



Segnalazione

Data Infrastructure Insights

NetApp
February 11, 2026

Sommario

Segnalazione	1
Panoramica dei report di Data Infrastructure Insights Insights	1
Accesso ai report Data Infrastructure Insights	1
Che cos'è ETL?	1
Ruoli utente dei report di Data Infrastructure Insights	2
Impostazione delle preferenze e-mail di Reporting (Cognos)	3
Report predefiniti semplificati	3
Navigazione verso report predefiniti	4
Utilizzo di report predefiniti per rispondere a domande comuni	4
Dashboard del gestore dell'archiviazione	6
Riepilogo	7
Creazione di un report (esempio)	9
Gestione dei report	10
Personalizzazione del formato di output e della consegna di un report	10
Copia di un report negli appunti	10
Apertura dei report dagli appunti	10
Modifica di un report esistente	11
Risoluzione dei problemi	11
Creazione di report personalizzati	11
Processo di creazione del report	12
Modelli di dati di reporting	13
Accedi al database di reporting tramite API	19
Odata	19
Generazione di una APIKey	19
Interrogazione diretta delle tabelle	20
Esempi di API REST	20
Suggerimenti utili	21
Sincrono o asincrono?	22
Pubblicazione e annullamento della pubblicazione di annotazioni per la segnalazione	23
Pubblicazione e annullamento della pubblicazione di annotazioni per la segnalazione	23
Pubblicazione di annotazioni per la segnalazione	23
Annullamento della pubblicazione delle annotazioni per la segnalazione	23
Impatto sui report esistenti	24
Come vengono conservati i dati storici per la creazione di report	24
Diagrammi di schema di reporting Data Infrastructure Insights	25
Datamart di inventario	25
Datamart di capacità	40
Performance Datamart	52
Schemi Data Infrastructure Insights per la creazione di report	78

Segnalazione

Panoramica dei report di Data Infrastructure Insights Insights

Il reporting di Data Infrastructure Insights è uno strumento di business intelligence che consente di visualizzare report predefiniti o di creare report personalizzati.



La funzionalità di reporting è disponibile in Data Infrastructure Insights "[Edizione Premium](#)". La disponibilità della funzionalità di reporting è soggetta a un requisito di ingombro minimo. ["Contatta il tuo rappresentante commerciale NetApp"](#) per maggiori informazioni.

Con i report di Data Infrastructure Insights puoi svolgere le seguenti attività:

- Esegui un report predefinito
- Crea un report personalizzato
- Personalizza il formato e il metodo di consegna di un report
- Pianifica l'esecuzione automatica dei report
- Rapporti via e-mail
- Utilizzare i colori per rappresentare le soglie sui dati

Data Infrastructure Insights Reporting può generare report personalizzati per aree quali chargeback, analisi dei consumi e previsioni e può aiutare a rispondere a domande come le seguenti:

- Che inventario ho?
- Dov'è il mio inventario?
- Chi utilizza i nostri beni?
- A cosa si riferisce il chargeback per lo spazio di archiviazione assegnato a un'unità aziendale?
- Quanto tempo ci vorrà prima che io abbia bisogno di acquisire ulteriore capacità di archiviazione?
- Le unità aziendali sono allineate lungo i livelli di archiviazione appropriati?
- Come cambia l'allocazione dello spazio di archiviazione nel corso di un mese, un trimestre o un anno?

Accesso ai report Data Infrastructure Insights

È possibile accedere a Data Infrastructure Insights Reporting facendo clic sul collegamento **Report** nel menu.

Verrai indirizzato all'interfaccia di reporting. Data Infrastructure Insights utilizza IBM Cognos Analytics per il suo motore di reporting.

Che cos'è ETL?

Quando si lavora con la creazione di report, si sentiranno i termini "Data Warehouse" ed "ETL". ETL è l'acronimo di "Extract, Transform, and Load". Il processo ETL recupera i dati raccolti in Data Infrastructure Insights e li trasforma in un formato utilizzabile nella creazione di report. Per "Data Warehouse" si intendono i dati raccolti disponibili per la creazione di report.

Il processo ETL comprende i seguenti processi individuali:

- **Estratto**: estraie i dati da Data Infrastructure Insights.
- **Trasforma**: applica regole o funzioni logiche aziendali ai dati così come vengono estratti da Data Infrastructure Insights.
- **Carica**: salva i dati trasformati nel data warehouse per utilizzarli nella creazione di report.

Ruoli utente dei report di Data Infrastructure Insights

Se disponi di Data Infrastructure Insights Premium Edition con Reporting, ogni utente Data Infrastructure Insights nel tuo tenant avrà anche un accesso Single Sign-On (SSO) all'applicazione Reporting (ad esempio Cognos). Basta cliccare sul link **Report** nel menu e si accederà automaticamente alla sezione Report.

Il tuo ruolo utente in Data Infrastructure Insights determina il tuo ruolo utente di Reporting:

Ruolo Data Infrastructure Insights	Ruolo di segnalazione	Autorizzazioni di segnalazione
Ospite	Consumatore	È possibile visualizzare, pianificare ed eseguire report e impostare preferenze personali, come quelle relative a lingue e fusi orari. I consumatori non possono creare report o svolgere attività amministrative.
Utente	Autore	Può eseguire tutte le funzioni del consumatore, nonché creare e gestire report e dashboard.
Amministratore	Amministratore	Può eseguire tutte le funzioni dell'autore nonché tutte le attività amministrative, come la configurazione dei report e l'arresto e il riavvio delle attività di reporting.

Nella tabella seguente sono illustrate le funzioni disponibili per ciascun ruolo di reporting.

Caratteristica	Consumatore	Autore	Amministratore
Visualizza i report nella scheda Contenuto del team	Sì	Sì	Sì
Esegui report	Sì	Sì	Sì
Pianifica i report	Sì	Sì	Sì
Carica file esterni	NO	Sì	Sì
Crea posti di lavoro	NO	Sì	Sì
Crea storie	NO	Sì	Sì
Crea report	NO	Sì	Sì

Crea pacchetti e moduli dati	NO	SÌ	SÌ
Svolgere compiti amministrativi	NO	NO	SÌ
Aggiungi/modifica elemento HTML	NO	NO	SÌ
Esegui report con elemento HTML	SÌ	SÌ	SÌ
Aggiungi/modifica SQL personalizzato	NO	NO	SÌ
Esegui report con SQL personalizzato	SÌ	SÌ	SÌ

Impostazione delle preferenze e-mail di Reporting (Cognos)



Se modifichi le preferenze e-mail dell'utente in Data Infrastructure Insights Reporting (ovvero l'applicazione Cognos), tali preferenze saranno attive *solo per la sessione corrente*. Uscendo da Cognos e riaccedendo, le tue preferenze e-mail verranno reimpostate.

Quali passaggi dovrei seguire per preparare il mio ambiente esistente all'abilitazione dell'SSO?

Per garantire che i tuoi report vengano conservati, migra tutti i report da *I miei contenuti* a *Contenuti del team* seguendo i passaggi seguenti. Devi fare questo prima di abilitare SSO sul tuo tenant:

1. Vai a **Menu > Contenuto**

[Menu in alto a sinistra di Cognos]

1. Crea una nuova cartella in **Team Content**
 - a. Se sono stati creati più utenti, creare una cartella separata per ogni utente per evitare di sovrascrivere i report con nomi duplicati
2. Vai a *I miei contenuti*
3. Seleziona tutti i report che desideri conservare.
4. Nell'angolo in alto a destra del menu, seleziona "Copia o sposta"
5. Passare alla cartella appena creata in *Team Content*
6. Incolla i report nella cartella appena creata utilizzando i pulsanti "Copia in" o "Sposta in"
7. Una volta abilitato l'SSO per Cognos, accedi a Data Infrastructure Insights con l'indirizzo email utilizzato per creare il tuo account.
8. Passare alla cartella *Team Content* in Cognos e copiare o spostare i report salvati in precedenza in *My Content*.

Report predefiniti semplificati

Data Infrastructure Insights Reporting include report predefiniti che soddisfano una serie di requisiti di reporting comuni, fornendo informazioni critiche di cui le parti interessate

hanno bisogno per prendere decisioni informate sulla propria infrastruttura di storage.



La funzionalità di reporting è disponibile in Data Infrastructure Insights "[Edizione Premium](#)" .

È possibile generare report predefiniti dal Data Infrastructure Insights Reporting Portal, inviarli tramite e-mail ad altri utenti e persino modificarli. Diversi report consentono di filtrare per dispositivo, entità aziendale o livello. Gli strumenti di reporting utilizzano IBM Cognos come base e offrono numerose opzioni di presentazione dei dati.

I report predefiniti mostrano i dati relativi a inventario, capacità di archiviazione, addebiti, prestazioni, efficienza di archiviazione e costi del cloud. È possibile modificare questi report predefiniti e salvare le modifiche.

È possibile generare report in vari formati, tra cui HTML, PDF, CSV, XML ed Excel.

Navigazione verso report predefiniti

Quando si apre il portale di reporting, la cartella *Team Content* è il punto di partenza per selezionare il tipo di informazioni necessarie nei report di Data Infrastructure Insights .

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, seleziona **Contenuto > Contenuto del team**.
2. Selezionare **Report** per accedere ai report predefiniti.

[Menu di segnalazione] [Contenuto del team che mostra i report evidenziati, larghezza=800]

Utilizzo di report predefiniti per rispondere a domande comuni

I seguenti report predefiniti sono disponibili in **Contenuto del team > Report**.

Capacità e prestazioni del livello di servizio dell'applicazione

Il report Capacità e prestazioni del livello di servizio dell'applicazione fornisce una panoramica di alto livello delle tue applicazioni. È possibile utilizzare queste informazioni per la pianificazione della capacità o per un piano di migrazione.

Riaddebito

Il report Chargeback fornisce informazioni sulla capacità di storage chargeback e sulla responsabilità per host, applicazione ed entità aziendali e include sia dati attuali che storici.

Per evitare doppi conteggi, non includere i server ESX, ma monitorare solo le VM.

Fonti dei dati

Il report Origini dati mostra tutte le origini dati installate sul tuo sito, lo stato dell'origine dati (esito positivo/negativo) e i messaggi di stato. Il report fornisce informazioni su dove iniziare la risoluzione dei problemi relativi alle fonti di dati. Le fonti di dati non valide incidono sull'accuratezza dei report e sull'usabilità generale del prodotto.

Prestazioni ESX vs VM

Il report sulle prestazioni ESX vs VM fornisce un confronto tra server ESX e VM, mostrando IOPS medi e di picco, throughput, latenza e utilizzi per server ESX e VM. Per evitare doppi conteggi, escludere i server ESX e includere solo le VM. Una versione aggiornata di questo report è disponibile nel NetApp Storage Automation

Store.

Riepilogo del tessuto

Il report Riepilogo Fabric identifica gli switch e le relative informazioni, tra cui il numero di porte, le versioni del firmware e lo stato della licenza. Il rapporto non include le porte switch NPV.

HBA ospitanti

Il report HBA host fornisce una panoramica degli host nell'ambiente e indica il fornitore, il modello e la versione firmware degli HBA, nonché il livello firmware degli switch a cui sono collegati. Questo report può essere utilizzato per analizzare la compatibilità del firmware quando si pianifica un aggiornamento del firmware per uno switch o un HBA.

Capacità e prestazioni del livello di servizio host

Il report Capacità e prestazioni del livello di servizio host fornisce una panoramica dell'utilizzo dello storage da parte dell'host per le applicazioni solo a blocchi.

Riepilogo dell'host

Il report Riepilogo host fornisce una panoramica dell'utilizzo dello storage da parte di ciascun host selezionato, con informazioni sugli host Fibre Channel e iSCSI. Il report consente di confrontare porte e percorsi, capacità Fibre Channel e ISCSI e conteggi delle violazioni.

Dettagli della licenza

Il report Dettagli licenza mostra la quantità di risorse autorizzate per le quali si dispone di licenza su tutti i siti con licenze attive. Il report mostra anche una sintesi della quantità effettiva in tutti i siti con licenze attive. La somma può includere sovrapposizioni di array di archiviazione gestiti da più server.

Volumi mappati ma non mascherati

Il report Volumi mappati ma non mascherati elenca i volumi il cui numero di unità logica (LUN) è stato mappato per l'utilizzo da parte di un host specifico, ma non è mascherato per quell'host. In alcuni casi potrebbero trattarsi di LUN dismesse che sono state smascherate. I volumi non mascherati sono accessibili a qualsiasi host, il che li rende vulnerabili al danneggiamento dei dati.

Capacità e prestazioni NetApp

Il report Capacità e prestazioni NetApp fornisce dati globali sulla capacità allocata, utilizzata e impegnata, con dati sulle tendenze e sulle prestazioni per la capacità NetApp .

Scheda di valutazione

Il report Scorecard fornisce un riepilogo e lo stato generale di tutte le risorse acquisite da Data Infrastructure Insights. Lo stato è indicato con bandiere verdi, gialle e rosse:

- Il verde indica condizioni normali
- Il giallo indica un potenziale problema nell'ambiente
- Il rosso indica un problema che richiede attenzione

Tutti i campi del report sono descritti nel dizionario dati fornito con il report.

Riepilogo archiviazione

Il report Riepilogo archiviazione fornisce un riepilogo globale dei dati sulla capacità utilizzata e non utilizzata per volumi, pool di archiviazione e dati grezzi e allocati. Questo report fornisce una panoramica di tutti gli archivi scoperti.

Capacità e prestazioni della VM

Describe l'ambiente della macchina virtuale (VM) e il suo utilizzo della capacità. Per visualizzare alcuni dati, ad esempio quando le VM sono state spente, è necessario abilitare gli strumenti VM.

Percorsi VM

Il report Percorsi VM fornisce dati sulla capacità dell'archivio dati e metriche sulle prestazioni per sapere quale macchina virtuale è in esecuzione su quale host, quali host accedono a quali volumi condivisi, qual è il percorso di accesso attivo e cosa comprende l'allocazione e l'utilizzo della capacità.

Capacità HDS tramite Thin Pool

Il report Capacità HDS per Thin Pool mostra la quantità di capacità utilizzabile su uno storage pool sottoposto a thin provisioning.

Capacità NetApp per aggregato

Il report Capacità NetApp per aggregato mostra lo spazio totale grezzo, totale, utilizzato, disponibile e impegnato degli aggregati.

Capacità Symmetrix per Thick Array

Il report Capacità Symmetrix per Thick Array mostra la capacità grezza, la capacità utilizzabile, la capacità libera, la capacità mappata, quella mascherata e la capacità libera totale.

Capacità Symmetrix di Thin Pool

Il report Capacità Symmetrix per Thin Pool mostra la capacità grezza, la capacità utilizzabile, la capacità utilizzata, la capacità libera, la percentuale utilizzata, la capacità sottoscritta e la frequenza di sottoscrizione.

XIV Capacità per Array

Il report XIV Capacità per array mostra la capacità utilizzata e non utilizzata per l'array.

XIV Capacità per piscina

Il report XIV Capacità per pool mostra la capacità utilizzata e non utilizzata per i pool di archiviazione.

Dashboard del gestore dell'archiviazione

La dashboard di Storage Manager fornisce una visualizzazione centralizzata che consente di confrontare e contrapporre l'utilizzo delle risorse nel tempo rispetto agli intervalli accettabili e ai giorni di attività precedenti. Visualizzando solo le metriche chiave delle prestazioni per i tuoi servizi di archiviazione, puoi prendere decisioni su come gestire i tuoi data center.



La funzionalità di reporting è disponibile in Data Infrastructure Insights "Edizione Premium".

Riepilogo

Selezionando **Storage Manager Dashboard** da Team Content vengono visualizzati diversi report che forniscono informazioni sul traffico e sullo spazio di archiviazione.

[Opzioni della dashboard di Storage Manager]

Per una panoramica immediata, il **Storage Manager Report** è composto da sette componenti che contengono informazioni contestuali su numerosi aspetti dell'ambiente di archiviazione. Puoi approfondire gli aspetti dei tuoi servizi di archiviazione per eseguire un'analisi approfondita della sezione che più ti interessa.

[Dashboard del gestore dell'archiviazione]

Questo componente mostra la capacità di archiviazione utilizzata rispetto a quella utilizzabile, il numero totale di porte switch rispetto al numero di porte switch connesse e l'utilizzo totale delle porte switch connesse rispetto alla larghezza di banda totale, nonché l'andamento di ciascuno di questi nel tempo. È possibile visualizzare l'utilizzo effettivo confrontandolo con i valori basso, medio e alto, consentendo di confrontare e contrapporre l'utilizzo tra le proiezioni e i valori effettivi desiderati, in base a un obiettivo. Per capacità e porte switch, è possibile configurare questa destinazione. La previsione si basa su un'estrapolazione del tasso di crescita attuale e della data impostata. Quando la capacità utilizzata prevista, basata sulla data di proiezione dell'utilizzo futuro, supera l'obiettivo, accanto a Capacità viene visualizzato un avviso (cerchio rosso pieno).

Capacità dei livelli di archiviazione

Questo componente mostra la capacità di livello utilizzata rispetto alla capacità assegnata al livello, che indica come la capacità utilizzata aumenta o diminuisce in un periodo di 12 mesi e quanti mesi rimangono per raggiungere la piena capacità. L'utilizzo della capacità viene mostrato con valori forniti per l'utilizzo effettivo, la previsione di utilizzo e un obiettivo per la capacità, che è possibile configurare. Quando la capacità utilizzata prevista, basata sulla data di proiezione dell'utilizzo futuro, supera la capacità target, accanto a un livello viene visualizzato un avviso (cerchio rosso pieno).

È possibile fare clic su qualsiasi livello per visualizzare il report Dettagli capacità e prestazioni dei pool di archiviazione, che mostra le capacità libere rispetto a quelle utilizzate, il numero di giorni mancati al riempimento e i dettagli sulle prestazioni (IOPS e tempo di risposta) per tutti i pool nel livello selezionato. È anche possibile fare clic su qualsiasi nome di storage o pool di storage in questo report per visualizzare la pagina delle risorse che riassume lo stato corrente di tale risorsa.

Traffico di archiviazione giornaliero

Questo componente mostra le prestazioni dell'ambiente, se si sono verificate grandi crescite, cambiamenti o potenziali problemi rispetto ai sei mesi precedenti. Mostra anche il traffico medio rispetto al traffico dei sette giorni precedenti e del giorno precedente. È possibile visualizzare eventuali anomalie nelle prestazioni dell'infrastruttura, poiché fornisce informazioni che evidenziano sia le variazioni cicliche (sette giorni precedenti) sia quelle stagionali (sei mesi precedenti).

È possibile fare clic sul titolo (Traffico di archiviazione giornaliero) per visualizzare il report Dettagli traffico di archiviazione, che mostra la mappa termica del traffico di archiviazione orario del giorno precedente per ciascun sistema di archiviazione. Fare clic su un nome di archiviazione in questo report per visualizzare la pagina delle risorse che riassume lo stato corrente di tale risorsa.

Tempo di completamento dei data center

Questo componente mostra tutti i data center rispetto a tutti i livelli e quanta capacità rimane in ciascun data center per ciascun livello di storage in base ai tassi di crescita previsti. Il livello di capacità del livello è mostrato in blu; più scuro è il colore, minore è il tempo rimanente prima che il livello nella posizione sia pieno.

È possibile fare clic su una sezione di un livello per visualizzare il report Dettagli giorni mancanti al riempimento dei pool di archiviazione, che mostra la capacità totale, la capacità libera e il numero di giorni mancanti al riempimento per tutti i pool nel livello selezionato e nel data center. Fare clic su qualsiasi nome di storage o pool di storage in questo report per visualizzare la pagina delle risorse che riassume lo stato corrente di tale risorsa.

Le 10 migliori applicazioni

Questo componente mostra le 10 applicazioni principali in base alla capacità utilizzata. Indipendentemente dal modo in cui il livello organizza i dati, quest'area mostra la capacità attualmente utilizzata e la quota dell'infrastruttura. È possibile visualizzare l'intervallo di esperienza utente nei sette giorni precedenti per verificare se i consumatori hanno riscontrato tempi di risposta accettabili (o, cosa più importante, inaccettabili).

Quest'area mostra anche le tendenze, che indicano se le applicazioni soddisfano i loro obiettivi di livello di servizio (SLO) in termini di prestazioni. È possibile visualizzare il tempo di risposta minimo della settimana precedente, il primo quartile, il terzo quartile e il tempo di risposta massimo, con una mediana visualizzata rispetto a un SLO accettabile, che è possibile configurare. Quando il tempo di risposta mediano per un'applicazione non rientra nell'intervallo SLO accettabile, accanto all'applicazione viene visualizzato un avviso (cerchio rosso pieno). È possibile fare clic su un'applicazione per visualizzare la pagina delle risorse che riassume lo stato attuale di tale risorsa.

Livelli di archiviazione - Prestazioni giornaliere

Questo componente mostra un riepilogo delle prestazioni del livello in termini di tempo di risposta e IOPS per i sette giorni precedenti. Queste prestazioni vengono confrontate con uno SLO, che è possibile configurare, consentendo di verificare se è possibile consolidare i livelli, riallineare i carichi di lavoro forniti da tali livelli o identificare problemi con livelli specifici. Quando il tempo di risposta mediano o l'IOPS mediano non rientrano nell'intervallo SLO accettabile, accanto a un livello viene visualizzato un avviso (cerchio rosso pieno).

È possibile fare clic sul nome di un livello per visualizzare il report Dettagli capacità e prestazioni dei pool di archiviazione, che mostra le capacità libere rispetto a quelle utilizzate, il numero di giorni mancanti al riempimento e i dettagli sulle prestazioni (IOPS e tempo di risposta) per tutti i pool nel livello selezionato. Fare clic su qualsiasi archivio o pool di archiviazione in questo report per visualizzare la pagina delle risorse che riassume lo stato corrente di tale risorsa.

Capacità orfana

Questo componente mostra la capacità orfana totale e la capacità orfana per livello, confrontandola con intervalli accettabili per la capacità totale utilizzabile e mostrando la capacità effettiva orfana. La capacità orfana è definita dalla configurazione e dalle prestazioni. L'archiviazione orfana per configurazione descrive una situazione in cui è presente spazio di archiviazione allocato a un host. Tuttavia, la configurazione non è stata eseguita correttamente e l'host non riesce ad accedere allo storage. L'archiviazione è orfana in termini di prestazioni quando è correttamente configurata per essere accessibile da un host. Tuttavia, non si è verificato alcun traffico di archiviazione.

La barra orizzontale sovrapposta mostra gli intervalli accettabili. Più scuro è il grigio, più inaccettabile è la situazione. La situazione reale è mostrata dalla barra stretta in bronzo che indica la capacità effettivamente rimasta orfana.

È possibile fare clic su un livello per visualizzare il report Dettagli archiviazione orfani, che mostra tutti i volumi identificati come orfani in base alla configurazione e alle prestazioni per il livello selezionato. Fare clic su qualsiasi archivio, pool di archiviazione o volume in questo report per visualizzare la pagina delle risorse che riassume lo stato corrente di tale risorsa.

Creazione di un report (esempio)

Utilizzare i passaggi di questo esempio per generare un semplice report sulla capacità fisica dello storage e dei pool di storage in diversi data center.

Passi

1. Vai a **Menu > Contenuto > Contenuto del team > Report**
2. In alto a destra dello schermo, seleziona **[Nuovo +]**
3. Seleziona **Segnala**

[Creazione di un nuovo report]

4. Nella scheda **Modelli**, seleziona **Vuoto**

Vengono visualizzate le schede Origine e Dati

5. Apri **Selezione una fonte +**
6. In **Contenuto del team**, apri **Pacchetti**

Viene visualizzato un elenco dei pacchetti disponibili.

7. Scegli ***Capacità di archiviazione e pool di archiviazione*** [Selezione di una fonte per il report]
8. Seleziona **Apri**

Vengono visualizzati gli stili disponibili per il report.

9. Seleziona **Elenco**

Aggiungi nomi appropriati per Elenco e Query

10. Seleziona **OK**
11. Espandi **Capacità fisica**
12. Espandere al livello più basso del *Data Center*
13. Trascina *Data Center* nel riquadro Report.
14. Espandi **Capacità (MB)**
15. Trascina **Capacità (MB)** nel riquadro Report.
16. Trascina **Capacità utilizzata (MB)** nel riquadro Report.
17. Eseguire il report selezionando un tipo di output dal menu **Esegui**.

[Selezione di un output di report]

Risultato

Viene creato un report simile al seguente:

[Esempio di rapporto]

Gestione dei report

È possibile personalizzare il formato di output e la consegna di un report, impostare le proprietà o le pianificazioni del report e inviare i report tramite e-mail.



La funzionalità di reporting è disponibile in Data Infrastructure Insights "[Edizione Premium](#)" .



Prima di apportare modifiche alle autorizzazioni di reporting o alla sicurezza, è necessario copiare i report "I miei contenuti" nella cartella "Contenuti del team" per assicurarsi che i report vengano salvati.

Personalizzazione del formato di output e della consegna di un report

È possibile personalizzare il formato e il metodo di consegna dei report.

1. Nel portale di reporting di Data Infrastructure Insights , vai a **Menu > Contenuto > Contenuto personale/Contenuto del team**. Passa il mouse sul report che vuoi personalizzare e apri il menu "tre punti".

[Output e consegna del report]

1. Fare clic su **Proprietà > Pianificazione**
2. È possibile impostare le seguenti opzioni:
 - **Pianifica** quando vuoi che i report vengano eseguiti.
 - Selezionare **Opzioni** per il formato e la consegna del report (Salva, Stampa, E-mail) e le lingue per il report.
3. Fare clic su **Salva** per produrre il report utilizzando le selezioni effettuate.

Copia di un report negli appunti

Utilizzare questa procedura per copiare un report negli appunti.

1. Seleziona un report da cui copiare (**Menu > Contenuto > Il mio contenuto o Contenuto del team**)
2. Seleziona *Modifica report* dal menu a discesa del report

[Modifica di un report]

3. Nell'angolo in alto a destra dello schermo, apri il menu "tre puntini" accanto a "Proprietà".
4. Selezionare **Copia report negli appunti**.

[Copia di un report negli appunti]

Apertura dei report dagli appunti

È possibile aprire una specifica del report precedentemente copiata negli appunti.

Informazioni su questa attività Inizia creando un nuovo report o aprendo un report esistente che desideri

sostituire con il report copiato. I passaggi seguenti sono per un nuovo report.

1. Selezionare **Menu > +Nuovo > Report** e creare un report vuoto.
2. Nell'angolo in alto a destra dello schermo, apri il menu "tre puntini" accanto a "Proprietà".
3. Selezionare **Apri report dagli appunti**.

[Apertura di un report dagli appunti]

1. Incolla il codice copiato nella finestra e seleziona **OK**.
2. Selezionare l'icona del floppy disk per salvare il report.
3. Scegli dove salvare il report (*I miei contenuti*, *Contenuti del team* o crea una nuova cartella).
4. Assegna un nome significativo al nuovo report e seleziona **Salva**.

Modifica di un report esistente

Tieni presente che la modifica dei file nella loro posizione predefinita comporta il rischio che i report vengano sovrascritti al successivo aggiornamento del catalogo dei report. Si consiglia di salvare il report modificato con un nuovo nome o di memorizzarlo in una posizione diversa da quella predefinita.

Risoluzione dei problemi

Qui troverete suggerimenti per la risoluzione dei problemi relativi alla segnalazione.

Problema:	Prova questo:
Quando si pianifica l'invio di un report tramite e-mail, il nome dell'utente che ha effettuato l'accesso viene precompilato nel campo "A" dell'e-mail. Tuttavia, il nome è nella forma "nome cognome" (nome, spazio, cognome). Poiché non si tratta di un indirizzo email valido, l'email non verrà inviata quando verrà eseguito il report pianificato.	Quando si pianifica l'invio del report tramite e-mail, cancellare il nome precompilato e immettere un indirizzo e-mail valido e formattato correttamente nel campo "A".
Il mio report programmato viene inviato via e-mail, ma non è possibile accedervi se l'origine è la cartella " <i>I miei contenuti</i> ".	Per evitare ciò, il report o la visualizzazione del report devono essere salvati nella cartella Contenuto del team > Report personalizzati - xxxxxx e la pianificazione deve essere creata da quella versione salvata. La cartella " <i>Report personalizzati - xxxxxx</i> " è visibile a tutti gli utenti del tenant.
quando si salva un lavoro, la cartella potrebbe mostrare "Contenuto del team" con l'elenco del contenuto da "Report personalizzati - xxxxxx", tuttavia non è possibile salvare il lavoro qui perché Cognos ritiene che questa sia la cartella "Contenuto del team" in cui non si ha accesso in scrittura.	La soluzione alternativa è creare una nuova cartella con un nome univoco (ad esempio "NewFolder") e salvarla lì, oppure salvarla in "My Content" e poi copiarla/spostarla in "Custom Reports - xxxxxx".

Creazione di report personalizzati

È possibile utilizzare gli strumenti di creazione dei report per creare report personalizzati. Dopo aver creato i report, è possibile salvarli ed eseguirli regolarmente. I risultati dei

report possono essere inviati automaticamente via e-mail a te stesso e ad altri.



La funzionalità di reporting è disponibile in Data Infrastructure Insights "[Edizione Premium](#)" .

Gli esempi in questa sezione mostrano il seguente processo, che può essere utilizzato per qualsiasi modello di dati di Data Infrastructure Insights Reporting:

- Identificare una domanda a cui rispondere con un report
- Determinazione dei dati necessari a supporto dei risultati
- Selezione degli elementi dati per il report

Prima di progettare il tuo report personalizzato, devi completare alcune attività preliminari. Se non si compilano queste informazioni, i report potrebbero risultare inaccurati o incompleti.

Ad esempio, se non si completa il processo di identificazione del dispositivo, i report sulla capacità non saranno accurati. Oppure, se non completi l'impostazione delle annotazioni (ad esempio livelli, unità aziendali e data center), i tuoi report personalizzati potrebbero non riportare accuratamente i dati nel tuo dominio o potrebbero mostrare "N/D" per alcuni punti dati.

Prima di progettare i report, completa le seguenti attività:

- Configura tutto "[raccoglitori di dati](#)" correttamente.
- Inserisci annotazioni (ad esempio livelli, data center e unità aziendali) sui dispositivi e sulle risorse del tuo tenant. È utile disporre di annotazioni stabili prima di generare report, perché Data Infrastructure Insights Reporting raccoglie informazioni storiche.

Processo di creazione del report

Il processo di creazione di report personalizzati (chiamati anche "ad hoc") prevede diverse attività:

- Pianifica i risultati del tuo report.
- Identifica i dati a supporto dei tuoi risultati.
- Selezionare il modello di dati (ad esempio, modello di dati di addebito, modello di dati di inventario e così via) che contiene i dati.
- Selezionare gli elementi dati per il report.
- Facoltativamente, formattare, ordinare e filtrare i risultati del report.

Pianificazione dei risultati del report personalizzato

Prima di aprire gli strumenti di creazione del report, potrebbe essere opportuno pianificare i risultati che si desidera ottenere dal report. Con gli strumenti di creazione di report, è possibile creare report facilmente e potrebbe non essere necessaria una grande pianificazione; tuttavia, è una buona idea chiedere al richiedente del report quali siano i requisiti del report.

- Individua la domanda esatta a cui vuoi rispondere. Per esempio:
 - Quanta capacità mi rimane?
 - Quali sono i costi di chargeback per unità aziendale?
 - Qual è la capacità per livello per garantire che le unità aziendali siano allineate al livello di archiviazione appropriato?

- Come posso prevedere i requisiti di alimentazione e raffreddamento? (Aggiungi metadati personalizzati inserendo annotazioni alle risorse.)
- Identifica gli elementi dati necessari a supportare la risposta.
- Identifica le relazioni tra i dati che vuoi vedere nella risposta. Non includere relazioni illogiche nella tua domanda, ad esempio "Voglio vedere le porte correlate alla capacità".
- Identificare eventuali calcoli necessari sui dati.
- Determinare quali tipi di filtraggio sono necessari per limitare i risultati.
- Determina se devi utilizzare dati attuali o storici.
- Determina se è necessario impostare privilegi di accesso sui report per limitare i dati a un pubblico specifico.
- Definire come verrà distribuito il report. Ad esempio, dovrebbe essere inviato tramite e-mail secondo una pianificazione prestabilita o incluso nell'area della cartella dei contenuti del team?
- Stabilire chi si occuperà della manutenzione del rapporto. Ciò potrebbe influire sulla complessità del progetto.
- Creare un mockup del report.

Suggerimenti per la progettazione di report

Quando si progettano report, potrebbero essere utili alcuni suggerimenti.

- Determina se devi utilizzare dati attuali o storici.

