

Considerazioni per l'esecuzione di Microsoft SQL Server nel cloud



35%

delle organizzazioni ritiene che ottimizzare l'utilizzo di tecnologie e dati a supporto delle operazioni sia un fattore determinante per la trasformazione digitale.¹

Red Hat e AWS offrono una base per il cloud ibrido coerente e affidabile adatta ai carichi di lavoro di Microsoft SQL Server. Questa soluzione consolidata e scalabile prevede:

- Diverse opzioni per il deployment ad alta disponibilità.
- Fino al 99,9% di disponibilità.
- Opzioni di failover e ripristino di emergenza rapidi.

I dati a supporto delle aziende digitali

Il database di Microsoft SQL Server è una risorsa essenziale in grado di eseguire applicazioni, aggiornare processi e fornire informazioni dettagliate. Per poter supportare le operazioni aziendali fondamentali, questo database deve essere creato e gestito in un ambiente ad alta disponibilità.

Red Hat e AWS offrono una base per il cloud ibrido consolidata, scalabile e coerente adatta ai carichi di lavoro di Microsoft SQL Server. Questa soluzione fornisce alle aziende le caratteristiche e le funzionalità con cui ottenere la disponibilità e l'affidabilità necessarie per il successo nell'era digitale.

Deployment di una base per i database affidabile con Red Hat e AWS

La soluzione integrata di Red Hat® e AWS coniuga tre elementi fondamentali:

- ▶ **Microsoft SQL Server** è un sistema di gestione dei database aziendali ricco di funzionalità che supporta Microsoft Windows, Linux® e le piattaforme containerizzate.
- ▶ **Red Hat Enterprise Linux** fornisce una base intelligente, affidabile e orientata alla sicurezza per un'operatività aziendale agile e innovativa.
- ▶ **AWS** offre una capacità di elaborazione ridimensionabile, basata su cloud e orientata alla sicurezza per carichi di lavoro e applicazioni attraverso una rete di datacenter distribuiti a livello globale.

Grazie alla soluzione di Red Hat e AWS è possibile distribuire i nuovi carichi di lavoro di Microsoft SQL Server in un ambiente cloud flessibile, vantaggioso in termini di costi e ad alta disponibilità, e migrare progressivamente i carichi di lavoro già esistenti in base alle esigenze aziendali.

Considerazioni per il deployment ad alta disponibilità di Microsoft SQL Server

Quando si sceglie una base per il database di SQL Server è necessario prima di tutto verificare le esigenze dell'azienda per quanto riguarda il tempo totale di attività del database e il tempo di ripristino dopo un errore. Sono molti gli elementi che concorrono a determinare la disponibilità complessiva di un ambiente di database:

- ▶ **L'edizione di SQL Server.** Microsoft offre diverse edizioni di SQL Server, ognuna con il proprio set di funzionalità per la disponibilità.
- ▶ **Le ubicazioni di hosting di AWS.** I servizi AWS sono ospitati in diverse ubicazioni nel mondo e sono organizzati in [regioni e zone di disponibilità](#). Le regioni sono aree geografiche distinte che comprendono varie zone di disponibilità, mentre le zone di disponibilità sono posizioni isolate all'interno di ciascuna regione. L'isolamento geografico tra zone di disponibilità garantisce una maggiore disponibilità ai cluster che attraversano più zone.
- ▶ **I gruppi di disponibilità.** I gruppi di disponibilità sono costituiti da un set distinto di nodi database il cui failover viene eseguito contemporaneamente. In questo caso ogni gruppo ha almeno tre nodi di replica. I gruppi di disponibilità possono contenere specifiche combinazioni di repliche sincrone, asincrone e di sola configurazione.
- ▶ **Red Hat Enterprise Linux High Availability Add-On.** Questa sottoscrizione al componente aggiuntivo permette di automatizzare il failover tra i nodi di SQL Server senza interruzioni evidenti per gli utenti dei cluster.

¹ Altimeter, "The 2020 State of Digital Transformation: Benchmarking Digital Maturity in the COVID-19 Era", 2020.

Opzioni di Red Hat e AWS per il deployment ad alta disponibilità di SQL Server

Red Hat e AWS offrono tre opzioni per il deployment ad alta disponibilità di SQL Server: base, standard ed enterprise. Tutte le opzioni prevedono una soluzione completa di software, hardware e servizi forniti da AWS.

Opzione base per l'alta disponibilità

L'opzione base per l'alta disponibilità offre resilienza contro gli errori a livello di sistema operativo e di guest, con tempi di attività del 99,5%. Questa soluzione è compatibile con tutte le edizioni di SQL Server, comprese Express, Web, Standard ed Enterprise, e richiede una configurazione iniziale minima.

La configurazione base è distribuita in un'unica zona di disponibilità locale tramite [Amazon Elastic Block Store \(EBS\)](#). SQL Server è eseguito su macchine virtuali basate su cloud in un singolo nodo. Le macchine virtuali difettose sono riavviate dal punto di errore utilizzando le riproduzioni del log e necessitano quindi di diversi minuti per tornare operative. È però possibile velocizzare il ripristino dei servizi adottando SQL Server Enterprise Edition che, grazie a una funzionalità di ripristino veloce, permette di riavviare le macchine virtuali senza riprodurre integralmente il log.

Opzione standard per l'alta disponibilità

L'opzione standard per l'alta disponibilità fornisce protezione dagli errori a livello di istanza, con tempi di attività del 99,9%. Questa opzione è compatibile con SQL Server Standard Edition e richiede una configurazione iniziale media e un monitoraggio costante con Red Hat Enterprise Linux High Availability Add-On e con gli strumenti di SQL Server.

