



AN INTERNAL CASE STUDY

Organizzazione: *Imbalplast s.r.l.*

Need: *Migrazione del business in cloud*

Soluzione: *Amazon Web Services*

Data: *2018*



Imbalplast s.r.l. migra il suo CED in Cloud con AWS

In breve

Sfida

Sistemi affidabili e sempre disponibili; fault tolerance; archiviazione, backup e disaster recovery.

Soluzione

Migrazione del business e dell'infrastruttura interna su CED in Cloud Amazon Web Services con la realizzazione di un ambiente scalabile e ridondato. (Istanze virtuali EC2 in autoscaling e servizio RDS per avere la massima disponibilità del servizio. + AWS Lambda, AWS ftp Transfer e VPN.)

Vantaggi

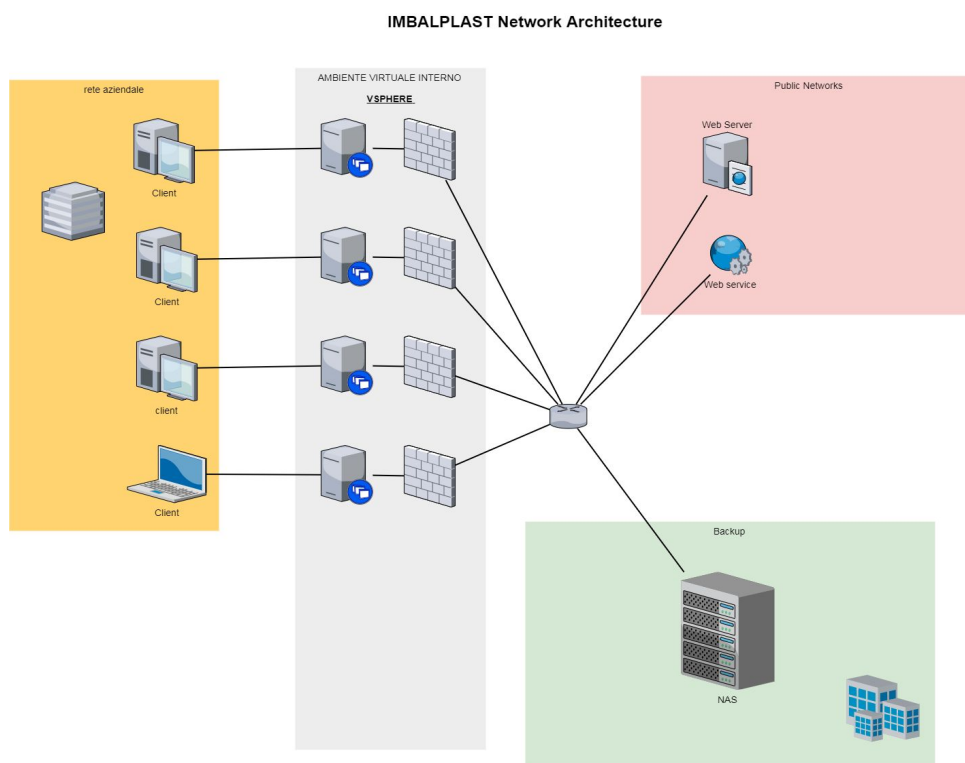
Passaggio ad una infrastruttura elastica che si adatta ai mutevoli andamenti del business, garantendo così un approccio pay per use. Grazie al passaggio al cloud si è beneficiato di una ristrutturazione dei costi passando da forti investimenti a costi fissi, a costi variabili in funzione delle necessità.

Organizzazione

Imbalplast srl è una società Campana specializzata nei servizi di stampa, imbustamento, cellophanatura e postalizzazione.

Necessità

La necessità evidenziata dal cliente è stata da subito quella di garantire affidabilità del servizio mantenendo i costi all'interno della forbice di budget disponibile. Da come si evince dalla figura sotto, il CED Imbalplast era completamente gestito internamente.



