



# **Creazione di dashboard personalizzati**

## **OnCommand Insight**

NetApp  
April 01, 2024

# Sommario

- Creazione di dashboard personalizzati . . . . . 1
  - Concetti della dashboard personalizzata . . . . . 2
  - Dashboard personalizzato: Performance delle macchine virtuali . . . . . 15
  - Esempio di dashboard di utilizzo del nodo di storage con variabili . . . . . 20
  - Best practice per dashboard e widget . . . . . 31

# Creazione di dashboard personalizzati

OnCommand Insight 7.3 include funzionalità avanzate di dashboard personalizzato per offrire agli utenti una vista operativa dei dati importanti per loro e fornire una vista unificata di tali dati.

OnCommand Insight offre agli utenti la flessibilità necessaria per creare dati dell'infrastruttura con viste operative su piattaforme IT, consentendo di creare dashboard personalizzate con una vasta gamma di widget, ciascuno dei quali offre una flessibilità estesa nella visualizzazione e nella creazione di grafici dei dati. In questa procedura verrà creata una dashboard di esempio per evidenziare le performance delle macchine virtuali.

Questa procedura dovrebbe servire solo come esempio e non copre tutti gli scenari possibili. I concetti e le procedure qui descritti possono essere utilizzati per creare dashboard personalizzati per evidenziare i dati specifici per le esigenze specifiche.

## Panoramica

È possibile creare una dashboard personalizzata utilizzando uno dei seguenti metodi:

- **Dashboard > +Nuova dashboard**
- **Dashboard > Mostra tutte le dashboard** e fai clic su **+Aggiungi**

La schermata New Dashboard (Nuova dashboard) dispone di diversi comandi:

- **Time selector:** Consente di visualizzare i dati della dashboard per un intervallo di tempo compreso tra 3 ore e 90 giorni utilizzando il selettore di intervalli di date personalizzato. È possibile scegliere di ignorare questo intervallo di tempo globale nei singoli widget.
- Pulsante **Modifica:** Selezionando "on" si attiva la modalità Modifica, che consente di apportare modifiche alla dashboard. Per impostazione predefinita, vengono aperti nuovi dashboard in modalità di modifica.
- Pulsante **Salva:** Consente di salvare, rinominare o eliminare la dashboard.
- Pulsante **variabile:** È possibile aggiungere variabili ai dashboard. La modifica della variabile consente di aggiornare tutti i widget contemporaneamente. Per ulteriori informazioni sulle variabili, vedere ["Concetti della dashboard personalizzata"](#)
- **Widget,** che consente di aggiungere un numero qualsiasi di tabelle, grafici o altri widget alla dashboard.

I widget possono essere ridimensionati e ricollocati in diverse posizioni all'interno della dashboard, per offrire la migliore visualizzazione dei dati in base alle esigenze attuali.

## Tipi di widget

È possibile scegliere tra i seguenti tipi di widget:

Widget **Table:** Una tabella che visualizza i dati in base ai filtri e alle colonne scelti. I dati delle tabelle possono essere combinati in gruppi che possono essere compressi ed espansi.

**Grafici di linee, spline, area, area impilata:** Sono widget grafici di serie temporali su cui è possibile visualizzare le performance e altri dati nel tempo.

Widget **valore singolo:** Widget che consente di visualizzare un singolo valore che può essere derivato direttamente da un contatore o calcolato utilizzando una query o un'espressione. Ad esempio, è possibile visualizzare la somma degli IOPS totali per tutto lo storage nell'ambiente come singolo valore nella parte

superiore della dashboard.

Grafico **Bar**: Un grafico per visualizzare 5, 10, 20 o 50 valori in alto o in basso.

Grafico **Box Plot**: Un grafico del minimo, massimo, mediano e dell'intervallo tra il quartile inferiore e quello superiore dei dati in un singolo grafico.

Grafico **Scatter Plot**: Traccia i dati correlati come punti, ad esempio IOPS e latenza. In questo esempio, si vedranno rapidamente le risorse con latenza elevata e IOPS bassi.

Inoltre, è possibile scegliere tra diversi widget legacy. Nell'elenco a discesa **Widget**, selezionare **Mostra altri...** per visualizzare questi widget.

## Concetti della dashboard personalizzata

Dashboard e widget personalizzati consentono una grande flessibilità nella visualizzazione dei dati. Ecco alcuni concetti che ti aiuteranno a ottenere il massimo dalle dashboard personalizzate. Ogni concetto viene spiegato in maggiore dettaglio nelle sezioni seguenti.

### Variabili

Le variabili consentono di modificare i dati visualizzati in alcuni o tutti i widget di una dashboard contemporaneamente. Impostando ciascun widget in modo che utilizzi una variabile comune, le modifiche apportate in un'unica posizione causano l'aggiornamento automatico dei dati visualizzati in ciascun widget.

### Query e/o espressioni multiple

Ogni widget Time Series (grafici a linee, spline, area o area sovrapposta) può avere fino a cinque query e/o espressioni per determinare quali dati visualizzare, consentendo di confrontare diversi set di dati su un singolo grafico. Ad esempio, è possibile disporre di un grafico a linee che mostri gli IOPS per storage e macchine virtuali o di un singolo grafico che confronta throughput e latenza per tutti i pool di storage.

### Rollup e raggruppamento

I dati visualizzati in ciascun widget vengono arrotondati dai punti dati raccolti. È possibile scegliere di eseguire il rollup di questi dati in uno dei seguenti modi:

- **AVG**: Consente di eseguire il rollup dei dati come media dei dati sottostanti
- **Max**: Consente di eseguire il rollup dei dati al massimo dei dati sottostanti
- **Min**: Consente di eseguire il rollup dei dati al minimo dei dati sottostanti
- **Somma**: Consente di eseguire il rollup dei dati come somma dei dati sottostanti

Per impostazione predefinita, tutti i dati sottostanti vengono inseriti in una singola voce (tutti) nel grafico o nella tabella. È possibile scegliere di eseguire il rollup dei dati per un attributo specifico, ad esempio un data center o un Tier, per distribuire i dati sottostanti nei gruppi desiderati. Il widget visualizza i dati solo per gli attributi selezionati.

È possibile raggruppare i dati in un widget tabella in base all'attributo scelto. Ad esempio, è possibile scegliere di raggruppare la tavola in base al data center. I gruppi possono essere espansi o compressi a volontà. I dati relativi alle performance di una tabella vengono arrotondati nell'intestazione del gruppo in base al metodo di rollup impostato nel widget (Average, max, min o SUM).

I widget delle tabelle possono essere ordinati in base a qualsiasi colonna e le colonne possono essere spostate o ridimensionate in base alle esigenze.

### Superiore/inferiore

Utilizzare questa opzione per limitare il set di risultati nei widget grafico, per selezionare se visualizzare i risultati N superiori nel widget o i risultati N inferiori. È possibile scegliere questa opzione quando i dati non vengono arrotondati o vengono arrotondati da un attributo specifico.

### Sostituire l'ora del dashboard

Per impostazione predefinita, la maggior parte dei widget aggiunti a una dashboard mostra i dati in base all'impostazione dell'intervallo di tempo della dashboard (3h, 24h, 3d, 7d, 30d o intervallo personalizzato). Tuttavia, è possibile ignorare questa impostazione di tempo nei singoli widget per costringerli a mostrare i dati in un contesto temporale specifico, indipendentemente dall'impostazione dell'ora del dashboard.

Questi concetti sono spiegati in maggiore dettaglio nella sezione seguente.

## Variabili della dashboard

Le variabili della dashboard consentono di filtrare i dati in più widget su una dashboard in modo rapido e semplice.

### Prima di iniziare

Questo esempio richiede l'impostazione dell'annotazione **Città** (chiamata anche attributo Città) su più risorse di storage.

Per ottenere i migliori risultati, imposta diverse città su diversi storage.

### A proposito di questa attività

Le variabili offrono un metodo semplice e rapido per filtrare i dati visualizzati in alcuni o in tutti i widget di una dashboard personalizzata. I seguenti passaggi ti guideranno alla creazione di widget che utilizzano variabili e ti mostreranno come utilizzarli nella dashboard.

### Fasi


1. Accedere a Insight come utente con autorizzazioni amministrative
2. Fare clic su **Dashboard** > **+New Dashboard**.
3. Prima di aggiungere widget, è necessario definire le variabili da utilizzare per filtrare i dati della dashboard. Fare clic sul pulsante **Variable** (variabile).

Viene visualizzato l'elenco degli attributi.

4. Supponiamo di voler impostare la dashboard in modo che filtri in base alla città. Selezionare l'attributo **City** dall'elenco.

Il campo della variabile città viene creato e aggiunto alla dashboard.

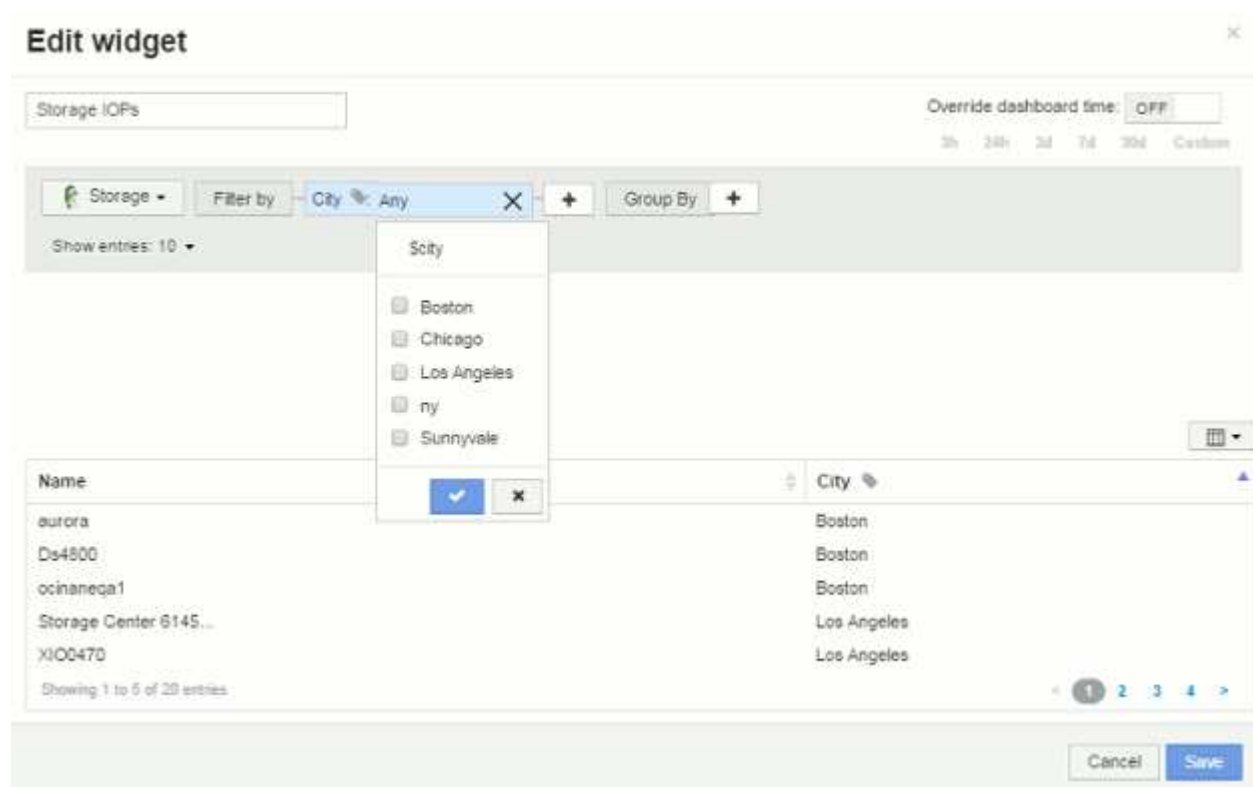
5. Quindi, dobbiamo dire ai nostri widget di utilizzare questa variabile. Il modo più semplice per illustrare questo aspetto consiste nell'aggiungere un widget di tabella che mostra la colonna Città. Fare clic sul pulsante **Widget** e selezionare il widget **Table**.

6. Per prima cosa, aggiungere il campo Città alla tavola selezionandolo dal selettore di colonne  pulsante.

City è un attributo list-type, quindi contiene un elenco di scelte precedentemente definite. Puoi anche scegliere gli attributi text, boolean o date-type.

7. Quindi, fai clic sul pulsante **Filtra per +** e scegli **Città**.
8. Fare clic su **Any** per visualizzare le possibili opzioni di filtro per Città. Si noti che l'elenco include ora "City" nella parte superiore, oltre alle opzioni disponibili in precedenza. Selezionare "City" per utilizzare questa variabile della dashboard.

La scelta "" città" viene visualizzata solo se precedentemente definita nella pagina principale del dashboard. Se la variabile non è stata definita in precedenza, verranno visualizzate solo le scelte esistenti per il filtro. Solo le variabili applicabili al tipo di attributo selezionato verranno visualizzate nell'elenco a discesa del filtro.



