso
 - Una flotta specifica per vedere gli avvisi solo per quella flotta
3. Filtra la dashboard in base agli avvisi che vuoi visualizzare, tra cui:
 - Gravità (critica, di avvertimento o informativa)
 - Avvisi critici raggruppati per area di impatto
 - Area di impatto (Sicurezza, Protezione, Disponibilità, Prestazioni, Capacità o Configurazione)

Visualizza tutti gli avvisi

Usa la scheda Avvisi per visualizzare l'elenco completo degli avvisi attivi per l'ambito che hai selezionato. L'elenco si aggiorna per riflettere l'organizzazione o l'ambito corrente della flotta e puoi cercare avvisi specifici per nome o descrizione.

Passaggi

1. Seleziona **Health > Alerts > Overview**.
2. Dal selettore dell'ambito, scegli una delle seguenti:
 - **Tutti** (predefinito) per vedere gli avvisi su tutte le flotte a cui hai accesso
 - Una flotta specifica per vedere gli avvisi solo per quella flotta
3. Seleziona la scheda **Avvisi** per visualizzare l'elenco completo degli avvisi attivi per l'ambito selezionato.
4. Facoltativamente, puoi cercare un avviso specifico nell'elenco per nome o descrizione.



Alerts		Systems Health				
Alert (1) Filters applied (1)		Q Active X				
Name	Service	Source	Status (1)	Severity	Triggered time	Impact area
Can't reach Active Directory servers	ONTAP Management	vs0 Storage VM	Active	Critical	June 24, 2026, 8:44 AM	Availability

Visualizza gli avvisi per sistema

Puoi visualizzare gli avvisi per uno specifico sistema all'interno di una flotta o della tua organizzazione.

Passaggi

1. Seleziona **Health > Alerts > Overview**.
2. Dal selettore dell'ambito, scegli una delle seguenti:
 - **Tutti** (predefinito) per vedere gli avvisi su tutte le flotte a cui hai accesso
 - Una flotta specifica per vedere gli avvisi solo per quella flotta
3. Seleziona la scheda **Stato di salute dei sistemi** per visualizzare un riepilogo degli avvisi associati ai sistemi compresi nell'ambito che hai selezionato.
4. Seleziona **Visualizza avvisi** sulla riga del sistema corrispondente per visualizzare l'elenco completo degli avvisi attivi associati a quel sistema.

Indaga su un avviso

Puoi esaminare un avviso per vedere cosa lo ha attivato e chi ha ricevuto la notifica.

Quando indaghi su un avviso ONTAP, puoi anche andare direttamente all'interfaccia di System Manager del sistema che ha generato l'avviso per visualizzare ulteriori dettagli e agire.

Passaggi

1. Seleziona **Health > Alerts > Overview**.
2. Dal selettore dell'ambito, scegli una delle seguenti:
 - **Tutti** (predefinito) per vedere gli avvisi su tutte le flotte a cui hai accesso
 - Una flotta specifica per vedere gli avvisi solo per quella flotta

3. In una delle due schede, seleziona il nome dell'avviso che vuoi esaminare per visualizzarne i dettagli.

Alerts (3) Filters applied (1)							
Name	Service	Source	Status (1)	Severity	Triggered time	Impact area	
Can't reach Active Directory servers	ONTAP Management	vs0 Storage VM	Active	Critical	June 24, 2026, 12:02 PM	Availability	

4. Se applicabile, seleziona il nome della macchina virtuale (VM) o del cluster per aprire l'interfaccia System Manager per il sistema che ha generato l'avviso.

Can't reach Active Directory servers

Storage VM: **vs0** | Cluster: [C1_sti245-vsim-ocvs035e_1781026189](#)

**Critical**
Severity

Active
Status

Availability
Impact area

12:02 PM Jun 24, 2026
Triggered time

Alert details

Description
All configured AD/LDAP servers for this storage VM are unreachable. Directory sign-in fails until at least one server responds again.

Details
Can't reach any AD/LDAP servers for storage VM vs0; authentication is unavailable.

Related alerts

1 alert

Notifications

0 notification channel

Risolvi un avviso

Quando un avviso include un'azione consigliata o un'opzione "Correggi", usala per passare dalla fase di indagine a quella di risoluzione senza uscire dai dettagli dell'avviso.

Passaggi

1. Seleziona **Health > Alerts > Overview**.
2. Dal selettore dell'ambito, scegli una delle seguenti:
 - **Tutti** (predefinito) per vedere gli avvisi su tutte le flotte a cui hai accesso
 - Una flotta specifica per vedere gli avvisi solo per quella flotta
3. Seleziona l'avviso che vuoi risolvere.
4. Esamina i dettagli dell'avviso, poi seleziona l'azione consigliata o l'opzione **Fix It** se disponibile.
5. Segui i passaggi guidati per applicare la soluzione e poi torna ai dettagli dell'avviso per confermare lo stato dell'avviso.

Se l'azione risolve il problema, l'avviso non risulta più attivo per quell'ambito. Se l'avviso rimane attivo, rivedi di nuovo i dettagli dell'avviso e continua l'indagine.

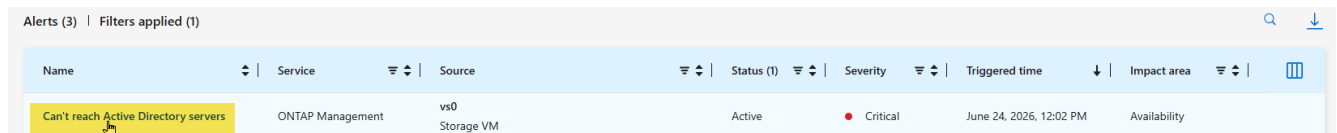
Analizza un avviso

Puoi analizzare un avviso ONTAP in Workload Analyzer per capire cosa lo ha generato.

Quando indaghi su un avviso ONTAP, puoi anche andare direttamente all'interfaccia di System Manager del sistema che ha generato l'avviso per visualizzare ulteriori dettagli e agire.

