NetApp SolidFire Active IQ

SolidFire Active IQ

NetApp
December 19, 2023

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/it-it/solidfire-active-iq/index.html on December 19, 2023. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommario

NetApp SolidFire Active IQ . . . 1
Inizia a utilizzare SolidFire Active IQ . . . 2
- Inizia a utilizzare SolidFire Active IQ . . . 2
- Scopri di più su SolidFire Active IQ . . . 2
- Abilitare il reporting SolidFire Active IQ . . . 3
- Utilizzare l’interfaccia utente di SolidFire Active IQ . . . 5

Gestire SolidFire Active IQ . . . 9
- Gestire SolidFire Active IQ . . . 9
- Vista di tutti i cluster . . . 9
- Selezionare un cluster . . . 19
- Nodi . . . 27
- Dischi . . . 30
- Volumi . . . 31
- Replica . . . 36
- Volumi virtuali . . . 39
- Gestione QoS . . . 42
- Macchine virtuali . . . 46
- Allarmi VMware . . . 47
- Vista tutti i nodi . . . 48

Risoluzione dei problemi e supporto . . . 52

NetApp SolidFire Active IQ

Inizia a utilizzare SolidFire Active IQ

Inizia a utilizzare SolidFire Active IQ

Lo strumento SolidFire Active IQ semplifica il monitoraggio della capacità e delle performance, oltre a essere informato sullo stato dei cluster, e lo rende accessibile da qualsiasi luogo. Qualunque sia il modo in cui utilizzi SolidFire Active IQ, prima di iniziare a utilizzarlo è necessario conoscere diversi aspetti:

- "Scopri di più su SolidFire Active IQ": È necessario conoscere il funzionamento di SolidFire Active IQ e le informazioni raccolte.
- "Abilitare il reporting SolidFire Active IQ": È necessario attivare la funzionalità di reporting SolidFire Active IQ sul nodo di gestione prima che il server Active IQ possa connettersi a un cluster e ricevere informazioni sul cluster.
- "Utilizzare l'interfaccia utente di SolidFire Active IQ": Ulteriori informazioni sulle funzionalità nuove o migliorate, come il filtraggio, l'ordinamento, l'esportazione dei dati e la selezione dei cluster.

Trova ulteriori informazioni

"Documentazione sui prodotti NetApp"

Scopri di più su SolidFire Active IQ

Prima di iniziare a utilizzare SolidFire Active IQ, è necessario conoscere il funzionamento di SolidFire Active IQ e le informazioni raccolte.

Come funziona SolidFire Active IQ

Servizi come il collector e la telemetria vengono eseguiti su un nodo di gestione. Questi servizi sono configurati con accesso in sola lettura a un cluster ed effettuano chiamate API a un cluster su base pianificata per raccogliere metriche chiave di performance, capacità e stato. Queste informazioni vengono caricate nel database cloud di SolidFire Active IQ utilizzando HTTPS, dove vengono elaborate e rese disponibili all'utente e al supporto NetApp tramite l'interfaccia utente di SolidFire Active IQ. È possibile visualizzare i payload API più recenti e gli intervalli di raccolta ricevuti per un cluster nell'interfaccia utente di SolidFire Active IQ effettuando l'accesso utilizzando le credenziali SSO e selezionando **raccolta API** dal menu a discesa **rapporti**.

"Access SolidFire Active IQ (accesso richiesto)"

Informazioni raccolte da SolidFire Active IQ

SolidFire Active IQ raccoglie informazioni su volumi, cluster, nodi, performance e configurazioni:

- ID delle risorse, ad esempio volumi, snapshot e ID del nodo del centro di costo
- Dati relativi a performance e capacità per cluster e volumi
- Cronologia degli errori e degli eventi
- Versioni software NetApp HCI ed Element
- Configurazioni QoS (Quality of Service)

- Dettagli del volume, ad esempio dimensioni, data di creazione e così via
- Configurazione di gruppi di accesso al volume e sessioni
- Configurazioni di rete di nodi e cluster

SolidFire Active IQ non raccoglie le seguenti informazioni sensibili al cliente:

- Dati effettivi dell'utente finale
- Password
- Challenge-Handshake Authentication Protocol (CHAP) secrets
- Informazioni amministrative sull'utente del cluster

Trova ulteriori informazioni

"Documentazione sui prodotti NetApp"

Abilitare il reporting SolidFire Active IQ

È necessario attivare la funzionalità di reporting SolidFire Active IQ sul nodo di gestione, se non è già stata eseguita durante l'installazione o l'aggiornamento, prima che il server SolidFire Active IQ possa ricevere i payload dei dati per un cluster dal nodo di gestione. Una volta stabilita la connessione, il cluster invia le informazioni al server SolidFire Active IQ. È quindi possibile visualizzare il cluster nell'interfaccia utente di SolidFire Active IQ, che visualizza le informazioni sul cluster.

I browser Google Chrome e Firefox sono supportati per l'esecuzione con SolidFire Active IQ.

Prima di iniziare

- Alcune funzioni di Active IQ, ad esempio la qualità del servizio (QoS), richiedono l'elemento 11.3 o successivo per funzionare correttamente. Per confermare di disporre della capacità di utilizzare tutte le funzioni di Active IQ, NetApp consiglia quanto segue:
  - Il cluster di storage esegue il software NetApp Element 11.3 o versione successiva.
  - È stato implementato un nodo di gestione con versione 11.3 o successiva.
- Hai accesso a Internet. Il servizio Active IQ Collector non può essere utilizzato da siti oscuri che non dispongono di connettività esterna.

Fasi

1. Ottenere l'ID risorsa di base per l'installazione:
   a. Aprire l'interfaccia utente REST API del servizio di inventario sul nodo di gestione:

      ```
      https://<ManagementNodeIP>/inventory/1/
      ```

   b. Selezionare **autorizzare** e completare le seguenti operazioni:
      i. Inserire il nome utente e la password del cluster.
      ii. Immettere l'ID client come `mnode-client`.

iii. Selezionare **autorizzare** per avviare una sessione.

iv. Chiudere la finestra.

c. Dall'interfaccia utente API REST, selezionare **GET /Installations**.

d. Selezionare **Provalo**.

e. Selezionare **Esegui**.

f. Dal corpo della risposta del codice 200, copiare il `id` per l'installazione.

```
{
  "installations": [
    {
      "_links": {
        "collection":
"https://10.111.211.111/inventory/1/installations",
        "self":
"https://10.111.217.111/inventory/1/installations/abcd01e2-ab00-1xxx-
91ee-12f111xxc7x0x"
      },
      "id": "abcd01e2-ab00-1xxx-91ee-12f111xxc7x0x",
```

L'installazione dispone di una configurazione delle risorse di base creata durante l'installazione o l'aggiornamento.

2. Attivare la telemetria:

a. Accedere all'interfaccia utente API del servizio mnode sul nodo di gestione immettendo l'indirizzo IP del nodo di gestione seguito da `/mnode`:

```
https://<ManagementNodeIP>/mnode
```

b. Selezionare **autorizzare** o qualsiasi icona a forma di lucchetto e completare le seguenti operazioni:

i. Inserire il nome utente e la password del cluster.

ii. Immettere l'ID client come `mnode-client`.

iii. Selezionare **autorizzare** per avviare una sessione.

iv. Chiudere la finestra.

c. Configurare la risorsa di base:

i. Selezionare **PUT /assets/{asset_id}**.

ii. Selezionare **Provalo**.

iii. Inserire quanto segue nel payload JSON:

```
{
"telemetry_active": true
"config": {}
}
```

iv. Inserire l'ID di base del passaggio precedente in **asset_ID**.

v. Selezionare **Esegui**.

Il servizio Active IQ viene riavviato automaticamente ogni volta che si modificano le risorse. La modifica delle risorse comporta un breve ritardo prima dell'applicazione delle impostazioni.

3. Accedere a. "SolidFire Active IQ" e confermare che è possibile visualizzare i cluster.

Trova ulteriori informazioni

"Documentazione sui prodotti NetApp"

Utilizzare l'interfaccia utente di SolidFire Active IQ

Scopri le funzionalità e le funzionalità dell'interfaccia utente in "SolidFire Active IQ (accesso richiesto)":

- Utilizzare i filtri
- Elenchi di ordinamento
- Visualizzare i grafici e selezionare gli intervalli di date
- Esportare le viste a elenco e i dati dei report
- Selezionare un cluster
- Riferimento icona
- Fornire un feedback

Utilizzare i filtri

È possibile ordinare e filtrare le informazioni dell'elenco sulle pagine di SolidFire Active IQ. Quando si visualizzano gli elenchi (ad esempio nodi, dischi, volumi e così via), è possibile utilizzare la funzionalità di filtro per mettere a fuoco le informazioni e adattarle più facilmente allo schermo.

Fasi

1. Quando si visualizzano le informazioni dell'elenco, selezionare **Filter** (filtro).
2. Scegliere il nome di una colonna da filtrare dal menu a discesa.
3. Selezionare un vincolo per la colonna.
4. Inserire il testo per cui filtrare.
5. Selezionare **Aggiungi filtro**.

Il sistema esegue il nuovo filtro sulle informazioni dell'elenco e memorizza temporaneamente il nuovo filtro. Il filtro selezionato viene visualizzato nella parte inferiore della finestra di dialogo del filtro.

6. (Facoltativo) è possibile aggiungere un altro filtro seguendo questa procedura:
   a. Selezionare un'altra intestazione di colonna e vincolo.
   b. Selezionare **Aggiungi filtro**.
7. (Facoltativo) selezionare (**x**) per rimuovere i filtri e visualizzare le informazioni dell'elenco non filtrate.

> Alcune tabelle includono l'opzione per escludere le colonne dalla visualizzazione. Per ottenere risultati ottimali, selezionare **colonne** per confermare la visualizzazione di tutte le colonne richieste durante l'impostazione dei filtri.

Elenchi di ordinamento

È possibile ordinare le informazioni dell'elenco in base a una o più colonne in determinate pagine all'interno dell'interfaccia utente di SolidFire Active IQ. In questo modo è possibile disporre le informazioni necessarie sullo schermo.

Fasi

1. Per ordinare una singola colonna, selezionare l'intestazione della colonna fino a quando le informazioni non vengono ordinate nell'ordine desiderato.
2. Per ordinare più colonne, attenersi alla seguente procedura:
   a. Selezionare l'intestazione della colonna della prima colonna che si desidera ordinare fino a quando le informazioni non vengono ordinate nell'ordine desiderato.
   b. Per aggiungere una colonna, tenere premuto il tasto comando e selezionare l'intestazione della colonna fino a quando le informazioni non vengono ordinate nell'ordine desiderato. È possibile aggiungere più colonne.

   Questa funzionalità non è disponibile in tutte le pagine.

Visualizzare i grafici e selezionare gli intervalli di date

I grafici e gli intervalli di date di SolidFire Active IQ sono perfettamente integrati tra loro. Quando si seleziona un intervallo di date, tutti i grafici della pagina vengono regolati in base all'intervallo selezionato. L'intervallo di date predefinito visualizzato per ciascun grafico è di sette giorni.

È possibile selezionare un intervallo di date dalla casella a discesa del calendario o da una serie di intervalli predefiniti. Gli intervalli di date vengono calcolati utilizzando l'ora corrente del browser (al momento della selezione) e il periodo di tempo configurato. Inoltre, è possibile selezionare un intervallo desiderato sfiorando direttamente il grafico a barre nella parte inferiore. Se disponibile, passare da un grafico all'altro selezionando i layout delle miniature a sinistra. Questi layout possono anche essere nascosti.

Posizionare il puntatore del mouse su una linea del grafico per visualizzare i dettagli point-in-time.

Espandere l'esempio di grafico

Esportare le viste a elenco e i dati dei report

È possibile esportare un'intera vista a elenco o i dati del grafico in un formato CSV (comma-Separated Values). Per alcuni elenchi, ad esempio cluster o nodi, è possibile selezionare le colonne da esportare; per impostazione predefinita, le colonne visualizzate sono selezionate. Se esiste un determinato ordinamento o se viene utilizzato un filtro per limitare le voci visualizzate, tale ordinamento e filtro vengono conservati nel file esportato.

Fasi

1. In una vista elenco o in un grafico, selezionare icona.

Selezionare un cluster

In SolidFire Active IQ, è possibile visualizzare le informazioni relative a un singolo cluster dell'ambiente.

Fasi

1. Dalla dashboard di SolidFire Active IQ, selezionare **selezionare un cluster**.
2. Il menu a discesa elenca i cluster disponibili.
3. Utilizzare il campo di ricerca per individuare il cluster desiderato o i cluster visualizzati di recente.
4. Selezionare il nome del cluster.

Riferimento icona

Durante la visualizzazione dell'interfaccia utente di SolidFire Active IQ, potrebbero essere visualizzate le

seguenti icone.

Icona	Descrizione
	Aggiornare
	Filtro
	Esportare
	Menu per le impostazioni dell'account, la documentazione, il feedback, il supporto e la disconnessione.
	Selezionare una volta per copiare negli Appunti.
	Attivare e disattivare il pulsante per concludere e chiudere il testo.
	Ulteriori informazioni. Selezionare per altre opzioni.
	Selezionare per ulteriori dettagli.

Fornire un feedback

È possibile migliorare l'interfaccia utente di SolidFire Active IQ e risolvere eventuali problemi dell'interfaccia utente utilizzando l'opzione di feedback e-mail accessibile dall'interfaccia utente.

Fasi

1. Da qualsiasi pagina dell'interfaccia utente, selezionare E selezionare **Feedback**.
2. Inserire le informazioni pertinenti nel corpo del messaggio.
3. Allegare eventuali screenshot utili.
4. Selezionare **Invia**.