9. **Salvare** il widget.
10. Nella pagina del dashboard, fare clic su **Any** accanto alla variabile City e selezionare la città o le città che si desidera visualizzare.

Il widget della tabella viene aggiornato per visualizzare solo le città selezionate. È possibile modificare i valori della variabile città in base alle proprie esigenze e tutti i widget della dashboard impostati per l'utilizzo della variabile città verranno aggiornati automaticamente in modo da visualizzare solo i dati relativi ai valori selezionati.

11. Assicurarsi di **salvare** la dashboard una volta configurata come desiderato.

## Ulteriori informazioni sulle variabili della dashboard

Le variabili della dashboard sono disponibili in diversi tipi, possono essere utilizzate in diversi campi e devono seguire le regole per la denominazione. Questi concetti sono spiegati qui.

### Tipi di variabili

Una variabile può essere di uno dei seguenti tipi:

**Testo:** Stringa alfanumerica. Questo è il tipo di variabile predefinito.

**Numerico:** Un numero o un intervallo di numeri.

**Booleano:** Utilizzare per i campi con valori True/False, Yes/No, 0/1, ecc. Per la variabile booleana, le scelte sono *Yes*, *No*, *None*, *Any*.

**Data:** Una data o un intervallo di date.

### Variabili "Generic"

È possibile impostare una variabile generica o universale facendo clic sul pulsante **variabile** e selezionando uno dei tipi elencati sopra. Questi tipi vengono sempre visualizzati nella parte superiore dell'elenco a discesa. Alla variabile viene assegnato un nome predefinito, ad esempio `"" var1`, e non è legato a un'annotazione o attributo specifico.

La configurazione di una variabile generica consente di utilizzare tale variabile nei widget per filtrare i campi *any* di quel tipo. Ad esempio, se si dispone di un widget di tabella che mostra *Name*, *Alias* e *Vendor* (che sono tutti attributi di tipo testo) e `"" var1` è una variabile di tipo testo, è possibile impostare i filtri per ciascuno di questi campi nel widget per utilizzare la variabile `€var1`. È possibile impostare altri widget in modo che utilizzino il valore di `€var1` per questi o per qualsiasi campo di testo.

Nella pagina della dashboard, impostando il valore di `"" var1` (ad esempio `""NetApp`) si filtreranno *tutti* i campi in *tutti* widget impostati per utilizzare tale variabile. In questo modo, puoi aggiornare più widget contemporaneamente per evidenziare i dati della dashboard scelti a tuo ritmo.

Poiché è possibile utilizzare variabili generiche per qualsiasi campo di quel tipo, è possibile modificare il nome di una variabile generica senza modificarne la funzionalità.



Tutte le variabili vengono trattate come variabili "generiche", anche quelle create per un attributo specifico, perché tutte le variabili configurate di un tipo vengono visualizzate quando si imposta un filtro per qualsiasi attributo o annotazione di quel tipo. Tuttavia, la procedura consigliata consiste nel creare una variabile generica quando la si utilizzerà per filtrare un valore in più campi, come nell'esempio *Name/Alias/Vendor* riportato sopra.

### Naming variabile

Nomi delle variabili:

- Il prefisso deve essere sempre `""`. Questa opzione viene aggiunta automaticamente quando si configura una variabile.
- Non può contenere caratteri speciali; sono consentite solo le lettere a-z e le cifre 0-9.
- Non può contenere più di 20 caratteri, incluso il simbolo `""`.

- Non sono sensibili al maiuscolo/minuscolo: Il nome della città e il nome della città sono la stessa variabile.
- Non può essere uguale al nome di una variabile esistente.
- Non può essere solo il simbolo ""

### **Widget che utilizzano variabili**

Le variabili possono essere utilizzate con i seguenti widget:

- Grafico ad area
- Grafico a barre
- Grafico a caselle
- Grafico a linee
- Grafico a dispersione
- Widget a valore singolo
- Grafico Spline
- Grafico ad area sovrapposta
- Widget tabella

### **Visualizzazione delle legende dei widget**

I widget nelle dashboard possono essere visualizzati con o senza legende.

Le legende nei widget possono essere attivate o disattivate su una dashboard in due modi:

1. Quando si crea o si modifica il widget, selezionare la casella di controllo Legends (legende) e salvare il widget.
2. Con la dashboard in modalità Edit (Modifica), fare clic sul pulsante Options (Opzioni) sul widget e selezionare la casella di controllo Legends (legende) nel menu.

Durante la modifica e la modifica dei dati visualizzati nel widget, la legenda del widget viene aggiornata dinamicamente.

Quando vengono visualizzate le legende, se è possibile accedere alla pagina di destinazione della risorsa indicata dalla legenda, la legenda viene visualizzata come collegamento alla pagina della risorsa.

### **Query e filtri dei widget della dashboard**

Il widget Query in a Dashboard è un potente strumento per gestire la visualizzazione dei dati. Di seguito sono riportate alcune informazioni da tenere presenti sulle query dei widget.

Alcuni widget possono avere fino a cinque query. Ogni query traccia il proprio set di righe o grafici nel widget. L'impostazione di rollup, raggruppamento, risultati top/bottom, ecc. su una query non influisce su altre query per il widget.

È possibile fare clic sull'icona occhio per nascondere temporaneamente una query. La visualizzazione del widget si aggiorna automaticamente quando si nasconde o si visualizza una query. Ciò consente di controllare i dati visualizzati per le singole query durante la creazione del widget.



I seguenti tipi di widget possono avere più query:

- Grafico ad area
- Grafico ad area sovrapposta
- Grafico a linee
- Grafico di spline
- Widget a valore singolo

I restanti tipi di widget possono avere una sola query:

- Tabella
- Grafico a barre
- Grafico a caselle
- Grafico a dispersione

### Filtraggio nelle query della dashboard

È possibile filtrare utilizzando una delle seguenti opzioni per perfezionare la ricerca in qualsiasi campo di testo\* della query:

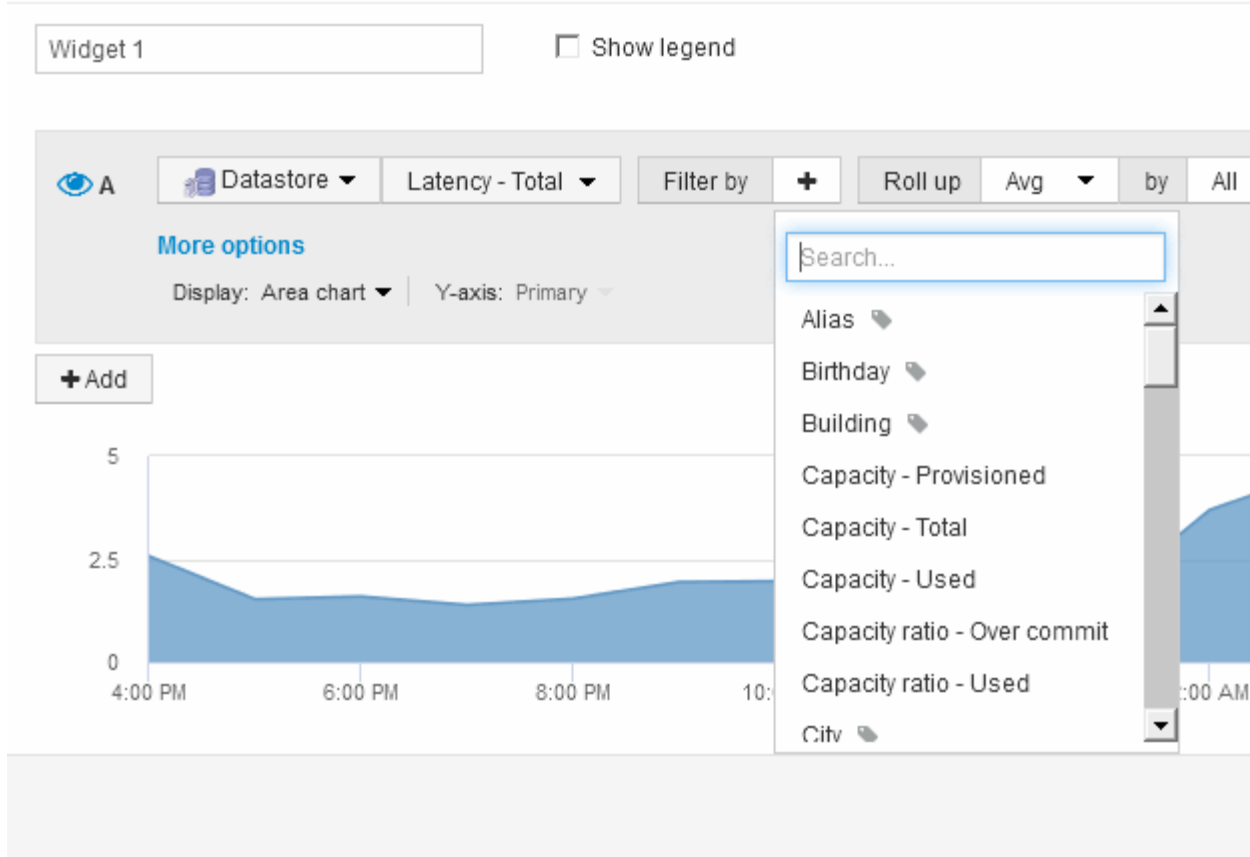
- Un asterisco consente di cercare tutto. Ad esempio, `vol*rhel` visualizza tutte le risorse che iniziano con “vol” e terminano con “rhel”.
- Il punto interrogativo consente di cercare un numero specifico di caratteri. Ad esempio, `BOS-PRD??-S12` Visualizza BOS-PRD12-S12, BOS-PRD13-S12 e così via.
- L'operatore OR consente di specificare più entità. Ad esempio, `FAS2240 OR CX600 OR FAS3270` trova più modelli di storage.
- L'operatore NOT consente di escludere il testo dai risultati della ricerca. Ad esempio, `NOT EMC*` Trova tutto ciò che non inizia con “EMC”. È possibile utilizzare `NOT *` per visualizzare i campi che contengono valori nulli.

Se racchiudi una stringa di filtro tra virgolette doppie, Insight tratta tutto ciò che va dalla prima all'ultima quotazione come una corrispondenza esatta. Tutti i caratteri speciali o gli operatori all'interno delle virgolette saranno trattati come valori letterali. Ad esempio, il filtraggio per “\*” restituisce risultati che sono un asterisco letterale; in questo caso, l'asterisco non verrà trattato come carattere jolly. Gli operatori E, O e NON verranno trattati come stringhe letterali se racchiusi tra virgolette doppie.

### Identificazione degli oggetti restituiti da query e filtri

Gli oggetti restituiti dalle query e dai filtri sono simili a quelli mostrati nella seguente illustrazione. Gli oggetti con 'tag' assegnati sono annotazioni, mentre gli oggetti senza tag sono contatori delle prestazioni o attributi degli oggetti.

## Edit widget



## Roll-up e aggregazione

I dati visualizzati nei widget della dashboard vengono arrotondati dai punti dati acquisiti, consentendo flessibilità e concisione nelle dashboard.

I dati visualizzati in ciascun widget vengono arrotondati dai punti dati sottostanti raccolti durante l'acquisizione. Ad esempio, se nel tempo si dispone di un widget grafico a linee che mostra gli IOPS dello storage, potrebbe essere necessario visualizzare una riga separata per ciascuno dei data center, per un rapido confronto. È possibile scegliere di eseguire il rollup di questi dati in uno dei seguenti modi:

- **Media:** Visualizza ciascuna riga come *media* dei dati sottostanti.
- **Max:** Visualizza ogni riga come *massimo* dei dati sottostanti.
- **Min:** Visualizza ogni riga come *minimo* dei dati sottostanti.
- **SUM:** Visualizza ogni riga come *somma* dei dati sottostanti.

Per farlo, nella query del widget, scegli prima un tipo di risorsa (ad esempio, *Storage*) e una metrica (ad esempio *IOPS - Total*). Per **Roll up**, scegliere un metodo di rollup (ad esempio *Avg*) e selezionare un attributo o un'annotazione in base alla quale eseguire il rollup dei dati (ad esempio, *Data Center*). Il widget si aggiorna automaticamente e mostra una riga per ciascun data center.

Puoi anche scegliere di eseguire il rollup di *tutti* i dati sottostanti nel grafico o nella tabella. In questo caso, otterrai una singola riga per ogni query nel widget, che mostrerà la media, il minimo, il massimo o la somma della metrica scelta per tutte le risorse sottostanti.

Se è stato impostato un filtro per la query, i dati di cui viene eseguito il rollup si basano sui dati filtrati.

Nota: Quando scegli di eseguire il rollup di un widget per qualsiasi campo (ad esempio, *Model*), dovrai comunque **Filtra per** quel campo per visualizzare correttamente i dati di quel campo sul grafico o sulla tabella.

