



Documentazione di NetApp Workload Factory per database

Database workloads

NetApp
March 02, 2026

Sommario

Documentazione di NetApp Workload Factory per database	1
Note di rilascio	2
Novità di NetApp Workload Factory per database	2
02 marzo 2026	2
02 febbraio 2026	3
04 gennaio 2026	3
18 dicembre 2025	3
27 novembre 2025	4
02 novembre 2025	5
06 ottobre 2026	6
1 settembre 2025	7
12 agosto 2025	8
04 agosto 2025	8
30 giugno 2025	9
03 giugno 2025	10
04 maggio 2025	11
04 aprile 2025	11
03 marzo 2025	12
03 febbraio 2025	13
06 gennaio 2025	13
01 dicembre 2024	14
3 novembre 2024	14
29 settembre 2024	15
1 settembre 2024	15
4 agosto 2024	16
7 luglio 2024	17
Limitazioni note per NetApp Workload Factory per database	17
Supporto per il rilevamento delle istanze	17
Supporto della versione dell'immagine AMI	17
AMI personalizzato	17
Eseguire il rollback e riprovare per le distribuzioni non riuscite	17
Active Directory e rollback delle risorse DNS	17
Supporto di configurazione per gruppi di disponibilità sempre attivo	18
Chiavi di crittografia personalizzate	18
Modello CloudFormation	18
Supporto sandbox	18
Rilevamento e gestione di Microsoft SQL Server	18
Scopri i risparmi	18
File system FSX multipli per ONTAP	18
Limiti di ottimizzazione	18
Calcolo del risparmio on-premise	19
Valutazione della replica tra aree	19
Autenticazione dell'host del database durante l'esplorazione dei risparmi	19

Integrazione con NetApp Backup and Recovery	19
Supporto regionale	19
Registrazione di Oracle su SUSE Linux Enterprise Server 12	19
Inizia subito	20
Scopri di più su NetApp Workload Factory per database	20
Che cos'è NetApp Workload Factory per database?	20
Vantaggi di Workload Factory per i database autogestiti	20
Vantaggi di Amazon FSX per ONTAP per database a gestione autonoma	21
Strumenti per utilizzare NetApp Workload Factory	21
Configurazioni supportate	22
Servizi AWS integrati	23
Regioni	23
Assistenza	23
Avvio rapido per NetApp Workload Factory per database	24
Utilizzo di carichi di lavoro del database	25
Scopri i risparmi in NetApp Workload Factory per database	25
A proposito di questa attività	25
Analisi della distribuzione di SQL Server	26
Opzioni della calcolatrice	27
Implementa Microsoft SQL Server su AWS EC2 usando FSX per ONTAP	34
Creare un nuovo server di database	34
Creare un server Microsoft SQL in Workload Factory per i database	35
Creare un server PostgreSQL in NetApp Workload Factory	44
Gestisci le risorse	50
Gestione delle risorse in NetApp Workload Factory per database	50
Registra le risorse in NetApp Workload Factory per i database	51
Creare un database Microsoft SQL in NetApp Workload Factory per database	54
Creare un clone sandbox in NetApp Workload Factory per database	57
Automatizza con Codebox in NetApp Workload Factory per database	58
Proteggere i carichi di lavoro di Microsoft SQL Server	58
A proposito di questa attività	59
Prima di iniziare	59
Preparati alla protezione con NetApp Backup and Recovery	59
Protezione dalle modifiche per le risorse di Microsoft SQL Server	60
Amministrare e monitorare	61
Monitorare i lavori del database in Workload Factory per i database	61
A proposito di questa attività	61
Monitorare i lavori	61
Implementare le migliori pratiche di configurazione	62
Analisi della configurazione per ambienti di database in Workload Factory	62
Implementare configurazioni di database ben progettate in Workload Factory	63
Analizza i registri degli errori in Workload Factory	67
A proposito di questa attività	67
Prima di iniziare	68
Analizza i registri degli errori	68

Gestire i cloni	69
Verificare l'integrità dei dati in un clone sandbox	69
Ripristina un clone del database in NetApp Workload Factory per database	70
Aggiorna un clone del database in NetApp Workload Factory per database	70
Collegare un clone sandbox agli strumenti ci/CD	71
Visualizza le informazioni di connessione di un clone del database	71
Dividere un clone del database dal database di origine	72
Elimina un clone di database in NetApp Workload Factory per database	72
Annullare la registrazione di una risorsa in NetApp Workload Factory	72
Conoscenza e supporto	74
Registrati per ricevere assistenza	74
Panoramica sulla registrazione del supporto	74
Registra il tuo account per il supporto NetApp	74
Ottieni assistenza per NetApp Workload Factory per database	76
Ottieni supporto per FSX per ONTAP	76
Utilizzare le opzioni di supporto automatico	76
Crea un caso con il supporto NetApp	77
Gestire i casi di supporto (anteprima)	79
Note legali	82
Copyright	82
Marchi	82
Brevetti	82
Direttiva sulla privacy	82
Open source	82

Documentazione di NetApp Workload Factory per database

Note di rilascio

Novità di NetApp Workload Factory per database

Scopri le novità di NetApp Workload Factory per database.

02 marzo 2026

Valutazione una tantum

Workload Factory offre ora una valutazione una tantum per analizzare le configurazioni delle distribuzioni dei database ogni volta che è necessario: nuove distribuzioni, post-migrazione, risoluzione dei problemi e altro ancora. Riceverai raccomandazioni per aiutarti a ottimizzare le configurazioni delle distribuzioni e a rispettare le best practice. Questa è la tua opportunità di utilizzare la funzionalità ben progettata senza impegnarti completamente nel processo di configurazione. Puoi valutare i tuoi database senza memorizzare le credenziali in Workload Factory, registrare le risorse del database o configurare connessioni esterne.

["Esegui una valutazione una tantum delle distribuzioni del database"](#)

Supporto di registrazione per gruppi di disponibilità Always On su Microsoft SQL Server e Data Guard su database Oracle

Ora è possibile individuare e registrare istanze di Microsoft SQL Server con il modello di distribuzione Always On availability group (AOAG) e database Oracle con il modello di distribuzione Data Guard nel carico di lavoro Databases di NetApp Workload Factory. Questo miglioramento consente una migliore gestione delle risorse di SQL Server e Oracle all'interno della console di Workload Factory.

Dopo aver registrato le istanze AOAG e i database Data Guard, puoi sfruttare le varie funzionalità di NetApp Workload Factory per database, come la visualizzazione dei dettagli delle risorse e l'analisi dei registri degli errori.

Workload Factory for Databases supporta anche l'analisi ben progettata per le istanze di Microsoft SQL Server con il modello di distribuzione AOAG. Puoi analizzare le configurazioni delle tue istanze di SQL Server in un gruppo di disponibilità e ricevere raccomandazioni per ottimizzare le configurazioni di distribuzione e rispettare le best practice. Registra le istanze AOAG per abilitare questa funzionalità.

["Registra le risorse in Workload Factory for Databases"](#)

Analisi ben progettata per Oracle

L'analisi ben strutturata include **patch del sistema operativo** per Oracle per verificare se hai le patch più recenti sul sistema operativo e dirti come installarle.

Inoltre, l'analisi ben progettata per Oracle ti avvisa quando una configurazione, come il layout di storage, presenta dipendenze da altre configurazioni. La notifica ti indica quali azioni intraprendere per ottimizzare le configurazioni collegate, in modo che tutte le raccomandazioni che forniamo siano ottimali.

["Implementare configurazioni di database ben progettate in Workload Factory"](#)

Analisi dei costi e pianificazione della migrazione degli ambienti di database on-premises Oracle

Workload Factory for Databases ora analizza e ti aiuta a pianificare la migrazione del database Oracle on-premises ad Amazon FSx for NetApp ONTAP. Puoi utilizzare il calcolatore di risparmio per stimare il costo di

esecuzione del tuo ambiente di database Oracle on-premises nel cloud e consultare le raccomandazioni per la migrazione del tuo ambiente di database on-premises al cloud.

["Esplora i risparmi per gli ambienti di database on-premise"](#)

Nuovo segnalibro Ask Me disponibile in Workload Factory

Abbiamo aggiunto un nuovo segnalibro Ask Me in ogni schermata della console di Workload Factory. Questo miglioramento rende più facile e veloce accedere ad Ask Me ogni volta che hai bisogno di aiuto. Ask Me è il nostro assistente AI, che ti consente di porre domande sui tuoi ambienti di carico di lavoro, ottenere informazioni personalizzate direttamente dal tuo ambiente e fare riferimento a conversazioni precedenti.

Puoi aprire Ask Me da qualsiasi pagina cliccando sul nuovo segnalibro. Si avvia Ask Me in un pannello laterale senza interrompere il tuo lavoro attuale e offre spiegazioni rapide e raccomandazioni relative a ciò che stai facendo.

["Scopri di più su Ask Me"](#)

02 febbraio 2026

Maggiore risparmio sui costi per diversi host di database su Microsoft SQL Server in locale

L'analisi dei risparmi sui costi per Microsoft SQL Server nello storage on-premises è stata migliorata per fornire una soluzione storage consolidata per diversi host di database su un unico file system FSx for ONTAP. Questo consolidamento ottimizza i costi di storage riducendo il numero di file system necessari per più host di database, portando a un maggiore risparmio sui costi.

["Esplora i risparmi per gli host rilevati su Microsoft SQL Server on-premises"](#)

Analisi ben progettata per Oracle

L'analisi ben progettata include quattro nuove sotto-valutazioni per l'analisi della configurazione dello storage per Oracle: abilitazione dNFS, risoluzione IP coerente dNFS, file di configurazione dNFS e dNFS `nosharecache`. Queste valutazioni riguardano l'abilitazione e la configurazione di Direct NFS (dNFS) per l'ambiente Oracle, che bypassa il client NFS ed esegue operazioni sui file NFS direttamente su un server NFS, migliorando le prestazioni di I/O e riducendo il carico sull'host e sul sistema storage perché l'I/O viene eseguito in modo più efficiente.

["Implementare configurazioni di database ben progettate in Workload Factory"](#)

04 gennaio 2026

Integrazione della home page dell'assistente AI Ask Me

La home page della console di NetApp Workload Factory incorpora l'assistente AI Ask Me, che consente di porre domande sul proprio storage estate, ottenere informazioni personalizzate direttamente dal proprio ambiente e fare riferimento a conversazioni precedenti. È possibile interagire con Ask Me per comprendere i propri workload, risolvere problemi e saperne di più su NetApp Workload Factory, il tutto senza uscire dalla console.

18 dicembre 2025

Miglioramenti dell'integrazione di Active Directory

Workload Factory per database include tre nuovi campi Active Directory (AD) quando si distribuisce Microsoft SQL Server utilizzando l'opzione **Creazione avanzata**. Questi miglioramenti consentono di specificare le preferenze di adesione ad Active Directory e di utilizzare un account di servizio gestito.

I nuovi campi AD sono:

- Controller di dominio preferito
- Percorso dell'unità organizzativa preferita
- Gruppo di destinazione Active Directory

["Distribuisci Microsoft SQL Server"](#)

27 novembre 2025

Ottimizza i risparmi nel calcolatore dei database per Amazon Elastic Block Store (EBS)

Due nuove funzionalità della calcolatrice migliorano l'analisi del risparmio sui costi quando si eseguono più istanze con storage EBS, in modo da poter risparmiare di più passando a FSx per ONTAP.

- Workload Factory fornisce una soluzione di archiviazione consolidata per diversi host di database su un file system FSx for ONTAP . Questo consolidamento ottimizza i costi di archiviazione riducendo il numero di file system necessari per più host di database, con conseguente maggiore risparmio sui costi.
- Workload Factory analizza l'utilizzo delle prestazioni EBS e suggerisce la configurazione FSx per ONTAP migliore e più conveniente.

["Esplora i risparmi per gli host EBS rilevati"](#)

Report Excel disponibile per la dashboard ben progettata

È possibile scaricare un report Excel della dashboard ben progettata. Il report fornisce lo stato di buona progettazione della risorsa del database e raccomandazioni per tutte le configurazioni delle risorse, comprese le sottoconfigurazioni per il sistema operativo e ONTAP.

Analizzatore del registro degli errori disponibile per i database Oracle

L'analizzatore del registro degli errori basato sull'intelligenza artificiale Agentic è disponibile per i database Oracle. La funzionalità sfrutta algoritmi avanzati di apprendimento automatico per rilevare e analizzare automaticamente gli errori nei file di registro. Questo strumento mira a semplificare il processo di risoluzione dei problemi fornendo agli sviluppatori informazioni e consigli pratici basati sui modelli identificati nei log.

["Scopri di più sull'analizzatore di log degli errori basato sull'intelligenza artificiale Agentic"](#)

Analisi ben progettata per Oracle

L'analisi ben progettata include due nuove configurazioni di dimensionamento dello storage. L'analisi valuta e risolve i problemi di configurazione relativi all'allocazione dello spazio di swap e al margine di spazio del file system per le distribuzioni di database Oracle esistenti.

["Implementare configurazioni di database ben progettate in Workload Factory"](#)

02 novembre 2025

Miglioramenti della dashboard

La nuova dashboard è semplificata e meglio organizzata per fornire una panoramica più chiara delle risorse del database e delle funzionalità chiave di Workload Factory in un'unica schermata; una scheda evidenzia le risorse del database, una scheda fornisce informazioni sul punteggio e sull'analisi ben strutturati, una scheda visualizza l'analisi degli errori, due schede visualizzano i costi mensili e i potenziali risparmi e una scheda visualizza informazioni sulle sandbox.

Analisi ben progettata per Oracle

L'analisi ben progettata include le seguenti valutazioni e correzioni per le configurazioni Oracle:

- Sistema operativo di configurazione dell'archiviazione mediante protocollo NFS: valuta e risolve i problemi di configurazione con la configurazione NFS per le distribuzioni di database Oracle esistenti.
- Sistema operativo di configurazione dell'archiviazione mediante protocollo iSCSI: valuta e risolve i problemi di configurazione con la configurazione iSCSI per le distribuzioni di database Oracle esistenti.
- Sistema operativo di configurazione dell'archiviazione mediante Automatic Storage Management (ASM): valuta i problemi di configurazione con la configurazione ASM per le distribuzioni di database Oracle esistenti.

["Implementare configurazioni di database ben progettate in Workload Factory"](#)

Modifiche alle autorizzazioni per Workload Factory per database

Workload Factory for Databases ha aggiornato i criteri di autorizzazione per fornire maggiore chiarezza su ciò che richiede per azioni specifiche e granularità per selezionare solo le autorizzazioni necessarie. Quando aggiungi le credenziali, avrai tre opzioni di autorizzazioni tra cui scegliere, anziché il precedente modello di autorizzazioni che era *sola lettura* e *lettura/scrittura*. Il nuovo modello di autorizzazioni suddivide le policy di autorizzazione come segue:

- *Visualizzazione, pianificazione e analisi*: visualizza l'inventario delle risorse del database, scopri lo stato di salute delle tue risorse, esamina l'analisi ben progettata delle configurazioni del tuo database, ottieni l'analisi del registro degli errori ed esplora i risparmi
- *Operazioni e risoluzione*: esegui attività operative per le risorse del tuo database e risolvi problemi per le configurazioni del database e l'archiviazione del file system FSx for ONTAP sottostante
- *Creazione host database*: distribuire host database e FSx sottostante per l'archiviazione del file system ONTAP secondo le best practice

Quando si aggiungono le credenziali, è possibile selezionare una o più di queste policy di autorizzazione in base al livello di accesso che si desidera fornire a Workload Factory for Databases.

["Riferimento alle autorizzazioni di Workload Factory"](#)

Aggiunta schermata dashboard ben progettata

Una nuova schermata del dashboard *Well-architected* è stata aggiunta al menu Database. Da questa schermata è possibile ottenere una visualizzazione aggregata dello stato di configurazione dell'intero database.

Protezione delle modifiche per le distribuzioni di database in NetApp Backup and Recovery

Dalla console Workload Factory, puoi scegliere di modificare la protezione per una risorsa protetta e poi verrai reindirizzato a Backup e ripristino nella NetApp Console , dove potrai modificare la policy o la pianificazione della protezione.

["Protezione delle modifiche per le distribuzioni di database"](#)

Filtraggio degli errori tramite tag disponibile per la funzionalità di analisi degli errori

È possibile filtrare e visualizzare i log degli errori di Microsoft SQL Server in base a tag orientati all'infrastruttura quando si utilizza la funzionalità di analisi degli errori in Workload Factory. Questo miglioramento ti aiuta a individuare, risolvere e risolvere rapidamente i problemi.

["Analizza i registri degli errori con il filtraggio dei tag"](#)

06 ottobre 2026

La BlueXP workload factory ora è NetApp Workload Factory

BlueXP è stato rinominato e riprogettato per riflettere meglio il ruolo che svolge nella gestione dell'infrastruttura dati. Di conseguenza, BlueXP workload factory è stato rinominato NetApp Workload Factory.

Miglioramenti per Oracle nella console Workload Factory

Schermata delle risorse del database Oracle

Ogni database Oracle ha una propria schermata di risorse dedicata, disponibile nell'inventario dei database. La schermata delle risorse fornisce una panoramica con il nome del database, lo stato (online o offline), la locazione e il tipo di distribuzione. Sono inclusi anche grafici con i seguenti dati su un periodo di tre mesi: utilizzo della CPU, latenza, IOPS e throughput. L'utilizzo della capacità fornisce la dimensione totale del database, la dimensione dei dati scritti, la capacità dell'unità a stato solido utilizzata e la capacità di archiviazione del pool utilizzata.

Dalla schermata delle risorse, è possibile visualizzare informazioni sul server Oracle (modello di distribuzione, sistema operativo, edizione, versione e altro), posizione (account AWS, regione, zona di disponibilità e subnet), archiviazione ed elaborazione (dettagli del file system FSx for ONTAP , tipo di istanza del database e LUN e volumi associati) e connettività (VPC e protocollo di accesso). È inoltre possibile verificare lo stato di corretta architettura delle configurazioni del database e visualizzare i database collegabili (PDB) associati al database.

Supporto per database Oracle collegabili

I database Oracle collegabili sono visualizzabili nell'inventario dei database e dalla schermata delle risorse del database contenitore padre. Sono disponibili le seguenti informazioni sui PDB: nome CDB, nome host, stato di protezione, dimensione del database, file system FSx for ONTAP , credenziali AWS, account AWS e regione.

Analisi ben progettata per Oracle

L'analisi ben strutturata include valutazioni dei problemi di configurazione con il layout di archiviazione per i database Oracle su NFS o su iSCSI con o senza Automatic Storage Management (ASM) e problemi di configurazione dell'archiviazione sul sistema operativo per Oracle su LUN iSCSI. È possibile utilizzare queste informazioni per prendere decisioni consapevoli sulle distribuzioni del database e assicurarsi che vengano eseguite in modo efficiente.

["Implementare configurazioni di database ben progettate in Workload Factory"](#)

Miglioramenti dell'inventario dei database

Dalla schermata dell'istanza nell'inventario dei database, le opzioni per correggere, posticipare e ignorare un problema di configurazione sono disponibili per una o più istanze per Microsoft SQL Server o per uno o più database per Oracle.

Ottimizza i risparmi in base all'utilizzo di Amazon Elastic Block Store (EBS)

Workload Factory può analizzare l'utilizzo delle prestazioni EBS e quindi suggerire la configurazione FSx for ONTAP migliore e più conveniente, in modo da consentirti di risparmiare di più passando a FSx for ONTAP.

["Esplora i risparmi per gli ambienti di archiviazione rilevati nella console Workload Factory"](#)

1 settembre 2025

Analizzatore di log degli errori basato sull'intelligenza artificiale

L'analizzatore del registro degli errori basato sull'intelligenza artificiale Agentic è una nuova funzionalità che sfrutta algoritmi di apprendimento automatico avanzati per rilevare e analizzare automaticamente gli errori nei file di registro. Questo strumento mira a semplificare il processo di risoluzione dei problemi fornendo agli sviluppatori informazioni e consigli pratici basati sui modelli identificati nei log.

["Scopri di più sull'analizzatore di log degli errori basato sull'intelligenza artificiale Agentic"](#)

Supporto Oracle

Workload Factory include il supporto per i database Oracle. Nella console di Workload Factory è possibile visualizzare i database Oracle dall'inventario, registrare i database per utilizzare le funzionalità avanzate di Workload Factory e analizzare i database Oracle per verificarne l'allineamento con le best practice utilizzando la funzionalità ben progettata. Un'analisi ben strutturata determina se le configurazioni di archiviazione per i database Oracle sono ottimizzate. È possibile utilizzare queste informazioni per prendere decisioni consapevoli sulle distribuzioni del database e assicurarsi che vengano eseguite in modo efficiente.

["Implementare configurazioni di database ben progettate nella fabbrica dei carichi di lavoro"](#)

Supporto per le distribuzioni di Microsoft SQL Server su file system FSx di seconda generazione per ONTAP

Workload Factory supporta le distribuzioni di Microsoft SQL Server sui file system FSx for ONTAP di seconda generazione. Questo miglioramento consente di sfruttare le funzionalità più recenti e i miglioramenti delle prestazioni disponibili nei file system di seconda generazione durante la gestione dei carichi di lavoro di SQL Server.

Autenticazione di Windows per la protezione di SQL Server

L'autenticazione delle istanze di Microsoft SQL Server con credenziali Windows è integrata nel flusso di lavoro per preparare gli host di Microsoft SQL Server alla protezione con BlueXP backup and recovery. In passato questo era un passaggio preliminare da completare manualmente. Se non hai registrato gli host in Workload Factory utilizzando le credenziali di Windows, ti verrà invece richiesto di condividere le credenziali di Windows con accesso amministrativo.

["Scopri come proteggere i carichi di lavoro di Microsoft SQL Server tramite la console Workload Factory"](#) .

L'analisi ben progettata include l'allineamento MTU per SQL Server

L'analisi ben progettata valuta e corregge il disallineamento dell'unità di trasmissione massima (MTU) tra gli endpoint per Microsoft SQL Server su FSx per l'archiviazione ONTAP . L'allineamento delle impostazioni MTU consente di ottimizzare le prestazioni di rete e di ridurre la latenza per i carichi di lavoro di SQL Server.

["Implementare configurazioni di database ben progettate nella fabbrica dei carichi di lavoro"](#)

12 agosto 2025

Il BlueXP backup and recovery ora supportano i carichi di lavoro di Microsoft SQL Server

Il BlueXP backup and recovery consentono di eseguire il backup, il ripristino, la verifica e la clonazione di database e gruppi di disponibilità di Microsoft SQL Server. Dalla console di Workload Factory è possibile accedere e utilizzare il BlueXP backup and recovery per proteggere i carichi di lavoro di Microsoft SQL Server.

["Scopri come proteggere i carichi di lavoro di Microsoft SQL Server tramite la console Workload Factory"](#) .

Per i dettagli sul BlueXP backup and recovery, fare riferimento a ["Panoramica sulla protezione dei carichi di lavoro Microsoft SQL con BlueXP backup and recovery"](#) .

04 agosto 2025

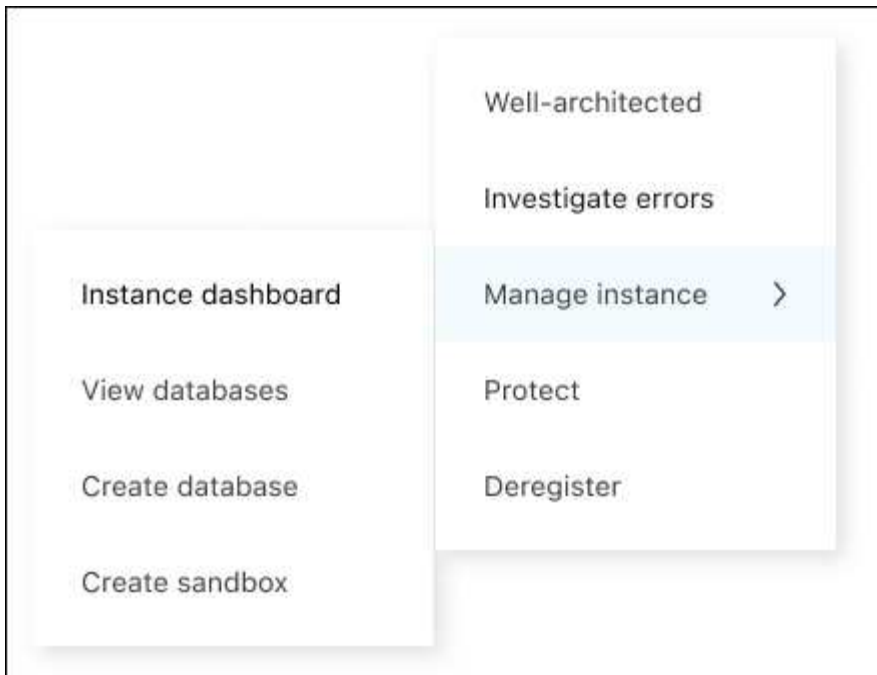
Un'analisi ben progettata include la convalida del cluster ad alta disponibilità

L'analisi ben progettata ora include la convalida per cluster ad alta disponibilità. Questa convalida controlla tutte le configurazioni relative al cluster dal lato server, tra cui la disponibilità e la configurazione del disco su entrambi i nodi, la configurazione del cluster Windows e la predisposizione al failover. Ciò garantisce che il cluster Windows sia configurato correttamente e possa eseguire correttamente il failover quando necessario.

["Implementare configurazioni di database ben progettate nella fabbrica dei carichi di lavoro"](#)

Menu multilivello disponibile per le istanze

La console Workload Factory ora include un menu multilivello per le istanze. Questa modifica fornisce una struttura di navigazione più organizzata e intuitiva per la gestione delle istanze. Le opzioni di menu per la gestione delle istanze includono la visualizzazione della dashboard delle istanze, la visualizzazione dei database, la creazione di un database e la creazione di un clone sandbox.