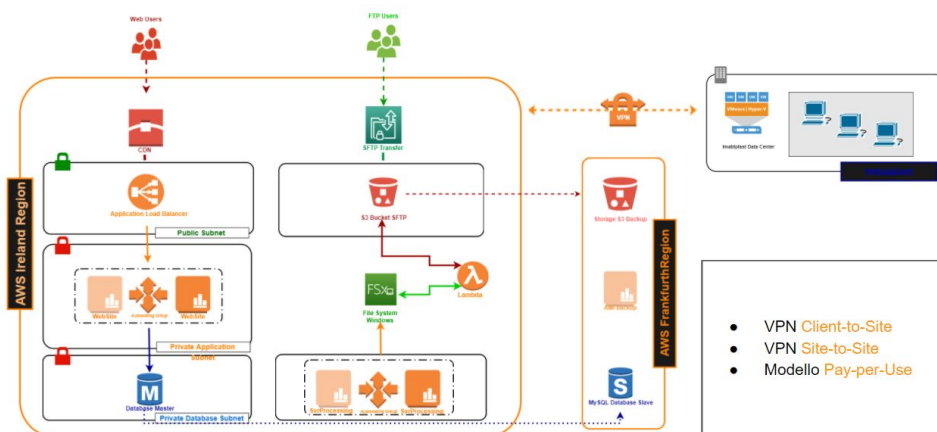
Questo comportava alcune problematiche, tra cui la più sentita per Imbalplast, consisteva in **problemi legati all'utilizzo di servizi web come l'FTP ed il Portale Web on premises.**

La sfida

- Disponibilità dei servizi
- Ottimizzazione dei costi
- Storage scalabili, durevoli e sicuri
- Ottimizzazione delle risorse computazionali
- Gestione semplificata dei servizi
- Funzionalità di logging e monitoring
- Sicurezza del dato e del relativo accesso

Soluzione

Migrazione dello stack operativo e dell'infrastruttura interna in Cloud Amazon Web Services con la realizzazione di un ambiente scalabile e ridondato.



Risultati

La nuova architettura

Servizi Web/FTP

Partiamo dalla realizzazione dei servizi Web. Inizialmente la prima soluzione era quella di una architettura completamente self-hosted in cloud. Perfetta per la parte Web, già collaudata con istanze virtuale EC2 in autoscaling e servizio RDS per avere la massima disponibilità del servizio. Tuttavia per il servizio FTP una siffatta architettura risultava complessa da implementare e da gestire; si sarebbero infatti ereditate parte delle problematiche di gestione viste nei sistemi on-premise. Inizialmente la soluzione proposta prevedeva la realizzazione di un sistema ottenuto orchestrando ed integrando in maniera razionale ed opportuna i servizi esistenti del cloud AWS (EC2, ALB, NFS, ecc.); ma AWS aveva di recente annunciato il lancio di un nuovo servizio dedicato per la gestione del servizio FTP; proprio durante la fase di progettazione della nuova architettura il nuovo servizio "AWS Transfer for SFTP" viene reso disponibile, ovviamente

nella region eu-west-1 (qui citare la necessità di non sottovalutare mail l'adozione di quale region adottare per l'erogazione dei propri servizi). Viene adottato AWS Transfer for SFTP che si rivela un ottimo servizio:

- completamente gestito e che utilizza lo storage S3 di Amazon per l'archiviazione dei dati; ricordiamo che S3 è il servizio affidabile e sicuro per la memorizzazione duratura di oggetti (file e cartelle)
- migrazione senza interruzione dell'attuale servizio;
- sicuro, infatti conforme a PCI-DSS (Payment Card Industry Data Security Standard, stabilisce le misure atte a garantire la protezione dei dati e processi di sicurezza coerenti per tutte le transazioni finanziarie online), al GDPR e idoneo ai fini HIPAA (standard americano a cui occorre essere conforme per elaborare, mantenere e archiviare dati sanitari protetti).
- integrazione nativa con gli altri servizi AWS;
- costo calcolato su base oraria dal momento in cui viene creato e configurato il server SFTP, può quindi essere attivato esclusivamente per l'uso desiderato, fino alla sua eliminazione; inoltre viene calcolato solo il costo dei dati (in Gigabyte) caricati e scaricati nel server SFTP;
- sistema monitoraggio integrato con CloudWatch, grazie al quale posso controllare attività degli utenti, accedere alle registrazioni ed alla consultazione dei log

Così composta, gli utenti caricano file su SFTP.

Imbalplast tuttavia aveva espresso anche la necessità di dover elaborare questi file. In che modo si poteva realizzare questo processo? Come automatizzare e come renderlo performante?

Servizio FSx

Imbalplast, come già illustrato, si occupa dell'elaborazione e della stampa finale di documenti (che possono essere di qualsiasi tipo). Le elaborazioni effettuate vengono fatte su file, con una elevata numerosità e con impiego elevato di operazioni di I/O.

Potevamo usare S3 come filesystem? Scelta non molto felice; il servizio S3 è ottimo per la conservazione e archiviazione dei dati, ottimo anche per operazioni di lettura e scrittura ma quando queste vengono fatte usando le API messe a disposizione dai servizi AWS; l'adozione di bucket s3 tramite l'utilizzo di protocolli tradizionali (SMB, CIFS, ecc.) avrebbero difatti portato ad un degrado consistente delle performance in termini di tempi effettivi di elaborazione.