**Aggregando i dati:** è possibile allineare ulteriormente i grafici delle serie temporali (linee, aree, ecc.) aggregando i punti dati in bucket di minuti, ore o giorni prima che i dati vengano successivamente arrotondati per attributo (se scelto). È possibile scegliere di aggregare i punti dati in base al valore medio, massimo, minimo o somma oppure in base all'ultimo punto dati raccolto durante l'intervallo selezionato. Per scegliere un metodo di aggregazione, fare clic su **altre opzioni** nella sezione delle query del widget.

L'intervallo minimo consentito è di dieci minuti. Un piccolo intervallo combinato con un lungo intervallo di tempo può determinare un "intervallo di aggregazione che ha determinato un numero eccessivo di punti dati".

attenzione. Questo potrebbe essere visualizzato se si dispone di un intervallo limitato e si aumenta l'intervallo di tempo del dashboard a 7 giorni. In questo caso, Insight aumenterà temporaneamente l'intervallo di aggregazione a 1 ora fino a quando non si seleziona un intervallo di tempo inferiore.

Puoi anche aggregare i dati nel widget per grafici a barre e nel widget a valore singolo.

Per impostazione predefinita, la maggior parte dei contatori delle risorse viene aggregata a *Avg*. Per impostazione predefinita, alcuni contatori vengono aggregati a *Max*, *min* o *SUM*. Ad esempio, per impostazione predefinita, gli errori di porta si aggregano a *SUM*, dove gli IOPS dello storage si aggregano a *Avg*.

## Visualizzazione dei risultati in alto/in basso nei widget della dashboard

In un widget grafico su una dashboard personalizzata, è possibile visualizzare i risultati superiori o inferiori per i dati arrotondati e scegliere il numero di risultati visualizzati. In un widget tabella, è possibile selezionare il numero di righe visualizzate e ordinare in base a qualsiasi colonna.

### Widget grafico in alto/in basso

In un widget grafico, quando si sceglie di eseguire il rollup dei dati in base a un attributo specifico, è possibile visualizzare i risultati in alto N o in basso N. Nota: Non è possibile scegliere i risultati superiori o inferiori quando si sceglie di eseguire il rollup in base agli attributi *all*.

È possibile scegliere i risultati da visualizzare scegliendo **Top** o **Bottom** nel campo **Show** della query e selezionando un valore dall'elenco fornito.

### Il widget tabella mostra le voci

In un widget tabella, è possibile selezionare il numero di risultati visualizzati nella tabella dei risultati. È possibile scegliere tra 5, 10, 20 o 50 risultati. Non è possibile scegliere i risultati superiori o inferiori, in quanto la tabella consente di ordinare in ordine crescente o decrescente in base a qualsiasi colonna su richiesta.

È possibile scegliere il numero di risultati da visualizzare nella tabella della dashboard selezionando un valore dal campo **Mostra voci** della query.

Si noti che più risultati si sceglie di visualizzare, più alto sarà il widget quando lo si salva nella dashboard. Non sarà possibile ridimensionare il widget più piccolo del numero di righe visualizzate.

## Raggruppamento in widget tabella

I dati in un widget tabella possono essere raggruppati in base a qualsiasi attributo disponibile, consentendo di visualizzare una panoramica dei dati e di approfondirne i dettagli. Le metriche nella tabella vengono inserite per una facile visualizzazione in ogni riga compressa.

I widget tabella consentono di raggruppare i dati in base agli attributi impostati. Ad esempio, è possibile che la tabella mostri gli IOPS di storage totali raggruppati in base ai data center in cui risiedono tali storage. In alternativa, è possibile visualizzare una tabella di macchine virtuali raggruppate in base all'hypervisor che le ospita. Dall'elenco, è possibile espandere ciascun gruppo per visualizzare le risorse di quel gruppo.

Il raggruppamento è disponibile solo nel tipo di widget **Table**.

### Rollup dei dati sulle performance

Se si include una colonna per i dati delle performance (ad esempio, *IOPS - Total*) in un widget di tabella, quando si sceglie di raggruppare i dati è possibile scegliere un metodo di rollup per tale colonna. Il metodo di rollup predefinito consiste nella visualizzazione della *media* dei dati sottostanti nella riga del gruppo. l'unità organizzativa può anche scegliere di visualizzare i dati *sum*, *minimum* o *maximum*.


### Esempio di raggruppamento (con spiegazione del rollup)

I widget delle tabelle consentono di raggruppare i dati per una visualizzazione più semplice.

#### A proposito di questa attività

In questo esempio, creeremo un widget di tabella che mostra tutte le macchine virtuali raggruppate per data center.

#### Fasi

1. Creare o aprire una dashboard e aggiungere un widget **Table**.
2. Selezionare **Virtual Machine** come tipo di risorsa per questo widget.
3. Fare clic su Column Selector (selettore colonna)  E scegliere *Hypervisor name* e *IOPS - Total*.

Tali colonne vengono ora visualizzate nella tabella.

4. Ignoriamo qualsiasi macchina virtuale senza IOPS e includiamo solo macchine virtuali con IOPS totali superiori a 1. Fare clic sul pulsante **Filtra per +** e selezionare **IOPS - totale**. Fare clic su **qualsiasi** e nel campo **da** digitare 1. Lasciare vuoto il campo **to**. Fare clic sul pulsante di selezione per applicare il filtro.

La tabella mostra ora tutte le macchine virtuali con IOPS totali maggiori o uguali a 1. Si noti che non esiste alcun raggruppamento nella tabella. Vengono visualizzate tutte le macchine virtuali.

5. Selezionare il pulsante **Raggruppa per +**.

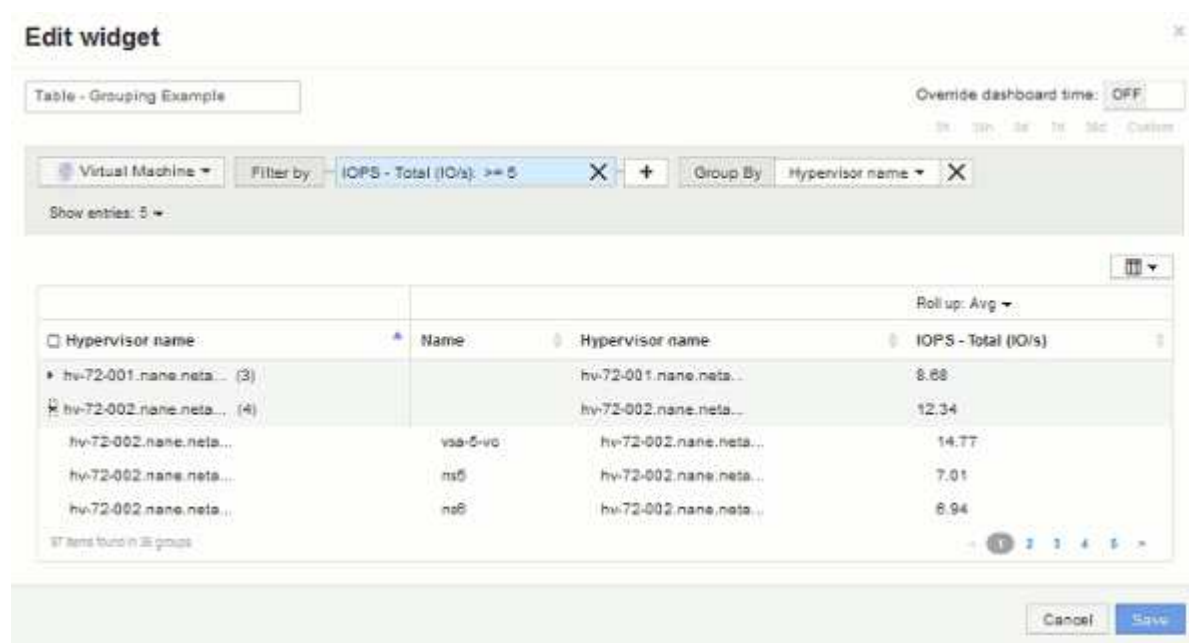
Poiché l'opzione **all** è selezionata come metodo di raggruppamento per impostazione predefinita, tutte le macchine virtuali vengono spostate in un singolo gruppo denominato "all".

6. Sopra la colonna *IOPS - Total* è ora disponibile l'opzione **Roll-up**. Il metodo di rollup predefinito è *Avg*.

Ciò significa che il numero visualizzato per il gruppo corrisponde alla media di tutti gli IOPS totali riportati per ciascuna macchina virtuale all'interno del gruppo. Puoi scegliere di far scorrere questa colonna verso l'alto per *Avg*, *SUM*, *min* o *Max*. È possibile eseguire il rollup singolo di ogni colonna visualizzata contenente metriche delle performance.

7. Fare clic su **tutto** e selezionare **Nome hypervisor**.

L'elenco delle macchine virtuali è ora raggruppato in base all'hypervisor. È possibile espandere ciascun hypervisor per visualizzare le macchine virtuali ospitate dall'IT.



8. Fare clic su **Save** (Salva) per salvare la tabella nella dashboard. È possibile ridimensionare il widget.

9. Fare clic su **Save** (Salva) per salvare la dashboard.

## Ignorare il tempo della dashboard per i singoli widget

È possibile ignorare l'impostazione del time frame della dashboard principale nei singoli widget. Questi widget visualizzano i dati in base al periodo di tempo impostato, non al periodo di tempo della dashboard.

Per eseguire l'override dell'ora del dashboard e forzare un widget a utilizzare un proprio intervallo di tempo, nella modalità di modifica del widget impostare **Ignora ora dashboard** su **on** e selezionare un intervallo di tempo per il widget. **Salva** il widget nella dashboard.

Il widget visualizza i dati in base all'intervallo di tempo impostato, indipendentemente dall'intervallo di tempo selezionato sulla dashboard stessa.

L'intervallo di tempo impostato per un widget non influisce sugli altri widget della dashboard.

## Spiegazione degli assi primario e secondario

L'asse secondario semplifica la visualizzazione dei dati da due diversi set di valori che utilizzano unità di misura diverse.

## A proposito di questa attività

Metriche diverse utilizzano unità di misura diverse per i dati che riportano in un grafico. Ad esempio, quando si guardano gli IOPS, l'unità di misura è il numero di operazioni di i/o al secondo di tempo (io/s), mentre la latenza è puramente una misura di tempo (millisecondi, microsecondi, secondi, ecc.). Quando si inseriscono entrambe le metriche in un singolo grafico utilizzando un singolo set di valori a per l'asse Y, i numeri di latenza (in genere una manciata di millisecondi) vengono inseriti nella stessa scala con gli IOPS (in genere numerati in migliaia) e la riga di latenza viene persa in quella scala.

Tuttavia, è possibile inserire entrambi i set di dati in un singolo grafico significativo, impostando un'unità di misura sull'asse Y primario (lato sinistro) e l'altra unità di misura sull'asse Y secondario (lato destro). Ogni metrica viene tracciata in base alla propria scala.

## Fasi

1. Creare o aprire una dashboard. Aggiungere un widget **grafico a linee**, **grafico a spline**, **grafico a aree** o **grafico a aree impilate** alla dashboard.
2. Selezionare un tipo di risorsa (ad esempio **Storage**) e scegliere **IOPS - Total** per la prima metrica. Impostare i filtri desiderati e scegliere un metodo di roll-up, se desiderato.

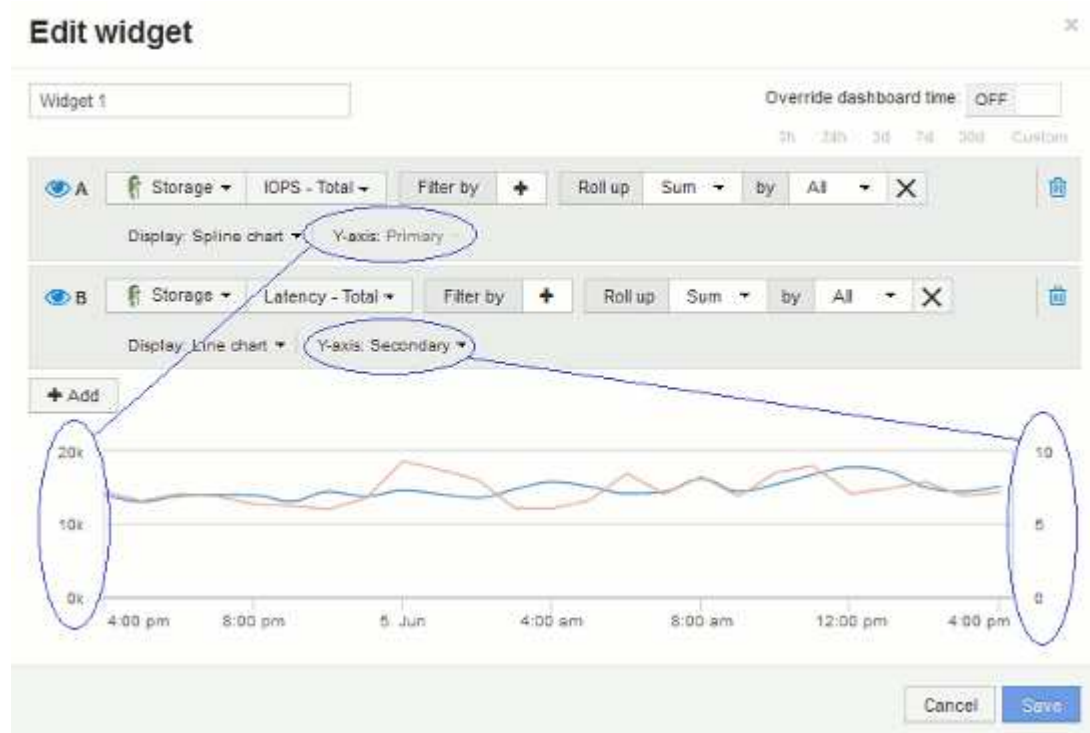
La riga IOPS viene visualizzata sul grafico, con la relativa scala a sinistra.

