



# Cloud computing per il professionista

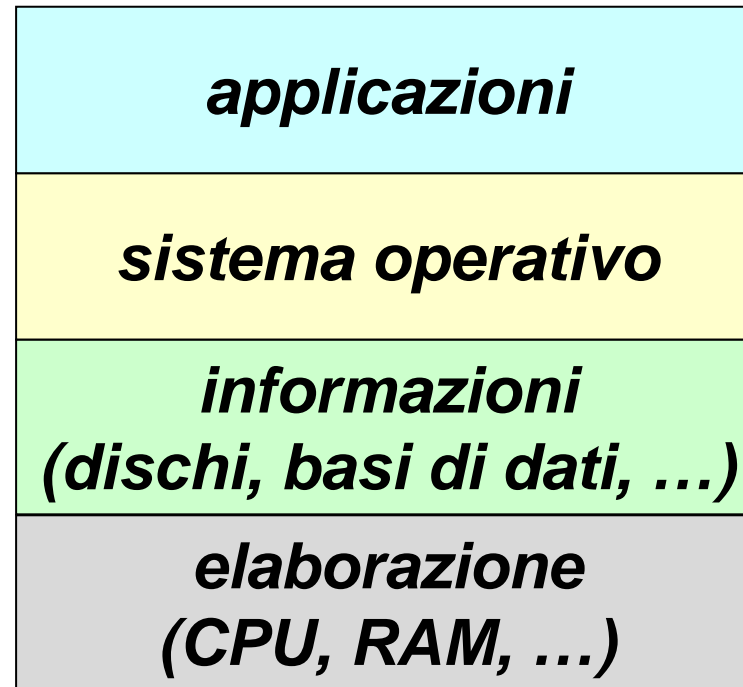
**Antonio Lioy**  
**< lioy @ polito.it >**

