

Università degli studi di Modena e Reggio Emilia  
Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche  
Corso di Laurea in Informatica

# Progettazione e sviluppo di infrastruttura cloud su AWS

**Relatrice:**

Prof.ssa Claudia Canali

**Candidato:**

Dario Bizzarri

Anno Accademico 2024/2025

# SQLite Cloud

- Managed distributed relational database system
- Gli utenti possono creare nodi su molteplici regioni, e organizzarli in clusters
- I dati sono sincronizzati tra i nodi dello stesso cluster
- Necessità di infrastruttura cloud dinamica distribuita

# polarity

- Consulenza e sviluppo in ambito web
- AWS advanced partners
- Scelte tecnologiche negoziate con ciascun cliente

## Fields:

- Frontend
- Backend
- Mobile
- UI/UX
- Cloud

## Stack:

- TypeScript
- NodeJS
- ReactJS
- HTMX
- React Native
- AWS

# Tech Stack

- AWS
- Docker
- Linux
- Pulumi
- TypeScript
- Go
- Traefik



# Architettura

Namespace globale

Infrastruttura Globale  
(risorse globali)

Namespace regionale

us-east-1

Infrastruttura  
Regionale

Infrastruttura  
Unitale

eu-west-1

Infrastruttura Globale  
(risorse regionali)