La maggior parte dei report deve riportare solo i dati più recenti disponibili in Data Infrastructure Insights.

- Data Infrastructure Insights Reporting fornisce informazioni storiche sulla capacità e sulle prestazioni, ma non sull'inventario.
- Tutti possono vedere tutti i dati; tuttavia, potrebbe essere necessario limitare i dati a un pubblico specifico.

Per segmentare le informazioni per diversi utenti, è possibile creare report e impostare per ciascuno di essi le autorizzazioni di accesso.

Modelli di dati di reporting

Data Infrastructure Insights include diversi modelli di dati dai quali è possibile selezionare report predefiniti o creare report personalizzati.

Ogni modello di dati contiene un data mart semplice e un data mart avanzato:

- Il data mart semplice fornisce un rapido accesso agli elementi dati più comunemente utilizzati e include solo l'ultima istantanea dei dati del Data Warehouse; non include dati storici.
- Il data mart avanzato fornisce tutti i valori e i dettagli disponibili nel data mart semplice e include l'accesso ai valori dei dati storici.

Modelli di dati di capacità

Consente di rispondere a domande sulla capacità di archiviazione, sull'utilizzo del file system, sulla capacità del volume interno, sulla capacità delle porte, sulla capacità di qtree e sulla capacità della macchina virtuale (VM). Il modello di dati di capacità è un contenitore per diversi modelli di dati di capacità. Utilizzando questo modello di dati è possibile creare report che rispondano a vari tipi di domande:

Modello di dati di archiviazione e capacità del pool di archiviazione

Consente di rispondere a domande sulla pianificazione delle risorse di capacità di archiviazione, inclusi storage e pool di archiviazione, e include dati di pool di archiviazione sia fisici che virtuali. Questo semplice modello di dati può aiutarti a rispondere a domande relative alla capacità sul pavimento e all'utilizzo della capacità dei pool di archiviazione per livello e data center nel tempo. Se non hai familiarità con i report sulla capacità, dovresti iniziare con questo modello di dati perché è un modello di dati più semplice e mirato. Utilizzando questo modello di dati è possibile rispondere a domande simili alle seguenti:

- Qual è la data prevista per il raggiungimento della soglia di capacità dell'80% del mio spazio di archiviazione fisico?
- Qual è la capacità di archiviazione fisica di un array per un dato livello?
- Qual è la mia capacità di archiviazione in base al produttore, alla famiglia e al data center?
- Qual è l'andamento dell'utilizzo dello storage su un array per tutti i livelli?
- Quali sono i miei 10 sistemi di storage con il maggiore utilizzo?
- Qual è l'andamento dell'utilizzo dello storage nei pool di storage?
- Quanta capacità è già stata assegnata?
- Quale capacità è disponibile per l'assegnazione?

Modello di dati di utilizzo del file system

Questo modello di dati fornisce visibilità sull'utilizzo della capacità da parte degli host a livello di file system. Gli amministratori possono determinare la capacità allocata e utilizzata per ogni file system, determinare il tipo di file system e identificare le statistiche di tendenza in base al tipo di file system. Utilizzando questo modello di dati è possibile rispondere alle seguenti domande:

- Qual è la dimensione del file system?
- Dove vengono conservati i dati e come vengono consultati, ad esempio in locale o in SAN?
- Quali sono le tendenze storiche per la capacità del file system? Quindi, sulla base di ciò, cosa possiamo prevedere per le esigenze future?

Modello di dati di capacità del volume interno

Consente di rispondere a domande sulla capacità utilizzata del volume interno, sulla capacità assegnata e sull'utilizzo della capacità nel tempo:

- Quali volumi interni hanno un utilizzo superiore a una soglia predefinita?
- Quali volumi interni rischiano di esaurire la capacità in base a un trend? Qual è la capacità utilizzata rispetto alla capacità assegnata sui nostri volumi interni?

Modello di dati sulla capacità del porto

Consente di rispondere a domande sulla connettività delle porte dello switch, sullo stato delle porte e sulla velocità delle porte nel tempo. Puoi rispondere a domande simili alle seguenti per aiutarti a pianificare l'acquisto di nuovi switch: Come posso creare una previsione del consumo di porte che preveda la disponibilità delle risorse (porte) (in base al data center, al fornitore dello switch e alla velocità della porta)?

- Quali porte rischiano di esaurire la loro capacità, in base alla velocità dei dati, al data center, al fornitore e al numero di porte host e di archiviazione?
- Quali sono le tendenze nel tempo della capacità delle porte degli switch?

- Quali sono le velocità delle porte?
- Quale tipo di capacità portuale è necessaria e quale organizzazione sta per esaurire un certo tipo di porto o fornitore?
- Qual è il momento ottimale per acquistare tale capacità e renderla disponibile?

Modello di dati di capacità Qtree

Consente di tracciare l'andamento dell'utilizzo di qtree (con dati quali la capacità utilizzata rispetto a quella assegnata) nel tempo. È possibile visualizzare le informazioni in base a diverse dimensioni, ad esempio per entità aziendale, applicazione, livello e livello di servizio. Utilizzando questo modello di dati è possibile rispondere alle seguenti domande:

- Qual è la capacità utilizzata per i qtree rispetto ai limiti impostati per applicazione o entità aziendale?
- Quali sono le tendenze della nostra capacità utilizzata e libera in modo da poter pianificare la capacità?
- Quali entità aziendali stanno utilizzando la maggiore capacità?
- Quali applicazioni consumano più capacità?

Modello di dati di capacità della VM

Consente di segnalare l'ambiente virtuale e l'utilizzo della sua capacità. Questo modello di dati consente di segnalare le variazioni nell'utilizzo della capacità nel tempo per VM e archivi dati. Il modello di dati fornisce anche dati di thin provisioning e di chargeback delle macchine virtuali.

- Come posso determinare il chargeback della capacità in base alla capacità fornita alle VM e agli archivi dati?
- Quale capacità non viene utilizzata dalle VM e quale parte inutilizzata è libera, orfana o altro?
- Cosa dobbiamo acquistare in base alle tendenze di consumo?
- Quali risparmi in termini di efficienza di storage si ottengono utilizzando le tecnologie di thin provisioning e deduplicazione dello storage?

Le capacità nel modello di dati VM Capacity vengono ricavate dai dischi virtuali (VMDK). Ciò significa che la dimensione fornita di una VM utilizzando il modello di dati Capacità VM è la dimensione dei suoi dischi virtuali. Questa è diversa dalla capacità fornita nella vista Macchine virtuali in Data Infrastructure Insights, che mostra la dimensione fornita per la VM stessa.

Modello di dati di capacità del volume

Consente di analizzare tutti gli aspetti dei volumi sul tenant e di organizzare i dati in base a fornitore, modello, livello, livello di servizio e data center.

È possibile visualizzare la capacità relativa ai volumi orfani, ai volumi inutilizzati e ai volumi di protezione (utilizzati per la replica). È inoltre possibile visualizzare diverse tecnologie di volume (iSCSI o FC) e confrontare volumi virtuali con volumi non virtuali per problemi di virtualizzazione degli array.

Con questo modello di dati puoi rispondere a domande simili alle seguenti:

- Quali volumi hanno un utilizzo superiore a una soglia predefinita?
- Qual è la tendenza nel mio data center per quanto riguarda la capacità dei volumi orfani?
- Quanta capacità del mio data center è virtualizzata o sottoposta a thin provisioning?
- Quanta capacità del mio data center deve essere riservata alla replica?

Modello di dati di addebito

Consente di rispondere a domande sulla capacità utilizzata e sulla capacità allocata sulle risorse di archiviazione (volumi, volumi interni e qtree). Questo modello di dati fornisce informazioni sulla capacità di storage e sulla responsabilità per host, applicazioni ed entità aziendali e include sia dati attuali che storici. I dati del report possono essere classificati in base al livello di servizio e al livello di archiviazione.

È possibile utilizzare questo modello di dati per generare report di addebito in conto individuando la quantità di capacità utilizzata da un'entità aziendale. Questo modello di dati consente di creare report unificati di più protocolli (tra cui NAS, SAN, FC e iSCSI).

- Per l'archiviazione senza volumi interni, i report di addebito mostrano l'addebito in base ai volumi.
- Per l'archiviazione con volumi interni:
 - Se le entità aziendali sono assegnate ai volumi, i report di addebito mostrano l'addebito in base ai volumi.
 - Se le entità aziendali non sono assegnate ai volumi ma ai qtree, i report di addebito mostrano l'addebito per qtree.
 - Se le entità aziendali non sono assegnate a volumi e non sono assegnate a qtree, i report di addebito mostrano il volume interno.
 - La decisione se visualizzare il chargeback per volume, qtree o volume interno viene presa per ciascun volume interno, quindi è possibile che diversi volumi interni nello stesso pool di archiviazione visualizzino il chargeback a livelli diversi.

I dati sulla capacità vengono eliminati dopo un intervallo di tempo predefinito. Per maggiori dettagli, vedere Processi del Data Warehouse.

I report che utilizzano il modello dati Chargeback potrebbero visualizzare valori diversi rispetto ai report che utilizzano il modello dati Storage Capacity.

- Per gli array di storage che non sono sistemi di storage NetApp , i dati di entrambi i modelli di dati sono gli stessi.
- Per i sistemi di storage NetApp e Celerra, il modello di dati Chargeback utilizza un singolo livello (di volumi, volumi interni o qtree) per basare i propri addebiti, mentre il modello di dati Storage Capacity utilizza più livelli (di volumi e volumi interni) per basare i propri addebiti.

Modello di dati di inventario

Consente di rispondere a domande sulle risorse di inventario, tra cui host, sistemi di archiviazione, switch, dischi, nastri, qtree, quote, macchine virtuali e server e dispositivi generici. Il modello di dati Inventory include diversi sottomodelli che consentono di visualizzare informazioni su repliche, percorsi FC, percorsi iSCSI, percorsi NFS e violazioni. Il modello di dati di inventario non include dati storici. Domande a cui puoi rispondere con questi dati

- Quali beni ho e dove sono?
- Chi utilizza le risorse?
- Che tipo di dispositivi ho e quali sono i componenti di tali dispositivi?
- Quanti host ho per sistema operativo e quante porte ci sono su quegli host?
- Quali array di storage per fornitore sono presenti in ciascun data center?
- Quanti switch per fornitore ho in ogni data center?

- Quanti porti non sono autorizzati?
- Quali nastri del fornitore stiamo utilizzando e quante porte sono presenti su ciascun nastro? Sono stati identificati tutti i dispositivi generici prima di iniziare a lavorare sui report?
- Quali sono i percorsi tra host e volumi di archiviazione o nastri?
- Quali sono i percorsi tra dispositivi generici e volumi di archiviazione o nastri?
- Quante violazioni di ogni tipo ho per data center?
- Per ogni volume replicato, quali sono i volumi di origine e di destinazione?
- Ci sono incompatibilità di firmware o discrepanze di velocità delle porte tra gli HBA host Fibre Channel e gli switch?

Modello di dati sulle prestazioni

Consente di rispondere a domande sulle prestazioni di volumi, volumi applicativi, volumi interni, switch, applicazioni, VM, VMDK, ESX rispetto a VM, host e nodi applicativi. Molti di questi riportano dati *orari*, dati *giornalieri* o entrambi. Utilizzando questo modello di dati, è possibile creare report che rispondono a diversi tipi di domande sulla gestione delle prestazioni:

- Quali volumi o volumi interni non sono stati utilizzati o consultati durante un periodo specifico?
- Possiamo individuare eventuali errori di configurazione per l'archiviazione di un'applicazione (non utilizzata)?
- Qual era il modello generale di comportamento di accesso per un'applicazione?
- I volumi a livelli sono assegnati in modo appropriato per una determinata applicazione?
- Potremmo utilizzare uno spazio di archiviazione più economico per un'applicazione attualmente in esecuzione senza compromettere le prestazioni dell'applicazione?
- Quali sono le applicazioni che generano più accessi allo storage attualmente configurato?

Utilizzando le tabelle delle prestazioni dello switch, è possibile ottenere le seguenti informazioni:

- Il traffico del mio host attraverso le porte connesse è bilanciato?
- Quali switch o porte presentano un numero elevato di errori?
- Quali sono gli switch più utilizzati in base alle prestazioni delle porte?
- Quali sono gli switch sottoutilizzati in base alle prestazioni delle porte?
- Qual è l'andamento della produttività dell'host in base alle prestazioni della porta?
- Qual è stato l'utilizzo delle prestazioni negli ultimi X giorni per un host, un sistema di archiviazione, un nastro o uno switch specificato?
- Quali dispositivi producono traffico su uno switch specifico (ad esempio, quali dispositivi sono responsabili dell'utilizzo di uno switch molto utilizzato)?
- Qual è la produttività di una specifica unità aziendale nel nostro ambiente?

Utilizzando le tabelle delle prestazioni del disco, è possibile ottenere le seguenti informazioni:

- Qual è la produttività per un pool di archiviazione specificato in base ai dati sulle prestazioni del disco?
- Qual è il pool di archiviazione più utilizzato?
- Qual è l'utilizzo medio del disco per uno specifico storage?
- Qual è la tendenza di utilizzo di un sistema di archiviazione o di un pool di archiviazione in base ai dati

sulle prestazioni del disco?

- Qual è l'andamento dell'utilizzo del disco per uno specifico pool di archiviazione?

Quando si utilizzano le tabelle delle prestazioni VM e VMDK, è possibile ottenere le seguenti informazioni:

- Il mio ambiente virtuale funziona in modo ottimale?
- Quali VMDK segnalano i carichi di lavoro più elevati?
- Come posso utilizzare le prestazioni segnalate dai VMD mappati su diversi datastore per prendere decisioni sulla riorganizzazione in livelli?

Il modello di dati Performance include informazioni che aiutano a determinare l'adeguatezza dei livelli, le configurazioni errate di archiviazione per le applicazioni e gli orari dell'ultimo accesso dei volumi e dei volumi interni. Questo modello di dati fornisce dati quali tempi di risposta, IOPS, throughput, numero di scritture in sospeso e stato di accesso.

Modello di dati di efficienza di archiviazione

Consente di monitorare il punteggio e il potenziale di efficienza dello storage nel tempo. Questo modello di dati memorizza le misurazioni non solo della capacità fornita, ma anche della quantità utilizzata o consumata (la misurazione fisica). Ad esempio, quando è abilitato il thin provisioning, Data Infrastructure Insights indica quanta capacità viene utilizzata dal dispositivo. È possibile utilizzare questo modello anche per determinare l'efficienza quando la deduplicazione è abilitata. Utilizzando il data mart Storage Efficiency è possibile rispondere a diverse domande:

- Quali sono i risparmi in termini di efficienza di storage ottenuti grazie all'implementazione di tecnologie di thin provisioning e deduplicazione?
- Quali sono i risparmi di spazio di archiviazione nei data center?
- In base ai trend storici della capacità, quando è necessario acquistare ulteriore spazio di archiviazione?
- Quale sarebbe il guadagno di capacità se abilitassimo tecnologie come il thin provisioning e la deduplicazione?
- Per quanto riguarda la capacità di archiviazione, sono a rischio adesso?

Tabelle dei fatti e delle dimensioni del modello di dati

Ogni modello di dati include sia tabelle dei fatti che tabelle delle dimensioni.

- Tabelle dei fatti: contengono dati misurati, ad esempio quantità, capacità grezza e utilizzabile. Contiene chiavi esterne per le tabelle delle dimensioni.
- Tabelle dimensionali: contengono informazioni descrittive sui fatti, ad esempio data center e unità aziendali. Una dimensione è una struttura, spesso composta da gerarchie, che categorizza i dati. Gli attributi dimensionali aiutano a descrivere i valori dimensionali.

Utilizzando attributi di dimensione diversi o multipli (visualizzati come colonne nei report), è possibile creare report che accedono ai dati per ciascuna dimensione descritta nel modello di dati.

Colori utilizzati negli elementi del modello dati

I colori sugli elementi del modello dati hanno indicazioni diverse.

- Risorse gialle: rappresentano le misurazioni.
- Risorse non gialle: rappresentano attributi. Questi valori non si sommano.

Utilizzo di più modelli di dati in un unico report

In genere, si utilizza un modello di dati per report. Tuttavia, è possibile scrivere un report che combini dati provenienti da più modelli di dati.

Per scrivere un report che combina dati provenienti da più modelli di dati, scegli uno dei modelli di dati da utilizzare come base, quindi scrivi query SQL per accedere ai dati dai data mart aggiuntivi. È possibile utilizzare la funzionalità SQL Join per combinare i dati provenienti da diverse query in un'unica query che è possibile utilizzare per scrivere il report.

Ad esempio, supponiamo di voler conoscere la capacità corrente di ogni array di archiviazione e di voler acquisire annotazioni personalizzate sugli array. È possibile creare il report utilizzando il modello di dati Capacità di archiviazione. È possibile utilizzare gli elementi delle tabelle Capacità corrente e Dimensioni e aggiungere una query SQL separata per accedere alle informazioni sulle annotazioni nel modello di dati Inventario. Infine, è possibile combinare i dati collegando i dati di archiviazione dell'inventario alla tabella delle dimensioni di archiviazione utilizzando il nome dell'archiviazione e i criteri di unione.

Accedi al database di reporting tramite API

La potente API di Data Infrastructure Insights consente agli utenti di interrogare direttamente il database di reporting di Data Infrastructure Insights , senza passare attraverso l'ambiente di reporting di Cognos.



Questa documentazione fa riferimento alla funzionalità di reporting di Data Infrastructure Insights , disponibile in Data Infrastructure Insights Premium Edition.

Odata

L'API di reporting di Data Infrastructure Insights segue "[OData v4](#)" (Open Data Protocol) standard per l'interrogazione del database di reporting. Per maggiori informazioni o per saperne di più, consulta "[questo tutorial](#)" su OData.

Tutte le richieste inizieranno con l'URL `https://< URL Data Infrastructure Insights >/rest/v1/dwh-management/odata`

Generazione di una APIKey

Per saperne di più "[API Data Infrastructure Insights](#)" .

Per generare una chiave API, procedere come segue:

- Accedi al tuo ambiente Data Infrastructure Insights e seleziona **Amministrazione > Accesso API**.
- Fare clic su "+ Token di accesso API".
- Inserisci un nome e una descrizione.
- Per il tipo, seleziona *Data Warehouse*.
- Imposta i permessi come Lettura/Scrittura.
- Imposta una data di scadenza per i desideri.
- Fai clic su "Salva", quindi **copia la chiave e salvala** in un luogo sicuro. In seguito non sarà più possibile accedere alla chiave completa.

Le chiavi API sono utili per [Sincronizzazione o Asincrono](#).

Interrogazione diretta delle tabelle

Con la chiave API in atto, ora è possibile effettuare query dirette al database di reporting. Gli URL lunghi possono essere semplificati in <https://.../odata/> per scopi di visualizzazione anziché nel formato completo <https://<URL Data Infrastructure Insights>/rest/v1/dwh-management/odata/>

Prova semplici query come

- https://<URL di Data Infrastructure Insights>/rest/v1/dwh-management/odata/dwh_custom
- https://<URL di Data Infrastructure Insights>/rest/v1/dwh-management/odata/dwh_inventory
- https://<URL di Data Infrastructure Insights>/rest/v1/dwh-management/odata/dwh_inventory/storage
- https://<URL di Data Infrastructure Insights>/rest/v1/dwh-management/odata/dwh_inventory/disk
- https://.../odata/dwh_custom/custom_queries

Esempi di API REST

L'URL per tutte le chiamate è <https://<URL Data Infrastructure Insights>/rest/v1/dwh-management/odata>.

- GET /{schema}/** - Recupera i dati dal database di reporting.

Formato: https://<URL Data Infrastructure Insights>/rest/v1/dwh-management/odata/<nome_schema>/<query>

Esempio:

```
https://<domain>/rest/v1/dwh-
management/odata/dwh_inventory/fabric?$count=true&$orderby=name
Risultato:
```

```
{
    "@odata.context": "$metadata#fabric",
    "@odata.count": 2,
    "value": [
        {
            "id": 851,
            "identifier": "10:00:50:EB:1A:40:3B:44",
            "wwn": "10:00:50:EB:1A:40:3B:44",
            "name": "10:00:50:EB:1A:40:3B:44",
            "vsanEnabled": "0",
            "vsanId": null,
            "zoningEnabled": "0",
            "url": "https://<domain>/web/#/assets/fabrics/941716"
        },
        {
            "id": 852,
            "identifier": "10:00:50:EB:1A:40:44:0C",
            "wwn": "10:00:50:EB:1A:40:44:0C",
            "name": "10:00:50:EB:1A:40:44:0C",
            "vsanEnabled": "0",
            "vsanId": null,
            "zoningEnabled": "0",
            "url": "https://<domain>/web/#/assets/fabrics/941836"
        }
    ]
}
```

Suggerimenti utili

Quando si utilizzano le query dell'API di reporting, tenere presente quanto segue.

- Il payload della query deve essere una stringa JSON valida
- Il payload della query deve essere contenuto in una singola riga
- Le virgolette doppie devono essere precedute da escape, ad esempio \"
- Le schede sono supportate come \t
- Evita i commenti
- Sono supportati i nomi delle tabelle in minuscolo

Inoltre:

- Sono richieste 2 intestazioni:
 - Nome “X-CloudInsights-ApiKey”
 - Valore attributo “<apikey>”

La tua chiave API sarà specifica per il tuo ambiente Data Infrastructure Insights .

Sincrono o asincrono?

Per impostazione predefinita, un comando API funziona in modalità *sincrona*, ovvero quando si invia la richiesta, la risposta viene restituita immediatamente. Tuttavia, a volte l'esecuzione di una query potrebbe richiedere molto tempo, il che potrebbe causare il timeout della richiesta. Per aggirare questo problema, è possibile eseguire una richiesta in modo *asincrono*. In modalità asincrona, la richiesta restituirà un URL tramite il quale è possibile monitorare l'esecuzione. L'URL restituirà il risultato quando sarà pronto.

Per eseguire una query in modalità asincrona, aggiungere l'intestazione **PREFER: respond-async** alla richiesta. In caso di esecuzione corretta, la risposta conterrà le seguenti intestazioni:

```
Status Code: 202 (which means ACCEPTED)
preference-applied: respond-async
location: https://<Data Infrastructure Insights URL>/rest/v1/dwh-
management/odata/dwh_custom/asyncStatus/<token>
```

L'interrogazione dell'URL della posizione restituirà le stesse intestazioni se la risposta non è ancora pronta oppure restituirà lo stato 200 se la risposta è pronta. Il contenuto della risposta sarà di tipo testo e conterrà lo stato http della query originale e alcuni metadati, seguiti dai risultati della query originale.

```
HTTP/1.1 200 OK
OData-Version: 4.0
Content-Type: application/json;odata.metadata=minimal
oDataResponseSizeCounted: true

{ <JSON_RESPONSE> }
```

Per visualizzare un elenco di tutte le query asincrone e quali di esse sono pronte, utilizzare il seguente comando:

```
GET https://<Data Infrastructure Insights URL>/rest/v1/dwh-
management/odata/dwh_custom/asyncList
La risposta ha il seguente formato:
```

```
{
  "queries" : [
    {
      "Query": "https://<Data Infrastructure Insights URL>/rest/v1/dwh-management/odata/dwh_custom/heavy_left_join3?$count=true",
      "Location": "https://<Data Infrastructure Insights URL>/rest/v1/dwh-management/odata/dwh_custom/asyncStatus/<token>",
      "Finished": false
    }
  ]
}
```

Pubblicazione e annullamento della pubblicazione di annotazioni per la segnalazione

Pubblicazione e annullamento della pubblicazione di annotazioni per la segnalazione

Scopri come pubblicare annotazioni da utilizzare nei report e nel Data Warehouse e come annullare correttamente la pubblicazione delle annotazioni quando non sono più necessarie.

Pubblicazione di annotazioni per la segnalazione

Dopo aver creato annotazioni in Data Infrastructure Insights, puoi pubblicarle per utilizzarle in Reporting.

Passaggi per pubblicare annotazioni

- Vai alla pagina *Osservabilità > Arricchisci > Annotazioni e seleziona la scheda *Annotazioni per la creazione di report*.
- Individua l'annotazione che desideri pubblicare.
- Selezionare l'annotazione e selezionare *Pubblica nei report*. È anche possibile scegliere di applicarlo ai dati storici, consentendo di utilizzare l'annotazione durante l'esecuzione di report cronologici.
- Una volta pubblicata, l'annotazione diventa disponibile per l'uso in Reporting.
- Le annotazioni vengono pubblicate per essere utilizzate nella creazione di report dopo la successiva esecuzione ETL.



Tutti i report che fanno riferimento all'annotazione utilizzeranno i valori pubblicati. Se modifichi un'annotazione dopo la pubblicazione, potrebbe essere necessario ripubblicarla affinché le modifiche abbiano effetto nei report.

Annullamento della pubblicazione delle annotazioni per la segnalazione

Potrebbero esserci momenti in cui è necessario rimuovere o annullare la pubblicazione delle annotazioni, in

modo che non vengano più utilizzate in Reporting. Ad esempio, un'annotazione potrebbe non essere più necessaria oppure potrebbe contenere informazioni obsolete che non dovrebbero comparire nei report.

Passaggi per annullare la pubblicazione delle annotazioni

Prima di annullare la pubblicazione di un'annotazione, tieni presente che questa azione avrà un impatto su tutti i report esistenti che utilizzano l'annotazione. I report potrebbero richiedere la modifica o l'assistenza di servizi professionali per rimuovere i riferimenti alle annotazioni.

1. Nell'interfaccia utente Data Infrastructure Insights , vai alla scheda *Annotazioni per la creazione di report*.
2. Individua l'annotazione di cui vuoi annullare la pubblicazione.
3. Per ogni oggetto in cui è pubblicata l'annotazione, deselectrare l'annotazione e selezionare *Salva*.
4. Rimuovere tutte le query o le regole che fanno ancora riferimento all'annotazione per assicurarsi che non venga contrassegnata come "in uso".
5. Le annotazioni non saranno pubblicate dopo la successiva esecuzione ETL.
6. Una volta completato l'ETL, l'annotazione può essere eliminata dall'elenco delle annotazioni, se non è più necessaria sul lato tenant.

 Le annotazioni continueranno ad apparire nel Data Warehouse finché non verranno opportunamente rimosse dalla pubblicazione. La semplice eliminazione di un'annotazione dalla pagina Annotazioni senza prima annullarne la pubblicazione lascerà dati obsoleti che potrebbero apparire nei report esistenti. Per garantire la rimozione completa, seguire i passaggi di annullamento della pubblicazione indicati sopra.

Impatto sui report esistenti

La rimozione o l'annullamento della pubblicazione delle annotazioni potrebbe richiedere modifiche ai report esistenti che fanno riferimento a tali annotazioni. Considera quanto segue:

- I report che utilizzano l'annotazione come filtro o dimensione dovranno essere aggiornati.
- Se un'annotazione viene rimossa senza aggiornare i report dipendenti, tali report potrebbero restituire errori o risultati imprevisti.
- Potrebbe essere necessario ricorrere a servizi professionali per assistere nella correzione dei report in scenari complessi.

Si consiglia di rivedere tutti i report che dipendono da un'annotazione prima di annullarne la pubblicazione.

Come vengono conservati i dati storici per la creazione di report

Data Infrastructure Insights conserva i dati storici da utilizzare nei report in base ai data mart e alla granularità dei dati, come mostrato nella tabella seguente.

Data mart	Oggetto misurato	Granularità	Periodo di conservazione
Mercati delle prestazioni	Volumi e volumi interni	Ogni ora	14 giorni
Mercati delle prestazioni	Volumi e volumi interni	Quotidiano	13 mesi
Mercati delle prestazioni	Applicazione	Ogni ora	13 mesi

Mercati delle prestazioni	Ospite	Ogni ora	13 mesi
Mercati delle prestazioni	Prestazioni dello switch per porta	Ogni ora	35 giorni
Mercati delle prestazioni	Cambia le prestazioni per host, storage e nastro	Ogni ora	13 mesi
Mercati delle prestazioni	Nodo di archiviazione	Ogni ora	14 giorni
Mercati delle prestazioni	Nodo di archiviazione	Quotidiano	13 mesi
Mercati delle prestazioni	Prestazioni della VM	Ogni ora	14 giorni
Mercati delle prestazioni	Prestazioni della VM	Quotidiano	13 mesi
Mercati delle prestazioni	Prestazioni dell'hypervisor	Ogni ora	35 giorni
Mercati delle prestazioni	Prestazioni dell'hypervisor	Quotidiano	13 mesi
Mercati delle prestazioni	Prestazioni della VMDK	Ogni ora	35 giorni
Mercati delle prestazioni	Prestazioni della VMDK	Quotidiano	13 mesi
Mercati delle prestazioni	Prestazioni del disco	Ogni ora	14 giorni
Mercati delle prestazioni	Prestazioni del disco	Quotidiano	13 mesi
Mercati di capacità	Tutti (tranne i singoli volumi)	Quotidiano	13 mesi
Mercati di capacità	Tutti (tranne i singoli volumi)	Rappresentante mensile	14 mesi e oltre
Mercati di inventario	Volumi individuali	Stato attuale	1 giorno (o fino al prossimo ETL)

Diagrammi di schema di reporting Data Infrastructure Insights

Questo documento fornisce diagrammi di schema per il database di reporting.

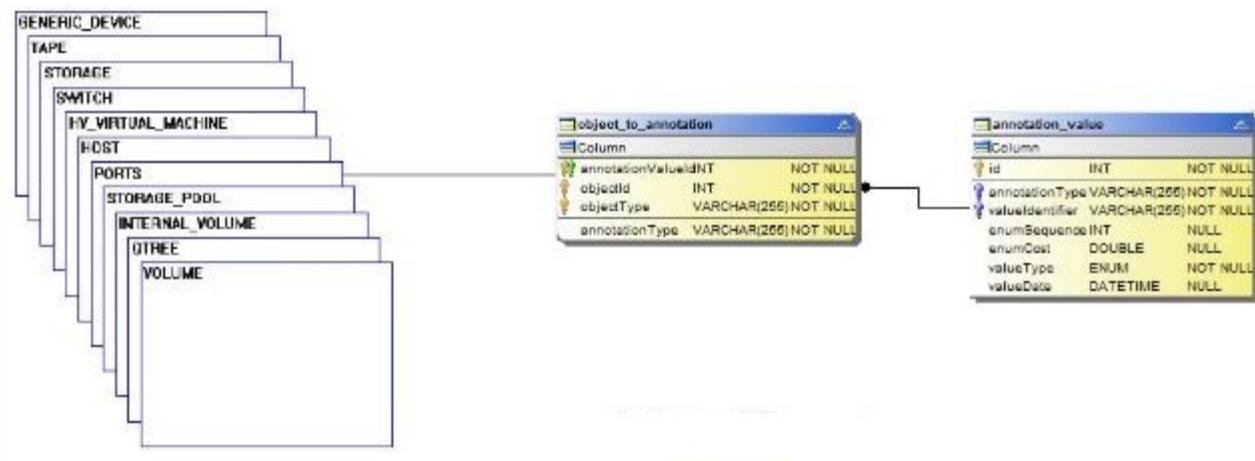


La funzionalità di reporting è disponibile in Data Infrastructure Insights "[Edizione Premium](#)" .