Trova ulteriori informazioni

"Documentazione sui prodotti NetApp"

Gestire SolidFire Active IQ

Gestire SolidFire Active IQ

Scopri di più sull'utilizzo "SolidFire Active IQ (accesso richiesto)" per monitorare la capacità e le performance del cluster:

- "Vista di tutti i cluster"
- "Selezionare un cluster"
- "Nodi"
- "Dischi"
- "Volumi"
- "Replica"
- "Volumi virtuali"
- "Gestione QoS"
- "Macchine virtuali (solo cluster NetApp HCI)"
- "Allarmi VMware (solo cluster NetApp HCI)"
- "Vista tutti i nodi"

Trova ulteriori informazioni

"Documentazione sui prodotti NetApp"

Vista di tutti i cluster

Vista di tutti i cluster

La **vista di tutti i cluster** è la landing page di SolidFire Active IQ.

Scopri a cosa puoi accedere da **All Clusters View**:

- "Dashboard di All Clusters View"
- "Avvisi"
- "Licenze di capacità"
- "Capacità a termine"

Trova ulteriori informazioni

"Documentazione sui prodotti NetApp"

Dashboard di All Clusters View

Nella pagina **Dashboard** della vista **All Clusters**, è possibile visualizzare i dettagli relativi a performance, capacità e statistiche dei cluster relativi ai cluster associati al proprio

account.

Intestazione	Descrizione
Azienda	Nome della società assegnato al cluster.
Cluster	Nome assegnato al cluster.
ID cluster	Numero del cluster assegnato al momento della creazione del cluster.
Versione	Versione del cluster master in esecuzione su ciascun nodo.
Nodi	Numero di nodi nel cluster.
Volumi	Numero di volumi nel cluster.
Efficienza	La quantità di efficienza che il sistema sta riscontrando a causa della compressione, della deduplica e del thin provisioning.
Capacità di blocco utilizzata	Capacità corrente utilizzata del blocco cluster.
Guasti	Numero di guasti attualmente non risolti rilevati sul cluster.
SVIP	Indirizzo IP virtuale dello storage assegnato al cluster.
MVIP	Indirizzo IP virtuale di gestione assegnato al cluster.
Ultimo aggiornamento	Ora e data dell'aggiornamento più recente del cluster.

Trova ulteriori informazioni

"Documentazione sui prodotti NetApp"

Avvisi

Dal menu a discesa **Alerts** all'interno di **All Clusters View**, è possibile visualizzare la cronologia degli avvisi, creare e gestire le policy di avviso e visualizzare ed eliminare le notifiche del cluster.

Scopri o esegui attività correlate agli avvisi:

- Visualizza la cronologia degli avvisi
- Dettagli della cronologia degli avvisi
- Visualizzare le policy di avviso
- Creare una policy di avviso
- Tipi di criteri di avviso
- Modificare una policy di avviso
- Eliminare una policy di avviso
- Visualizzare i cluster sospesi
- Elimina le notifiche del cluster
- Terminare la soppressione del cluster da un cluster
- E-mail di notifica degli avvisi

Visualizza la cronologia degli avvisi

È possibile visualizzare la cronologia degli avvisi non risolti o risolti.

Fasi

1. Selezionare **Avvisi** > **Cronologia**.
2. Selezionare la scheda **Unresolved** o **Resolved** per visualizzare la cronologia degli avvisi per il cluster.
3. (Facoltativo) selezionare Per esportare i dati in un file CSV.

Dettagli della cronologia degli avvisi

La pagina **Cronologia** del menu a discesa Avvisi nella vista tutti i cluster mostra fino a 10000 voci della cronologia degli avvisi, inclusi tutti gli avvisi non risolti e gli avvisi risolti negli ultimi 30 giorni.

L'elenco seguente descrive i dettagli disponibili:

Intestazione	Descrizione
ID avviso	ID univoco per ogni avviso.
Attivato	L'ora in cui l'avviso è stato attivato in SolidFire Active IQ, non nel cluster stesso.
Ultima notifica	L'ora in cui è stata inviata l'e-mail di avviso più recente.
Risolto	Indica se la causa dell'avviso è stata risolta.
Tempo di risoluzione	Il momento in cui un problema è stato risolto.
Policy	Questo è il nome del criterio di avviso definito dall'utente.
Severità	Severità assegnata al momento della creazione del criterio di avviso.
Destinazione	L'indirizzo e-mail o gli indirizzi selezionati per ricevere l'e-mail di avviso.
Azienda	Nome del cliente associato all'avviso.
Cluster	Visualizza il nome del cluster per cui è stato aggiunto il criterio di avviso.
Attivazione	L'impostazione definita dall'utente che ha attivato l'avviso.

Visualizzare le policy di avviso

La pagina **Policies** nel menu a discesa Avvisi all'interno della vista tutti i cluster mostra le seguenti informazioni sui criteri per tutti i cluster.

L'elenco seguente descrive i dettagli disponibili:

Intestazione	Descrizione
Nome policy	Nome del criterio di avviso definito dall'utente.
Destinazione	Indirizzo e-mail definito nella policy di avviso.
Severità	Severità assegnata nella policy di avviso.
Cluster	Numero e nome di ciascun cluster definito nella policy di allerta. Selezionare l'icona delle informazioni per visualizzare i cluster associati.

Intestazione	Descrizione
Condizione	Impostazione definita dall'utente per l'attivazione di un avviso.
Tipi di soppressione	Determina quali avvisi ed eventi vengono soppressi. Sono possibili i seguenti tipi: • **Full**: Tutti gli avvisi del cluster vengono soppressi per la durata specificata. Non vengono generati casi di supporto o avvisi via email. • **Upgrade**: Gli avvisi cluster non critici vengono soppressi per la durata specificata. Gli avvisi critici continuano a generare casi di supporto ed e-mail. • **Calcolo**: Gli avvisi attivati da VMware sui nodi di calcolo vengono soppressi. • **Nodehardware**: Gli avvisi associati alla manutenzione del nodo vengono soppressi. Ad esempio, sostituire i dischi o portare i nodi offline. • **Drive**: Gli avvisi associati allo stato del disco vengono soppressi. • **Rete**: Gli avvisi associati alla configurazione e allo stato di salute della rete vengono soppressi. • **Alimentazione**: Gli avvisi di ridondanza dell'alimentazione vengono soppressi. Non elimina un avviso *nodeOffline* che si verificherebbe in caso di interruzione totale dell'alimentazione.
Azioni	Selezionare il menu a discesa verticale per le opzioni di modifica ed eliminazione del criterio selezionato.

Creare una policy di avviso

È possibile creare un criterio di avviso per monitorare le informazioni dalla vista **tutti i cluster** di SolidFire Active IQ. Le policy di avviso consentono di essere avvisati di uno stato o di un evento di performance con uno o più cluster in un'installazione, in modo che sia possibile intraprendere un'azione prima o in risposta a un evento più grave.

Fasi

1. Selezionare **Avvisi** > **Criteri**.
2. Selezionare **Crea policy**.
3. Selezionare un tipo di avviso dall'elenco **Policy Type** (tipo di policy). Vedere Tipi di criteri di avviso.

Nella finestra di dialogo **Crea policy** sono disponibili ulteriori campi specifici a seconda del tipo di policy selezionato.

4. Immettere un nome per la nuova policy di avviso.

I nomi dei criteri di avviso devono descrivere la condizione per cui viene creato l'avviso. I titoli descrittivi consentono di identificare facilmente l'avviso. I nomi dei criteri di avviso vengono visualizzati come riferimento in un'altra parte del sistema.

5. Selezionare un livello di severità.

I livelli di severità delle policy di avviso sono codificati a colori e possono essere filtrati facilmente dalla pagina **Avvisi** > **Cronologia**.

6. Determinare il tipo di soppressione per la policy di avviso selezionando un tipo da **tipi supportati**. È possibile selezionare più tipi.

   Confermare che le associazioni hanno senso. Ad esempio, è stata selezionata l'opzione **soppressione rete** per un criterio di avviso di rete.

7. Selezionare uno o più cluster da includere nel criterio.

   Quando si aggiunge un nuovo cluster all'installazione dopo aver creato il criterio, il cluster non viene aggiunto automaticamente ai criteri di avviso esistenti. È necessario modificare un criterio di avviso esistente e selezionare il nuovo cluster che si desidera associare al criterio.

8. Inserire uno o più indirizzi e-mail a cui verranno inviate le notifiche di avviso. Se si immettono più indirizzi, è necessario utilizzare una virgola per separare ciascun indirizzo.
9. Selezionare **Save Alert Policy** (Salva policy di avviso).

Tipi di criteri di avviso

È possibile creare criteri di avviso in base ai tipi di criteri disponibili elencati nella finestra di dialogo **Crea policy** da **Allarmi** > **Criteri**.

Gli avvisi di policy disponibili includono i seguenti tipi:

Tipo di policy	Descrizione
Guasto del cluster	Invia una notifica quando si verifica un tipo specifico o un qualsiasi tipo di guasto del cluster.
Evento	Invia una notifica quando si verifica un tipo di evento specifico.
Disco guasto	Invia una notifica quando si verifica un guasto al disco.
Unità disponibile	Invia una notifica quando un disco entra in linea nello stato *Available*.
Utilizzo del cluster	Invia una notifica quando la capacità e le performance del cluster in uso sono superiori alla percentuale specificata.
Spazio utilizzabile	Invia una notifica quando lo spazio del cluster utilizzabile è inferiore a una percentuale specificata.
Spazio provisionabile	Invia una notifica quando lo spazio del cluster di cui è possibile eseguire il provisioning è inferiore a una percentuale specificata.
Il raccoglitore non segnala	Invia una notifica quando il collector per SolidFire Active IQ eseguito sul nodo di gestione non riesce a inviare dati a SolidFire Active IQ per la durata specificata.
Usura del disco	Invia una notifica quando un disco in un cluster ha meno di una percentuale specificata di usura o spazio riservato rimanente.
Sessioni iSCSI	Invia una notifica quando il numero di sessioni iSCSI attive è superiore al valore specificato.
Resilienza dello chassis	Invia una notifica quando lo spazio utilizzato di un cluster è maggiore di una percentuale specificata dall'utente. Prima di raggiungere la soglia di resilienza del cluster, è necessario selezionare una percentuale sufficiente a fornire un preavviso anticipato. Una volta raggiunta questa soglia, un cluster non può più eseguire automaticamente la riparazione a causa di un guasto a livello di chassis.

Tipo di policy	Descrizione
Allarme VMware	Invia una notifica quando un allarme VMware viene attivato e segnalato a SolidFire Active IQ.
Resilienza del dominio di protezione personalizzata	Quando lo spazio utilizzato supera la percentuale specificata della soglia di resilienza del dominio di protezione personalizzato, il sistema invia una notifica. Se questa percentuale raggiunge 100, il cluster di storage non dispone di capacità libera sufficiente per eseguire la riparazione automatica in seguito a un errore del dominio di protezione personalizzato.
File core/Crash Dump del nodo	Quando un servizio non risponde e deve essere riavviato, il sistema crea un file core o un file di crash dump e invia una notifica. Questo non è il comportamento previsto durante le normali operazioni.

Modificare una policy di avviso

È possibile modificare un criterio di avviso per aggiungere o rimuovere cluster da un criterio o modificare impostazioni di policy aggiuntive.

Fasi

1. Selezionare **Avvisi** > **Criteri**.
2. Selezionare il menu per ulteriori opzioni in **azioni**.
3. Selezionare **Modifica policy**.

   Il tipo di policy e i criteri di monitoraggio specifici del tipo non sono modificabili.

4. (Facoltativo) inserire un nome modificato per la nuova policy di avviso.

   I nomi dei criteri di avviso devono descrivere la condizione per cui viene creato l'avviso. I titoli descrittivi consentono di identificare facilmente l'avviso. I nomi dei criteri di avviso vengono visualizzati come riferimento in un'altra parte del sistema.

5. (Facoltativo) selezionare un livello di severità diverso.

   I livelli di gravità della policy di avviso sono codificati a colori e possono essere filtrati facilmente dalla pagina Avvisi > Cronologia.

6. Determinare il tipo di soppressione per la policy di avviso quando è attiva selezionando un tipo da **tipi supportati**. È possibile selezionare più tipi.

   Confermare che le associazioni hanno senso. Ad esempio, è stata selezionata l'opzione **soppressione rete** per un criterio di avviso di rete.

7. (Facoltativo) selezionare o rimuovere le associazioni di cluster con il criterio.

   Quando si aggiunge un nuovo cluster all'installazione dopo aver creato il criterio, il cluster non viene aggiunto automaticamente ai criteri di avviso esistenti. Selezionare il nuovo cluster che si desidera associare al criterio.

8. (Facoltativo) modificare uno o più indirizzi e-mail a cui verranno inviate le notifiche di avviso. Se si immettono più indirizzi, è necessario utilizzare una virgola per separare ciascun indirizzo.

9. Selezionare **Save Alert Policy** (Salva policy di avviso).

Eliminare una policy di avviso

L'eliminazione di un criterio di avviso lo rimuove in modo permanente dal sistema. Le notifiche e-mail non vengono più inviate per quel criterio e le associazioni di cluster con il criterio vengono rimosse.

Fasi

1. Selezionare **Avvisi** > **Criteri**.
2. In **azioni**, selezionare il menu per ulteriori opzioni.
3. Selezionare **Delete Policy** (Elimina policy).
4. Confermare l'azione.

   Il criterio viene rimosso in modo permanente dal sistema.

Visualizzare i cluster sospesi

Nella pagina **Suppressed Clusters** del menu a discesa Avvisi all'interno della vista tutti i cluster, è possibile visualizzare un elenco di cluster che hanno le notifiche di avviso soppresse.

Il supporto NetApp o i clienti possono eliminare le notifiche di avviso per un cluster durante l'esecuzione della manutenzione. Quando le notifiche vengono soppresse per un cluster che utilizza la soppressione dell'aggiornamento, gli avvisi comuni che si verificano durante gli aggiornamenti non vengono inviati. È inoltre disponibile un'opzione di eliminazione completa degli avvisi che interrompe la notifica degli avvisi per un cluster per un periodo di tempo specificato. È possibile visualizzare gli avvisi e-mail che non vengono inviati quando le notifiche vengono soppresse nella pagina **Cronologia** del menu **Avvisi**. Le notifiche soppresse vengono riattivate automaticamente allo scadere della durata definita. È possibile terminare la soppressione delle notifiche in anticipo selezionando "Riprendi notifiche" nel menu a discesa.

