Progetto: Azienda “Zuzzulo Live Events”

Nome Gruppo: TechSolutions

Progetto Zuzzulo live events

## Descrizione del progetto e obiettivi

Il progetto “Zuzzulo Live Events” prevede la completa migrazione dell’attuale infrastruttura IT on-premise dell’azienda verso un ambiente cloud moderno e scalabile, basato su Microsoft Azure. Questo passaggio consentirà di sfruttare appieno i vantaggi del cloud computing, migliorando la sicurezza, la flessibilità e l’efficienza operativa, rispondendo alle esigenze di un mercato dinamico e caratterizzato da picchi di traffico elevati durante eventi live di grande portata.

Obiettivi principali:

* Sicurezza e accessibilità: garantire un accesso sicuro e controllato sia per gli utenti finali che per il personale amministrativo, assicurando la protezione dei dati e delle risorse aziendali.
* Scalabilità dinamica: implementare meccanismi di scaling automatico che possano adattarsi rapidamente ai cambiamenti del carico di lavoro, in particolare durante eventi ad alto traffico.
* Networking efficiente: progettare una rete virtuale integrata in cui tutti i componenti infrastrutturali possano comunicare in modo fluido, mantenendo la separazione logica necessaria per la sicurezza.
* Ottimizzazione dei costi: garantire un utilizzo efficace delle risorse cloud per mantenere i costi entro un budget definito, senza compromettere la qualità del servizio.

## Sicurezza e accessibilità

## L’accesso degli utenti alla piattaforma avverrà esclusivamente tramite protocolli sicuri HTTPS, utilizzando un DNS personalizzato gestito da Azure DNS, per assicurare alta disponibilità e ridondanza del servizio di risoluzione nomi. Per la gestione e la manutenzione, gli amministratori accederanno tramite una VPN protetta, autenticata e autorizzata da Microsoft Entra ID (ex Azure AD). Questo meccanismo consente un controllo granulare degli accessi e applica politiche di sicurezza avanzate, come l’autenticazione multi-fattore (MFA) e la gestione delle identità centralizzata, riducendo significativamente i rischi di accessi non autorizzati.

## Scalabilità cluster demand

La gestione della scalabilità dell’intero sistema sarà articolata su tre livelli chiave:

* **Traffic Management:**  
  Il primo livello di controllo sarà affidato a un servizio di Network Traffic Manager, che distribuirà il traffico in ingresso tra diverse istanze regionali o servizi, ottimizzando la latenza e garantendo la disponibilità anche in caso di failure di una singola zona.
* **Load Balancing delle richieste di calcolo:**  
  Il secondo livello sarà costituito da un load balancer dedicato che smisterà in modo intelligente le richieste applicative verso i server backend, bilanciando il carico e assicurando la ridondanza. Questo sistema è fondamentale per gestire i picchi di traffico nei momenti di massimo afflusso (ad esempio tra le 10 e le 12 del giorno).
* **Cluster Kubernetes per la gestione dei servizi:**  
  Il cuore dell’architettura di calcolo sarà un cluster Kubernetes orchestrato, che ospiterà i container con i servizi frontend React, backend Python e database PostgreSQL (o eventualmente gestito tramite Azure Database for PostgreSQL). Kubernetes permetterà un controllo granulare delle risorse, con capacità di scalare automaticamente i pod in base ai parametri di utilizzo (CPU, memoria, latenza), assicurando così performance costanti anche con variazioni improvvise del carico.

## Diagramma Rappresentativo

Immagine che contiene schermata, testo, diagramma, Software per la grafica

Il contenuto generato dall'IA potrebbe non essere corretto.

## Gestione Costi

La soluzione terrà conto di una gestione attenta dei costi, sfruttando il modello pay-as-you-go di Azure con automazioni per lo scaling automatico e spegnimento programmato delle risorse non necessarie durante le fasce orarie di basso traffico (ad esempio la notte).