Nuova opzione di autenticazione per esplorare i risparmi

Quando il `NT Authority\SYSTEM` l'utente non dispone di autorizzazioni sufficienti su Microsoft SQL Server, è possibile autenticarsi con le credenziali di SQL Server o aggiungere le autorizzazioni mancanti di SQL Server a `NT Authority\SYSTEM`.

["Esplora i potenziali risparmi per i tuoi ambienti di database con Amazon FSx for NetApp ONTAP"](#)

30 giugno 2025

Supporto del servizio di notifica di fabbrica del carico di lavoro BlueXP

Il servizio di notifica di BlueXP Workload Factory consente a Workload Factory di inviare notifiche al servizio di avvisi BlueXP o a un argomento Amazon SNS. Le notifiche inviate agli avvisi BlueXP vengono visualizzate nel pannello degli avvisi BlueXP. Quando la Workload Factory pubblica notifiche su un argomento Amazon SNS, i sottoscrittori dell'argomento (ad esempio persone o altre applicazioni) ricevono le notifiche sugli endpoint configurati per l'argomento (ad esempio, tramite e-mail o SMS).

["Configurare le notifiche di fabbrica del carico di lavoro BlueXP"](#)

Workload Factory fornisce le seguenti notifiche per i database:

- Rapporto ben progettato
- Distribuzione host

Miglioramento dell'onboarding per la registrazione delle istanze

Workload Factory per Database ha migliorato il processo di onboarding per la registrazione delle istanze in esecuzione su Amazon FSx per lo storage NetApp ONTAP. Ora è possibile selezionare le istanze in blocco per la registrazione. Una volta registrata un'istanza, è possibile creare e gestire le risorse del database all'interno della console della Workload Factory.

["Gestione delle istanze"](#)

Analisi e correzione per l'impostazione del timeout di Microsoft Multipath I/O

Lo stato ben progettato per le istanze del database ora include l'analisi e la correzione per l'impostazione di timeout di Microsoft Multipath I/O (MPIO). L'impostazione del timeout MPIO a 60 secondi garantisce la connettività e la stabilità dello storage FSx for ONTAP durante i failover. Se l'impostazione MPIO non è impostata correttamente, Workload Factory fornirà una correzione per impostare il valore di timeout MPIO a 60 secondi.

["Implementare configurazioni di database ben progettate nella fabbrica dei carichi di lavoro"](#)

Miglioramenti alla grafica nell'inventario delle istanze

Dalla schermata dell'inventario delle istanze, vari grafici sull'utilizzo delle risorse, come throughput e IOPS, ora visualizzano i dati degli ultimi 7 giorni, in modo da poter monitorare le prestazioni dei nodi SQL dalla console della Workload Factory in modo più efficiente. I parametri delle prestazioni raccolti dai nodi SQL verranno salvati in Amazon CloudWatch e potranno essere utilizzati per Logs Insights o per l'integrazione con altri servizi di analisi nel tuo ambiente.

Nelle schede Istanze e Database all'interno dell'inventario, abbiamo migliorato la descrizione e la visualizzazione per la protezione.

Supporto per l'autenticazione di Windows nella fabbrica dei carichi di lavoro

Ora Workload Factory supporta l'autenticazione di SQL Server utilizzando utenti autenticati Windows per registrare istanze e trarre vantaggio dalle funzionalità di gestione.

["Registra le istanze nella fabbrica dei carichi di lavoro per i database"](#)

03 giugno 2025

Rilevamento di PostgreSQL e Oracle

Ora puoi individuare le istanze che eseguono database PostgreSQL e distribuzioni di database Oracle nel tuo account AWS all'interno della console di Workload Factory. Le istanze individuate appariranno nell'inventario dei database.

Aggiornata la terminologia "Ottimizzazione"

Precedentemente chiamata "Ottimizzazione", la Workload Factory ora utilizza "problemi ben progettati" e "stato ben progettato" per descrivere l'analisi delle configurazioni del database e "correzione" per descrivere la soluzione per le opportunità di migliorare le configurazioni del database al fine di soddisfare le raccomandazioni delle best practice.

["Analisi della configurazione per ambienti di database nella fabbrica dei carichi di lavoro"](#)

Miglioramento dell'onboarding per le istanze

Invece di utilizzare i termini "non rilevato", "non gestito" o "gestito" per la gestione delle istanze, Workload Factory ora utilizza "registra" per l'onboarding delle istanze. Il nuovo processo di registrazione include l'autenticazione e la preparazione delle istanze, in modo da poter creare, monitorare, analizzare e correggere le risorse nelle configurazioni del database all'interno della console di Workload Factory. La fase di preparazione nel processo di registrazione indica se le istanze sono pronte per la gestione.

["Gestione delle istanze"](#)

04 maggio 2025

Miglioramenti alla dashboard

- Le viste per account e aree multiple sono disponibili mentre si naviga tra le schede nella console di fabbrica del carico di lavoro di BlueXP . Le nuove viste migliorano la gestione, il monitoraggio e l'ottimizzazione delle risorse.
- Dal riquadro **potenziali risparmi** della dashboard, potrai rivedere rapidamente ciò che potresti risparmiare passando ad FSX per ONTAP da Amazon Elastic Block Store o Amazon FSX per Windows file Server.

Scansione ad hoc disponibile per le configurazioni di database

La farm di workload BlueXP per i database analizza automaticamente le istanze gestite di Microsoft SQL Server con FSX per lo storage ONTAP per rilevare potenziali problemi di configurazione. Ora, oltre alla scansione giornaliera, è possibile eseguire la scansione in qualsiasi momento.

Rimozione dei record di valutazione in loco

Dopo aver esaminato i risparmi per un host on-premise di Microsoft SQL Server, è possibile rimuovere il record dell'host on-premise dalla fabbrica dei workload BlueXP .

Miglioramenti all'ottimizzazione

Pulitura dei cloni

La valutazione e la correzione del cleanup dei cloni identificano e gestiscono cloni vecchi e costosi. I cloni più vecchi di 60 giorni possono essere aggiornati o eliminati dalla console della workload Factory di BlueXP .

Posticipare e respingere l'analisi della configurazione

Alcune configurazioni potrebbero non essere applicabili agli ambienti di database in uso. È ora possibile posticipare di 30 giorni una particolare analisi della configurazione o chiudere l'analisi.

Terminologia aggiornata per le autorizzazioni

L'interfaccia utente e la documentazione della Workload Factory ora utilizzano "sola lettura" per fare riferimento alle autorizzazioni di lettura e "lettura/scrittura" per fare riferimento alle autorizzazioni di automazione.

04 aprile 2025

Miglioramenti all'ottimizzazione

Per ottimizzare gli ambienti di database sono disponibili nuove valutazioni di ottimizzazione, correzioni e visualizzazione di più risorse.

Valutazioni della resilienza

I miglioramenti includono nuove valutazioni della resilienza per controllare che le funzionalità di ridondanza dei dati e disaster recovery siano configurate per i vostri ambienti di database.

- Backup di FSX per ONTAP: Analizza se i file system FSX per ONTAP che servono i volumi dell'istanza di SQL Server sono configurati con FSX per ONTAP pianificato.
- Replica tra aree: Valuta se FSX per i file system ONTAP che servono le istanze di Microsoft SQL Server è

configurato con la replica tra aree.

Correzione del calcolo

La correzione RSS (Receive Side Scaling) configura RSS per distribuire l'elaborazione di rete tra più processori e assicurare una distribuzione efficiente del carico.

Correzione locale delle snapshot

La correzione locale delle snapshot imposta le policy di snapshot per i volumi per le istanze di Microsoft SQL Server per mantenere resilienti gli ambienti di database in caso di perdita di dati.

["Ottimizza le configurazioni"](#)

Supporto per la selezione di più risorse

Quando si ottimizzano le configurazioni dei database, sarà ora possibile selezionare risorse specifiche invece di tutte le risorse.

["Ottimizza le configurazioni"](#)

Vista inventario migliorata

La scheda inventario nella console workload factory è stata semplificata in modo da contenere solo server SQL in esecuzione su Amazon FSX per NetApp ONTAP. Ora troverai SQL Server on-premise ed in esecuzione su Amazon Elastic Block Store e Amazon FSX per Windows file Server nella scheda Esplora risparmi.

Creazione rapida disponibile per la distribuzione di PostgreSQL Server

È possibile utilizzare questa opzione di distribuzione rapida per creare un server PostgreSQL con configurazione ha e procedure consigliate incorporate.

["Creare un server PostgreSQL in fabbrica carichi di lavoro BlueXP "](#)

03 marzo 2025

PostgreSQL configurazione ad alta disponibilità

È ora possibile distribuire una configurazione ad alta disponibilità (ha) per PostgreSQL Server.

["Creare un server PostgreSQL"](#)

Supporto terraform per la creazione di server PostgreSQL

È ora possibile utilizzare Terraform dal Codebox per distribuire PostgreSQL.

- ["Creare un server di database PostgreSQL"](#)
- ["Utilizzare Terraform da Codebox"](#)

Valutazione della resilienza per la pianificazione locale delle snapshot

Per i carichi di lavoro del database è disponibile una nuova valutazione della resilienza. Valutiamo se i volumi delle istanze di Microsoft SQL Server dispongono di policy di Snapshot pianificate valide. Le snapshot sono

copie dei tuoi dati in un determinato momento e contribuiscono a mantenere resilienti gli ambienti di database in caso di perdita di dati.

["Ottimizza le configurazioni"](#)

Ripristino MAXDOP per i carichi di lavoro del database

BlueXP workload factory per database supporta ora il ripristino della configurazione del server MAXDOP (Maximum grado di parallelismo). Quando la configurazione di MAXDOP non è ottimale, è possibile consentire a BlueXP workload Factory di ottimizzare la configurazione.

["Ottimizza le configurazioni"](#)

Report di analisi sui risparmi delle email

Quando esplori i risparmi offerti dal tuo Amazon Elastic Block Store e da FSX per Windows file Server rispetto a FSX per ONTAP, adesso puoi inviare il report di suggerimento via email a te, ai membri del team e ai clienti.

03 febbraio 2025

Analisi dei costi e pianificazione della migrazione degli ambienti di database locali di SQL Server

BlueXP Workload Factory for Databases ora rileva, analizza e ti aiuta a pianificare la migrazione del database SQL Server on-premises ad Amazon FSx for NetApp ONTAP. Puoi utilizzare il calcolatore di risparmio per stimare il costo di esecuzione del tuo ambiente di database SQL Server on-premises nel cloud e consultare le raccomandazioni per la migrazione del tuo ambiente di database on-premises al cloud.

["Esplora i risparmi per gli ambienti di database on-premise"](#)

Nuove valutazioni di ottimizzazione per i database

Le seguenti valutazioni sono ora disponibili in fabbrica per i carichi di lavoro BlueXP per i database. Queste valutazioni sono incentrate sul rilevamento e sulla protezione da potenziali vulnerabilità di sicurezza e sul rilevamento e sulla riduzione dei colli di bottiglia delle performance.

- **Configurazione RSS (Receive Side Scaling):** Verifica se la configurazione RSS è abilitata e se il numero di code è impostato sul valore consigliato. La valutazione fornisce anche consigli per ottimizzare la configurazione RSS.
- **Massimo grado di parallelismo (MAXDOP) configurazione server:** La valutazione verifica se MAXDOP è configurato correttamente e fornisce consigli per ottimizzare le prestazioni.
- **Patch di Microsoft SQL Server:** La valutazione verifica se le patch più recenti sono installate nelle istanze di SQL Server e fornisce consigli per installare le patch più recenti.

["Ottimizza le configurazioni"](#)

06 gennaio 2025

Miglioramenti al dashboard dei database

Un nuovo design del Dashboard include le seguenti immagini e miglioramenti:

- Il grafico della distribuzione dell'host mostra il numero di host Microsoft SQL Server e di host PostgreSQL
- I dettagli di distribuzione delle istanze includono il numero totale di istanze rilevate e il numero di istanze

gestite di Microsoft SQL Server e PostgreSQL

- I dettagli di distribuzione dei database includono il numero totale di database e il numero di database Microsoft SQL Server e PostgreSQL gestiti
- Punteggio e stati di ottimizzazione per le istanze gestite e online
- Dettagli di ottimizzazione per categorie di applicazioni, calcolo e storage
- Dettagli di ottimizzazione per configurazioni delle istanze di Microsoft SQL Server come dimensionamento dello storage, layout dello storage, storage ONTAP, calcolo e applicazioni
- Potenziali risparmi per i carichi di lavoro dei database in esecuzione su Amazon Elastic Block Store e FSX per ambienti di storage Windows file Server rispetto ad Amazon FSX per lo storage NetApp ONTAP

Nuovo stato "completato con problemi" in monitoraggio lavoro

La funzione di monitoraggio dei lavori per i database fornisce ora il nuovo stato "completato con problemi" in modo da poter conoscere quali lavori secondari presentano problemi e quali sono i problemi.

["Monitorare i database"](#)

Valutazione e ottimizzazione per le licenze Microsoft SQL Server con overprovisioning

Il calcolatore di risparmio valuta ora se Enterprise Edition è necessario per la distribuzione di Microsoft SQL Server. Se una licenza viene fornita in eccesso, il calcolatore consiglia di eseguire il downgrade. Sarà possibile eseguire automaticamente il downgrade della licenza nei database ottimizzando l'applicazione.

- ["Scopri i risparmi con FSX per ONTAP per i carichi di lavoro del database"](#)
- ["Ottimizza i workload SQL Server"](#)

01 dicembre 2024

L'ottimizzazione continua aggiunge correzioni e valutazioni di calcolo

I database ora offrono informazioni e consigli per aiutarti a ottimizzare le risorse di calcolo per le istanze di Microsoft SQL Server. Misuriamo l'utilizzo della CPU e sfruttiamo il servizio AWS Compute Optimizer per consigliare tipi di istanze ottimali e dimensionate in modo adeguato e notificare le patch del sistema operativo disponibili. L'ottimizzazione delle risorse di calcolo può aiutarti a prendere decisioni informate sui tipi di istanze, risparmiando sui costi e utilizzando in modo efficiente le risorse.

["Ottimizzare le configurazioni delle risorse di calcolo"](#)

Supporto PostgreSQL

È ora possibile distribuire e gestire le distribuzioni standalone di PostgreSQL Server nei database.

["Creare un server PostgreSQL"](#)

3 novembre 2024

Ottimizza costantemente i tuoi workload Microsoft SQL Server con i database

La fabbrica dei carichi di lavoro di BlueXP introduce linee guida e barriere per garantire l'ottimizzazione costante e il rispetto delle Best practice per la componente di storage dei workload Microsoft SQL Server in Amazon FSX per NetApp ONTAP. Questa funzionalità esegue una scansione continua del tuo ambiente

Microsoft SQL Server offline, fornendo un report completo su informazioni, opportunità e consigli per aiutarti a ottenere elevati livelli di performance, convenienza e conformità.

["Ottimizza i workload SQL Server"](#)

Supporto terraforme

È ora possibile utilizzare Terraform dal Codebox per distribuire Microsoft SQL Server.

- ["Creare un server di database"](#)
- ["Utilizzare Terraform da Codebox"](#)

29 settembre 2024

Esplora i risparmi per i server Microsoft SQL rilevati in FSX per Windows file Server

Ora puoi esplorare i risparmi derivanti dai Microsoft SQL Server rilevati su Amazon EC2 con storage FSX per Windows file Server nel calcolatore dei risparmi. A seconda dei tuoi requisiti di storage e server SQL, potresti renderti conto che FSX per lo storage ONTAP è la più conveniente per i tuoi carichi di lavoro del database.

["Scopri i risparmi con FSX per ONTAP per i carichi di lavoro del database"](#)

1 settembre 2024

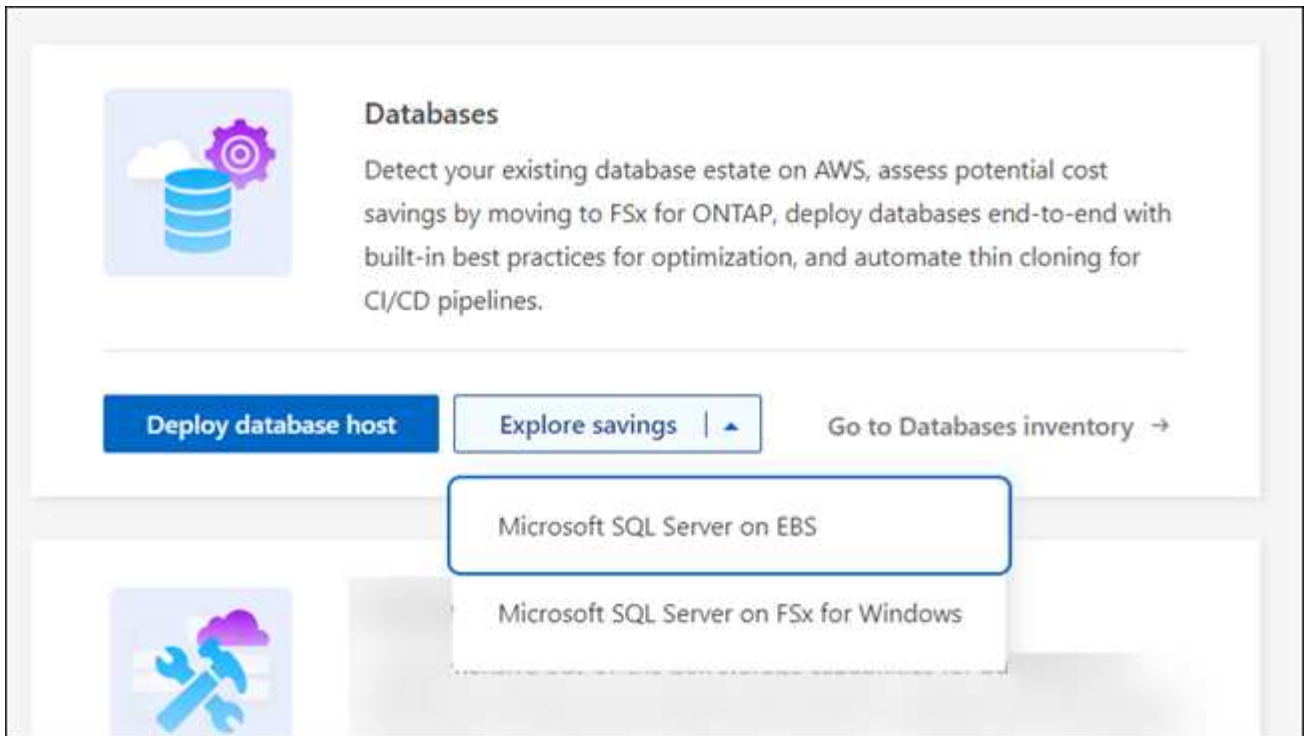
Esplora i risparmi tramite la personalizzazione

Ora puoi personalizzare le impostazioni di configurazione per Microsoft SQL Server su Amazon EC2 con FSX per Windows file Server e storage Elastic Block Store nel calcolatore dei risparmi. In base ai tuoi requisiti di storage, potresti renderti conto che FSX per lo storage ONTAP è la più conveniente per i tuoi carichi di lavoro del database.

["Scopri i risparmi con FSX per ONTAP per i carichi di lavoro del database"](#)

Dalla home page, accedere al calcolatore dei risparmi

È ora possibile accedere al calcolatore dei risparmi dalla ["console di fabbrica del carico di lavoro"](#) home page. Per iniziare, seleziona Elastic Block Store ed FSX for Windows file Server.



4 agosto 2024

Miglioramenti apportati al calcolatore di risparmi

- Descrizioni della stima dei costi

Ora potete scoprire come vengono calcolate le stime dei costi nel calcolatore di risparmio. Potrai rivedere le descrizioni di tutti i calcoli per le istanze di Microsoft SQL Server utilizzando lo storage di Amazon Elastic Block Store rispetto all'utilizzo di Amazon FSX per lo storage ONTAP.

- Supporto per il gruppo di disponibilità sempre attivo

I database ora forniscono calcoli di risparmio sui costi per il tipo di implementazione del gruppo di disponibilità sempre attivo con Microsoft SQL Server utilizzando Amazon Elastic Block Store.

- Ottimizza la licenza di SQL server con FSX per ONTAP

Il calcolatore dei database determina se l'edizione di licenza SQL utilizzata con lo storage di Amazon Elastic Block Store è ottimizzata per i carichi di lavoro del tuo database. Otterrai un consiglio per la licenza SQL ottimale con FSX per lo storage ONTAP.

- Più istanze di SQL Server

Ora i database forniscono calcoli di risparmio sui costi per una configurazione che ospita più istanze di Microsoft SQL Server utilizzando Amazon Elastic Block Store.

- Personalizzare le impostazioni della calcolatrice

Ora puoi personalizzare le impostazioni per Microsoft SQL Server, Amazon EC2 e Elastic Block Store per esplorare i risparmi manualmente. Il calcolatore di risparmio determinerà la configurazione migliore in base ai costi.

["Scopri i risparmi con FSX per ONTAP per i carichi di lavoro del database"](#)

7 luglio 2024

Release iniziale della farm di workload BlueXP per i database

La release iniziale include la capacità di esplorare i risparmi con Amazon FSX per NetApp ONTAP come ambiente di storage per i carichi di lavoro del database, rilevare, gestire e implementare server Microsoft SQL, implementare e clonare database e monitorare questi job all'interno di una farm di carichi di lavoro.

["Informazioni sui database"](#)

Limitazioni note per NetApp Workload Factory per database

Le limitazioni note identificano piattaforme, dispositivi o funzioni che non sono supportati da NetApp Workload Factory for Databases o che non interagiscono correttamente con esso. Esamina attentamente queste limitazioni.

Supporto per il rilevamento delle istanze

Workload Factory supporta il rilevamento delle istanze PostgreSQL in esecuzione solo sui sistemi operativi Amazon Linux e delle istanze Oracle in esecuzione solo su Red Hat Enterprise Linux.

Supporto della versione dell'immagine AMI

Vengono visualizzate solo quattro versioni recenti o revisioni di immagini AMI per ciascuna versione SQL. Non è consentita l'installazione da un'immagine AMI precedente alle ultime quattro versioni.

AMI personalizzato

La distribuzione con un AMI personalizzato presuppone che nell'immagine siano presenti supporti di installazione. Ciò è necessario per la configurazione FCI per i seguenti motivi:

- Per disinstallare e riconfigurare per formare il cluster FCI
- Quando si seleziona una fascicolazione diversa da quella impostata nell'immagine per la distribuzione autonoma

Come parte della distribuzione, Workload Factory non installa un'AMI personalizzata con più istanze di Microsoft SQL Server. Solo l'istanza predefinita di Microsoft SQL Server viene selezionata e configurata come parte della distribuzione.

Eseguire il rollback e riprovare per le distribuzioni non riuscite

Il rollback e il nuovo tentativo per le distribuzioni non riuscite non sono supportati in Workload Factory. È possibile eseguire il rollback o riprovare uno stack non riuscito dalla console CloudFormation in AWS.

Active Directory e rollback delle risorse DNS

Le seguenti risorse DNS non vengono rimosse da Active Directory e DNS quando si esegue il rollback di un test o di una distribuzione non riuscita dalla console CloudFormation in AWS:

- Ciascun nodo della distribuzione SQL al relativo indirizzo IP di gestione
- Nome cluster di Windows agli indirizzi IP secondari riservati di istanze EC2 nei casi di FCI
- Nome FCI SQL per i due indirizzi IP riservati da entrambe le istanze EC2 in FCI

Sarà necessario ripulire manualmente questi elementi o attendere che il dominio elimini le voci obsolete.

Supporto di configurazione per gruppi di disponibilità sempre attivo

La gestione delle configurazioni dei gruppi di disponibilità Always On non è supportata in Workload Factory.

Chiavi di crittografia personalizzate

Le chiavi di crittografia personalizzate per FSX for ONTAP non sono elencate in base all'applicabilità del servizio. È necessario scegliere la chiave appropriata. Le chiavi gestite da AWS vengono filtrate in base all'applicabilità al servizio.

Modello CloudFormation

Un modello CloudFormation (file YAML) generato da Codebox scaricato o copiato ha un periodo di conservazione limitato di sette giorni.

Supporto sandbox

Il numero massimo di cloni sandbox che è possibile creare da un server di database è 90.

Rilevamento e gestione di Microsoft SQL Server

Il rilevamento di Microsoft SQL Server non viene salvato. Ogni volta che si accede ai database in Workload Factory, viene eseguito nuovamente il rilevamento di Microsoft SQL Server per identificare le installazioni SQL nella regione.

Scopri i risparmi

Nella scheda inventario, il costo stimato mostrato per ogni istanza di Microsoft SQL viene calcolato a livello di file system FSX per ONTAP e non per i volumi che ospitano l'istanza SQL.

File system FSX multipli per ONTAP

Workload Factory non supporta la creazione o il salvataggio di configurazioni per Microsoft SQL Server con più file system FSX per ONTAP. È supportata solo una distribuzione della configurazione del file system FSX per ONTAP.

Limiti di ottimizzazione

Ottimizzazione del corretto dimensionamento delle risorse di calcolo

Quando si passa a determinati tipi di istanza, è possibile reimpostare la configurazione di rete, che potrebbe causare un errore di connessione del nodo durante l'ottimizzazione e causare un errore del processo. Potrebbe essere necessario un intervento manuale per controllare e aggiornare le impostazioni DNS e le sessioni iSCSI. Per ulteriori informazioni sulle limitazioni di ridimensionamento di EC2, fare riferimento a ["Documentazione di Amazon Elastic Compute Cloud"](#).

Ottimizzazione della configurazione ONTAP e del sistema operativo

L'ottimizzazione in blocco per più istanze di SQL Server non è supportata per la configurazione di ONTAP e la configurazione del sistema operativo.

Valutazione delle patch del sistema operativo per l'ottimizzazione

La valutazione delle patch del sistema operativo effettuata a fini di ottimizzazione potrebbe non funzionare in una rete privata. La valutazione si basa su AWS Patch Manager. Per capire come applicare patch alle istanze Windows EC2 in una rete privata, fare riferimento al blog AWS Cloud Operations "[Come applicare patch alle istanze Windows EC2 nelle subnet private utilizzando AWS Systems Manager](#)".