Per aumentare la disponibilità e i tempi di attività, è possibile distribuire la configurazione standard in più zone di disponibilità e in più ambienti di cloud ibrido. SQL Server è eseguito in un gruppo di disponibilità base composto da due nodi di replica sincroni e un nodo di replica di sola configurazione. Le capacità di failover di Red Hat Enterprise Linux High Availability Add-On disattivano automaticamente i nodi difettosi e attivano le altre repliche sincrone disponibili, riuscendo così a ripristinare il normale funzionamento del servizio in un tempo che varia da qualche secondo ad alcuni minuti.

Opzione enterprise per l'alta disponibilità e il ripristino di emergenza

L'opzione enterprise per l'alta disponibilità fornisce protezione dagli errori a livello di database con tempi di attività del 99,9% e capacità per il ripristino di emergenza. Questa opzione è compatibile con SQL Server Enterprise Edition e richiede una configurazione iniziale media e un monitoraggio costante con Red Hat Enterprise Linux High Availability Add-On e con gli strumenti di SQL Server.

Per aumentare la disponibilità e i tempi di attività, è possibile distribuire la configurazione enterprise in più zone di disponibilità. È anche possibile distribuire i nodi in più regioni e così estendere a livello globale le capacità per il ripristino di emergenza. SQL Server è eseguito in un gruppo di disponibilità sempre attivo che contiene da tre a nove nodi di replica sincroni, asincroni e di sola configurazione. Il gruppo deve includere da due a cinque nodi di replica sincroni, a cui è necessario aggiungere un nodo di replica di sola configurazione se le repliche sincrone sono meno di tre. Come nell'opzione standard per l'alta disponibilità, anche in questo caso Red Hat Enterprise Linux High Availability Add-On esegue i failover automatici a partire dalle repliche sincrone difettose fino alle repliche sincrone disponibili, riuscendo così a ripristinare il normale funzionamento del servizio in un tempo che varia da qualche secondo ad alcuni minuti.

La configurazione enterprise supporta anche la scalabilità in lettura tra nodi sincroni grazie alle capacità di bilanciamento del carico di AWS. Permette inoltre di distribuire fino a otto nodi di replica asincroni per i backup e di utilizzare i gruppi di disponibilità distribuiti per replicare i dati tra più regioni, così da eseguire failover regionali orchestrati e il ripristino di emergenza.

Tabella 1. Opzioni di Red Hat e AWS per il deployment ad alta disponibilità di SQL Server

	Opzione base	Opzione standard	Opzione enterprise
Descrizione	Resilienza a livello di sistema operativo e di guest	Protezione dagli errori a livello di istanza	Protezione dagli errori a livello di database
Edizione di SQL Server	Express, Web, Standard ed Enterprise	Standard	Enterprise
Attività di gestione richieste	Non previsto	Configurazione e monitoraggio con gli strumenti di Red Hat e Microsoft	Configurazione e monitoraggio con gli strumenti di Red Hat e Microsoft
Tasso di disponibilità	99,5%	99,9%	99,9% più ripristino di emergenza
Tempo di ripristino del servizio	Alcuni minuti	Da qualche secondo ad alcuni minuti	Da qualche secondo ad alcuni minuti
Componenti aggiuntivi richiesti	Non previsto	Red Hat Enterprise Linux High Availability Add-on	Red Hat Enterprise Linux High Availability Add-on
Configurazione delle zone di disponibilità	Un'unica zona di disponibilità locale	Più zone di disponibilità in un'unica regione	Più zone di disponibilità in un'unica regione, failover regionale per il ripristino di emergenza
Configurazione dei gruppi di disponibilità	Non previsto	Tre nodi: <ul style="list-style-type: none"> • Due repliche sincrone • Una replica di sola configurazione 	Fino a nove nodi: <ul style="list-style-type: none"> • Da due a cinque repliche sincrone • Una replica di sola configurazione (soltanto se ci sono meno di tre repliche sincrone) • Fino a otto repliche asincrone
Costo relativo	Opzione più economica	Costo medio	Opzione più costosa



Approfondimenti

Leggi questi documenti per saperne di più sulle soluzioni di Red Hat e AWS per SQL Server:

- Sintesi: [Accelera prestazioni e agilità del database](#)
- Infografica: [Cinque motivi per eseguire il deployment di SQL Server su Red Hat Enterprise Linux e AWS](#)
- Checklist: [Ottimizza il deployment di Microsoft SQL Server con Red Hat e AWS](#)

Scopri di più

Il database di SQL Server è una risorsa fondamentale per il successo aziendale. Per evitare periodi di downtime, e i conseguenti danni economici, è possibile distribuire SQL Server su una base cloud ad alta disponibilità e orientata alla sicurezza grazie a Red Hat e AWS, che offrono tutte le capacità necessarie a supportare le aziende digitali 24 ore al giorno, 7 giorni alla settimana.

- ▶ Prova SQL Server su Red Hat Enterprise Linux e AWS:
red.ht/awsq1
- ▶ Approfitta della formazione gratuita sull'uso di Linux:
red.ht/3dv8A5J
- ▶ Scopri di più sulla partnership tra Red Hat e AWS:
red.ht/aws



INFORMAZIONI SU RED HAT

Red Hat consente la standardizzazione in diversi ambienti e lo sviluppo di applicazioni cloud native, oltre a favorire l'automazione, la protezione e la gestione di ambienti complessi grazie a [pluripremiati](#) servizi di consulenza, formazione e supporto.

f facebook.com/RedHatItaly
t twitter.com/RedHatItaly
in linkedin.com/company/red-hat

ITALIA
it.redhat.com
italy@redhat.com

**EUROPA, MEDIO ORIENTE,
E AFRICA (EMEA)**
00800 7334 2835
it.redhat.com
europe@redhat.com