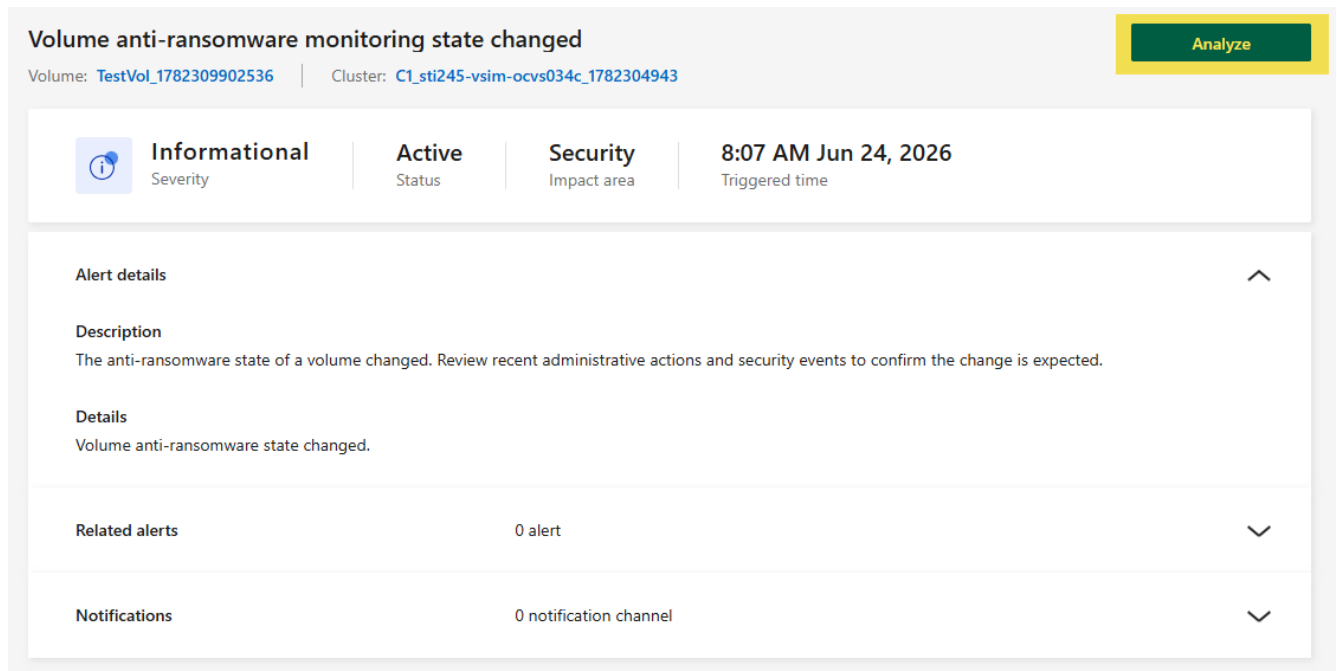
Passaggi

1. Seleziona **Health > Alerts > Overview**.
2. Dal selettore dell'ambito, scegli una delle seguenti:
 - **Tutti** (predefinito) per vedere gli avvisi su tutte le flotte a cui hai accesso
 - Una flotta specifica per vedere gli avvisi solo per quella flotta
3. Seleziona la scheda **Systems health** per visualizzare l'elenco completo degli avvisi attivi per l'ambito selezionato.
4. In una delle due schede, seleziona il nome dell'avviso che vuoi esaminare per visualizzarne i dettagli.



Alerts (3) Filters applied (1)						
Name	Service	Source	Status (1)	Severity	Triggered time	Impact area
Can't reach Active Directory servers	ONTAP Management	vs0 Storage VM	Active	Critical	June 24, 2026, 12:02 PM	Availability

5. Se applicabile, seleziona **Analizza** per aprire l'interfaccia di Workload Analyzer per il sistema che ha generato l>alert.



Volume anti-ransomware monitoring state changed

Volume: [TestVol_1782309902536](#) | Cluster: [C1_sti245-vs0-ocvs034c_1782304943](#)

Analyze

Informational
Severity

Active
Status

Security
Impact area

8:07 AM Jun 24, 2026
Triggered time

Alert details

Description
The anti-ransomware state of a volume changed. Review recent administrative actions and security events to confirm the change is expected.

Details
Volume anti-ransomware state changed.

Related alerts 0 alert

Notifications 0 notification channel

6. Inserisci l'intervallo di tempo che comprende il periodo in cui è stato attivato l'avviso, poi seleziona **Analizza** per vedere i risultati dell'analisi. "[Scopri Workload Analyzer](#)."

Esporta avvisi in formato CSV

Esporta l'elenco degli avvisi nella distribuzione locale della NetApp Console in un file CSV per l'analisi o la creazione di report offline. L'esportazione riflette l'ambito corrente (organizzazione o flotta), il testo di ricerca e i filtri.

Passaggi

1. Seleziona **Salute > Avvisi** e poi seleziona la scheda **Avvisi**.
2. Imposta l'ambito (organizzazione o flotta) e applica i filtri o il testo di ricerca che vuoi includere nell'esportazione.
3. Seleziona l'icona di download per esportare l'elenco degli avvisi in un file CSV.

Configura le regole di notifica per gli avvisi nella distribuzione locale di NetApp Console

Configura le regole di notifica nella distribuzione locale della NetApp Console per controllare quali avvisi generano notifiche, chi le riceve e come vengono recapitate.

Ruoli di accesso richiesti

Super admin, admin dell'organizzazione, admin dello storage, analyst del supporto operativo o uno qualsiasi dei ruoli admin per NetApp Backup and Recovery. "[Scopri i ruoli di accesso](#)".

Utilizza le regole di notifica per indirizzare gli avvisi giusti alle persone giuste attraverso i canali che si adattano al tuo ambiente, riducendo il rumore degli avvisi che non sono rilevanti per te. Le regole di notifica completano la pagina Avvisi: indagherai o risolverai l'avviso nel flusso di lavoro Avvisi, poi usi le regole per controllare come verranno consegnati avvisi simili in futuro.

Una regola di notifica abbina gli avvisi in base alle condizioni che definisci, come servizio, gravità e area di impatto, e poi invia una notifica attraverso i canali che selezioni. La distribuzione locale della Console include regole di notifica predefinite che puoi visualizzare e modificare, e puoi creare le tue regole personalizzate. Puoi anche silenziare le regole per sopprimere temporaneamente le notifiche durante eventi pianificati come le finestre di manutenzione.

- "[Scopri di più su ONTAP EMS e sugli avvisi disponibili](#)."

Prima di iniziare

- Per inviare notifiche tramite e-mail, l'amministratore dell'organizzazione deve configurare un server di posta elettronica nella distribuzione locale della Console. Per inviare notifiche a un sistema esterno, l'amministratore dell'organizzazione deve configurare un webhook. Per i passaggi, vedi "[Configura la consegna delle notifiche](#)".
- Il Centro notifiche della distribuzione locale della Console visualizza le notifiche per impostazione predefinita, quindi non è necessaria alcuna configurazione aggiuntiva per le notifiche nella console.

Visualizza le regole di notifica

La pagina delle regole di notifica è il punto centrale in cui esaminare e gestire tutte le regole applicabili alla tua organizzazione. Ogni regola mostra i suoi attributi principali così puoi valutare e modificare rapidamente il comportamento delle notifiche.

Passaggi

1. Dal menu di navigazione a sinistra, seleziona **Salute > Avvisi**.
2. Seleziona **Impostazioni di notifica**.
3. Esamina le regole nell'elenco. Ogni regola mostra il suo stato di attività, il nome, i servizi e i livelli di gravità che monitora, i ruoli autorizzati a ricevere notifiche, i canali di consegna abilitati, quando è stata modificata l'ultima volta e l'eventuale periodo di silenziamento programmato.

4. Per trovare una regola specifica, usa i controlli di filtro e ricerca per filtrare in base allo stato attivo, al servizio, alla gravità, al ruolo, al canale o allo stato di silenziamento.

Crea una regola di notifica

Crea una regola di notifica per definire le condizioni che attivano una notifica e come viene recapitata.



Non puoi impostare regole di notifica per le flotte. Puoi impostarle solo per sistemi specifici. In ambienti di grandi dimensioni con molti sistemi, valuta di creare regole più ampie in base alla gravità invece di duplicare le regole per ogni sistema: ad esempio, una regola Critica che copre tutti i sistemi funge da regola generica, con regole mirate aggiuntive per i sistemi che richiedono un instradamento o destinatari diversi.

Esempio di regola di notifica per avvisi critici su tutti i sistemi

Supponiamo tu voglia assicurarti che nessun avviso critico passi inosservato, indipendentemente dal sistema da cui proviene. Puoi creare una regola generale che instrada tutti gli avvisi critici al Console Notification Center per gli storage admin.

In questo esempio, crei una regola con le seguenti impostazioni:

- **Servizi:** Tutti
- **Gravità:** Critica
- **Ruolo IAM:** Storage admin
- **Sistema:** (Lascia vuoto per applicare a tutti i sistemi)
- **Metodo di consegna:** Centro notifiche della Console

Con questa regola attiva, gli amministratori dello storage visualizzano una notifica nella Console per ogni avviso critico su tutti i sistemi. Questa regola funge da base che puoi integrare con regole più mirate.

Esempio di regola di notifica mirata per gli avvisi di capacità admin dello storage

Supponiamo che i tuoi amministratori dello storage debbano rispondere immediatamente a problemi critici di capacità su uno specifico sistema di produzione, ma non vuoi che le loro caselle di posta vengano inondate da avvisi di minore gravità. Puoi creare una regola mirata che invia un'email agli amministratori dello storage solo quando viene attivato un avviso critico di capacità su quel sistema.