***Politecnico di Torino***  
***Dip. Automatica e Informatica***

***Presidente di Assosecurity***

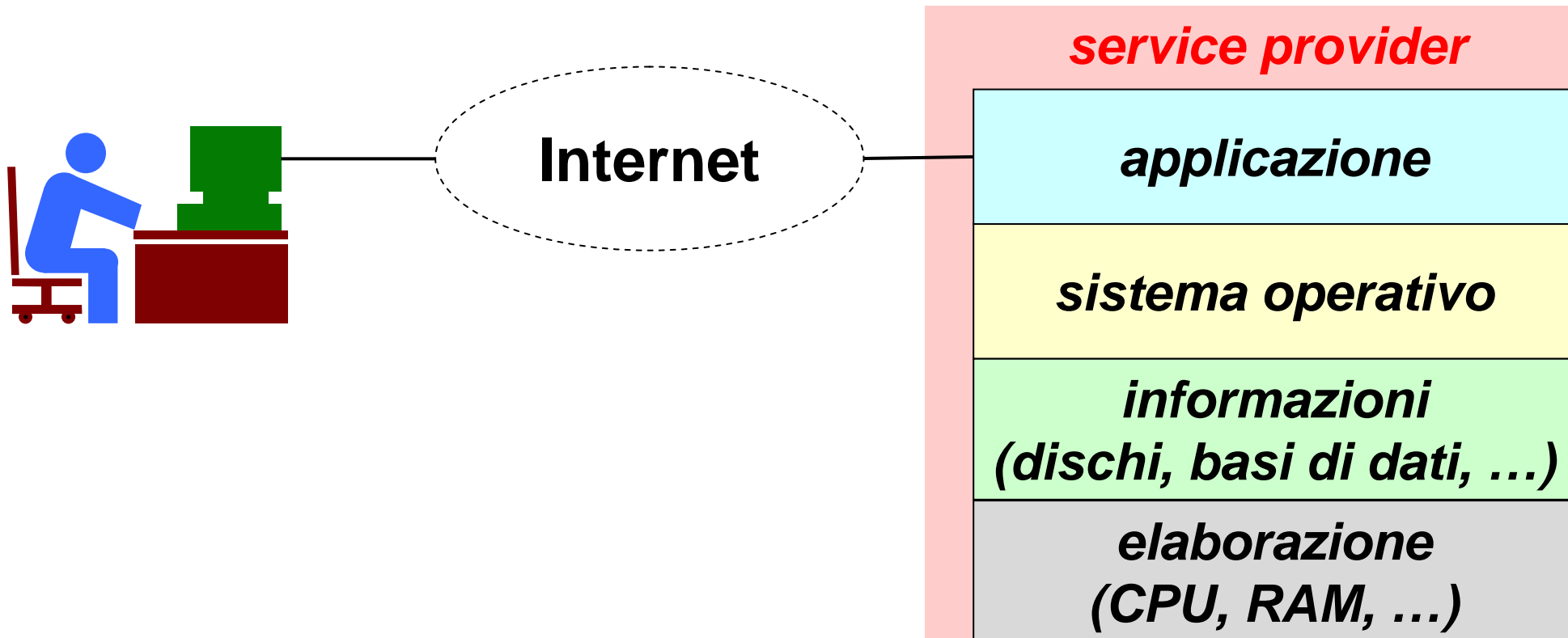


# Sistema di elaborazione



# Cloud computing: SaaS

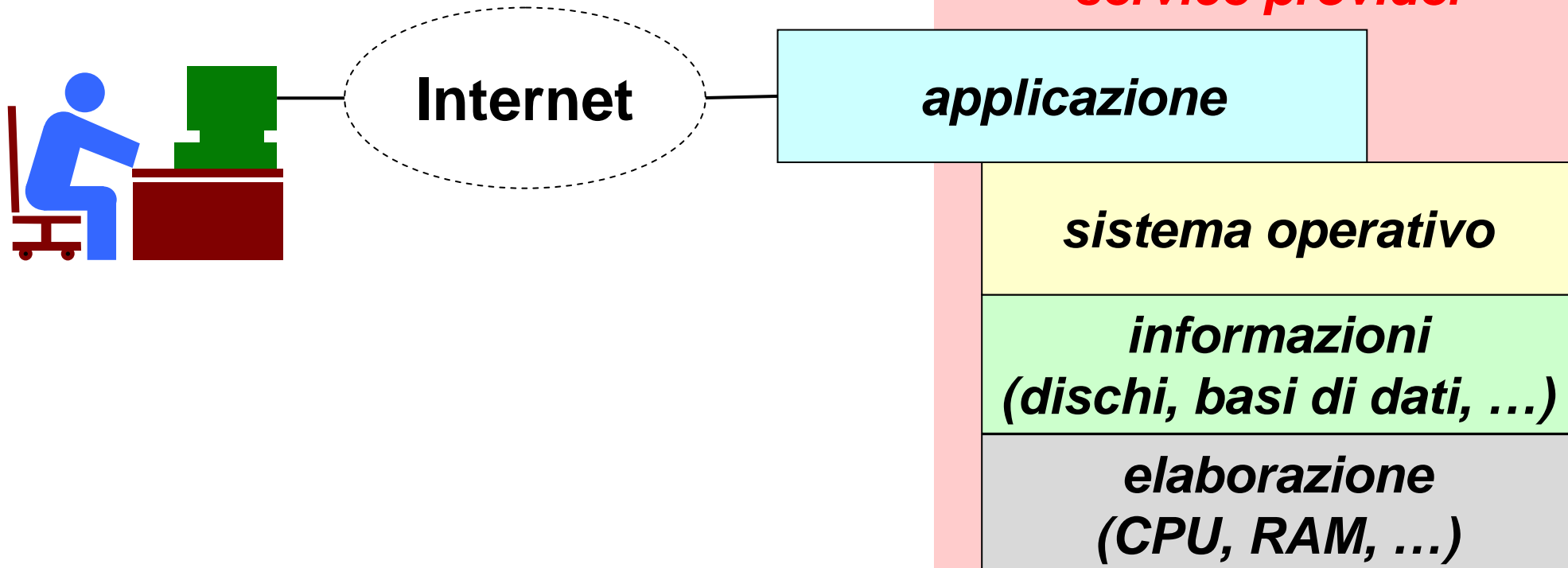
- **Software-as-a-Service**
- si usa un'applicazione via rete (es. Gmail)
- l'utente non ha nessun controllo su alcun elemento