Nella pagina **Suppressed Clusters**, è possibile visualizzare le seguenti informazioni per le soppressioni **Past**, **Active** e **Future**. L'opzione **passato** mostra le soppressioni terminate negli ultimi 90 giorni.

Intestazione	Descrizione
Azienda	Nome della società assegnato al cluster.
ID cluster	Numero del cluster assegnato al momento della creazione del cluster.
Nome cluster	Nome assegnato al cluster.
Creato da	Il nome utente dell'account che ha creato l'eliminazione.
Ora di creazione	L'ora esatta in cui è stata creata la soppressione.
Ora aggiornata	Se la soppressione è stata modificata dopo la sua creazione, si tratta dell'ora esatta in cui è stata modificata l'ultima soppressione.
Ora di inizio	L'ora esatta in cui è stata avviata o pianificata l'eliminazione delle notifiche.
Ora di fine	L'ora esatta in cui la soppressione delle notifiche è pianificata per terminare

Intestazione	Descrizione
Tipo	Determina quali avvisi ed eventi vengono soppressi. Sono possibili i seguenti tipi: • **Full**: Tutti gli avvisi del cluster vengono soppressi per la durata specificata. Non vengono generati casi di supporto o avvisi via email. • **Upgrade**: Gli avvisi cluster non critici vengono soppressi per la durata specificata. Gli avvisi critici continuano a generare casi di supporto ed e-mail. • **Calcolo**: Gli avvisi attivati da VMware sui nodi di calcolo vengono soppressi. • **Nodehardware**: Gli avvisi associati alla manutenzione del nodo vengono soppressi. Ad esempio, sostituire i dischi o portare i nodi offline. • **Drive**: Gli avvisi associati allo stato del disco vengono soppressi. • **Rete**: Gli avvisi associati alla configurazione e allo stato di salute della rete vengono soppressi. • **Alimentazione**: Gli avvisi di ridondanza dell'alimentazione vengono soppressi. Non elimina un avviso *nodeOffline* che si verificherebbe in caso di interruzione totale dell'alimentazione.
Stato	Indica lo stato di una notifica di avviso: • **Attivo**: La soppressione delle notifiche di avviso è attiva. • **Futuro**: La soppressione delle notifiche di avviso è pianificata per una data e un'ora future.
Pianificato	Indica se la soppressione è stata programmata al momento della creazione: • **True**: I valori di ora di creazione e ora di inizio sono gli stessi. • **False**: I valori di ora di creazione e ora di inizio sono diversi.

Elimina le notifiche del cluster

È possibile eliminare le notifiche di avviso a livello di cluster per un singolo cluster o più cluster per la data e l'ora correnti o la pianificazione per iniziare a una data e ora future.

Fasi

1. Effettuare una delle seguenti operazioni:
   a. Dalla panoramica **Dashboard**, selezionare il menu Actions (azioni) per il cluster che si desidera sospendere.
   b. Da **Alerts** > **Cluster Suppression**, selezionare **Sospendi cluster**.
2. Nella finestra di dialogo **Sospendi avvisi per cluster**, procedere come segue:
   a. Se si seleziona il pulsante **Sospendi cluster** dalla pagina **Clusters sospesi**, selezionare un cluster.
   b. Selezionare un tipo di eliminazione degli avvisi come **Full**, **Upgrades**, **Compute**, **Nodehardware**, **Drive**, **Rete** o **alimentazione**. Scopri i tipi di soppressione.

Un cluster può avere diversi tipi di soppressione, che possono includere più selezioni dello stesso tipo di soppressione. Quando un tipo di soppressione esiste già durante una finestra di soppressione pianificata, viene disattivato. Per selezionare nuovamente questo tipo di soppressione, selezionare **sovrapposizione esistente**. Le selezioni multiple dello stesso tipo di soppressione possono avere tempi di sovrapposizione o, se si pianificano soppressioni future, possono avere tempi diversi. Quando due soppressioni hanno periodi di tempo sovrapposti, la funzionalità è la stessa di una singola soppressione con un'ora di inizio che inizia al più presto e un'ora di fine che termina al più tardi.

c. Selezionare la data e l'ora di inizio della soppressione delle notifiche.

d. Selezionare una durata comune o inserire una data e un'ora di fine personalizzate durante le quali le notifiche devono essere soppresse.

3. Selezionare **Sospendi**.

Questa azione elimina anche alcune o tutte le notifiche al supporto NetApp. Una volta che la soppressione del cluster è attiva, il supporto NetApp o qualsiasi utente autorizzato a visualizzare il cluster può aggiornare lo stato di soppressione.

Terminare la soppressione del cluster da un cluster

È possibile terminare la soppressione degli avvisi del cluster sui cluster applicati utilizzando la funzione Sospendi cluster. Ciò consente ai cluster di riprendere il normale stato di reporting degli avvisi.

Fasi

1. Dalla panoramica **Dashboard** o **Alerts** > **Cluster Suppression**, terminare la soppressione per uno o più cluster che si desidera riprendere la normale segnalazione degli avvisi:

   a. Per un singolo cluster, selezionare il menu Actions (azioni) per il cluster e selezionare **End Suppression (fine soppressione)**.

   b. Per più cluster, selezionare i cluster, quindi selezionare **End Selected Supppressions** (fine delle soppressioni selezionate).

E-mail di notifica degli avvisi

Gli abbonati agli avvisi SolidFire Active IQ ricevono messaggi di posta elettronica di stato diversi per ogni avviso che si attiva nel sistema. Esistono tre tipi di email di stato associate agli avvisi:

Nuova e-mail di avviso	Questo tipo di email viene inviato quando viene attivato un avviso.
E-mail di avviso promemoria	Questo tipo di messaggio e-mail viene inviato ogni 24 ore finché l'avviso rimane attivo.
E-mail di avviso risolta	Questo tipo di messaggio e-mail viene inviato quando il problema viene risolto.

Una volta creata una policy di avviso e se viene generato un nuovo avviso per questa policy, viene inviata un'email all'indirizzo email designato (vedere Creare una policy di avviso).

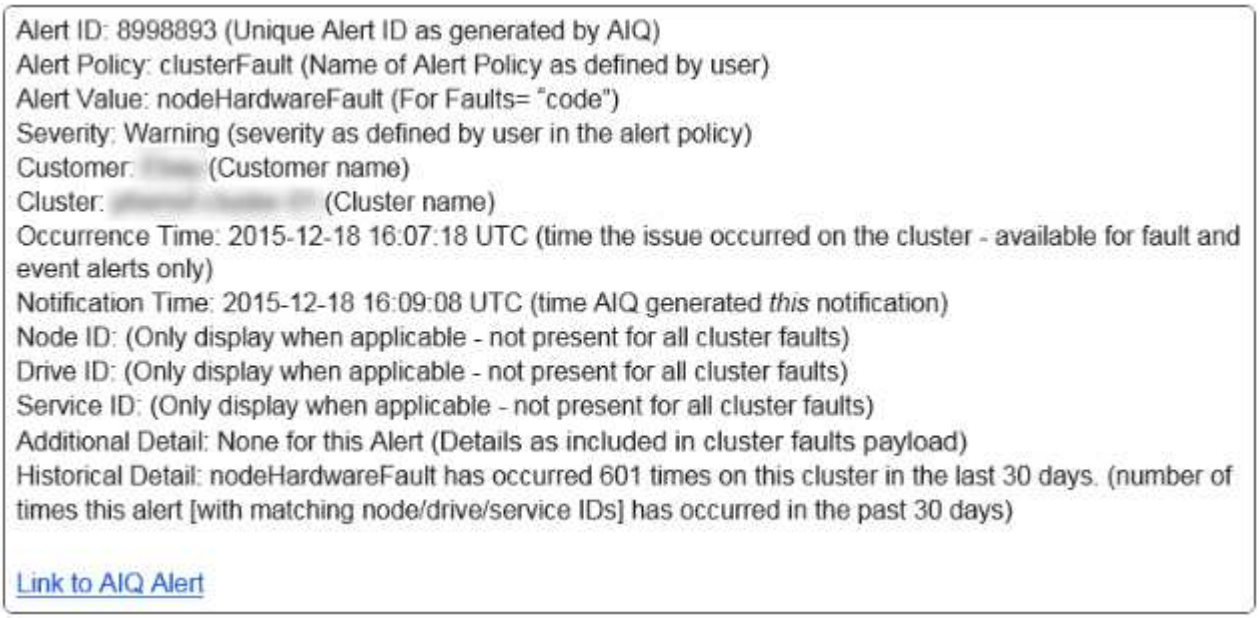
La riga dell'oggetto dell'e-mail di avviso utilizza uno dei seguenti formati, a seconda del tipo di errore riportato:

- Guasto del cluster non risolto: `[cluster fault code] fault on [cluster name]`

([severity])

- Guasto del cluster risolto: `Resolved: [cluster fault code] fault on [cluster name] ([severity])`
- Avviso irrisolto: `[policy name] alert on [cluster name] ([severity])`
- Risolto il problema di allerta: `Resolved: [policy name] alert on [cluster name] ([severity])`

Il contenuto dell'e-mail di notifica sarà simile al seguente esempio:



Trova ulteriori informazioni

"Documentazione sui prodotti NetApp"

Licenze di capacità

Nella pagina **Capacity Licensing** di **All Clusters View**, è possibile visualizzare informazioni sul modello di Capacity Licensing di NetApp. I clienti che utilizzano appliance SolidFire standard devono ignorare questa pagina.

Per visualizzare un determinato pool di licenze di capacità, è necessario disporre delle autorizzazioni necessarie per visualizzare tutti i cluster inclusi in tale pool. In caso di relazioni tra società madri e società figlie, collaborate con il vostro account manager per verificare che sia stato registrato correttamente. In caso contrario, il pool di licenze della capacità potrebbe non essere disponibile.

Capacity Licensing è un'opzione di licenza alternativa offerta da NetApp. Scopri o esegui attività relative alle licenze di capacità:

Intestazione	Descrizione
Nome pool	Nome del cliente associato alla licenza.
Capacità autorizzata	Somma delle licenze di capacità software acquistate.

Intestazione	Descrizione
Capacità fornita	Quantità di capacità allocata fornita su tutti i nodi con licenza di capacità in un ambiente del cliente.
Capacità utilizzata	Capacità corrente utilizzata da tutti i cluster di un pool di cluster.
Cluster	Numero di cluster e relativi ID, che comprendono un pool di cluster per una licenza.

Trova ulteriori informazioni

"Documentazione sui prodotti NetApp"

Capacità a termine

Nella pagina **Term Capacity** della vista **All Clusters View**, è possibile visualizzare informazioni sul modello di capacità a termine di NetApp.

Intestazione	Descrizione
ID azienda	ID azienda associato alla licenza.
Nome società	Nome della società associata alla licenza.
Licenze	Numero di licenze in un ambiente del cliente.
Cluster	Numero di cluster e relativi ID appartenenti a un cliente.
Capacità concessa in licenza	Quantità di capacità allocata sui nodi con licenza di capacità in un ambiente del cliente.
Capacità consumata	Capacità corrente consumata da tutti i cluster appartenenti a un cliente.

Trova ulteriori informazioni

"Documentazione sui prodotti NetApp"

Selezionare un cluster

Selezionare un cluster

È possibile visualizzare le informazioni relative a un cluster specifico quando si seleziona un cluster dall'elenco a discesa **Select a Cluster** (Seleziona un cluster). Ogni categoria di informazioni sul cluster viene presentata in formato tabella o grafico.

Scopri i vari elenchi e filtri disponibili nella panoramica del cluster **Dashboard** o nel menu a discesa **Reporting** nel pannello laterale:

- "Dashboard con vista cluster singola"
- "Opzioni di reporting per un cluster"

Trova ulteriori informazioni

"Documentazione sui prodotti NetApp"

Dashboard con vista cluster singola

Nella pagina **Dashboard** relativa a un cluster selezionato, è possibile visualizzare i dettagli di alto livello del cluster, tra cui performance, capacità e utilizzo del calcolo.

Selezionare il menu a discesa **Mostra dettagli** per visualizzare ulteriori informazioni sul cluster o selezionare → accanto a un'intestazione per informazioni di reporting più granulari. È inoltre possibile spostare il puntatore del mouse sulle linee del grafico e sui dati di reporting per visualizzare ulteriori dettagli.

I dettagli disponibili variano in base al sistema:

- Sistema solo storage
- Panoramica del sistema NetApp HCI

Sistema solo storage

Per una soluzione basata su storage SolidFire, è possibile visualizzare i dettagli e le informazioni sulle performance specifiche del cluster selezionando **Mostra dettagli** dalla pagina **dashboard**.

Intestazione	Descrizione
Barra delle informazioni	Questa barra superiore fornisce una rapida panoramica dello stato corrente del cluster selezionato. La barra mostra il numero di nodi, il numero di volumi, i dettagli degli errori, le statistiche in tempo reale sull'efficienza e lo stato sulla capacità del blocco e dei metadati. I collegamenti di questa barra si aprono ai dati corrispondenti nell'interfaccia utente.
Dettagli del cluster	Espandere la barra delle informazioni selezionando **Mostra dettagli** per visualizzare i seguenti valori: • Versione elemento • Sessioni iSCSI • Sessioni Fibre Channel • IOPS totali max configurati • IOPS totali massimi • Tipi di nodi • Crittografia a riposo • Vvols • IOPS totali min configurati
Performance	Questo grafico mostra l'utilizzo di IOPS e throughput.

