

# Cloud, Backup e RAID

## profilo studente

- **Gabriel Giustinelli**
- **Epicode Cyber Security**
- **classe CS0525**
- **data 12/02/2026**

## 1. Ricerca sui principali fornitori di servizi cloud

### 1.1 Amazon Web Services (AWS)

- **Descrizione:** Lanciato nel 2006, AWS è il pioniere del cloud computing e l'attuale leader globale del mercato. È una piattaforma completa e in continua evoluzione fornita da Amazon, che offre oltre 200 servizi completi da data center situati in tutto il mondo.
- **Caratteristiche principali:**
  - **Ampiezza del catalogo:** Offre la gamma più vasta di strumenti, dal calcolo (EC2) allo storage (S3) fino a soluzioni avanzate per l'Intelligenza Artificiale Generativa (Amazon Bedrock).
  - **Infrastruttura e Scalabilità:** Possiede la rete di data center più capillare al mondo, garantendo una scalabilità virtualmente illimitata e una solidità collaudata da milioni di clienti, dalle startup alle agenzie governative.

### 1.2 Microsoft Azure

- **Descrizione:** Azure è la piattaforma cloud di Microsoft, lanciata nel 2010. È cresciuta rapidamente diventando il principale concorrente di AWS, posizionandosi come la scelta preferita per il mondo "Enterprise" e per le grandi aziende che hanno già un'infrastruttura basata su prodotti Microsoft.
- **Caratteristiche principali:**
  - **Integrazione Ecosistema:** Si integra nativamente con strumenti come Windows Server, Active Directory, SQL Server e Microsoft 365, rendendo la migrazione al cloud fluida per chi usa già questi software.
  - **Cloud Ibrido:** È considerato il leader nelle soluzioni ibride, permettendo alle aziende di gestire con estrema facilità le risorse che si trovano sia nei server locali (on-premise) che nel cloud pubblico.

### 1.3 Google Cloud Platform (GCP)

- **Descrizione:** Google Cloud è la suite di servizi di cloud computing di Google. Sebbene sia arrivata dopo le altre due, si distingue per l'utilizzo della stessa infrastruttura privata ad altissime prestazioni che alimenta servizi globali come Google Search e YouTube.
- **Caratteristiche principali:**

- **Data Analytics & AI:** È all'avanguardia nell'analisi dei dati e nel Machine Learning (ML), offrendo strumenti leader come BigQuery per i big data e Vertex AI per lo sviluppo di modelli di intelligenza artificiale.
- **Innovazione Open Source:** Google è il creatore di tecnologie rivoluzionarie come Kubernetes; di conseguenza, GCP offre la migliore esperienza possibile per la gestione di container e architetture a microservizi.

## 2. Modelli di Servizio Cloud: IaaS, PaaS e SaaS

### 2.1 IaaS (Infrastructure as a Service)

- **Descrizione Generale:** È il modello più vicino all'informatica tradizionale "fisica", ma virtualizzato. Il fornitore mette a disposizione le risorse hardware grezze (server, spazio disco, rete e potenza di calcolo). L'utente ha il controllo totale: deve installare e gestire il sistema operativo, i database e le applicazioni. È come affittare un computer vuoto in un data center remoto.
- **Esempio di Fornitore: DigitalOcean** (o i servizi **EC2 di Amazon AWS**). In questi casi, crei una "macchina virtuale" (Droplet o Istanza) e decidi tu se installarci Linux, Windows o strumenti di sicurezza.
- **Vantaggi:**
  1. **Massimo Controllo:** Puoi configurare ogni minimo dettaglio del sistema, ideale per architetture complesse o software legacy.
  2. **Scalabilità On-Demand:** Se il tuo sito ha un picco di traffico, puoi aumentare la RAM o la CPU in pochi secondi senza comprare hardware fisico.
  3. **Pay-per-use:** Paghi solo per le risorse che la macchina consuma effettivamente (es. ad ora o al minuto).

### 2.2 PaaS (Platform as a Service)

- **Descrizione Generale:** Fornisce una piattaforma pronta per lo sviluppo e l'esecuzione di applicazioni, senza che l'utente debba preoccuparsi della gestione dell'hardware sottostante o del sistema operativo. Il fornitore gestisce server, rete e aggiornamenti di sicurezza del sistema; l'utente deve solo caricare il proprio codice e i propri dati.
- **Esempio di Fornitore: Heroku o Google App Engine.** Qui non installi Linux, ma carichi direttamente la tua applicazione (es. in Python o Java) e la piattaforma la fa girare automaticamente.
- **Vantaggi:**
  1. **Velocità di Sviluppo:** Gli sviluppatori possono concentrarsi solo sul codice, riducendo drasticamente il "time-to-market".
  2. **Manutenzione Ridotta:** Non devi preoccuparti di patchare il sistema operativo o configurare i firewall di basso livello; lo fa il provider.
  3. **Collaborazione Facilitata:** Team di sviluppatori diversi possono lavorare sulla stessa piattaforma online in modo coordinato.

### 2.3 SaaS (Software as a Service)

- **Descrizione Generale:** È il modello più comune per l'utente finale. Il software è ospitato interamente dal fornitore ed è accessibile via web browser o app. Non c'è nulla da installare o gestire: tutto, dall'hardware alla sicurezza dell'applicazione, è responsabilità del fornitore.
- **Esempio di Fornitore: Google Workspace (Drive, Docs, Gmail) o Microsoft 365.** Usi il servizio pagando un abbonamento, senza sapere su quale server girino i tuoi dati.
- **Vantaggi:**
  1. **Accessibilità Totale:** Il software è disponibile ovunque ci sia una connessione internet, da qualsiasi dispositivo.
  2. **Nessun Onere Tecnico:** Aggiornamenti, backup e sicurezza sono trasparenti per l'utente e gestiti da esperti mondiali.
  3. **Costi Prevedibili:** Il modello ad abbonamento (SaaS) permette alle aziende di pianificare i costi senza investimenti iniziali in licenze permanenti o server.