Calcolo del risparmio on-premise

Non viene preso in considerazione il calcolo delle dimensioni del volume per lo storage on-premise di Microsoft SQL Server, né dei risparmi in percentuale e sui costi.

Valutazione della replica tra aree

- La valutazione di ottimizzazione non può determinare se viene utilizzata la replica tra aree (CRR) quando il file system FSX for ONTAP di destinazione si trova in un account AWS diverso.
- Workload Factory valuta solo la configurazione CRR del file system FSx for ONTAP di origine.

Autenticazione dell'host del database durante l'esplorazione dei risparmi

In alcuni casi con autorizzazioni limitate, la pagina Esplora risparmi non carica i dati dopo l'autenticazione riuscita.

Integrazione con NetApp Backup and Recovery

Dopo aver aggiunto host a NetApp Backup and Recovery per la protezione, a volte l'individuazione del database non riesce.

Supporto regionale

Le seguenti regioni AWS non sono supportate:

- Regioni della Cina
- Regioni di GovCloud (USA)
- Cloud segreto
- Segretissimo

Registrazione di Oracle su SUSE Linux Enterprise Server 12

Quando si registra Oracle Database su SUSE Linux Enterprise Server 12, Workload Factory non installa le dipendenze Python. È necessario configurare manualmente la versione Python richiesta. Workload Factory richiede la versione minima 3.6; tuttavia, consigliamo la versione 3.11.

Inizia subito

Scopri di più su NetApp Workload Factory per database

NetApp Workload Factory for Databases è un servizio di distribuzione e manutenzione di database end-to-end con best practice integrate per l'ottimizzazione, la clonazione automatica sottile e funzionalità di monitoraggio e risoluzione.

Che cos'è NetApp Workload Factory per database?

NetApp Workload Factory for Databases rileva, valuta, pianifica, esegue il provisioning e sposta i dati di Microsoft SQL Server nelle distribuzioni Amazon FSx for NetApp ONTAP (FSx for ONTAP), ottimizzate per soddisfare le aspettative in termini di prestazioni e costi, nel rispetto delle best practice del settore. Durante l'intero ciclo di vita, NetApp Workload Factory for Databases garantisce ottimizzazione e gestione continue per i database su FSx per ONTAP.

Per ulteriori informazioni su Workload Factory, fare riferimento a "[Panoramica di Workload Factory](#)".

Vantaggi di Workload Factory per i database autogestiti

Workload Factory offre le seguenti utili best practice e automazioni per i database autogestiti.

Best practice

- Conoscenza integrata di AWS Cloud, Microsoft Windows e SQL Server e NetApp ONTAP per le implementazioni SQL Server su EC2 istanze.
- Costo totale di proprietà implementazione ottimizzata.
- Automazione dell'implementazione end-to-end basata sulle Best practice di AWS, Microsoft e ONTAP.
- La modalità di distribuzione *Creazione rapida* ti aiuta a evitare potenziali insidie dovute alla configurazione manuale.

Automazione con Workload Factory Codebox

Workload Factory introduce l'automazione integrata con *Codebox*. Codebox offre i seguenti vantaggi di automazione:

- **Generazione di frammenti di codice:** I frammenti di codice IAC (Infrastructure-as-Code) vengono generati durante la creazione delle risorse, consentendo una perfetta integrazione con i flussi di lavoro di orchestrazione esistenti.
- **Copilota dell'infrastruttura come codice:** Codebox è un copilota dell'infrastruttura come codice (IaC) che aiuta gli sviluppatori e i DevOps a generare codice per eseguire qualsiasi operazione supportata da Workload Factory.
- **Code Viewer e catalogo di automazione:** Il Codebox fornisce un visualizzatore di codice per una rapida analisi dell'automazione e un catalogo di automazione per un rapido riutilizzo futuro.

Funzionalità di Workload Factory per database

Workload Factory per database offre le seguenti funzionalità:

- **Implementazioni semplici e veloci:** Semplificate e ottimizzate la vostra esperienza di provisioning selezionando le risposte alle domande sulle specifiche ed eliminando il tempo generalmente richiesto per studiare come eseguire il provisioning e configurare Microsoft SQL Server su AWS.
- **Orchestratura automatizzata:** disponibile tramite la console Workload Factory con modalità di distribuzione *Rapida* e *Avanzata*, Chatbot e AWS CloudFormation tramite Codebox.
- **Funzioni integrate:** Utilizza le Best practice di NetApp, Microsoft e Amazon e le selezioni delle risorse AWS integrate nella configurazione dell'implementazione.
- **Stima dei costi:** Valutate i potenziali risparmi sui costi con il calcolatore di risparmio, che stima e fornisce dettagli sui costi dettagliati di storage, calcolo, licenze SQL, snapshot e clonazione per le implementazioni esistenti di Microsoft SQL Server con Elastic Block Store ed FSX per Windows file Server rispetto ad FSX per ONTAP.
- **Modelli di automazione riutilizzabili:** crea, riutilizza e personalizza i modelli CloudFormation dal Workload Factory Codebox per future distribuzioni di Microsoft SQL Server in più ambienti.
- **Rilevamento e provisioning delle risorse AWS:** Rileva automaticamente Microsoft SQL Server in FSX per ONTAP, FSX per Windows file Server e Elastic Block Store distribuito dal tuo account AWS. L'inventario dei database è un punto di lancio per esplorare le opportunità di risparmio sui costi per i server in altri sistemi storage AWS o uno strumento di gestione per FSX per le istanze e i server basati su ONTAP.
- **Creazione Sandbox:** Creare un ambiente di database isolato on-demand che possa essere utilizzato per test, integrazione, diagnostica e formazione, senza influire sui dati di produzione.
- **Creazione di database:** Creare un database utente per i server Microsoft SQL esistenti con le modalità *Quick* o *Advanced* create per configurare le regole di confronto del database, i nomi dei file e le dimensioni. Configurazione dello storage inclusa.
- **Monitoraggio processi:** Monitorare e tenere traccia dell'avanzamento dell'esecuzione dei processi del database e diagnosticare e risolvere i problemi in caso di errori.
- **Ottimizzazione continua:** Esegue la scansione continua del sistema Microsoft SQL Server offline, fornendo un report completo di informazioni, opportunità e consigli per raggiungere l'eccellenza operativa.

Vantaggi di Amazon FSX per ONTAP per database a gestione autonoma

- **Durata, disponibilità e affidabilità:** FSX per ONTAP offre diverse funzionalità che migliorano la durata e la disponibilità dei database gestiti autonomamente ospitati su FSX per ONTAP, come l'alta disponibilità che supporta le distribuzioni di zone di disponibilità singole e multiple, le snapshot integrate con le applicazioni, il disaster recovery migliorato tramite la replica e il backup efficiente.
- **Prestazioni e scalabilità:** FSX per ONTAP offre ottimizzazione delle prestazioni con throughput elevato, bassa latenza, connessioni di rete ad alta velocità e scalabilità con più file system per scalare le prestazioni aggregate richieste per un carico di lavoro.
- **Efficienza e gestione dei dati:** FSX per ONTAP offre diverse funzionalità che migliorano l'efficienza e la gestione dei dati, ad esempio thin clone efficienti in termini di spazio, thin provisioning, compressione e deduplica, nonché tiering dei dati con accesso meno frequente nel pool di capacità.

["Scopri di più su FSx per ONTAP per Workload Factory"](#) .

Strumenti per utilizzare NetApp Workload Factory

È possibile utilizzare NetApp Workload Factory con i seguenti strumenti:

- **Console Workload Factory:** la console Workload Factory fornisce una visione visiva e olistica delle applicazioni e dei progetti.

- *** NetApp Console***: la NetApp Console offre un'esperienza di interfaccia ibrida che consente di utilizzare Workload Factory insieme ad altri servizi dati NetApp .
- **Chiedimi**: utilizza l'assistente AI Chiedimi per porre domande e scoprire di più su Workload Factory senza uscire dalla console di Workload Factory. Accedi a Chiedimi dal menu della guida di Workload Factory.
- **CloudShell CLI**: Workload Factory include una CloudShell CLI per gestire e utilizzare gli ambienti AWS e NetApp su più account da un'unica CLI basata su browser. Accedi a CloudShell dalla barra superiore della console di Workload Factory.
- **API REST**: utilizza le API REST di Workload Factory per distribuire e gestire i tuoi file system FSx for ONTAP e altre risorse AWS.
- **CloudFormation**: utilizza il codice AWS CloudFormation per eseguire le azioni definite nella console Workload Factory per modellare, fornire e gestire risorse AWS e di terze parti dallo stack CloudFormation nel tuo account AWS.
- **Provider Terraform NetApp Workload Factory**: utilizza Terraform per creare e gestire i flussi di lavoro dell'infrastruttura generati nella console Workload Factory.

Configurazioni supportate

Workload Factory supporta i seguenti motori di database, versioni, sistemi operativi e modelli di distribuzione in base alle best practice di AWS, NetApp ONTAP, Microsoft SQL Server, Oracle e PostgreSQL.

Motore	Versione	Sistema operativo	Modello di distribuzione
Microsoft SQL Server	SQL Server 2016	Windows Server 2016	FCI, autonomo
Microsoft SQL Server	SQL Server 2019	Windows Server 2016	FCI, autonomo
Microsoft SQL Server	SQL Server 2022	Windows Server 2016	FCI, autonomo
Microsoft SQL Server	SQL Server 2016	Windows Server 2019	FCI, autonomo
Microsoft SQL Server	SQL Server 2019	Windows Server 2019	FCI, autonomo
Microsoft SQL Server	SQL Server 2022	Windows Server 2019	FCI, autonomo
Microsoft SQL Server	SQL Server 2016	Windows Server 2022	FCI, autonomo
Microsoft SQL Server	SQL Server 2019	Windows Server 2022	FCI, autonomo
Microsoft SQL Server	SQL Server 2022	Windows Server 2022	FCI, autonomo
Microsoft SQL Server	SQL Server 2017	Qualunque	FCI, autonomo
Microsoft SQL Server	SQL Server 2016, 2017, 2019, 2022	Qualunque	FCI, autonomo
Microsoft SQL Server	SQL Server 2016, 2017, 2019, 2022	Qualunque	Gruppo di disponibilità Always On
Oracolo	19c	RHEL, SuSe Linux	Autonomo (singolo/multi-tenant)
Oracolo	21c	RHEL, SuSe Linux	Autonomo (singolo/multi-tenant)
Oracolo	19c	RHEL, SuSe Linux	Autonomo (singolo/multi-tenant)

Motore	Versione	Sistema operativo	Modello di distribuzione
Oracle	21c	RHEL, SuSe Linux	Autonomo (singolo/multi-tenant)
Oracle	19c	RHEL, SuSe Linux	Standalone con ASM (tenant singolo/multiplo)
Oracle	21c	RHEL, SuSe Linux	Standalone con ASM (tenant singolo/multiplo)
Oracle	19c, 21c	RHEL, SuSe Linux	Data Guard
PostgreSQL	PostgreSQL 15	Amazon Linux 2023 AMI	HA, istanza autonoma
PostgreSQL	PostgreSQL 16	Amazon Linux 2023 AMI	HA, istanza autonoma

Servizi AWS integrati

I database includono i seguenti servizi AWS integrati:

- CloudFormation
- Servizio di notifica semplice
- CloudWatch
- Manager di sistema
- Gestore segreti

Regioni

I database sono supportati in tutte le aree commerciali in cui è supportato FSX per ONTAP. ["Visualizza le regioni Amazon supportate."](#)

Le seguenti regioni AWS non sono supportate:

- Regioni della Cina
- Regioni di GovCloud (USA)
- Cloud segreto
- Cloud top secret

Assistenza

Amazon FSX per NetApp ONTAP è una soluzione AWS first-party. Per domande o problemi di supporto tecnico associati al file system, all'infrastruttura o alla soluzione FSX per ONTAP che utilizza questo servizio, utilizza il Support Center nella console di gestione AWS per aprire un caso di supporto con AWS. Selezionare il servizio "FSX per ONTAP" e la categoria appropriata. Fornire le informazioni rimanenti necessarie per creare il caso di supporto AWS.

Per domande generali su Workload Factory o sulle applicazioni e i servizi di Workload Factory, fare riferimento a ["Ottieni assistenza per NetApp Workload Factory per database"](#).

Avvio rapido per NetApp Workload Factory per database

Con NetApp Workload Factory for Databases puoi iniziare subito in modalità *base*. Se desideri utilizzare Workload Factory per individuare host, gestire risorse e altro ancora, puoi iniziare seguendo pochi passaggi.

Per utilizzare i database è necessario disporre di un account AWS.

Per iniziare, procedere come segue.

1

Accedi a NetApp Workload Factory

Avrai bisogno di ["creare un account con NetApp Workload Factory"](#) e accedi utilizzando uno dei ["esperienze di console"](#).

2

Aggiungere credenziali e autorizzazioni

Scegli il ["politiche di autorizzazione"](#) per soddisfare le tue esigenze.

Se si sceglie di non concedere le autorizzazioni, è possibile iniziare a utilizzare Workload Factory for Databases per copiare campioni di codice parzialmente completati.

Se scegli di concedere le autorizzazioni, dovrai ["aggiungere manualmente le credenziali a un account"](#) che include la selezione delle funzionalità del carico di lavoro, come database e intelligenza artificiale, e la creazione di policy IAM per le autorizzazioni richieste.

3

Scopri o distribuisci risorse

Con le credenziali e le policy IAM, puoi scoprire le risorse del database esistenti nell'inventario o ["distribuire un server host"](#). L'inventario fornisce un'interfaccia unificata per gestire le risorse.

4

Esplora le opportunità di risparmio sui costi

Quando si hanno database in esecuzione in locale o su AWS con storage su Amazon Elastic Block Store (EBS) o FSx per Windows File Server, è possibile ["usa il calcolatore di risparmio Explore"](#) per analizzare i costi e pianificare le migrazioni in modo efficace.

5

Implementare configurazioni di database ben progettate

Workload Factory for Databases analizza regolarmente le distribuzioni di Microsoft SQL Server e Oracle su Amazon FSx for NetApp ONTAP dalla dashboard Well-architected. Per risolvere i problemi dalla dashboard ben progettata per le risorse del database, è necessario innanzitutto ["registrare le istanze"](#).

Dopo aver registrato le istanze, è possibile visualizzare lo stato ben progettato e intraprendere azioni per ["implementare configurazioni di database ben progettate"](#) nella fabbrica dei carichi di lavoro.

Cosa succederà

Dopo aver registrato risorse con FSx per l'archiviazione del file system ONTAP nell'inventario dei database, è possibile ["creare un database utenti"](#) O ["clona l'host per creare una sandbox"](#).

Utilizzo di carichi di lavoro del database

Scopri i risparmi in NetApp Workload Factory per database

Scopri i risparmi di NetApp Workload Factory for Databases per i tuoi carichi di lavoro di database confrontando i costi di utilizzo di Microsoft SQL Server su Amazon Elastic Block Store (EBS), FSx for Windows File Server e storage on-premise con FSx for ONTAP storage.

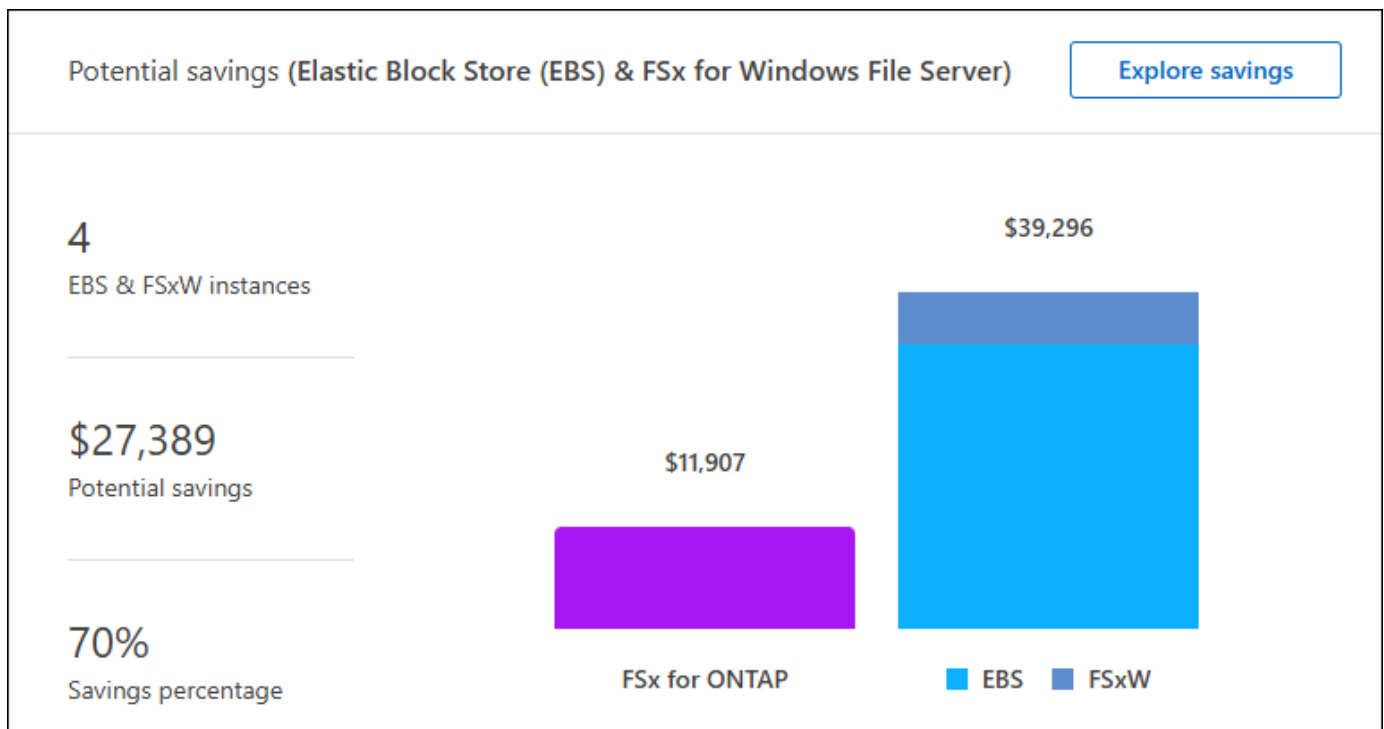
A proposito di questa attività

Puoi esplorare i risparmi per i carichi di lavoro del database su EBS, FSx for Windows File Server e storage on-premises utilizzando la Dashboard, la scheda Inventory o la scheda Explore savings. In tutti i casi, puoi utilizzare il savings calculator per confrontare i vari componenti di costo dell'esecuzione di carichi di lavoro Microsoft SQL Server, come storage, compute, licenza SQL, snapshot e cloni, per i carichi di lavoro del database su FSx for ONTAP file systems rispetto a Elastic Block Store (EBS), FSx for Windows File Server e storage on-premises.

Se Workload Factory rileva risparmi sui costi su FSx for ONTAP, puoi distribuire Microsoft SQL su FSx for ONTAP direttamente dal calcolatore dei risparmi nella console di Workload Factory. Quando hai più istanze di Microsoft SQL Server su Elastic Block Store, FSx for Windows File Server o storage on-premises, ti consiglieremo una configurazione FSx for ONTAP con una singola istanza SQL.

Potenziale risparmio per tutti i carichi di lavoro del database

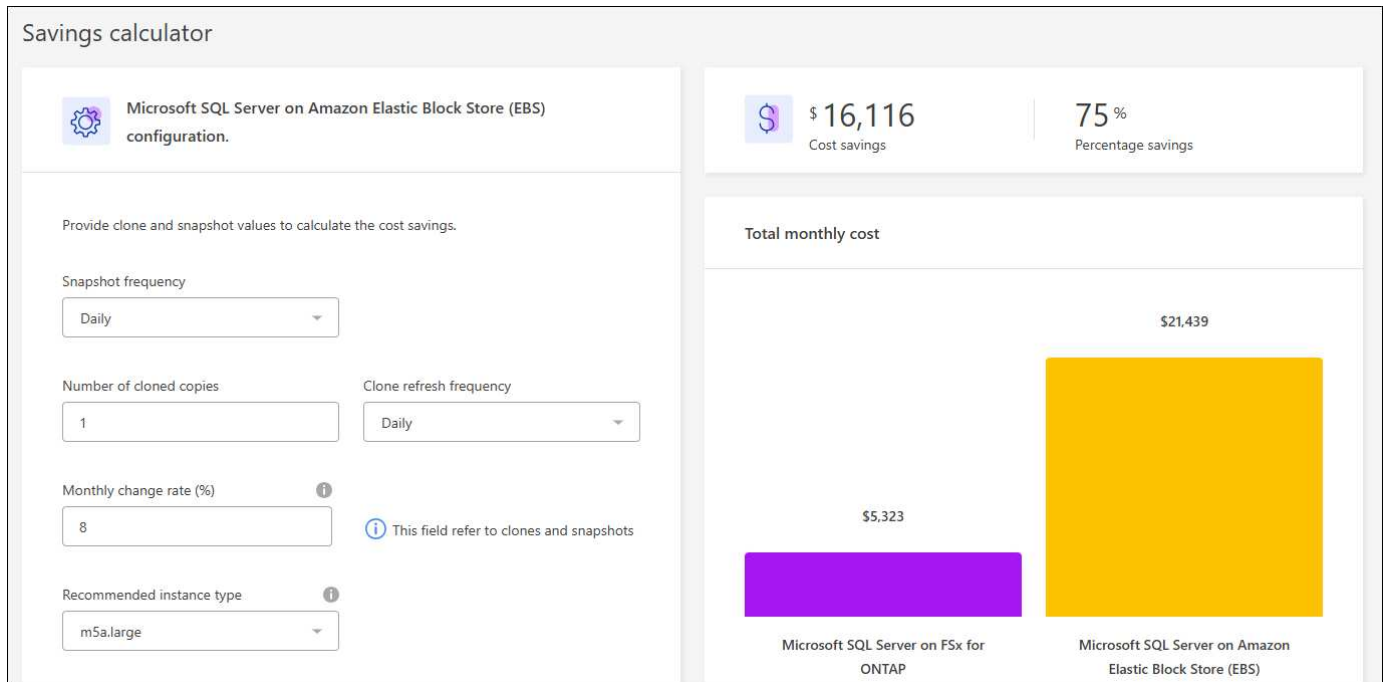
Visita la **Dashboard** dei database nella console di NetApp Workload Factory per ottenere una panoramica dei potenziali risparmi sui costi per l'esecuzione di tutti i carichi di lavoro dei database su Amazon FSx for NetApp ONTAP. Il riquadro **Potential savings** mostra i carichi di lavoro dei database su EBS e FSx for Windows File Server, i potenziali risparmi sui costi, la percentuale di risparmio e un grafico a barre.



Calcolatore del risparmio

Puoi utilizzare il calcolatore di risparmio per confrontare i vari componenti di costo dell'esecuzione di carichi di lavoro Microsoft SQL Server, come storage, compute, licenza SQL, snapshot e cloni, per i carichi di lavoro del database sui file system FSx for ONTAP rispetto a Elastic Block Store (EBS), FSx for Windows File Server e storage on-premises. I file system FSx for ONTAP potrebbero essere l'opzione più conveniente per i carichi di lavoro del database.

Il calcolatore indica se lo storage per i carichi di lavoro del database su questi Microsoft SQL Server risulterebbe inferiore se si utilizza un file system FSX per ONTAP. [Scopri come utilizzare la calcolatrice.](#)



Analisi della distribuzione di SQL Server

Il calcolatore verifica la distribuzione di SQL Server per assicurarsi che le risorse e le funzionalità utilizzate corrispondano all'edizione di SQL Server. Ecco i fattori e le condizioni chiave che il calcolatore verifica prima di consigliare un downgrade alla Standard Edition:

Modello di implementazione

La calcolatrice valuta il modello di distribuzione e se è richiesta l'edizione Enterprise.

Risorse allocate

Il calcolatore valuta le condizioni delle seguenti risorse assegnate in base alla licenza:

- vCPU dell'istanza di destinazione: l'istanza ha 48 o meno virtual CPU.
- Allocazione di memoria: l'istanza ha 128GB o meno di memoria.

Utilizzo delle funzioni aziendali

La calcolatrice verifica se è in uso una delle seguenti funzioni di Enterprise:

- Funzionalità Enterprise a livello di database
- Operazioni di indice online
- Resource Governor

- Replica peer-to-peer o Oracle
- Estensioni R/Python
- TempDB ottimizzato per la memoria

Se l'istanza di SQL Server valutata non utilizza nessuna delle funzionalità Enterprise sopra indicate e soddisfa i vincoli di risorse, il calcolatore consiglierà di effettuare il downgrade della licenza alla Standard Edition. Il calcolatore aiuta a ottimizzare i costi di licenza di SQL Server senza ridurre prestazioni o funzionalità.

Opzioni della calcolatrice

Sono disponibili due opzioni di calcolo per effettuare il confronto dei costi tra i sistemi e FSX per ONTAP, ossia la personalizzazione e il rilevamento.

Esplora i risparmi tramite la personalizzazione: Fornisci le impostazioni di configurazione di Microsoft SQL Server su Amazon EC2 con EBS o FSX per Windows file Server, inclusi la regione, il modello di distribuzione, l'edizione di SQL Server, la frequenza di modifica dei dati mensile, la frequenza delle snapshot e altro ancora.

Scopri i risparmi per gli host rilevati: Workload Factory si collega ai tuoi server Microsoft SQL esistenti e inserisce i dettagli nella calcolatrice per un confronto automatico. Per utilizzare questa opzione della calcolatrice, è necessario concedere le autorizzazioni di *visualizzazione*, *pianificazione* e *analisi*. È possibile modificare il caso d'uso, ma tutti gli altri dettagli vengono determinati automaticamente nel calcolo.


Inoltre, è possibile ["Aggiungi le credenziali AWS"](#) migliorare l'accuratezza dell'analisi della calcolatrice. Selezionare **Calcola risparmio in base alle risorse esistenti**. Verrai reindirizzato alla pagina Aggiungi credenziali. Dopo aver aggiunto le credenziali, selezionare le risorse esistenti da confrontare con FSX per ONTAP e selezionare **Esplora risparmio**.

