

# Il ruolo dell'integrazione tecnologica dei sistemi ITS per la sicurezza stradale

Francesco Piccinonno

2024



## Verso un'Integrazione di Sistema...

Sensori, telecamere, controller semaforici, sistemi di comunicazione wireless permettono di **monitorare il traffico** in tempo reale, **gestire la segnaletica** in modo dinamico, **fornire informazioni** agli utenti, promuovere la **sicurezza stradale** e l'**efficienza** della gestione del traffico

L'evoluzione della mobilità delle persone e del trasporto delle merci passa attraverso la trasformazione digitale delle infrastrutture

La sfida è creare «strategie cooperative» in un sistema integrato e resiliente



## CONTROL ROOM

## SMART ROAD

Gestione dei PMV per l'informazione all'utenza su rerouting in tempo reale

Gestione eventi di traffico con identificazione dei punti critici della rete stradale

Gestione dinamica delle corsie per le emergenze

Sistemi di controllo di velocità con riduzione degli incidenti

Regolazione dei flussi tramite controllo semaforico

Tecnologie C-ITS che integrano tecnologie di comunicazione a corto raggio e a lungo raggio

Soluzioni per la comunicazione tra veicoli e veicoli (V2V) e veicoli e infrastruttura (V2I)

Standard di interoperabilità

Soluzioni di guida assistita

Centrale di Controllo





# Gruppo **Almaviva** «Innovare» gli approcci alla sicurezza

L'implementazione dei servizi C-ITS consente di:

- 1 abilitare cambiamenti fondamentali nel comportamento di guida per una maggiore sicurezza stradale:
  - evitare le collisioni
  - sicurezza degli incroci
  - sicurezza pedonale
  - avvisi sui veicoli di emergenza
  - gestione del traffico migliorata
- 2 ridurre le emissioni nocive dei veicoli
- 3 ottimizzare gli impatti economici su criticità ricorrenti

Use Case	Economic Impact [M€ saved]
Roadworks Warning - Closure of a Lane (RWW-LC)	58,95
In-Vehicle Signage - Dynamic Speed Limit Information (IVS-DSL)	101,98
Hazardous Location Notification - Stationary Vehicle (HLN-SV)	57,44
Hazardous Location Notification - Weather Condition Warning (HLN-WCW)	15,12

Source: C-Roads Evaluation and Assessment Final Report version 1.2 (Dec 2023)





ISTAT

2022

3.616

INCIDENTI CAUSATI  
DAI VEICOLI FERMI

### ➤ FEATURES

Integrazione con **smart camera, CCTV nel campo & sistemi di video analisi** per rilevare gli eventi

Integrazione con la **sala operativa** per l'allerta

Integrazione con **C-ITS server** per gestire i messaggi sulla presenza di veicolo fermo in campo

### ➤ BENEFITS

**Allertare tutti i veicoli** della presenza del veicolo fermo per evitare incidenti

**Monitorare i veicoli fermi** sulla strada in tempo reale



# Avvisi sui veicoli d'emergenza

ISTAT

2022

CRESCITA 3,2% 37 VITTIME

1.132

INCIDENTI IN CUI SONO COINVOLTI  
VEICOLI D'EMERGENZA

## FEAUTURES

Integrazione con la **Centrale di mobilità** e il **Servizio di Urgenza - Emergenza Medica (S.U.E.M.)** per la localizzazione dei veicoli d'emergenza in missione in tempo reale

Integrazione con **C-ITS server** per gestire gli avvisi sui veicoli d'emergenza

Integrazione con i **sistemi di controllo semaforico** per dare priorità al passaggio

## BENEFITS

**Allertare tutti i veicoli** dell'avvicinarsi di veicoli di emergenza lungo il loro percorso

**Monitorare** i percorsi dei veicoli d'emergenza e fornire informazioni

Condividere con SUEM informazioni sulla viabilità delle strade per individuare il **percorso migliore**



# Vulnerable Road User

ISTAT

2022

PEDONI 485 VITTIME

CICLISTI 205 VITTIME

## FEATURES

Integrazione con **smart camere, CCTV, LIDAR** in campo

Integrazione di sistema di **video analisi** per individuare i pedoni e ciclisti nell'area d'incrocio

Gestione dei dati di posizione, direzione e velocità dei veicoli e calcolo percorsi ammissibili

## BENEFITS

Avvisare i veicoli della **presenza di pedoni** che stanno per attraversare la strada

Avvisare i veicoli della **presenza di ciclisti**, anche in condizioni di non visibilità diretta

**Avvisare i pedoni e ciclisti della presenza dei veicoli** che si stanno avvicinando a velocità sostenuta






# Livelli di Integrazione e evoluzioni future

## LIVELLI DI INTEGRAZIONE

## EVOLUZIONI FUTURE

- 
- 1 Integrazione con sensori, smart camera, LIDAR, VMS per arricchire la quantità e qualità di informazione
  - 2 Integrazione tra diversi gestori per condividere informazioni di interesse (es. eventi stradali)
  - 3 Integrazione tra vari stati membri EU per garantire l'interoperabilità cross-border

- Abilitare una gestione proattiva di condizioni di criticità come avvisare gli automobilisti circa potenziali collisioni
- Consentire agli utenti e ai gestori delle strade di condividere le informazioni e coordinare le proprie azioni per gestire situazioni critiche



Diventa sempre più cruciale la gestione real time di una grande mole di dati che correlati attraverso AI migliorino l'esperienza dell'utente aumentando la sicurezza stradale