In questo esempio, crei una regola con le seguenti impostazioni:

- **Servizi:** gestione ONTAP
- **Gravità:** Critica
- **Area di impatto:** Capacità
- **Ruolo IAM:** Storage admin
- **Sistema:** <system_name>
- **Metodo di consegna:** Email

Con questa regola attiva, la distribuzione locale della Console invia un'email a tutti gli amministratori dello storage per il sistema specificato quando si verifica un avviso di capacità critica. Gli avvisi con un livello di gravità inferiore, come quelli di avviso o informativi, non generano un'email, così il team può concentrarsi sui problemi che richiedono attenzione urgente.

Passaggi

1. Dal menu di navigazione a sinistra, seleziona **Salute > Avvisi**.
2. Seleziona **Impostazioni di notifica** e poi seleziona **Aggiungi regola**.
3. Definisci le condizioni che la regola soddisfa:
 - **Nome della regola**: inserisci un nome conciso e descrittivo. Questo campo è obbligatorio.
 - **Descrizione della regola**: facoltativamente, inserisci ulteriori informazioni sullo scopo della regola.
 - **Servizi**: seleziona uno o più servizi ONTAP o della piattaforma a cui si applica la regola.
 - **Ruoli**: seleziona i ruoli di accesso che gli utenti devono avere per ricevere notifiche quando la regola viene attivata.
 - **Livelli di gravità**: seleziona quali livelli di gravità la regola monitora, come Critico, Avviso, Errore o Informazione.
 - **Area di impatto**: seleziona le aree operative da abbinare, come Capacità o Prestazioni.
 - **Nome avviso**: seleziona i tipi di avviso specifici che attivano la regola.
 - **Sistema**: seleziona il contesto di sistema a cui si applica la regola.
4. Seleziona i canali di consegna per la notifica:
 - **Email**: invia email di avviso agli utenti che hanno i ruoli selezionati. Richiede un server di posta elettronica configurato.
 - **Webhook**: invia dati di allerta a un sistema esterno. Richiede la selezione di un'integrazione webhook configurata.
 - **Centro notifiche della console**: visualizza in real-time avvisi per gli utenti che hanno i ruoli selezionati.
5. Facoltativamente, per sopprimere le notifiche di questa regola durante un periodo pianificato, come una finestra di manutenzione, imposta una pianificazione per **Disattiva notifiche** e scegli una ricorrenza se vuoi che il periodo di disattivazione si ripeta. Puoi aggiungere più finestre di disattivazione per regola, utile per cicli di manutenzione ricorrenti come l'applicazione settimanale delle patch.
6. Seleziona **Crea**.

Attiva o disattiva una regola di notifica

Attiva o disattiva le singole regole di notifica per controllare quali condizioni generano le notifiche. Disattiva le regole non pertinenti al tuo ambiente per ridurre il rumore e attiva le regole per ricominciare a ricevere le relative notifiche.

Passaggi

1. Dal menu di navigazione a sinistra, seleziona **Salute > Avvisi**.
2. Seleziona **Impostazioni di notifica**.
3. Individua la regola che desideri modificare.
4. Attiva o disattiva l'interruttore **Attivo** della regola. La modifica ha effetto immediato.

Disattiva una regola di notifica

Puoi silenziare una regola di notifica per sopprimere la consegna degli avvisi durante un evento pianificato, come una finestra di manutenzione, senza disabilitare la regola. Gli avvisi continuano a comparire nella pagina Avvisi durante il periodo di silenziamento: solo le notifiche via email, webhook e nella console vengono soppresse. Quando la finestra di silenziamento scade, le notifiche riprendono automaticamente.

Puoi aggiungere più finestre silenziate a una singola regola e configurare ciascuna di esse perché si ripeta secondo una pianificazione.

Esempi di finestre mute

- **Finestra di manutenzione una tantum:** Stai eseguendo un aggiornamento del firmware su un sistema storage sabato sera e vuoi sopprimere gli avvisi previsti durante quella finestra. Imposta una finestra di silenziamento dalle 22:00 di sabato alle 2:00 di domenica, senza ricorrenza. Quando la finestra scade, le notifiche riprendono automaticamente.
- **Finestra di patching settimanale ricorrente:** Il tuo team applica le patch ai sistemi ogni domenica da mezzanotte alle 4:00. Aggiungi una finestra di silenziamento con ricorrenza settimanale così le notifiche vengono soppresse automaticamente ogni settimana senza intervento manuale. Se un secondo sistema ha una propria pianificazione di patching in un orario diverso, aggiungi una seconda finestra di silenziamento alla stessa regola con il proprio orario di inizio e ricorrenza.

Passaggi

1. Dal menu di navigazione a sinistra, seleziona **Salute > Avvisi**.
2. Seleziona **Regole di notifica**.
3. Nell'elenco delle regole, individua la regola che vuoi disattivare e seleziona il menu delle azioni per quella regola.
4. Seleziona **Modifica**.
5. Nella sezione **Disattiva notifiche**, imposta la data e l'ora di inizio e fine del periodo di disattivazione delle notifiche.
6. Facoltativamente, puoi selezionare una frequenza per ripetere la finestra in base a una pianificazione.
7. Per aggiungere altre finestre mute, seleziona **Aggiungi finestra muta** e ripeti i passaggi precedenti.
8. Seleziona **Salva**.

Elimina una regola di notifica

Elimina una regola di notifica se non ti serve più. Eliminando una regola, la rimuovi definitivamente, quindi non puoi recuperarla.

Passaggi

1. Dal menu di navigazione a sinistra, seleziona **Salute > Avvisi**.
2. Seleziona **Impostazioni di notifica**.
3. Nell'elenco delle regole, individua la regola che vuoi eliminare e seleziona il menu delle azioni per quella regola.
4. Seleziona **Elimina** dal menu delle azioni.

Informazioni correlate

- ["Configura la consegna delle notifiche"](#)
- ["Scopri gli avvisi della Console"](#)
- ["Visualizza gli avvisi"](#)

Correggi la deriva della storage class nella distribuzione locale di NetApp Console

Nella distribuzione locale di NetApp Console, trova gli avvisi relativi alle deviazioni,

analizza i risultati delle deviazioni e correggi i carichi di lavoro che non corrispondono più all'intento della loro classe di archiviazione.

Ruoli richiesti

Amministratore dello storage



Puoi visualizzare e correggere i carichi di lavoro solo nelle fleet in cui hai i permessi.

Correggi la deriva

Quando un carico di lavoro non corrisponde più allo scopo della sua classe di archiviazione, la distribuzione locale di NetApp Console genera un avviso. Usa l'avviso per analizzare la discrepanza e applicare la soluzione consigliata.

Puoi applicare alcune soluzioni direttamente dall'avviso. Per altri problemi, aggiorna la configurazione del workload o assegna una classe di storage diversa per ripristinare la conformità. Il workflow di remediation mostra l'impatto previsto prima che tu applichi le modifiche.

Passaggi

1. Seleziona **Archiviazione > Classi di archiviazione**.

Un riepilogo delle variazioni della classe di archiviazione appare nell'area **Variazioni per classe di archiviazione**. L'elenco completo appare nella tabella.

2. Nella colonna **Drifts**, seleziona **View** per la classe di storage pertinente.

La pagina **Avvisi > Panoramica** si apre con i filtri applicati.

3. Seleziona un avviso per aprire la pagina dei dettagli dell'avviso.
4. Seleziona **Analizza**.
5. Esamina i risultati in **Workload analyzer**.

Per individuare eventuali discrepanze nella configurazione, confronta le impostazioni previste con quelle effettive per capire cosa è cambiato.