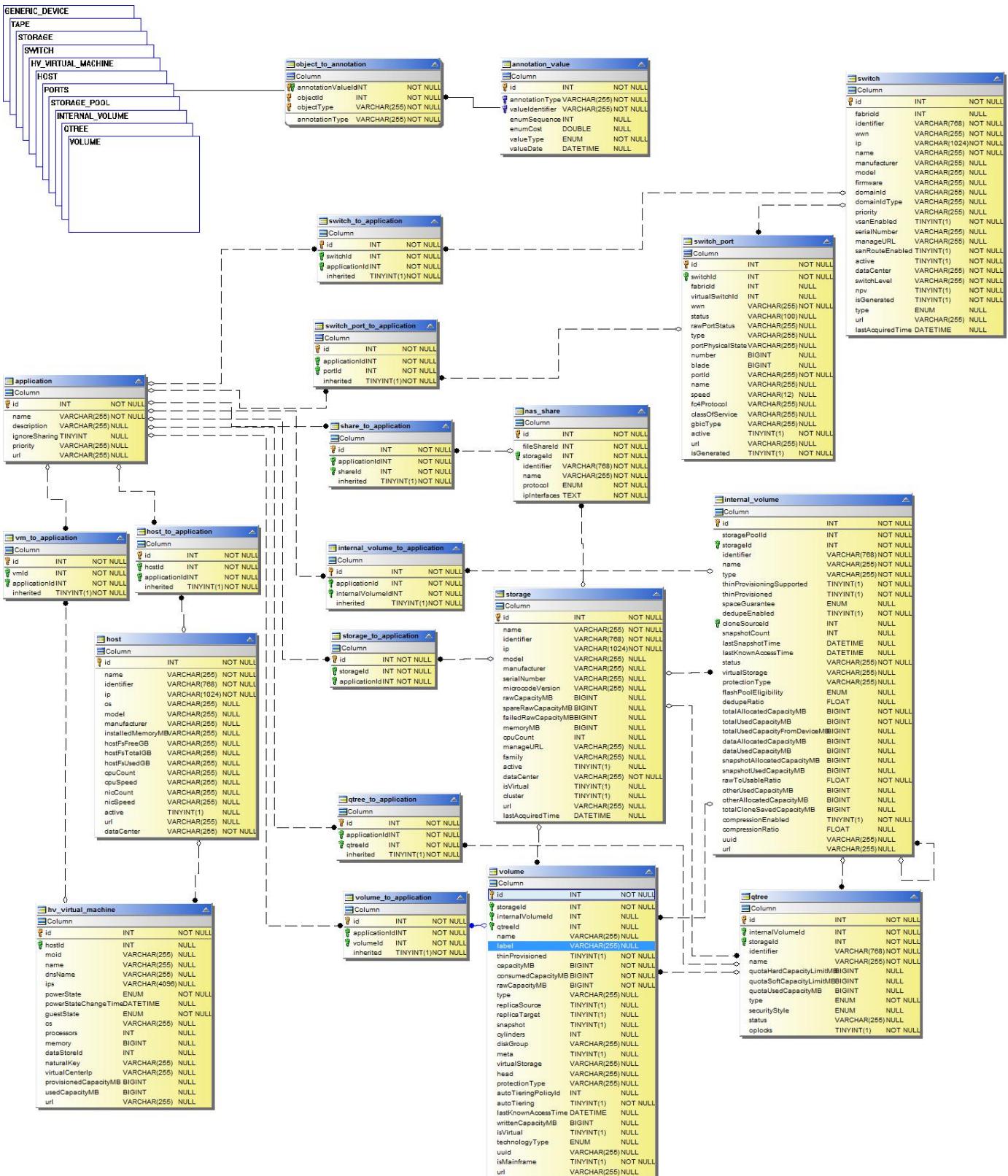
Datamart di inventario

Le immagini seguenti descrivono il datamart dell'inventario.

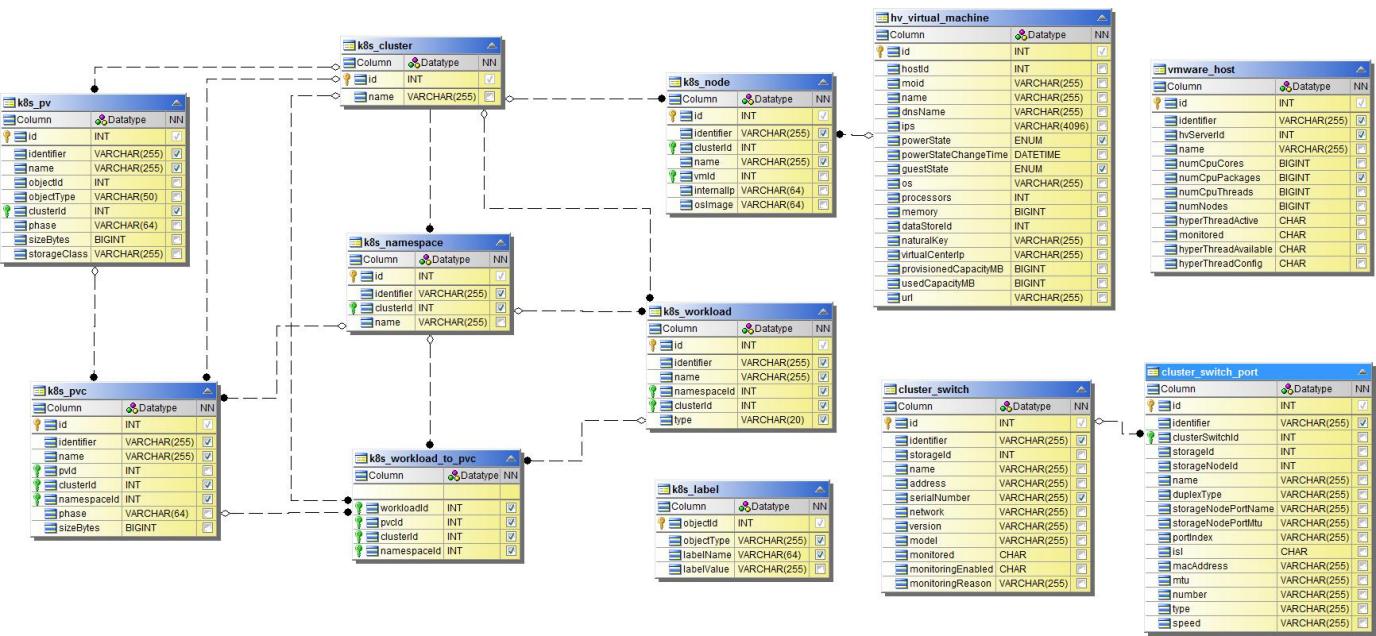
Annotazioni



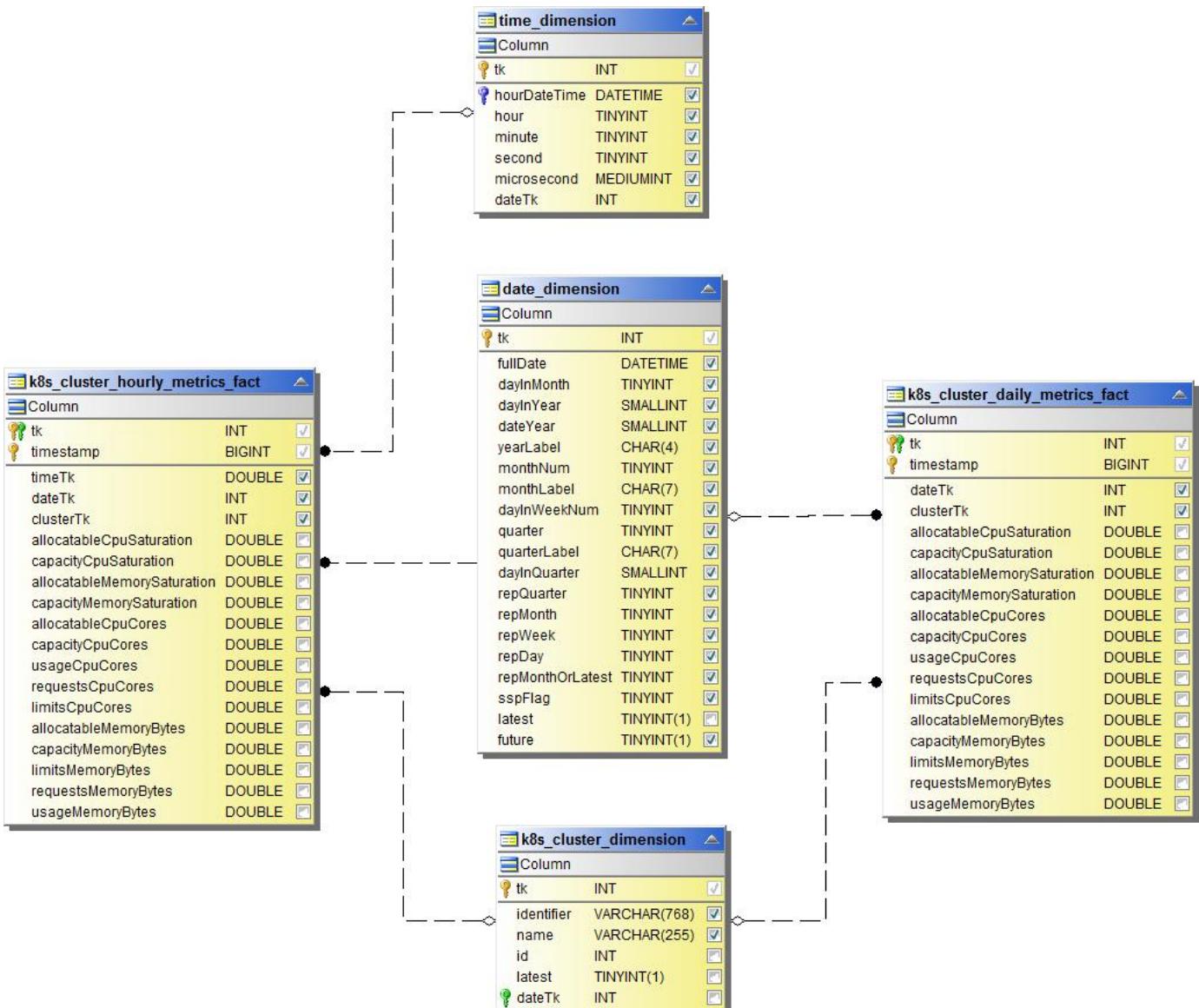
Applicazioni



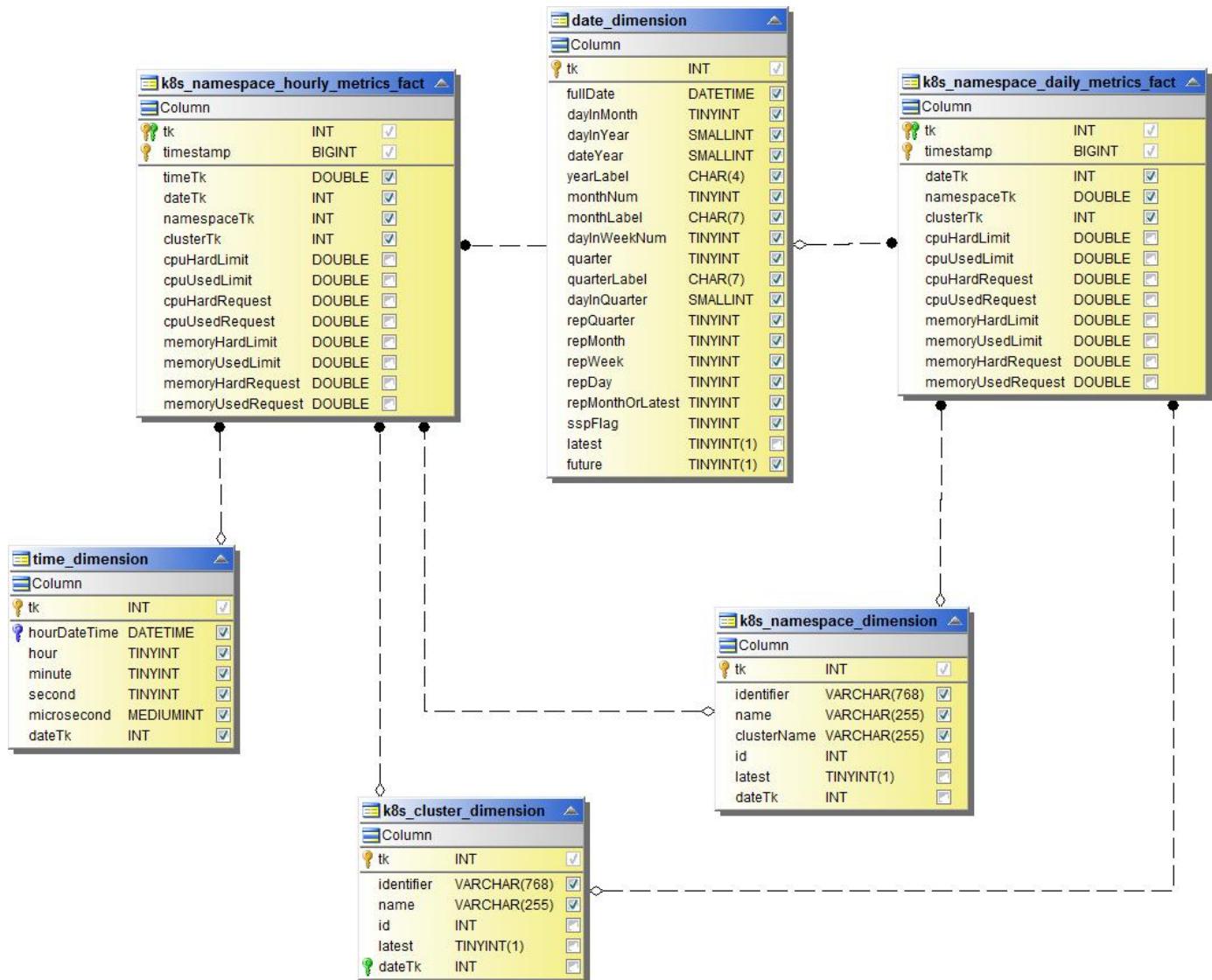
Metriche di Kubernetes



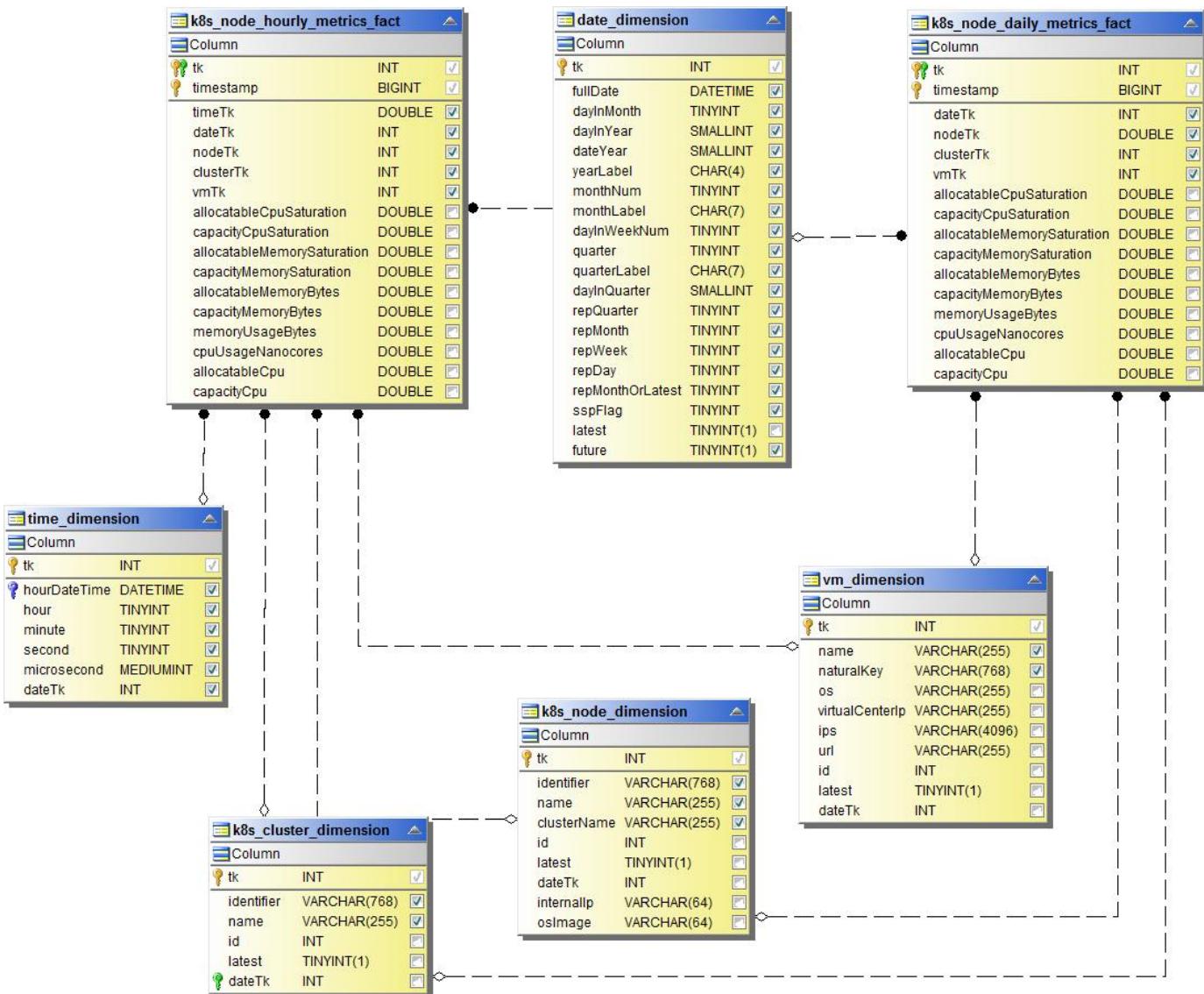
Fatto sulle metriche del cluster Kubernetes



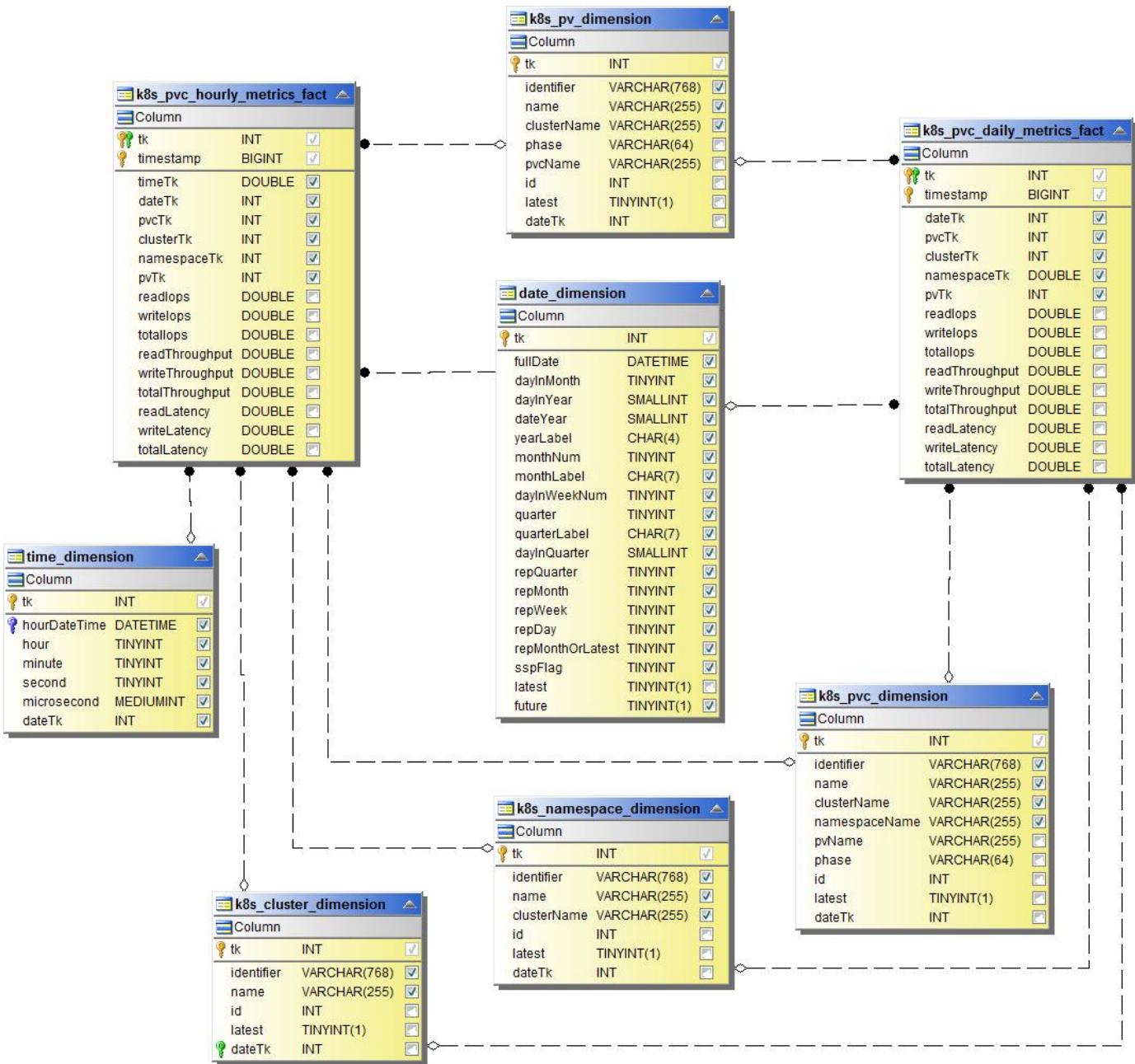
Fatto sulle metriche dello spazio dei nomi di Kubernetes



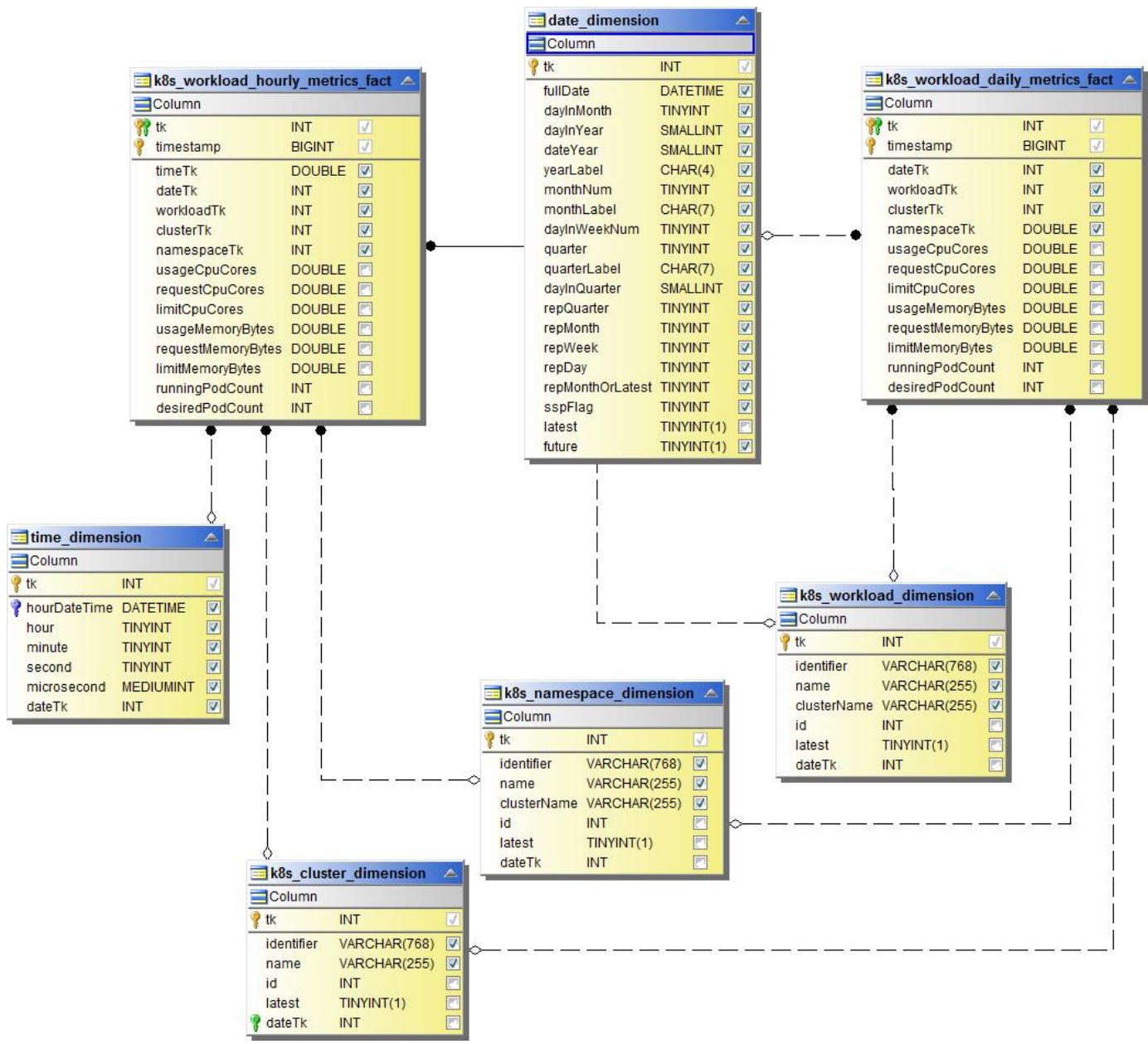
Fatto sulle metriche dei nodi Kubernetes



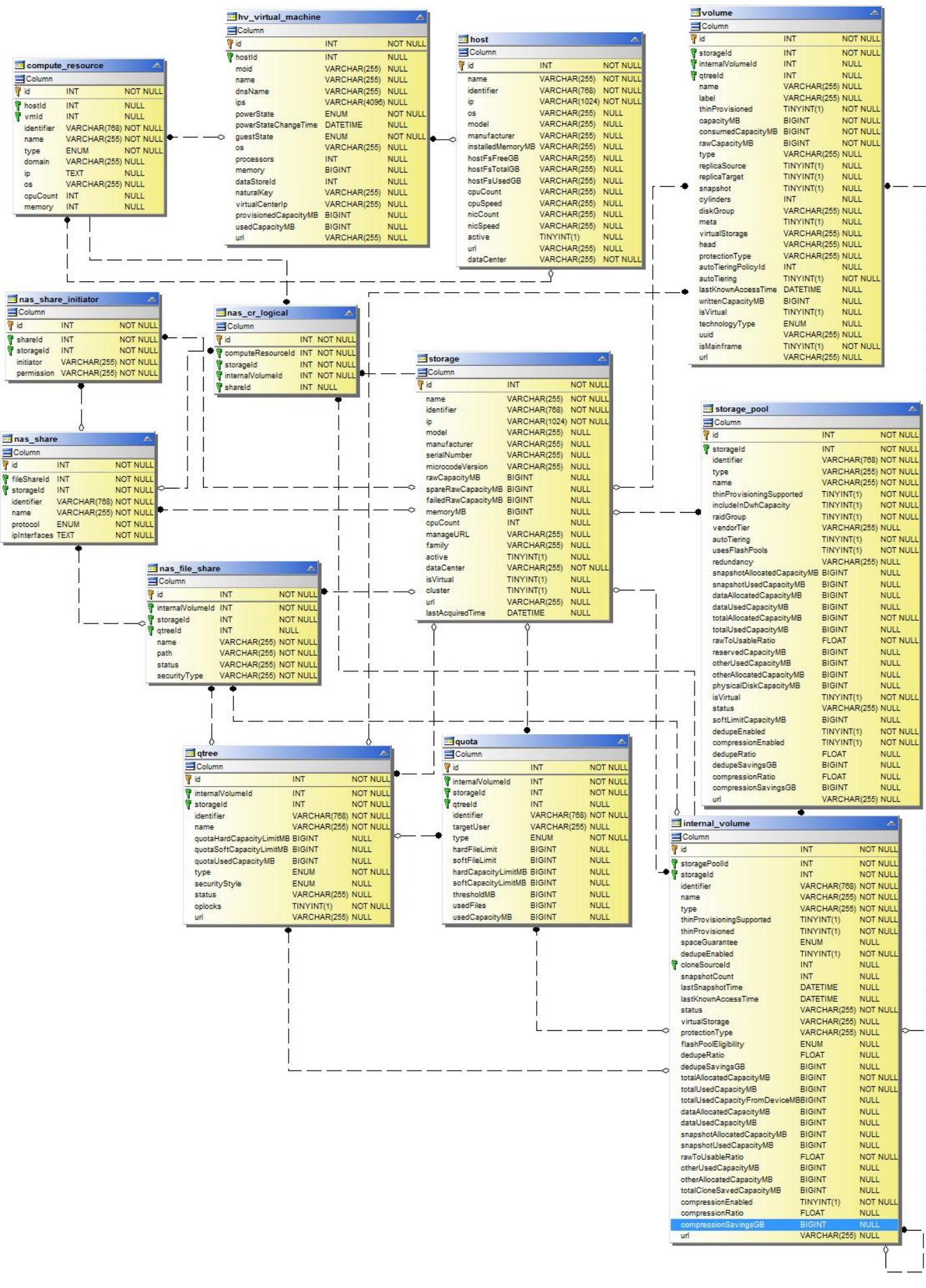
Fatto sulle metriche PVC di Kubernetes



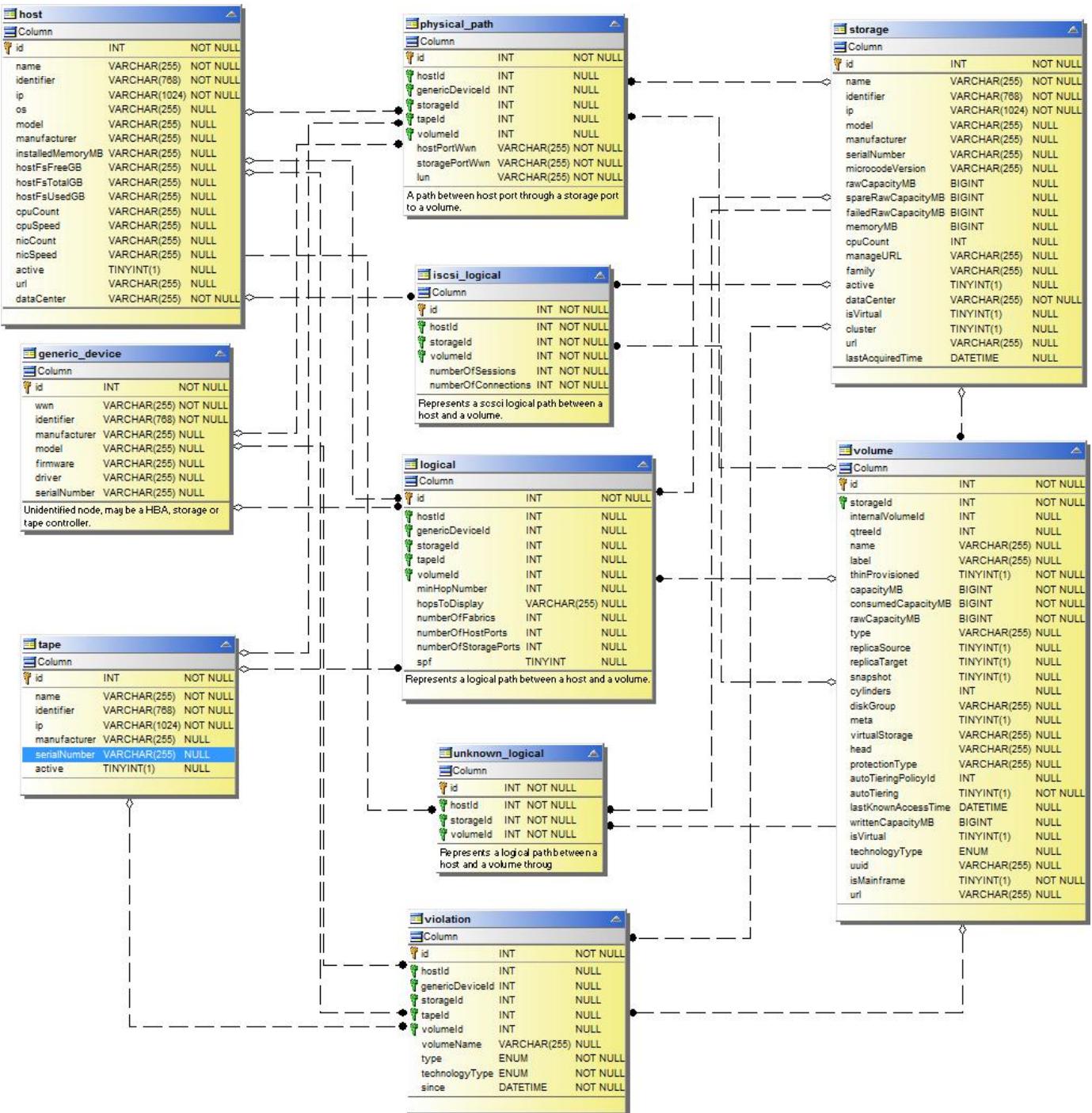
Fatto sulle metriche del carico di lavoro di Kubernetes