Intestazione	Descrizione
Capacità	Questo mostra lo stato e la completezza del cluster di installazione: • Provisioning: Capacità totale di tutti i volumi creati nel sistema. • Fisico: La quantità totale di capacità fisica (capacità totale dei dati a blocchi) nel sistema per i dati da memorizzare (dopo l'applicazione di tutte le efficienze). • Block Capacity (capacità blocchi): Quantità di capacità dei dati a blocchi attualmente in uso. • Metadata Capacity (capacità metadati): Quantità di capacità dei metadati attualmente in uso. • Efficienze: La quantità di efficienze che il sistema sta riscontrando a causa di compressione, deduplica e thin provisioning.

Panoramica del sistema NetApp HCI

Per una soluzione NetApp basata su HCI, è possibile visualizzare dettagli e informazioni sulle performance specifiche del cluster selezionando **Mostra dettagli** dalla pagina **Dashboard**.

Intestazione	Descrizione
Barra delle informazioni	Questa barra superiore fornisce una rapida panoramica dello stato corrente del cluster selezionato. La barra mostra il numero di nodi di calcolo e storage, lo stato di calcolo, lo stato dello storage, il numero di macchine virtuali e il numero di volumi associati al sistema NetApp HCI. I collegamenti di questa barra si aprono ai dati corrispondenti nell'interfaccia utente.
Dettagli sull'installazione	Espandere la barra delle informazioni selezionando **Mostra dettagli** per visualizzare i seguenti valori: • Versione elemento • Hypervisor • Istanza vCenter associata • Data center associato • IOPS totali max configurati • IOPS totali massimi • Tipi di nodi di calcolo • Tipi di nodi di storage • Crittografia a riposo • Vvols • Sessioni iSCSI • IOPS totali min configurati
Calcolo dell'utilizzo	L'utilizzo di CPU e memoria è rappresentato in questo grafico.

Intestazione	Descrizione
Capacità dello storage	Questo mostra lo stato e la completezza del cluster di installazione: • Provisioning: Capacità totale di tutti i volumi creati nel sistema. • Fisico: La quantità totale di capacità fisica (capacità totale dei dati a blocchi) nel sistema per i dati da memorizzare (dopo l'applicazione di tutte le efficienze). • Block Capacity (capacità blocchi): Quantità di capacità dei dati a blocchi attualmente in uso. • Metadata Capacity (capacità metadati): Quantità di capacità dei metadati attualmente in uso. • Efficienze: La quantità di efficienze che il sistema sta riscontrando a causa di compressione, deduplica e thin provisioning.
Performance dello storage	In questo grafico sono rappresentati IOPS e throughput.

Trova ulteriori informazioni

"Documentazione sui prodotti NetApp"

Opzioni di reporting per un cluster selezionato

Informazioni sul menu a discesa **Reporting** nel pannello laterale:

- Capacità
- Efficienza
- Performance
- Log degli errori
- Eventi
- Avvisi
- Sessioni iSCSI
- Reti virtuali
- Raccolta API

Capacità

Nella pagina **Capacity** del menu a discesa **Reporting** di un cluster selezionato, è possibile visualizzare i dettagli sullo spazio cluster complessivo sottoposto a provisioning in volumi. Le barre di informazioni sulla capacità forniscono lo stato corrente e le previsioni della capacità di storage di blocchi e metadati per il cluster. I grafici corrispondenti forniscono metodi aggiuntivi per analizzare i dati del cluster.

Per ulteriori informazioni sui livelli di severità e sulla completezza del cluster, vedere "Documentazione di Element Software".

Le seguenti descrizioni forniscono dettagli sulla capacità dei blocchi, sulla capacità dei metadati e sullo spazio di provisioning nel cluster selezionato.

Capacità di blocco		
Intestazione	Descrizione	Previsione
Capacità utilizzata	Capacità corrente utilizzata del blocco cluster.	Non applicabile
Soglia di avviso	La soglia di avviso corrente.	Previsione del momento in cui verrà raggiunta la soglia di avviso.
Soglia di errore	La soglia di errore corrente.	Previsione del momento in cui verrà raggiunta la soglia di errore.
Capacità totale	La capacità totale del blocco.	Previsione del momento in cui verrà raggiunta la soglia critica.
Stato corrente	Stato corrente del blocco.	Per ulteriori informazioni sui livelli di severità, vedere "Documentazione di Element Software".
Capacità dei metadati		
Intestazione	Descrizione	
Capacità utilizzata	La capacità del cluster di metadati utilizzata per questo cluster.	Capacità totale
La capacità totale dei metadati disponibili per questo cluster e la previsione della soglia critica.	Stato corrente	Lo stato corrente della capacità dei metadati per questo cluster.
Provisioning dello spazio		
Intestazione	Descrizione	
Provisioning dello spazio	La quantità di spazio attualmente fornito sul cluster.	Spazio massimo fornito

Efficienza

Nella pagina **Efficiency** del menu a discesa del cluster **Reporting** per un cluster selezionato, è possibile visualizzare i dettagli relativi a thin provisioning, deduplica e compressione sul cluster quando si sposta il puntatore del mouse sui punti dati sul grafico.

Tutte le efficienze combinate vengono calcolate mediante semplice moltiplicazione dei valori dei fattori riportati.

Le seguenti descrizioni forniscono dettagli sulle efficienze calcolate sul cluster selezionato.

Intestazione	Descrizione
Efficienza complessiva	L'efficienza globale del thin provisioning, della deduplica e della compressione si è moltiplicata insieme. Questi calcoli non tengono conto della funzione a doppia elica integrata nel sistema.

Intestazione	Descrizione
Deduplica e compressione	L'effetto combinato dello spazio risparmiato utilizzando la deduplica e la compressione.
Thin provisioning	La quantità di spazio risparmiata utilizzando questa funzione. Questo numero riflette il delta tra la capacità allocata per il cluster e la quantità di dati effettivamente memorizzati.
Deduplica	Il moltiplicatore di rapporto della quantità di spazio salvata non memorizzando i dati duplicati nel cluster.
Compressione	L'effetto della compressione dei dati sui dati memorizzati nel cluster. Diversi tipi di dati si comprimono a velocità diverse. Ad esempio, i dati di testo e la maggior parte dei documenti si comprimono facilmente in uno spazio più piccolo, ma le immagini video e grafiche in genere non lo fanno.

Performance

Nella pagina **Performance** del menu a discesa **Reporting** di un cluster selezionato, è possibile visualizzare i dettagli sull'utilizzo di IOPS, throughput e cluster selezionando la categoria e il filtro in base al periodo di tempo.

Log degli errori

Nella pagina **Error Log** del menu a discesa **Reporting** di un cluster selezionato, è possibile visualizzare informazioni sugli errori non risolti o risolti segnalati dal cluster. Queste informazioni possono essere filtrate ed esportate in un file CSV (comma-Separated Values). Per ulteriori informazioni sui livelli di severità, vedere "Documentazione di Element Software".

Le seguenti informazioni vengono riportate per il cluster selezionato.

Intestazione	Descrizione
ID	ID per un guasto del cluster.
Data	La data e l'ora in cui è stato registrato il guasto.
Severità	Può trattarsi di avviso, errore, critico o Best practice.
Tipo	Può trattarsi di nodo, disco, cluster, servizio o volume.
ID nodo	ID nodo per il nodo a cui si riferisce questo guasto. Incluso per guasti al nodo e al disco; altrimenti impostato su - (DASH).
Nome del nodo	Il nome del nodo generato dal sistema.
ID disco	ID del disco a cui si riferisce questo guasto. Incluso per guasti al disco; altrimenti impostato su - (DASH).
Risolto	Visualizza se la causa dell'errore è stata risolta.
Tempo di risoluzione	Visualizza l'ora in cui un problema è stato risolto.
Codice di errore	Un codice descrittivo che indica la causa del guasto.
Dettagli	Descrizione del guasto con ulteriori dettagli.

Eventi

Nella pagina **Eventi** del menu a discesa **Reporting** di un cluster selezionato, è possibile visualizzare informazioni sugli eventi chiave che si sono verificati nel cluster. Queste informazioni possono essere filtrate ed esportate in un file CSV.

Le seguenti informazioni vengono riportate per il cluster selezionato.

Intestazione	Descrizione
ID evento	ID univoco associato a ciascun evento.
Ora dell'evento	L'ora in cui si è verificato l'evento.
Tipo	Il tipo di evento registrato, ad esempio eventi API o eventi clone. Vedere "Documentazione di Element Software" per ulteriori informazioni.
Messaggio	Messaggio associato all'evento.
ID servizio	Il servizio che ha segnalato l'evento (se applicabile).
ID nodo	Il nodo che ha riportato l'evento (se applicabile).
ID disco	L'unità che ha segnalato l'evento (se applicabile).
Dettagli	Informazioni che aiutano a identificare il motivo per cui si è verificato l'evento.

Avvisi

Nella pagina **Alerts** del menu a discesa **Reporting** di un cluster selezionato, è possibile visualizzare gli avvisi cluster non risolti o risolti. Queste informazioni possono essere filtrate ed esportate in un file CSV. Per ulteriori informazioni sui livelli di severità, vedere "Documentazione di Element Software".

Le seguenti informazioni vengono riportate per il cluster selezionato.

Intestazione	Descrizione
Attivato	L'ora in cui l'avviso è stato attivato in SolidFire Active IQ, non nel cluster stesso.
Ultima notifica	L'ora in cui è stata inviata l'e-mail di avviso più recente.
Risolto	Indica se la causa dell'avviso è stata risolta.
Policy	Questo è il nome del criterio di avviso definito dall'utente.
Severità	Severità assegnata al momento della creazione del criterio di avviso.
Destinazione	L'indirizzo e-mail o gli indirizzi selezionati per ricevere l'e-mail di avviso.
Attivazione	L'impostazione definita dall'utente che ha attivato l'avviso.

Sessioni iSCSI

Nella pagina **sessioni iSCSI** del menu a discesa **Reporting** di un cluster selezionato, è possibile visualizzare i dettagli relativi al numero di sessioni attive nel cluster e al numero di sessioni iSCSI che si sono verificate nel cluster.

Espandere l'esempio di sessioni iSCSI

È possibile spostare il puntatore del mouse su un punto dati del grafico per trovare il numero di sessioni per un periodo di tempo definito:

- Active Sessions (sessioni attive): Il numero di sessioni iSCSI collegate e attive nel cluster.
- Peak Active Sessions (sessioni attive di picco): Numero massimo di sessioni iSCSI che si sono verificate nel cluster nelle ultime 24 ore.

Questi dati includono sessioni iSCSI generate da nodi FC.

Reti virtuali

Nella pagina **Virtual Networks** del menu a discesa **Reporting** di un cluster selezionato, è possibile visualizzare le seguenti informazioni sulle reti virtuali configurate sul cluster.

Intestazione	Descrizione
ID	ID univoco della rete VLAN. Assegnato dal sistema.
Nome	Nome univoco assegnato dall'utente per la rete VLAN.
ID VLAN	Tag VLAN assegnato al momento della creazione della rete virtuale.
SVIP	Indirizzo IP virtuale dello storage assegnato alla rete virtuale.
Netmask	Netmask per questa rete virtuale.
Gateway	Indirizzo IP univoco di un gateway di rete virtuale. VRF deve essere attivato.

Intestazione	Descrizione
VRF attivato	Mostra se il routing e l'inoltro virtuale sono attivati o meno.
IPS utilizzato	Intervallo di indirizzi IP della rete virtuale utilizzati per la rete virtuale.

Raccolta API

Nella pagina **raccolta API** del menu a discesa **Reporting** di un cluster selezionato, è possibile visualizzare i metodi API utilizzati da NetApp SolidFire Active IQ. Per una descrizione dettagliata di questi metodi, consultare la "Documentazione API di Element Software".

> Oltre a questi metodi, SolidFire Active IQ effettua alcune chiamate API interne utilizzate dal supporto e dall'engineering NetApp per monitorare lo stato dei cluster. Queste chiamate non sono documentate in quanto possono interrompere la funzionalità del cluster se utilizzate in modo errato. Se hai bisogno di un elenco completo delle raccolte API di SolidFire Active IQ, devi contattare il supporto NetApp.

Trova ulteriori informazioni

"Documentazione sui prodotti NetApp"

Nodi

Dalla pagina **Nodes**, disponibile nel pannello laterale di un cluster selezionato, è possibile visualizzare le informazioni relative ai nodi del cluster.

I dettagli disponibili variano in base al sistema:

- Visualizza i dettagli del nodo di storage SolidFire
- Visualizza i dettagli dello storage e del nodo di calcolo NetApp HCI

Visualizza i dettagli del nodo di storage SolidFire

Ogni nodo è una raccolta di SSD. Ogni nodo storage viene fornito con CPU, rete, cache e risorse di storage. Le risorse del nodo di storage vengono raggruppate in un cluster di nodi.

Nella pagina **nodi**, la barra delle informazioni fornisce una rapida panoramica dei seguenti dati:

- MVIP: Indirizzo IP virtuale di gestione
- MVIP VLAN ID (ID VLAN MVIP): Virtual LAN ID (ID LAN virtuale) per MVIP
- SVIP: Indirizzo IP virtuale dello storage
- ID VLAN SVIP: ID LAN virtuale per SVIP

Visualizza informazioni sui nodi di storage

Per ciascun nodo di storage del cluster sono disponibili le seguenti informazioni:

Intestazione	Descrizione
ID	ID generato dal sistema per il nodo.