6. Seleziona l'azione di correzione consigliata, ad esempio **Fix it**.
7. Esamina le modifiche proposte e applica le misure correttive.
8. Torna su **Archiviazione > Classi di archiviazione** e verifica che il carico di lavoro non appaia più come drifted.

Le valutazioni di conformità possono richiedere diversi minuti per riflettere le recenti modifiche alla configurazione. Se il carico di lavoro risulta ancora non conforme, torna alla pagina dei dettagli dell'avviso e seleziona **Analizza** per esaminare eventuali risultati rimanenti.

Informazioni correlate

- ["Scopri la deriva della classe di storage e la conformità nella distribuzione locale di NetApp Console"](#)
- ["Scopri gli avvisi relativi allo storage"](#)
- ["Visualizza gli avvisi"](#)

Azioni di correzione degli avvisi nella distribuzione locale di NetApp Console

Usa questo riferimento per capire quali azioni di correzione sono disponibili da **Fix it** nella distribuzione locale di NetApp Console. Per ogni azione, la tabella descrive cosa fa l'azione e l'avviso correlato. Controlla i dettagli dell'azione nella finestra di conferma prima di eseguirla.

Azioni di correzione

Azione di correzione	Nome dell'allerta	Descrizione avviso	Area di impatto	Riepilogo degli interventi di bonifica
Abilita la crescita automatica del volume	Volume pieno	Il volume sta esaurendo lo spazio ed è vicino alla capacità massima.	Capacità	Aumenta automaticamente le dimensioni di un volume (fino a un limite configurato) per ridurre il rischio di esaurire lo spazio.
Ridimensiona volume	Volume pieno	Il volume sta esaurendo lo spazio ed è vicino alla capacità massima.	Capacità	Aumenta le dimensioni di un volume per fornire subito più spazio.
Porta il volume online	Volume offline	Il volume è offline e non sta servendo dati.	Disponibilità	Porta online un volume offline così può riprendere a fornire dati.
Porta l'aggregato online	Aggregato offline	L'aggregato non è online e i volumi ospitati su di esso potrebbero non essere disponibili.	Disponibilità	Porta online un aggregato offline per ripristinare l'accesso ai volumi che ospita.
Porta LUN online	LUN offline	La LUN è offline e l'accesso all'host non è disponibile.	Disponibilità	Porta online una LUN offline così gli host possono riprendere l'accesso e le operazioni di I/O.
Sblocca volume	Volume limitato	Il volume si trova in uno stato limitato e potrebbe non servire normalmente le operazioni di I/O.	Disponibilità	Riporta un volume con restrizioni allo stato online così i client possono accedervi di nuovo.
Porta online lo spazio dei nomi NVMe	Lo spazio dei nomi NVMe è offline	Lo spazio dei nomi NVMe è offline e l'accesso all'host non è disponibile.	Disponibilità	Riporta online uno spazio dei nomi NVMe offline per ripristinare l'accesso all'host.
Attiva il LIF intercluster	Intercluster LIF inattivo	Un'interfaccia LIF intercluster è inattiva e la comunicazione tra cluster potrebbe essere compromessa.	Connettività	Avvia un LIF intercluster per ripristinare la connettività cluster-to-cluster utilizzata per la replica.

Azione di correzione	Nome dell'allerta	Descrizione avviso	Area di impatto	Riepilogo degli interventi di bonifica
Riattiva MetroCluster AUSO	MetroCluster commutazione automatica non pianificata disabilitata	Il passaggio automatico non pianificato è disabilitato su questo cluster.	Disponibilità	Riattiva il passaggio automatico non pianificato (AUSO) così la protezione MetroCluster funziona come previsto.
Configura la rete del Service Processor	Service Processor non è configurato	La rete del Service Processor (SP) non è configurata.	Gestibilità	Configura le impostazioni di rete dello SP per abilitare l'accesso di out-of-band management.
Assegna i dischi non assegnati	Rilevati dischi non assegnati	Sono presenti dischi non assegnati e la capacità disponibile potrebbe non essere utilizzata. Assegna i dischi a un nodo così puoi usarli per lo storage.	Disponibilità	Assegna i dischi attualmente non assegnati a un nodo così puoi usarli per l'archiviazione.
Recupero dello spazio del volume root	Spazio volume root del nodo basso	Lo spazio disponibile sul volume root del nodo è insufficiente e potrebbe influire sul normale funzionamento del sistema.	Stato di salute del sistema	Libera spazio sul volume root del nodo eliminando lo snapshot più grande o il file di core dump più grande. Le eliminazioni sono permanenti.

Indaga sui problemi di prestazioni

Scopri il Workload Analyzer per la distribuzione locale di NetApp Console

Utilizza lo strumento Workload Analyzer per le distribuzioni locali di NetApp Console per visualizzare il comportamento di un singolo volume nel tempo. Puoi esaminare il peggioramento delle performance, le tendenze di capacità e i problemi di contesa delle risorse dal volume stesso, da un avviso o dall'inventario.

Come Workload Analyzer identifica le cause principali

Utilizza Workload Analyzer per correlare le metriche di un singolo volume in sei sezioni così puoi identificare rapidamente le cause principali. Seleziona un volume e un intervallo di tempo per visualizzare eventi, performance e capacità insieme nella stessa finestra. Questa visualizzazione può aiutarti a capire se lo storage è la probabile fonte di un problema dell'applicazione o se un altro layer, come il networking, sta causando il problema.

L'analizzatore è più utile quando sai già quale volume è interessato. Se lo apri da un avviso o dall'inventario dei volumi, la distribuzione locale di NetApp Console apre l'analizzatore con il volume selezionato così puoi concentrarti sulla finestra di analisi e sui grafici.

L'analizzatore tiene traccia di un volume alla volta, quindi usalo per indagare su un problema specifico invece di confrontare più volumi.

Esamina la sezione relativa alla capacità come parte di questa valutazione. Quando un sistema ONTAP è pieno per oltre l'85%, l'elevato utilizzo può di per sé causare problemi di performance, quindi una capacità disponibile bassa può spiegare una latenza che i soli grafici delle performance non riescono a giustificare.

Dopo che hai identificato la causa principale, puoi agire direttamente dall'analizzatore. Quando sono disponibili opzioni automatizzate, la distribuzione locale di NetApp Console fornisce suggerimenti Fix-It con passaggi guidati o risoluzione con un solo clic.



I grafici del carico di lavoro per le LUN non forniscono lo stesso livello di dettaglio dei grafici per i volumi, quindi vedrai meno statistiche quando analizzi una LUN.

Accedi a Workload Analyzer

Puoi aprire Workload Analyzer in diversi modi:

- Dal menu **Salute**, seleziona **Analizzatore di carico di lavoro**, quindi cerca e seleziona il volume che vuoi analizzare nel campo **Volume**.
- Dalla pagina **Storage > Fleets > Inventory**, individua un volume che vuoi analizzare e seleziona **Analizza** dal menu delle azioni.
- Dalla pagina **Avvisi > Panoramica**, seleziona un avviso relativo al volume che vuoi analizzare, quindi seleziona **Analizza** dai dettagli dell'avviso.

Puoi anche analizzare le LUN, ma queste mostrano meno statistiche rispetto ai volumi.

Analizza latenza, throughput e capacità di archiviazione

Utilizza queste sei sezioni per analizzare un volume:

Selezione del volume

Scegli il volume e l'intervallo di tempo da analizzare così tutti i grafici e gli eventi sono allineati allo stesso carico di lavoro e alla stessa finestra di analisi.

Cronologia degli eventi

Visualizza le modifiche di configurazione attuali e storiche, gli avvisi di avviso e gli avvisi critici per il volume selezionato durante la finestra di analisi. Usa questa sezione per correlare "cosa è cambiato" con le variazioni di performance o di comportamento della capacità.