Esplora i risparmi tramite la personalizzazione

Seguire i passaggi nella scheda relativa al tipo di storage in uso.


Amazon Elastic Block Store (EBS)

Fasi

1. Accedere utilizzando uno dei "esperienze di console".
2. Seleziona il menu  e quindi selezionare **Database**.
3. Dai database, selezionare **Esplora i risparmi**, quindi **Microsoft SQL Server su EBS**.
4. Nel calcolatore dei risparmi, fornire i seguenti dettagli:
 - a. **Regione**: Selezionare una regione dal menu a discesa.
 - b. **Modello di distribuzione**: Selezionare un modello di distribuzione dal menu a discesa.
 - c. **Edizione SQL Server**: Selezionare l'edizione SQL Server dal menu a discesa.
 - d. **Tasso di modifica mensile dei dati (%)**: Immettere la percentuale di variazione dei dati di snapshot e clonazione in media al mese.
 - e. **Frequenza istantanea**: Selezionare una frequenza istantanea dal menu a discesa.
 - f. **Numero di copie clonate**: Immettere il numero di copie clonate nella configurazione EBS.
 - g. **Costo BYOL SQL mensile (\$)**: Facoltativamente, immettere il costo BYOL SQL mensile in dollari.
 - h. In base alle specifiche EC2, fornire quanto segue:
 - **Descrizione macchina**: Se si desidera, immettere un nome per descrivere la macchina.
 - **Tipo di istanza**: Selezionare il tipo di istanza EC2 dal menu a discesa.
 - i. In tipi di volume, fornire i seguenti dettagli per almeno un tipo di volume. Gli IOPS e il throughput si applicano a determinati volumi di tipi di dischi.
 - **Numero di volumi**
 - **Quantità di storage per volume (GiB)**
 - **IOPS forniti per volume**
 - **Throughput MB/s**
 - j. Se è stato selezionato il modello di distribuzione disponibilità sempre attiva, fornire i dettagli per **specifiche EC2 secondario e tipi di volume**.

Amazon FSX per Windows file Server

Fasi

1. Accedere utilizzando uno dei "esperienze di console".
2. Seleziona il menu  e quindi selezionare **Database**.
3. Dai database, selezionare **Esplora risparmi**, quindi **Microsoft SQL Server su FSX per Windows**.
4. Nel calcolatore dei risparmi, fornire i seguenti dettagli:
 - a. **Regione**: Selezionare una regione dal menu a discesa.
 - b. **Modello di distribuzione**: Selezionare un modello di distribuzione dal menu a discesa.
 - c. **Edizione SQL Server**: Selezionare l'edizione SQL Server dal menu a discesa.
 - d. **Tasso di modifica mensile dei dati (%)**: Immettere la percentuale di variazione dei dati di snapshot e clonazione in media al mese.

- e. **Frequenza istantanea:** Selezionare una frequenza istantanea dal menu a discesa.
- f. **Numero di copie clonate:** Immettere il numero di copie clonate nella configurazione EBS.
- g. **Costo BYOL SQL mensile (\$):** Facoltativamente, immettere il costo BYOL SQL mensile in dollari.
- h. In FSX per le impostazioni del file server Windows, fornire quanto segue:
 - **Tipo di distribuzione:** Selezionare il tipo di distribuzione dal menu a discesa.
 - **Tipo di archiviazione:** L'archiviazione SSD è il tipo di archiviazione supportato.
 - **Capacità di memorizzazione totale:** Immettere la capacità di memorizzazione e selezionare l'unità di capacità per la configurazione.
 - **IOPS SSD con provisioning:** Inserire gli IOPS SSD con provisioning per la configurazione.
 - **Throughput (MB/s):** Immettere il throughput in MB/s.
- i. In specifiche EC2, selezionare **tipo di istanza** dal menu a discesa.

Dopo aver fornito i dettagli per la configurazione dell'host del database, esaminare i calcoli e i consigli forniti nella pagina.

Inoltre, scorrere verso il basso fino in fondo alla pagina per visualizzare il report selezionando una delle seguenti opzioni:

- **Esporta PDF**
- **Invia tramite e-mail**
- **Visualizzare i calcoli**

Per passare a FSX per ONTAP, seguire le istruzioni riportate in [Distribuire Microsoft SQL Server su AQS EC2 utilizzando i file system FSX per ONTAP](#).

Esplora i risparmi per gli host rilevati

Workload Factory immette le caratteristiche rilevate dell'host Elastic Block Store e FSx per Windows File Server, in modo da poter esplorare automaticamente i risparmi.

Prima di iniziare

Prima di iniziare, completare i seguenti prerequisiti:

- "[Concedi autorizzazioni di visualizzazione, pianificazione e analisi](#)" nel tuo account AWS per rilevare Elastic Block Store (EBS) e FSx per i sistemi Windows nella scheda **Esplora risparmi** e per visualizzare il calcolo dei risparmi nel calcolatore dei risparmi.
- Per ottenere consigli sul tipo di istanza e migliorare l'accuratezza dei costi, procedere come segue:
 - a. Concedi le autorizzazioni ad Amazon CloudWatch e AWS Compute Optimizer.
 - i. Accedi alla AWS Management Console e apri il servizio IAM.
 - ii. Modifica la policy per il ruolo IAM. Copia e aggiungi le seguenti autorizzazioni per Amazon CloudWatch e AWS Compute Optimizer.