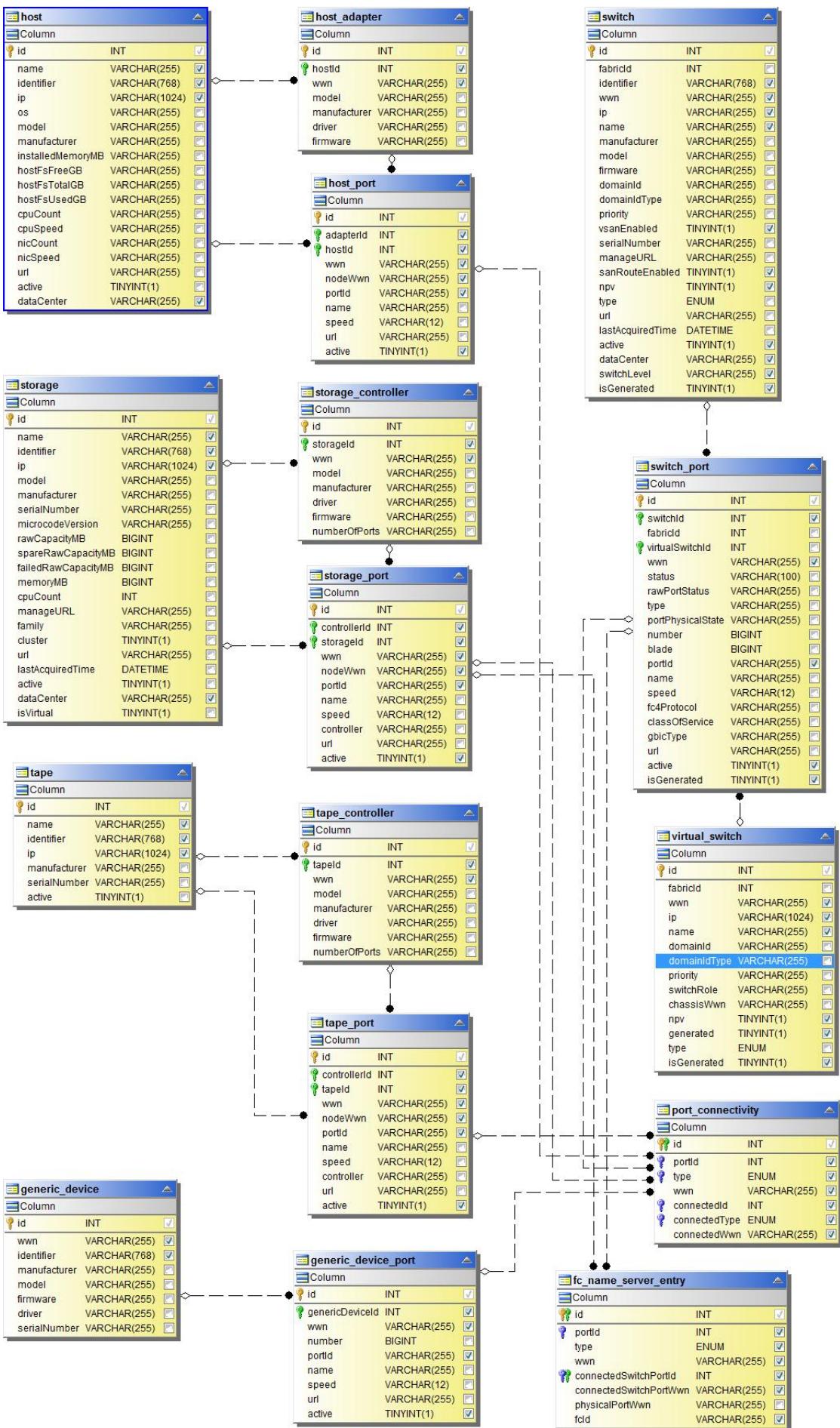
NAS



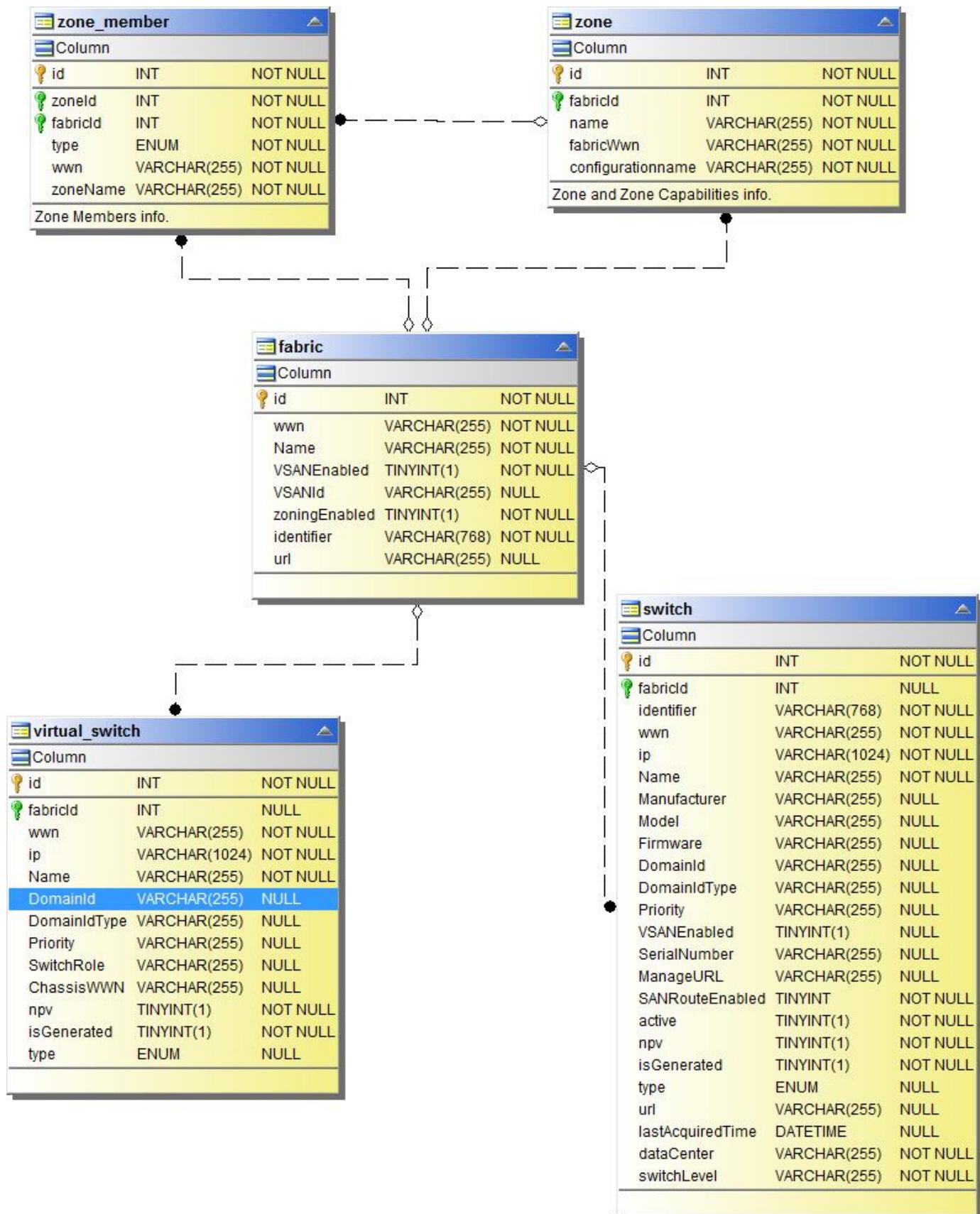
Percorsi e violazioni



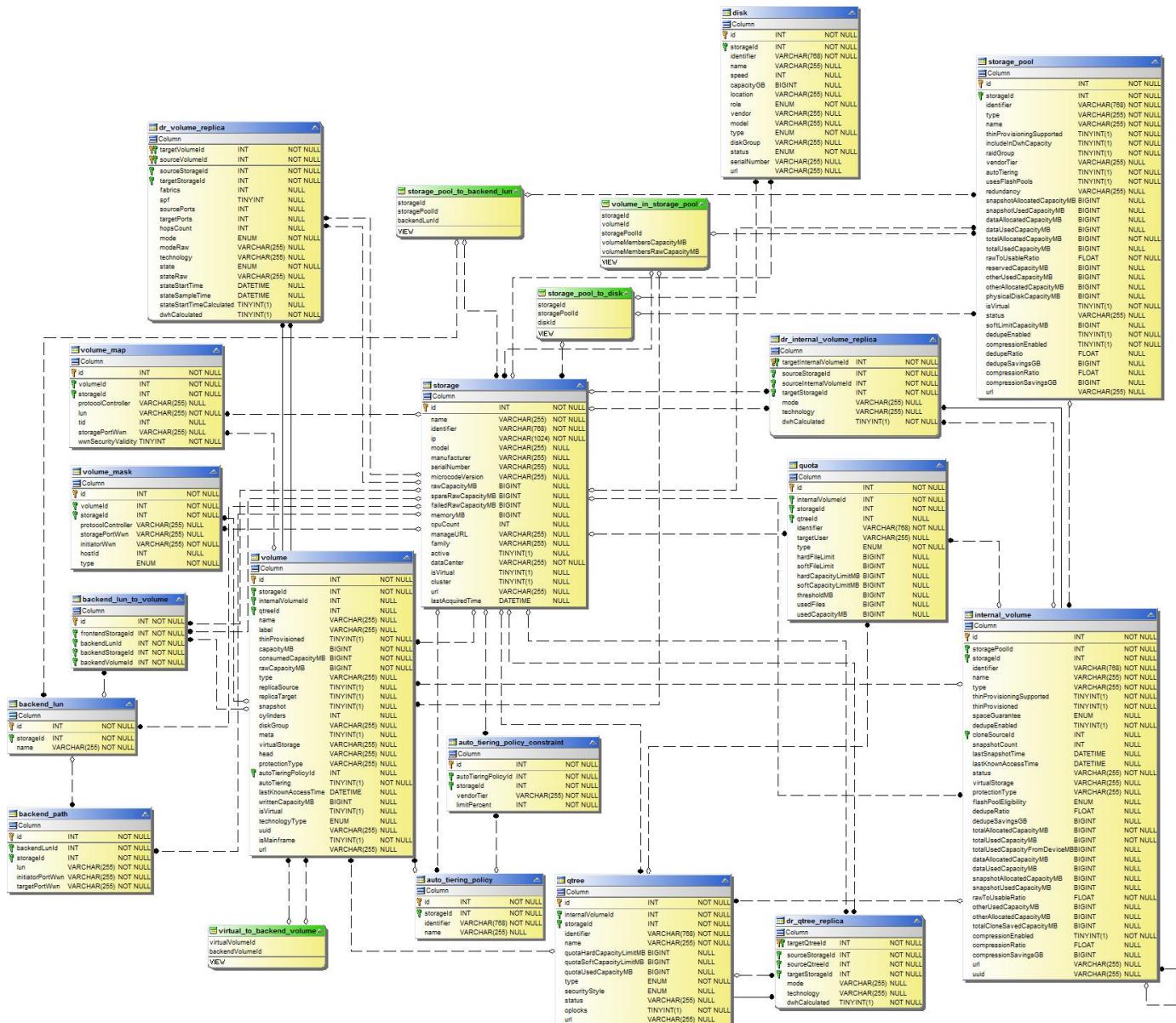
Connettività delle porte



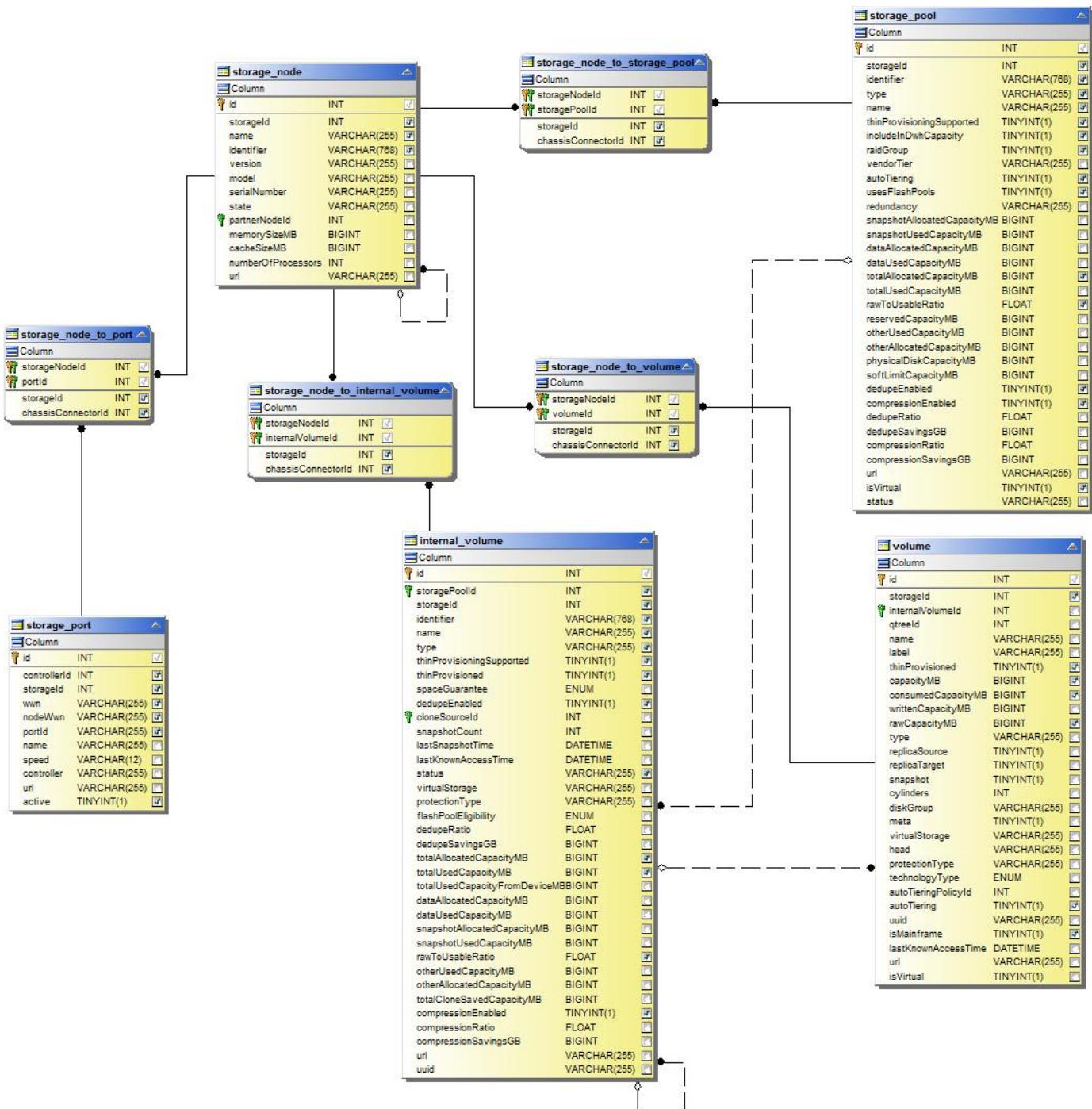
Tessuto SAN



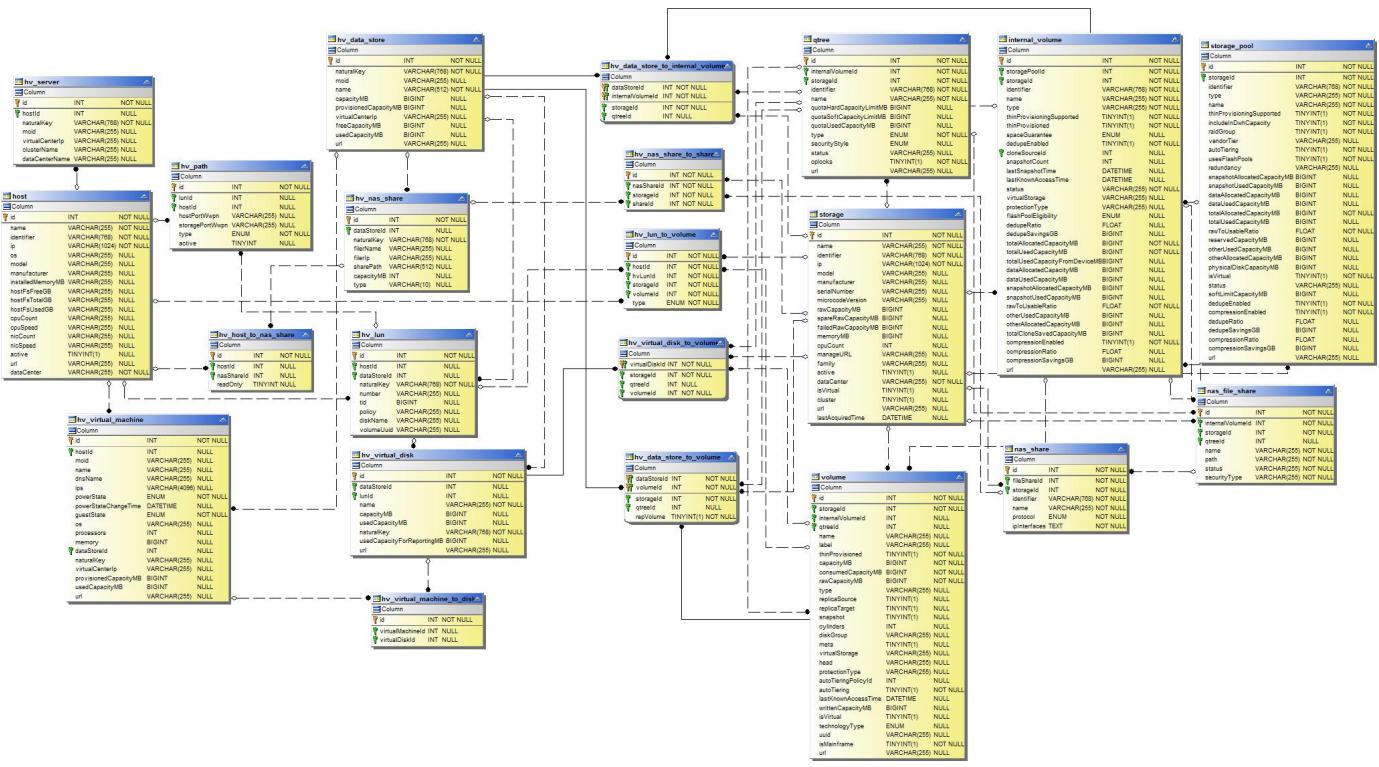
Magazzinaggio



Nodo di archiviazione



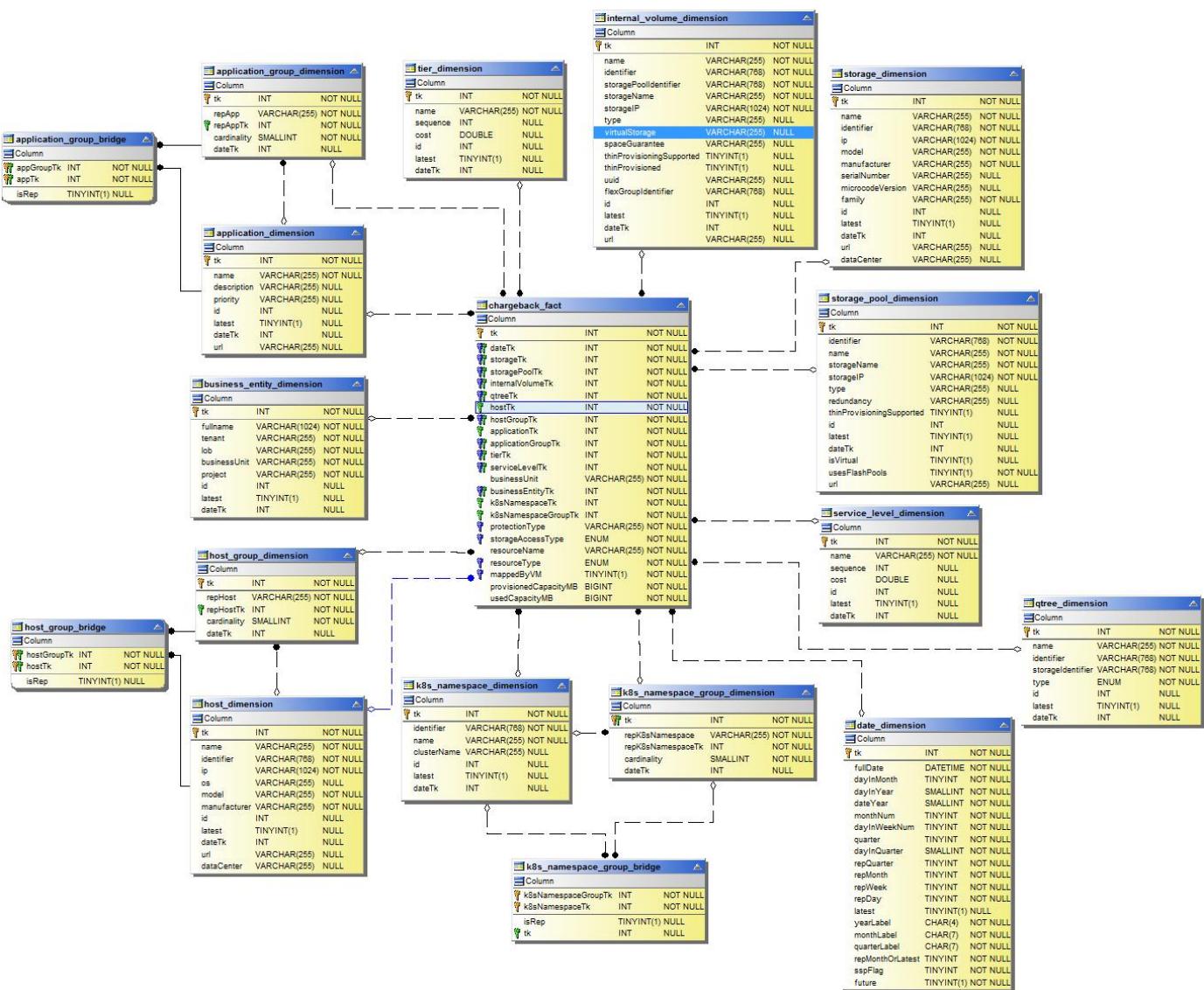
Macchina virtuale



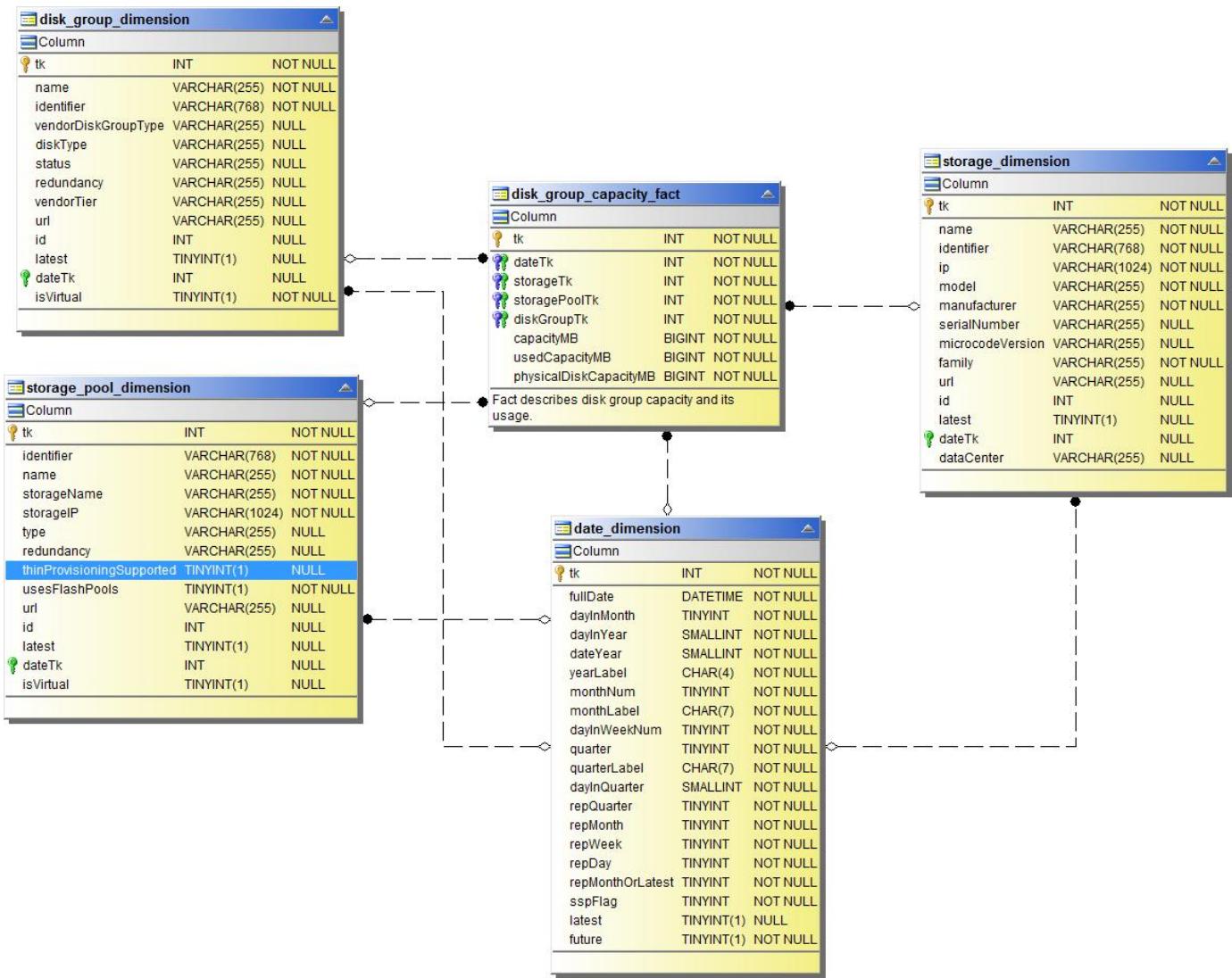
Datamart di capacità

Le immagini seguenti descrivono il datamart della capacità.