3. Fare clic su **+Aggiungi** per aggiungere una seconda riga al grafico. Per questa riga, scegliere **latenza - totale** per la metrica.

Notare che la riga viene visualizzata piatta nella parte inferiore del grafico. Questo perché viene tracciato alla stessa scala della linea IOPS.

4. Nella query di latenza, selezionare **asse Y: Secondario**.

La linea di latenza viene ora tracciata in base alla propria scala, che viene visualizzata sul lato destro del grafico.



## Espressioni nei widget della dashboard

Le espressioni nei widget Time Series consentono di visualizzare i dati in base ai calcoli con metriche di propria scelta.

In una dashboard, qualsiasi widget Time Series (linea, spline, area, area sovrapposta) consente di creare espressioni a partire dalle metriche scelte e mostrare il risultato di tali espressioni in un singolo grafico. Gli esempi seguenti utilizzano espressioni per risolvere problemi specifici. Nel primo esempio, vogliamo mostrare gli IOPS in lettura come percentuale degli IOPS totali per tutte le risorse di storage nel nostro ambiente. Il secondo esempio ci dà visibilità sugli IOPS "di sistema" o "overhead" che si verificano nel nostro ambiente - quegli IOPS che non sono dalla lettura o dalla scrittura dei dati.

### Esempio di espressioni: Percentuale IOPS di lettura

Utilizzando le espressioni, è possibile visualizzare le metriche in modi alternativi, ad esempio in percentuale del totale.

#### A proposito di questa attività

In questo esempio si desidera visualizzare gli IOPS in lettura come percentuale degli IOPS totali. Si può pensare a questo come alla seguente formula:

- Percentuale di lettura = (IOPS di lettura/IOPS totali) x 100

Questi dati possono essere visualizzati in un grafico a linee sulla dashboard. A tale scopo, attenersi alla seguente procedura:

#### Fasi

1. Creare una nuova dashboard o aprirne una esistente in **modalità di modifica**.
2. Aggiungere un widget alla dashboard. Scegliere **Area chart**.

Il widget si apre in modalità di modifica. Per impostazione predefinita, viene visualizzata una query che mostra **IOPS - Total** per le risorse **Storage**. Se lo si desidera, selezionare un tipo di risorsa diverso.

3. Fare clic sul pulsante **Converti in espressione**.

La query corrente viene convertita in modalità espressione. Non è possibile modificare il tipo di risorsa in modalità espressione. In modalità espressione, il pulsante cambia in **Ripristina query**. Fare clic su questa opzione per tornare alla modalità Query in qualsiasi momento. Tenere presente che il passaggio da una modalità all'altra ripristinerà i valori predefiniti dei campi.

Per il momento, rimanere in modalità **Expression**.

4. La metrica **IOPS - Total** si trova ora nel campo della variabile alfabetica "a". Nel campo della variabile "b", fai clic su **Seleziona** e scegli **IOPS - lettura**.

È possibile aggiungere fino a un totale di cinque variabili alfabetiche per l'espressione facendo clic sul pulsante **+** che segue i campi delle variabili. Per il nostro esempio di percentuale di lettura, abbiamo bisogno solo di IOPS totali ("a") e IOPS di lettura ("b").

5. Nel campo **espressione**, utilizzare le lettere corrispondenti a ciascuna variabile per creare l'espressione. Sappiamo che *percentuale di lettura* = (IOPS di lettura / IOPS totali) x 100, quindi scriveremmo questa espressione come: (b / a) \* 100

6. Il campo **Label** identifica l'espressione. Modificare l'etichetta in "Read percent" (percentuale di lettura) o in qualcosa di altrettanto significativo per l'utente.
7. Modificare il campo **unità** in "%" o "Percent".

Il grafico mostra la percentuale di lettura IOPS nel tempo per i dispositivi di storage selezionati. Se lo si desidera, è possibile impostare un filtro o scegliere un metodo di rollup diverso. Tenere presente che se si seleziona **Sum** come metodo di rollup, tutti i valori percentuali vengono sommati, che potrebbero superare il 100%.

8. Fare clic su **Save** (Salva) per salvare il grafico nella dashboard.

È inoltre possibile utilizzare le espressioni nei widget **Line Chart**, **Spline Chart** o **Stacked Area Chart**.

### Esempio di espressioni: I/O "di sistema"

Le espressioni ti offrono la libertà di inserire dati che possono essere calcolati da altre metriche.

#### A proposito di questa attività

Esempio 2: OnCommand Insight acquisisce molte metriche da origini dati. Tra questi vi sono IOPS totali, di lettura e scrittura. Tuttavia, il numero totale di IOPS riportati dall'acquisizione talvolta include IOPS "di sistema", che sono operazioni io che non fanno parte diretta della lettura o scrittura dei dati. Questo i/o di sistema può anche essere considerato come un i/o "overhead", necessario per il corretto funzionamento del sistema ma non direttamente correlato alle operazioni sui dati.

Per visualizzare questi i/o di sistema, è possibile sottrarre gli IOPS di lettura e scrittura dai IOPS totali riportati dall'acquisizione. La formula potrebbe essere simile alla seguente:

- $\text{IOPS di sistema} = \text{IOPS totali} - (\text{IOPS di lettura} + \text{IOPS di scrittura})$

Questi dati possono quindi essere visualizzati in un grafico a linee sulla dashboard. A tale scopo, attenersi alla seguente procedura:

#### Fasi

1. Creare una nuova dashboard o aprirne una esistente in **modalità di modifica**.
2. Aggiungere un widget alla dashboard. Scegliere **Line chart**.

Il widget si apre in modalità di modifica. Per impostazione predefinita, viene visualizzata una query che mostra **IOPS - Total** per le risorse **Storage**. Se lo si desidera, selezionare un tipo di risorsa diverso.

3. Fare clic sul pulsante per creare una copia della query.

Un duplicato della query viene aggiunto sotto l'originale.

4. Nella seconda query, fare clic sul pulsante **Converti in espressione**.

La query corrente viene convertita in modalità espressione. Fare clic su **Ripristina query** se si desidera tornare alla modalità Query in qualsiasi momento. Tenere presente che il passaggio da una modalità all'altra ripristinerà i valori predefiniti dei campi.

Per il momento, rimanere in modalità **Expression**.



5. La metrica **IOPS - Total** si trova ora nel campo della variabile alfabetica “a”. Fare clic su **IOPS - Total** (IOPS - totale) e impostarlo su **IOPS - Read** (IOPS - lettura). .
6. Nel campo della variabile “b”, fai clic su **Select** e scegli **IOPS - Write**.
7. Nel campo **espressione**, utilizzare le lettere corrispondenti a ciascuna variabile per creare l'espressione. Scriveremmo la nostra espressione semplicemente come: a + b. Nella sezione **Display**, selezionare **grafico area** per questa espressione.
8. Il campo **Label** identifica l'espressione. Cambia l'etichetta in “SSystem IOPS”, o qualcosa di altrettanto significativo per te.

Il grafico mostra gli IOPS totali come grafico a linee, con un grafico a aree che mostra la combinazione di IOPS di lettura e scrittura sottostante. Il divario tra i due indica gli IOPS che non sono direttamente correlati alle operazioni di lettura o scrittura dei dati.

9. Fare clic su **Save** (Salva) per salvare il grafico nella dashboard.

## Dashboard personalizzato: Performance delle macchine virtuali

I dashboard e i widget personalizzati di OnCommand Insight offrono viste operative sui trend di inventario e performance.

### A proposito di questa attività

Le operazioni IT devono affrontare molte sfide. Agli amministratori viene chiesto di fare di più con meno risorse e avere una visibilità completa nei data center dinamici è un must. In questo esempio, ti mostreremo come creare una dashboard personalizzata con widget che ti forniranno informazioni operative sulle performance delle macchine virtuali nel tuo ambiente. Seguendo questo esempio e creando widget per soddisfare le tue esigenze specifiche, potrai visualizzare le performance dello storage back-end rispetto alle performance delle macchine virtuali front-end o visualizzare la latenza delle macchine virtuali rispetto alla domanda di i/O.

I dashboard personalizzati consentono di assegnare priorità agli sforzi e identificare la disponibilità delle risorse. Puoi rispondere al flusso e al flusso di workload e ridurre al minimo il tempo necessario per rilevare e risolvere i problemi emergenti. Le dashboard personalizzate ti consentono di creare viste con priorità nell'infrastruttura business-critical e sono utili per identificare la disponibilità delle performance nelle tecnologie multi-vendor.

In questa sezione verrà creata una dashboard per le performance delle macchine virtuali contenente quanto segue:

- Una tabella che elenca i nomi delle macchine virtuali e i dati relativi alle performance
- Un grafico che confronta la latenza delle macchine virtuali con la latenza dello storage
- Un grafico che mostra gli IOPS totali, di lettura e scrittura per le macchine virtuali
- Un grafico che mostra il throughput massimo per le macchine virtuali

Questo è solo un esempio di base. Puoi personalizzare la dashboard per evidenziare e confrontare i dati sulle performance che scegli di indirizzare alle tue Best practice operative.

## Fasi

1. Accedere a Insight come utente con autorizzazioni amministrative.
2. Dal menu **Dashboard**, selezionare **+nuovo dashboard**.

Viene visualizzata la pagina nuovo dashboard.

3. Diamo un nome significativo alla nostra dashboard. Fare clic su **Save** (Salva). Nel campo **Nome**, immettere un nome univoco per la dashboard, ad esempio “VM Performance by Application”.
4. Fare clic su **Save** (Salva) per salvare la dashboard con il nuovo nome.
5. Iniziamo ad aggiungere i nostri widget. Se necessario, spostare l'interruttore **Edit** su “on” per attivare la modalità di modifica.
6. Fare clic sul pulsante **widget** e selezionare **widget tabella** per aggiungere un nuovo widget tabella alla dashboard.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Edit Widget (Modifica widget). Il nome predefinito è “Widget 1” e i dati predefiniti visualizzati sono relativi a tutti gli storage dell’ambiente.

Name	Vendor
3070-a,3070-b	NetApp
APM000934007420000	EMC
Ds4800	NetApp
FNM00142500950	EMC
Storage Center 6145...	Dell


7. Possiamo personalizzare questo widget. Nel campo Nome, eliminare “Widget 1” e immettere “Virtual Machine Performance Table”.
8. Fare clic sull’elenco a discesa tipo di risorsa e modificare **Storage** in **Virtual Machine**.

I dati della tabella vengono modificati per mostrare tutte le macchine virtuali nell’ambiente. Per ora, la tabella mostra solo i nomi delle macchine virtuali. Aggiungiamo alcune colonne alla tabella.

9. Fare clic su \*colonne\* E selezionare *Data Center*, *Storage name* e *IOPS - Total*. Puoi anche provare a digitare il nome nella ricerca per visualizzare rapidamente i campi desiderati.

Queste colonne vengono ora visualizzate nella tabella. È possibile ordinare la tabella in base a una di queste colonne. Le colonne vengono visualizzate nell’ordine in cui sono state aggiunte al widget.