Intestazione	Descrizione
Stato	Lo stato del nodo: • Integro: Al nodo non sono associati errori critici. • Offline: Impossibile accedere al nodo. Selezionare il collegamento per visualizzare il registro errori. • Guasto: Sono presenti errori associati a questo nodo. Selezionare il collegamento per visualizzare il registro errori.
Nome	Il nome del nodo generato dal sistema.
Tipo	Visualizza il tipo di modello del nodo.
Versione	Versione del software Element in esecuzione sul nodo.
Numero di serie	Numero di serie univoco assegnato al nodo.
IP di gestione	Indirizzo IP di gestione assegnato al nodo per attività di amministrazione della rete da 1 GbE o 10 GbE.
IP del cluster	Indirizzo IP del cluster assegnato al nodo utilizzato per la comunicazione tra i nodi dello stesso cluster.
IP dello storage	Indirizzo IP dello storage assegnato al nodo utilizzato per il rilevamento della rete iSCSI e per tutto il traffico della rete dati.
Throughput medio ultimi 30 minuti	Somma dei risultati medi eseguiti negli ultimi 30 minuti per tutti i volumi che hanno questo nodo come principale.
IOPS medi ultimi 30 minuti	Somma del numero medio di IOPS eseguiti negli ultimi 30 minuti rispetto a tutti i volumi che hanno questo nodo come principale.
Latenza media (µs) ultimi 30 minuti	Il tempo medio in microsecondi, misurato negli ultimi 30 minuti, per completare le operazioni di lettura e scrittura su tutti i volumi che hanno questo nodo come principale. Per riportare questa metrica in base ai volumi attivi, vengono utilizzati solo valori di latenza diversi da zero.
Ruolo	Identifica il ruolo del nodo nel cluster: • Cluster Master: Nodo che esegue attività amministrative a livello di cluster e contiene MVIP e SVIP. • Ensemble Node: Nodo che partecipa al cluster. Esistono tre o cinque nodi di ensemble a seconda delle dimensioni del cluster. • Fibre Channel: Un nodo FC nel cluster. • Se un nodo non ha un ruolo, il valore viene impostato su - (trattino).

Visualizza i dettagli dello storage e del nodo di calcolo NetApp HCI

Per i nodi NetApp serie H, che comprendono un sistema NetApp HCI, esistono due tipi: Nodi di calcolo e di storage.

Nella pagina **nodi**, la barra delle informazioni fornisce una rapida panoramica dei seguenti dati:

- MVIP: Indirizzo IP virtuale di gestione

- SVIP: Indirizzo IP virtuale dello storage

Scopri di più sulla visualizzazione delle informazioni sui nodi di storage e di calcolo in un cluster NetApp HCI:

- Visualizza informazioni sui nodi di storage
- Visualizza informazioni sui nodi di calcolo

Visualizza informazioni sui nodi di storage

Selezionare **Storage** per visualizzare le seguenti informazioni sui nodi di storage nel cluster.

Intestazione	Descrizione
ID	ID generato dal sistema per il nodo.
Stato	Lo stato del nodo: • Integro: Al nodo non sono associati errori critici. • Offline: Impossibile accedere al nodo. Selezionare il collegamento per visualizzare il registro errori. • Guasto: Sono presenti errori associati a questo nodo. Selezionare il collegamento per visualizzare il registro errori.
Nome	Il nome del nodo generato dal sistema.
Tipo	Mostra il tipo di modello del nodo.
Chassis/slot	Numero di serie univoco assegnato allo chassis e posizione dello slot del nodo.
Numero di serie	Numero di serie univoco assegnato al nodo.
Versione	Versione del software Element in esecuzione sul nodo.
IP di gestione	Indirizzo IP di gestione assegnato al nodo per attività di amministrazione della rete da 1 GbE o 10 GbE.
IP dello storage	Indirizzo IP dello storage assegnato al nodo utilizzato per il rilevamento della rete iSCSI e per tutto il traffico della rete dati.
IOPS medi ultimi 30 minuti	Somma del numero medio di IOPS eseguiti negli ultimi 30 minuti rispetto a tutti i volumi che hanno questo nodo come principale.
Throughput medio ultimi 30 minuti	Somma dei risultati medi eseguiti negli ultimi 30 minuti per tutti i volumi che hanno questo nodo come principale.
Latenza media (µs) ultimi 30 minuti	Il tempo medio in microsecondi, misurato negli ultimi 30 minuti, per completare le operazioni di lettura e scrittura su tutti i volumi che hanno questo nodo come principale. Per riportare questa metrica in base ai volumi attivi, vengono utilizzati solo valori di latenza diversi da zero.

Intestazione	Descrizione
Ruolo	Identifica il ruolo del nodo nel cluster: • Cluster Master: Nodo che esegue attività amministrative a livello di cluster e contiene MVIP e SVIP. • Ensemble Node: Nodo che partecipa al cluster. Esistono tre o cinque nodi di ensemble a seconda delle dimensioni del cluster. • Se un nodo non ha un ruolo, il valore viene impostato su - (trattino).

Visualizza informazioni sui nodi di calcolo

Selezionare **Compute** (calcolo) per visualizzare le seguenti informazioni sui nodi di calcolo nel cluster.

Intestazione	Descrizione
Host	Indirizzo IP del nodo di calcolo.
Stato	Il valore che deriva da VMware. Passare il mouse sopra questa voce per visualizzare la descrizione di VMware.
Tipo	Mostra il tipo di modello del nodo.
Chassis/slot	Numero di serie univoco assegnato allo chassis e posizione dello slot del nodo.
Numero di serie	Numero di serie univoco assegnato al nodo.
IP vCenter	Indirizzo IP del server vCenter.
IP VMotion	Indirizzo IP di rete VMware vMotion del nodo di calcolo.

Trova ulteriori informazioni

"Documentazione sui prodotti NetApp"

Dischi

Ogni nodo contiene uno o più dischi fisici, che vengono utilizzati per memorizzare una parte dei dati per il cluster. Il cluster utilizza la capacità e le prestazioni del disco dopo che il disco è stato aggiunto correttamente a un cluster.

Nella pagina **Drives**, disponibile nel pannello laterale di un cluster selezionato, è possibile filtrare la pagina selezionando dalle schede **Active**, **Available** e **Failed**.

Le seguenti informazioni sono disponibili per ogni disco nel cluster a seconda dello stato della funzionalità del disco:

Intestazione	Descrizione
ID disco	Numero sequenziale assegnato al disco.
ID nodo	Numero di nodo assegnato quando il nodo viene aggiunto al cluster.
ID servizio	L'ID servizio corrente del servizio a blocchi o a strati associato al disco.

Intestazione	Descrizione
Slot	Numero di slot in cui si trova fisicamente l'unità.
Capacità	Gigabyte del disco.
Versione del firmware	Versione del firmware sul disco rigido.
Seriale	Numero di serie dell'SSD.
Usura	Indicatore del livello di usura rimanente.
Tipo	Il tipo di disco può essere un blocco o metadati.

Trova ulteriori informazioni

"Documentazione sui prodotti NetApp"

Volumi

Volumi

Nella pagina **Volumes** (volumi), disponibile nel pannello laterale di un cluster selezionato, è possibile visualizzare informazioni sui volumi forniti nel cluster. Ogni categoria di informazioni sul volume viene presentata in formato tabella o grafico.

Scopri cosa viene visualizzato nella pagina **volumi**:

- "Volumi attivi"
- "Snapshot e Snapshot Schedules"

Trova ulteriori informazioni

"Documentazione sui prodotti NetApp"

Volumi attivi

Dalla pagina **Volumes** è possibile visualizzare i dettagli relativi ai volumi attivi, ai singoli volumi e ai grafici delle performance:

- Visualizzare i dettagli del volume attivo
- Visualizzare i dettagli dei singoli volumi
- Visualizza i grafici delle performance dei singoli volumi

Visualizzare i dettagli del volume attivo

Nella pagina **volumi** > **volumi attivi** di un cluster selezionato, è possibile visualizzare le seguenti informazioni nell'elenco dei volumi attivi.

Intestazione	Descrizione
ID	ID fornito al momento della creazione del volume.

Intestazione	Descrizione
ID account	ID dell'account assegnato al volume.
Volume Size (dimensione volume)	Dimensione del volume da cui è stato creato lo snapshot.
Capacità utilizzata	Capacità corrente utilizzata del volume: • Verde = fino al 80% • Giallo = superiore al 80% • Rosso = superiore al 95%
ID nodo primario	Nodo primario per questo volume.
ID nodo secondario	Elenco dei nodi secondari per questo volume. Può essere costituito da più valori durante gli stati transitori, come il cambiamento dei nodi secondari, ma di solito avrà un singolo valore.
Accelerazione QoS	Rappresenta la limitazione corrente del volume. • Verde = fino al 20% • Giallo = superiore al 20% • Rosso = superiore al 80% Il valore non include la limitazione storica sul volume.
IOPS minimi	Il numero minimo di IOPS garantiti per il volume.
IOPS max	Il numero massimo di IOPS consentito per il volume.
IOPS burst	Il numero massimo di IOPS consentito in un breve periodo di tempo.
IOPS medi ultimi 30 minuti	Il numero medio di IOPS eseguiti per tutti i volumi che hanno questo nodo come principale. Gli IOPS vengono raccolti a intervalli di 500 millisecondi sul lato del cluster. SolidFire Active IQ raccoglie questi valori a intervalli di 60 secondi. Per ogni volume, gli IOPS medi vengono calcolati in base ai valori SolidFire Active IQ raccolti negli ultimi 30 minuti.
Throughput medio ultimi 30 minuti	Il throughput medio eseguito per tutti i volumi che hanno questo nodo come principale. Il throughput viene raccolto a intervalli di 500 millisecondi sul lato del cluster. SolidFire Active IQ raccoglie questi valori a intervalli di 60 secondi. Per ciascun volume, il throughput medio viene calcolato in base ai valori SolidFire Active IQ raccolti negli ultimi 30 minuti.
Latenza media (µs) ultimi 30 minuti	Il tempo medio in microsecondi per completare le operazioni di lettura e scrittura su tutti i volumi che hanno questo nodo come principale. La latenza viene misurata su intervalli di 500 millisecondi sul lato del cluster. SolidFire Active IQ raccoglie questi valori a intervalli di 60 secondi. Per ogni volume, la latenza media viene calcolata in base ai valori SolidFire Active IQ raccolti negli ultimi 30 minuti. Per ulteriori informazioni, consulta questa sezione "Articolo della Knowledge base".
Snapshot	Il numero di snapshot creati per il volume.
Azioni	Selezionare il menu a discesa verticale per ulteriori dettagli su un singolo volume.

Visualizzare i dettagli dei singoli volumi

Dalla pagina **Volumes** è possibile visualizzare ulteriori informazioni per un singolo volume.

Fasi

1. Selezionare **volumi** > **volumi attivi**.
2. Nella colonna Actions (azioni), selezionare ⋮ Per il volume desiderato e selezionare **Visualizza dettagli**.

Una volta aperta la pagina per il volume attivo, è possibile visualizzare i dati del volume recenti dalla barra delle informazioni.

Intestazione	Descrizione
ID account	ID generato dal sistema per il volume.
Volume Size (dimensione volume)	Dimensione totale del volume.
Capacità utilizzata	Indica il livello di riempimento del volume.
IOPS medi	Numero medio di IOPS eseguiti rispetto al volume negli ultimi 30 minuti.
Throughput medio	Throughput medio eseguito rispetto al volume negli ultimi 30 minuti.
Latenza media	Il tempo medio, in microsecondi, per completare le operazioni di lettura e scrittura nel volume negli ultimi 30 minuti. Per ulteriori informazioni, consulta questa sezione "Articolo della Knowledge base".
È possibile visualizzare ulteriori dettagli dal menu a discesa **Show Volume Details** (Mostra dettagli volume).	
Accesso	Le autorizzazioni di lettura/scrittura assegnate al volume.
Gruppi di accesso	Gruppi di accesso al volume associati.
Blocchi diversi da zero	Numero totale di blocchi da 4 KiB con dati dopo il completamento dell'ultimo round dell'operazione di garbage collection.
Zero blocchi	Numero totale di blocchi 4KiB senza dati dopo il completamento dell'ultimo ciclo di operazioni di garbage collection.
Numero di snapshot	Il numero di snapshot associati.
IOPS minimi	Il numero minimo di IOPS garantiti per il volume.
IOPS max	Il numero massimo di IOPS consentito per il volume.
IOPS burst	Il numero massimo di IOPS consentito in un breve periodo di tempo.
512e attivato	Identifica se 512e è attivato su un volume.
Accelerazione QoS	Rappresenta la limitazione corrente del volume. Il valore non include la limitazione storica sul volume.
ID nodo primario	Nodo primario per questo volume.
ID nodo secondario	Elenco dei nodi secondari per questo volume. Può essere costituito da più valori durante gli stati transitori, come il cambiamento dei nodi secondari, ma di solito avrà un singolo valore.
Volumi accoppiati	Indica se un volume è stato associato o meno.

Intestazione	Descrizione
Tempo di creazione	L'ora in cui è stata completata l'attività di creazione del volume.
Dimensione del blocco	Dimensione dei blocchi sul volume.
IQN	Il nome qualificato iSCSI (IQN) del volume.
ScsiEUIDeviceID	Identificatore univoco globale del dispositivo SCSI per il volume nel formato a 16 byte basato su EUI-64.
ID scsiNAADeviceID	Identificatore univoco globale del dispositivo SCSI per il volume in formato NAA IEEE Registered Extended.
Attributi	Elenco delle coppie Nome/valore nel formato oggetto JSON.

Visualizza i grafici delle performance dei singoli volumi

Dalla pagina **Volumes**, è possibile visualizzare l'attività delle performance per ogni volume in un formato grafico. Queste informazioni forniscono statistiche in tempo reale per throughput, IOPS, latenza, profondità della coda, dimensione media io, e capacità per ciascun volume.

Fasi

1. Selezionare **volumi** > **volumi attivi**.
2. Nella colonna **azioni**, selezionare ⋮ Per il volume desiderato e selezionare **Visualizza dettagli**.

   Viene visualizzata una pagina separata per visualizzare una timeline regolabile, sincronizzata con i grafici delle prestazioni.

3. A sinistra, selezionare un grafico in miniatura per visualizzare i grafici delle prestazioni in dettaglio. È possibile visualizzare i seguenti grafici:
   - Throughput
   - IOPS
   - Latenza
   - Profondità della coda
   - Dimensione media io
   - Capacità
4. (Facoltativo) è possibile esportare ciascun grafico come file CSV selezionando icona.