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "compute-optimizer:GetEnrollmentStatus",
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "compute-optimizer:PutRecommendationPreferences",
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "compute-optimizer:GetEffectiveRecommendationPreferences",
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "compute-optimizer:GetEC2InstanceRecommendations",
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "autoscaling:DescribeAutoScalingGroups",
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "autoscaling:DescribeAutoScalingInstances",
      "Resource": "*"
    }
  ]
}


```

b. Aggiungi l'account AWS fatturabile ad AWS Compute Optimizer.

Seguire i passaggi nella scheda relativa al tipo di storage in uso.

Amazon Elastic Block Store (EBS)

Fasi

1. Accedere utilizzando uno dei ["esperienze di console"](#).
2. Seleziona il menu  e quindi selezionare **Database**.
3. Dal menu Databases, seleziona **Explore savings**.
4. In Esplora risparmi, seleziona la scheda **SQL Server su Elastic Block Store (EBS)**.

Se Workload Factory rileva host EBS, ti reindirizza alla scheda Esplora risparmi. Se non rileva host EBS, ti reindirizza alla calcolatrice per [esplora i risparmi tramite la personalizzazione](#).

5. Da **Esplora risparmi**, seleziona uno o più host di database in esecuzione su EBS, quindi seleziona **Esplora risparmi**.
6. Se necessario, autenticare l'host del database con le credenziali di SQL Server, le credenziali di Windows o aggiungendo le autorizzazioni mancanti di SQL Server.


Se la pagina Esplora risparmi non carica i dati dopo l'autenticazione riuscita, seleziona la scheda **Inventario** per ricaricare i dati, quindi seleziona nuovamente la scheda **Esplora risparmi**.

7. Nel calcolatore dei risparmi, puoi fornire i seguenti dettagli su cloni e snapshot nel tuo EBS storage per una stima più accurata dei risparmi sui costi.
 - a. **Frequenza snapshot**: seleziona una frequenza snapshot dal menu.
 - b. **Frequenza di aggiornamento clonazione**: seleziona dal menu la frequenza con cui clonare l'aggiornamento.
 - c. **Numero di copie clonate**: Immettere il numero di copie clonate nella configurazione EBS.
 - d. **Tasso di modifica mensile**: Immettere la percentuale di variazione dei dati clone e snapshot in media al mese.
 - e. **Aggiungi host**: facoltativamente, seleziona fino a cinque host EBS rilevati da includere nel calcolo del risparmio.

Workload Factory consolida più host SQL Server in un'unica configurazione consigliata FSx for ONTAP per ottimizzare il risparmio sui costi, a meno che gli host EBS selezionati non superino i limiti di throughput, capacità o IOPS per un singolo file system FSx for ONTAP .

Amazon FSX per Windows file Server

Fasi

1. Accedere utilizzando uno dei ["esperienze di console"](#).
2. Seleziona il menu  e quindi selezionare **Database**.
3. Dal menu Databases, seleziona **Explore savings**.
4. In Explore savings, seleziona la scheda **SQL Server su FSx per Windows**.

Se Workload Factory rileva host FSx per Windows, ti reindirizza alla scheda Esplora risparmi. Se non rileva host FSx per Windows, ti reindirizza alla calcolatrice per [esplora i risparmi tramite la personalizzazione](#).

5. Nella scheda Esplora risparmi, seleziona **Esplora risparmi** dell'host del database utilizzando FSx per

l'archiviazione di file server Windows.

6. Se necessario, autenticare l'host del database con le credenziali di SQL Server, le credenziali di Windows o aggiungendo le autorizzazioni mancanti di SQL Server.

Se la pagina Esplora risparmi non carica i dati dopo l'autenticazione riuscita, seleziona la scheda **Inventario** per ricaricare i dati, quindi seleziona nuovamente la scheda **Esplora risparmi**.

7. Nel calcolatore del risparmio, facoltativamente, fornisci i seguenti dettagli sui cloni (copie shadow) e sulle snapshot nel tuo storage FSX per Windows per una stima più accurata dei risparmi sui costi.


- a. **Frequenza snapshot**: seleziona una frequenza snapshot dal menu.

Se Workload Factory rileva copie shadow di FSx for Windows, imposta il valore predefinito su **Giornaliero**. Se non rileva copie shadow, imposta il valore predefinito su **Nessuna frequenza snapshot**.

- b. **Frequenza di aggiornamento clonazione**: seleziona dal menu la frequenza con cui clonare l'aggiornamento.
- c. **Numero di copie clonate**: Immettere il numero di copie clonate nella configurazione di FSX per Windows.
- d. **Tasso di modifica mensile**: Immettere la percentuale di variazione dei dati clone e snapshot in media al mese.

Microsoft SQL Server on-premise

Fasi

1. Accedere utilizzando uno dei "esperienze di console".
2. Seleziona il menu  e quindi selezionare **Database**.
3. Dal menu Databases, seleziona **Explore savings**.
4. In Esplora risparmi, seleziona il tipo di motore **Microsoft SQL Server**.
5. Successivamente, seleziona la scheda **SQL Server on-premises**.
6. Dalla scheda SQL Server on-premises, selezionare **Assessment script > Assessment script information** e rivedere le informazioni fornite.
7. Seleziona **Download assessment script**.

Lo script è uno strumento di raccolta di dati basato su PowerShell. Raccoglie e poi carica i dati di configurazione e prestazioni di SQL Server su Workload Factory. Il migration advisor valuta i dati e pianifica la distribuzione di FSx for ONTAP per il tuo ambiente SQL Server.

8. Eseguire lo script sull'host SQL Server con un utente che disponga di privilegi sufficienti.
9. Selezionare **Carica risultati script** nella scheda SQL Server on-premises in NetApp Workload Factory.
10. Dalla scheda SQL Server on-premises, seleziona fino a cinque host di database e poi seleziona **Esplora risparmi** per eseguire un'analisi dei costi degli host SQL Server on-premises rispetto a FSx per ONTAP.
11. Nel calcolatore di risparmio, selezionare la regione per l'host on-premise.
12. Facoltativamente, fornisci i seguenti dettagli sui cloni (copie shadow) e sulle Snapshot nell'ambiente di database on-premise per una stima più accurata dei risparmi sui costi.

a. **Frequenza snapshot:** seleziona una frequenza snapshot dal menu.

Se Workload Factory rileva copie shadow di FSx for Windows, imposta il valore predefinito su **Giornaliero**. Se non rileva copie shadow, imposta il valore predefinito su **Nessuna frequenza snapshot**.

b. **Frequenza di aggiornamento clonazione:** seleziona dal menu la frequenza con cui clonare l'aggiornamento.

c. **Numero di copie clonate:** Immettere il numero di copie clonate nella configurazione on-premise.

d. **Tasso di modifica mensile:** Immettere la percentuale di variazione dei dati clone e snapshot in media al mese.


13. Per risultati più precisi, aggiorna le informazioni di calcolo, i dettagli sullo storage e sulle performance.

Workload Factory consolida più host on-premises di SQL Server in un'unica configurazione consigliata di FSx for ONTAP per ottimizzare il risparmio sui costi, a meno che gli host on-premises selezionati non superino i limiti di throughput, capacità o IOPS per un singolo file system FSx for ONTAP.

Oracle Server on-premise

Fasi

1. Accedere utilizzando uno dei "esperienze di console".

2. Seleziona il menu  e quindi selezionare **Database**.

3. Dal menu Databases, seleziona **Explore savings**.

4. In Esplora risparmi, seleziona il tipo di motore **Microsoft SQL Server**.

5. Successivamente, seleziona la scheda **Oracle Server on-premises**.

6. Dalla scheda Oracle Server on-premises, seleziona **Assessment script > Assessment script information** e rivedi le informazioni fornite.

7. Seleziona **Download assessment script**.

Lo script è uno strumento di raccolta di dati basato su PowerShell. Raccoglie dati sulla configurazione e sulle prestazioni di Oracle Server.

8. Eseguire lo script sull'host Oracle con un utente che disponga di privilegi sufficienti.

9. Seleziona **Carica risultati script** e poi carica il file di output dello script nella console di NetApp Workload Factory. Il migration advisor valuta i dati e pianifica la distribuzione di Amazon FSx for NetApp ONTAP per il tuo ambiente Microsoft SQL Server.

10. Dalla scheda Oracle Server on-premises, seleziona l'Oracle Server on-premises e poi seleziona **Explore savings** per eseguire un'analisi dei costi rispetto a FSx for ONTAP.

11. Nel calcolatore di risparmio, selezionare la regione per l'host on-premise.

12. Facoltativamente, fornisci i seguenti dettagli sui cloni (copie shadow) e sulle Snapshot nell'ambiente di database on-premise per una stima più accurata dei risparmi sui costi.

a. **Frequenza snapshot:** seleziona una frequenza snapshot dal menu.

Se Workload Factory rileva copie shadow di FSx for Windows, imposta il valore predefinito su **Giornaliero**. Se non rileva copie shadow, imposta il valore predefinito su **Nessuna frequenza snapshot**.

- b. **Frequenza di aggiornamento clonazione:** seleziona dal menu la frequenza con cui clonare l'aggiornamento.
 - c. **Numero di copie clonate:** Immettere il numero di copie clonate nella configurazione on-premise.
 - d. **Tasso di modifica mensile:** Immettere la percentuale di variazione dei dati clone e snapshot in media al mese.
13. Per risultati più precisi, aggiorna le informazioni di calcolo, i dettagli sullo storage e sulle performance.

Dopo aver fornito i dettagli per la configurazione dell'host del database, esaminare i calcoli e i consigli forniti nella pagina.

Inoltre, scorrere verso il basso fino in fondo alla pagina per visualizzare il report selezionando una delle seguenti opzioni:

- **Esporta PDF**
- **Invia tramite e-mail**
- **Visualizzare i calcoli**

Per passare a FSX per ONTAP, seguire le istruzioni riportate in [Distribuire Microsoft SQL Server su AQS EC2 utilizzando i file system FSX per ONTAP](#).

Rimozione dell'host on-premise

Dopo aver valutato i risparmi per un host locale di Microsoft SQL Server, hai la possibilità di rimuovere il record dell'host locale da Workload Factory. Selezionare il menu azioni dell'host locale di Microsoft SQL Server, quindi selezionare **Elimina**.

Implementa Microsoft SQL Server su AWS EC2 usando FSX per ONTAP

Se si desidera passare a FSX for ONTAP per ottenere risparmi sui costi, fare clic su **Crea** per creare le configurazioni consigliate direttamente dalla procedura guidata Crea nuovo server Microsoft SQL o fare clic su **Salva** per salvare le configurazioni consigliate in un secondo momento.



Workload Factory non supporta il salvataggio o la creazione di più file system FSx per ONTAP .

Metodi di distribuzione

Con le *autorizzazioni di creazione dell'host del database*, puoi distribuire il nuovo server Microsoft SQL su AWS EC2 utilizzando FSx per ONTAP direttamente da Workload Factory. È anche possibile copiare il contenuto dalla finestra Codebox e distribuire la configurazione consigliata utilizzando uno dei metodi Codebox.

Senza autorizzazioni, è possibile copiare il contenuto dalla finestra Codebox e distribuire la configurazione consigliata utilizzando uno dei metodi Codebox.

Informazioni correlate

["Riferimento alle autorizzazioni di Workload Factory"](#)

Creare un nuovo server di database

Creare un server Microsoft SQL in Workload Factory per i database

Per creare un nuovo Microsoft SQL Server o un host di database in Workload Factory for Databases è necessario un'implementazione del file system FSx for ONTAP e risorse per Active Directory.

A proposito di questa attività

Prima di creare un Microsoft SQL Server da Workload Factory, informati sui tipi di distribuzione dell'archiviazione disponibili per la configurazione dell'host del database, sulla configurazione Microsoft Multi-path I/O, sulla distribuzione di Active Directory, sui dettagli di rete e sui requisiti per completare questa operazione.

Dopo la distribuzione, sarà necessario [Attivare la connessione remota su Microsoft SQL Server](#).

FSX per implementazioni di file system ONTAP

La creazione di un nuovo Microsoft SQL Server richiede un file system FSX per ONTAP come backend dello storage. Puoi usare un file system FSX for ONTAP esistente o creare un nuovo file system. Se selezioni un file system FSX per ONTAP esistente come back-end dello storage del database server, creiamo una nuova macchina virtuale di storage per i carichi di lavoro Microsoft SQL.

I file system FSX per ONTAP hanno due modelli di distribuzione di Microsoft SQL Server: *Istanza cluster di failover (FCI)* o *standalone*. Vengono create risorse diverse per il file system FSX per ONTAP in base al modello di distribuzione di FSX per ONTAP selezionato.

- **Istanza cluster di failover (FCI) distribuzione Microsoft SQL:** Viene distribuito un file system FSX per NetApp ONTAP con più zone di disponibilità quando viene selezionato un nuovo file system FSX per ONTAP per la distribuzione FCI. Volumi e LUN separati vengono creati per i file di dati, log e tempdb per un'implementazione FCI. Vengono creati un volume e un LUN aggiuntivi per Quorum o disco di controllo per il cluster Windows.
- **Distribuzione autonoma di Microsoft SQL:** Quando viene creato un nuovo Microsoft SQL Server, viene creato un file system FSX per ONTAP con un'unica zona di disponibilità. Inoltre, vengono creati volumi e LUN separati per i file di dati, log e tempdb.

Configurazione i/o Microsoft Multi-path

Entrambi i modelli di distribuzione di Microsoft SQL Server richiedono la creazione di LUN tramite il protocollo di archiviazione iSCSI. Workload Factory configura Microsoft Multi-path I/O (MPIO) come parte della configurazione di LUN per SQL Server su FSx per ONTAP. MPIO è configurato in base alle best practice di AWS e NetApp .

Per ulteriori informazioni, fare riferimento a "[Distribuzioni di SQL Server ad alta disponibilità tramite Amazon FSx for NetApp ONTAP](#)".

Active Directory

Durante la distribuzione di Active Directory (ad) si verifica quanto segue:

- Se non si fornisce un account di servizio SQL esistente, viene creato un nuovo account di servizio Microsoft SQL nel dominio.
- Il cluster Windows, i nomi host dei nodi e il nome FCI di Microsoft SQL vengono aggiunti come computer gestiti all'account del servizio Microsoft SQL.
- Alla voce del cluster di Windows vengono assegnate autorizzazioni per aggiungere computer al dominio.

Gruppi di protezione Active Directory gestiti dagli utenti

Se si seleziona "Active Directory gestita dall'utente" durante la distribuzione di Microsoft SQL Server in Workload Factory, è necessario fornire un gruppo di sicurezza che consenta il traffico tra le istanze EC2 e il servizio directory per la distribuzione. Workload Factory non associa automaticamente il gruppo di sicurezza per Active Directory gestito dall'utente come fa per AWS Managed Microsoft AD.

Rollback delle risorse

Se si decide di ripristinare le risorse DNS (Domain Name System), i record di risorse in ad e DNS non vengono rimossi automaticamente. È possibile rimuovere i record dal server DNS e da ad nel modo seguente.

- Per ad gestito dall'utente, prima ["Rimuovere il computer ad"](#). Quindi, connettersi al server DNS da Gestione DNS e ["Eliminare i record di risorse DNS"](#).
- Per AWS Managed Microsoft ad, ["Installare gli strumenti di amministrazione di ad"](#). Successivamente, ["Rimuovere il computer ad"](#). Infine, connettersi al server DNS dal gestore DNS e da ["Eliminare i record di risorse DNS"](#).

Prima di iniziare

Prima di creare un nuovo host di database, accertarsi di disporre dei seguenti prerequisiti.

Credenziali e autorizzazioni

Devi ["concedere i permessi di creazione dell'host del database"](#) nel tuo account AWS per creare un nuovo host di database in Workload Factory.

Active Directory

Quando ci si connette ad Active Directory, è necessario disporre dell'accesso amministrativo con autorizzazioni per effettuare le seguenti operazioni:

- Accedere al dominio
- Creare oggetti computer
- Creare oggetti nell'unità organizzativa predefinita
- Leggere tutte le proprietà
- Rendere l'utente di dominio un amministratore locale sui nodi ad
- Creare un utente del servizio Microsoft SQL Server nell'ad, se non esiste già

Passaggio 1: Creare un server di database

È possibile utilizzare le modalità di distribuzione *Creazione rapida* o *Creazione avanzata* per completare questa attività in Workload Factory con le autorizzazioni della modalità *Automatizza*. Puoi anche utilizzare i seguenti strumenti disponibili in Codebox: REST API, AWS CLI, AWS CloudFormation e Terraform. ["Scopri come utilizzare Codebox per l'automazione"](#).



Quando si utilizza Terraform da Codebox, il codice che si copia o si scarica nasconde `fsxadmin` e `vsadmin` password. Sarà necessario immettere nuovamente le password quando si esegue il codice. È necessario includere le seguenti autorizzazioni per l'account utente oltre alle autorizzazioni in modalità *automatizza*: `iam:TagRole` e `iam:TagInstanceProfile`. ["Scopri come utilizzare Terraform da Codebox"](#).

Durante la distribuzione, Workload Factory abilita CredSSP per la delega delle credenziali agli script per il provisioning di SQL. Quando la delega CredSSP è bloccata per tutti i computer del dominio con i criteri di

gruppo, la distribuzione fallisce. Dopo la distribuzione, Workload Factory disabilita CredSSP.

Creazione rapida



In *Quick create*, FCI è il modello di distribuzione predefinito, Windows 2016 è la versione predefinita di Windows e SQL 2019 Standard Edition è la versione predefinita di SQL.

Fasi

1. Accedere utilizzando uno dei "esperienze di console".
2. Nel riquadro Database, seleziona **Distribuisci host** e poi seleziona **Microsoft SQL Server** dal menu.
3. Selezionare **creazione rapida**.
4. In **Impostazioni AWS**, fornire quanto segue:
 - a. **Credenziali AWS**: Selezionare le credenziali AWS con autorizzazioni automatiche per implementare il nuovo host del database.

Le credenziali AWS con autorizzazioni di lettura/scrittura consentono a Workload Factory di distribuire e gestire il nuovo host del database dal tuo account AWS all'interno di Workload Factory.

Le credenziali AWS con autorizzazioni di *sola lettura* consentono a Workload Factory di generare un modello CloudFormation da utilizzare nella console AWS CloudFormation.

Se non hai credenziali AWS associate a Workload Factory e vuoi creare il nuovo server in Workload Factory, segui l'**Opzione 1** per andare alla pagina Credenziali. Aggiungere manualmente le credenziali e le autorizzazioni richieste per la modalità *lettura/scrittura* per i carichi di lavoro del database.

Se desideri compilare il modulo di creazione di un nuovo server in Workload Factory per poter scaricare un modello di file YAML completo per la distribuzione in AWS CloudFormation, segui l'**Opzione 2** per assicurarti di disporre delle autorizzazioni necessarie per creare il nuovo server in AWS CloudFormation. Aggiungere manualmente le credenziali e le autorizzazioni richieste per la modalità *read* per i carichi di lavoro del database.

Facoltativamente, puoi scaricare un modello di file YAML parzialmente completato da Codebox per creare lo stack al di fuori di Workload Factory senza credenziali o autorizzazioni. Selezionare **CloudFormation** dal menu a discesa nella Codebox per scaricare il file YAML.

- b. **Regione e VPC**: Selezionare una regione e una rete VPC.

Assicurarsi che le subnet di distribuzione siano associate agli endpoint dell'interfaccia esistenti e che i gruppi di sicurezza consentano l'accesso al protocollo HTTPS (443) alle subnet selezionate.

Endpoint dell'interfaccia del servizio AWS (SQS, FSX, EC2, CloudWatch, CloudFormation, SSM) e l'endpoint del gateway S3 vengono creati durante la distribuzione se non vengono trovati.

Gli attributi DNS VPC `EnableDnsSupport` e `EnableDnsHostnames` sono stati modificati per abilitare la risoluzione degli indirizzi degli endpoint se non sono già impostati su `true`.

Quando si utilizza un DNS cross-VPC, il gruppo di sicurezza per gli endpoint sull'altra VPC in cui risiede il DNS dovrebbe consentire la porta 443 per le subnet di distribuzione. In caso contrario, è necessario fornire un resolver DNS dalla VPC locale quando ci si unisce a un Active Directory cross-VPC. In un ambiente con più controller di dominio replicati, se alcuni controller di dominio non sono raggiungibili dalla subnet, è possibile **reindirizzare a CloudFormation** e immettere `Preferred domain controller` per connettersi ad Active Directory.

- c. **Zone di disponibilità:** Selezionare zone di disponibilità e subnet in base al modello di distribuzione istanza cluster failover (FCI).



Le implementazioni FCI sono supportate solo nelle configurazioni FSX for ONTAP con più zone di disponibilità (MAZ).

- i. Nel campo **Configurazione cluster - nodo 1**, selezionare l'area di disponibilità primaria per la configurazione MAZ FSX per ONTAP dal menu a discesa **zona di disponibilità** e una subnet dall'area di disponibilità primaria dal menu a discesa **sottorete**.
 - ii. Nel campo **Configurazione cluster - nodo 2**, selezionare l'area di disponibilità secondaria per la configurazione MAZ FSX per ONTAP dal menu a discesa **zona di disponibilità** e una subnet dall'area di disponibilità secondaria dal menu a discesa **sottorete**.
5. In **Impostazioni applicazione**, immettere un nome utente e una password per **credenziali database**.
6. In **connettività**, fornire quanto segue:
- a. **Coppia di chiavi:** Selezionare una coppia di chiavi.
 - b. **Active Directory:**
 - i. Nel campo **Nome dominio**, selezionare o immettere un nome per il dominio.
 - A. Per le Active Directory gestite da AWS, i nomi di dominio vengono visualizzati nel menu a discesa.
 - B. Per un Active Directory gestito dall'utente, immettere un nome nel campo **Cerca e Aggiungi** e fare clic su **Aggiungi**.
 - ii. Nel campo **indirizzo DNS**, immettere l'indirizzo IP DNS per il dominio. È possibile aggiungere fino a 3 indirizzi IP.

Per le Active Directory gestite da AWS, gli indirizzi IP DNS vengono visualizzati nel menu a discesa.
 - iii. Nel campo **Nome utente**, immettere il nome utente per il dominio Active Directory.
 - iv. Nel campo **Password**, immettere una password per il dominio Active Directory.
7. In **Impostazioni infrastruttura**, fornire quanto segue:
- a. **FSX per ONTAP system:** Creare un nuovo file system FSX per ONTAP o utilizzare un file system FSX per ONTAP esistente.
 - i. **Crea nuovo file FSX per ONTAP:** Inserisci nome utente e password.

Un nuovo file system FSX per ONTAP può aggiungere 30 minuti o più di tempo di installazione.
 - ii. **Selezionare un file FSX esistente per ONTAP:** Selezionare FSX per nome ONTAP dal menu a discesa e immettere un nome utente e una password per il file system.

Per i file system FSX for ONTAP esistenti, verificare quanto segue:

 - Il gruppo di routing collegato a FSX per ONTAP consente di utilizzare i percorsi verso le sottoreti per la distribuzione.
 - Il gruppo di protezione consente il traffico proveniente dalle subnet utilizzate per la distribuzione, in particolare dalle porte TCP HTTPS (443) e iSCSI (3260).
 - b. **Dimensione unità dati:** Immettere la capacità dell'unità dati e selezionare l'unità di capacità.

8. Riepilogo:

- a. **Anteprima predefinita:** Esaminare le configurazioni predefinite impostate da creazione rapida.
- b. **Costo stimato:** Fornisce una stima degli addebiti che potrebbero essere sostenuti se sono state distribuite le risorse visualizzate.

9. Fare clic su **Create** (Crea).

In alternativa, se si desidera modificare subito una di queste impostazioni predefinite, creare il server database con creazione avanzata.

È inoltre possibile selezionare **Salva configurazione** per distribuire l'host in un secondo momento.

Creazione avanzata

Fasi

1. Accedi utilizzando uno dei ["esperienze di console"](#). Nel riquadro Database, seleziona **Distribuisci host** e poi seleziona **Microsoft SQL Server** dal menu.
2. Selezionare **creazione avanzata**.
3. Per **modello di distribuzione**, selezionare **istanza cluster di failover** o **istanza singola**.
4. In **Impostazioni AWS**, fornire quanto segue:
 - a. **Credenziali AWS:** Selezionare le credenziali AWS con autorizzazioni automatiche per implementare il nuovo host del database.

Le credenziali AWS con autorizzazioni di lettura/scrittura consentono a Workload Factory di distribuire e gestire il nuovo host del database dal tuo account AWS all'interno di Workload Factory.

Le credenziali AWS con autorizzazioni di *sola lettura* consentono a Workload Factory di generare un modello CloudFormation da utilizzare nella console AWS CloudFormation.

Se non hai credenziali AWS associate a Workload Factory e vuoi creare il nuovo server in Workload Factory, segui l'**Opzione 1** per andare alla pagina Credenziali. Aggiungere manualmente le credenziali e le autorizzazioni richieste per la modalità *lettura/scrittura* per i carichi di lavoro del database.

Se desideri compilare il modulo di creazione di un nuovo server in Workload Factory per poter scaricare un modello di file YAML completo per la distribuzione in AWS CloudFormation, segui l'**Opzione 2** per assicurarti di disporre delle autorizzazioni necessarie per creare il nuovo server in AWS CloudFormation. Aggiungere manualmente le credenziali e le autorizzazioni richieste per la modalità di sola lettura per i carichi di lavoro del database.

Facoltativamente, puoi scaricare un modello di file YAML parzialmente completato da Codebox per creare lo stack al di fuori di Workload Factory senza credenziali o autorizzazioni. Selezionare **CloudFormation** dal menu a discesa nella Codebox per scaricare il file YAML.

- b. **Regione e VPC:** Selezionare una regione e una rete VPC.

Garantire che i gruppi di protezione per un endpoint dell'interfaccia esistente consentano l'accesso al protocollo HTTPS (443) alle subnet selezionate.

Endpoint dell'interfaccia del servizio AWS (SQS, FSX, EC2, CloudWatch, Cloud Formation, SSM) e l'endpoint del gateway S3 vengono creati durante la distribuzione se non vengono trovati.

Gli attributi DNS del VPC `EnableDnsSupport` e `EnableDnsHostnames` sono stati modificati per abilitare la risoluzione degli indirizzi degli endpoint se non sono già impostati su `true`.

- c. **Zone di disponibilità:** seleziona le zone di disponibilità e le subnet in base al modello di distribuzione selezionato. Per garantire un'elevata disponibilità, le subnet non devono condividere la stessa tabella di routing.



Le implementazioni FCI sono supportate solo nelle configurazioni FSX for ONTAP con più zone di disponibilità (MAZ).

- Per distribuzioni a istanza singola:
 - Nel campo **Configurazione cluster - nodo 1**, selezionare una zona di disponibilità dal menu a discesa **zona di disponibilità** e una sottorete dal menu a discesa **sottorete**.
 - Per le distribuzioni FCI:
 - Nel campo **Configurazione cluster - nodo 1**, selezionare l'area di disponibilità primaria per la configurazione MAZ FSX per ONTAP dal menu a discesa **zona di disponibilità** e una subnet dall'area di disponibilità primaria dal menu a discesa **sottorete**.
 - Nel campo **Configurazione cluster - nodo 2**, selezionare l'area di disponibilità secondaria per la configurazione MAZ FSX per ONTAP dal menu a discesa **zona di disponibilità** e una subnet dall'area di disponibilità secondaria dal menu a discesa **sottorete**.
- d. **Gruppo di protezione:** Selezionare un gruppo di protezione esistente o creare un nuovo gruppo di protezione. Tre gruppi di protezione vengono collegati ai nodi SQL (istanze EC2) durante la distribuzione del nuovo server.
- i. Viene creato un gruppo di protezione del carico di lavoro per consentire le porte e i protocolli necessari per la comunicazione dei cluster Microsoft SQL e Windows sui nodi.
 - ii. Nel caso di Active Directory gestito da AWS, il gruppo di protezione collegato al servizio directory viene aggiunto automaticamente ai nodi Microsoft SQL per consentire la comunicazione con Active Directory.
 - iii. Per un file system FSX for ONTAP esistente, il gruppo di sicurezza ad esso associato viene aggiunto automaticamente ai nodi SQL, consentendo così la comunicazione con il file system. Quando viene creato un nuovo sistema FSX per ONTAP, viene creato un nuovo gruppo di protezione per il file system FSX per ONTAP e lo stesso gruppo di protezione viene collegato anche ai nodi SQL.

Per un Active Directory gestito dall'utente, assicurarsi che il gruppo di protezione configurato sull'istanza ad consenta il traffico dalle subnet utilizzate per la distribuzione. Il gruppo di protezione deve consentire la comunicazione con i controller di dominio Active Directory dalle subnet in cui sono configurate le istanze EC2 per Microsoft SQL.

5. In **Impostazioni applicazione**, fornire quanto segue:

- a. In **tipo di installazione di SQL Server**, selezionare **licenza inclusa AMI** o **utilizza AMI personalizzato**.
- i. Se si seleziona **licenza inclusa AMI**, specificare quanto segue:
 - A. **Sistema operativo:** Selezionare **Windows server 2016**, **Windows server 2019** o **Windows server 2022**.
 - B. **Database Edition:** Selezionare **SQL Server Standard Edition** o **SQL Server Enterprise Edition**.

C. **Versione database:** Selezionare **SQL Server 2016**, **SQL Server 2019** o **SQL Server 2022**.

D. **SQL Server AMI:** Selezionare un'interfaccia AMI di SQL Server dal menu a discesa.

ii. Se si seleziona **Usa AMI personalizzato**, selezionare un AMI dal menu a discesa.

b. **Regole di confronto di SQL Server:** Selezionare un set di regole di confronto per il server.



Se il gruppo di regole di confronto selezionato non è compatibile per l'installazione, si consiglia di selezionare la regole di confronto predefinita "SQL_Latin1_General_CP1_ci_AS".

c. **Nome database:** Immettere il nome del cluster di database.

d. **Credenziali database:** Immettere un nome utente e una password per un nuovo account di servizio o utilizzare le credenziali di account di servizio esistenti in Active Directory.

Facoltativo: selezionare **Utilizza account di servizio gestito** per l'account di servizio di SQL Server. Utilizzare questa opzione se l'ambiente utilizza MSA (Managed Service Account) o Group Managed Service Account (gMSA) in cui la gestione delle password è affidata ad Active Directory.