# Cloud computing: PaaS

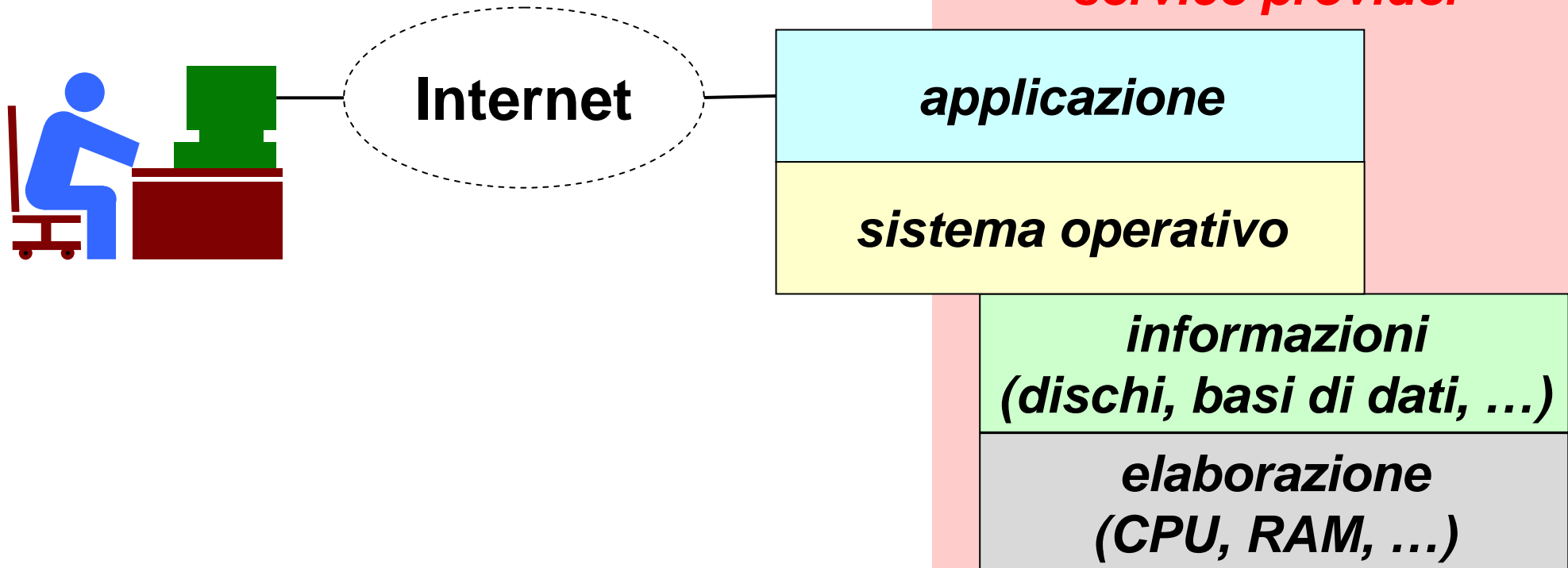
- **Platform-as-a-Service**
- si usa un'ambiente hw+sw per eseguire una propria applicazione (es. Azure)
- l'utente controlla solo l'applicazione





# Cloud computing: IaaS

- **Infrastructure-as-a-Service**
- si usa un'ambiente hw per installare un proprio SO ed eseguire una propria applicazione (es. servizi di hosting)
- l'utente controlla il SO e l'applicazione





# Cloud computing: e la sicurezza?

## ■ il service provider:

- controlla sempre l'hw e quindi direttamente o indirettamente anche il sw
- può usare sub-fornitori per alcune parti
- può delocalizzare alcune parti in altri paesi
- può ospitare altri clienti sulle medesime piattaforme

## ■ problemi:

- protezione dei dati personali (quale legislazione si applica?)
- protezione dagli amministratori di sistema
- cancellazione dei dati quando spostati o contratto terminato
- tracciamento delle attività
- analisi del traffico di rete
- indagini per reati informatici



# Sicurezza del cloud

- **garanzie contrattuali**
- **cifratura dei dati presso il provider**
  - ... meglio se eseguita in hw (es. con HSM fornito dal cliente)
- **cifratura delle comunicazioni di rete**
  
- **linee-guida da ENISA**
  - [www.enisa.europa.eu](http://www.enisa.europa.eu)
  
- **nuove tecnologie in corso di sviluppo**
  - es. progetto Europeo TLOUDS per infrastrutture “trusted”
  - [www.tclouds-project.eu](http://www.tclouds-project.eu)