Infrastruttura  
Regionale

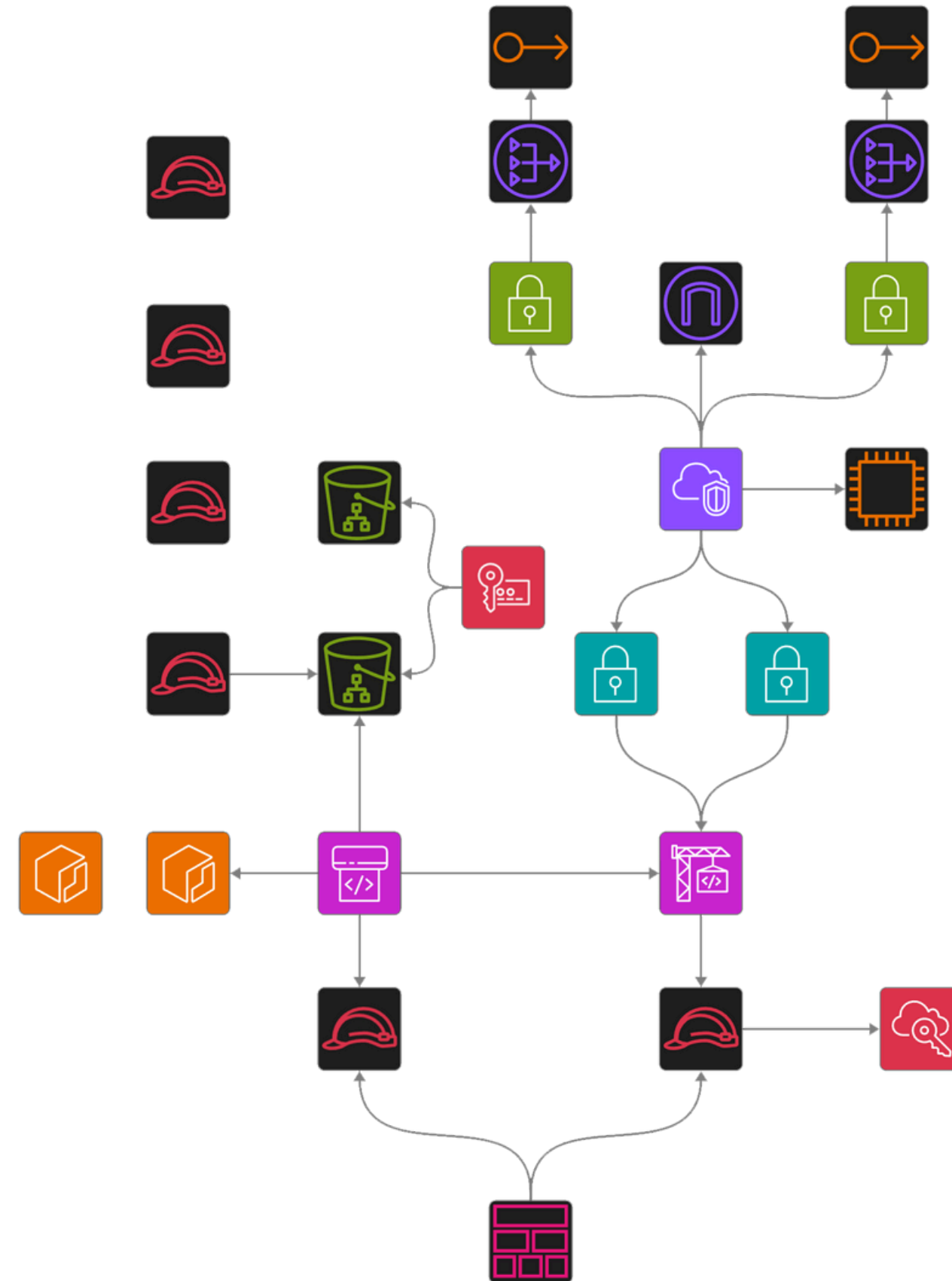
Infrastruttura  
Unitale

ap-southeast-1

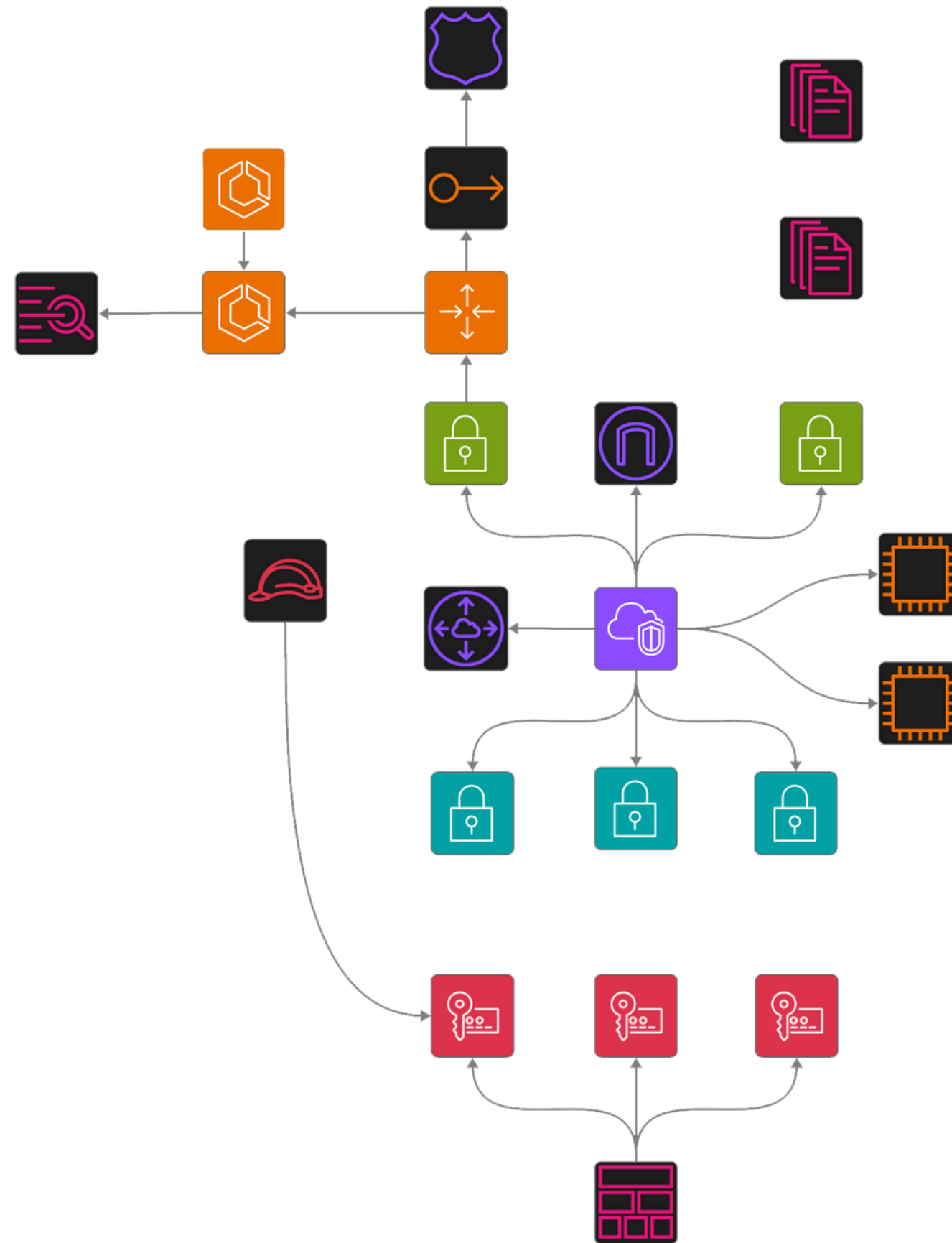
Infrastruttura  
Regionale

Infrastruttura  
Unitale

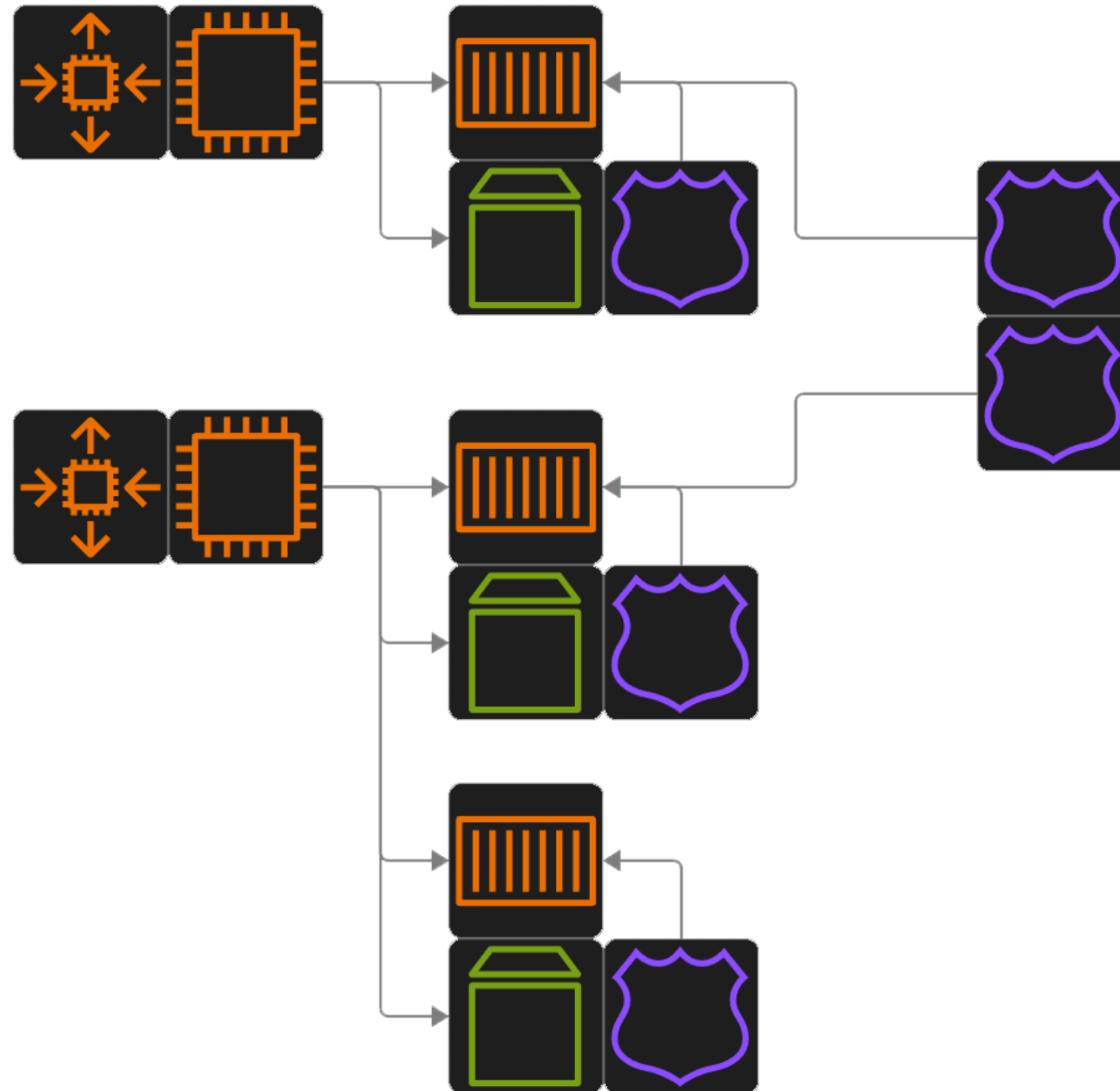
# Infrastruttura Globale



# Infrastruttura Regionale



# Infrastruttura Unitale





# Ulteriori operazioni

- Aggiornamento automatico dei Container Agent
- Pulizia dei files di backup di Pulumi
- Specificazioni di risorse e CIDR per regione
- Rinnovo automatico dei certificati TLS
- Aggiornamento da Amazon Linux 2 a Amazon Linux 2023
- Migrazione a CDKTF e Kubernetes

# Conclusioni

## **Difficoltà incontrate**

- Alta complessità
- Limitazioni di AWS
- Multi-ambiente
- Live service
- Nuove tecnologie
- Requisiti in evoluzione
- Ottimizzazione dei costi