6. In **connettività**, fornire quanto segue:

a. **Coppia di chiavi:** Selezionare una coppia di chiavi per connettersi in modo sicuro all'istanza.

b. **Active Directory:** Fornire i seguenti dettagli di Active Directory:

i. Nel campo **Nome dominio**, selezionare o immettere un nome per il dominio.

A. Per le Active Directory gestite da AWS, i nomi di dominio vengono visualizzati nel menu a discesa.

B. Per un Active Directory gestito dall'utente, immettere un nome nel campo **Cerca e Aggiungi** e fare clic su **Aggiungi**.

ii. Nel campo **indirizzo DNS**, immettere l'indirizzo IP DNS per il dominio. È possibile aggiungere fino a 3 indirizzi IP.

Per le Active Directory gestite da AWS, gli indirizzi IP DNS vengono visualizzati nel menu a discesa.

iii. Nel campo **Nome utente**, immettere il nome utente per il dominio Active Directory.

iv. Nel campo **Password**, immettere una password per il dominio Active Directory.

v. **Controller di dominio preferito:** facoltativamente, immettere il controller di dominio preferito da utilizzare per l'aggiunta di Active Directory.

vi. **Percorso dell'unità organizzativa preferita:** facoltativamente, immettere l'unità organizzativa (OU) preferita in Active Directory a cui unirsi.

vii. **Gruppo Active Directory di destinazione:** facoltativamente, immettere il gruppo Active Directory di destinazione a cui aggiungere i computer.

7. In **Impostazioni infrastruttura**, fornire quanto segue:

a. **DB Instance type:** Selezionare il tipo di istanza del database dal menu a discesa.

b. **FSX per ONTAP system:** Creare un nuovo file system FSX per ONTAP o utilizzare un file system FSX per ONTAP esistente.

i. **Crea nuovo file FSX per ONTAP:** Inserisci nome utente e password.

Un nuovo file system FSX per ONTAP può aggiungere 30 minuti o più di tempo di installazione.

- ii. **Selezionare un file FSX esistente per ONTAP:** Selezionare FSX per nome ONTAP dal menu a discesa e immettere un nome utente e una password per il file system.

Per i file system FSX for ONTAP esistenti, verificare quanto segue:

- Il gruppo di routing collegato a FSX per ONTAP consente di utilizzare i percorsi verso le sottoreti per la distribuzione.
 - Il gruppo di protezione consente il traffico proveniente dalle subnet utilizzate per la distribuzione, in particolare dalle porte TCP HTTPS (443) e iSCSI (3260).
- c. **Snapshot policy:** Attivato per impostazione predefinita. Le snapshot vengono acquisite giornalmente e hanno un periodo di conservazione di 7 giorni.

Le snapshot vengono assegnate ai volumi creati per i carichi di lavoro SQL.

- d. **Dimensione unità dati:** Immettere la capacità dell'unità dati e selezionare l'unità di capacità.
- e. **IOPS forniti:** Selezionare **automatico** o **fornito dall'utente**. Se si seleziona **provisioning utente**, immettere il valore IOPS.
- f. **Capacità di throughput:** Selezionare la capacità di throughput dal menu a discesa.

In alcune regioni, è possibile selezionare una capacità di 4 Gbps di throughput. Per fornire una capacità di throughput di 4 Gbps, il file system FSX per ONTAP deve essere configurato con un minimo di 5.120 GiB di capacità di storage SSD e 160.000 IOPS SSD.

- g. **Crittografia:** Selezionare una chiave dal proprio account o una chiave da un altro account. È necessario immettere la chiave di crittografia ARN da un altro account.

Le chiavi di crittografia personalizzate di FSX per ONTAP non sono elencate in base all'applicabilità del servizio. Selezionare una chiave di crittografia FSX appropriata. Le chiavi di crittografia non FSX causeranno un errore nella creazione del server.

Le chiavi gestite da AWS vengono filtrate in base all'applicabilità del servizio.

- h. **Tags:** Opzionalmente, è possibile aggiungere fino a 40 tag.
- i. **Simple Notification Service:** In alternativa, è possibile attivare Simple Notification Service (SNS) per questa configurazione selezionando un argomento SNS per Microsoft SQL Server dal menu a discesa.
 - i. Attivare il servizio di notifica semplice.
 - ii. Selezionare un ARN dal menu a discesa.
- j. **Monitoraggio di CloudWatch:** Facoltativamente, è possibile attivare il monitoraggio di CloudWatch.

Si consiglia di abilitare CloudWatch per il debug in caso di errore. Gli eventi visualizzati nella console AWS CloudFormation sono di alto livello e non specificano la causa principale. Tutti i registri dettagliati vengono salvati nella `C:\cfn\logs` cartella nelle istanze EC2.

In CloudWatch, viene creato un gruppo di log con il nome dello stack. Un flusso di log per ogni nodo di convalida e nodo SQL viene visualizzato sotto il gruppo di log. CloudWatch mostra lo stato di avanzamento degli script e fornisce informazioni che aiutano a capire se e quando la distribuzione

non riesce.

a. **Rollback delle risorse:** Questa funzione non è attualmente supportata.

8. Riepilogo

a. **Costo stimato:** Fornisce una stima degli addebiti che potrebbero essere sostenuti se sono state distribuite le risorse visualizzate.

9. Fare clic su **Crea** per distribuire il nuovo host del database.

In alternativa, è possibile salvare la configurazione.

Passaggio 2: Abilitare la connessione remota su Microsoft SQL Server

Dopo la distribuzione del server, Workload Factory non abilita la connessione remota su Microsoft SQL Server. Per abilitare la connessione remota, completare i seguenti passaggi.

Fasi

1. Utilizzare l'identità del computer per NTLM facendo riferimento a ["Protezione della rete: Consente al sistema locale di utilizzare l'identità del computer per NTLM"](#) nella documentazione Microsoft.
2. Verificare la configurazione dinamica della porta facendo riferimento a ["Si è verificato un errore relativo alla rete o specifico dell'istanza durante la connessione a SQL Server"](#) nella documentazione Microsoft.
3. Consentire l'IP o la subnet client richiesti nel gruppo di protezione.

Cosa succederà

Ora puoi ["creare un database in Workload Factory per i database"](#) .

Creare un server PostgreSQL in NetApp Workload Factory

Per creare un nuovo server PostgreSQL o un host di database in NetApp Workload Factory for Databases è necessario un'implementazione del file system FSx for ONTAP e risorse per Active Directory.

A proposito di questa attività

Prima di creare un server PostgreSQL da Workload Factory, informati sui tipi di distribuzione dello storage disponibili per la configurazione dell'host del database, sulle modalità operative di Workload Factory e sui requisiti per completare questa operazione.

FSX per implementazioni di file system ONTAP

La creazione di un nuovo server PostgreSQL richiede un file system FSX per ONTAP come backend dello storage. Puoi usare un file system FSX for ONTAP esistente o creare un nuovo file system. Se selezioni un file system FSX per ONTAP esistente come back-end dello storage del database server, creiamo una nuova macchina virtuale di storage per i workload PostgreSQL.

+ I file system FSx per ONTAP hanno due modelli di distribuzione del server PostgreSQL: *Alta disponibilità (HA)* o *singola istanza*. A seconda del modello di distribuzione FSx for ONTAP selezionato, vengono create risorse diverse per il file system FSx for ONTAP .

- **Distribuzione ad alta disponibilità (ha):** Viene implementato un file system FSX per NetApp ONTAP con più zone di disponibilità quando viene selezionato un nuovo file system FSX per ONTAP per la distribuzione ha. Volumi e LUN separati vengono creati per i file di dati, log e tempdb per

un'implementazione HA. Vengono creati un volume e un LUN aggiuntivi per Quorum o disco di controllo per il cluster Windows. L'installazione HA configura la replica Streaming tra i server PostgreSQL primario e secondario.

- **Distribuzione a istanza singola:** Quando viene creato un nuovo server PostgreSQL, viene creato un file system FSX per ONTAP. Inoltre, vengono creati volumi e LUN separati per i file di dati, log e tempdb.

Prima di iniziare

Devi avere ["concedere i permessi di creazione dell'host del database"](#) nel tuo account AWS per creare un nuovo host del database in Workload Factory.

Creare un server PostgreSQL

È possibile utilizzare le modalità di distribuzione *creazione rapida* o *creazione avanzata* per completare questa attività in fabbrica dei carichi di lavoro con autorizzazioni *automatizza*. Puoi anche utilizzare i seguenti tool disponibili in Codebox: API REST, interfaccia a riga di comando di AWS, AWS CloudFormation e Terraform. ["Scopri come utilizzare Codebox per l'automazione"](#).



Quando si utilizza Terraform da Codebox, il codice che si copia o si scarica nasconde `fsxadmin` e `vsadmin` password. Sarà necessario immettere nuovamente le password quando si esegue il codice. È necessario includere le seguenti autorizzazioni per l'account utente oltre alle autorizzazioni in modalità *automatizza*: `iam:TagRole` E `iam:TagInstanceProfile`. ["Scopri come utilizzare Terraform da Codebox"](#).

Creazione rapida



In *Quick create*, HA è il modello di distribuzione predefinito, Windows 2016 è la versione predefinita di Windows e SQL 2019 Standard Edition è la versione predefinita di SQL.

Fasi

1. Accedere utilizzando uno dei ["esperienze di console"](#).
2. Nel riquadro Database, seleziona **Distribuisci host** e poi seleziona **PostgreSQL Server** dal menu.
3. Selezionare **creazione rapida**.
4. In **zona di atterraggio**, specificare quanto segue:
 - a. **Credenziali AWS**: Selezionare le credenziali AWS con autorizzazioni automatiche per implementare il nuovo host del database.

Le credenziali AWS con autorizzazioni di lettura/scrittura consentono a Workload Factory di distribuire e gestire il nuovo host del database dal tuo account AWS all'interno di Workload Factory.

Le credenziali AWS con autorizzazioni di *sola lettura* consentono a Workload Factory di generare un modello CloudFormation da utilizzare nella console AWS CloudFormation.

Se non disponi delle credenziali AWS associate alla fabbrica dei carichi di lavoro e desideri creare il nuovo server nella fabbrica dei carichi di lavoro, segui **opzione 1** per andare alla pagina credenziali. Aggiungere manualmente le credenziali e le autorizzazioni richieste per la modalità *lettura/scrittura* per i carichi di lavoro del database.

Se si desidera completare il modulo di creazione di un nuovo server in fabbrica del carico di lavoro in modo da poter scaricare un modello di file YAML completo per la distribuzione in AWS CloudFormation, seguire **opzione 2** per assicurarsi di disporre delle autorizzazioni necessarie per creare il nuovo server in AWS CloudFormation. Aggiungere manualmente le credenziali e le autorizzazioni richieste per la modalità di *sola lettura* per i carichi di lavoro del database.

In alternativa, è possibile scaricare un modello di file YAML parzialmente completato dalla Codebox per creare lo stack al di fuori della fabbrica del carico di lavoro senza credenziali o autorizzazioni. Selezionare **CloudFormation** dal menu a discesa nel Codebox per scaricare il file YAML.

- b. **Regione e VPC**: Selezionare una regione e una rete VPC.

Garantire che i gruppi di protezione per un endpoint dell'interfaccia esistente consentano l'accesso al protocollo HTTPS (443) alle subnet selezionate.

Endpoint dell'interfaccia del servizio AWS (SQS, FSX, EC2, CloudWatch, CloudFormation, SSM) e l'endpoint del gateway S3 vengono creati durante la distribuzione se non vengono trovati.

Gli attributi DNS VPC `EnableDnsSupport` e `EnableDnsHostnames` sono stati modificati per abilitare la risoluzione degli indirizzi degli endpoint se non sono già impostati su `true`.

- c. **Zone di disponibilità**: Selezionare zone di disponibilità e subnet.



Le implementazioni HA sono supportate solo nelle configurazioni FSX for ONTAP con più zone di disponibilità (MAZ).

Le sottoreti non devono condividere la stessa tabella di routing per la disponibilità elevata.

- i. Nel campo **Configurazione cluster - nodo 1**, selezionare l'area di disponibilità primaria per la configurazione MAZ FSX per ONTAP dal menu a discesa **zona di disponibilità** e una subnet dall'area di disponibilità primaria dal menu a discesa **sottorete**.
 - ii. Nel campo **Configurazione cluster - nodo 2**, selezionare l'area di disponibilità secondaria per la configurazione MAZ FSX per ONTAP dal menu a discesa **zona di disponibilità** e una subnet dall'area di disponibilità secondaria dal menu a discesa **sottorete**.
5. In **Impostazioni applicazione**, immettere un nome utente e una password per **credenziali database**.
 6. In **connettività**, selezionare una coppia di chiavi per connettersi in modo sicuro all'istanza.
 7. In **Impostazioni infrastruttura**, fornire quanto segue:
 - a. **FSX per ONTAP system**: Creare un nuovo file system FSX per ONTAP o utilizzare un file system FSX per ONTAP esistente.

- i. **Crea nuovo file FSX per ONTAP**: Inserisci nome utente e password.

Un nuovo file system FSX per ONTAP può aggiungere 30 minuti o più di tempo di installazione.

- ii. **Selezionare un file FSX esistente per ONTAP**: Selezionare FSX per nome ONTAP dal menu a discesa e immettere un nome utente e una password per il file system.

Per i file system FSX for ONTAP esistenti, verificare quanto segue:

- Il gruppo di routing collegato a FSX per ONTAP consente di utilizzare i percorsi verso le sottoreti per la distribuzione.
- Il gruppo di protezione consente il traffico proveniente dalle subnet utilizzate per la distribuzione, in particolare dalle porte TCP HTTPS (443) e iSCSI (3260).

- b. **Dimensione unità dati**: Immettere la capacità dell'unità dati e selezionare l'unità di capacità.

8. Riepilogo:

- a. **Anteprima predefinita**: Esaminare le configurazioni predefinite impostate da creazione rapida.
- b. **Costo stimato**: Fornisce una stima degli addebiti che potrebbero essere sostenuti se sono state distribuite le risorse visualizzate.

9. Fare clic su **Create** (Crea).

In alternativa, se si desidera modificare subito una di queste impostazioni predefinite, creare il server database con creazione avanzata.

È inoltre possibile selezionare **Salva configurazione** per distribuire l'host in un secondo momento.

Creazione avanzata

Fasi

1. Accedere utilizzando uno dei "[esperienze di console](#)".
2. Nel riquadro Database, seleziona **Distribuisci host** e poi seleziona **PostgreSQL Server** dal menu.
3. Selezionare **creazione avanzata**.
4. In **modello di distribuzione**, selezionare **istanza standalone** o **alta disponibilità (ha)**.
5. In **zona di atterraggio**, specificare quanto segue:

- a. **Credenziali AWS:** Selezionare le credenziali AWS con autorizzazioni automatiche per implementare il nuovo host del database.

Le credenziali AWS con autorizzazioni *automatizza* consentono al workload di implementare e gestire in fabbrica il nuovo host del database dal tuo account AWS all'interno di una fabbrica di carichi di lavoro.

Le credenziali AWS con autorizzazioni di *sola lettura* consentono a Workload Factory di generare un modello CloudFormation da utilizzare nella console AWS CloudFormation.

Se non disponi delle credenziali AWS associate alla fabbrica dei carichi di lavoro e desideri creare il nuovo server nella fabbrica dei carichi di lavoro, segui **opzione 1** per andare alla pagina credenziali. Aggiungere manualmente le credenziali e le autorizzazioni richieste per la modalità *lettura/scrittura* per i carichi di lavoro del database.

Se si desidera completare il modulo di creazione di un nuovo server in fabbrica del carico di lavoro in modo da poter scaricare un modello di file YAML completo per la distribuzione in AWS CloudFormation, seguire **opzione 2** per assicurarsi di disporre delle autorizzazioni necessarie per creare il nuovo server in AWS CloudFormation. Aggiungere manualmente le credenziali e le autorizzazioni richieste per la modalità di *sola lettura* per i carichi di lavoro del database.

In alternativa, è possibile scaricare un modello di file YAML parzialmente completato dalla Codebox per creare lo stack al di fuori della fabbrica del carico di lavoro senza credenziali o autorizzazioni. Selezionare **CloudFormation** dal menu a discesa nel Codebox per scaricare il file YAML.

- b. **Regione e VPC:** Selezionare una regione e una rete VPC.

Garantire che i gruppi di protezione per un endpoint dell'interfaccia esistente consentano l'accesso al protocollo HTTPS (443) alle subnet selezionate.

Endpoint dell'interfaccia del servizio AWS (SQS, FSX, EC2, CloudWatch, Cloud Formation, SSM) e l'endpoint del gateway S3 vengono creati durante la distribuzione se non vengono trovati.

Gli attributi DNS del VPC `EnableDnsSupport` e `EnableDnsHostnames` sono stati modificati per abilitare la risoluzione degli indirizzi degli endpoint se non sono già impostati su `true`.

- c. **Zone di disponibilità:** Selezionare zone di disponibilità e subnet.

Per distribuzioni di istanze singole

Nel campo **Configurazione cluster - nodo 1**, selezionare una zona di disponibilità dal menu a discesa **zona di disponibilità** e una sottorete dal menu a discesa **sottorete**.

Per distribuzioni HA

- i. Nel campo **Configurazione cluster - nodo 1**, selezionare l'area di disponibilità primaria per la configurazione MAZ FSX per ONTAP dal menu a discesa **zona di disponibilità** e una subnet dall'area di disponibilità primaria dal menu a discesa **sottorete**.
- ii. Nel campo **Configurazione cluster - nodo 2**, selezionare l'area di disponibilità secondaria per la configurazione MAZ FSX per ONTAP dal menu a discesa **zona di disponibilità** e una subnet dall'area di disponibilità secondaria dal menu a discesa **sottorete**.

- d. **Gruppo di protezione:** Selezionare un gruppo di protezione esistente o creare un nuovo gruppo di protezione.

Due gruppi di protezione vengono collegati ai nodi SQL (istanze EC2) durante la distribuzione del nuovo server.

- i. Viene creato un gruppo di protezione del carico di lavoro per consentire porte e protocolli richiesti per PostgreSQL.
 - ii. Per un nuovo file system FSX per ONTAP, viene creato un nuovo gruppo di protezione che viene allegato al nodo SQL. Per un file system FSX for ONTAP esistente, il gruppo di sicurezza ad esso associato viene aggiunto automaticamente al nodo PostgreSQL che consente la comunicazione con il file system.
6. In **Impostazioni applicazione**, fornire quanto segue:
- a. Selezionare **sistema operativo** dal menu a discesa.
 - b. Selezionare **PostgreSQL versione** dal menu a discesa.
 - c. **Nome server database**: Immettere il nome del cluster di database.
 - d. **Credenziali database**: Immettere un nome utente e una password per un nuovo account di servizio o utilizzare le credenziali di account di servizio esistenti in Active Directory.
7. In **connettività**, selezionare una coppia di chiavi per connettersi in modo sicuro all'istanza.
8. In **Impostazioni infrastruttura**, fornire quanto segue:
- a. **DB Instance type**: Selezionare il tipo di istanza del database dal menu a discesa.
 - b. **FSX per ONTAP system**: Creare un nuovo file system FSX per ONTAP o utilizzare un file system FSX per ONTAP esistente.
 - i. **Crea nuovo file FSX per ONTAP**: Inserisci nome utente e password.

Un nuovo file system FSX per ONTAP può aggiungere 30 minuti o più di tempo di installazione.
 - ii. **Selezionare un file FSX esistente per ONTAP**: Selezionare FSX per nome ONTAP dal menu a discesa e immettere un nome utente e una password per il file system.

Per i file system FSX for ONTAP esistenti, verificare quanto segue:

 - Il gruppo di routing collegato a FSX per ONTAP consente di utilizzare i percorsi verso le sottoreti per la distribuzione.
 - Il gruppo di protezione consente il traffico proveniente dalle subnet utilizzate per la distribuzione, in particolare dalle porte TCP HTTPS (443) e iSCSI (3260).
 - c. **Snapshot policy**: Attivato per impostazione predefinita. Le snapshot vengono acquisite giornalmente e hanno un periodo di conservazione di 7 giorni.

Gli snapshot vengono assegnati ai volumi creati per i carichi di lavoro PostgreSQL.
 - d. **Dimensione unità dati**: Immettere la capacità dell'unità dati e selezionare l'unità di capacità.
 - e. **IOPS forniti**: Selezionare **automatico** o **fornito dall'utente**. Se si seleziona **provisioning utente**, immettere il valore IOPS.
 - f. **Capacità di throughput**: Selezionare la capacità di throughput dal menu a discesa.

In alcune regioni, è possibile selezionare una capacità di 4 Gbps di throughput. Per fornire una capacità di throughput di 4 Gbps, il file system FSX per ONTAP deve essere configurato con un minimo di 5.120 GiB di capacità di storage SSD e 160.000 IOPS SSD.

- g. **Crittografia:** Selezionare una chiave dal proprio account o una chiave da un altro account. È necessario immettere la chiave di crittografia ARN da un altro account.

Le chiavi di crittografia personalizzate di FSX per ONTAP non sono elencate in base all'applicabilità del servizio. Selezionare una chiave di crittografia FSX appropriata. Le chiavi di crittografia non FSX causeranno un errore nella creazione del server.

Le chiavi gestite da AWS vengono filtrate in base all'applicabilità del servizio.

- h. **Tags:** Opzionalmente, è possibile aggiungere fino a 40 tag.
- i. **Simple Notification Service:** In alternativa, è possibile attivare Simple Notification Service (SNS) per questa configurazione selezionando un argomento SNS per Microsoft SQL Server dal menu a discesa.
- i. Attivare il servizio di notifica semplice.
 - ii. Selezionare un ARN dal menu a discesa.
- j. **Monitoraggio di CloudWatch:** Facoltativamente, è possibile attivare il monitoraggio di CloudWatch.

Si consiglia di abilitare CloudWatch per il debug in caso di errore. Gli eventi visualizzati nella console AWS CloudFormation sono di alto livello e non specificano la causa principale. Tutti i registri dettagliati vengono salvati nella `C:\cfn\logs` cartella nelle istanze EC2.

In CloudWatch, viene creato un gruppo di log con il nome dello stack. Un flusso di log per ogni nodo di convalida e nodo SQL viene visualizzato sotto il gruppo di log. CloudWatch mostra lo stato di avanzamento degli script e fornisce informazioni che aiutano a capire se e quando la distribuzione non riesce.

- a. **Rollback delle risorse:** Questa funzione non è attualmente supportata.

9. Riepilogo

- a. **Costo stimato:** Fornisce una stima degli addebiti che potrebbero essere sostenuti se sono state distribuite le risorse visualizzate.

10. Fare clic su **Crea** per distribuire il nuovo host del database.

In alternativa, è possibile salvare la configurazione.

Cosa succederà

È possibile configurare manualmente gli utenti, l'accesso remoto e i database sul server PostgreSQL distribuito.

Gestisci le risorse

Gestione delle risorse in NetApp Workload Factory per database

La gestione delle risorse in NetApp Workload Factory for Databases consente di utilizzare funzionalità avanzate, tra cui la creazione di database e cloni, l'utilizzo delle risorse e il monitoraggio. Inoltre, è possibile analizzare lo stato di corretta architettura delle configurazioni del database e implementare le best practice di configurazione per migliorare le prestazioni e ridurre i costi operativi. La gestione delle risorse è riservata

solo agli ambienti Microsoft SQL Server e Oracle in esecuzione su FSx per l'archiviazione del file system ONTAP .

Devi [registra le risorse](#) per svolgere una qualsiasi delle seguenti attività di gestione.

I compiti di gestione includono:

- Visualizzazione dei database dall'inventario
- ["Creazione di un database"](#)
- ["Creazione di un clone del database \(sandbox\)"](#)
- ["Implementazione di configurazioni di database ben progettate"](#)

Registra le risorse in NetApp Workload Factory per i database

Registra istanze per Microsoft SQL Server e database per Oracle in modo da poter monitorare lo stato delle istanze e dei database, l'utilizzo delle risorse, la protezione e le prestazioni di archiviazione in NetApp Workload Factory per database.

È possibile registrare le risorse solo se vengono eseguite su FSx for ONTAP file system storage.

Informazioni sul compito

La registrazione di un'istanza (SQL Server) o di un database (database Oracle) prevede tre passaggi: autenticazione dell'istanza o del database, autenticazione FSx for ONTAP e preparazione. Per preparare, installare i moduli AWS, NetApp e PowerShell sull'istanza o sul database e soddisfare i requisiti minimi per le funzionalità di Workload Factory for Databases come ["analisi del registro degli errori"](#) o ["valutazione well-architected"](#).

Workload Factory supporta solo la registrazione e la gestione di istanze Microsoft SQL Server e database Oracle. A seconda delle credenziali dell'account AWS selezionate in Workload Factory, gli host PostgreSQL vengono visualizzati nell'Inventory. Attualmente, Workload Factory supporta istanze PostgreSQL non registrate in esecuzione solo su sistemi operativi Amazon Linux.

Prima di iniziare

L'host per l'istanza o il database deve apparire nell'inventario. Per far sì che gli host appaiano nell'inventario, è necessario ["concedere permessi di visualizzazione, pianificazione e analisi"](#) nel tuo account AWS.

Registrazione di un'istanza in una rete privata

Per registrare un'istanza o un database in una rete privata senza connettività esterna, rendi disponibili gli endpoint richiesti nella VPC e associarli alle subnet pertinenti. Consenti la porta 443 nel Security Group per gli endpoint dell'interfaccia.

- S3 Gateway/endpoint
- ssm
- ssmmessages
- fsx

Se si utilizza un proxy server per le connessioni EC2 outbound, consentire l'accesso a questi domini per le

operazioni di gestione:


- `.microsoft.com`(SQL Server)
- `.powershellgallery.com`(SQL Server)
- `.aws.amazon.com`
- `.amazonaws.com`

Registra un'istanza di Microsoft SQL Server

La registrazione di un'istanza prevede tre fasi: autenticazione dell'istanza, autenticazione FSx for ONTAP e preparazione per il completamento dei prerequisiti mancanti. È possibile registrare una o più istanze.

Workload Factory supporta la registrazione per Failover Cluster Instance (FCI) e Standalone deployment per SQL Server.

Fasi

1. Accedere utilizzando uno dei "esperienze di console".
2. Seleziona il menu  e quindi selezionare **Database**.
3. Dal menu Database, selezionare **Inventario**.
4. Nell'inventario, seleziona **Microsoft SQL Server** come tipo di motore.
5. Selezionare la scheda **Istanze**.
6. Selezionare per registrare una singola istanza o più istanze.
7. Per autenticare le istanze (passaggio 1), eseguire le seguenti operazioni e quindi selezionare **Avanti**:
 - a. Selezionare **Usa le stesse credenziali per tutte le istanze** o **Gestisci le credenziali manualmente**.
 - b. Autenticare SQL Server e Windows fornendo nome utente e password.

Se le istanze sono autenticate, seleziona **Avanti**.

8. Per autenticare FSx per ONTAP (passaggio 2), procedere come segue:
 - a. Selezionare **Usa le stesse credenziali per tutte le risorse** o **Gestisci le credenziali manualmente**.
 - b. Immettere il nome utente e la password del file system FSx for ONTAP, quindi selezionare **Avanti**.

Se il file system FSx for ONTAP è autenticato, selezionare **Avanti**.

9. Per Prepare (passaggio 3), assicurarsi che l'istanza o le istanze soddisfino i requisiti minimi.

Per soddisfare i requisiti minimi, l'istanza deve avere i moduli AWS e NetApp PowerShell e i moduli PowerShell 7 installati, e devi completare i prerequisiti per almeno una delle funzionalità elencate sotto Controllo prerequisiti.

- a. Rivedi i prerequisiti nella **Prerequisite check view**.

È necessario completare tutti i prerequisiti per una singola funzionalità come **Review well-architected issues and recommendations** per registrare l'istanza.

- b. Seleziona **Dettagli di configurazione** per ciascuna funzionalità per conoscere i prerequisiti della funzionalità e seguire le istruzioni sullo schermo per completare eventuali prerequisiti mancanti per una

funzionalità.

Per abilitare Workload Factory a "[rivedere e correggere i problemi di architettura](#)", completare tutti i prerequisiti in **Esaminare i problemi e le raccomandazioni ben progettati** e **Correggere i problemi ben progettati**.

10. Dopo aver completato tutti i prerequisiti, **Registra** l'istanza/le istanze.


Risultato

La registrazione dell'istanza viene avviata. Selezionare la scheda **Monitoraggio lavori** per monitorare l'avanzamento.

Registrare un database Oracle

La registrazione di un'istanza prevede tre passaggi: autenticazione del database, autenticazione FSx for ONTAP e preparazione per completare i prerequisiti mancanti. È possibile registrare uno o più database.

Fasi

1. Accedere utilizzando uno dei "[esperienze di console](#)".
2. Seleziona il menu  e quindi selezionare **Database**.
3. Dal menu Database, selezionare **Inventario**.
4. Nell'inventario, seleziona **Oracle** come tipo di engine.
5. Selezionare la scheda **Database**.
6. Selezionare per registrare un singolo database o più database.
7. Per autenticare i database (passaggio 1), eseguire le seguenti operazioni:
 - Selezionare **Usa le stesse credenziali per tutte le istanze** o **Gestisci le credenziali manualmente**.
 - Se i database sono autenticati, seleziona **Avanti**.
 - Se i database sono autenticati, seleziona **Avanti**.
8. Per autenticare FSx per ONTAP (passaggio 2), procedere come segue e quindi selezionare **Avanti**:
 - Selezionare **Usa le stesse credenziali per tutte le risorse** o **Gestisci le credenziali manualmente**.
 - Immettere il nome utente e la password del file system FSx for ONTAP.
 - Se il file system FSx for ONTAP è autenticato, selezionare **Avanti**.
9. Per la preparazione (passaggio 3), assicurarsi che il database soddisfi i prerequisiti richiesti. Se tutti i moduli richiesti sono installati e i prerequisiti sono soddisfatti, selezionare **Next** per registrare il database. In caso contrario, seguire questi passaggi.
 - a. Rivedi i prerequisiti nella **Prerequisite check view**.

È necessario completare tutti i prerequisiti per una singola funzionalità come **Review well-architected issues and recommendations** per registrare il database.
