



## AN INTERNAL CASE STUDY

**Organizzazione:** *Research Society*

**Need:** *Sviluppo Software*

**Soluzione:** *Amazon Web Services*

**Data:** *2022*



## In breve

### Sfida

Realizzazione di una piattaforma software finalizzata alla gestione dei contenuti ed alla didattica altamente scalabile e sicura.

### Soluzione

Utilizzo di servizi cloud AWS in grado di garantire elevati standard di sicurezza ed al contempo in grado di assicurare la scalabilità in funzione dei reali carichi di lavoro.

### Vantaggi

Scalabilità al variare delle necessità applicative unita ad elevati standard di sicurezza; costi sempre in linea all'effettivo utilizzo delle risorse.

### Servizi Cloud AWS applicati

- EC2
- RDS
- Elastic Load Balancing
- WAF
- CloudFront



# Research Society passa al cloud AWS per la propria piattaforma di occultismo

## Organizzazione

Research Society è un'azienda Inglese composta da un team di esperti del settore delle pratiche occulte. Ha come obiettivo quello di facilitare lo scambio di metodologie e tecniche per lo studio delle pratiche esoteriche.

## Necessità

Realizzazione di una piattaforma software atta a favorire il dibattito su nuove metodologie e approcci per lo studio scientifico delle pratiche occulte, proponendo un oggetto di studio ampio e complesso e promuovendo l'interdisciplinarietà, accogliendo favorevolmente la partecipazione di ricercatori e studenti di diversa estrazione e disciplina. La piattaforma dovrà garantire un elevato livello di sicurezza e la possibilità di gestire picchi di utilizzo in concomitanza di eventi di particolare importanza; la piattaforma dovrà inoltre consentire la conservazione di una mole elevata di dati e contenuti multimediali.

## Sfida

Creare e gestire un'accademia virtuale per la ricerca nel dominio dell'occultismo, con relativa biblioteca e corsi, su un modello di social network quale luogo di contatto tra gli utenti della piattaforma. La numerosità degli utenti attesi, la quantità di spazio di memorizzazione necessaria e gli stringenti requisiti di sicurezza richiesti hanno convinto i responsabili del progetto ad adottare i servizi cloud Amazon Web Services.

## Soluzione

L'intero progetto è stato suddiviso in tre fasi come di seguito specificato:

1. Realizzazione dell'infrastruttura cloud AWS atta ad ospitare la piattaforma web con annessa biblioteca e gestione gruppi di ricerca
2. Realizzazione dell'applicazione mobile, con funzionalità social

3. Estensione della piattaforma web con introduzione dell'area dedicata alla formazione

## Risultati

- Elasticità e Scalabilità delle risorse cloud
- Protezione dei dati sensibili ed elevata sicurezza dell'ambiente
- Ottimizzazione dei costi in ottica pay per use

## Servizi in dettaglio

Nella prima parte dell'attività si è provveduto a progettare e realizzare un'architettura Cloud su AWS tale da rispondere agli elevati standard di sicurezza richiesti, garantendo allo stesso tempo la necessaria scalabilità al variare delle necessità applicative. Di seguito si elencano i servizi di massima che sono al momento inclusi nell'architettura realizzata.

- AWS Region Ireland
- Wordpress EC2
- Database RDS
- Elastic Load Balancing
- S3 bucket
- CloudFront
- AWS Global Accelerator
- AWS Auto Scaling
- AWS WAF

Si specifica che l'infrastruttura sopra definita rappresenta solo la prima parte del progetto, che è destinato ad ampliarsi in vista di nuove implementazioni applicative.

- *Amazon Virtual Private Cloud (VPC)*: all'interno della regione Ireland è stato configurato il servizio VPC di AWS che permette di avviare risorse cloud in una rete privata virtuale logicamente isolata. All'interno della suddetta VPC sono state create diverse tipologie di sottoreti al fine di ospitare i servizi necessari alla piattaforma. La segmentazione della VPC in differenti sottoreti è stata effettuata avendo come criterio la tipologia delle risorse che sono state utilizzate; in particolare sono state individuate tre distinte sottoreti:
  - *Public Subnet*: sottorete pubblica esposta direttamente sulla rete Internet; in questa sotto rete vengono messi in esercizio i servizi gestiti come Load Balancer e AWS Global Accelerator

- Private Application Subnets: sottorete privata non esposta direttamente sulla rete Internet, a cui si può accedere tramite il servizio di NAT gateway: in questa sottorete vengono messi in esercizio i servizi computazionali privati
  - Private Database Subnets: sottorete privata non esposta direttamente sulla rete Internet e priva di accesso alla stessa; in questa sotto rete vengono messi in esercizio i servizi computazionali privati gestiti da Amazon
- *Amazon CloudFront Distribution*: la piattaforma prevede l'uso di una Content Distribution Network (CDN) al fine di accelerare la distribuzione di contenuti web statici e dinamici; la CDN è stata realizzata tramite il servizio gestito di AWS CloudFront grazie al quale è possibile distribuire i contenuti attraverso una rete mondiale di data center (i punti di accesso sono denominati edge location); quando un utente richiede un contenuto che è distribuito tramite Amazon CloudFront, la richiesta viene instradata all'edge location che fornisce la latenza (ritardo) più bassa, affinché la distribuzione venga eseguita con le migliori prestazioni possibili.
- *Amazon Elastic Load Balancer (ALB)*: la piattaforma prevede l'uso di una Load Balancer di tipo applicativo al fine di permettere il bilanciamento del carico tra diverse risorse di calcolo, ad esempio server virtuali. L'utilizzo di un sistema di bilanciamento del carico aumenta la disponibilità e la tolleranza ai guasti delle applicazioni e tramite la configurazione di gruppi di autoscaling è possibile aggiungere e rimuovere le risorse di calcolo dal sistema di bilanciamento del carico in base alle proprie esigenze, senza interrompere il flusso di richieste per le applicazioni.
- *Amazon Elastic Compute Cloud (EC2)*: per ospitare la componente applicativa della piattaforma è stato individuato e configurato il servizio EC2 con il quale è possibile mettere a disposizione calcolo computazionale (CPU e RAM) sotto forma di macchine virtuali; il nodo applicativo è stato messo in esercizio nella subnet privata applicativa e esposto sulla rete Internet tramite la combinazione dei servizi CloudFront ed Application Load Balancer
- *Amazon Relational Database Service (RDS)*: per ospitare la componente database della piattaforma è stato individuato e configurato il servizio RDS, che è il servizio gestito di Amazon per i database relazionali tipo MySQL; il servizio è stato messo in esercizio nella subnet privata database e, grazie alla configurazione di opportuni gruppi di sicurezza (regole che filtrano il traffico in ingresso ed in uscita), può essere contattato solo dal relativo nodo applicativo.

- *Amazon Storage Simple Service (S3)*: per la gestione dei contenuti statici viene utilizzato il servizio S3 che permette archiviazione di oggetti che offre scalabilità, disponibilità dei dati, sicurezza e alte prestazioni.
- *Amazon Web Application Firewall*: nella piattaforma è stato abilitato il servizio gestito di protezione delle applicazioni Web dagli attacchi esterni che permette di configurare regole per consentire, bloccare o monitorare le richieste Web in base a condizioni personalizzate. Il servizio è attivabile sia sul servizio gestito di CDN che sul servizio gestito di Load Balancer.



[info@epsilononline.com](mailto:info@epsilononline.com)  
[www.epsilononline.com](http://www.epsilononline.com)