Analisi della latenza

Visualizza la latenza del volume nel tempo, sia come valore totale che suddivisa per centro di ritardo—rete, elaborazione dati, operazioni aggregate, interconnessione del cluster e altri. Se il volume utilizza una policy QoS, l'analizzatore mostra i limiti massimi e minimi di latenza della policy come linee di riferimento, così puoi vedere quanto il carico di lavoro si avvicina a una soglia di limitazione. Attiva o disattiva la previsione per vedere se la latenza sta andando verso una soglia di avviso o critica.

Analisi del throughput

Visualizza IOPS e MB/s nel tempo, con una suddivisione opzionale tra lettura, scrittura e altro. Se il volume utilizza una policy QoS, l'analizzatore visualizza le linee di limite di IOPS e di throughput. Attiva o disattiva la previsione per vedere se la domanda sta andando verso i limiti QoS.

Utilizzo delle risorse

Guarda quanto sono occupati i nodi e gli aggregati che servono il volume durante la finestra di analisi. L'analizzatore traccia ogni risorsa come una linea indipendente invece di sovrapporre i valori, così puoi

capire se un nodo o un aggregato specifico è una fonte di contesa. Attiva la previsione per vedere se qualche risorsa sta andando verso una soglia di utilizzo elevato.

Analisi della capacità

Visualizza come lo spazio fisico e lo spazio disponibile nel volume sono cambiati nel tempo. Passa il mouse sopra per vedere una ripartizione dell'efficienza di archiviazione, inclusi i risparmi derivanti da deduplica, compressione e compaction. Attiva o disattiva la previsione per vedere quando il volume raggiungerà le soglie di capacità di avviso o critiche. Passa alla visualizzazione snapshot per vedere come lo spazio snapshot si confronta con la riserva snapshot configurata.

Prevedi le tendenze di capacità e prestazioni

Usa l'interruttore di previsione in ogni sezione di analisi per estendere la timeline del grafico oltre il momento attuale e proiettare i valori futuri in base alla tendenza osservata. Una linea tratteggiata distingue i valori previsti dai dati reali. L'analizzatore mostra anche un messaggio di insight quando la previsione indica che è probabile il superamento di una soglia, insieme a una stima del tempo al superamento.

Informazioni correlate

["Indaga sull'alta latenza su un volume"](#). ["Analizza la domanda di throughput elevato su un volume"](#). ["Esamina la crescita della capacità su un volume"](#). ["Scopri le metriche di Workload Analyzer nella distribuzione locale di NetApp Console"](#).

Analizza l'elevata latenza su un volume nella distribuzione locale di NetApp Console

Utilizza Workload Analyzer nella distribuzione locale della NetApp Console per individuare la causa dei tempi di risposta lenti di un volume.

Se apri l'analizzatore da un avviso o dall'inventario dei volumi, il volume è già selezionato e puoi concentrarti sull'intervallo di tempo e sulle suddivisioni del grafico.

Quando le prestazioni di un'applicazione si degradano, identifica quale parte del percorso I/O sta causando il rallentamento. La sezione di analisi della latenza suddivide il tempo di risposta per centro di ritardo, così puoi distinguere tra problemi di rete, sovraccarico di elaborazione dati, contesa aggregata e altri fattori.

Passaggi

1. Apri Workload Analyzer utilizzando uno dei seguenti metodi:
 - Dal menu **Salute**, seleziona **Analizzatore di carico di lavoro**, quindi cerca e seleziona il volume che vuoi analizzare nel campo **Volume**.
 - Dalla pagina **Storage > Fleets > Inventory**, individua un volume che vuoi analizzare e seleziona **Analizza** dal menu delle azioni.
 - Dalla pagina **Avvisi > Panoramica**, seleziona un avviso relativo alla capacità per il volume che vuoi esaminare, quindi seleziona **Analizza** dai dettagli dell'avviso.
2. Imposta l'intervallo di tempo in modo che copra il periodo in cui si è verificato il problema di prestazioni, quindi seleziona "Analizza".
3. Consulta la sezione **Cronologia degli eventi** per vedere le modifiche di configurazione e gli avvisi che corrispondono all'aumento della latenza.

L'analizzatore traccia gli eventi di modifica della configurazione (icona a forma di chiave inglese) e gli eventi di avviso (icone di avviso e critiche) lungo lo stesso asse temporale del grafico della latenza, rendendo facile vedere se una modifica ha preceduto il degrado.

4. Nella sezione **Latenza**, apri il menu a tendina **Visualizza** e seleziona **Analisi per centro di ritardo**. Il grafico mostra il contributo di ciascun centro di ritardo alla latenza totale nel tempo. I centri di ritardo includono:

- latenza di lettura
- latenza di scrittura
- Altra latenza

5. Passa il mouse sopra un punto del grafico in cui la latenza è più elevata per vedere il valore di ciascun centro di ritardo e la sua percentuale della latenza totale.

Il centro di ritardo più elevato di solito indica la risorsa contesa. Quando una risorsa condivisa non riesce a tenere il passo con la domanda, i volumi che la utilizzano attendono più a lungo per I/O. Riduci il carico su quella risorsa, ad esempio spostando i carichi di lavoro o regolando un limite QoS, per ridurre la latenza.

6. Individua il fattore dominante e usa il valore per decidere i prossimi passi:

- Un'elevata **latenza di lettura** potrebbe indicare una contesa del disco. Controlla la sezione **Utilizzo delle risorse** per confermare la percentuale di occupazione aggregata.
- Un'elevata **latenza di scrittura** potrebbe indicare la saturazione della NIC o problemi nel percorso di rete al di fuori del cluster.
- Un'elevata **latenza Altro** potrebbe indicare che le impostazioni di efficienza inline stanno consumando più CPU di quanto il carico di lavoro possa tollerare. Valuta di regolare le impostazioni di efficienza o il QoS.
- Un'elevata **latenza cloud** potrebbe indicare che il carico di lavoro accede frequentemente a dati cold sul livello di capacità. Prendi in considerazione di modificare la policy di tiering.

7. Se i centri di ritardo non sono responsabili del rallentamento, controlla la sezione **Capacity Analysis**.

Quando il sistema ONTAP è pieno per oltre l'85%, l'elevato utilizzo può causare problemi di prestazioni indipendentemente dalla suddivisione dei centri di ritardo.

8. Se la latenza è aumentata immediatamente dopo un evento di modifica, usa i dettagli dell'evento e i grafici correlati insieme per individuare la causa probabile:

- Per le modifiche alla QoS, confronta la linea della latenza con le linee del limite QoS e rivedi i grafici del throughput per verificare se la domanda sta raggiungendo il limite imposto dalle policy.
- Per gli spostamenti di aggregati o volumi, confronta il picco di latenza con i valori di utilizzo del nodo e dell'aggregato mostrati per lo stesso intervallo di tempo.
- Per le modifiche alle policy di tiering, esamina il contributo della latenza del cloud per determinare se l'accesso ai dati non utilizzati è aumentato dopo la modifica.

Dopo aver finito

Se il problema è causato da un errore di configurazione o di posizionamento e la distribuzione locale della Console può risolverlo, l'avviso sul volume potrebbe offrire un'opzione Fix-It.

["Scopri le metriche di Workload Analyzer nella distribuzione locale di NetApp Console"](#).

Analizza l'elevato throughput su un volume nella distribuzione locale di NetApp Console

Utilizza Workload Analyzer nella distribuzione locale della NetApp Console per esaminare la domanda di IOPS e throughput di un volume nel tempo.

Quando il carico di lavoro di un volume consuma più IOPS o throughput del previsto, identifica cosa sta

causando la domanda. La sezione di analisi del throughput mostra IOPS e MB/s con una suddivisione opzionale per lettura, scrittura e altro, così puoi identificare quale tipo di I/O sta generando domanda elevata e se tale domanda si sta avvicinando a un limite QoS.