 - b. Seleziona **Dettagli di configurazione** per ciascuna funzionalità per conoscere i prerequisiti della funzionalità e seguire le istruzioni sullo schermo per completare eventuali prerequisiti mancanti per una funzionalità.

Per avere Workload Factory "[rivedere e correggere i problemi di architettura](#)" per i tuoi database,

completa tutti i prerequisiti elencati nelle funzionalità **Esamina i problemi e le raccomandazioni ben progettati** e **Correggi i problemi ben progettati**.

10. Dopo aver completato i prerequisiti, **Registra** il database.

Risultato

La registrazione del database viene avviata. Selezionare la scheda **Job monitoring** per monitorare l'avanzamento.

Cosa succederà

Dopo la registrazione, puoi eseguire queste attività.

- Visualizza i database dall'inventario
- ["Creare un database"](#)
- ["Creare un clone del database \(sandbox\)"](#)
- ["Implementare configurazioni di database ben progettate"](#)

Creare un database Microsoft SQL in NetApp Workload Factory per database

La creazione di un nuovo database Microsoft SQL consente di gestire la risorsa all'interno di NetApp Workload Factory per database.

A proposito di questa attività

Al momento della creazione del database, vengono creati due nuovi volumi nel file system FSX per ONTAP, che consiste di LUN indipendenti per ospitare i dati e i file di log per il database. I file di database del nuovo database sono dotati di thin provisioning e utilizzano solo pochi MB delle dimensioni totali allocate per il nuovo database.

Se si desidera separare lo storage per il database, è possibile farlo utilizzando un *punto di montaggio virtuale*. Il punto di montaggio virtuale consente di consolidare i database in poche unità comuni sull'host.

Per creare un database in Workload Factory sono necessarie le autorizzazioni di visualizzazione, pianificazione e analisi. In alternativa, è possibile copiare o scaricare un modello di codice parzialmente completato per completare l'operazione al di fuori della fabbrica del carico di lavoro. ["Scopri di più sulle autorizzazioni di Workload Factory"](#) per decidere quale modalità desideri utilizzare.



I server Microsoft SQL che utilizzano il protocollo SMB non supportano la creazione di database.

Prima di iniziare

Prima di creare un nuovo database, assicurarsi di aver completato i seguenti prerequisiti.

- **Credenziali e permessi:** Devi avere ["Credenziali dell'account AWS e autorizzazioni di visualizzazione, pianificazione e analisi"](#) per creare un nuovo database in Workload Factory.

In alternativa, è possibile utilizzare Codebox per copiare un modello in modo da poter distribuire un database al di fuori della fabbrica del carico di lavoro utilizzando l'API REST. ["Ulteriori informazioni sull'automazione Codebox"](#).

- **Host Windows:** se si utilizza la modalità *Creazione rapida*, è necessario disporre di un numero sufficiente di lettere di unità disponibili su Microsoft SQL Server per creare nuove unità per il nuovo database.


- **Microsoft SQL Server:** è necessario disporre di un Microsoft SQL Server gestito nella Workload Factory affinché i database ospitino il nuovo database.
- **AWS Systems Manager:** assicurarsi che `NT Authority\SYSTEM` i privilegi utente sono abilitati nell'host Microsoft SQL tramite AWS Systems Manager.

Creare un database

È possibile utilizzare le modalità di distribuzione *Creazione rapida* o *Creazione avanzata* per completare questa attività in Workload Factory.

Creazione rapida


Fasi

1. Accedere utilizzando uno dei "esperienze di console".
2. Seleziona il menu  e quindi selezionare **Database**.
3. Dal menu Database, selezionare **Inventario**.
4. Nell'inventario, seleziona **Microsoft SQL Server** come tipo di motore di database.
5. Selezionare un server di database con un'istanza di SQL Server gestita in cui creare il database.
6. Fare clic sul menu azioni dell'istanza gestita e quindi selezionare **Crea database utente**.
7. Nella pagina Crea database utenti, in informazioni database, specificare quanto segue:
 - a. **Nome database**: Immettere il nome per il database.
 - b. **Fascicolazione**: Selezionare una fascicolazione per il database. È selezionata la fascicolazione predefinita SQL_Latin1_General_CP1_ci_AS" in Microsoft SQL Server.
8. In Impostazioni file, specificare quanto segue:
 - a. **Modalità impostazioni file**: Selezionare **creazione rapida**.
 - b. **Nomi file e percorso**:
 - **Nome file di dati**: Immettere il nome del file di dati.
 - **Nome file di registro**: Immettere il nome del file di registro.
 - c. **Dimensioni file**: Immettere le dimensioni dei dati e del registro per il database.
9. Fare clic su **Create** (Crea).

In alternativa, se si desidera modificare subito una di queste impostazioni predefinite, modificare la modalità **Impostazioni file** in **creazione avanzata**.

Creazione avanzata

Fasi

1. Accedere utilizzando uno dei "esperienze di console".
2. Seleziona il menu  e quindi selezionare **Database**.
3. Dal menu Database, selezionare **Inventario**.
4. Nell'inventario, seleziona **Microsoft SQL Server** come tipo di motore di database.
5. Selezionare un server di database con un'istanza di SQL Server gestita in cui creare il database.
6. Fare clic sul menu azioni dell'istanza gestita e quindi selezionare **Crea database utente**.
7. Selezionare **Crea database utenti**.
8. Nella pagina Crea database utenti, in informazioni database, specificare quanto segue:
 - a. **Nome database**: Immettere il nome per il database.
 - b. **Fascicolazione**: Selezionare la fascicolazione per il database. È selezionata la fascicolazione predefinita SQL_Latin1_General_CP1_ci_AS" in Microsoft SQL Server.
9. In Impostazioni file, specificare quanto segue:
 - a. **Modalità impostazioni file**: Selezionare **creazione avanzata**.

b. Nomi file e percorso:

i. **File di dati:** Selezionare una lettera di unità e immettere il nome del file di dati.

In alternativa, fare clic sulla casella **punto di montaggio virtuale**.

ii. **File di registro:** Selezionare una lettera di unità e immettere il nome del file di registro.

In alternativa, fare clic sulla casella **punto di montaggio virtuale**.

c. **Dimensioni file:** Immettere le dimensioni dei dati e del registro per il database.

10. Fare clic su **Create** (Crea).

Se è stato creato l'host del database, è possibile controllare l'avanzamento del lavoro nella scheda **monitoraggio processi**.

Creare un clone sandbox in NetApp Workload Factory per database

La creazione di un clone sandbox di un database in NetApp Workload Factory for Databases consente di utilizzare il clone per sviluppo, test, integrazione, analisi, formazione, controllo qualità e altro ancora senza modificare il database di origine.

A proposito di questa attività

Viene creato un clone sandbox a partire dallo snapshot più recente nel database di origine. Può essere clonato nello stesso Microsoft SQL Server del database di origine o in un altro Microsoft SQL Server, a condizione che condividano lo stesso file system FSX per ONTAP.

Prima di iniziare


Prima di creare un clone sandbox, assicurarsi di aver completato i seguenti prerequisiti.

- **Credenziali e permessi:** Devi avere ["Credenziali dell'account AWS e autorizzazioni di visualizzazione, pianificazione e analisi"](#) per creare un clone sandbox in Workload Factory.

In alternativa, puoi utilizzare Codebox per copiare un modello parzialmente completato o creare un modello completo in modo da poter creare il clone sandbox al di fuori di Workload Factory utilizzando l'API REST. ["Ulteriori informazioni sull'automazione Codebox"](#).

- **Microsoft SQL Server:** è necessario disporre di un Microsoft SQL Server gestito in Workload Factory per i database per ospitare il nuovo clone sandbox.
- **AWS Systems Manager:** assicurarsi che NT Authority\SYSTEM i privilegi utente sono abilitati nell'host Microsoft SQL tramite AWS Systems Manager.
- **Database di origine:** è necessario che sia disponibile un database di origine per il clone.

Fasi

1. Accedere utilizzando uno dei ["esperienze di console"](#).
2. Seleziona il menu  e quindi selezionare **Database**.
3. In Database, selezionare la scheda **Sandbox**.
4. Nella scheda Sandbox, selezionare **Crea nuova sandbox**.

5. Nella pagina Crea nuova sandbox, in origine database, fornire quanto segue:
 - a. **Host del database di origine:** Selezionare l'host del database di origine.
 - b. **Istanza del database di origine:** Selezionare l'istanza del database di origine.
 - c. **Database di origine:** Selezionare il database di origine da cui eseguire la clonazione.
6. In destinazione database, fornire quanto segue:
 - a. **Host database di destinazione:** Selezionare un host database di destinazione per il clone sandbox che si trova nello stesso VPC e che ha lo stesso file system FSX per ONTAP dell'host di origine.
 - b. **Istanza del database di destinazione:** Selezionare l'istanza del database di destinazione per il clone sandbox.
 - c. **Database di destinazione:** Immettere un nome per il clone sandbox.
7. **Mount:** quando si clona un database SQL che contiene più file di dati e/o di registro, Workload Factory clona tutti i file sotto la lettera di unità assegnata automaticamente o definita.

Selezionare una delle seguenti opzioni:

- a. **Assegnazione automatica del punto di montaggio**
- b. **Definisci percorso punto di montaggio**

Fornire quanto segue per definire il percorso del punto di montaggio:

- Immettere la lettera dell'unità per il percorso del file di dati.
- Immettere la lettera dell'unità per il percorso del file di registro.

8. **Definisci tag:** Selezionare un tag per definire il clone sandbox.
9. Fare clic su **Create** (Crea).

Per verificare l'avanzamento del processo, andare alla scheda **monitoraggio processo**.

Automatizza con Codebox in NetApp Workload Factory per database

Con Codebox in NetApp Workload Factory for Databases puoi automatizzare la distribuzione degli host, la creazione di database e molto altro. Codebox è un copilota dell'infrastruttura come codice (IaC) che ti aiuta a generare codice per eseguire qualsiasi operazione supportata da Workload Factory.

Scopri di più su ["Automazione del codebox"](#) e su come utilizzarlo.

Proteggere i carichi di lavoro di Microsoft SQL Server

Proteggi i dati delle tue applicazioni Microsoft SQL Server utilizzando NetApp Backup and Recovery dalla console Workload Factory. Grazie a questa integrazione, è possibile raggiungere i seguenti obiettivi di protezione: eseguire il backup dei carichi di lavoro con snapshot locali sullo storage primario locale Amazon FSx for NetApp ONTAP (FSx for ONTAP) e replicare i carichi di lavoro sullo storage secondario FSx for ONTAP .

A proposito di questa attività

Workload Factory automatizza la scoperta delle risorse, la convalida dei prerequisiti e la configurazione e l'installazione del plug-in per Microsoft SQL Server per preparare i carichi di lavoro alla protezione con NetApp Backup and Recovery. Il plug-in è un componente lato host di NetApp Software che consente di proteggere i carichi di lavoro di Microsoft SQL Server.

NetApp Backup and Recovery sfrutta la tecnologia di replicazione dei dati NetApp SnapMirror per garantire che tutti i backup siano completamente sincronizzati creando copie snapshot e trasferendole nelle posizioni di backup.

Per i dettagli sulla protezione con Backup e Ripristino, fare riferimento a ["Panoramica sulla protezione dei carichi di lavoro Microsoft SQL con Backup e Ripristino"](#).

Prima di iniziare

Per proteggere i carichi di lavoro di Microsoft SQL Server con Backup e Ripristino, è necessario soddisfare i seguenti requisiti.

- Assicurati che il tuo ambiente soddisfi ["i requisiti di backup e ripristino di SQL Server"](#).
- ["Requisiti completi della console NetApp"](#) inclusa la configurazione, l'assegnazione dei ruoli IAM e l'installazione di un agente Console.

Se si dispone dell'accesso come amministratore dell'organizzazione all'account NetApp , `backup and recovery super admin` il ruolo viene assegnato automaticamente quando [preparati alla protezione con NetApp Backup and Recovery](#) .

- Imposta la risoluzione host sul connettore

Per scoprire i database, è necessario impostare la risoluzione host sul connettore. Sul dispositivo ospitato, aggiungere la mappatura dell'indirizzo IP al nome host nel `/etc/hosts` file.

- ["Impostare la licenza per NetApp Backup and Recovery"](#)

Preparati alla protezione con NetApp Backup and Recovery

Completa il processo di preparazione per proteggere le tue risorse di Microsoft SQL Server con NetApp Backup and Recovery.

Fasi

1. Accedere utilizzando uno dei ["esperienze di console"](#).
2. Seleziona il menu  e quindi selezionare **Database**.
3. Dal menu Database, selezionare **Inventario**.
4. Nell'inventario, seleziona **Microsoft SQL Server** come tipo di motore.
5. Individua l'istanza che desideri proteggere, quindi seleziona **Proteggi** dal menu.
6. Se richiesto, fornire le credenziali di Windows con accesso amministrativo.

Per utilizzare NetApp Backup and Recovery per la protezione, le istanze di SQL Server devono essere registrate in Workload Factory con le credenziali di Windows.

7. Se sono attivi e disponibili più agenti della console, selezionare l'**agente della console** in cui si desidera registrare e proteggere il carico di lavoro.
8. Per preparare la protezione dei dati, Workload Factory registra automaticamente le risorse di SQL Server in Backup e ripristino, configura e installa il plug-in per Microsoft SQL Server e individua le risorse che soddisfano i prerequisiti per la protezione dell'istanza di SQL Server. Selezionare **Avvia** per iniziare il processo.
9. Dopo aver soddisfatto i prerequisiti, selezionare **Reindirizza** per accedere a Backup e Ripristino.

Cosa succederà


Da Backup e ripristino, crea un criterio per proteggere l'istanza e i database di Microsoft SQL Server.

["Scopri come creare un criterio per proteggere l'istanza e i database di Microsoft SQL Server"](#).

Per informazioni correlate, fare riferimento a ["Documentazione di backup e ripristino"](#) per la gestione dei carichi di lavoro di Microsoft SQL Server.

Protezione dalle modifiche per le risorse di Microsoft SQL Server

È possibile modificare la protezione per le istanze e i database di Microsoft SQL Server già protetti in NetApp Backup and Recovery. La modifica della protezione consente di modificare i criteri di protezione o la pianificazione per le istanze di SQL Server protette.

1. Accedere utilizzando uno dei ["esperienze di console"](#).
2. Seleziona il menu  e quindi selezionare **Database**.
3. Dal menu Database, selezionare **Inventario**.
4. Nell'inventario, seleziona **Microsoft SQL Server** come tipo di motore.
5. Selezionare la scheda **Database**.
6. Individua il database per cui modificare la protezione, quindi seleziona **Modifica protezione** dal menu.

Verrai reindirizzato a Backup e ripristino nella NetApp Console , dove potrai modificare la policy o la pianificazione della protezione.

Amministrare e monitorare

Monitorare i lavori del database in Workload Factory per i database

Tieni traccia dei processi del database e monitora i database all'interno di NetApp Workload Factory for Databases per una maggiore visibilità e controllo sulle operazioni del database.

A proposito di questa attività

I database consentono di monitorare i processi in modo da poter tenere traccia dell'avanzamento dei processi e diagnosticare e risolvere eventuali problemi. È possibile filtrare i lavori per tipo e stato, trovare i lavori utilizzando la funzione di ricerca e scaricare la tabella dei lavori.

Il monitoraggio dei lavori supporta fino a tre livelli di monitoraggio a seconda del lavoro. Ad esempio, per la creazione di nuovi cloni di database e sandbox, il monitoraggio dei job tiene traccia dei job principali e secondari.

Livelli di monitoraggio dei lavori

- Livello 1 (processo principale): Tiene traccia del processo di distribuzione dell'host.
- Livello 2 (processo secondario): Tiene traccia dei processi secondari correlati al processo principale di distribuzione dell'host.
- Livello 3 (attività): Elenca la sequenza delle azioni eseguite su ciascuna risorsa.

Stato del lavoro

La funzione di monitoraggio dei processi tiene traccia dei processi *in corso*, *completati*, *completati con problemi* e *non riusciti* giornalieri, settimanali, bisettimanali e mensili.

Conservazione degli eventi del processo

Gli eventi di monitoraggio dei processi vengono conservati nell'interfaccia utente per 30 giorni.

Monitorare i lavori

Monitorare i lavori per tenere traccia dell'avanzamento delle operazioni del database e diagnosticare e risolvere eventuali problemi in caso di guasti.

Fasi

1. Accedere utilizzando uno dei ["esperienze di console"](#).
2. Seleziona il menu  e quindi selezionare **Database**.
3. Dal menu Database, selezionare **Monitoraggio lavori**.
4. Nel monitoraggio dei lavori, utilizza i filtri o la ricerca per restringere i risultati dei lavori. È anche possibile scaricare un report sui lavori.
5. Facoltativamente, seleziona il menu delle azioni del processo e fai clic su **Vai a CloudFormation** per visualizzare il registro del processo nella console AWS CloudFormation.

Implementare le migliori pratiche di configurazione

Analisi della configurazione per ambienti di database in Workload Factory

Workload Factory for Databases analizza regolarmente le configurazioni dei database per determinare se ci sono problemi con le distribuzioni di Microsoft SQL Server e Oracle su Amazon FSx for NetApp ONTAP . Quando vengono rilevati problemi, Workload Factory ti mostra quali sono e ti spiega cosa è necessario modificare per garantire che le configurazioni del tuo database raggiungano le massime prestazioni, la massima efficienza dei costi e la conformità alle best practice.

Le funzionalità principali includono:

- Analisi quotidiana della configurazione
- Convalida automatica delle Best practice
- Consigli per un corretto dimensionamento
- Osservabilità proattiva
- Informazioni sull'azione
- Framework Advisor di AWS con architettura ottimale

Componenti dell'analisi della configurazione

L'analisi della configurazione include i seguenti componenti:

Stato ben progettato

Lo stato ben progettato si riferisce allo stato generale delle configurazioni del database; le configurazioni sono classificate come "ottimizzate", "non ottimizzate" o "con provisioning eccessivo". Lo stato ben progettato di una configurazione viene referenziato dall'interno di un'istanza di Microsoft SQL Server o di un database Oracle nella console di Workload Factory.

Punteggio ben strutturato

Il punteggio include tutte le configurazioni attualmente analizzate e viene visualizzato come percentuale. Un punteggio del 25% significa che il 25% delle distribuzioni del database sono ben progettate. Il punteggio ben progettato è referenziato dalla schermata **Ben progettato** e da un'istanza di Microsoft SQL Server o da un database Oracle nella console Workload Factory.

Categorie di configurazione

Le configurazioni sono organizzate nelle seguenti categorie: archiviazione, elaborazione, applicazione, resilienza e clonazione. Ogni categoria include valutazioni di configurazione specifiche che vengono analizzate regolarmente. Le categorie di configurazione sono referenziate dalla schermata **Ben architettata** e da un'istanza di Microsoft SQL Server o da un database Oracle nella console Workload Factory.

Ambito di analisi

L'ambito dell'ottimizzazione è diverso a seconda del componente da valutare. Ad esempio, l'ottimizzazione dello storage avviene a livello di istanza SQL, mentre l'ottimizzazione del calcolo avviene a livello di host.

Requisiti di analisi

Per un'analisi completa dell'ambiente del database, le risorse devono essere registrate e online.

["Scopri come registrare le risorse."](#)

Cosa succederà

["Implementare configurazioni di database ben progettate"](#)

Implementare configurazioni di database ben progettate in Workload Factory

Utilizzando informazioni e suggerimenti sull'analisi della configurazione, sfrutta NetApp Workload Factory per implementare le best practice per le configurazioni del tuo database con Microsoft SQL Server e Oracle. Puoi facilmente verificare lo stato ben architettato, individuare eventuali problemi con le configurazioni del database e correggere quelle non ottimizzate per affidabilità, sicurezza, efficienza, prestazioni e costi.

È anche possibile ignorare l'analisi di configurazioni specifiche che non si applicano al proprio ambiente per evitare avvisi non necessari e risultati di ottimizzazione imprecisi.

["Scopri di più sull'analisi della configurazione e sullo stato di buona architettura in Workload Factory."](#)

A proposito di questa attività

NetApp Workload Factory analizza quotidianamente le configurazioni del database. L'analisi giornaliera fornisce stato ben architettato, approfondimenti e raccomandazioni. È possibile correggere automaticamente i problemi di configurazione per soddisfare le best practice.

È possibile rivedere le raccomandazioni per i problemi di configurazione e risolverli dall'inventario dei database nella console NetApp Workload Factory.

Per le risorse di SQL Server, puoi eseguire una valutazione una tantum per esaminare le best practice per le configurazioni del tuo database. Non è necessario registrare risorse o archiviare credenziali per eseguire la valutazione una tantum.

Cosa viene analizzato

Workload Factory analizza lo stato di buona architettura delle seguenti configurazioni:

Per le istanze di Microsoft SQL Server:

- Dimensionamento dello storage: Include Tier di storage, capacità aggiuntiva del file system, dimensioni dei dischi di log e dimensioni dei dischi TempDB
- Layout dello storage: Comprende posizionamento dei file di dati degli utenti, posizionamento dei file di log e posizionamento di TempDB
- Configurazione di archiviazione: include gestione della capacità, provisioning sottile, criteri di tiering, snapshot, stato Microsoft Multipath I/O (MPIO) e impostazione del timeout MPIO
- Elaborazione: include il dimensionamento corretto, le patch del sistema operativo e le impostazioni della scheda di rete come Receive Side Scaling (RSS), TCP offloading e allineamento MTU
- Applicazioni: Include le licenze di Microsoft SQL Server, la patch di Microsoft SQL Server e le impostazioni MAXDOP
- Resilienza: include snapshot locali, backup FSx per ONTAP , replica tra regioni (CRR) e Microsoft SQL

High Availability.

- Cloni: include opzioni per aggiornare ed eliminare i cloni (sandbox) creati all'interno o all'esterno di Workload Factory e che hanno più di 60 giorni

Per i database Oracle:

- Dimensionamento dello storage: include l'allocazione dello spazio di swap e il margine di manovra del file system
- Configurazione dello storage: include gestione della capacità, thin provisioning, policy di tiering, snapshot, efficienze dello storage e configurazioni del sistema operativo per deployment che utilizzano NFS o iSCSI con o senza Automatic Storage Management (ASM), inclusi stato e impostazioni di Microsoft Multipath I/O (MPIO) e le seguenti impostazioni dNFS: abilitazione dNFS, risoluzione IP coerente dNFS, file di configurazione dNFS e dNFS `nosharecache`
- Layout di archiviazione: include il posizionamento del redo log, il posizionamento dello spazio tabella temporaneo, il posizionamento dei file di dati, il posizionamento del log di archivio, il posizionamento dei file di controllo e il posizionamento dei binari, il conteggio LUN dei gruppi di dischi ASM
- Compute: include patch del sistema operativo


L'analisi well-architected per Oracle ti avvisa quando una configurazione dipende da altre ed elenca le azioni per ottimizzare le configurazioni collegate.

Eseguire una valutazione una tantum delle configurazioni del database SQL Server

Esegui una valutazione una tantum per scoprire lo stato di corretta architettura delle tue istanze di Microsoft SQL Server senza memorizzare credenziali o registrare istanze.

Puoi eseguire lo script e caricare i risultati tutte le volte che vuoi. Ogni volta che carichi, lo stato well-architected e gli insight vengono aggiornati in base ai risultati più recenti.

Fasi

1. Accedere utilizzando uno dei ["esperienze di console"](#).
2. Selezionare il menu  Quindi selezionare **Database**.
3. Nell'**Inventory**, seleziona **One-time assessment > Learn about assessment**. Rivedi le informazioni sulla one-time assessment.
4. Seleziona **Download script**.
 - a. Copia lo script sul tuo host Microsoft SQL Server.
 - b. Esegui lo script in PowerShell. Uno script raccoglie metadati da tutte le istanze.
5. Seleziona **Valutazione una tantum > Carica**. Trova il file e caricalo nella console di NetApp Workload Factory.
6. Visualizza la raccomandazione per qualsiasi configurazione. Le raccomandazioni includono le best practice e i problemi che potresti avere se le configurazioni non sono ottimizzate.

Prima di iniziare a correggere, ignorare e riattivare le configurazioni

- Devi ["concedere autorizzazioni per operazioni e bonifica"](#) nel tuo account AWS.
- La risorsa deve essere registrata in Workload Factory e il tipo di archiviazione deve essere FSx for ONTAP. ["Scopri come registrare le risorse."](#)

- Esaminare ogni raccomandazione prima di correggere un'impostazione o una configurazione. Per RSS e MAXDOP, testare le impostazioni consigliate per verificarne le prestazioni prima di modificare l'ambiente di produzione.



La correzione di una configurazione potrebbe causare tempi di inattività dell'istanza o interruzioni del servizio. Assicurati di esaminare attentamente la raccomandazione prima di scegliere di correggere una configurazione.


Risolvi un problema di configurazione

Risolve i problemi di configurazione per gli ambienti SQL Server o Oracle in esecuzione su FSx per l'archiviazione ONTAP .



Il processo di ripristino potrebbe causare tempi di inattività delle istanze o interruzioni del servizio. Assicurati di leggere attentamente la raccomandazione prima di decidere di risolvere un problema di configurazione.

Fasi

1. Accedere utilizzando uno dei "esperienze di console".
2. Selezionare il menu  Quindi selezionare **Database**.
3. Nell'**Inventario**, seleziona il tipo di motore: Microsoft SQL Server o Oracle.
4. Seleziona le risorse da correggere per configurazioni specifiche.
 - Se hai selezionato Microsoft SQL Server, seleziona la scheda **Istanze**.
 - Se hai selezionato Oracle, seleziona la scheda **Database**.
5. Selezionare **Visualizza e correggi** per visualizzare i problemi di configurazione dell'istanza.
6. Nella pagina Stato ben progettato dell'istanza, esaminare i risultati dell'analisi.

È possibile filtrare i problemi di configurazione in base a categorie, sottocategorie, stato, gravità e tag.

Seleziona **Export PDF** per scaricare un report dei risultati.

7. Selezionare la freccia dell'elenco a discesa per visualizzare il suggerimento per qualsiasi configurazione. Le raccomandazioni includono le migliori pratiche, le potenziali insidie delle configurazioni non ottimizzate e considerazioni importanti. Verificare attentamente il suggerimento.
8. Selezionare per **Visualizzare e correggere** i problemi di configurazione quando l'opzione è disponibile.

Seleziona tutto è l'impostazione predefinita, ma puoi selezionare risorse specifiche da correggere.

- a. Per tutte le configurazioni, ad eccezione della pulizia del clone, rivedi i dettagli della raccomandazione per sapere cosa accadrà se scegli di risolvere il problema. Alcune operazioni di ripristino potrebbero causare tempi di inattività delle istanze o interruzioni del servizio.
- b. Per la pulizia dei cloni, selezionare i database clonati (sandbox) da aggiornare o eliminare.
 - L'aggiornamento di un clone lo sincronizza con il suo database di origine. L'aggiornamento è disponibile solo per i cloni creati in Workload Factory.
 - L'eliminazione di un clone lo rimuove definitivamente, libera spazio di archiviazione e riduce i costi. È possibile eliminare i cloni creati all'interno e all'esterno di Workload Factory.

9. Selezionare **continua** per risolvere il problema di configurazione.

Risultato

Workload Factory inizia a risolvere il/i problema/i. Selezionare la scheda **Monitoraggio lavori** per visualizzare lo stato dell'operazione.

Ignora l'analisi delle configurazioni del database

Ignora l'analisi di configurazioni di database specifiche che non si applicano al tuo ambiente di database per evitare avvisi non necessari e risultati di ottimizzazione imprecisi. Puoi riattivare un'analisi di configurazione ignorata in qualsiasi momento.

Fasi

1. Accedere utilizzando uno dei "[esperienze di console](#)".
2. Selezionare il menu  Quindi selezionare **Database**.
3. Dal menu Database, selezionare **Inventario**.
4. Nell'inventario, selezionare il tipo di motore di database: **Microsoft SQL Server** o **Oracle**.
5. Passare all'istanza di SQL Server o al database Oracle con la configurazione da posticipare, selezionare il menu Azione, quindi selezionare **Ben architettato**.
6. Nella pagina Analisi Well-architected, scorrere verso il basso fino alla configurazione da posticipare, selezionare il menu Azione, quindi selezionare **Ignora**.
7. Nella finestra di dialogo di configurazione Ignora, seleziona l'opzione **Ignora** e poi seleziona **Ignora** per confermare l'eliminazione.

Risultato

L'analisi della configurazione si interrompe.

È possibile riattivare l'analisi in qualsiasi momento. La configurazione non è più inclusa nel punteggio di ottimizzazione totale.

Riattivare un'analisi di configurazione ignorata

Riattiva un'analisi di configurazione ignorata in qualsiasi momento. Puoi selezionare una o più configurazioni da riattivare.

Fasi

1. Accedere utilizzando uno dei "[esperienze di console](#)".
2. Selezionare il menu  Quindi selezionare **Database**.
3. Dal menu Database, selezionare **Inventario**.
4. Nell'inventario, selezionare il tipo di motore di database: **Microsoft SQL Server** o **Oracle**.
5. Passare all'istanza di SQL Server o al database Oracle con la configurazione da posticipare, selezionare il menu Azione, quindi selezionare **Ben architettato**.
6. Nella pagina Analisi ben progettata, seleziona **Configurazione ignorata** per visualizzare solo le configurazioni ignorate.