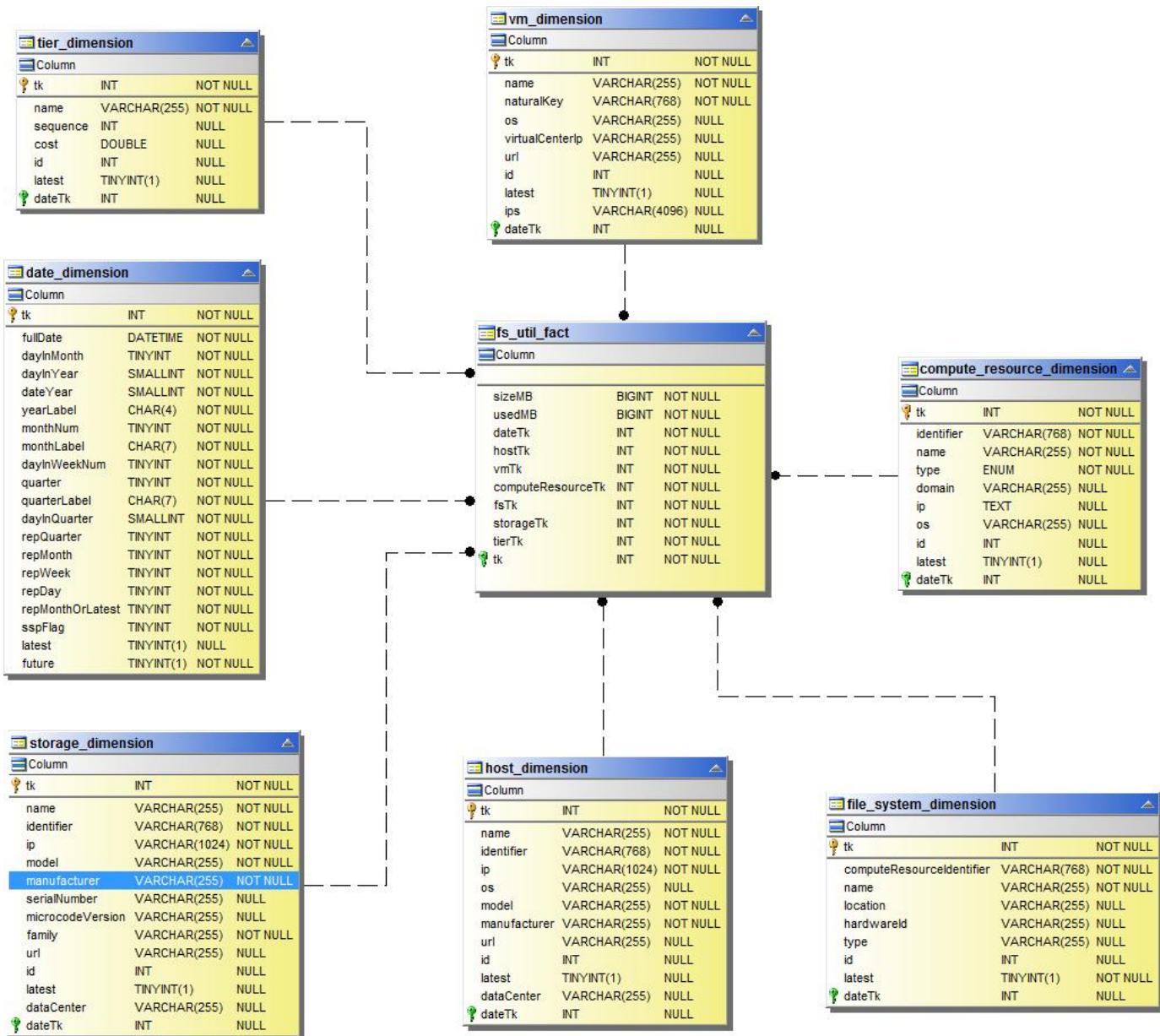
Riaddebito



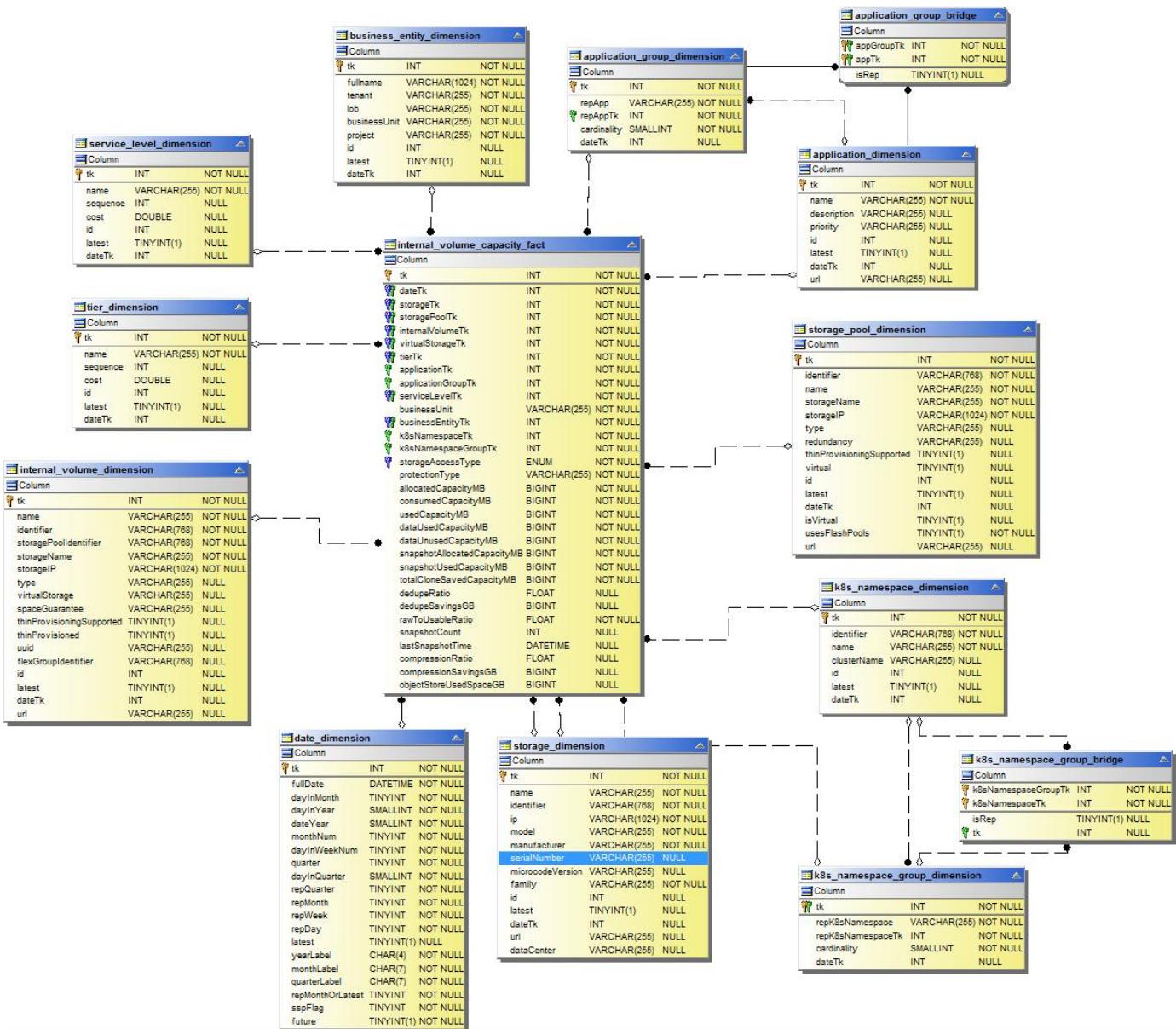
Capacità del gruppo di dischi



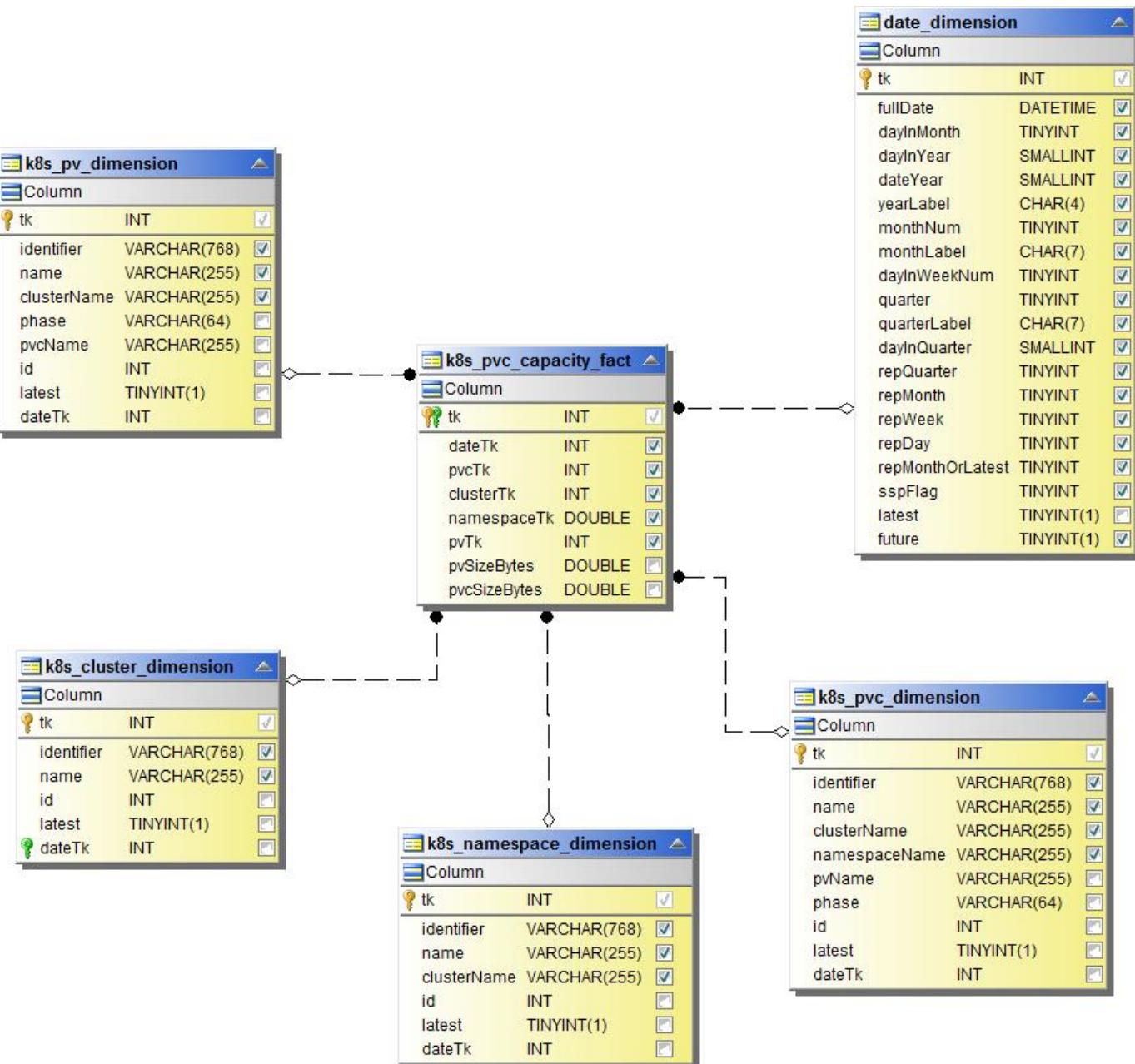
Utilizzo del file system



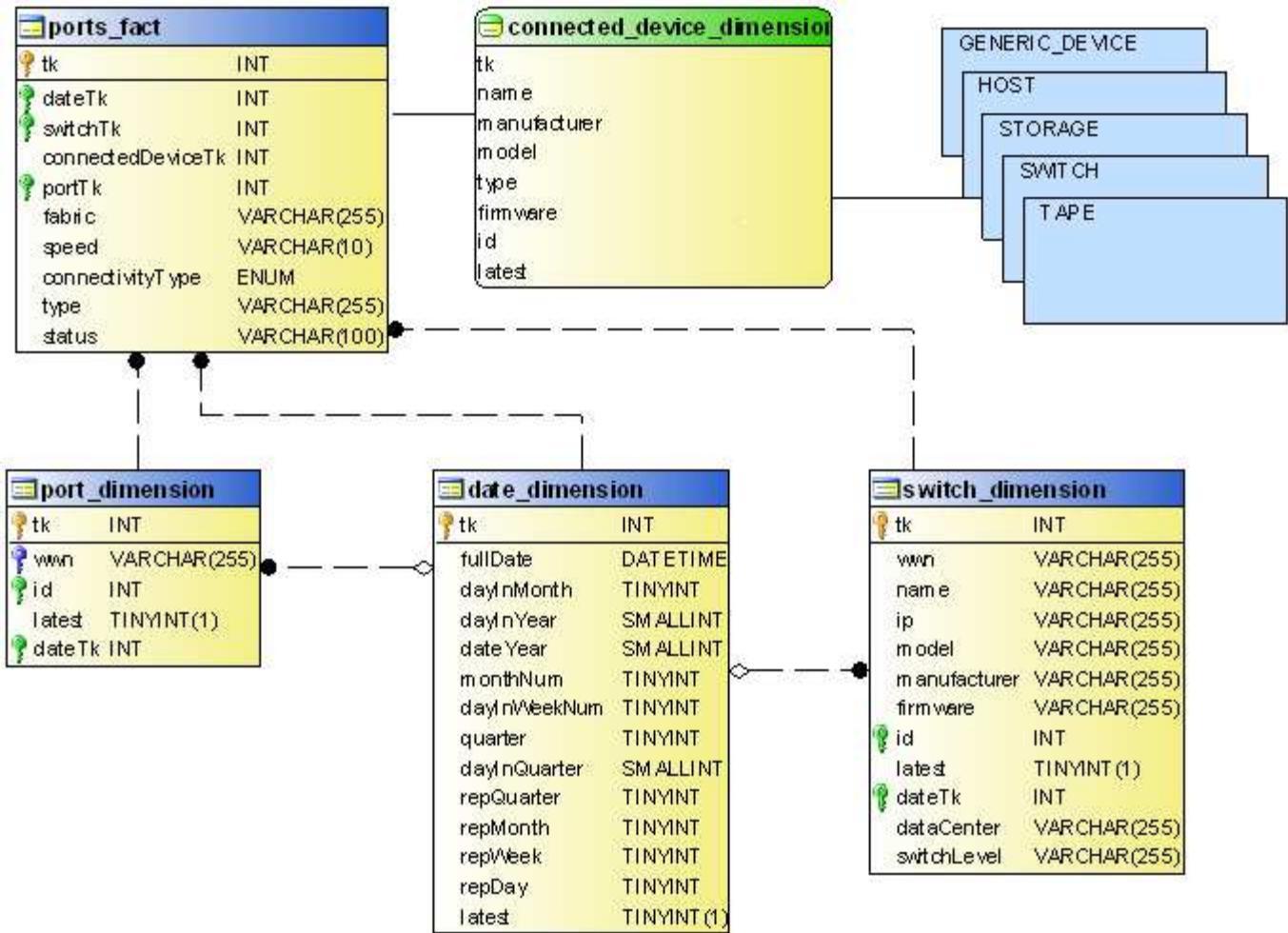
Capacità di volume interno



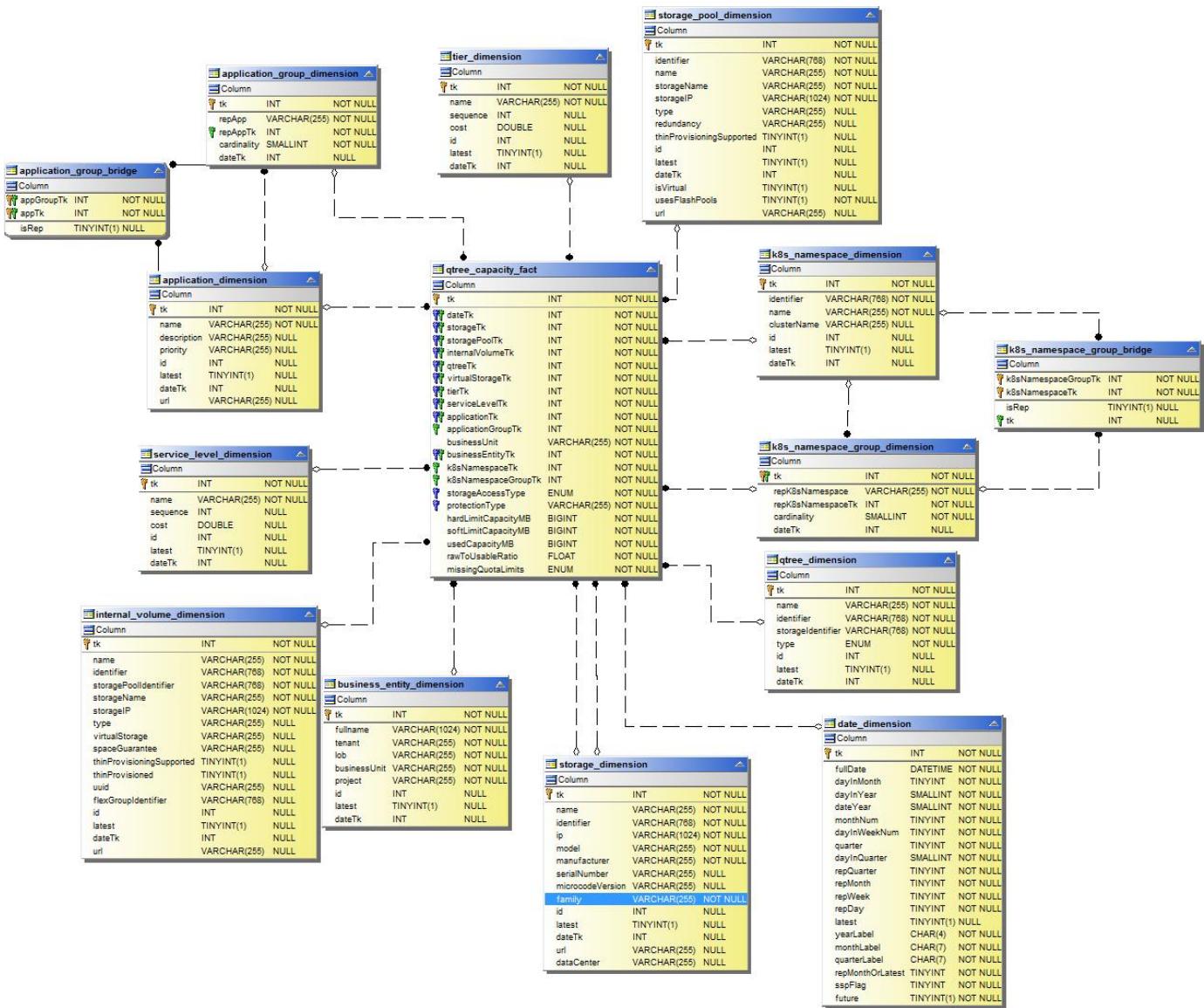
Capacità fotovoltaica di Kubernetes



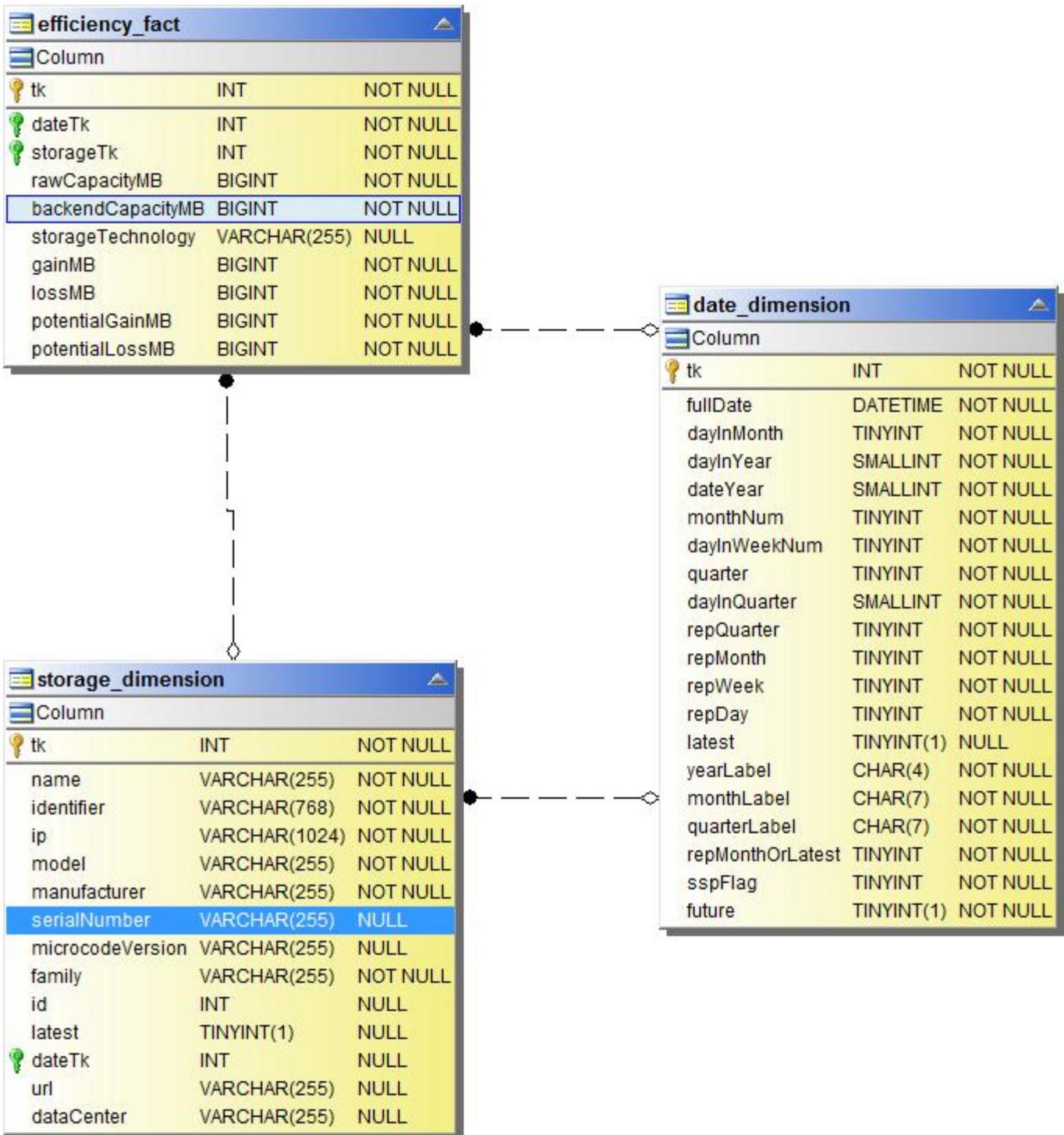
Capacità del porto



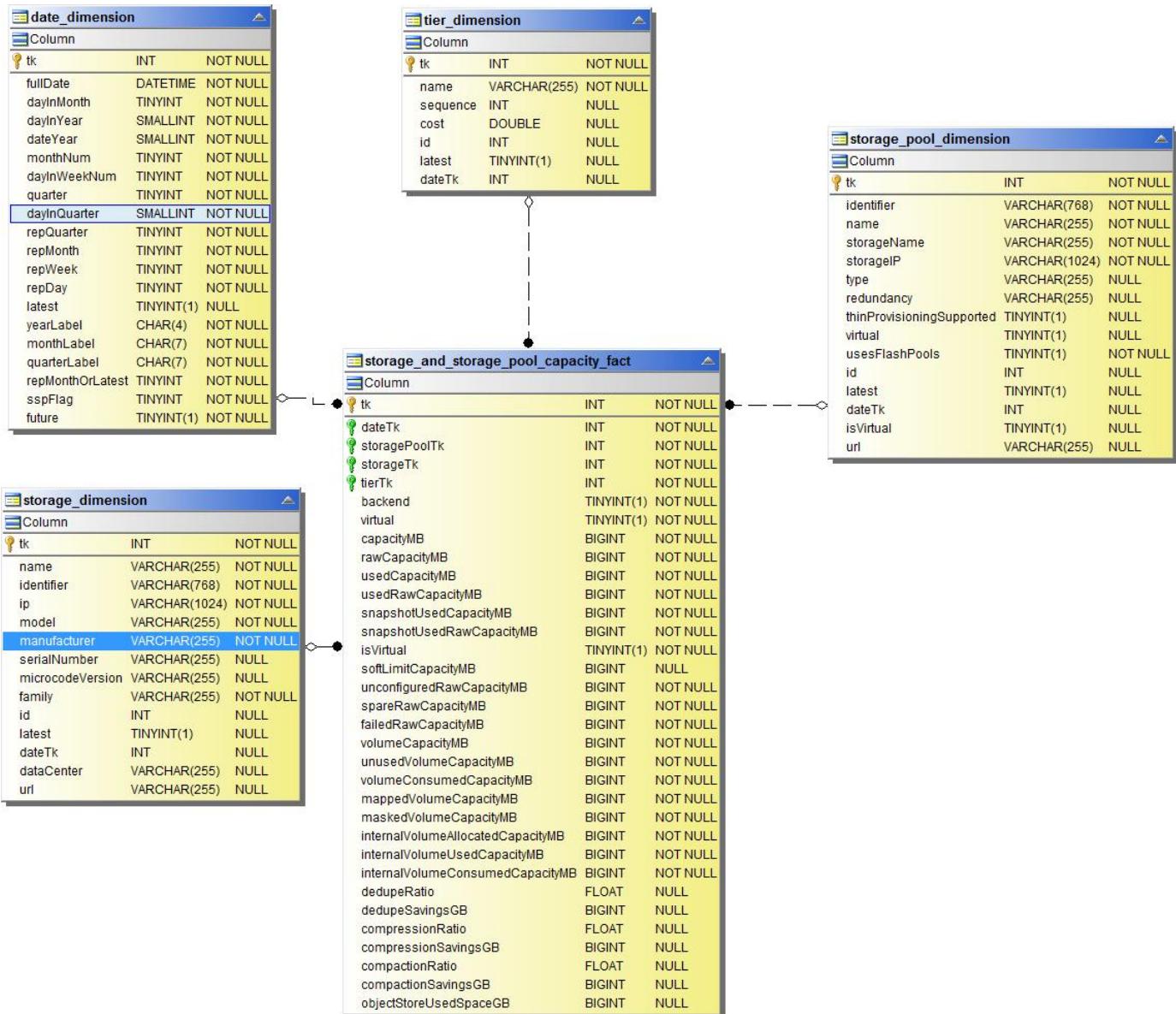
Capacità Qtree



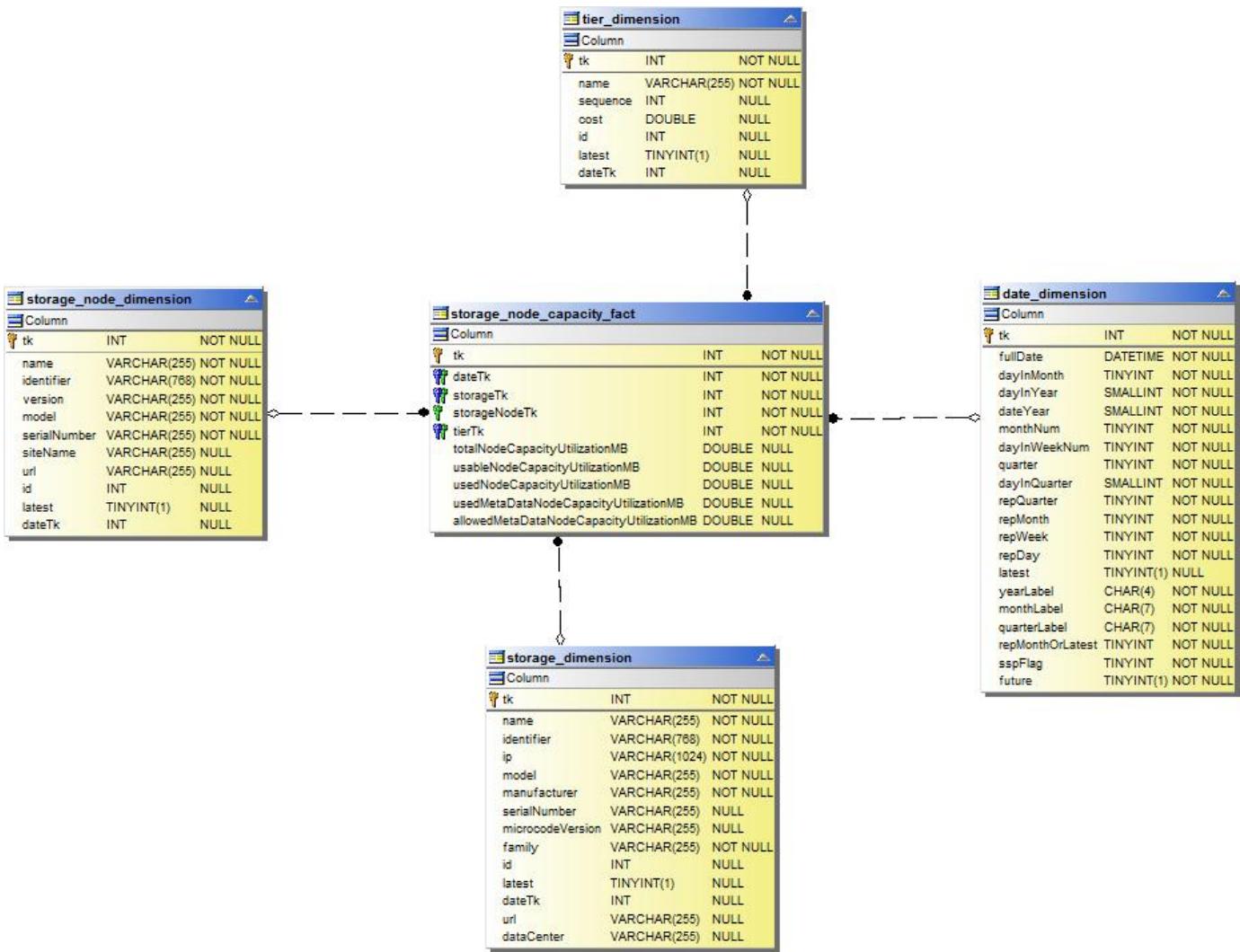
Efficienza della capacità di archiviazione



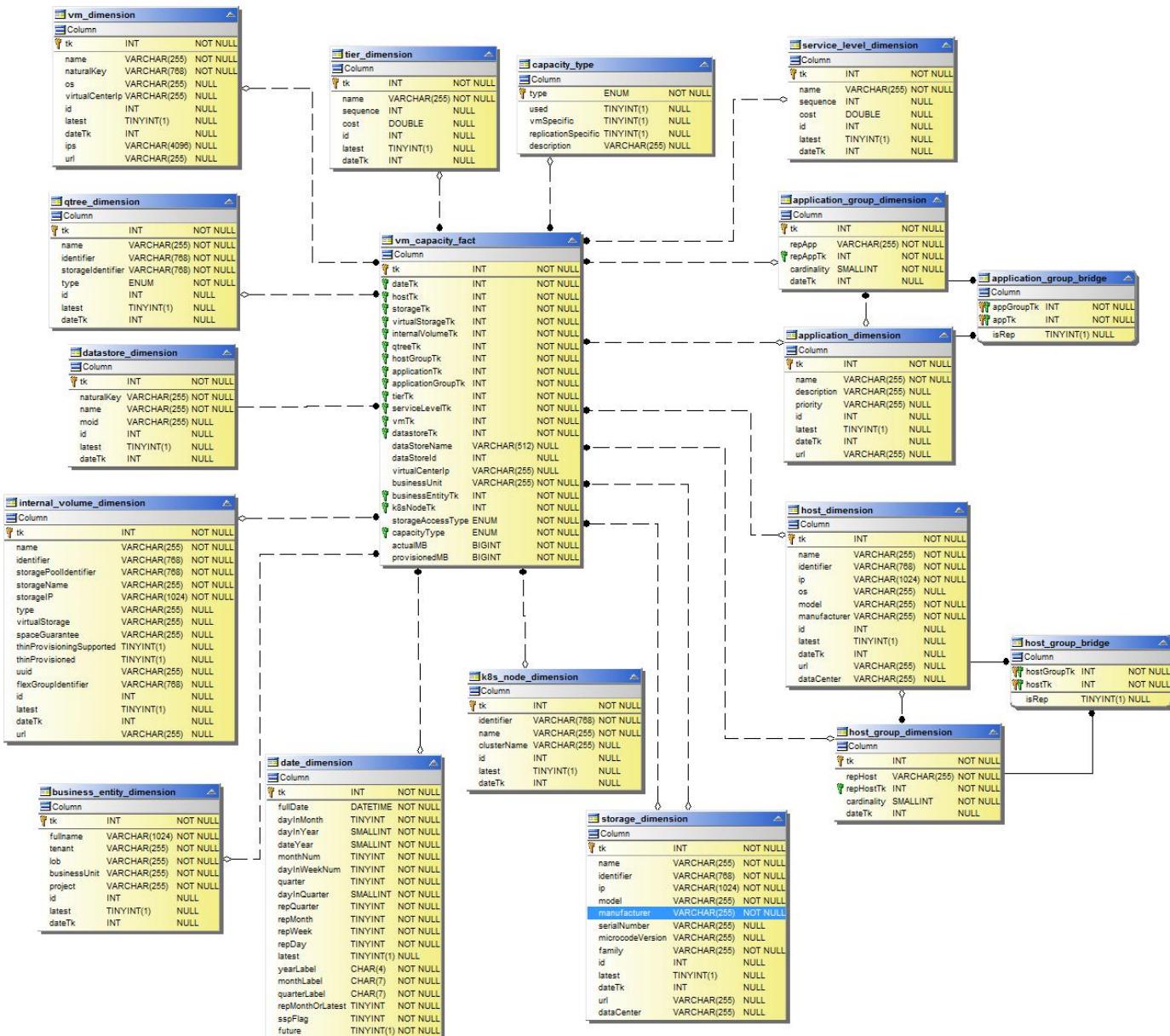
Capacità di stoccaggio e pool di stoccaggio