Se apri l'analizzatore da un avviso o dall'inventario dei volumi, il volume è già selezionato e puoi concentrarti sull'intervallo di tempo e sui grafici di throughput.

Passaggi

1. Apri Workload Analyzer utilizzando uno dei seguenti metodi:
 - Dal menu **Salute**, seleziona **Analizzatore di carico di lavoro**, quindi cerca e seleziona il volume che vuoi analizzare nel campo **Volume**.
 - Dalla pagina **Storage > Fleets > Inventory**, individua un volume che vuoi analizzare e seleziona **Analizza** dal menu delle azioni.
 - Dalla pagina **Avvisi > Panoramica**, seleziona un avviso relativo al volume che vuoi analizzare, quindi seleziona **Analizza** dai dettagli dell'avviso.
2. Imposta **Intervallo di tempo** in modo che copra il periodo di domanda elevata, poi seleziona **Analizza**.
3. Scorri fino alla sezione **Analisi del throughput**.
4. Apri il menu a tendina **Visualizza** e seleziona **Analisi (RWO)**.

I grafici sono suddivisi in componenti di lettura, scrittura e altre, sia per IOPS che per MB/s. Questo ti permette di determinare se la domanda è trainata da modelli di accesso prevalentemente in lettura, prevalentemente in scrittura o da una combinazione di entrambi.

5. Utilizza lo strumento di selezione dei componenti per abilitare o disabilitare le metriche che desideri esaminare:
 - **IOPS di lettura e IOPS di scrittura** — operazioni al secondo per direzione I/O
 - **Lettura MB/s e Scrittura MB/s** — throughput in megabyte al secondo per direzione di I/O
 - **Altri IOPS e Altri MB/s** — metadati e altre operazioni non-data
 - **Limite IOPS QoS e Limite MB/s QoS** — limiti massimi delle policy che vengono visualizzati solo quando il volume utilizza una policy QoS
 - **Throughput del cloud** — MB/s scritti e letti dal cloud, mostrati solo per i carichi di lavoro che eseguono il tiering della capacità verso il cloud tramite FabricPool
6. Passa il mouse su un picco nel grafico per vedere il valore esatto e la ripartizione % di ciascun componente in quel momento.

Il tooltip visualizzato al passaggio del mouse mostra anche la dimensione media delle operazioni di I/O (throughput diviso per IOPS) per ciascuna categoria, il che può indicare se il workload sta eseguendo grandi operazioni di I/O sequenziali o piccole operazioni di I/O casuali.

7. Attiva **Mostra previsioni** per vedere se le tendenze attuali del throughput raggiungeranno il limite di IOPS o MB/s della QoS.

Se la linea di previsione si sta avvicinando a una linea limite di QoS, ONTAP potrebbe limitare il carico di lavoro a breve.

8. Se vuoi vedere la domanda aggregata senza la suddivisione, apri il menu a tendina **Visualizza** e seleziona **Totali**.

La visualizzazione dei totali mostra una singola riga IOPS e una singola riga MB/s, utile per un rapido

riepilogo complessivo della domanda.

Dopo aver finito

Utilizza i pattern di throughput che osservi per decidere cosa fare in seguito:

- Se le IOPS di lettura sono molto elevate rispetto alle IOPS di scrittura, valuta se le impostazioni di prelettura o la cache possano ridurre il carico sul volume.
- Se il carico di lavoro si sta avvicinando o ha raggiunto il limite QoS di IOPS o MB/s, usa le linee limite QoS e le relative definizioni delle metriche per confermare la limitazione e decidere se devi regolare il limite.
- Se il throughput è elevato e anche la latenza è alta, controlla la sezione **Utilizzo delle risorse** per determinare se il nodo o l'aggregato sottostante è soggetto a contesa. Confronta i picchi di throughput, i picchi di latenza e l'utilizzo delle risorse nello stesso periodo.
- Se l'analizzatore mostra una rapida crescita della capacità o delle snapshot mentre la domanda è in aumento, esamina le metriche di capacità e snapshot per capire come tale crescita potrebbe influire sul volume.

["Indaga sull'alta latenza su un volume".](#) ["Scopri le metriche di Workload Analyzer nella distribuzione locale di NetApp Console".](#)

Analizza la crescita della capacità su un volume nella distribuzione locale di NetApp Console

Utilizza Workload Analyzer nella distribuzione locale di NetApp Console per capire perché un volume sta esaurendo lo spazio.

Quando un volume si sta riempiendo o le copie Snapshot occupano più spazio del previsto, esamina l'andamento della capacità e delle Snapshot nel tempo. La sezione di analisi della capacità mostra come cambiano lo spazio fisico e quello disponibile, illustra i risparmi in termini di efficienza di archiviazione e prevede quando il volume raggiungerà una soglia di capacità.

Se apri l'analizzatore da un avviso o dall'inventario dei volumi, il volume è già selezionato e puoi concentrarti sulle tendenze della capacità e sulla finestra di previsione.

Passaggi

1. Apri Workload Analyzer utilizzando uno dei seguenti metodi:
 - Dal menu **Salute**, seleziona **Analizzatore di carico di lavoro**, quindi cerca e seleziona il volume che vuoi analizzare nel campo **Volume**.
 - Dalla pagina **Storage > Fleets > Inventory**, individua un volume che vuoi analizzare e seleziona **Analizza** dal menu delle azioni.
 - Dalla pagina **Avvisi > Panoramica**, seleziona un avviso relativo al volume che vuoi analizzare, quindi seleziona **Analizza** dai dettagli dell'avviso.
2. Imposta l'intervallo di tempo in modo che copra il periodo di crescita della capacità, poi seleziona "Analizza".
3. Scorri fino alla sezione **Analisi della capacità**.
4. Seleziona **Vista capacità** dal menu a discesa **Vista**.

Il grafico mostra la capacità fisica come area impilata inferiore e la capacità disponibile come area impilata superiore. Insieme corrispondono alla dimensione totale del volume, così puoi vedere quanto rapidamente lo spazio disponibile si sta riducendo.

5. Passa il mouse su un punto del grafico per vedere la ripartizione dell'efficienza di archiviazione, inclusi i risparmi derivanti da deduplica, compressione e compaction, e il rapporto complessivo di efficienza di archiviazione.

Un rapporto di efficienza decrescente a fronte di un aumento della capacità fisica può indicare che i dati appena scritti non vengono deduplicati o compressi con la stessa efficacia dei dati esistenti.

6. Per analizzare il consumo di snapshot, seleziona **Snapshot View** dal menu a discesa **View**.

Il grafico mostra la riserva di Snapshot come una linea di riferimento orizzontale e la capacità di Snapshot utilizzata come un'area sottostante. Passa il mouse sopra per visualizzare lo spazio Snapshot utilizzato e la sua percentuale della riserva, il numero totale di Snapshot e l'età dello Snapshot più vecchio.

Quando il consumo di snapshot supera la riserva, gli snapshot iniziano a consumare spazio dall'area dati del volume, riducendo lo spazio disponibile per nuove scritture.

7. Se il volume sposta i dati nel cloud, seleziona **Cloud Tier View** dal menu a discesa **View** per confrontare la capacità disponibile sul livello di prestazioni locale rispetto al livello di capacità cloud.
8. Attiva **Mostra previsioni** per vedere quando il volume raggiungerà una soglia di avviso o di capacità critica.

La previsione della capacità richiede almeno 10 giorni di dati storici. Quando mancano meno di 30 giorni prima che il volume sia pieno, l'analizzatore identifica lo storage come quasi pieno. La previsione visualizza un messaggio informativo con una stima del tempo al superamento della soglia.