Trova ulteriori informazioni

"Documentazione sui prodotti NetApp"

Snapshot e Snapshot Schedules

Scopri di più sulla visualizzazione di informazioni su snapshot e pianificazioni di snapshot:

- Snapshot
- Pianificazioni di Snapshot

Snapshot

Dalla pagina **Volumes** (volumi) disponibile nel pannello laterale di un cluster selezionato, è possibile visualizzare informazioni sulle snapshot dei volumi.

Fasi

1. Selezionare **volumi** > **istantanee**.
2. In alternativa, selezionare **volumi** > **volumi attivi** e nella colonna Actions (azioni), selezionare ⋮ Per il volume desiderato e selezionare **View Snapshots** (Visualizza snapshot).
3. (Facoltativo) è possibile esportare l'elenco di snapshot come file CSV selezionando icona.

Il seguente elenco descrive i dettagli disponibili:

Intestazione	Descrizione
ID	Visualizza l'ID dello snapshot assegnato allo snapshot.
ID volume	ID fornito al momento della creazione del volume.
ID account	ID dell'account assegnato al volume.
UUID	Identificatore univoco universale.
Dimensione	Dimensione dello snapshot definita dall'utente.
Volume Size (dimensione volume)	Dimensione del volume da cui è stato creato lo snapshot.
Tempo di creazione	L'ora in cui è stata creata l'istantanea.
Conservare fino a.	Il giorno e l'ora in cui lo snapshot viene cancellato.
ID snapshot di gruppo	L'ID del gruppo a cui appartiene lo snapshot se raggruppato insieme ad altri snapshot di volume.
Replicato	Visualizza lo stato dello snapshot sul cluster remoto: • Presente: Lo snapshot esiste in un cluster remoto. • Non presente: Lo snapshot non esiste su un cluster remoto. • Sincronizzazione: Il cluster di destinazione sta attualmente replicando lo snapshot. • Cancellato: La destinazione ha replicato lo snapshot e lo ha cancellato.

Pianificazioni di Snapshot

Dalla pagina **Volumes** > **Snapshot Schedules**, disponibile nel pannello laterale di un cluster selezionato, è possibile visualizzare i dettagli della pianificazione delle istantanee.

È possibile esportare l'elenco di pianificazione snapshot come file CSV selezionando icona.

Il seguente elenco descrive i dettagli disponibili:

Intestazione	Descrizione
ID	L'ID del programma assegnato al programma.
Nome	Nome assegnato dall'utente della pianificazione.
Frequenza	La frequenza con cui viene eseguita la pianificazione. La frequenza può essere impostata in ore e minuti, settimane o mesi.
Ricorrente	Indica se la pianificazione è ricorrente o meno.
ID volume	Gli ID del volume inclusi nello snapshot pianificato.
Ultima esecuzione	L'ultima volta in cui è stata eseguita la pianificazione.
Last Run Status (Stato ultima esecuzione)	Il risultato dell'ultima esecuzione del programma. Valori possibili: `Success` oppure `Error`
In pausa manuale	Identifica se la pianificazione è stata messa in pausa manualmente.

Trova ulteriori informazioni

"Documentazione sui prodotti NetApp"

Replica

La pagina **Replication**, disponibile nel pannello laterale per un cluster selezionato, fornisce informazioni sulle coppie di cluster e volumi.

Scopri di più sulle pagine delle coppie di cluster e volumi:

- Coppie di cluster
- Coppie di volumi
- Endpoint SnapMirror
- Relazioni di SnapMirror

Coppie di cluster

Nella pagina **Replication** > **Cluster Pairs** per un cluster selezionato, è possibile visualizzare le seguenti informazioni sulle coppie di cluster.

Intestazione	Descrizione
ID coppia cluster	Numero ID fornito al momento della creazione della coppia di cluster.
Remote Cluster Name (Nome cluster remoto)	Nome del cluster remoto della coppia.
MVIP remoto	IP virtuale di gestione del cluster remoto.
Replica dei volumi	Rappresenta il numero di volumi replicati sul cluster associato.
Stato	Stato della coppia di cluster.
UUID	Identificatore univoco universale.

Coppie di volumi

Nella pagina **Replication** > **Volume Pairs** per un cluster selezionato, è possibile visualizzare le seguenti informazioni sulle coppie di volumi.

Intestazione	Descrizione
ID volume	Numero ID fornito al momento della creazione del volume.
ID account	ID dell'account assegnato al volume.
Stato del volume	Stato del volume in replica.
Modalità di replica	Tipo di modalità selezionata per la coppia di volumi.
Direzione	Indica la direzione dei dati del volume: • Source (origine): Indica che i dati vengono scritti in una destinazione esterna al cluster. • Destinazione: Indica che i dati vengono scritti nel volume locale da un'origine esterna.
Ritardo asincrono	Periodo di tempo trascorso dall'ultima sincronizzazione del volume con il cluster remoto. Se il volume non è associato, il valore è nullo. Un volume di destinazione in uno stato di replica attiva ha sempre un ritardo asincrono pari a 0 (zero). I volumi di destinazione sono consapevoli del sistema durante la replica e presumono che il ritardo asincrono sia sempre preciso.
Cluster remoto	Nome del cluster remoto su cui risiede il volume.
ID volume remoto	ID volume del volume sul cluster remoto.

Endpoint SnapMirror

Nella pagina **Replication** > **SnapMirror Endpoints** di un cluster selezionato, è possibile visualizzare le seguenti informazioni sugli endpoint SnapMirror.

Intestazione	Descrizione
ID endpoint	Il numero di identificazione dell'endpoint.
Remote Cluster Name (Nome cluster remoto)	Nome del cluster remoto della coppia.
IP di gestione del cluster	Indirizzo IP di gestione del cluster.
IPS	Intervallo di indirizzi IP della rete virtuale utilizzati per la rete virtuale.
Relazioni	Il numero di relazioni configurate per un endpoint.
Stato	Questo si riferisce al fatto che l'endpoint sia connesso o meno. Il valore è **connesso** o **disconnesso**.

Relazioni di SnapMirror

Nella pagina **Replication** > **SnapMirror Relanes** di un cluster selezionato, è possibile visualizzare le seguenti informazioni sulle relazioni di SnapMirror.

Intestazione	Descrizione
ID endpoint	Il numero di identificazione dell'endpoint.
Volume di origine	L'ID volume dell'origine.
Cluster di destinazione	Il nome del cluster di destinazione nella relazione SnapMirror.
Volume di destinazione	Il nome del volume di destinazione nella relazione SnapMirror.
Stato	Lo stato della relazione mirror. Può avere tre valori possibili: • Uninitialized (non inizializzato): Il volume di destinazione non è inizializzato. • SnapMirrored: Il volume di destinazione viene inizializzato ed è pronto per ricevere gli aggiornamenti di SnapMirror. • Broken-off: Il volume di destinazione è in stato di lettura/scrittura e sono presenti snapshot.
Stato	Se la relazione è attualmente sana, può avere un valore di **sano** o **non sano**. Quando un aggiornamento manuale o pianificato non riesce o viene interrotto o l'ultimo aggiornamento pianificato viene ritardato, potrebbe verificarsi un valore **non integro**. Il campo **Dettagli** che segue lo stato visualizza il motivo dello stato **non integro**.
Tipo di relazione	Il tipo di relazione SnapMirror. Nei sistemi SolidFire, questa opzione è sempre impostata su `extended_data_protection`. I sistemi NetApp hanno altri tipi di relazioni valide che non si applicano nel caso dei sistemi SolidFire.
Stato	Lo stato del cluster: • Integro: Al cluster non sono associati errori critici. • Offline: Impossibile accedere al cluster. Selezionare il collegamento per visualizzare il registro errori. • Guasto: Sono presenti errori associati a questo cluster. Selezionare il collegamento per visualizzare il registro errori.
Dettagli	Informazioni utili per identificare la relazione di SnapMirror.

Trova ulteriori informazioni

- "Documentazione sui prodotti NetApp"
- "Replica tra il software NetApp Element e ONTAP"

Volumi virtuali

Dalla pagina **VVols**, disponibile nel pannello laterale di un cluster selezionato, è possibile visualizzare informazioni sui volumi virtuali e sui relativi contenitori di storage, endpoint di protocollo, associazioni e host associati.

Scopri le attività relative a VVol:

- Volumi virtuali
- Container di storage
- Endpoint del protocollo
- Host
- Associazioni

Volumi virtuali

La pagina **VVol** > **volumi virtuali** di un cluster selezionato fornisce informazioni su ciascun volume virtuale attivo del cluster.

Intestazione	Descrizione
ID volume	L'ID del volume sottostante.
ID snapshot	L'ID dello snapshot del volume sottostante. Il valore è zero se il volume virtuale non rappresenta uno snapshot.
ID volume virtuale padre	L'ID del volume virtuale del volume virtuale padre. Se l'ID è pari a zero, il volume virtuale è indipendente senza alcun collegamento a un elemento padre.
Virtual Volume ID (ID volume virtuale)	L'identificatore univoco universale del volume virtuale.
Nome	Il nome assegnato al volume virtuale.
Tipo di sistema operativo guest	Sistema operativo associato al volume virtuale.
Tipo	Il tipo di volume virtuale: Config, Data, Memory, Swap o Other.
Accesso	Le autorizzazioni di lettura/scrittura assegnate al volume virtuale.
Dimensione	Le dimensioni del volume virtuale in gigabyte (GB) o gibibyte (GiB).
Capacità utilizzata	Capacità corrente utilizzata del volume: • Verde = fino al 80% • Giallo = superiore al 80% • Rosso = superiore al 95%

Intestazione	Descrizione
Snapshot	Il numero di snapshot associati. Selezionare il numero da collegare ai dettagli della copia snapshot.
IOPS minimi	L'impostazione QoS IOPS minima del volume virtuale.
IOPS max	L'impostazione massima di QoS IOPS del volume virtuale.
IOPS burst	L'impostazione massima QoS burst del volume virtuale.
VMW_VMID	Le informazioni nei campi che precedono "VMW_" sono definite da VMware. Per le descrizioni, consultare la documentazione di VMware.
Tempo di creazione	L'ora in cui è stata completata l'attività di creazione del volume virtuale.
Azioni	Selezionare il menu a discesa verticale per ulteriori dettagli su un singolo volume virtuale.

Container di storage

Nella pagina **VVol** > **Storage Containers** di un cluster selezionato, è possibile visualizzare le seguenti informazioni per tutti i container di storage attivi nel cluster.

Intestazione	Descrizione
ID account	L'ID dell'account associato al contenitore di storage.
Nome	Il nome del contenitore di storage.
Stato	Lo stato del contenitore di storage: • Attivo: Il contenitore di storage è in uso. • Bloccato: Il contenitore di storage è bloccato.
Tipo PE	Indica il tipo di endpoint del protocollo (SCSI è l'unico protocollo disponibile per il software Element).
ID contenitore di storage	UUID (Universal Unique Identifier) del container di storage del volume virtuale.
Volumi virtuali attivi	Il numero di volumi virtuali attivi associati al container di storage.

Endpoint del protocollo

La pagina **VVol** > **endpoint del protocollo** del cluster selezionato fornisce informazioni sull'endpoint del protocollo, come l'ID del provider primario, l'ID del provider secondario e l'ID dell'endpoint del protocollo.

Intestazione	Descrizione
ID principale del provider	L'ID del provider dell'endpoint del protocollo primario.
ID provider secondario	L'ID del provider dell'endpoint del protocollo secondario.
Protocol Endpoint ID (ID endpoint protocollo)	UUID dell'endpoint del protocollo.

Intestazione	Descrizione
Protocol Endpoint state (Stato endpoint protocollo)	Lo stato dell'endpoint del protocollo: • Attivo: L'endpoint del protocollo è in uso. • Start: L'endpoint del protocollo è in fase di avvio. • Failover: Si è verificato un failover dell'endpoint del protocollo. • Riservato: L'endpoint del protocollo è riservato.
Tipo di provider	Il tipo di provider dell'endpoint del protocollo: Primario o secondario.
SCSI NAA DEVICE ID (ID DISPOSITIVO NAA SCSI)	Identificatore univoco globale del dispositivo SCSI per l'endpoint del protocollo in NAA IEEE Registered Extended Format.

Host

La pagina **VVol** > **hosts** di un cluster selezionato fornisce informazioni sugli host VMware ESXi che ospitano volumi virtuali.

Intestazione	Descrizione
ID host	UUID dell'host ESXi che ospita volumi virtuali ed è noto al cluster.
Associazioni	ID di binding per tutti i volumi virtuali associati all'host ESXi.
ID cluster ESX	L'ID del cluster host vSphere o il GUID vCenter.
IQN iniziatore	IQN iniziatore per l'host del volume virtuale.
ID endpoint del protocollo SolidFire	Endpoint del protocollo attualmente visibili all'host ESXi.

Associazioni

La pagina **VVol** > **bindings** di un cluster selezionato fornisce informazioni di binding su ciascun volume virtuale.

Intestazione	Descrizione
ID host	UUID dell'host ESXi che ospita volumi virtuali ed è noto al cluster.
Protocol Endpoint ID (ID endpoint protocollo)	UUID dell'endpoint del protocollo.
Protocol Endpoint in Band ID (endpoint protocollo in ID banda)	L'ID del dispositivo NAA SCSI dell'endpoint del protocollo.
Tipo di endpoint del protocollo	Indica il tipo di endpoint del protocollo (SCSI è l'unico protocollo disponibile per il software Element).
ID binding Vol	UUID di binding del volume virtuale.
ID volume	UUID del volume virtuale.

Intestazione	Descrizione
ID secondario volume	L'ID secondario del volume virtuale che è un ID LUN di secondo livello SCSI.

Trova ulteriori informazioni

"Documentazione sui prodotti NetApp"

Gestione QoS

Gestione QoS

Dalla pagina **QoS Management** (Gestione QoS), disponibile sul pannello laterale di un cluster selezionato, è possibile visualizzare informazioni sui consigli QoS, sulla limitazione e sui volumi per i nodi di un cluster.