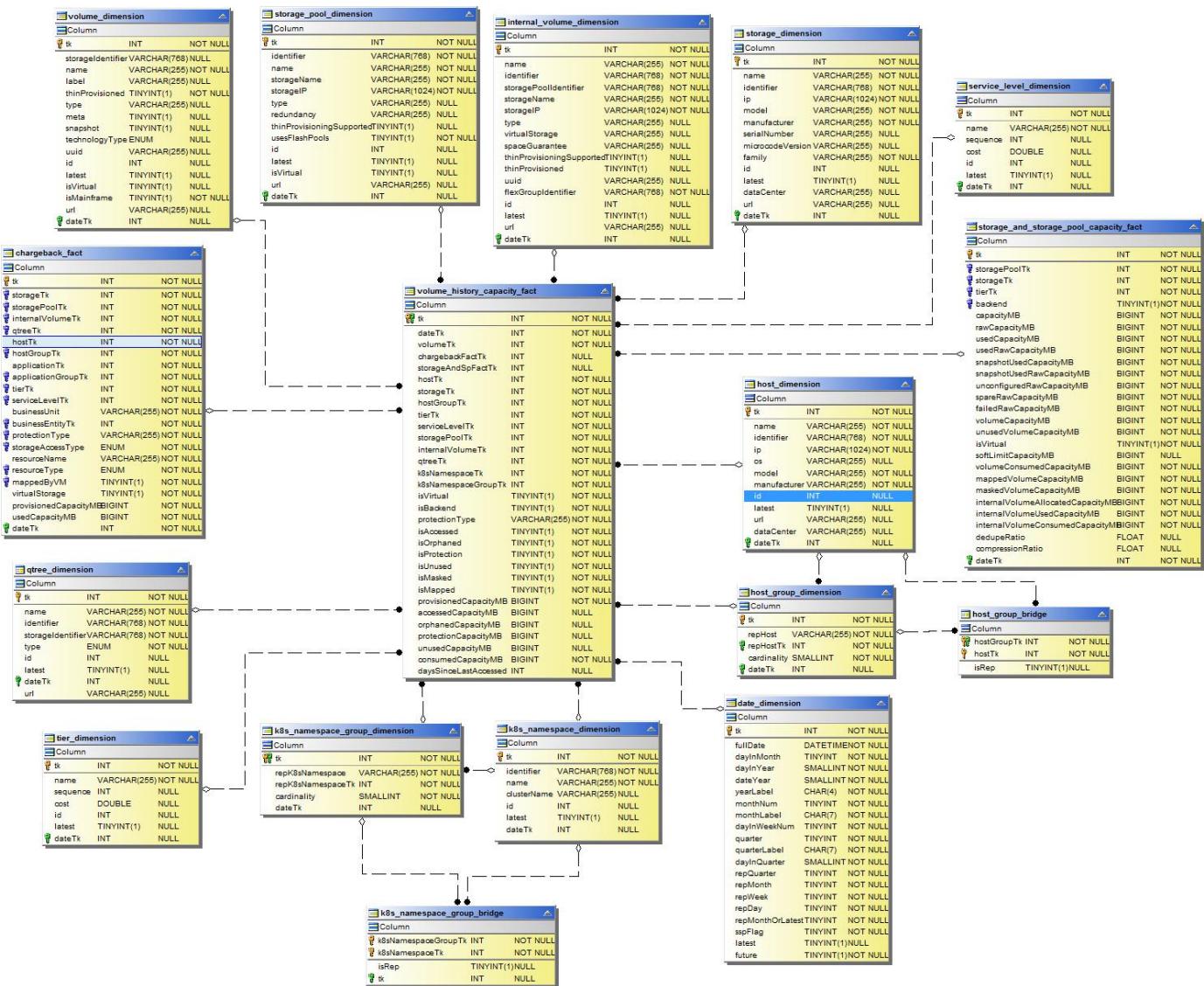
Capacità del nodo di archiviazione



Capacità della VM



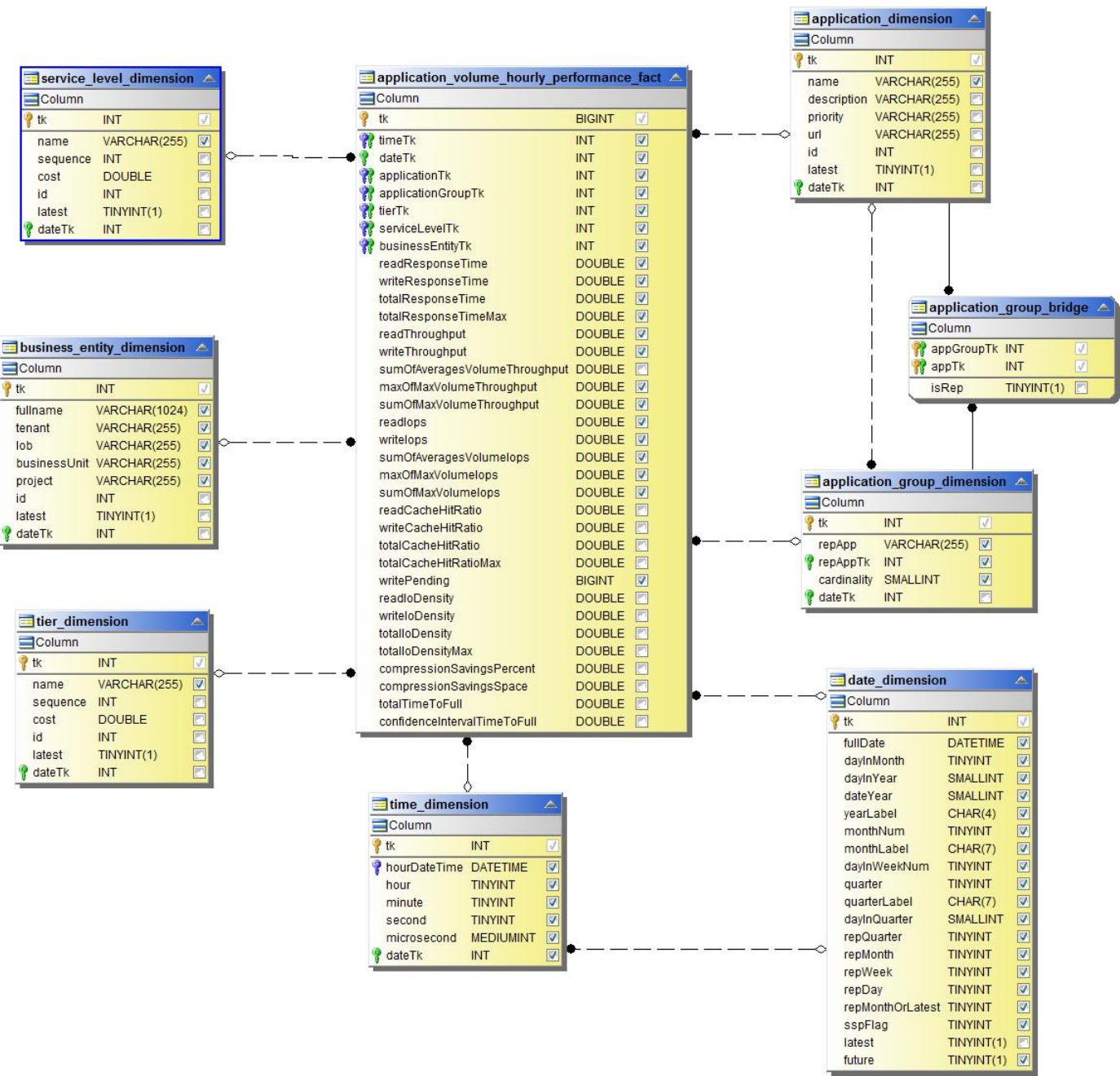
Capacità di volume



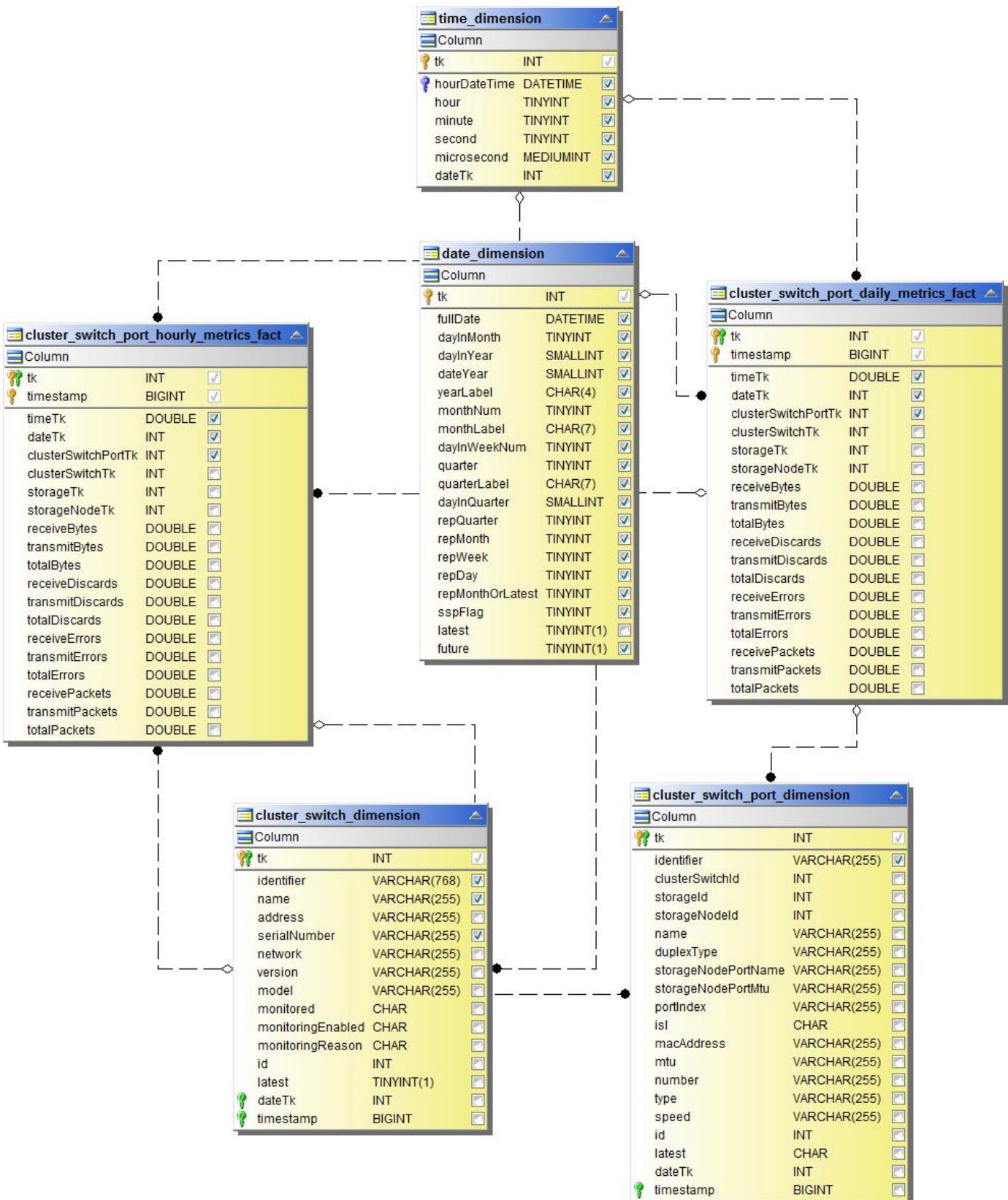
Performance Datamart

Le immagini seguenti descrivono il datamart delle prestazioni.

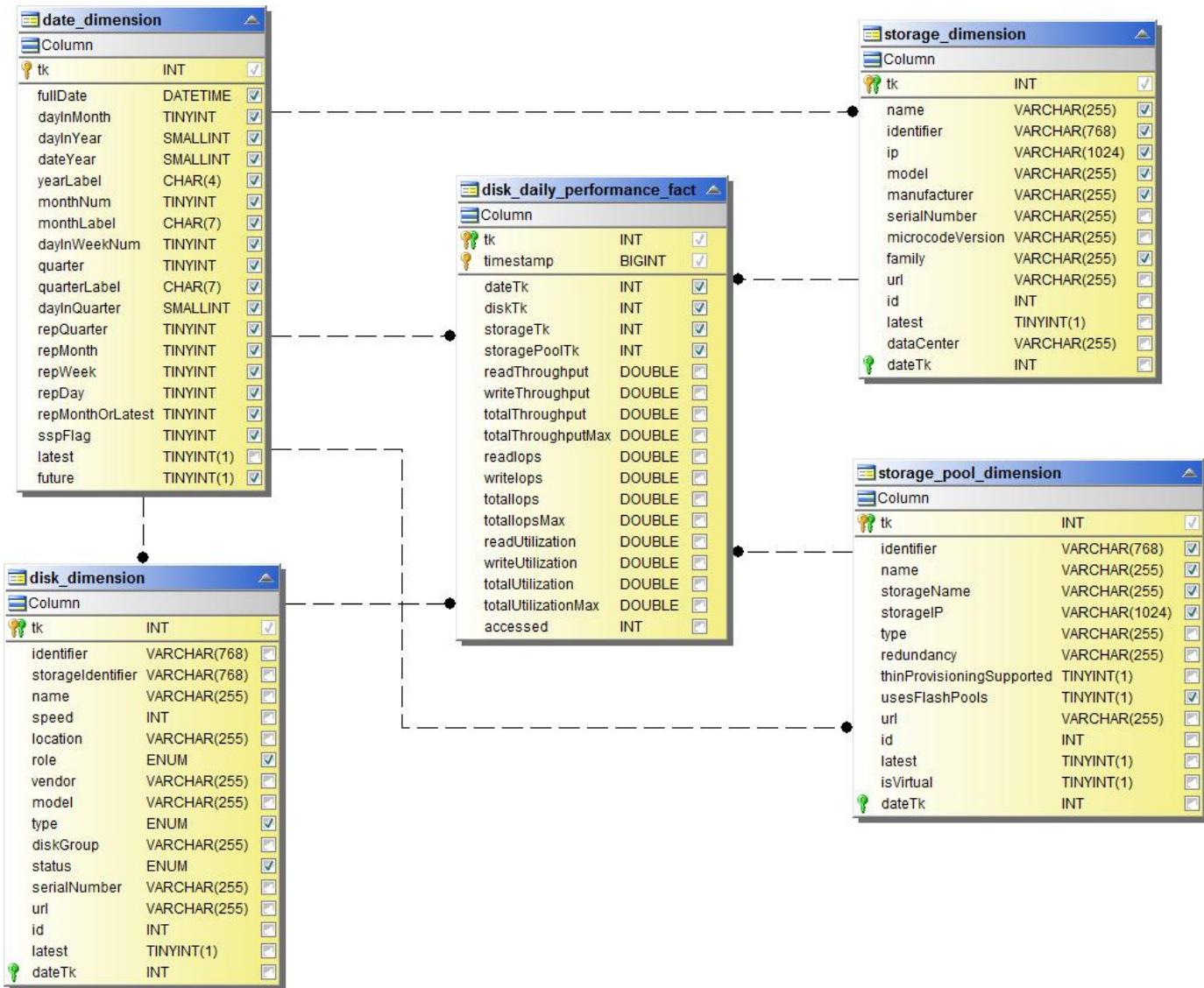
Prestazioni orarie del volume dell'applicazione