Dopo aver finito

Usa le tendenze di capacità che osservi per decidere cosa fare dopo:

- Se la capacità disponibile tende a esaurirsi, valuta la possibilità di aumentare le dimensioni del volume, abilitare l'espansione automatica o spostare i dati dal volume.
- Se la capacità utilizzata per gli snapshot supera la riserva, rivedi la policy degli snapshot e la retention per recuperare spazio.
- Se il rapporto di efficienza di archiviazione sta diminuendo, controlla se il tipo di dati del carico di lavoro o le impostazioni di efficienza inline stanno riducendo i risparmi. Usa ["Scopri le metriche di Workload Analyzer nella distribuzione locale di NetApp Console"](#) per descrizioni dettagliate di capacità, snapshot e metriche di efficienza.

Metriche di Workload Analyzer nella distribuzione locale di NetApp Console

Nella distribuzione locale di NetApp Console, Workload Analyzer mostra le metriche suddivise in sei sezioni. La descrizione di ciascuna metrica spiega come l'analizzatore visualizza la metrica sul grafico e cosa indica riguardo al comportamento del volume.

Linee di riferimento QoS nei grafici di latenza

Se il volume selezionato utilizza una policy QoS, puoi utilizzare due linee di riferimento aggiuntive nel selettore delle metriche:

Linea di riferimento	Descrizione
Limite QoS massimo	Il limite massimo di latenza definito dalla policy QoS. Quando la linea della latenza si avvicina o tocca questa linea, ONTAP sta limitando il carico di lavoro e il limite QoS, anziché una risorsa fisica, diventa la principale fonte di latenza.
Limite QoS minimo	Il valore minimo garantito di latenza definito dalla policy QoS. Questa riga indica il valore minimo di tempo di risposta imposto per il workload. Quando altri workload utilizzano i valori minimi di QoS per garantire il loro throughput, ONTAP può limitare questo workload, che quindi mostrerà una latenza più alta.

Queste linee orizzontali non compaiono nella sezione relativa al centro di ritardo al passaggio del mouse. Servono come soglie di riferimento, non come fattori che contribuiscono alla latenza.

Analisi della latenza per tipo di I/O

Utilizza la suddivisione per tipo di I/O nella sezione **Analisi della latenza** dopo aver selezionato **Suddivisione per centro di ritardo** dal menu a discesa Visualizza. Il grafico suddivide la latenza totale in tre categorie in base alla direzione dell'operazione di I/O. Utilizza queste metriche per capire se un problema di prestazioni sta influenzando le operazioni di lettura, scrittura o metadati.

Tipo di latenza	Descrizione	Cause comuni di valori elevati
latenza di lettura	Tempo medio necessario per completare una richiesta di lettura da parte di un client sul volume, dal momento in cui la richiesta viene ricevuta fino alla restituzione dei dati. Le richieste di lettura devono percorrere l'intero percorso I/O, dal livello del protocollo di rete, attraverso lo stack di elaborazione dati, fino all'aggregato in cui risiedono i dati.	Contesa su aggregato o disco; cache miss che promuovono letture su disco fisico; dati freddi recuperati da un livello di capacità cloud tramite FabricPool; letture tra nodi quando i dati risiedono su un nodo diverso da quello che gestisce la richiesta.
latenza di scrittura	Tempo medio di conferma di una richiesta di scrittura da parte di un client sul volume. ONTAP conferma una scrittura una volta che questa è stata registrata nel registro di scrittura NVRAM; i dati vengono successivamente trasferiti nell'aggregato.	Saturazione della scheda di rete o elevata latenza di andata e ritorno tra il client e il nodo di archiviazione; SnapMirror sincrono in attesa che il cluster di destinazione confermi la ricezione prima che la scrittura possa essere riconosciuta; pressione sulla NVRAM in presenza di carichi di scrittura elevati; sovraccarico della CPU dovuto a deduplicazione inline, compressione o compaction in esecuzione nel percorso I/O di scrittura.

Tipo di latenza	Descrizione	Cause comuni di valori elevati
Altra latenza	Tempo medio per completare operazioni non di lettura e non di scrittura sul volume, tra cui apertura di file, ricerca di attributi, attraversamento di directory, creazione di file e blocchi. Un'elevata latenza delle altre operazioni può influire sulla reattività delle applicazioni anche quando la latenza di lettura e scrittura appare normale.	Pressione sulla CPU dovuta a operazioni di efficienza inline in competizione con l'elaborazione dei metadati; elevata attività dello spazio dei nomi da carichi di lavoro che generano un gran numero di creazioni, eliminazioni o scansioni di directory; limitazione della QoS che vincola il totale degli IOPS, lasciando meno IOPS disponibili per le operazioni sui metadati; overhead di attivazione del volume quando molti volumi sono attivi contemporaneamente.

Componenti di throughput

Utilizza i componenti di throughput nella sezione **Analisi del throughput** dopo aver selezionato **Analisi dettagliata (RWO)** dal menu a tendina Visualizza. L'analizzatore mostra simultaneamente IOPS e MB/s.

Componente	Descrizione	Reso come
IOPS di lettura	Operazioni di lettura al secondo.	Area sovrapposta nel grafico IOPS.
IOPS di scrittura	Operazioni di scrittura al secondo.	Area sovrapposta nel grafico IOPS.
Altri IOPS	Metadati e altre operazioni non di dati al secondo.	Area sovrapposta nel grafico IOPS.
Lettura MB/s	Throughput di lettura in megabyte al secondo.	Area sovrapposta sul grafico MB/s.
Scrittura MB/s	Throughput di scrittura in megabyte al secondo.	Area sovrapposta sul grafico MB/s.
Throughput del cloud	Throughput in megabyte al secondo tra il volume e il livello di capacità cloud. Questa metrica viene visualizzata solo per i carichi di lavoro che effettuano il tiering della capacità verso il cloud tramite FabricPool.	Area sovrapposta sul grafico MB/s.

La somma delle componenti Lettura, Scrittura e Altre corrisponde al valore totale di IOPS o MB/s. Passa il mouse sul grafico per vedere il valore di ciascuna componente, la sua % sul totale e la dimensione media di I/O (MB/s ÷ IOPS) per categoria.

Metriche di utilizzo delle risorse

Usa la sezione **Utilizzo delle risorse** per esaminare le metriche di utilizzo delle risorse. L'analizzatore mostra ogni risorsa che serve il volume come una riga indipendente. Le risorse non si sommano.

Metriche del nodo

Metrica	Descrizione
Utilizzo del nodo	Percentuale di utilizzo complessiva per il nodo. Passa il mouse per vedere l'utilizzo della CPU, l'utilizzo della rete e il margine disponibile per ciascun nodo.

Metrica	Descrizione
utilizzo della CPU	Percentuale di capacità della CPU del nodo in uso. Il tooltip al passaggio del mouse mostra questo valore.
Utilizzo della rete	Percentuale di capacità di rete del nodo in uso. Il tooltip visualizzato al passaggio del mouse mostra questo valore.
Headroom	Capacità residua del nodo disponibile per carichi di lavoro aggiuntivi. Il tooltip visualizzato al passaggio del mouse mostra questo valore.

metriche aggregate

Metrica	Descrizione
Utilizzo aggregato	Percentuale di utilizzo del disco per l'aggregato. Passa il mouse sopra per vedere il valore di utilizzo del disco, il numero di volumi sull'aggregato e lo spazio disponibile.
Disco occupato	Percentuale di tempo in cui i dischi dell'aggregato gestiscono attivamente le operazioni di I/O. Il tooltip visualizzato al passaggio del mouse mostra questo valore.
Conteggio dei volumi	Numero di volumi attualmente ospitati sull'aggregato. Il tooltip visualizzato al passaggio del mouse mostra questo valore.
Headroom	Capacità aggregata rimanente disponibile per carichi di lavoro aggiuntivi. Il tooltip visualizzato al passaggio del mouse mostra questo valore.