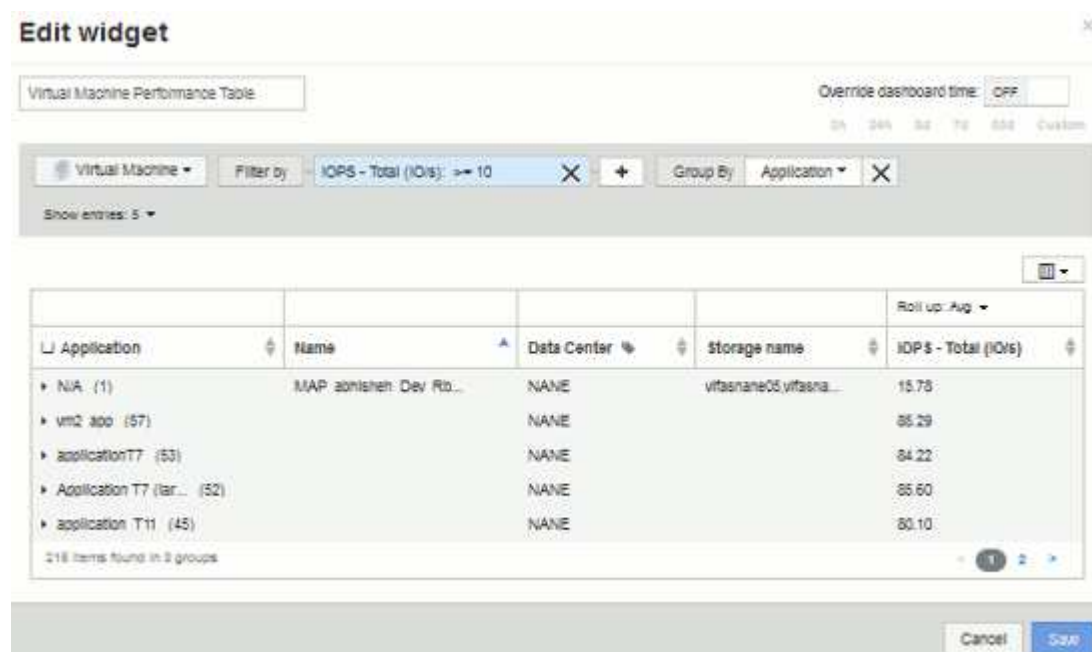
10. Per questo esercizio escludiamo le macchine virtuali che non sono attivamente in uso, quindi filtriamo

qualsiasi elemento con meno di 10 IOPS totali. Fare clic sul pulsante "+" accanto a **Filtra per** e selezionare **IOPS - Total (io/s)**. Fare clic su **qualsiasi** e digitare "10" nel campo **da**. Lasciare vuoto il campo **to**. Fare clic su  per salvare il filtro.

La tabella ora mostra solo le macchine virtuali con 10 o più IOPS totali.

11. È possibile comprimere ulteriormente la tabella raggruppando i risultati. Fare clic sul pulsante "+" accanto a **Raggruppa per** e selezionare un campo per cui raggruppare, ad esempio applicazione o cluster. Il raggruppamento viene applicato automaticamente.

Le righe della tabella vengono ora raggruppate in base alle impostazioni. È possibile espandere e comprimere i gruppi in base alle esigenze. Le righe raggruppate mostrano i dati arrotondati per ciascuna colonna. Alcune colonne consentono di scegliere il metodo di rolloup per tale colonna.



**Edit widget**

Virtual Machine Performance Table

Override dashboard time: OFF

Virtual Machine Filter by: IOPS - Total (IO/s) >= 10 Group By: Application

Show entries: 5

Application	Name	Data Center	Storage name	IOPS - Total (IO/s)
▶ N/A (1)	MAP amlshen Dev Rb...	NANE	vitasnane05,vitasna...	15.75
▶ vm2_app (57)		NANE		85.29
▶ applicationT7 (53)		NANE		84.22
▶ Application T7 (lar... (52)		NANE		85.60
▶ application T11 (45)		NANE		80.10

218 items found in 3 groups

Roll up: Avg

Cancel Save

12. Una volta personalizzato il widget della tabella in base alle proprie esigenze, fare clic sul pulsante **Save** (Salva).

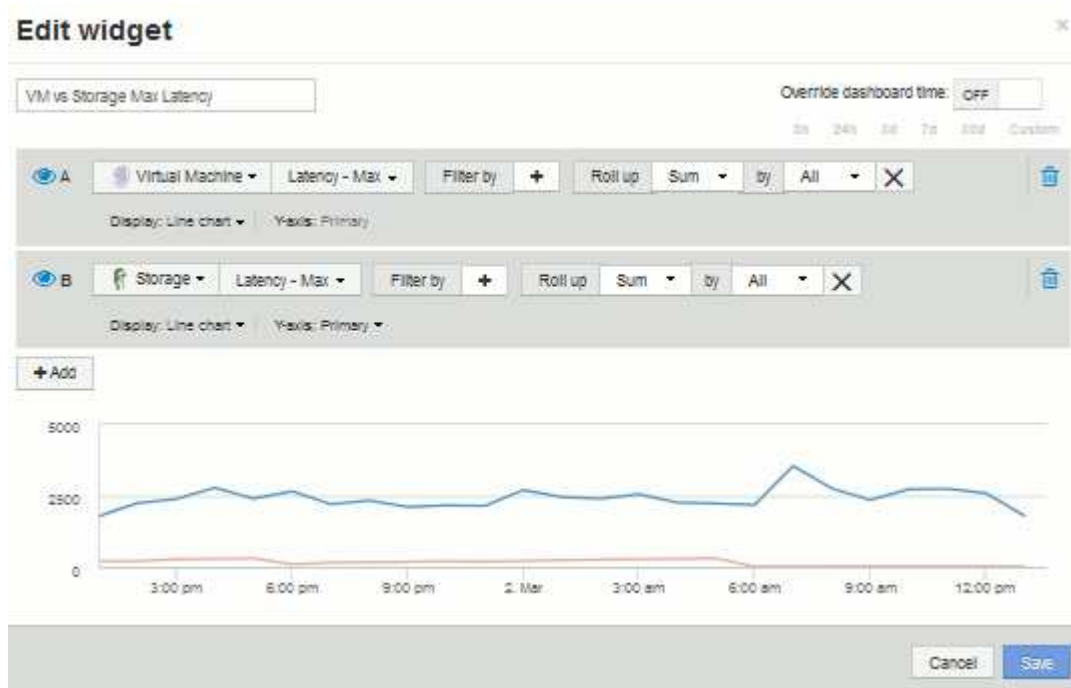
Il widget della tabella viene salvato nella dashboard.

13. Puoi ridimensionare il widget sulla dashboard trascinando l'angolo in basso a destra. Allarga il widget per mostrare tutte le colonne in modo chiaro. Fare clic su **Save** (Salva) per salvare la dashboard corrente.
14. Successivamente aggiungeremo alcuni grafici per mostrare le nostre performance delle macchine virtuali. Creiamo un grafico a linee che confronta la latenza delle macchine virtuali con la latenza dello storage.
15. Se necessario, spostare l'interruttore **Edit** su "on" per attivare la modalità di modifica.
16. Fare clic sul pulsante **Widget** e selezionare **Line Chart** per aggiungere un nuovo widget grafico a linee alla dashboard.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Edit Widget (Modifica widget). Fare clic sul campo **Nome** e assegnare un nome al widget "VM vs Storage Max Latency"

17. Selezionare **Virtual Machine** e scegliere **Latency - Max**. Impostare i filtri desiderati oppure lasciare vuoto il campo **Filtra per**. Per **Roll up**, scegliere "Sum" da "all". Visualizzare questi dati come \* Line Chart\*\* e lasciare l'asse Y come **primario**.

18. Fare clic sul pulsante **+Aggiungi** per aggiungere una seconda riga di dati. Per questa riga, selezionare **Storage** e **Latency - Max**. Impostare i filtri desiderati oppure lasciare vuoto il campo **Filtra per**. Per **Roll up**, scegliere “Sum” da “all”. Visualizzare questi dati come \* Line Chart\*\* e lasciare l’asse Y come **primario**.

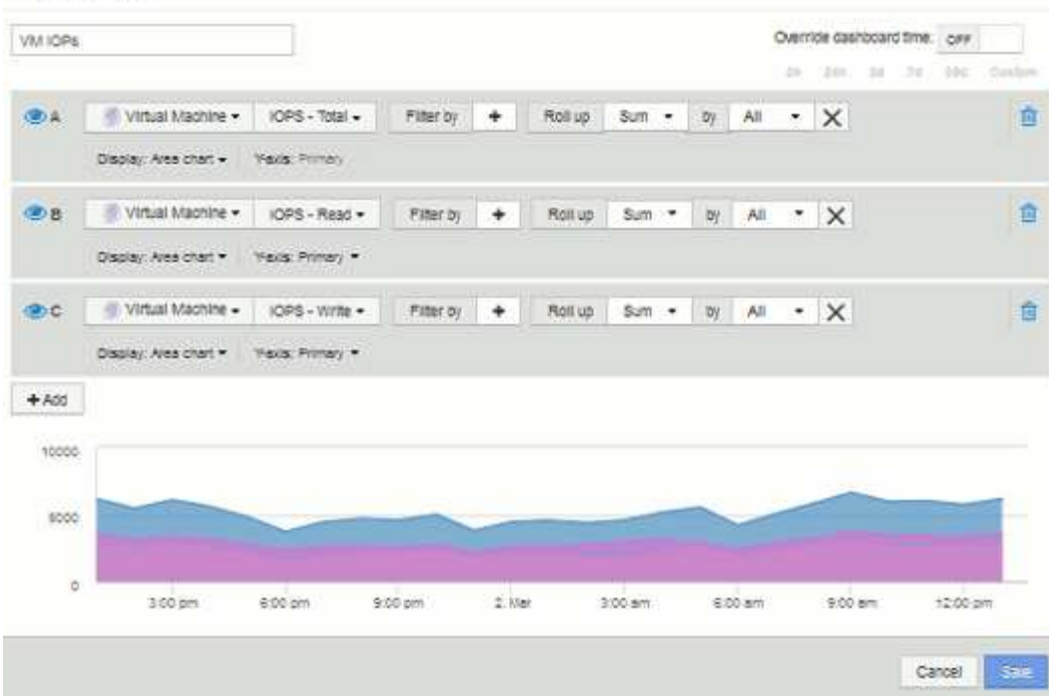


19. Fare clic su **Save** (Salva) per aggiungere questo widget alla dashboard.
20. Successivamente, aggiungeremo un grafico che mostra gli IOPS totali, di lettura e scrittura delle macchine virtuali in un singolo grafico.
21. Fare clic sul pulsante **Widget** e selezionare **Area Chart** per aggiungere un nuovo widget di area chart alla dashboard.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Edit Widget (Modifica widget). Fare clic sul campo **Nome** e assegnare un nome al widget “VM IOPS”

22. Selezionare **Virtual Machine** e scegliere **IOPS - Total**. Impostare i filtri desiderati oppure lasciare vuoto il campo **Filtra per**. Per **Roll up**, scegliere “Sum” da “all”. Visualizzare questi dati come \* grafico area\*\* e lasciare l’asse Y come **primario**.
23. Fare clic sul pulsante +Add (Aggiungi) per aggiungere una seconda riga di dati. Per questa riga, selezionare **Virtual Machine** e scegliere **IOPS - Read**. Lasciare l’asse Y come **primario**.
24. Fare clic sul pulsante +Add (Aggiungi) per aggiungere una terza riga di dati. Per questa riga, selezionare **Virtual Machine** e scegliere **IOPS - Write**. Lasciare l’asse Y come **primario**.

## Edit widget

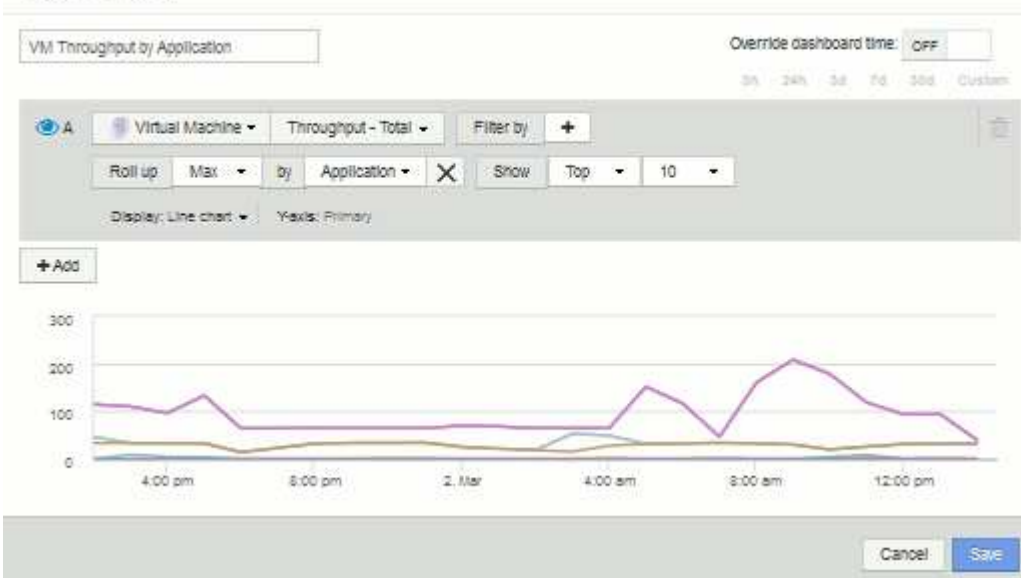


25. Fare clic su **Save** (Salva) per aggiungere questo widget alla dashboard.
26. Quindi, aggiungeremo un grafico che mostra il throughput delle macchine virtuali per ciascuna applicazione associata alla macchina virtuale. A tale scopo, verrà utilizzata la funzione di rollio.
27. Fare clic sul pulsante **Widget** e selezionare **Line Chart** per aggiungere un nuovo widget grafico a linee alla dashboard.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Edit Widget (Modifica widget). Fare clic sul campo **Nome** e assegnare un nome a questo widget "VM throughput by Application"