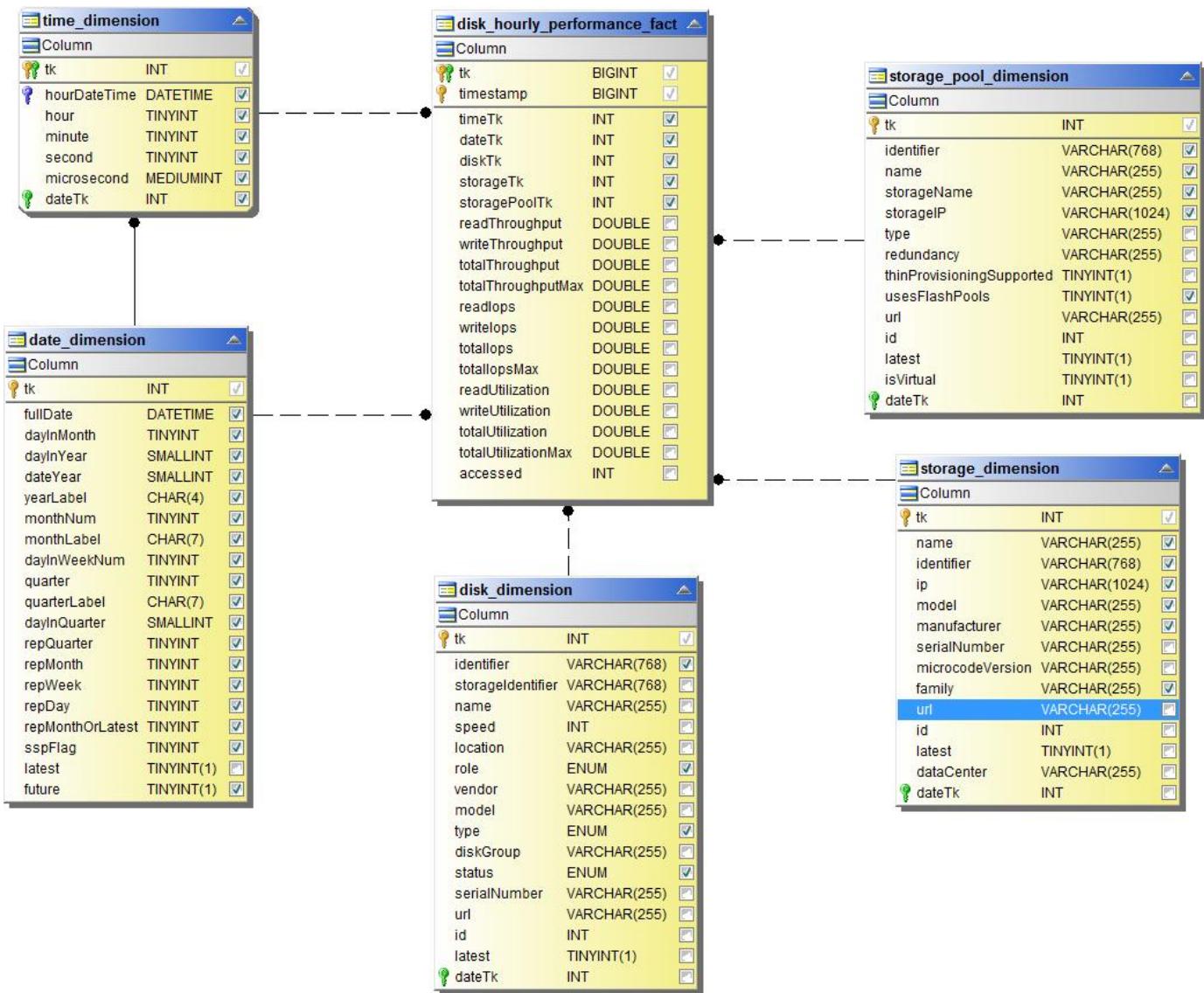
Prestazioni dello switch cluster



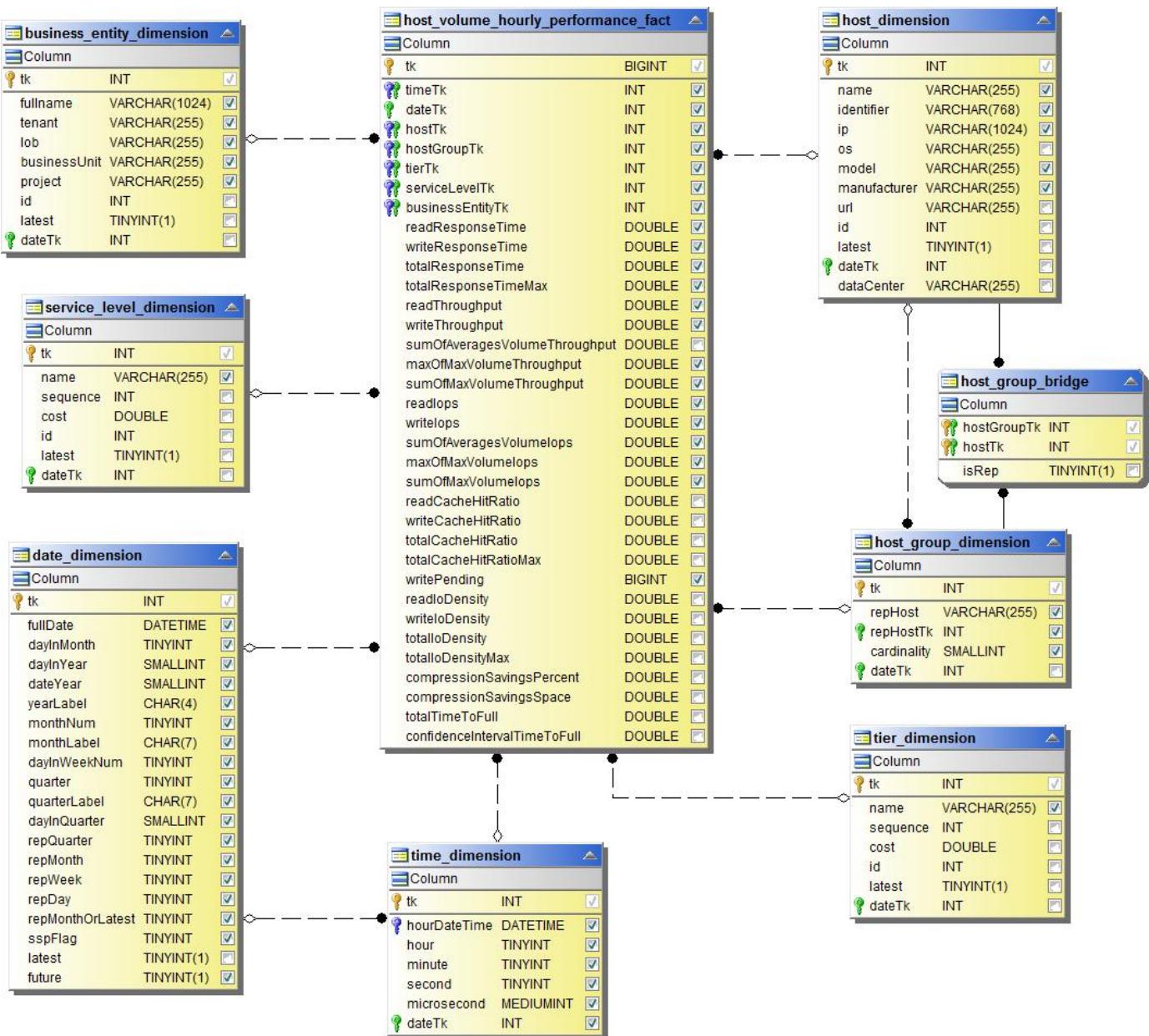
Prestazioni giornaliere del disco



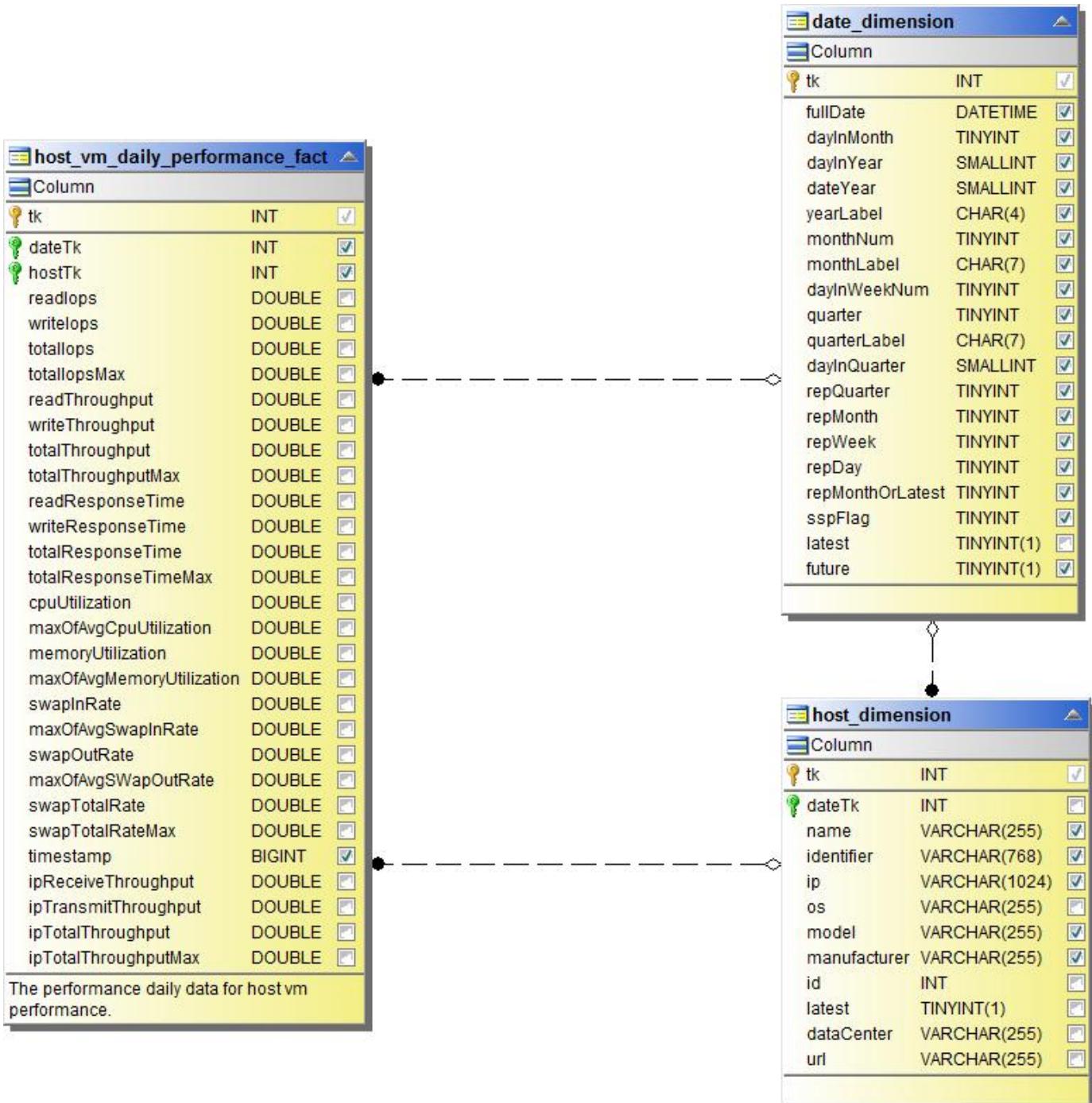
Prestazioni orarie del disco



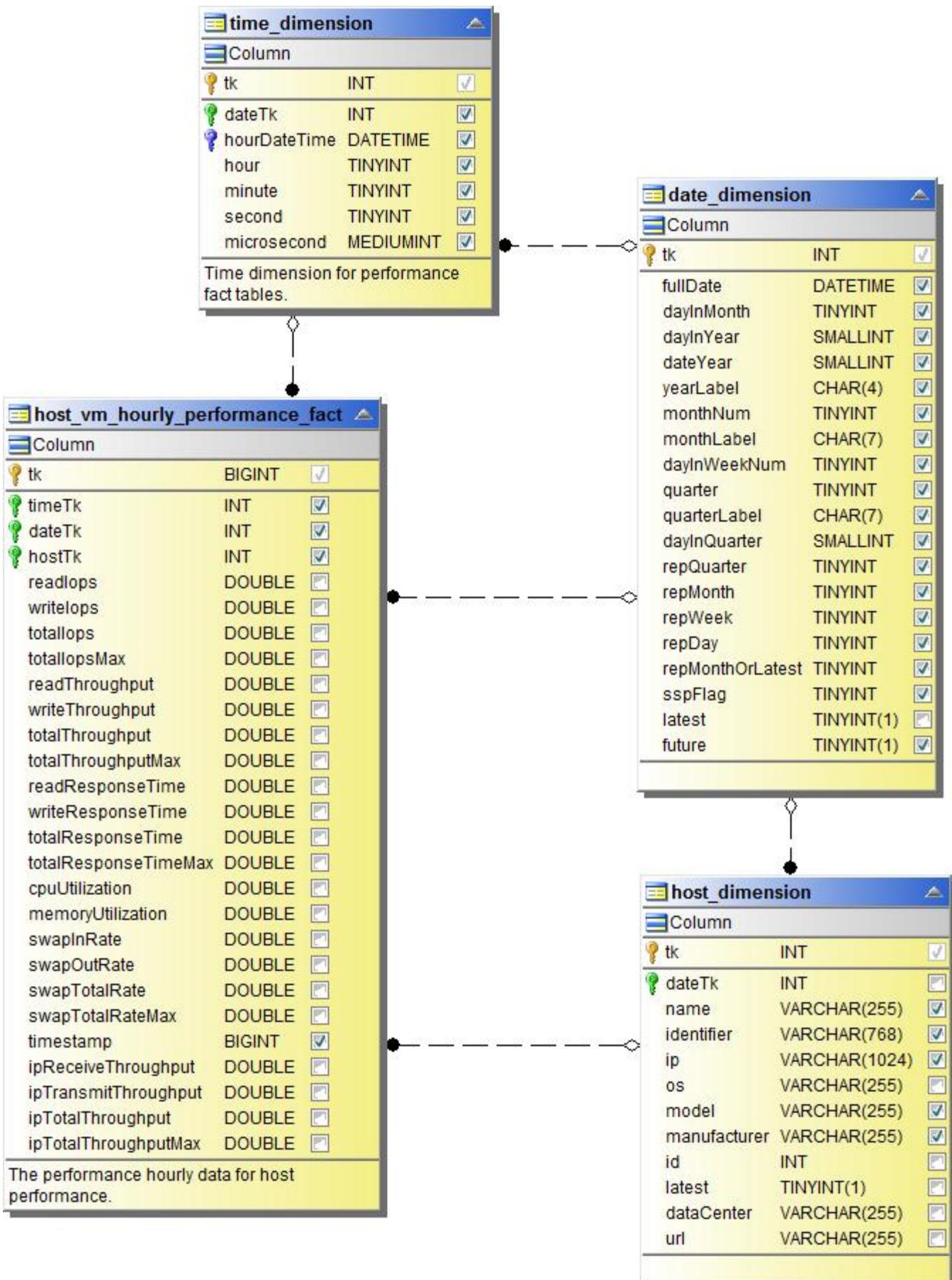
Prestazioni orarie dell'host



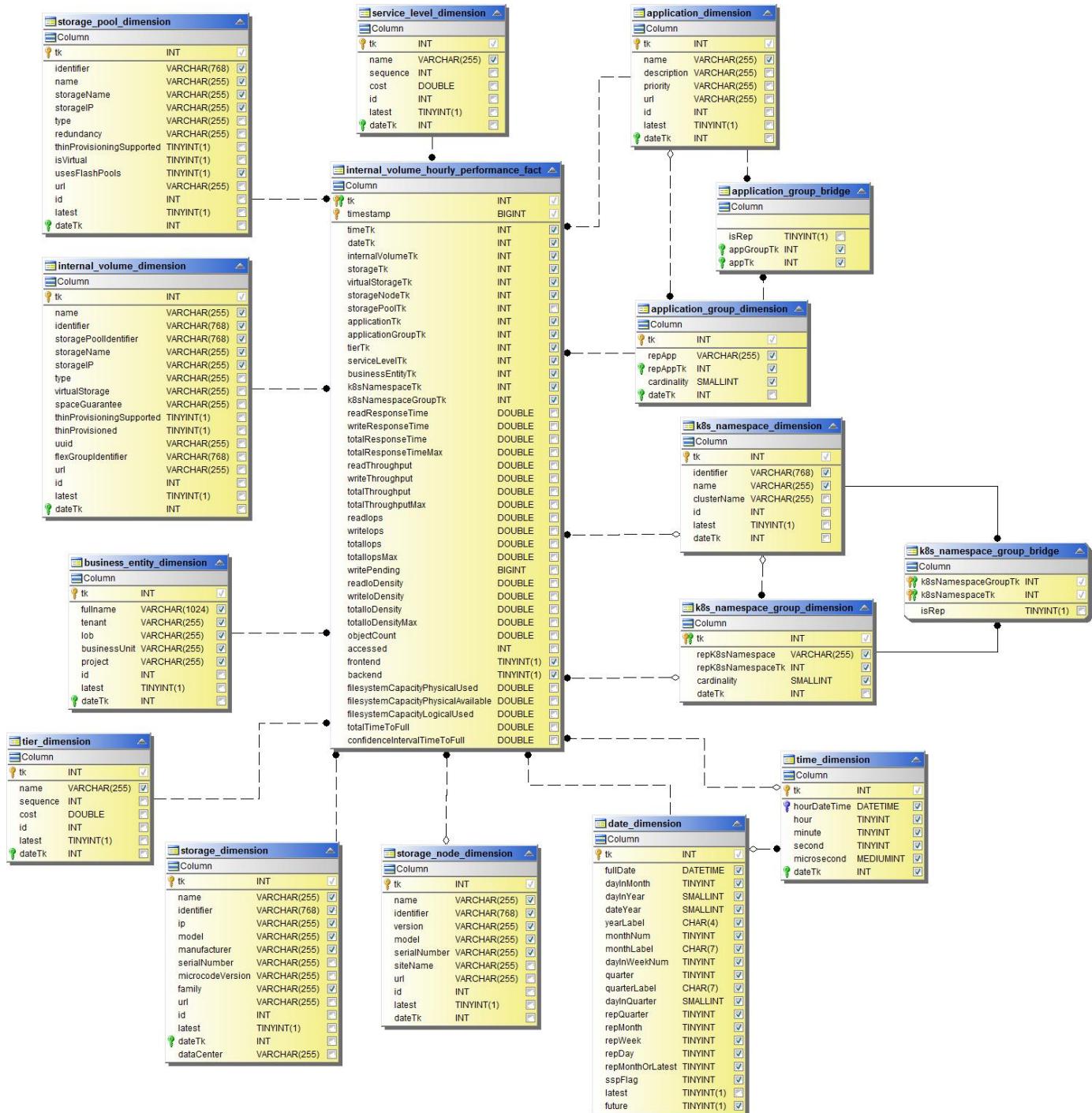
Prestazioni giornaliere della VM host



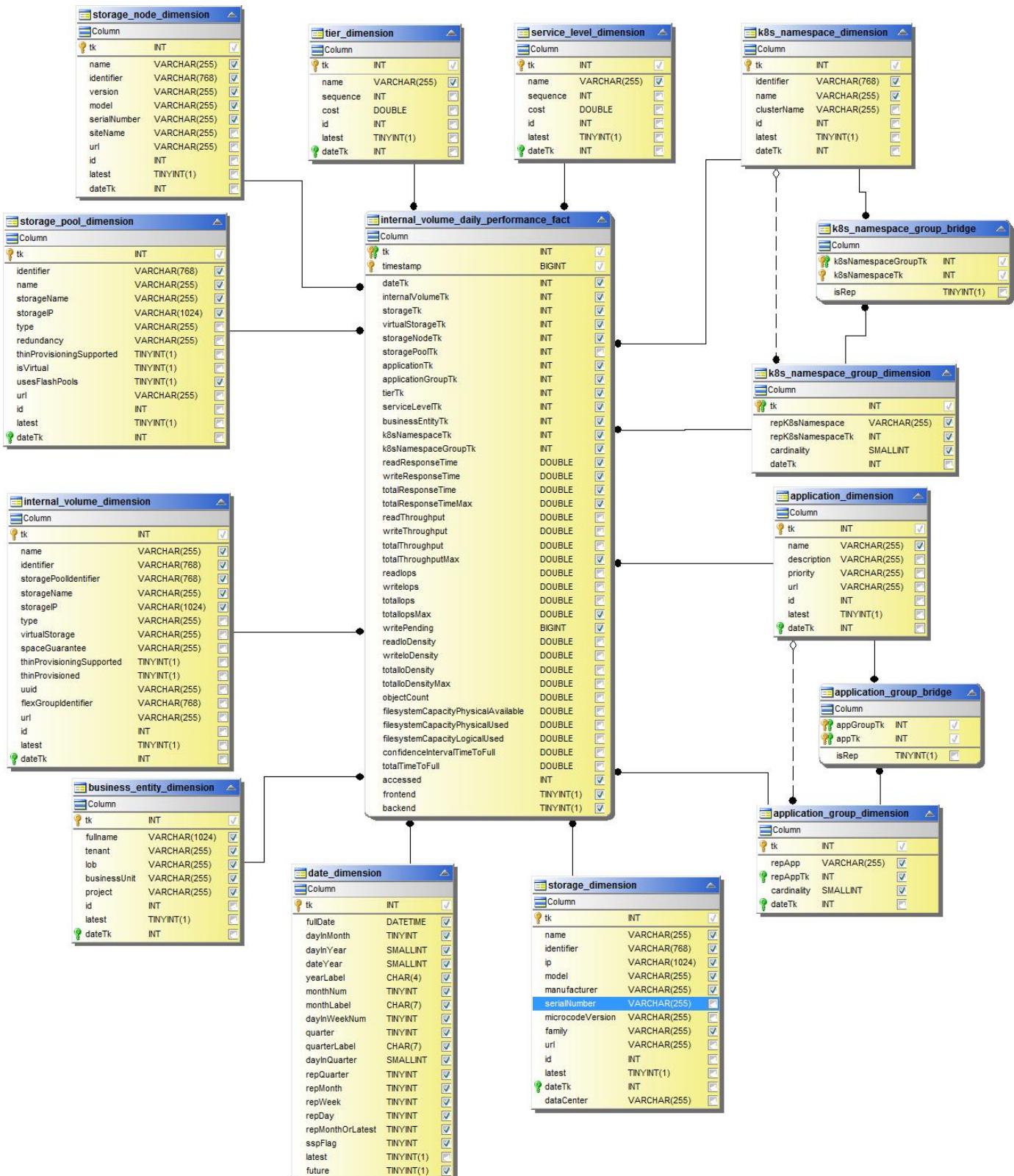
Prestazioni orarie della VM host



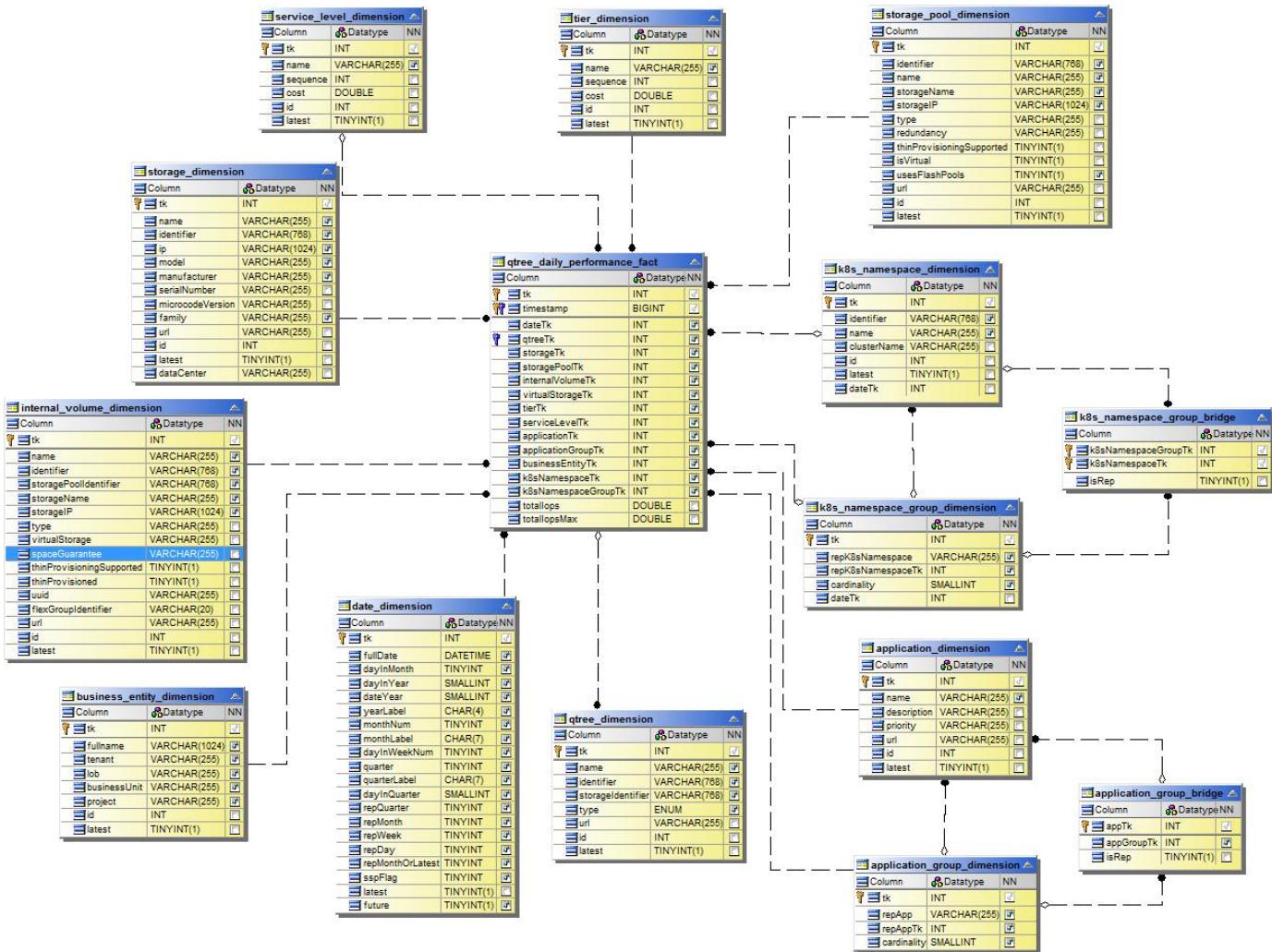
Prestazioni orarie del volume interno



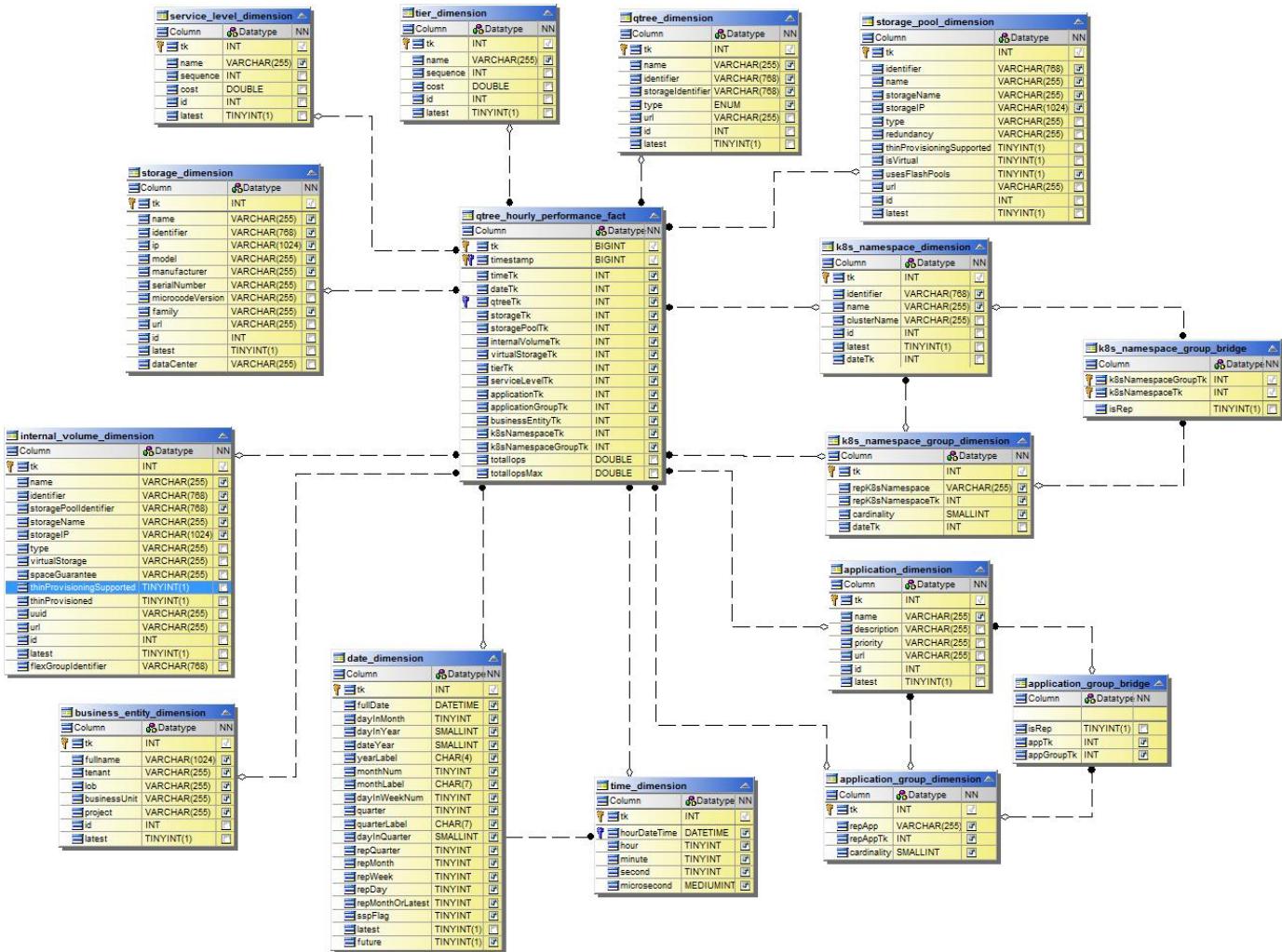
Performance giornaliera del volume interno



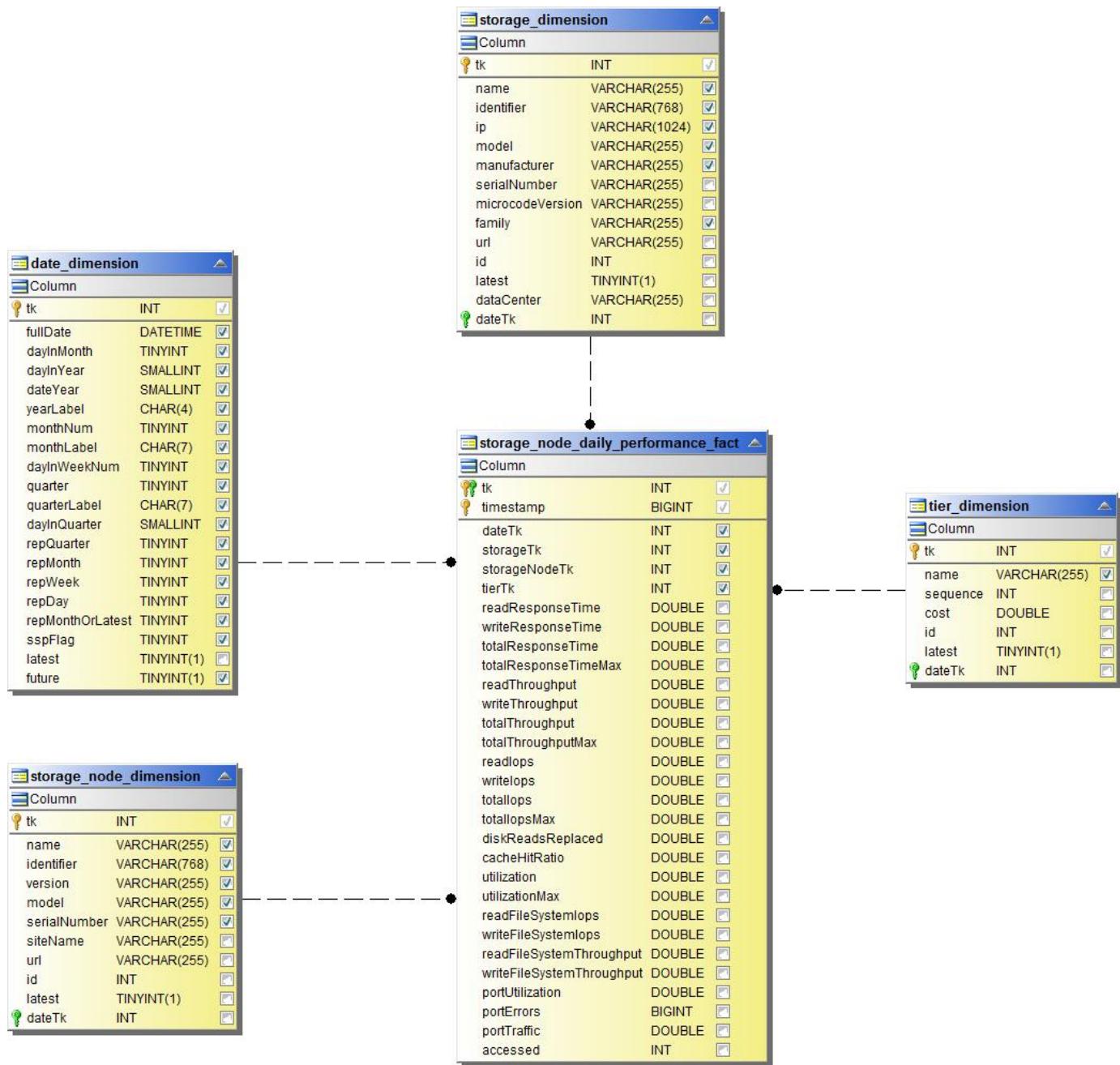
Prestazioni giornaliere di Qtree



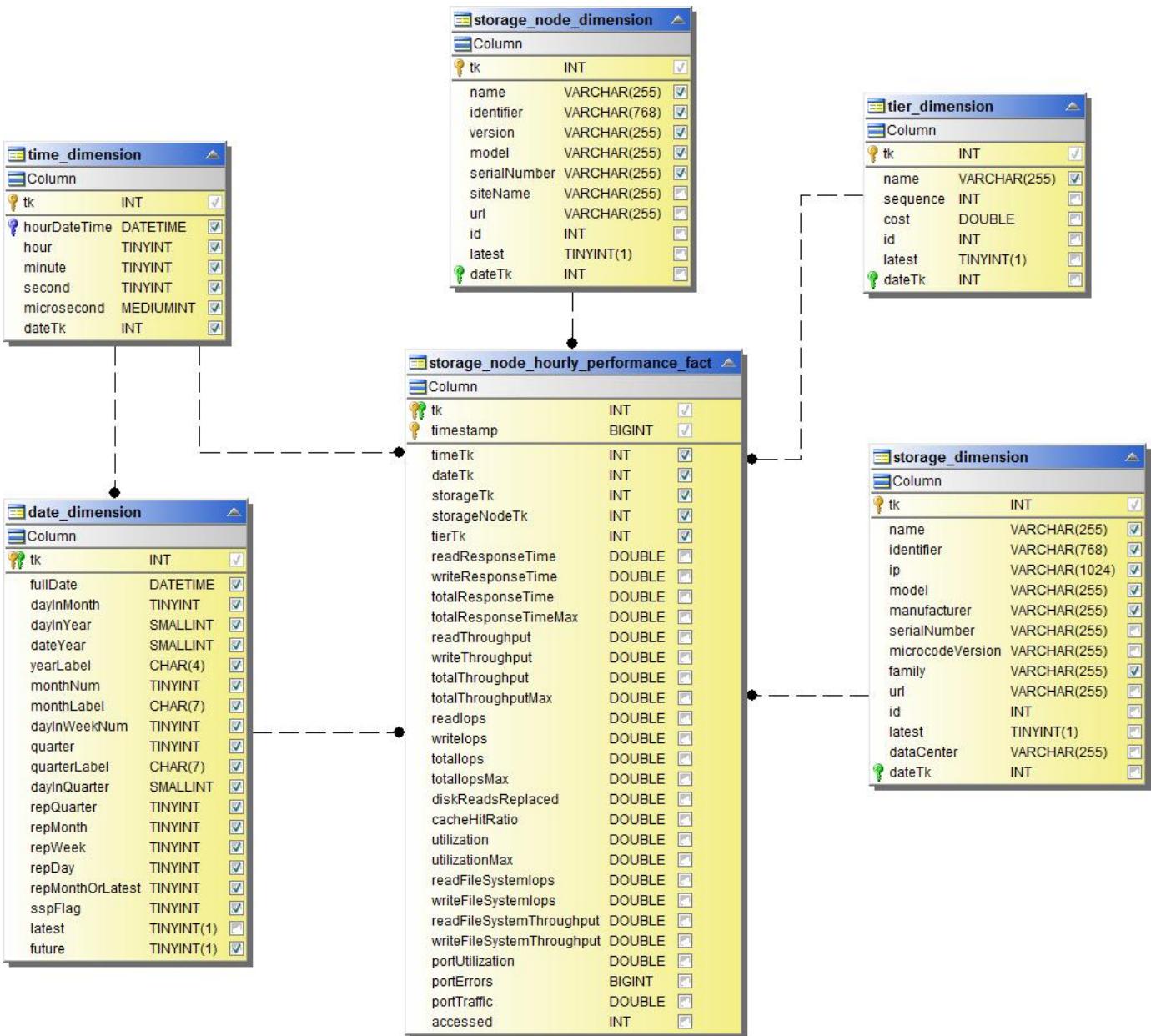
Prestazioni orarie di Qtree



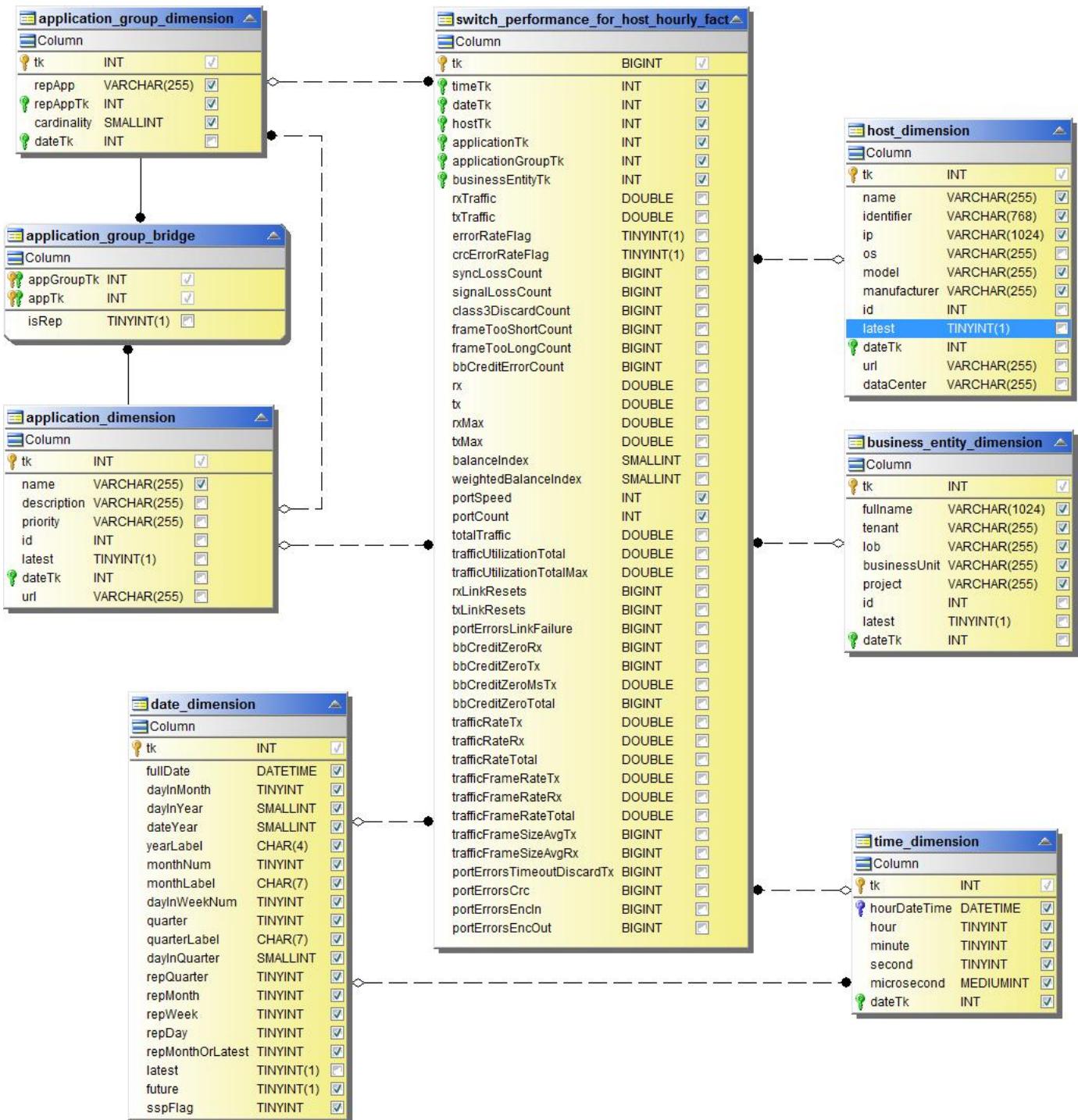
Prestazioni giornaliere del nodo di archiviazione



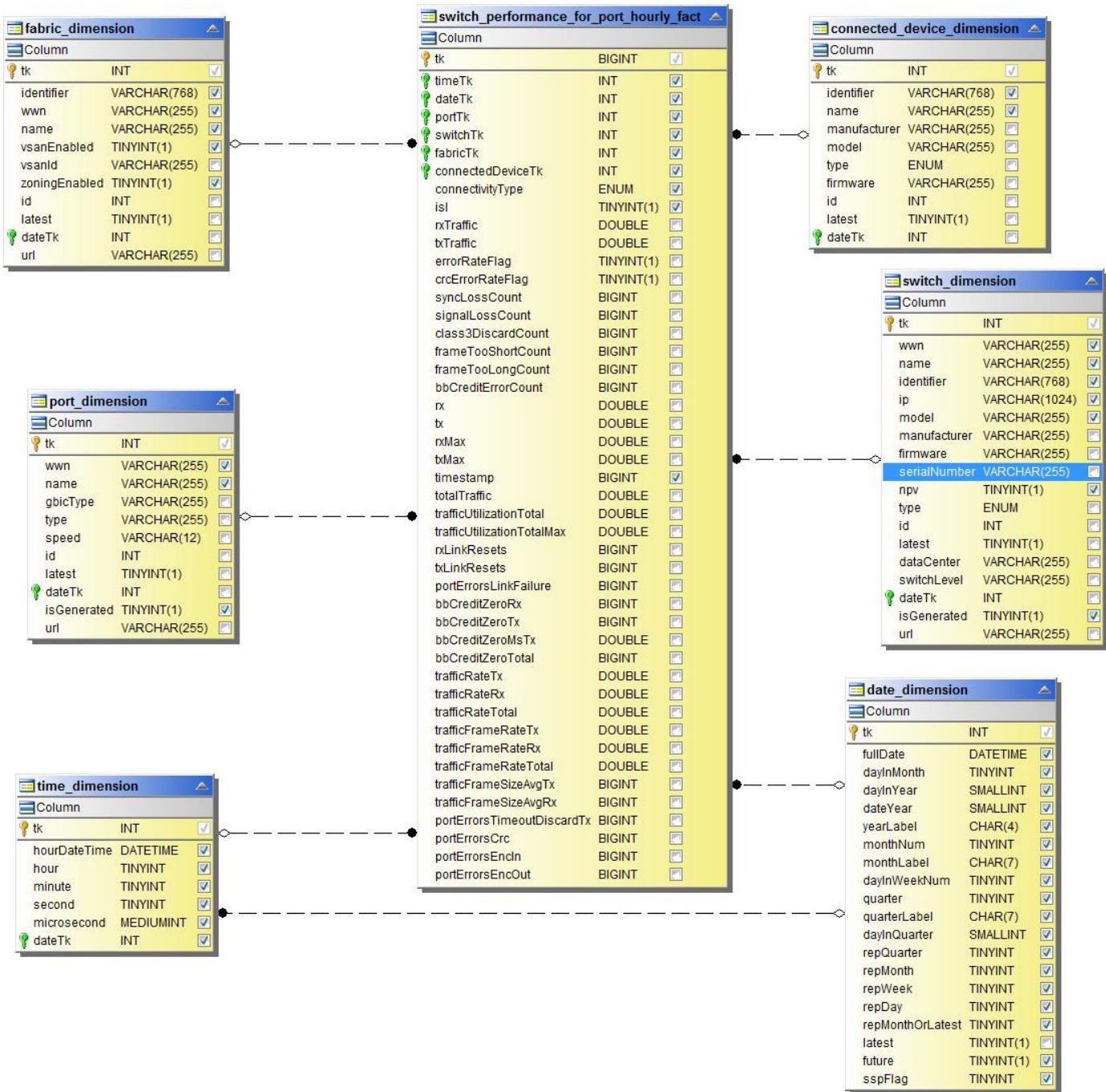
Prestazioni orarie del nodo di archiviazione



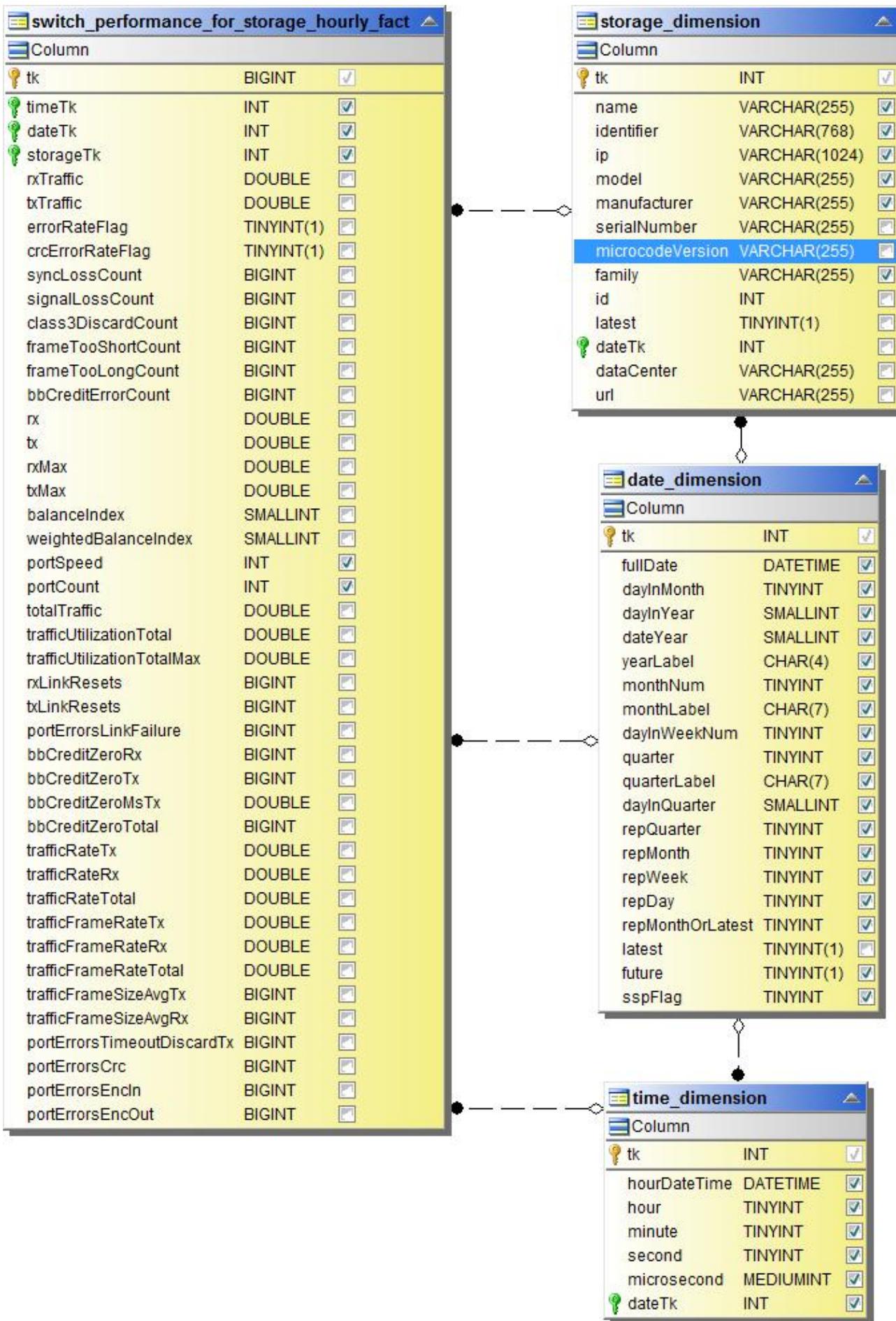
Cambia le prestazioni orarie per l'host



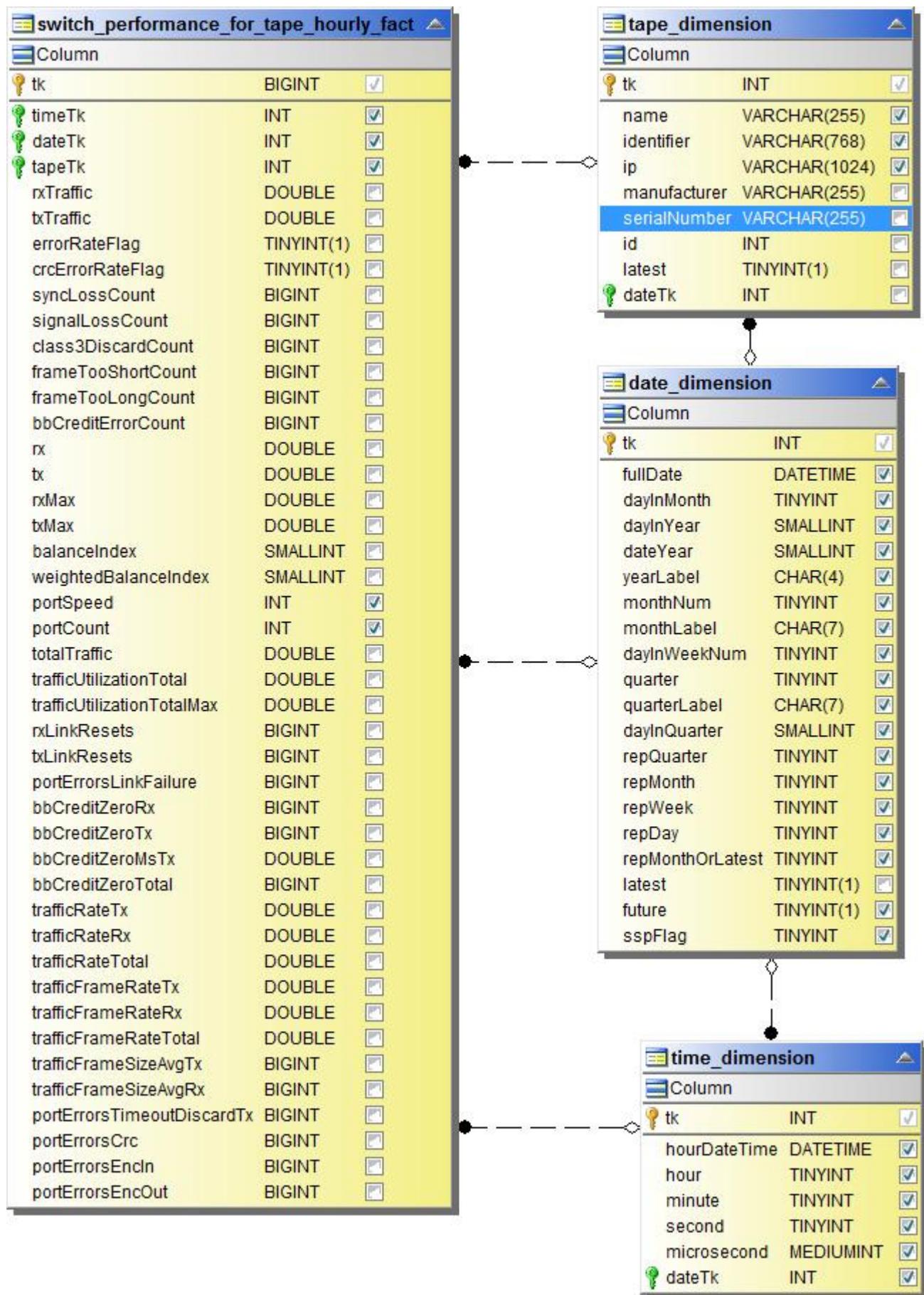
Cambia le prestazioni orarie per porta



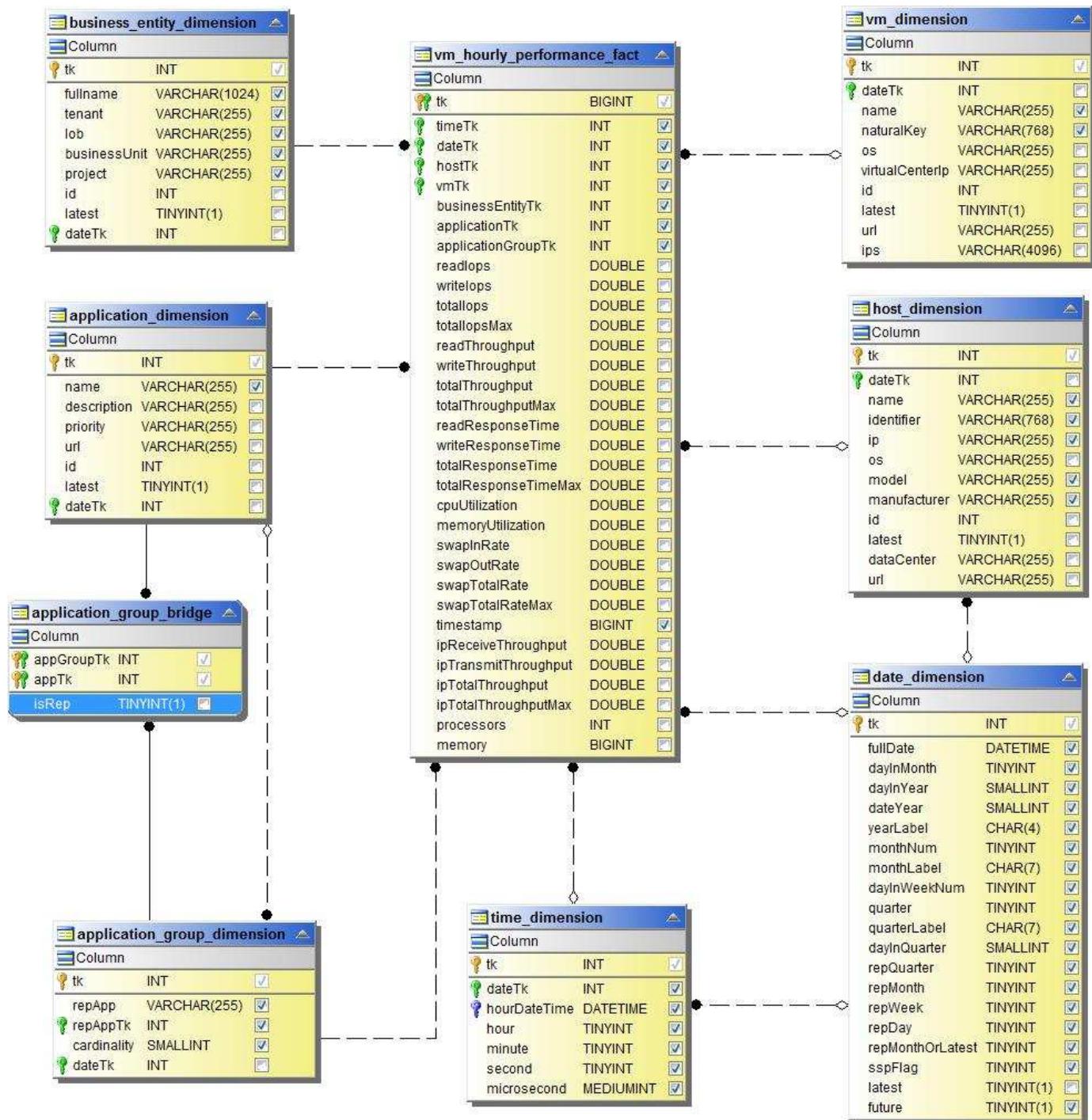
Cambia le prestazioni orarie per l'archiviazione