7. Selezionare **Riattiva** per riavviare l'analisi della configurazione per la configurazione posticipata o ignorata.

Risultato

L'analisi della configurazione è riattivata e verrà eseguita ogni giorno da ora in poi.

Analizza i registri degli errori in Workload Factory

Utilizza l'analizzatore intelligente del registro degli errori per interpretare automaticamente i registri degli errori dei database Microsoft SQL Server e Oracle, in modo da poter identificare e risolvere rapidamente i problemi. L'analisi basata sull'intelligenza artificiale agentic richiede l'integrazione con Amazon Bedrock.

A proposito di questa attività

L'analisi e la correzione del registro degli errori contribuiscono a preservare l'integrità e le prestazioni delle istanze di SQL Server e dei database Oracle. Per interpretare in modo efficace i registri degli errori sono necessarie analisi attente e competenza. Il monitoraggio manuale, il rilevamento degli errori e l'analisi delle cause principali richiedono molto tempo e sono soggetti a errori. Queste sfide possono ritardare la risoluzione dei problemi, aumentare i tempi di inattività e le inefficienze operative. L'analizzatore intelligente del registro degli errori affronta queste sfide con i seguenti vantaggi chiave:

- **Raggruppamento intelligente:** consolida in modo intelligente gli errori in base a unicità, gravità e categoria e semplifica il processo di risoluzione dei problemi per soluzioni più rapide ed efficaci.
- **Indagine basata sull'intelligenza artificiale:** sfrutta l'intelligenza artificiale per analizzare in modo proattivo gli errori, fornendo informazioni chiare e fruibili per accelerare l'identificazione dei problemi senza richiedere competenze approfondite.
- **Arricchimento degli errori:** arricchisce i registri degli errori con riferimenti esterni, offrendo chiarezza contestuale per migliorare la comprensione e il processo decisionale.
- **Risoluzione dei problemi basata sulle best practice:** fornisce consigli di risoluzione personalizzati per i carichi di lavoro di SQL Server in esecuzione su FSx per ONTAP, consentendo agli utenti di tutti i livelli di competenza di risolvere i problemi con sicurezza.

Ogni volta che utilizzi l'analizzatore del registro degli errori, mantieni il pieno controllo sul tuo ambiente, beneficiando al contempo di un'analisi AI avanzata.

Per utilizzare l'analizzatore del log degli errori, è necessario attivare Amazon Bedrock, selezionare il modello utilizzato da Workload Factory, creare un endpoint privato per connettersi ad Amazon Bedrock, aggiungere autorizzazioni e creare una licenza aziendale.

["Prezzi di Amazon Bedrock"](#)

Privacy e sicurezza dei dati

La funzionalità garantisce la riservatezza e la sicurezza dei dati attraverso le seguenti misure:

Sovranità dei dati

I dati di registro e le aggregazioni rimangono all'interno del tuo account AWS e vengono comunicati tramite endpoint VPC privato (Amazon Bedrock), garantendo così che non vi sia alcuna esposizione alla rete Internet pubblica.

Nessuna formazione AI

I dati dei clienti non vengono utilizzati per addestrare o migliorare i modelli. Amazon Bedrock elabora i log in tempo reale ma non esegue il training sui tuoi dati. I risultati vengono memorizzati nel tuo ambiente solo a scopo di riferimento. Per maggiori dettagli fare riferimento al ["Documentazione sulla protezione dei dati di Amazon Bedrock"](#).

Prima di iniziare

Per utilizzare l'analizzatore del registro degli errori, è necessario soddisfare i seguenti prerequisiti:

- Devi ["concedere permessi di visualizzazione, pianificazione e analisi"](#) nel tuo account AWS per creare un nuovo host di database in Workload Factory.
- ["Registra le risorse"](#) nella fabbrica dei carichi di lavoro.
- Devono essere soddisfatti anche i seguenti prerequisiti. Ti verrà richiesto di completare questi prerequisiti come parte dei passaggi per analizzare gli errori del registro.

- **Attivazione Amazon Bedrock**

Amazon Bedrock è necessario affinché l'agente AI in esecuzione sull'host SQL Server o Oracle da Workload Factory possa connettersi senza problemi a Bedrock e recuperare informazioni basate sull'AI per i log degli errori identificati.

- **Networking**

L'endpoint Amazon Bedrock VPC garantisce la comunicazione privata del tuo host SQL Server o Oracle con le API Amazon Bedrock ed elimina l'esposizione alla rete Internet pubblica. Verificare che l'endpoint Amazon Bedrock VPC sia associato alla subnet dell'host SQL Server o Oracle (ad esempio: vpce-050cb2f33a1380ffd).

- **Autorizzazioni AWS IAM**

Le seguenti autorizzazioni sono necessarie per il ruolo del profilo dell'istanza EC2 associato all'host SQL Server o Oracle e per le credenziali AWS associate a Workload Factory.

- Ruolo del profilo dell'istanza EC2 con autorizzazione "bedrock:InvokeModel"

Questa autorizzazione consente all'istanza EC2 sull'host SQL Server o Oracle corrispondente di richiamare i modelli Bedrock per l'indagine proattiva degli errori e per indicazioni sulla correzione. Questo profilo garantisce inoltre un accesso sicuro all'intelligenza artificiale per ottenere informazioni personalizzate.

- Credenziali AWS associate a Workload Factory: autorizzazioni "bedrock:GetFoundationModelAvailability" e "bedrock:ListInferenceProfiles"

Queste autorizzazioni verificano la disponibilità e la configurazione del modello nella regione dell'host SQL Server o Oracle e garantiscono prestazioni affidabili e specifiche per la regione.

- **Autorizzazione utente Oracle**

La seguente autorizzazione concede l'accesso in lettura agli avvisi diagnostici estesi, consentendo l'estrazione di dettagli di errori/tracce dai registri per il rilevamento e la correzione di modelli basati sull'intelligenza artificiale: `V$DIAG_ALERT_EXT`. Questa autorizzazione è richiesta solo per i database Oracle.

Analizza i registri degli errori

Utilizzare la console Workload Factory per analizzare i log degli errori di SQL Server.

Fasi

1. Accedere utilizzando uno dei ["esperienze di console"](#).

2. Seleziona il menu  e quindi selezionare **Database**.
3. Dal menu Database, selezionare **Inventario**.
4. Nell'inventario, seleziona **Microsoft SQL Server** o **Oracle** come tipo di motore di database.
5. Dalla scheda Istanze, individua l'istanza specifica di SQL Server o il database Oracle che desideri analizzare, quindi seleziona **Analizza errori** dal menu.
6. Dalla scheda **Indagine errore**, completare i seguenti prerequisiti come descritto nella console:
 - Roccia amazzonica
 - Networking: endpoint privato per Amazon Bedrock
 - Autorizzazioni per il ruolo del profilo dell'istanza EC2
 - Credenziali associate a Workload Database Management (wlmdb)
7. Una volta soddisfatti i prerequisiti, seleziona **Indaga ora** per utilizzare l'analizzatore del log degli errori e ottenere informazioni dettagliate sui log degli errori di SQL Server.

Dopo la scansione, gli errori vengono visualizzati nella console, offrendo una panoramica completa dei problemi rilevati dall'analizzatore del registro degli errori intelligente.

8. Utilizza i filtri per restringere gli errori visualizzati in base a criteri quali gravità, intervallo di tempo e codice di errore, oppure in base a tag orientati all'infrastruttura quali elaborazione, archiviazione, rete e sicurezza.
9. Esamina le informazioni dettagliate sull'errore, tra cui il messaggio di errore originale, la spiegazione basata sull'intelligenza artificiale e i passaggi correttivi suggeriti per risolvere gli errori.

Gestire i cloni


Verificare l'integrità dei dati in un clone sandbox

Eseguire un controllo di integrità per determinare se i dati del clone sandbox sono intatti o danneggiati in NetApp Workload Factory for Databases.

A proposito di questa attività

Quando si crea un clone sandbox da un database di origine mentre è occupato, i dati del clone potrebbero non essere sincronizzati con lo snapshot più recente del database di origine. Questa operazione verifica l'integrità di tutti gli oggetti nel clone sandbox per determinare se i dati del clone sandbox sono aggiornati.

Fasi

1. Accedere utilizzando uno dei "[esperienze di console](#)".
2. Seleziona il menu  e quindi seleziona **Archiviazione**.
3. Dal menu Database, selezionare **Sandbox**.
4. In Sandbox, seleziona il menu azioni del clone sandbox per verificarne l'integrità.
5. Selezionare **Esegui controllo integrità**.
6. Nella finestra di dialogo controllo integrità, fare clic su **controllo integrità**.
7. Controllare lo stato del controllo di integrità nelle sandbox o in monitoraggio processo.

Se il controllo di integrità non riesce, si consiglia di non utilizzare il clone sandbox e di creare un nuovo clone

sandbox.


Ripristina un clone del database in NetApp Workload Factory per database

Ripristina un clone di database (sandbox) alla sua versione originale al momento della creazione in NetApp Workload Factory for Databases.

A proposito di questa attività

Quando si clona un database, il clone al momento della creazione è un clone *di base*. I dati nel database clonato sono gli stessi del database di origine al momento della creazione. Poiché i dati in un clone di database cambiano nel tempo, potrebbe essere opportuno ripristinare i dati allo stato di base al momento della creazione del clone. Questa operazione è chiamata ri-baselining di un clone. Rieseguire la baseline di un clone anziché crearne uno nuovo consente di risparmiare spazio; tuttavia, tutte le modifiche apportate al clone del database verranno eliminate.

Fasi

1. Accedere utilizzando uno dei ["esperienze di console"](#).
2. Seleziona il menu  e quindi selezionare **Database**.
3. Dal menu Database, selezionare **Sandbox**.
4. In Sandbox, seleziona il menu azioni del clone del database che vuoi ripristinare.
5. Selezionare **Rebaseline**.
6. Nella finestra di dialogo Re-baseline, selezionare **Re-baseline**.

Aggiorna un clone del database in NetApp Workload Factory per database

Aggiorna un clone del database (sandbox) in NetApp Workload Factory for Databases in modo che sia equivalente al database di origine nel momento corrente o in un momento precedente.

A proposito di questa attività


L'aggiornamento di un clone aggiorna il clone nel database di origine al momento corrente o in uno snapshot del database di origine acquisito in un point-in-time precedente. Tutte le modifiche apportate al clone sandbox verranno eliminate.

Prima di iniziare

Un aggiornamento è possibile solo quando il database di origine è attivo.

Per aggiornare un clone del database da uno snapshot, il database di origine deve avere almeno uno snapshot per l'operazione.

Fasi

1. Accedere utilizzando uno dei ["esperienze di console"](#).
2. Seleziona il menu  e quindi selezionare **Database**.
3. Dal menu Database, selezionare **Sandbox**.
4. In Sandbox, seleziona il menu azioni del clone sandbox che vuoi aggiornare.
5. Selezionare **Aggiorna**.

6. Nella finestra di dialogo **Aggiorna**, selezionare una delle seguenti opzioni:

- a. **Aggiorna all'ora corrente**
- b. **Aggiorna al punto nel tempo**

Per questa opzione, selezionare l'istantanea del database dal menu a discesa per aggiornarla a.

7. Fare clic su **Aggiorna**.


Collegare un clone sandbox agli strumenti ci/CD

Collega un clone sandbox a una pipeline di integrazione continua e distribuzione continua (CI/CD) con codice API REST per migliorare la distribuzione del software tramite l'automazione in NetApp Workload Factory for Databases.

A proposito di questa attività

Per fornire automaticamente una nuova versione del software al clone del database, è necessario connettersi a una pipeline ci/CD. Utilizzare il codice API REST fornito da questa operazione per effettuare la connessione.


Fasi

1. Accedere utilizzando uno dei ["esperienze di console"](#).
2. Seleziona il menu  e quindi selezionare **Database**.
3. Dal menu Database, selezionare **Sandbox**.
4. In Sandbox, seleziona il menu azioni del clone sandbox per connetterti agli strumenti CI/CD.
5. Selezionare **Connetti a strumenti ci/CD**.
6. Nella finestra di dialogo ci/CD, copiare o scaricare il codice API REST necessario per connettersi agli strumenti ci/CD.
7. Fare clic su **Chiudi**.

Visualizza le informazioni di connessione di un clone del database

Visualizza e copia le informazioni di connessione di un clone di database in NetApp Workload Factory for Databases.

Fasi

1. Accedere utilizzando uno dei ["esperienze di console"](#).
2. Seleziona il menu  e quindi selezionare **Database**.
3. Dal menu Database, selezionare **Sandbox**.
4. In Sandbox, seleziona il menu azioni del clone sandbox per visualizzare le informazioni sulla sua connessione.
5. Selezionare **Mostra informazioni di connessione**.
6. Nella finestra di dialogo Mostra informazioni di connessione, copiare le informazioni di connessione, se necessario.
7. Selezionare **Chiudi**.


Dividere un clone del database dal database di origine

In NetApp Workload Factory for Databases, la suddivisione di un clone di database dal suo database di origine crea un nuovo database che consumerà una certa quantità di capacità di archiviazione. Il clone verrà eliminato al termine della suddivisione e il nuovo database apparirà nell'inventario.

Prima di iniziare

Considerare la capacità di storage necessaria per il nuovo database. Se necessario, ["aumentare la capacità del file system"](#) per il file system FSX for ONTAP prima di iniziare.


Fasi

1. Accedere utilizzando uno dei ["esperienze di console"](#).
2. Seleziona il menu  e quindi selezionare **Database**.
3. Dal menu Database, selezionare **Sandbox**.
4. In Sandbox, seleziona il menu azioni del clone del database che vuoi dividere.
5. Selezionare **Dividi**.
6. Nella finestra di dialogo Dividi, seleziona **Dividi**.

Elimina un clone di database in NetApp Workload Factory per database

Elimina un clone sandbox in NetApp Workload Factory for Databases quando non ti serve più e vuoi liberare capacità di archiviazione.

Fasi


1. Accedere utilizzando uno dei ["esperienze di console"](#).
2. Seleziona il menu  e quindi selezionare **Database**.
3. Dal menu Database, selezionare **Sandbox**.
4. In Sandbox, seleziona il menu azioni del clone sandbox che desideri eliminare.
5. Selezionare **Delete** (Elimina).
6. Nella finestra di dialogo Elimina, seleziona **Elimina** per confermare l'eliminazione.

Annullare la registrazione di una risorsa in NetApp Workload Factory

Annullare la registrazione di una risorsa, ad esempio un'istanza di Microsoft SQL Server o un database Oracle, se non si desidera più distribuire o monitorare le risorse dalla console NetApp Workload Factory. L'annullamento della registrazione delle risorse rimuove anche la quantità di capacità di archiviazione FSx for ONTAP utilizzata dall'istanza.

Puoi registrare nuovamente la risorsa.

Fasi

1. Accedere utilizzando uno dei ["esperienze di console"](#).
2. Seleziona il menu  e quindi selezionare **Database**.
3. Dal menu Database, selezionare **Inventario**.
4. Nell'inventario, seleziona il tipo di motore: **Microsoft SQL Server**, **Oracle** o **PostgreSQL**.
5. Individua la risorsa di cui vuoi annullare la registrazione, seleziona il menu Azione, quindi seleziona **Annulla registrazione**.

Conoscenza e supporto

Registrati per ricevere assistenza

Prima di poter aprire un caso di supporto con il supporto tecnico NetApp, devi aggiungere un account del sito di supporto NetApp alla workload factory e quindi registrarti per il supporto.

Per ricevere supporto tecnico specifico per NetApp Workload Factory e le sue soluzioni e servizi di storage è necessaria la registrazione al supporto. È necessario registrarsi per ricevere supporto dalla NetApp Console, una console basata sul Web separata da Workload Factory.

La registrazione per il supporto non abilita il supporto NetApp per un servizio file del provider cloud. Per assistenza tecnica relativa a un servizio file di un provider cloud, alla sua infrastruttura o a qualsiasi soluzione che utilizzi il servizio, fare riferimento alla sezione "Ottenere assistenza" nella documentazione di Workload Factory per quel prodotto.

["Amazon FSX per ONTAP"](#)

Panoramica sulla registrazione del supporto

La registrazione dell'abbonamento al supporto tramite ID account (il numero di serie di 20 cifre 960xxxxxxxxx presente nella pagina Risorse di supporto nella console NetApp) funge da ID di abbonamento al supporto unico. È necessario registrare ogni abbonamento al supporto a livello di account NetApp .

La registrazione consente funzionalità quali l'apertura di ticket di supporto e la generazione automatica di casi. La registrazione viene completata aggiungendo gli account NetApp Support Site (NSS) alla NetApp Console come descritto di seguito.

Registra il tuo account per il supporto NetApp

Per registrarsi per ricevere supporto e attivare il diritto al supporto, un utente del tuo account deve associare un account NetApp Support Site al proprio login NetApp Console. La modalità di registrazione per l'assistenza NetApp varia a seconda che si disponga già di un account NetApp Support Site (NSS).

Cliente esistente con un account NSS

Se sei un cliente NetApp con un account NSS, devi semplicemente registrarti per ricevere supporto tramite la NetApp Console.

Fasi

1. Nell'angolo in alto a destra della console di Workload Factory, seleziona **Guida > Supporto**.

Selezionando questa opzione si apre la console NetApp in una nuova scheda del browser e si carica la dashboard di supporto.

2. Dal menu NetApp Console, selezionare **Amministrazione**, quindi selezionare **Credenziali**.
3. Selezionare **User Credentials** (credenziali utente).
4. Selezionare **Aggiungi credenziali NSS** e seguire la richiesta di autenticazione del sito di supporto NetApp.

5. Per confermare che la procedura di registrazione è stata eseguita correttamente, selezionare l'icona Guida e selezionare **supporto**.

La pagina **risorse** dovrebbe mostrare che il tuo account è registrato per il supporto.



Tieni presente che gli altri utenti NetApp Console non vedranno lo stesso stato di registrazione del supporto se non hanno associato un account del sito di supporto NetApp al loro accesso NetApp Console. Tuttavia, ciò non significa che il tuo account NetApp non sia registrato per l'assistenza. Se almeno un utente dell'account ha seguito questi passaggi, il tuo account è stato registrato.

Cliente esistente ma nessun account NSS

Se sei un cliente NetApp esistente con licenze e numeri di serie esistenti ma *nessun* account NSS, devi creare un account NSS e associarlo al tuo accesso alla console NetApp .

Fasi

1. Creare un account per il sito del supporto NetApp completando il "[Modulo di registrazione per l'utente del sito di supporto NetApp](#)"
 - a. Assicurarsi di selezionare il livello utente appropriato, che in genere è **cliente/utente finale NetApp**.
 - b. Assicurati di copiare il numero di serie dell'account NetApp (960xxxx) utilizzato sopra per il campo del numero di serie. Ciò velocizzerà l'elaborazione dell'account.
2. Associa il tuo nuovo account NSS al tuo accesso alla console NetApp completando i passaggi indicati di seguito [Cliente esistente con un account NSS](#) .

Novità di NetApp

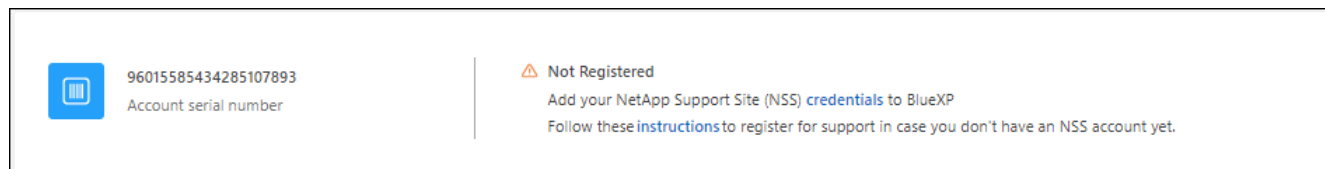
Se sei nuovo di NetApp e non disponi di un account NSS, segui i passaggi riportati di seguito.

Fasi

1. Nell'angolo in alto a destra della console di Workload Factory, seleziona **Guida > Supporto**.

Selezionando questa opzione si apre la console NetApp in una nuova scheda del browser e si carica la dashboard di supporto.

2. Individuare il numero di serie dell'ID account nella pagina risorse di supporto.



3. Accedere a "[Sito per la registrazione del supporto NetApp](#)" e selezionare **non sono un cliente NetApp registrato**.
4. Compilare i campi obbligatori (con asterischi rossi).
5. Nel campo **Product Line**, selezionare **Cloud Manager**, quindi selezionare il provider di fatturazione

appropriato.

6. Copia il numero di serie del tuo account dal punto 2 precedente, completa il controllo di sicurezza, quindi conferma di aver letto la Global Data Privacy Policy di NetApp.

Viene immediatamente inviata un'e-mail alla casella di posta fornita per finalizzare questa transazione sicura. Controllare le cartelle di spam se l'e-mail di convalida non arriva in pochi minuti.

7. Confermare l'azione dall'interno dell'e-mail.

La conferma invia la tua richiesta a NetApp e ti consiglia di creare un account NetApp Support Site.

8. Creare un account per il sito del supporto NetApp completando il "[Modulo di registrazione per l'utente del sito di supporto NetApp](#)"
 - a. Assicurarsi di selezionare il livello utente appropriato, che in genere è **cliente/utente finale NetApp**.
 - b. Assicurarsi di copiare il numero di serie dell'account (960xxxx) utilizzato in precedenza per il campo del numero di serie. In questo modo, l'elaborazione dell'account sarà più rapida.

Al termine

NetApp dovrebbe contattarti durante questo processo. Si tratta di un esercizio di assunzione per i nuovi utenti.

Una volta ottenuto l'account del sito di supporto NetApp , associalo al tuo accesso alla console NetApp completando i passaggi indicati di seguito [Cliente esistente con un account NSS](#) .

Ottieni assistenza per NetApp Workload Factory per database

NetApp fornisce supporto per Workload Factory e i suoi servizi cloud in vari modi. Sono disponibili ampie opzioni di auto-assistenza gratuite 24 ore su 24, 7 giorni su 7, come articoli della knowledge base (KB) e un forum della community. La registrazione al supporto include supporto tecnico remoto tramite ticket web.

Ottieni supporto per FSX per ONTAP

Per supporto tecnico relativo a FSx for ONTAP, alla sua infrastruttura o a qualsiasi soluzione che utilizzi il servizio, fare riferimento alla sezione "Ottenere assistenza" nella documentazione di Workload Factory per quel prodotto.

["Amazon FSX per ONTAP"](#)

Per ricevere supporto tecnico specifico di workload Factory e delle relative soluzioni e servizi di storage, utilizzare le opzioni di supporto descritte di seguito.

Utilizzare le opzioni di supporto automatico

Queste opzioni sono disponibili gratuitamente, 24 ore su 24, 7 giorni su 7:

- Documentazione

La documentazione di Workload Factory che stai visualizzando.

- ["Knowledge base"](#)

Cerca nella knowledge base di Workload Factory per trovare articoli utili per la risoluzione dei problemi.

- ["Community"](#)

Unisciti alla community di Workload Factory per seguire le discussioni in corso o crearne di nuove.

Crea un caso con il supporto NetApp

Oltre alle opzioni di supporto autonomo sopra descritte, puoi collaborare con uno specialista del supporto NetApp per risolvere eventuali problemi dopo l'attivazione del supporto.

Prima di iniziare

Per utilizzare la funzionalità **Crea un caso**, devi prima registrarti per ricevere supporto. Associa le credenziali del tuo sito di supporto NetApp al tuo login di Workload Factory. ["Scopri come registrarti per il supporto"](#) .

Fasi

1. Nell'angolo in alto a destra della console di Workload Factory, seleziona **Guida > Supporto**.

Selezionando questa opzione si apre la console NetApp in una nuova scheda del browser e si carica la dashboard di supporto.

2. Nella pagina **risorse**, scegliere una delle opzioni disponibili in supporto tecnico:

- a. Selezionare **Chiamateci** se si desidera parlare con qualcuno al telefono. Viene visualizzata una pagina su netapp.com che elenca i numeri di telefono che è possibile chiamare.


- b. Selezionare **Crea un caso** per aprire un ticket con uno specialista del supporto NetApp:

- **Servizio:** Selezionare **fabbrica workload**.
- **Priorità caso:** Scegliere la priorità per il caso, che può essere bassa, Media, alta o critica.

Per ulteriori informazioni su queste priorità, passare il mouse sull'icona delle informazioni accanto al nome del campo.

- **Descrizione del problema:** Fornire una descrizione dettagliata del problema, inclusi eventuali messaggi di errore o procedure di risoluzione dei problemi che sono state eseguite.
- **Indirizzi e-mail aggiuntivi:** Inserisci indirizzi e-mail aggiuntivi se desideri informare qualcun altro del problema.
- **Allegato (opzionale):** Carica fino a cinque allegati, uno alla volta.


Gli allegati sono limitati a 25 MB per file. Sono supportate le seguenti estensioni di file: Txt, log, pdf, jpg/jpeg, rtf, doc/docx, xls/xlsx e csv.

ntapitdemo 

NetApp Support Site Account


Service Working Enviroment



▼ ▼



Case Priority 

▼

Issue Description

Additional Email Addresses (Optional) 

Attachment (Optional)  Upload 

Al termine

Viene visualizzata una finestra a comparsa con il numero del caso di supporto. Uno specialista del supporto NetApp esaminerà il tuo caso e ti contatterà al più presto.

Per una cronologia dei casi di supporto, è possibile selezionare **Impostazioni > sequenza temporale** e cercare le azioni "Crea caso di supporto". Un pulsante all'estrema destra consente di espandere l'azione per visualizzare i dettagli.

È possibile che venga visualizzato il seguente messaggio di errore quando si tenta di creare un caso:

"Non sei autorizzato a creare un caso per il servizio selezionato"

Questo errore potrebbe indicare che l'account NSS e la società registrata a cui è associato non corrispondono alla stessa società registrata per il numero di serie dell'account NetApp Console (ad esempio 960xxxx) o il numero di serie del sistema. Puoi richiedere assistenza utilizzando una delle seguenti opzioni:

- Utilizza la chat integrata nel prodotto
- Inviare un caso non tecnico all'indirizzo <https://mysupport.netapp.com/site/help>

Gestire i casi di supporto (anteprima)

È possibile visualizzare e gestire i casi di supporto attivi e risolti direttamente dalla console NetApp . Puoi gestire i casi associati al tuo account NSS e alla tua azienda.

La gestione del caso è disponibile come anteprima. Intendiamo perfezionare questa esperienza e aggiungere miglioramenti alle prossime release. Inviaci un feedback utilizzando la chat in-product.

Tenere presente quanto segue:

- La dashboard di gestione dei casi nella parte superiore della pagina offre due visualizzazioni:
 - La vista a sinistra mostra il totale dei casi aperti negli ultimi 3 mesi dall'account NSS dell'utente fornito.
 - La vista a destra mostra il totale dei casi aperti negli ultimi 3 mesi a livello aziendale in base all'account NSS dell'utente.

I risultati della tabella riflettono i casi correlati alla vista selezionata.

- È possibile aggiungere o rimuovere colonne di interesse e filtrare il contenuto di colonne come priorità e Stato. Altre colonne offrono funzionalità di ordinamento.

Per ulteriori informazioni, consulta la procedura riportata di seguito.

- A livello di caso, offriamo la possibilità di aggiornare le note del caso o chiudere un caso che non è già in stato chiuso o in attesa di chiusura.

Fasi

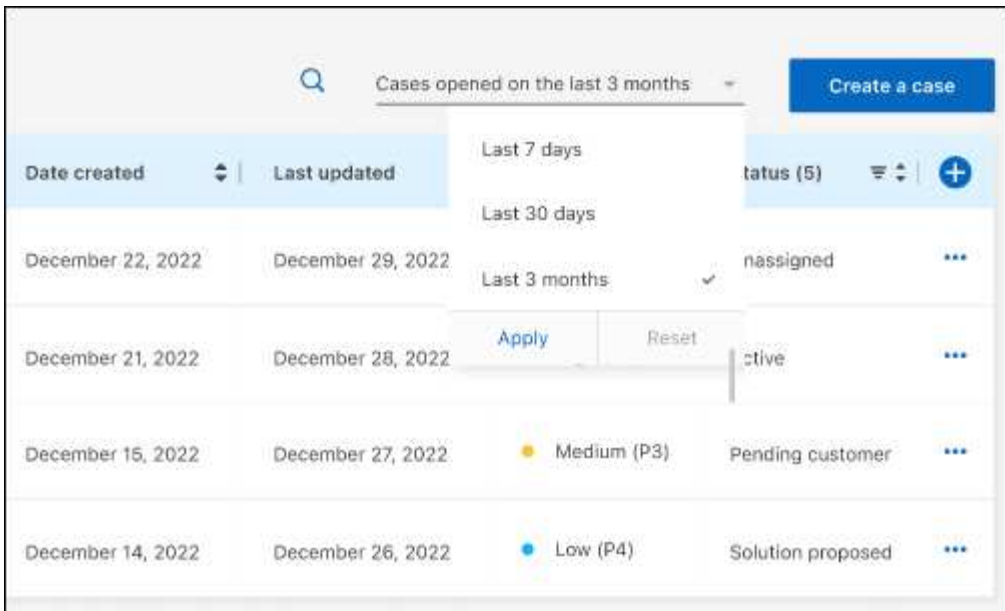
1. Nell'angolo in alto a destra della console di Workload Factory, seleziona **Guida > Supporto**.

Selezionando questa opzione si apre una nuova scheda del browser nella console NetApp e si carica la dashboard di supporto.

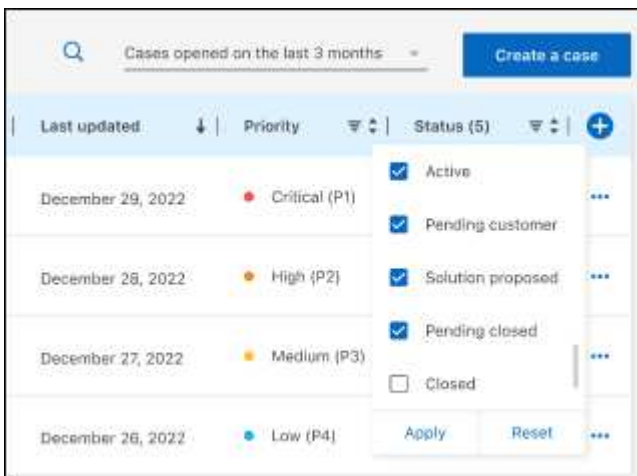
2. Seleziona **Gestione casi** e, se richiesto, aggiungi il tuo account NSS alla console NetApp .

La pagina **Gestione casi** mostra i casi aperti relativi all'account NSS associato al tuo account utente NetApp Console. Si tratta dello stesso account NSS che appare in cima alla pagina **Gestione NSS**.

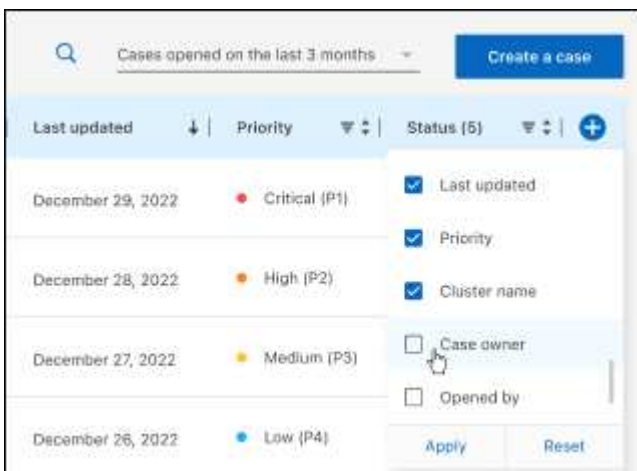
3. Se si desidera, modificare le informazioni visualizzate nella tabella:
 - In **Organization's Cases** (casi dell'organizzazione), selezionare **View** (Visualizza) per visualizzare tutti i casi associati alla società.
 - Modificare l'intervallo di date scegliendo un intervallo di date esatto o scegliendo un intervallo di tempo diverso.



- Filtrare il contenuto delle colonne.



- Modificare le colonne visualizzate nella tabella selezionando  e scegliendo le colonne che si desidera visualizzare.

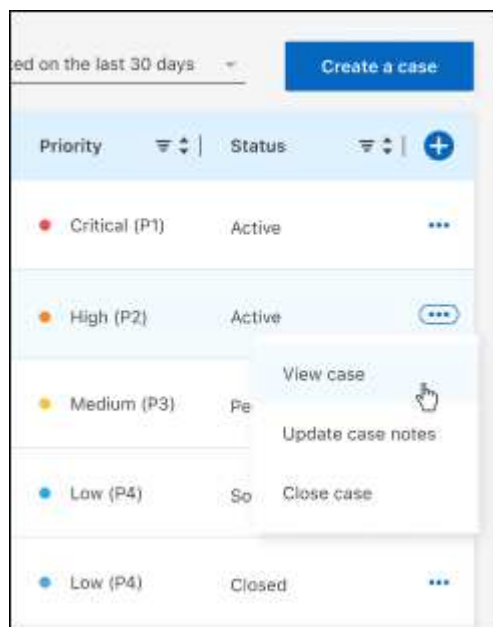


4. Gestire un caso esistente selezionando **...** e selezionando una delle opzioni disponibili:

- **Visualizza caso:** Visualizza tutti i dettagli relativi a un caso specifico.
- **Aggiorna note sul caso:** Fornisci ulteriori dettagli sul problema oppure seleziona **carica file** per allegare fino a un massimo di cinque file.

Gli allegati sono limitati a 25 MB per file. Sono supportate le seguenti estensioni di file: Txt, log, pdf, jpg/jpeg, rtf, doc/docx, xls/xlsx e csv.

- **Chiudi caso:** Fornisci i dettagli sul motivo per cui stai chiudendo il caso e seleziona **Chiudi caso**.



Note legali

Le note legali forniscono l'accesso a dichiarazioni di copyright, marchi, brevetti e altro ancora.

Copyright

["https://www.netapp.com/company/legal/copyright/"](https://www.netapp.com/company/legal/copyright/)

Marchi

NETAPP, il logo NETAPP e i marchi elencati nella pagina dei marchi NetApp sono marchi di NetApp, Inc. Altri nomi di società e prodotti potrebbero essere marchi dei rispettivi proprietari.

["https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/"](https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/)

Brevetti

Un elenco aggiornato dei brevetti di proprietà di NetApp è disponibile all'indirizzo:

<https://www.netapp.com/pdf.html?item=/media/11887-patentspage.pdf>

Direttiva sulla privacy

["https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/"](https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/)

Open source

I file di avviso forniscono informazioni sul copyright e sulle licenze di terze parti utilizzate nel software NetApp.

["Fabbrica di carichi di lavoro NetApp"](#)

Informazioni sul copyright

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

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

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

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

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

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

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

Informazioni sul marchio commerciale

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