Una soluzione poteve essere quello di riscrivere il codice: anni e anni di eseguibile, file batch ecc... Il cliente al momento non voleva imbattersi in questo filone.

Allora quello che ci serviva era un file system veloce, affidabile e che fosse condivisibile tra le molteplici istanze elaborative, perfettamente integrato nel mondo Windows (il sistema operativo in uso) ed in particolare con il servizio Active Directory. La scelta quindi è stata FSx. Usabile tramite il protocollo SMB e quindi perfettamente compatibile con il sistema operativo Windows. Combinato con l'uso di istanze m5.2xlarge (8vCPU e 32GB RAM), le prestazioni inoltre si sono rivelate decisamente superiori a quella attualmente in uso on premise.

Costi del servizio? Come tutti i servizi cloud AWS si paga quello che si usa; ma il cliente ha uno storage di elevate dimensioni ed FSx ha dei costi decisamente superiori a quelli di S3. Il cliente ci chiede di ottimizzare; possibile? Sì. Abbiamo pensato ad una architettura dove lo storage FSx doveva essere visto come una sorta di "grande cache" ottima per l'elaborazione dei dati ma il file una volta elaborato doveva essere spostato su storage più economico.

La domanda che ci è stata posta: è possibile automatizzare quindi lo spostamento dei file dallo storage S3 da e verso il filesystem FSx dove dovrà avvenire l'elaborazione?

La risposta ovviamente non poteva essere che sì, è possibile utilizzare gli eventi di Amazon S3 per automatizzare l'elaborazione dei file caricati utilizzando l'ampia gamma di servizi AWS per query, analisi, apprendimento automatico e molto altro. Come catturiamo e gestiamo questi eventi?

Servizio Lambda

Tramite l'utilizzo del servizio Lambda. Lambda è un servizio di elaborazione serverless in grado di eseguire codice custom, in risposta a determinati eventi; le risorse per eseguire tale codice? Le risorse di elaborazione sono completamente trasparenti all'utente il quale non deve preoccupare né di crearle né di gestirle (appunto serverless, ovvero eseguire applicazioni e servizi senza dover gestire alcun server; eliminazione totale delle attività di gestione delle infrastrutture). Grazie a questo servizio abbiamo quindi sfruttato la scalabilità, le prestazioni e la sicurezza per eseguire automaticamente il nostro codice in risposta ad eventi come ad esempio l'aggiunta, la modifica o l'eliminazione di oggetti presenti in bucket Amazon S3.

Servizio VPN

Un ultimo aspetto: il cliente aveva la necessità di dover elaborare file anche su postazioni on premise. Niente di più semplice: con il servizio managed di AWS VPN Site-to-Site abbiamo creato un tunnel per garantire una comunicazione sicura tra i client on-premise e le risorse cloud AWS

Dedicated-Host

Macchine dedicati con elevatissima capacità computazionale sulle quali è possibile eseguire tutte le istanze virtuali richieste: in questo modo possiamo trasferire una copia delle istanze in uso ed utilizzare quindi le attuali licenze tramite il paradigma del BYOL (Bring Your Own License). In aggiunta si potrà valutare la possibilità di riservare queste istanze dedicate per un periodo di tempo ben preciso: AWS da infatti la possibilità di riservare per 1 o 3 anni un certo insieme di risorse computazionali per la quali si hanno forti sconti rispetto all'utilizzo di istanze a richiesta.

CloudEndure

Ultimo problema: come portiamo i server su AWS? Prima soluzione: conversione delle istanze in file OVA; trasferimento su bucket S3 e relativa conversione in AMI (istanza immagine di AWS); basterà poi eseguire il lancio dell'istanza. Okok, ma questo era ieri. Oggi? AWS Ci stupisce ancora: esiste un nuovo servizio, CloudEndure che permette la migrazione live di server, database, dati su file system; e al solito si paga solo per il tempo di utilizzo del servizio.

Servizi Cloud AWS

- **Availability:** Elastic Compute Cloud (EC2), Relational Database Service (RDS), Application Load Balancer (ALB).
- **Storage:** Simple Storage Service (S3), File Server Windows (FSx).
- **Managed Service:** RDS, Lambda Function.
- **Monitoring:** CloudWatch, CloudTrail.
- **Backup&DR:** Amazon Machine Image (AMI), Region and Availability Zone (AZ), S3 replication.
- **Cost reduction:** pay-per-use model, autoscaling per il portale web ed utilizzo di reserved instances per i processi "prevedibili".



info@epsilonline.com
www.epsilonline.com