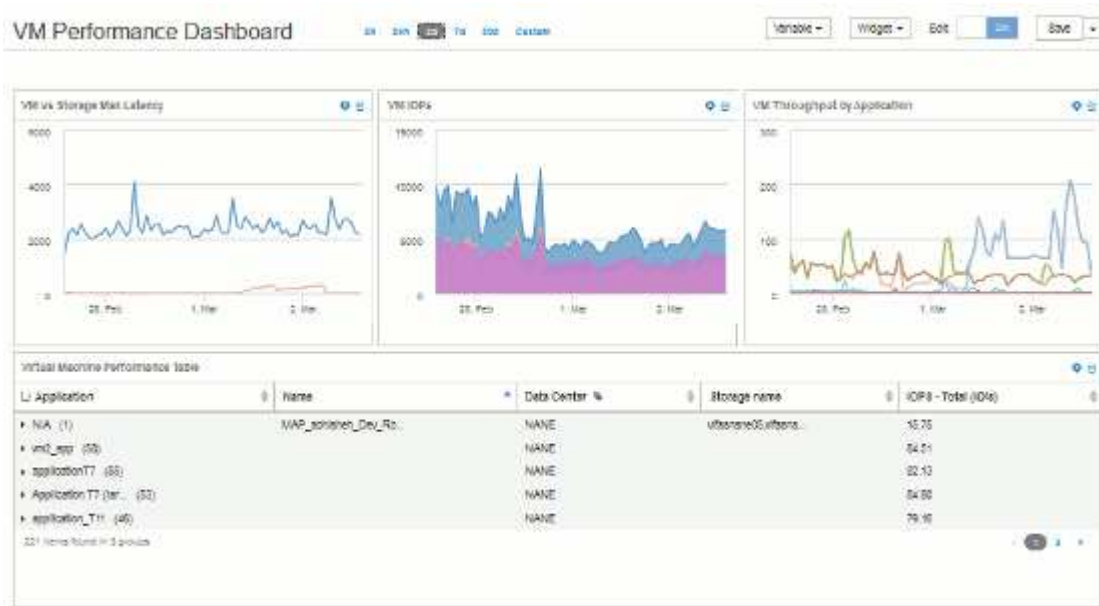
28. Selezionare **Virtual Machine** e scegliere **throughput - Total**. Impostare i filtri desiderati oppure lasciare vuoto il campo **Filtra per**. Per **Roll up**, scegli "MAX" e seleziona "Application" o "Name". Mostra le applicazioni **Top 10**. Visualizzare questi dati come \* Line Chart\*\* e lasciare l'asse Y come **primario**.

## Edit widget



29. Fare clic su **Save** (Salva) per aggiungere questo widget alla dashboard.
30. Puoi spostare i widget tenendo premuto il pulsante del mouse in un punto qualsiasi nella parte superiore del widget e trascinandoli in una nuova posizione. Puoi ridimensionare i widget trascinando l'angolo in basso a destra. Assicurarsi di **salvare** la dashboard dopo aver apportato le modifiche.

La tua dashboard finale sulle performance delle macchine virtuali avrà un aspetto simile al seguente:



## Esempio di dashboard di utilizzo del nodo di storage con variabili

Creare una dashboard personalizzata per l'analisi dello storage con variabili per storage, pool di storage, nodo, Tier, utilizzo e latenza.

### Prima di iniziare

La familiarità con i dashboard di Insight è consigliata, ma non necessaria.

### A proposito di questa attività

La seguente procedura consente di creare una dashboard panoramica di analisi dello storage personalizzata che utilizza le variabili per lo storage, il pool di storage, il nodo, il Tier, l'utilizzo e la latenza. Le variabili nell'esempio riportato di seguito verranno utilizzate per filtrare le risorse o le metriche visualizzate in uno o più widget disponibili nella dashboard. I widget che utilizzano queste variabili come filtri verranno aggiornati con contenuti filtrati on-demand in base ai valori immessi nei campi variabili della dashboard, consentendo di filtrare rapidamente più grafici e grafici per eseguire il drill-down di una specifica area di interesse.

Seguendo la procedura descritta in questo esempio, si crea una dashboard come quella riportata di seguito. È possibile modificare questi widget o aggiungere un numero qualsiasi di widget aggiuntivi per evidenziare i dati scelti.



## Fasi

1. Creare una nuova dashboard e assegnarle il nome "Analysis: Storage Overview" (analisi: Panoramica dello storage), o qualcosa di altrettanto descrittivo.
2. Fare clic sull'elenco a discesa **Variable** (variabile) e selezionare **Text** variable type (tipo variabile **testo**). Per impostazione predefinita, la variabile è denominata `var1`. Fare clic su `_var1_` per modificare il nome e impostarlo su `_storage_`, quindi fare clic sul segno di spunta per salvare la variabile. Ripetere la procedura per creare variabili di testo per `_nodo_`, `_pool_` e `_volume_`.
3. Ripetere il processo sopra descritto per creare variabili di tipo **Number** denominate `_utilizzo_` e `_latenza_`.
4. Fare clic sull'elenco a discesa **Variable** (variabile) e cercare l'annotazione *Tier*. Selezionare questa opzione per creare una variabile denominata `_Tier_`.

È possibile aggiungere variabili in qualsiasi momento, tuttavia è più semplice crearle in anticipo e renderle



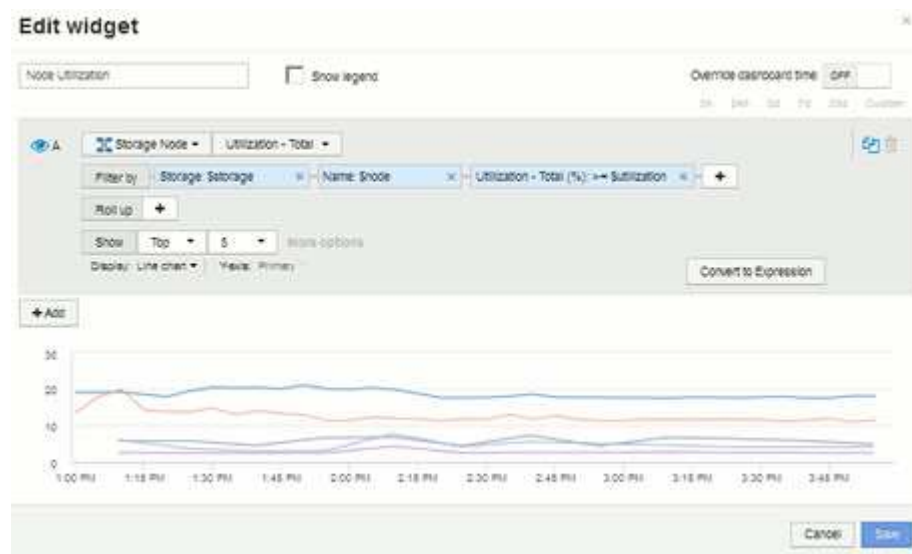
quindi disponibili a tutti i widget durante la creazione.

5. Aggiungere un widget facendo clic sull'elenco a discesa **Widget** e selezionando un widget **line chart** o **area chart**. Assegnare un nome al widget "Node Utilization". Fare clic sul tipo di risorsa **Storage** e modificarlo in **Storage Node**. Selezionare **Utilization - Total** (utilizzo - totale) per i dati del grafico.
6. Fare clic sul pulsante **Filtra per +** per aggiungere un filtro. Cercare e selezionare **Storage**, quindi fare clic su **Any** e selezionare la variabile `_storage_`.
7. Fare clic sul pulsante **+per** per aggiungere un altro filtro per **Nome**. Impostare la variabile su `_nodo_`.

È possibile assegnare variabili diverse al filtro dei nomi delle annotazioni. Utilizzare la coppia nome/variabile al livello più basso a seconda dell'oggetto nel widget. Ad esempio:

- È possibile assegnare la variabile `_nodo_` al filtro **Nome** per un widget incentrato sul nodo.
  - È possibile assegnare la variabile `_pool_` al filtro **Name** per un widget Pool-Focused.
8. Fare clic sul pulsante **+per** per aggiungere un altro filtro per **Utilization - Total (%)**. Impostare la variabile su `>= utilizzo dollari`.
  9. Fare clic su **X** dopo il campo **Roll-up** per comprimere il campo.
  10. Selezionare **Mostra i primi 5** e fare clic su **Salva** per salvare il widget e tornare alla dashboard.

Il widget dovrebbe avere un aspetto simile al seguente:



11. Aggiungere un altro widget grafico a linee o aree alla dashboard. Selezionare **Storage Node** come tipo di risorsa e **Latency - Total** come metrica da inserire nel grafico.
12. Fare clic sul pulsante **Filtra per +** per aggiungere i filtri per **Storage: €storage** e **Name: €node**.
13. Aggiungere un filtro per **latenza - totale** e selezionare la variabile `*latenza*`.
14. Assegnare un nome al widget "Node Latency" e salvarlo.
15. È possibile aggiungere tabelle di supporto per visualizzare ulteriori dettagli per i grafici creati, ad esempio, utilizzo massimo o medio dei nodi. Aggiungere un widget **Table** alla dashboard e selezionare **Storage Node** come tipo di risorsa, quindi creare filtri per **Storage: Storage in dollari**, **Name: Nodo in dollari** e **Utilization - Total: Utilizzo in dollari**.
16. Aggiungere colonne alla tabella per **Utilization - Max**, **Utilization - Total** o qualsiasi altra colonna desiderata.



17. Assegnare un nome al widget “Node Peak and Avg Utilization” e salvarlo.

Edit widget

Node Peak and Avg Utilization

Override dashboard time: OFF

3h 24h 3d 7d 30d Custom

Storage Node

Filter by Storage: \$storage x Name: \$node x Utilization - Total (%): >=> \$utilization x +

Group by +

Name	Utilization - Max (%)	Utilization - Total (%)
3070-a	76.79	21.57
3070-b	76.79	21.57
vifasane01	54.83	18.55
vifasane02	32.50	6.06
aurora3	29.27	12.88

53 items found

Cancel

Save

18. Ripetere i passaggi per creare una tabella per la latenza del nodo, che mostra **latenza - Max**, **latenza - totale** o altre colonne come desiderato.
19. Per completare la dashboard, è possibile aggiungere ulteriori widget di tabella e grafico per alcuni o tutti i seguenti elementi:

Grafico	Tabella
Utilizzo del pool di storage	Utilizzo medio e massimo del pool di storage
Throughput del pool di storage	Throughput medio e picco del pool di storage
Latenza del volume	Volume Peak e latenza media
IOPS del volume	Volume Peak (picco volume) e AVG IOPS (IOPS medio)

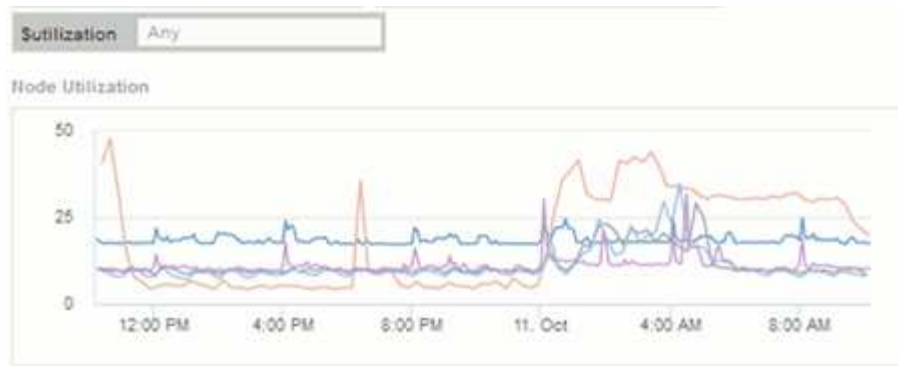
1. Puoi spostare e ridimensionare i widget in qualsiasi posizione sulla dashboard. Al termine, assicurarsi di **salvare** la dashboard.

La tua dashboard finale avrà un aspetto simile al seguente:



- È possibile utilizzare le variabili per concentrarsi su risorse specifiche nella dashboard. Quando si immettono valori nei campi variabili, i widget vengono aggiornati automaticamente per riflettere tali variabili. Ad esempio, inserendo "15" nel campo della variabile di utilizzo dei dollari, i widget che utilizzano tale variabile vengono aggiornati per visualizzare solo le risorse con un utilizzo totale  $\geq 15\%$ .

