



# Cloud Computing, Backup e RAID: Fondamenti per l'IT Moderno

Il cloud computing rappresenta oggi un paradigma fondamentale nell'informatica moderna, offrendo servizi IT su richiesta tramite Internet e liberando le organizzazioni dalla necessità di gestire infrastrutture fisiche complesse.

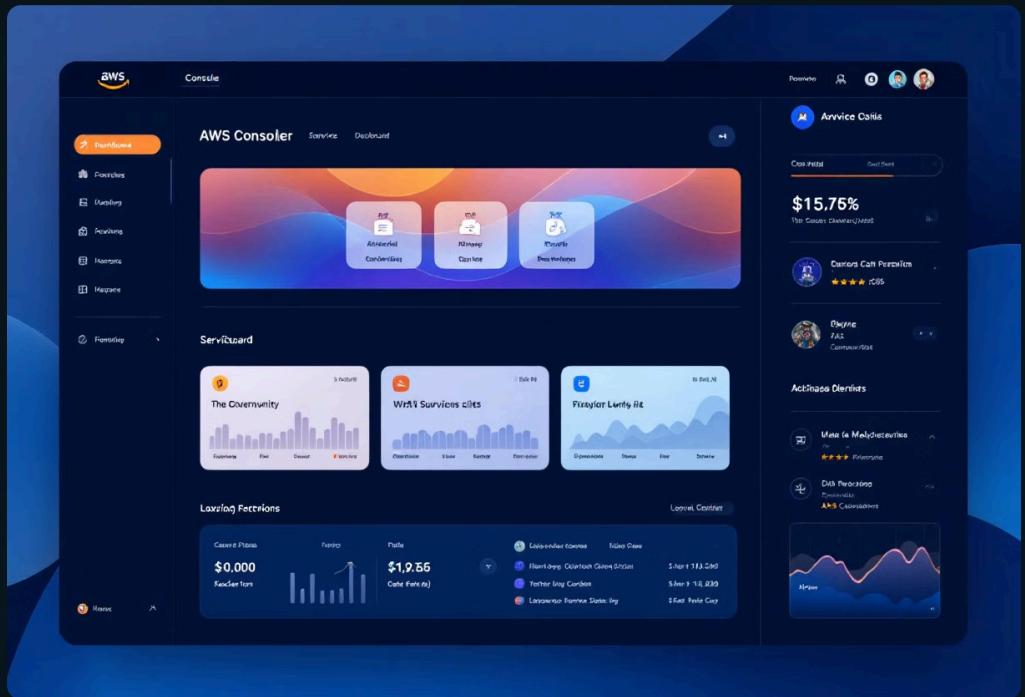
In questa presentazione esploreremo i principali fornitori di servizi cloud, i diversi modelli di servizio disponibili e le strategie di backup, includendo anche le configurazioni RAID essenziali per la protezione dei dati. Questi concetti sono fondamentali per chiunque lavori nel settore IT o studi le tecnologie informatiche moderne.

# Amazon Web Services (AWS): Il Leader del Cloud

## Caratteristiche Principali

- Offerta di oltre 200 servizi cloud
- Elevata scalabilità e affidabilità
- Presenza globale con data center in diverse regioni
- Modello di pagamento a consumo

AWS domina il mercato grazie alla sua maturità e alla vastissima gamma di servizi che spaziano dal calcolo all'archiviazione, dai database all'intelligenza artificiale.



La console AWS offre un'interfaccia unificata per gestire centinaia di servizi diversi, permettendo di configurare risorse in pochi clic e monitorarne le prestazioni in tempo reale.

# Microsoft Azure e Google Cloud Platform

## Microsoft Azure

Piattaforma cloud che integra perfettamente i prodotti Microsoft come Windows Server, SQL Server e Office 365.

- Eccellente per ambienti ibridi
- Servizi avanzati di AI e IoT
- Forte integrazione con l'ecosistema Microsoft

## Google Cloud Platform (GCP)

Rinomato per le capacità avanzate di elaborazione dati e servizi di machine learning basati su tecnologie Google.

- Eccellenza in analisi dati e AI
- Architettura globale ad alte prestazioni
- Integrazione con BigQuery e Kubernetes

## Confronto Diretto

Mentre AWS offre la gamma più ampia di servizi, Azure eccelle nell'integrazione con ambienti Microsoft, e GCP si distingue per analisi dati e machine learning.

- AWS: maggiore maturità e diffusione
- Azure: migliore per aziende Microsoft-centriche
- GCP: ottimo per big data e AI

# Modelli di Servizio Cloud: IaaS, PaaS, SaaS



I modelli di servizio cloud definiscono il livello di controllo e responsabilità che l'utente mantiene rispetto all'infrastruttura. IaaS fornisce le risorse di base come server virtuali e storage, lasciando all'utente la gestione di sistemi operativi e applicazioni. PaaS offre una piattaforma completa per lo sviluppo, mentre SaaS fornisce applicazioni pronte all'uso, accessibili tramite browser.

Ogni modello rappresenta un diverso compromesso tra controllo e comodità. Più si sale nella piramide, minore è la gestione richiesta all'utente, ma anche minore è la flessibilità di personalizzazione dell'ambiente.