Scopri di più sulla visualizzazione di informazioni sui consigli QoS, sulla limitazione e sui volumi per un nodo selezionato:

- "Raccomandazioni"
- "Rallentamento del nodo"
- "Volumi più impegnativi"

Trova ulteriori informazioni

"Documentazione sui prodotti NetApp"

Raccomandazioni

La pagina **QoS Management** > **Recommendations** (Gestione QoS), disponibile sul pannello laterale per un cluster selezionato, fornisce consigli giornalieri sulla qualità del servizio (QoS) per un cluster in base ai dati delle performance recenti. Le raccomandazioni QoS sono supportate solo per i cluster con software Element 11.x o versioni successive.

SolidFire Active IQ fornisce consigli sulle performance in base ai dati delle statistiche dei volumi per le attività recenti. I consigli si concentrano sugli IOPS massimi e minimi garantiti di QoS per un volume e sono visibili solo nell'interfaccia utente quando potrebbero essere necessari miglioramenti del cluster.

Trova ulteriori informazioni

- "Performance e QoS per un cluster di storage SolidFire"
- "Creare e gestire policy di QoS per volumi"
- "Documentazione sui prodotti NetApp"

Rallentamento del nodo

Dalla pagina **QoS Management** > **Node Throttling**, disponibile nel pannello laterale per un cluster selezionato, è possibile visualizzare la percentuale di rallentamento per i nodi nel cluster. I nodi sono elencati come layout di miniature sul lato sinistro del display e sono ordinati in base al grado di rallentamento per un intervallo di tempo selezionato.

Scopri di più sulla visualizzazione delle informazioni sulla limitazione dei nodi:

- Visualizzare i grafici e selezionare gli intervalli di date
- Esportare i dati di rallentamento del nodo

Visualizzare i grafici e selezionare gli intervalli di date

I grafici e gli intervalli di date di SolidFire Active IQ sono perfettamente integrati tra loro. Quando si seleziona un intervallo di date, i grafici **Node Throttling** (rallentamento nodo) e **Total Volume throughput** (throughput volume totale) in quella pagina si adattano all'intervallo selezionato. L'intervallo di date predefinito visualizzato per ciascun grafico è di sette giorni. Quando si seleziona un nodo dalle schede di selezione del grafico, questi grafici vengono modificati nel nodo appena selezionato.

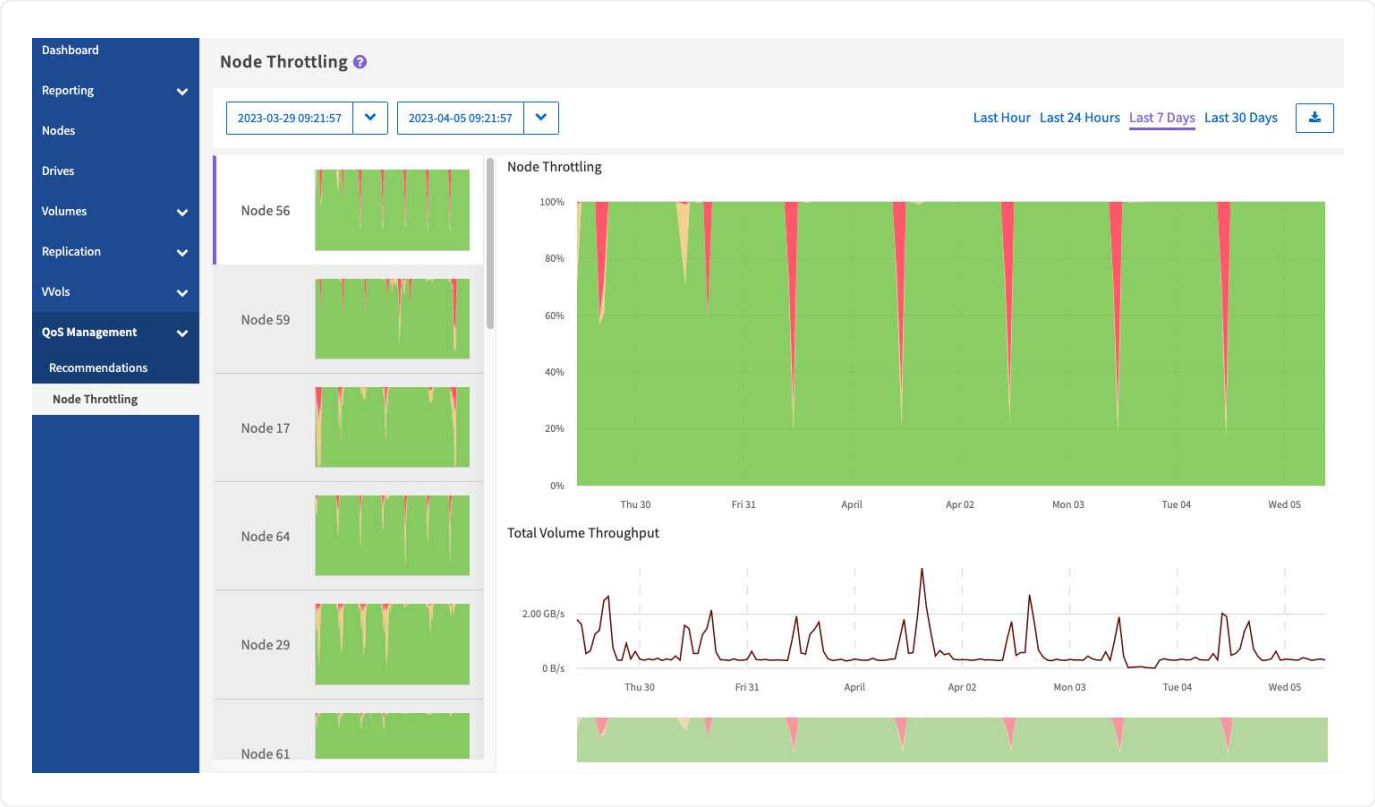
È possibile selezionare un intervallo di date dalla casella a discesa del calendario o da una serie di intervalli predefiniti. Gli intervalli di date vengono calcolati utilizzando l'ora corrente del browser (al momento della selezione) e il periodo di tempo configurato. È inoltre possibile selezionare un intervallo desiderato passando direttamente sopra il grafico a barre in basso. Per passare da un grafico all'altro, selezionare i layout delle miniature a sinistra.

Il grafico **Node Throttling** mostra la limitazione del nodo nel periodo di tempo selezionato in base alle impostazioni IOPS minime e massime per i volumi ospitati sul nodo selezionato. Il colore rappresenta la quantità di rallentamento:

- Verde: Il nodo non viene rallentato. Ai volumi è consentito eseguire fino al numero massimo di IOPS configurati.
- Giallo: Il nodo sta riscontrando un rallentamento limitato. I volumi vengono rallentati rispetto all'impostazione massima degli IOPS, ma mantengono comunque le performance pari o superiori all'impostazione minima degli IOPS.
- Rosso: Il nodo sta riscontrando un rallentamento elevato. Quando i volumi vengono rallentati in modo più severo, le performance possono scendere al di sotto dell'impostazione minima degli IOPS.

Il grafico **Total Volume throughput** visualizza la somma del throughput per i volumi primari di un nodo selezionato. Il grafico mostra la somma del throughput di lettura e scrittura del volume. Non include metadati o altro traffico di nodi. Inoltre, tiene conto della presenza di volumi su un nodo, con conseguente diminuzione del throughput quando i volumi vengono trasferiti da un nodo.

Espandere l'esempio di grafico



Posizionare il puntatore del mouse in qualsiasi punto del grafico per visualizzare i dettagli relativi al punto nel tempo.

"Scopri le raccomandazioni QoS per un cluster".

> Dalla pagina Node Throttling (rallentamento dei nodi), è possibile determinare se è presente un push-back QoS in un cluster di storage, vedere questa sezione "Articolo della Knowledge base" per informazioni.

Esportare i dati di rallentamento del nodo

È possibile esportare i dati del grafico in un formato CSV (comma-Separated Values). Vengono esportate solo le informazioni visualizzate nel grafico.

Fasi

1. In una vista elenco o in un grafico, selezionare icona.

Trova ulteriori informazioni

"Documentazione sui prodotti NetApp"

Volumi più impegnativi

Dalla pagina **QoS Management** > **bussiest Volumes**, disponibile dal pannello laterale per un cluster selezionato, è possibile visualizzare i dieci volumi con il throughput più elevato per un nodo e un intervallo di tempo selezionati nel cluster.

Scopri di più sulla visualizzazione delle informazioni sui volumi più trafficata:

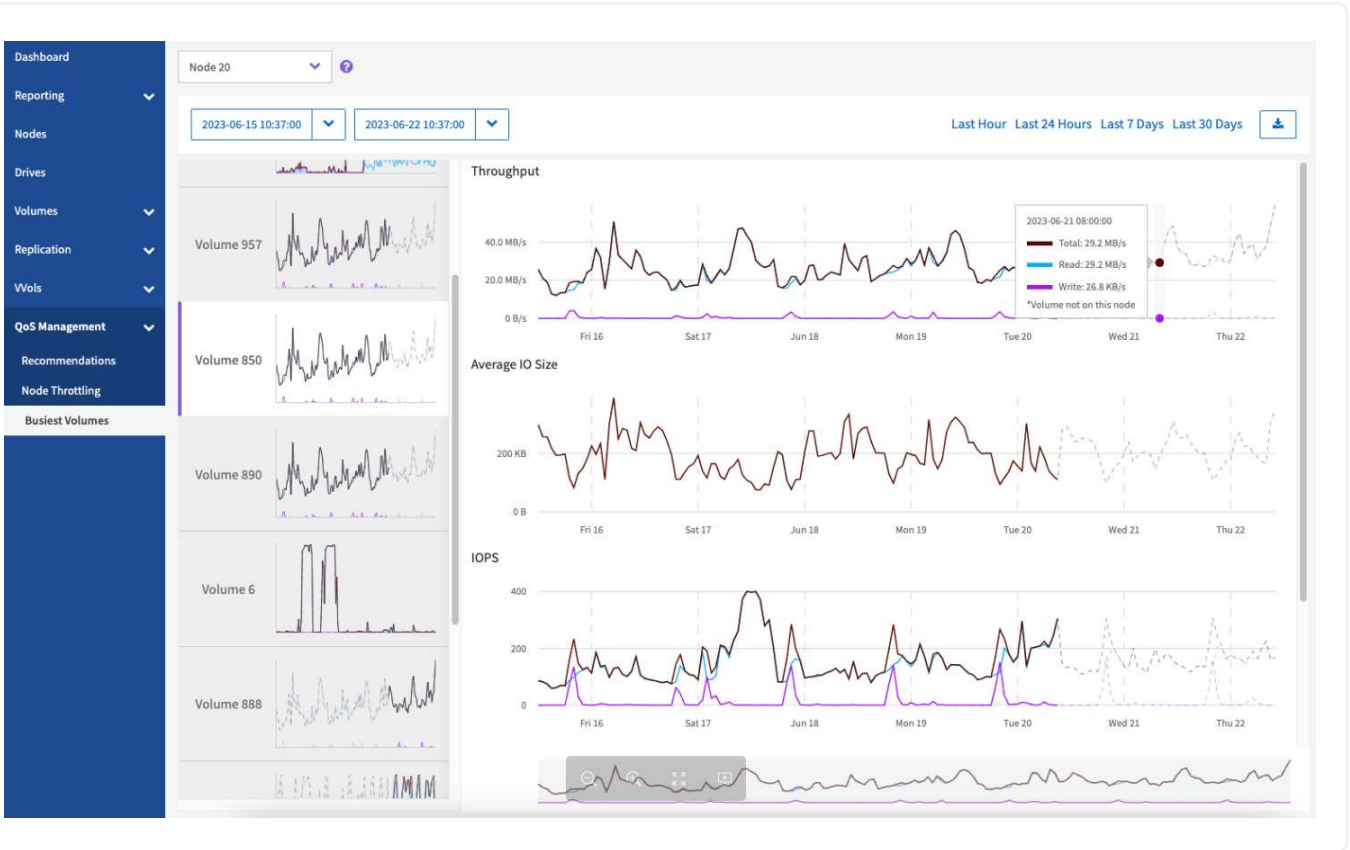
- Visualizzare i grafici e selezionare gli intervalli di date
- Esportare i dati del nodo più trafficato

Visualizzare i grafici e selezionare gli intervalli di date

Dopo aver selezionato il nodo dall'elenco a discesa, vengono visualizzati i dieci volumi con il throughput più elevato su tale nodo. Per ciascun volume, è possibile visualizzare i grafici **throughput**, **Average io Size**, **IOPS** e **Latency**; per visualizzare l'ultimo grafico, potrebbe essere necessario scorrere la pagina. Per passare da un volume all'altro, selezionare i layout delle miniature a sinistra. Quando si seleziona un nodo diverso, questi grafici vengono modificati nel nodo appena selezionato.

I grafici e gli intervalli di date di SolidFire Active IQ sono perfettamente integrati tra loro. Quando si seleziona un intervallo di date, i grafici di tale pagina si adattano all'intervallo selezionato. L'intervallo di date predefinito visualizzato per ciascun grafico è di sette giorni. È possibile selezionare un intervallo di date dalla casella a discesa del calendario o da una serie di intervalli predefiniti. È inoltre possibile selezionare un intervallo desiderato passando direttamente sopra il grafico a barre in basso. Gli intervalli di date vengono calcolati utilizzando l'ora corrente del browser (al momento della selezione) e il periodo di tempo configurato. Quando si modifica l'intervallo di date selezionato per un nodo, potrebbero cambiare anche i dieci volumi più in attività visualizzati.

Espandere l'esempio di grafico



Posizionare il puntatore del mouse in qualsiasi punto del grafico per visualizzare i dettagli point-in-time delle operazioni di lettura, scrittura e totale. Se un volume non è presente sul nodo per una parte dell'intervallo di tempo selezionato, viene rappresentato da una linea tratteggiata

Esportare i dati del nodo più trafficato

È possibile esportare i dati del grafico in un formato CSV (comma-Separated Values). Vengono esportate solo le informazioni visualizzate nel grafico.

