



# Sistemi integrati e distribuzione geografica

Antonio Prado  
Genova, 03/12/2024



# Il mercato IoT in Italia nel 2023



Dati in miliardi di euro, IVA esclusa

Nella stima non rientrano i wearable consumer, sistemi cablati in campo industriale e domotico, smart TV standalone, soluzioni RFid passive in ambito logistico

# Use case: il Porto di GENOVA

Il Porto di Genova è uno dei principali hub logistici e commerciali del Mediterraneo, con un traffico merci annuale di oltre 63 milioni di tonnellate. La gestione efficiente di un porto di questa portata richiede una tecnologia avanzata per:

- Monitorare in tempo reale le operazioni di carico e scarico merci.
- Ottimizzare i flussi logistici, sia terrestri che marittimi.
- Garantire sicurezza e tracciabilità delle merci.
- Analizzare grandi quantità di dati prodotti da sensori IoT, videocamere, e sistemi logistici.

In assenza di un'infrastruttura di edge computing, i dati generati da queste fonti devono essere inviati a datacenter distanti, aumentando i tempi di latenza e riducendo l'efficienza operativa.



# Alcuni numeri del III trimestre 2024

**TEU 143.117**



## CONTAINER

Nel settore containerizzato il sistema del Mar Ligure Occidentale ha registrato una performance significativamente positiva rispetto al secondo trimestre del 2023.



## PASSEGGERI

Oltre 2 milioni di passeggeri su traghetti e crociere in transito su Genova



## MERCE CONVENZIONALE

Nei primi nove mesi del 2024 si osserva una crescita complessiva dell'1,2% rispetto allo stesso periodo del 2023

# 5 Focus sugli obiettivi

## Azione 1

### Elaborare i dati in loco

I dati raccolti da sensori IoT (rilevatori di movimento, carico container, qualità dell'aria) vengono elaborati in tempo reale.

Video in streaming da videocamere per la sorveglianza o per il monitoraggio delle operazioni possono essere analizzati nell'Edge Data Center con sistemi di intelligenza artificiale

## Azione 2

### Ridurre la latenza

Decisioni critiche, come l'ottimizzazione delle operazioni di scarico merci o la gestione degli spazi, possono essere prese in pochi millisecondi grazie all'elaborazione locale

## Azione 3

### Garantire resilienza

Anche in caso di interruzioni della connessione con datacenter centrali o cloud, l'edge datacenter continua a operare garantendo continuità nei processi

## Azione 4

### Sicurezza dei dati

I dati importanti legati al traffico merci non devono lasciare la città, riducendo i rischi di violazione

# Vantaggi operativi

## Ottimizzazione del traffico portuale

Sensori IoT posizionati sui container e nelle aree di carico/scarico permettono di identificare in tempo reale i colli di bottiglia e riorganizzare il traffico logistico.

## Manutenzione predittiva

Analizzando i dati raccolti dai macchinari portuali (gru, veicoli), il sistema può prevenire guasti e migliorare la manutenzione, riducendo i tempi di inattività.

## Sicurezza

L'analisi video in tempo reale consente di rilevare anomalie, prevenire incidenti o gestire accessi non autorizzati.

# Collaborazione con altri EDC

L'edge datacenter di Genova può collaborare con altri edge datacenter nella rete per:

- Condividere dati aggregati in tempo reale.
- Garantire ridondanza e backup delle informazioni.
- Supportare un ecosistema logistico interconnesso su scala nazionale.



# Risultati attesi

GOAL

1

## Velocità operativa

Riduzione dei tempi di attesa per le navi, migliorando la rotazione dei mezzi

GOAL

2

## Efficienza

Ottimizzazione dei costi di gestione e delle risorse umane

GOAL

3

## Sostenibilità

Migliore gestione delle risorse energetiche e riduzione delle emissioni grazie a una logistica più fluida

# I protagonisti

I principali attori di un progetto importante come quello portato a esempio sono sostanzialmente due: il system integrator e l'edge data center.

Ciascuno esprime le proprie competenze coinvolgendo, se necessario, ulteriori soggetti per interventi mirati e specifici.



## System integrator

- Analisi delle esigenze
- Progettazione del sistema
- Integrazione tecnologica
- Personalizzazione
- Implementazione e test
- Formazione e supporto
- Manutenzione e aggiornamenti



## Edge Data center

- Industria 4.0
- Smart City
- Sanità
- 5G e IoT
- Streaming video e contenuti