# Vantaggi dei Diversi Modelli di Servizio



## Vantaggi IaaS

- Scalabilità rapida delle risorse
- Riduzione dei costi hardware
- Massima flessibilità configurativa
- Esempi: Amazon EC2, Azure VMs



## Vantaggi PaaS

- Semplificazione e dello sviluppo
- Riduzione del time-to-market
- Automazione della manutenzione
- Esempi: Google App Engine, Azure App Service



## Vantaggi SaaS

- Nessuna installazione necessaria
- Accesso universale via browser
- Aggiornamenti automatici
- Esempi: Google Workspace, Microsoft 365

# Creazione di un Account AWS di Prova



## Accesso al Sito Ufficiale

Visitare [aws.amazon.com](https://aws.amazon.com) e cliccare su "Crea un account AWS"

## Inserimento Dati Personalni

Compilare il modulo con nome, email e password

## Verifica dell'Identità

Ricevere e inserire il codice di verifica inviato via email o SMS

## Dati di Pagamento

Inserire i dettagli della carta (richiesti anche per il piano gratuito)

## Selezione del Piano e Conferma

Scegliere il piano gratuito di 12 mesi e accedere alla console

La creazione di un account AWS è un processo guidato che richiede pochi minuti. È importante documentare ogni passaggio e salvare screenshot della procedura per riferimento futuro, specialmente in un contesto didattico.

# Strategie di Backup dei Dati

## Backup Locale

Archiviazione dei dati su dispositivi fisici come hard disk esterni, NAS o unità a nastro. Offre controllo diretto ma è vulnerabile a disastri fisici.



## Backup Remoto

Copia dei dati su server remoti o servizi cloud come AWS S3, Google Drive o Azure Blob Storage.

Protegge da disastri locali ma richiede connettività Internet.

## Backup Incrementale

Salvataggio delle sole modifiche rispetto all'ultimo backup completo, riducendo tempi e spazio di archiviazione. Strategia ottimale per backup frequenti.

Un'efficace strategia di backup dovrebbe sempre seguire la regola 3-2-1: mantenere almeno 3 copie dei dati, su 2 tipi diversi di supporto, con 1 copia conservata off-site. Questo approccio minimizza il rischio di perdita totale dei dati in caso di guasti o disastri.

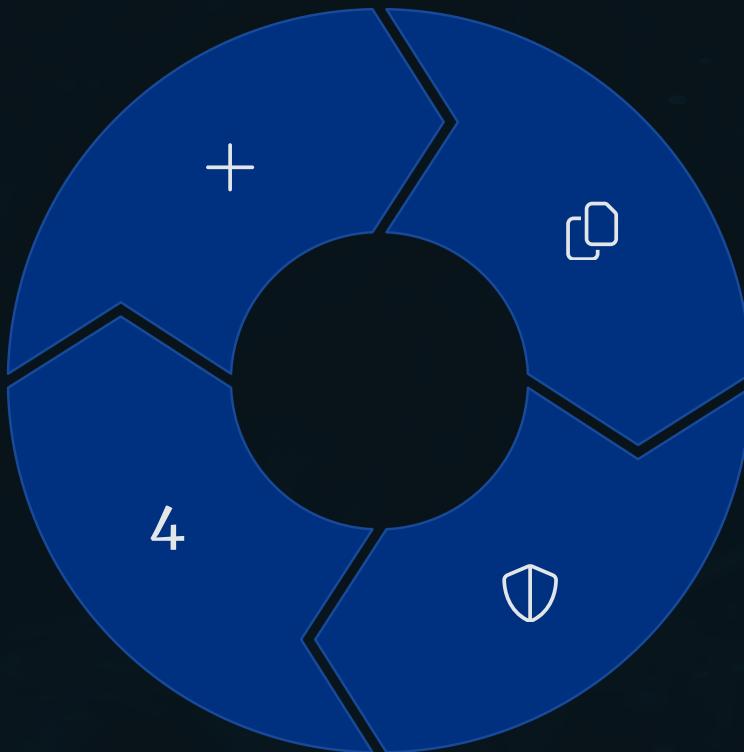
# Configurazioni RAID per la Protezione dei Dati

## RAID 0 (Stripping)

Divide i dati tra più dischi per aumentare le prestazioni, ma senza ridondanza

## RAID 10 (Irido)

Combina mirroring e stripping per massimizzare sicurezza e prestazioni



## RAID 1 (Mirroring)

Duplica i dati su due o più dischi per garantire la ridondanza

## RAID 5 (Parità)

Combina stripping e parità per bilanciare prestazioni e sicurezza

Le configurazioni RAID (Redundant Array of Independent Disks) rappresentano strategie hardware per migliorare l'affidabilità, la disponibilità o le prestazioni dello storage. La scelta della configurazione RAID dipende dalle specifiche esigenze: RAID 0 per le massime prestazioni, RAID 1 per la sicurezza dei dati, RAID 5 per un equilibrio o RAID 10 per ambienti critici.

È importante sottolineare che RAID non sostituisce un sistema di backup: protegge dai guasti hardware ma non da errori umani, malware o disastri che colpiscono l'intero sistema.