Fasi

1. In una vista elenco o in un grafico, selezionare icona.

Trova ulteriori informazioni

"Documentazione sui prodotti NetApp"

Macchine virtuali

Dalla pagina **macchine virtuali**, disponibile sul pannello laterale di un cluster NetApp HCI selezionato, è possibile visualizzare le informazioni sullo stato della CPU e dello storage relative alle macchine virtuali (VM).

La pagina **macchine virtuali** è disponibile solo su un cluster NetApp HCI.

Scopri come filtrare e comprendere i dati delle macchine virtuali visualizzati nell'interfaccia utente.

Visualizza i dettagli della macchina virtuale

La pagina **macchine virtuali**, disponibile nel pannello laterale di un cluster selezionato, fornisce informazioni su ciascuna macchina virtuale attiva associata al cluster.

Oltre alle opzioni di filtraggio convenzionali disponibili in tutte le pagine SolidFire Active IQ, la pagina **macchine virtuali** dispone di pulsanti di filtro rapido che è possibile selezionare per determinare gli stati comuni di disponibilità delle macchine virtuali.

La barra delle informazioni fornisce una rapida panoramica dei seguenti dati:

- Macchine virtuali: Il numero e i vari stati di disponibilità delle macchine virtuali associate al cluster di storage.
- Status (Stato): Il numero di avvisi o errori per le macchine virtuali.
- Provisioning Resources (risorse fornite): Le risorse di storage e memoria totali per tutte le macchine virtuali associate al cluster di storage.

Intestazione	Descrizione
Nome	Il nome descrittivo della macchina virtuale.

Intestazione	Descrizione
Stato	Lo stato di disponibilità della macchina virtuale: • Normale: La macchina virtuale risponde come previsto. • Attenzione: È stato segnalato un avviso. Per ulteriori informazioni, consulta vSphere. • Critico: È stato segnalato un errore critico. Per ulteriori informazioni, consulta vSphere. • Sconosciuto: La macchina virtuale non è accessibile.
Power state (Stato alimentazione)	Indica se la macchina virtuale è accesa, spenta o sospesa.
IP vCenter	Indirizzo IP del server vCenter.
Numero di CPU	Il numero di CPU per ciascuna macchina virtuale.
Utilizzo della memoria host	La quantità di memoria host ESXi utilizzata da una macchina virtuale.
Utilizzo della CPU	La percentuale di CPU virtuale utilizzata attivamente come percentuale della CPU totale disponibile nella macchina virtuale.
Capacità utilizzata	La percentuale di risorse di storage delle macchine virtuali in uso.
Latenza massima del disco	La latenza massima del disco rilevata in millisecondi.
Allarmi	Il numero di allarmi vSphere attivati sulla macchina virtuale.

Trova ulteriori informazioni

"Documentazione sui prodotti NetApp"

Allarmi VMware

Dalla pagina **Allarmi VMware**, disponibile sul pannello laterale di un cluster NetApp HCI selezionato, è possibile visualizzare le informazioni relative agli allarmi VMware relative a un cluster.

La pagina **Allarmi VMware** è disponibile solo su un cluster NetApp HCI.

Informazioni sui dati degli allarmi VMware visualizzati nell'interfaccia utente.

Intestazione	Descrizione
IP vCenter	Indirizzo IP del server vCenter.
ID entità	L'ID dell'oggetto in vSphere in cui è stato generato l'allarme.
Stato	Severità dell'allarme VMware.
Nome allarme	Nome dell'allarme VMware.
Descrizione	Descrizione dell'allarme VMware.

Intestazione	Descrizione
Tempo di attivazione	L'ora in cui l'avviso è stato attivato in SolidFire Active IQ, non nel cluster stesso.

Trova ulteriori informazioni

"Documentazione sui prodotti NetApp"

Vista tutti i nodi

È possibile visualizzare informazioni su tutti i nodi di un'azienda, inclusi i nodi con rallentamento, selezionando il nome dell'azienda dall'elenco a discesa **All Nodes View** (Visualizza tutti i nodi). Dopo aver selezionato il nome della società, sostituisce **All Nodes View** (Visualizza tutti i nodi) nella barra di navigazione superiore.

Se al tuo account SolidFire Active IQ è associato un solo nome società, le pagine **tutti i nodi** e **nodi con rallentamento**, disponibili dal pannello laterale, impostano per impostazione predefinita il nome della società.

Scopri di più sulle pagine tutti i nodi e i nodi con rallentamento:

- Visualizza informazioni su tutti i nodi
- Visualizza informazioni sui nodi con rallentamento

Visualizza informazioni su tutti i nodi

Nella pagina **tutti i nodi**, disponibile nel pannello laterale, è possibile visualizzare le informazioni relative a tutti i nodi della società selezionata.

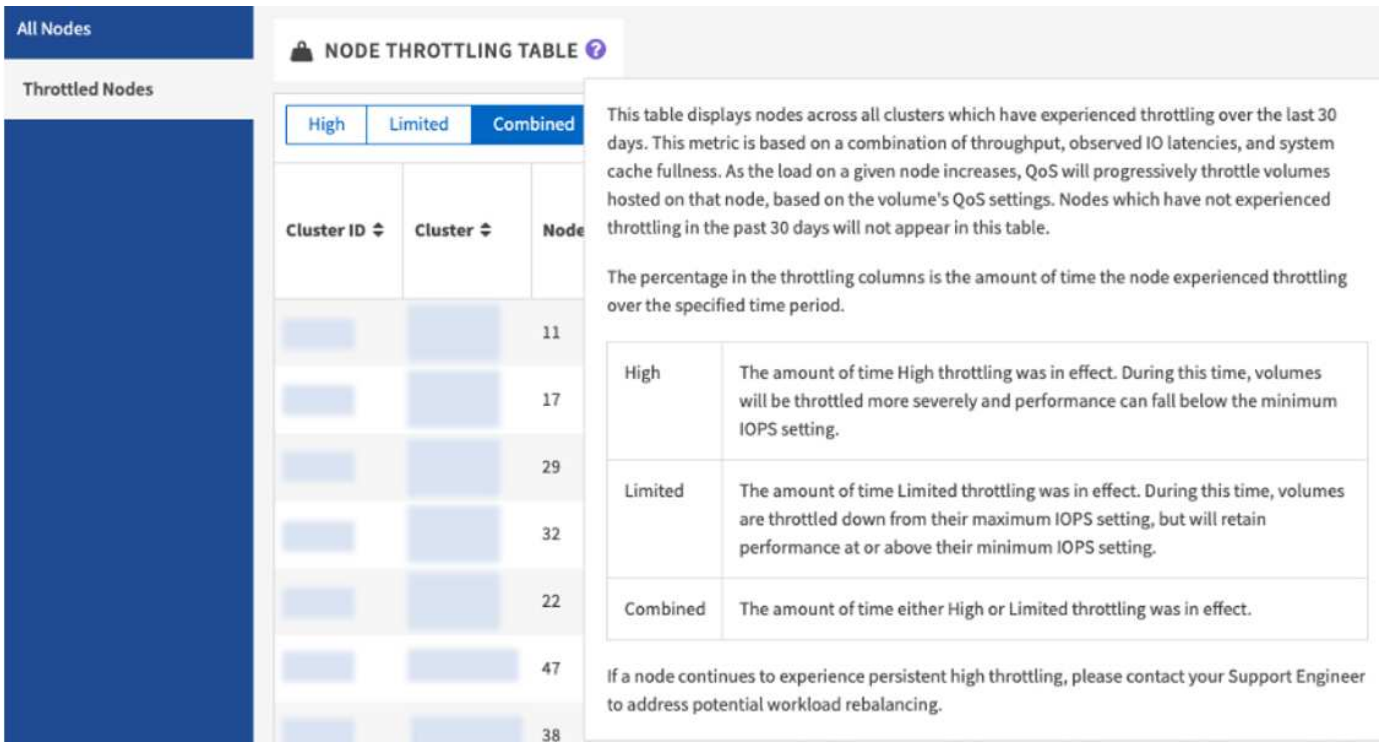
Intestazione	Descrizione
ID cluster	Numero del cluster assegnato al momento della creazione del cluster.
Cluster	Nome assegnato al cluster.
ID nodo	ID generato dal sistema per il nodo.
Stato	Lo stato del nodo: • Integro: Al nodo non sono associati errori critici. • Offline: Impossibile accedere al nodo. Selezionare il collegamento per visualizzare il registro errori. • Guasto: Sono presenti errori associati a questo nodo. Selezionare il collegamento per visualizzare il registro errori.
Nome	Il nome del nodo generato dal sistema.
Tipo	Mostra il tipo di modello del nodo.
Numero di serie	Numero di serie univoco assegnato al nodo.

Intestazione	Descrizione
Versione	Versione del software Element in esecuzione sul nodo.
IP di gestione	Indirizzo IP di gestione assegnato al nodo per attività di amministrazione della rete da 1 GbE o 10 GbE.
IP dello storage	Indirizzo IP dello storage assegnato al nodo utilizzato per il rilevamento della rete iSCSI e per tutto il traffico della rete dati.
Ruolo	Identifica il ruolo del nodo nel cluster: • Cluster Master: Nodo che esegue attività amministrative a livello di cluster e contiene l'indirizzo IP virtuale di gestione e l'indirizzo IP virtuale dello storage. • Ensemble Node: Nodo che partecipa al cluster. Esistono tre o cinque nodi di ensemble a seconda delle dimensioni del cluster. • Fibre Channel: Un nodo FC nel cluster. • Se un nodo non ha un ruolo, il valore viene impostato su - (trattino).

Visualizza informazioni sui nodi con rallentamento

Nella pagina **nodi con rallentamento**, disponibile dal pannello laterale, è possibile visualizzare le informazioni relative a tutti i nodi con rallentamento superiore all'1% negli ultimi 30 giorni per la società selezionata.

È possibile visualizzare i nodi con un tempo di limitazione pari a **High**, **Limited** o **Combined** (alto e limitato). È inoltre possibile visualizzare le descrizioni della tabella di limitazione dei nodi e le opzioni di limitazione alta, limitata e combinata selezionando come mostrato nell'esempio seguente:



Scopri di più sulle informazioni disponibili per i nodi con rallentamento.

Intestazione	Descrizione
ID cluster	Numero del cluster assegnato al momento della creazione del cluster.
Cluster	Nome assegnato al cluster.
ID nodo	ID generato dal sistema per il nodo.
Nome	Il nome del nodo generato dal sistema.
Tipo	Mostra il tipo di modello del nodo.
Versione	Versione del software Element in esecuzione sul nodo.
Visualizzazione tempo di rallentamento elevato	Accelerazione massima ultime 24 ore
La percentuale di rallentamento elevato del nodo nelle ultime 24 ore.	High Throttle ultimi 7 giorni
La percentuale di rallentamento elevato del nodo negli ultimi 7 giorni.	High Throttle ultimi 14 giorni
La percentuale di rallentamento elevato del nodo negli ultimi 14 giorni.	High Throttle ultimi 30 giorni
La percentuale di rallentamento elevato del nodo negli ultimi 30 giorni.	**Visualizzazione a tempo limitato**
Durata limitata della valvola a farfalla: 24 ore	La percentuale di limitazione limitata del nodo nelle ultime 24 ore.
Throttle limitato ultimi 7 giorni	La percentuale di limitazione limitata del nodo negli ultimi 7 giorni.
Durata limitata della valvola a farfalla: 14 giorni	La percentuale di limitazione limitata del nodo negli ultimi 14 giorni.
Durata limitata della valvola a farfalla: 30 giorni	La percentuale di limitazione limitata del nodo negli ultimi 30 giorni.
Visualizzazione combinata del tempo di rallentamento	Acceleratore combinato ultimi 24 ore
La percentuale di limitazione combinata del nodo nelle ultime 24 ore.	Acceleratore combinato ultimi 7 giorni
La percentuale di limitazione combinata dei nodi negli ultimi 7 giorni.	Acceleratore combinato ultimi 14 giorni
La percentuale di limitazione combinata dei nodi negli ultimi 14 giorni.	Acceleratore combinato ultimi 30 giorni

Intestazione	Descrizione
La percentuale di limitazione combinata dei nodi negli ultimi 30 giorni.	Throughput medio ultimi 30 minuti
Somma dei risultati medi eseguiti negli ultimi 30 minuti per tutti i volumi che hanno questo nodo come principale.	IOPS medi ultimi 30 minuti
Somma del numero medio di IOPS eseguiti negli ultimi 30 minuti rispetto a tutti i volumi che hanno questo nodo come principale.	Latenza media (µs) ultimi 30 minuti

Trova ulteriori informazioni

"Documentazione sui prodotti NetApp"

Risoluzione dei problemi e supporto

In caso di problemi o problemi tecnici durante l'utilizzo di SolidFire Active IQ o di altri prodotti basati su software NetApp Element, sono disponibili molte risorse per risolvere il problema.

- Eseguire una ricerca in "knowledge base" per risposte a problemi tecnici comuni.
- Cerca "Documentazione NetApp" Per le risposte relative a NetApp SolidFire e NetApp HCI.
- Non esitare a contattarci online: "mysupport.netapp.com". Puoi inviare una domanda in qualsiasi momento. Se il supporto non è in linea, il team di supporto risponderà entro un giorno lavorativo.
- Chiama il nostro team di supporto al numero 888.4.NETAPP (888.463.8277).
- "Fornire un feedback".

Informazioni sul copyright

Copyright © 2023 NetApp, Inc. Tutti i diritti riservati. Stampato negli Stati Uniti d'America. Nessuna porzione di questo documento soggetta a copyright può essere riprodotta in qualsiasi formato o mezzo (grafico, elettronico o meccanico, inclusi fotocopie, registrazione, nastri o storage in un sistema elettronico) senza previo consenso scritto da parte del detentore del copyright.

Il software derivato dal materiale sottoposto a copyright di NetApp è soggetto alla seguente licenza e dichiarazione di non responsabilità:

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

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

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

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

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

Informazioni sul marchio commerciale

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