Widget di utilizzo del nodo che mostra i primi 5 di tutti i nodi:



Widget di utilizzo dei nodi che mostra i nodi con un utilizzo pari o superiore al 15%:



3. Durante la creazione dei widget, tenere presente quanto segue:

- La variabile del Tier di dollari avrà un impatto solo sulle risorse annotate con l'annotazione **Tier**.
- Non tutti i filtri influiscono su tutti i widget, a seconda che il widget sia progettato per accettare le variabili specificate.
- Le variabili numeriche vengono applicate come “maggiore o uguale a” il valore specificato. Si noti che qualsiasi variabile può essere utilizzata come filtro su qualsiasi widget a qualsiasi livello di una gerarchia di storage, purché la variabile sia valida per la risorsa in base alla quale il widget è in esecuzione. Man mano che si passa da un livello di nodo a un pool di storage a un widget di volume, sono presenti più variabili da assegnare come filtri. Ad esempio, in un widget a livello di nodo di storage, le variabili *Storage* e *Name* possono essere assegnate come filtri. A livello di Storage Pool, sono disponibili *Storage*, *Node*, *Storage Pool* e *Name*. Assegnare le variabili in base alle esigenze e utilizzare la variabile del nome del dollaro al livello più basso dello stack. In questo modo, la variabile del tuo nome sarà in grado di filtrare il nome effettivo della risorsa in base alla quale il widget è in esecuzione.

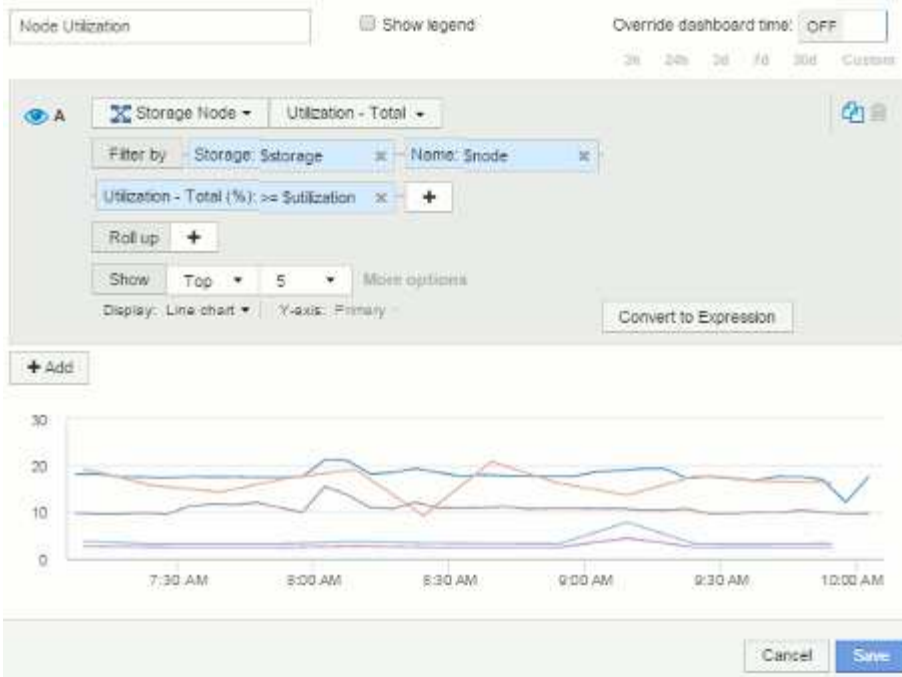
## Esempio di dashboard del nodo impostazioni widget

Esempio di impostazioni widget per la dashboard dei nodi con variabili.

Di seguito sono riportate le impostazioni per ciascuno dei widget nell'esempio della dashboard del nodo di storage.

Utilizzo del nodo:

## Edit widget



## Edit widget

Node Peak and Avg Utilization

3h 24h 3d 7d 30d Custom

Filter by Storage: \$storage Name: \$node Utilization - Total (%): >= \$utilization

Group by +

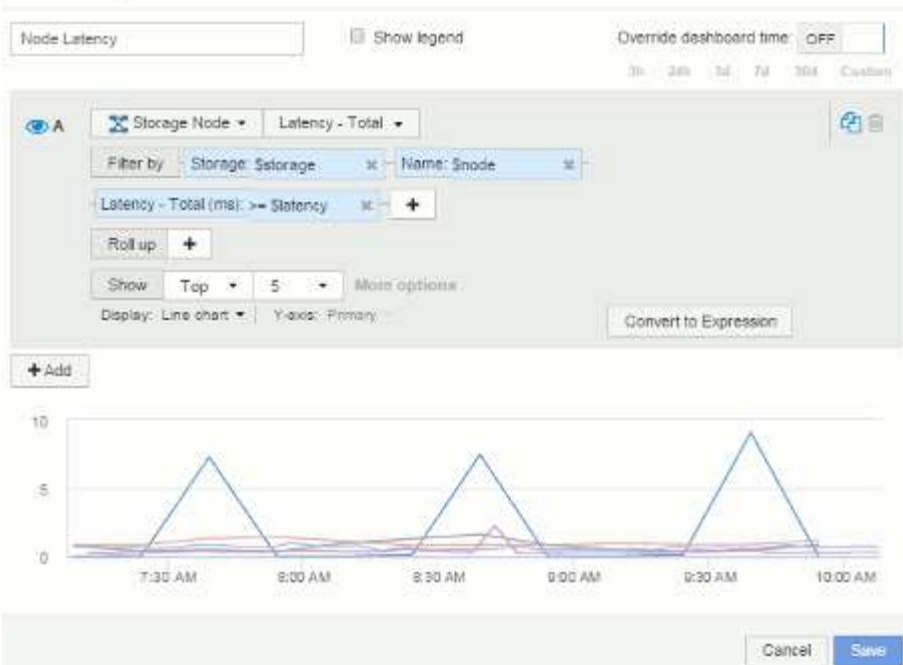
Name	Utilization - Max (%)	Utilization - Total (%)
3070-a	76.79	21.57
3070-b	76.79	21.57
vifasane01	54.83	18.55
vifasane02	32.50	6.06
aurora3	29.27	12.88

53 items found

Cancel Save

Latenza del nodo:

## Edit widget



## Edit widget

Node Peak and Avg Latency

Override dashboard time: OFF

3h 30m 3d 7d 30d Custom

Storage Node

Filter by: Storage: \$storage Name: \$node Latency - Total (ms) >= \$latency

Group by: +

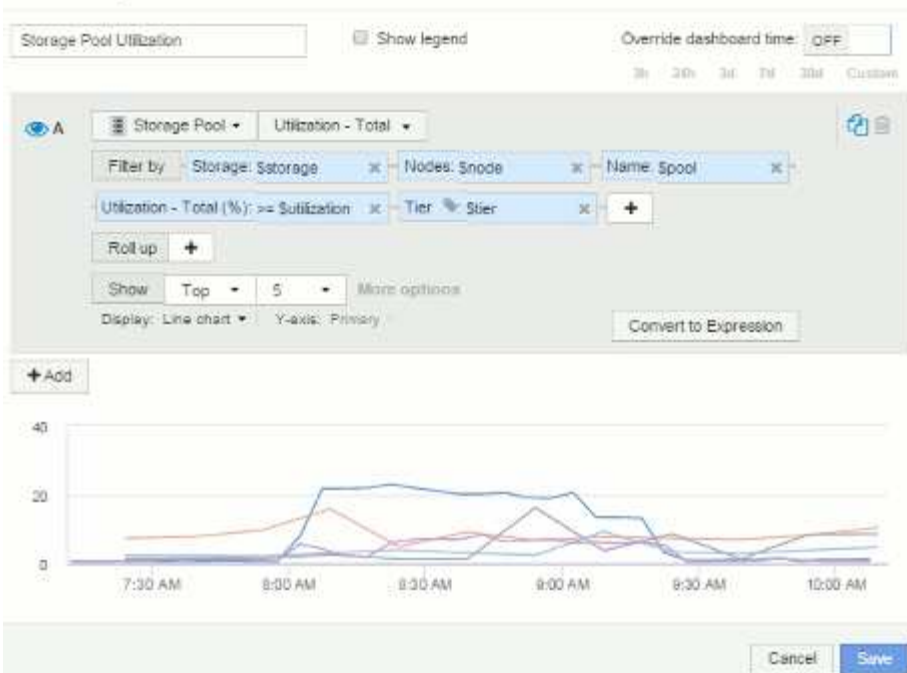
Name	Latency - Max (ms)	Latency - Total (ms)
vfasname04	9.05	7.70
vfasname05	2.25	0.41
vfasname02	1.62	0.90
vfasname01	1.42	1.03
vfasname06	0.97	0.64

8 items found

Cancel Save

Utilizzo del pool di storage:

## Edit widget



## Edit widget

Storage Pool Peak and Avg Utilization

Override dashboard time:

3h 24h 3d 7d 30d Custom

Storage Pool

Filter by: Storage: \$storage x Nodes: \$node x Name: \$pool x

Utilization - Total (%) >= Utilization x Tier: \$tier x +

Group by: +

Table view

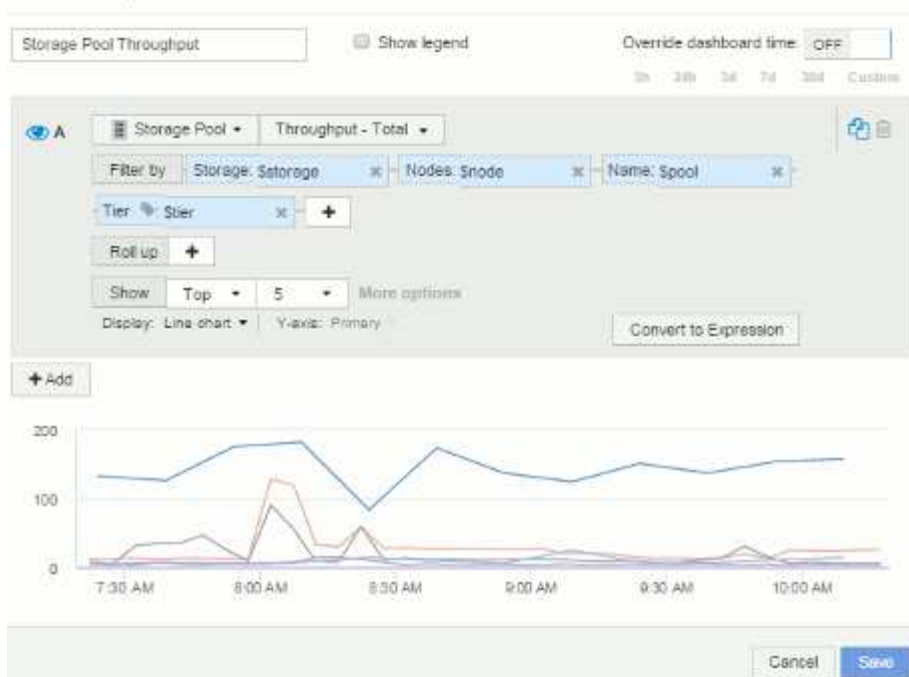
Name	Utilization - Max (%)	Utilization - Total (%)
vfasname01:aggr1	15.85	8.52
vfasname01:vfasna...	16.19	4.71
vfasname02:aggr2	9.28	3.65
vfasname02:vfasna...	4.96	1.63
vfasname03:aggr3	1.04	0.68

14 items found

Cancel Save

Throughput del pool di storage:

## Edit widget



## Edit widget

Storage Pool Peak and Avg Throughput

Override dashboard time: OFF

3h 24h 3d 7d 30d Custom

Storage Pool

Filter by: Storage: \$storage Nodes: \$node Name: \$pool

Tier: \$tier

Group by: +

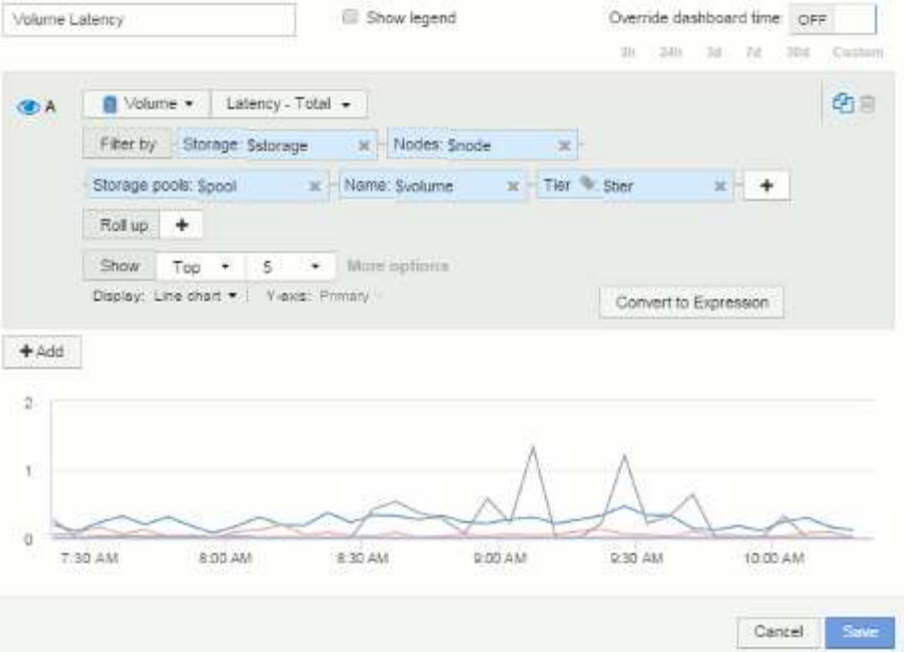
Name	Throughput - Max (MB/s)	Throughput - Total (MB/s)
vfasname01:aggr1	181.17	143.62
vfasname06:aggr1	127.19	26.75
vfasname05:aggr1	89.83	18.20
vfasname02:aggr2	24.57	9.70
vfasname05:aggr_opm1	14.61	4.75