Quando la linea di utilizzo di un nodo o di un aggregato supera la soglia di avviso di utilizzo elevato, indicata nel grafico con una linea tratteggiata, altri carichi di lavoro su quella risorsa potrebbero competere con il volume selezionato per la capacità di I/O.

Metriche di capacità

Visualizzazione capacità

Utilizza la sezione **Analisi della capacità** per esaminare le metriche di Capacity View dopo aver selezionato **Vista capacità** dal menu a discesa Visualizza.

Metrica	Descrizione
Capacità fisica	Spazio occupato su disco dopo le operazioni di efficienza dello storage. Questa è l'area inferiore impilata nel grafico. Fisico + Disponibile è sempre uguale alla dimensione totale del volume.
Capacità disponibile	Spazio libero rimanente nel volume. Questa è l'area sovrapposta superiore nel grafico. Diminuisce all'aumentare della capacità fisica.
Rapporto di efficienza dello storage	Rapporto di efficienza complessivo (dati logici ÷ dati fisici). Il tooltip visualizzato al passaggio del mouse mostra questo valore. Riflette il risparmio combinato derivante da deduplicazione, compressione e compaction.
Risparmi dalla deduplicazione	Spazio risparmiato grazie all'eliminazione dei blocchi di dati duplicati. Il tooltip al passaggio del mouse mostra questo valore.
Risparmio di compressione	Spazio risparmiato grazie alla compressione dei dati in linea. Questo valore viene mostrato nel tooltip al passaggio del mouse.

Metrica	Descrizione
Risparmi di compaction	Spazio risparmiato grazie all'inserimento di più piccoli blocchi in un unico blocco fisico. Il tooltip al passaggio del mouse mostra questo valore.

Vista Snapshot

Usa Snapshot View quando vuoi esaminare le metriche specifiche della snapshot.

Metrica	Descrizione	Reso come
Istantanea disponibile	Spazio preallocato riservato per gli snapshot, configurato come % della dimensione del volume.	Linea di riferimento orizzontale.
Snapshot utilizzata	Spazio effettivo consumato dalle copie Snapshot.	Grafico ad area al di sotto della linea di riserva.

Passa il mouse sul grafico per vedere la dimensione della riserva di snapshot, lo spazio utilizzato dagli snapshot e la sua % rispetto alla riserva, il numero totale di snapshot e l'età dello snapshot più vecchio. Quando il consumo di snapshot supera la riserva, gli snapshot iniziano a occupare spazio nell'area dati del volume.

Comportamento di forecast

Utilizza l'interruttore **Mostra previsioni** in qualsiasi sezione di analisi quando vuoi proiettare i valori futuri oltre il momento corrente in base all'andamento osservato. I seguenti comportamenti si applicano a tutte le sezioni:

Aspetto	Comportamento
Finestra di proiezione	Proietta in avanti in base all'intervallo di tempo selezionato. Per una visualizzazione a 2 ore, la finestra di proiezione è di circa 1 ora. Per una visualizzazione a 7 giorni, la finestra di proiezione si estende per diversi giorni.
Stile visivo	L'analizzatore visualizza i valori previsti come una linea tratteggiata. Un separatore verticale segna il confine tra i dati effettivi e i valori previsti.
Avvisi di soglia	L'analizzatore visualizza un messaggio di approfondimento quando la previsione indica che il volume supererà una soglia di avviso o critica, insieme a una stima del tempo al superamento.
Base di tendenza	La proiezione utilizza il tasso di variazione relativo alla porzione più recente dell'intervallo temporale selezionato. L'elevata volatilità dei dati recenti riduce l'affidabilità delle previsioni.
Dati minimi richiesti	La previsione della capacità richiede almeno 10 giorni di dati storici. Quando mancano meno di 30 giorni prima che il volume sia pieno, l'analizzatore identifica lo storage come quasi pieno.

Informazioni correlate

- ["Scopri il Workload Analyzer per la distribuzione locale di NetApp Console"](#)
- ["Indaga sull'alta latenza su un volume"](#)
- ["Analizza la domanda di throughput elevato su un volume"](#)
- ["Esamina la crescita della capacità su un volume"](#)

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 COMMERCIALIZZABILITÀ E IDONEITÀ PER UNO SCOPO SPECIFICO, CHE VENGONO DECLINATE DAL PRESENTE DOCUMENTO. NETAPP NON VERRÀ CONSIDERATA RESPONSABILE IN ALCUN CASO PER QUALSIVOGLIA DANNO DIRETTO, INDIRETTO, ACCIDENTALE, SPECIALE, ESEMPLARE E CONSEGUENZIALE (COMPRESI, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO, PROCUREMENT O SOSTITUZIONE DI MERCI O SERVIZI, IMPOSSIBILITÀ DI UTILIZZO O PERDITA DI DATI O PROFITTI OPPURE INTERRUZIONE DELL'ATTIVITÀ AZIENDALE) CAUSATO IN QUALSIVOGLIA MODO O IN RELAZIONE A QUALUNQUE TEORIA DI RESPONSABILITÀ, SIA ESSA CONTRATTUALE, RIGOROSA O DOVUTA A INSOLVENZA (COMPRESA LA NEGLIGENZA O ALTRO) INSORTA IN QUALSIASI MODO ATTRAVERSO L'UTILIZZO DEL PRESENTE SOFTWARE ANCHE IN PRESENZA DI UN PREAVVISO CIRCA L'EVENTUALITÀ DI QUESTO TIPO DI DANNI.

NetApp si riserva il diritto di modificare in qualsiasi momento qualunque prodotto descritto nel presente documento senza fornire alcun preavviso. NetApp non si assume alcuna responsabilità circa l'utilizzo dei prodotti o materiali descritti nel presente documento, con l'eccezione di quanto concordato espressamente e per iscritto da NetApp. L'utilizzo o l'acquisto del presente prodotto non comporta il rilascio di una licenza nell'ambito di un qualche diritto di brevetto, marchio commerciale o altro diritto di proprietà intellettuale di NetApp.

Il prodotto descritto in questa guida può essere protetto da uno o più brevetti degli Stati Uniti, esteri o in attesa di approvazione.

LEGENDA PER I DIRITTI SOTTOPOSTI A LIMITAZIONE: l'utilizzo, la duplicazione o la divulgazione da parte degli enti governativi sono soggetti alle limitazioni indicate nel sottoparagrafo (b)(3) della clausola Rights in Technical Data and Computer Software del DFARS 252.227-7013 (FEB 2014) e FAR 52.227-19 (DIC 2007).

I dati contenuti nel presente documento riguardano un articolo commerciale (secondo la definizione data in FAR 2.101) e sono di proprietà di NetApp, Inc. Tutti i dati tecnici e il software NetApp forniti secondo i termini del presente Contratto sono articoli aventi natura commerciale, sviluppati con finanziamenti esclusivamente privati. Il governo statunitense ha una licenza irrevocabile limitata, non esclusiva, non trasferibile, non cedibile, mondiale, per l'utilizzo dei Dati esclusivamente in connessione con e a supporto di un contratto governativo statunitense in base al quale i Dati sono distribuiti. Con la sola esclusione di quanto indicato nel presente documento, i Dati non possono essere utilizzati, divulgati, riprodotti, modificati, visualizzati o mostrati senza la previa approvazione scritta di NetApp, Inc. I diritti di licenza del governo degli Stati Uniti per il Dipartimento della Difesa sono limitati ai diritti identificati nella clausola DFARS 252.227-7015(b) (FEB 2014).

Informazioni sul marchio commerciale

NETAPP, il logo NETAPP e i marchi elencati alla pagina <http://www.netapp.com/TM> sono marchi di NetApp, Inc. Gli altri nomi di aziende e prodotti potrebbero essere marchi dei rispettivi proprietari.