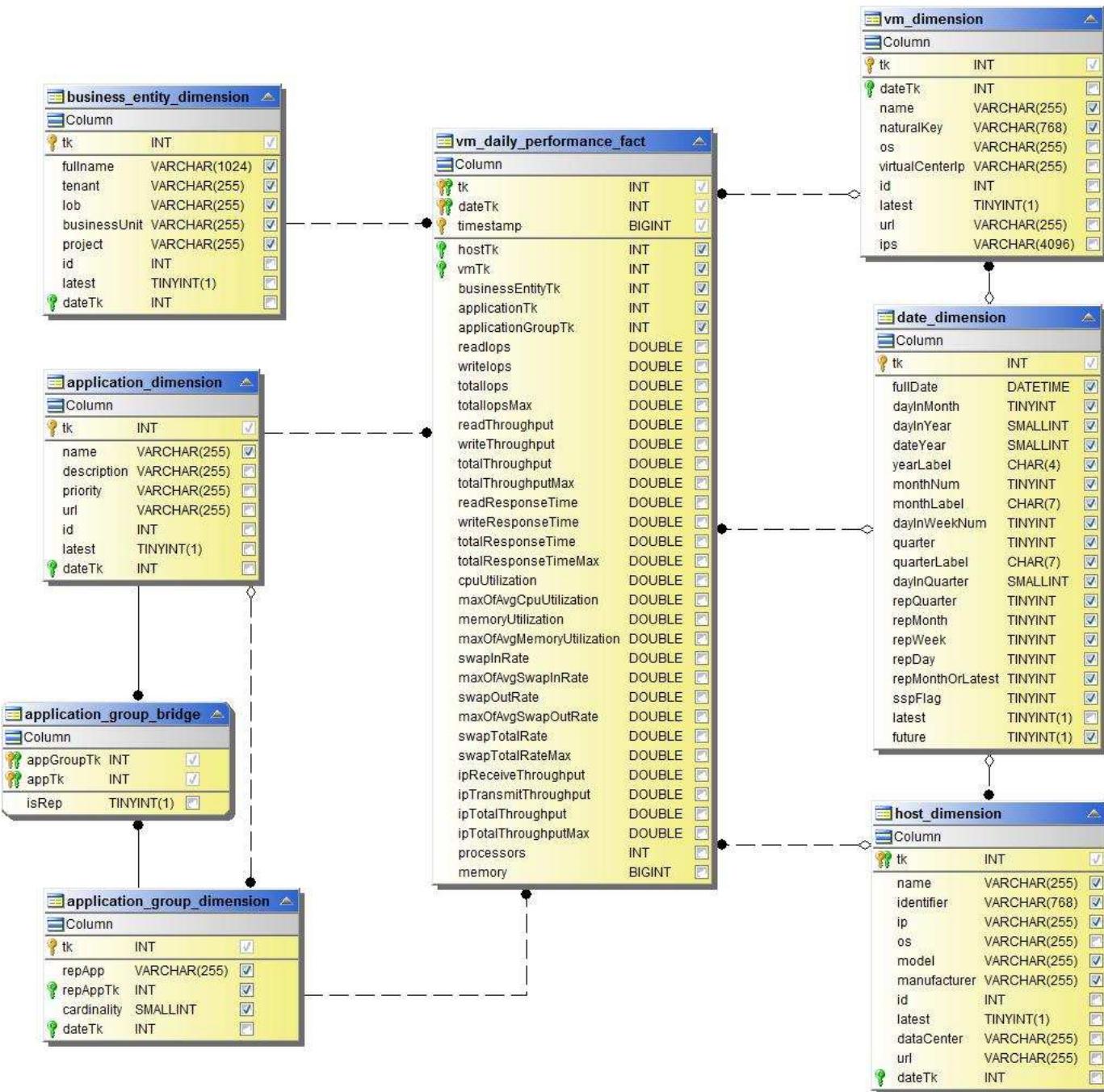
Cambia le prestazioni orarie per il nastro



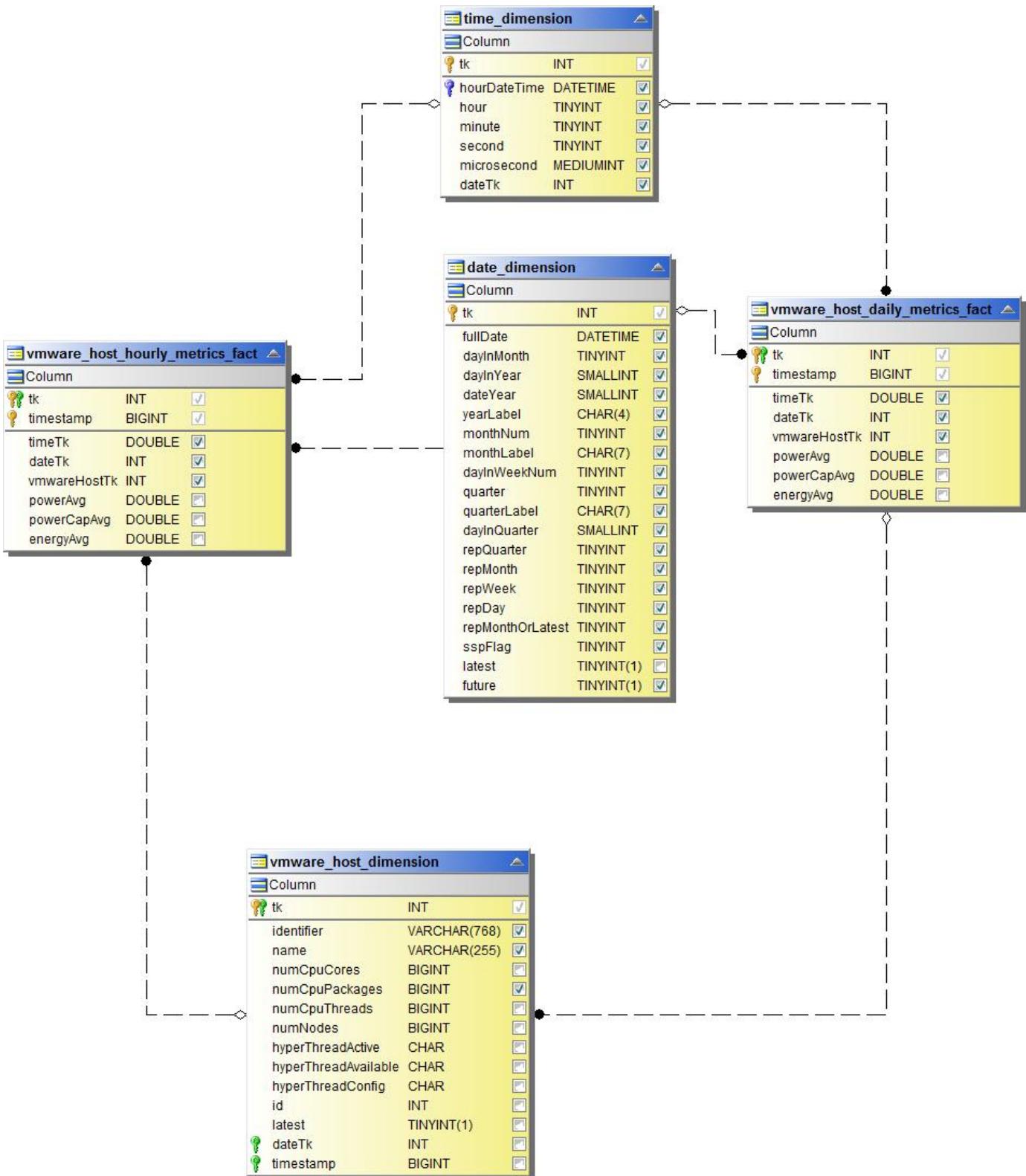
Prestazioni della VM



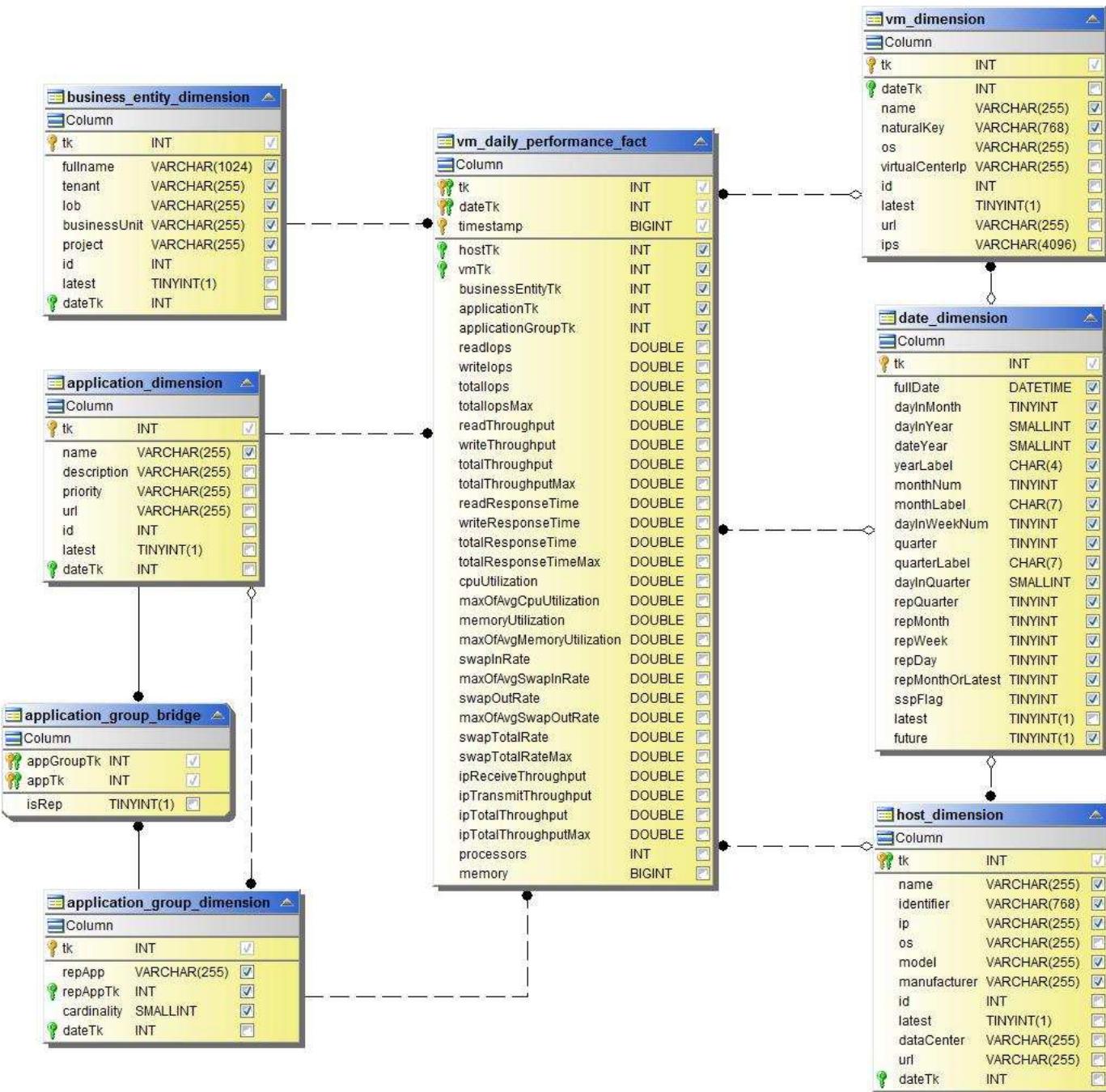
Prestazioni giornaliere della VM per l'host



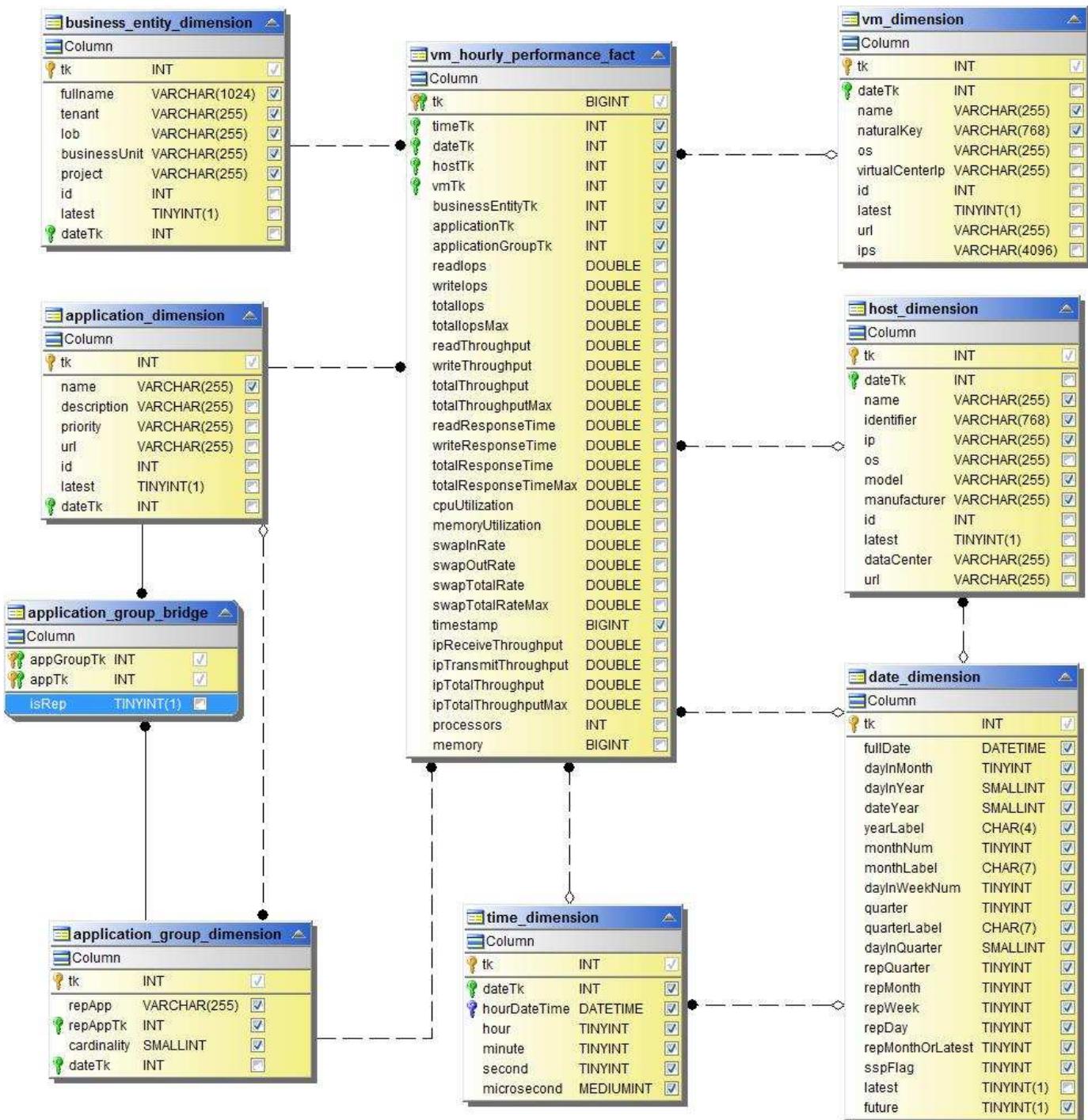
Prestazioni orarie della VM per l'host



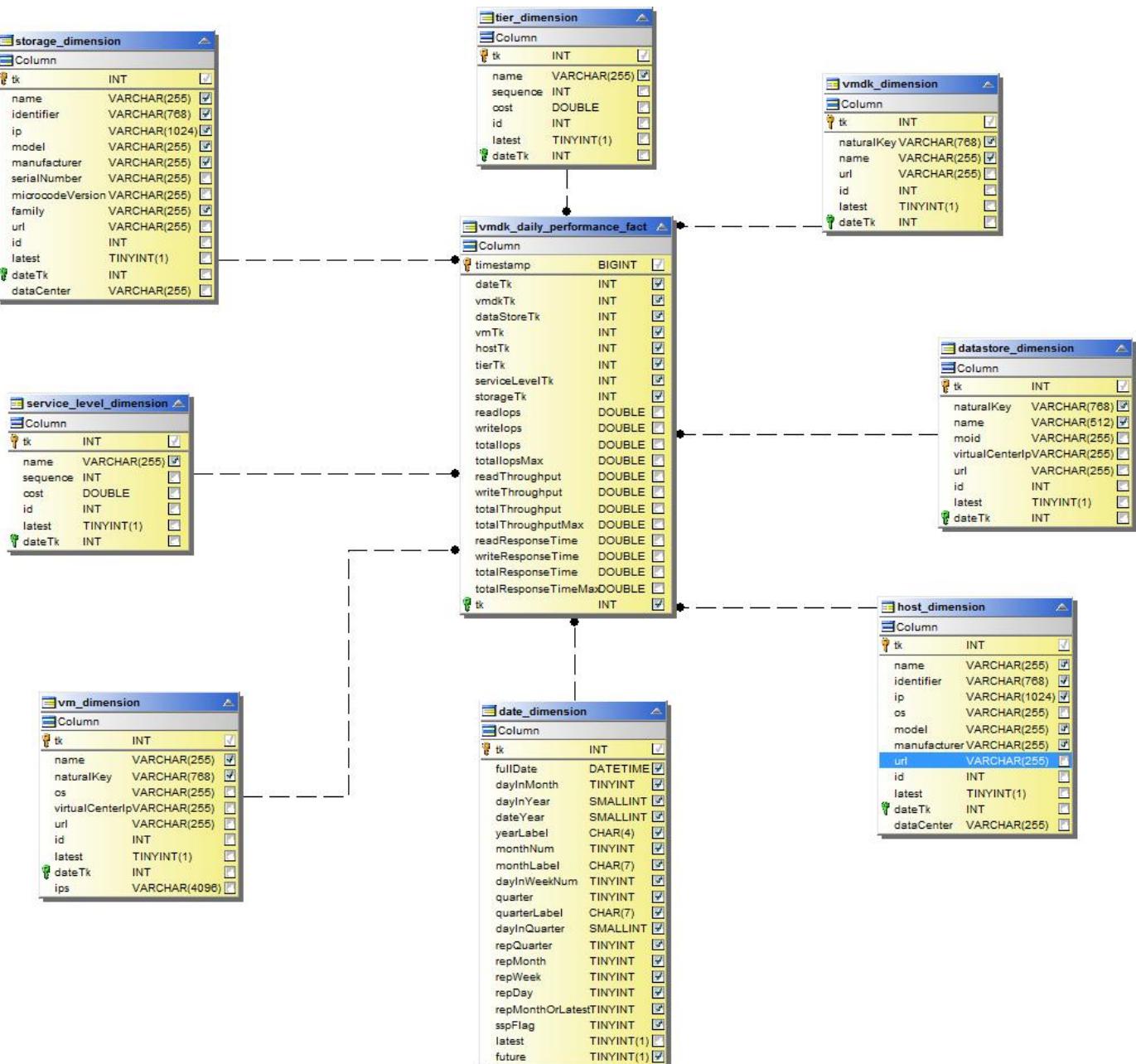
Prestazioni giornaliere della VM per l'host



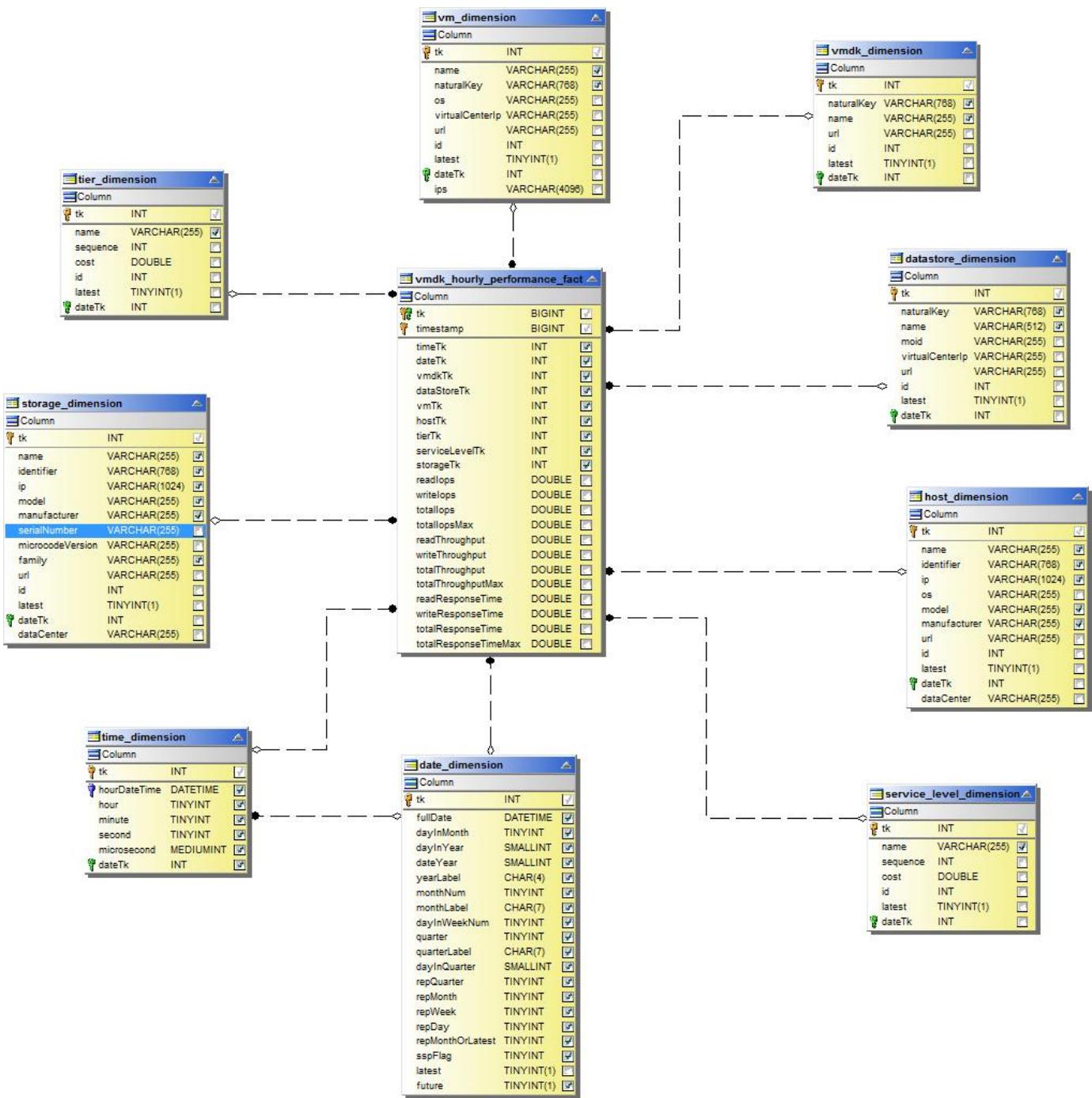
Prestazioni orarie della VM per l'host



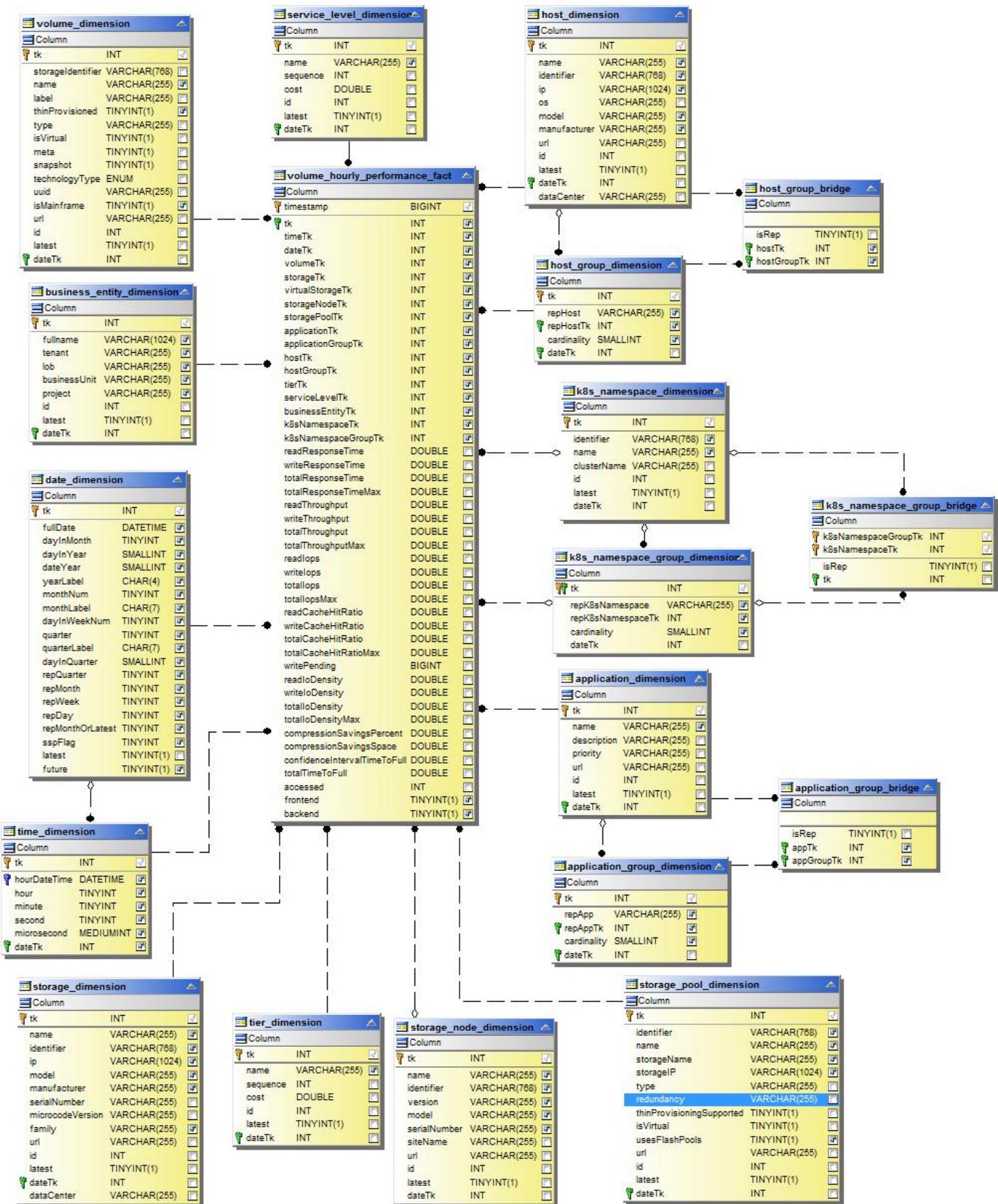
Prestazioni giornaliere VMDK



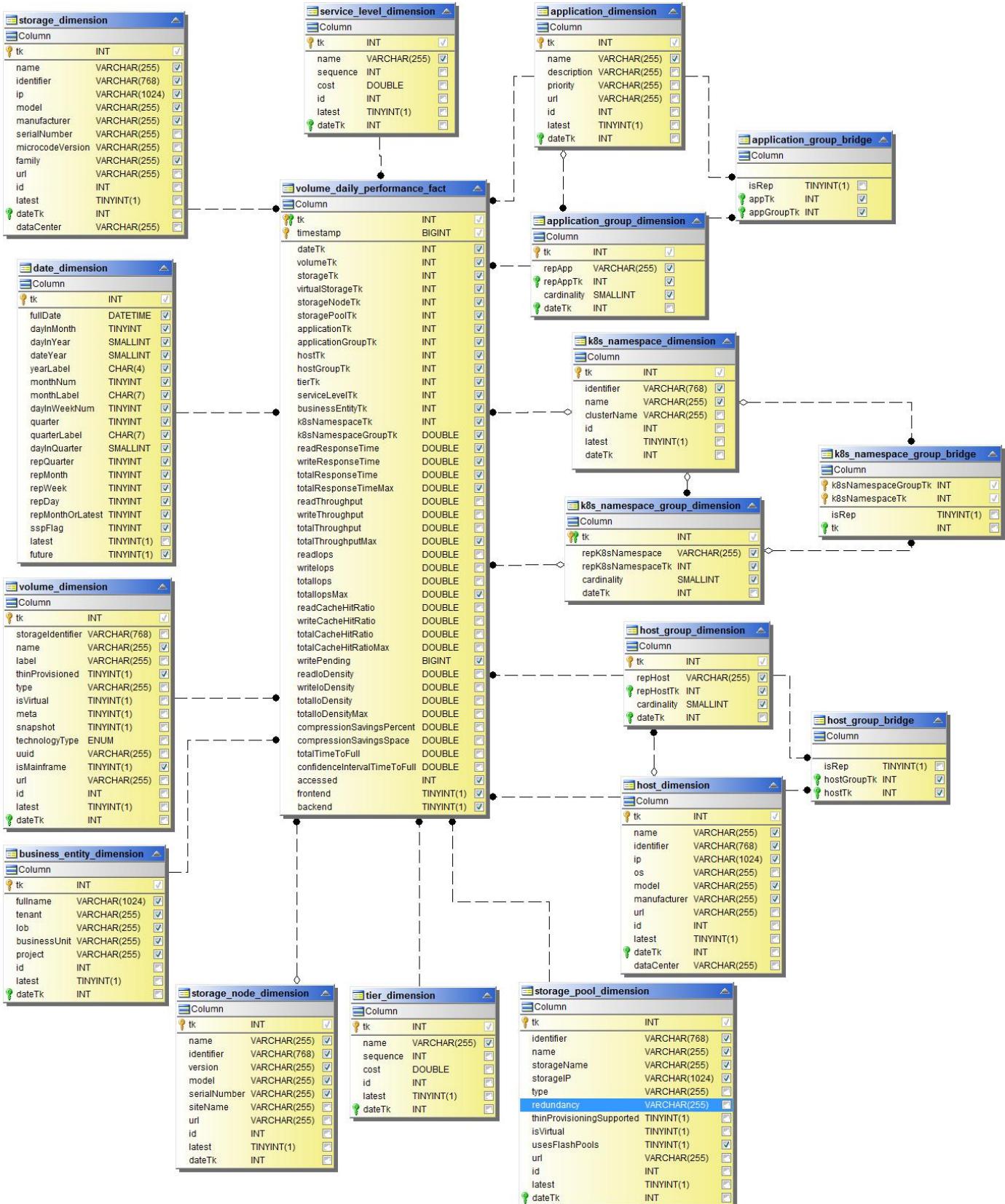
Prestazioni orarie VMDK



Prestazioni orarie del volume



Volume delle prestazioni giornaliere



Schemi Data Infrastructure Insights per la creazione di report

Queste tabelle e diagrammi di schema vengono forniti qui come riferimento per Data

Infrastructure Insights Reporting.

"**Tabelle degli schemi**" in formato .PDF. Fare clic sul collegamento per aprirlo oppure fare clic con il pulsante destro del mouse e scegliere *Salva con nome...* per scaricarlo.

"Diagrammi di schema"



La funzionalità di reporting è disponibile in Data Infrastructure Insights "[Edizione Premium](#)".

Informazioni sul copyright

Copyright © 2026 NetApp, Inc. Tutti i diritti riservati. Stampato negli Stati Uniti d'America. Nessuna porzione di questo documento soggetta a copyright può essere riprodotta in qualsiasi formato o mezzo (grafico, elettronico o meccanico, inclusi fotocopie, registrazione, nastri o storage in un sistema elettronico) senza previo consenso scritto da parte del detentore del copyright.

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

IL PRESENTE SOFTWARE VIENE FORNITO DA NETAPP "COSÌ COM'È" E SENZA QUALSIVOGLIA TIPO DI GARANZIA IMPLICITA O ESPRESSA FRA CUI, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO, GARANZIE IMPLICITE DI COMMERCIALITÀ 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.