14 items found

Cancel Save

Latenza del volume:

Edit widget



Edit widget

Volume Peak and Avg Latency

Override dashboard time: OFF

3h 24h 3d 7d 30d Custom

Volume

Filter by: Storage: \$storage Nodes: \$node Storage pools: \$pool

Name: \$volume Latency - Total (ms) >= Latency Tier: \$tier

Group by: +

Name	Latency - Max (ms)	Latency - Total (ms)
vfasname05/vol/bo...	0.00	0.00
vfasname05/vol/bo...	0.19	0.06
vfasname05/vol/bo...	0.00	0.00
vfasname05/vol/bo...	0.00	0.00
vfasname05/vol/bo...	0.00	0.00

51 items found

Cancel Save

IOPS del volume:





### Edit widget

Volume Peak and Avg IOPS

Override dashboard time: OFF

3h 24h 3d 7d 30d Custom

Volume

Filter by: Storage: Sstorage x Nodes: Snode x Storage pools: Spool x

Name: Svolume x Tier: Stier x +

Group by +

Name	IOPS - Max (IO/s)	IOPS - Total (IO/s)
vfasname05/vol/vl...	1,089.31	198.97
vfasname05/vol/vl...	50.03	19.18
vfasname05/vol/bo...	1.51	1.11
vfasname05/vol/bo...	0.00	0.00
vfasname06/vol/bo...	0.00	0.00

31 items found

Cancel Save


## Best practice per dashboard e widget

Suggerimenti e trucchi per ottenere il massimo dalle potenti funzionalità di dashboard e widget.

### Best practice: Trovare la metrica giusta

OnCommand Insight acquisisce contatori e metriche utilizzando nomi che a volte differiscono dall'origine dei dati all'origine dei dati.

Quando si cerca la metrica o il contatore corretto per il widget dashboard, tenere presente che la metrica desiderata potrebbe essere sotto un nome diverso da quello a cui si sta pensando. Anche se gli elenchi a discesa in OnCommand Insight sono generalmente in ordine alfabetico, a volte un termine potrebbe non essere visualizzato nell'elenco in cui si ritiene opportuno. Ad esempio, termini come "capacità raw" e "capacità utilizzata" non vengono visualizzati insieme nella maggior parte degli elenchi.

Procedura consigliata: Utilizzare la funzione di ricerca in campi come **Filtra per** o posizioni come il selettore di colonna  per trovare ciò che stai cercando. Ad esempio, la ricerca di "CAP" mostrerà tutte le metriche con "capacità" nei loro nomi, indipendentemente da dove si verifica. È quindi possibile selezionare facilmente le metriche desiderate dall'elenco breve.

Ecco alcune frasi alternative che puoi provare quando cerchi le metriche:

Quando si desidera trovare:	Prova anche a cercare:
CPU	Del processore
Capacità	Capacità utilizzata capacità raw Capacità fornita Capacità dei pool di storage capacità <other asset type> Capacità scritta
Velocità del disco	Velocità minima del disco tipo di disco con prestazioni inferiori
Host	HypervisorHost
Hypervisor	Hypervisor ostis
Microcodice	Firmware
Nome	Nome AliasHypervisor Nome dello storage nome <other asset type> Nome semplice Nome della risorsa Alias fabric

Lettura/scrittura	Scritture R/WPending parziali IOPS - scrittura Capacità scritta Latenza - lettura Utilizzo della cache - lettura
Macchina virtuale	VMIS virtuale

Non si tratta di un elenco completo. Questi sono solo esempi di possibili termini di ricerca.

## Best practice: Trovare le risorse giuste

Le risorse Insight a cui puoi fare riferimento nei filtri e nelle ricerche dei widget variano a seconda del tipo di risorsa.

Nei dashboard, il tipo di risorsa intorno al quale si sta creando il widget determina gli altri contatori dei tipi di risorsa per i quali è possibile filtrare o aggiungere una colonna. Quando si crea il widget, tenere presente quanto segue:

Questo tipo di risorsa/contatore:	Può essere filtrato per sotto queste risorse:
Macchina virtuale	VMDK
Datastore	VolumeVMDK interno Macchina virtuale Volume
Hypervisor	Macchina virtuale
È un hypervisor	Host
Host	Volume volumeinterno
Cluster	Macchina virtuale host
Fabric	Porta

Non si tratta di un elenco completo.

Procedura consigliata: Se si esegue il filtraggio per un determinato tipo di risorsa che non compare nell'elenco, provare a creare la query intorno a un tipo di risorsa alternativo.

## Esempio di diagramma di dispersione: Conoscere l'asse

La modifica dell'ordine dei contatori in un widget di scatterplot modifica gli assi su cui vengono visualizzati i dati.

### A proposito di questa attività

In questo esempio viene creato un grafico di dispersione che consente di visualizzare macchine virtuali con performance inferiori e latenza elevata rispetto a IOPS bassi.

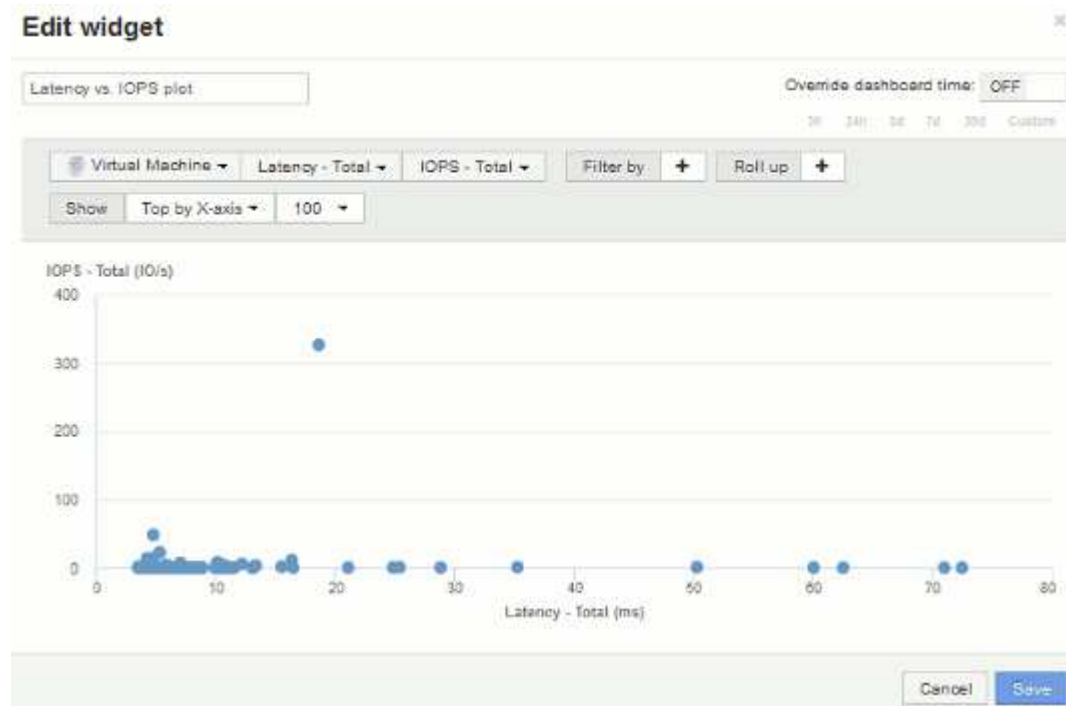
### Fasi

1. Creare o aprire una dashboard in modalità di modifica e aggiungere un widget **grafico a dispersione**.
2. Selezionare un tipo di risorsa, ad esempio **Virtual Machine**.
3. Selezionare il primo contatore che si desidera tracciare. Per questo esempio, selezionare **latenza - totale**.

*Latenza - totale* viene indicato lungo l'asse X del grafico.

4. Selezionare il secondo contatore che si desidera tracciare. Per questo esempio, selezionare **IOPS - Total**.

*IOPS - Total* viene indicato lungo l'asse Y nel grafico. Le macchine virtuali con latenza superiore vengono visualizzate sul lato destro del grafico. Vengono visualizzate solo le prime 100 macchine virtuali con la latenza più elevata, poiché l'impostazione **inizio per asse X** è corrente.

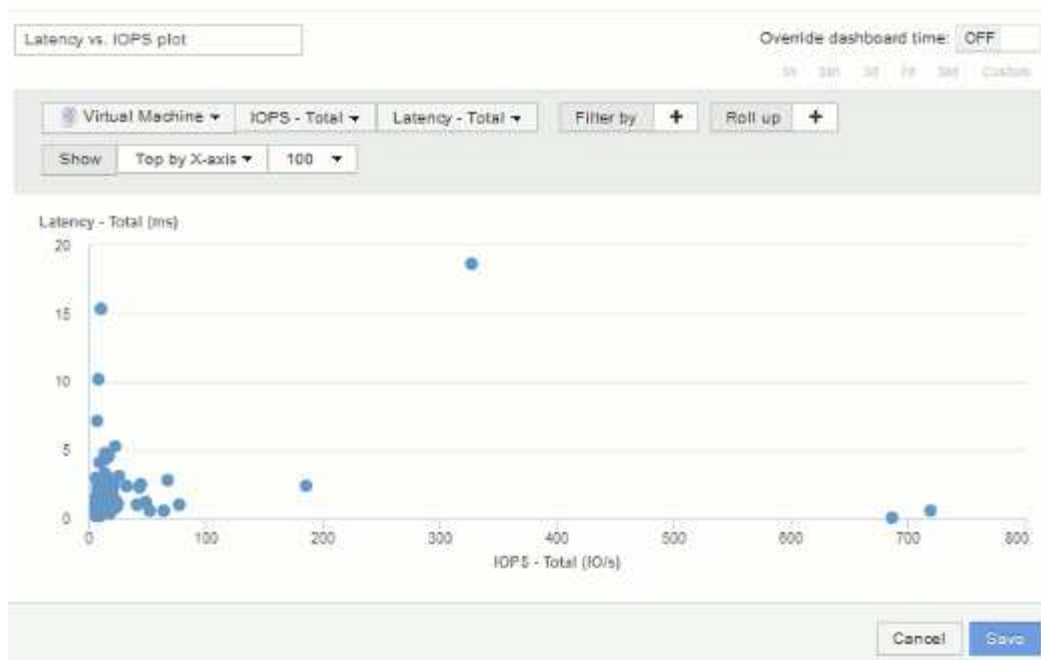


5. Invertire l'ordine dei contatori impostando il primo contatore su **IOPS - Total** e il secondo su **Latency - Total**.

*latency- Total* viene ora tracciato lungo l'asse Y nel grafico e *IOPS - Total* lungo l'asse X. Le macchine virtuali con IOPS superiori vengono ora visualizzate sul lato destro del grafico.

Nota: Poiché non abbiamo modificato l'impostazione **Top by X-axis**, il widget ora visualizza le prime 100 macchine virtuali IOPS più alte, poiché questo è ciò che viene attualmente tracciato lungo l'asse X.

## Edit widget



6. È possibile scegliere se visualizzare il grafico in alto N per asse X, in alto N per asse Y, in basso N per asse X o in basso N per asse Y. Nell'esempio finale, il grafico mostra le prime 100 macchine virtuali con il massimo *IOPS totale*. Se la si modifica in Top by Y-axis, il grafico visualizza nuovamente le prime 100 macchine virtuali con la massima *latenza totale*.

Si noti che in un grafico a dispersione, è possibile fare clic su un punto per aprire la pagina delle risorse per tale risorsa.

## Informazioni sul copyright

Copyright © 2024 NetApp, Inc. Tutti i diritti riservati. Stampato negli Stati Uniti d'America. Nessuna porzione di questo documento soggetta a copyright può essere riprodotta in qualsiasi formato o mezzo (grafico, elettronico o meccanico, inclusi fotocopie, registrazione, nastri o storage in un sistema elettronico) senza previo consenso scritto da parte del detentore del copyright.

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

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

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

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

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

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

## Informazioni sul marchio commerciale

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