



Le tecnologie al servizio della sicurezza del territorio





Le nostre attività

Leonardo è un'azienda globale nel settore **Aerospazio, Difesa e Sicurezza** con un'offerta integrata di soluzioni ad alta tecnologia e dual-use

RICAVI 2018

in € mld.

12,2

15%

Da mercato Italia

85%

Da mercati esteri

RICAVI IN PERCENTUALI



JOINT VENTURE E PARTECIPAZIONI



Telespazio
(67% Leonardo)



Thales Alenia Space
(33% Leonardo)



AVIO
(26% Leonardo)



MBDA
(25% Leonardo)



ATR
(50% Leonardo)



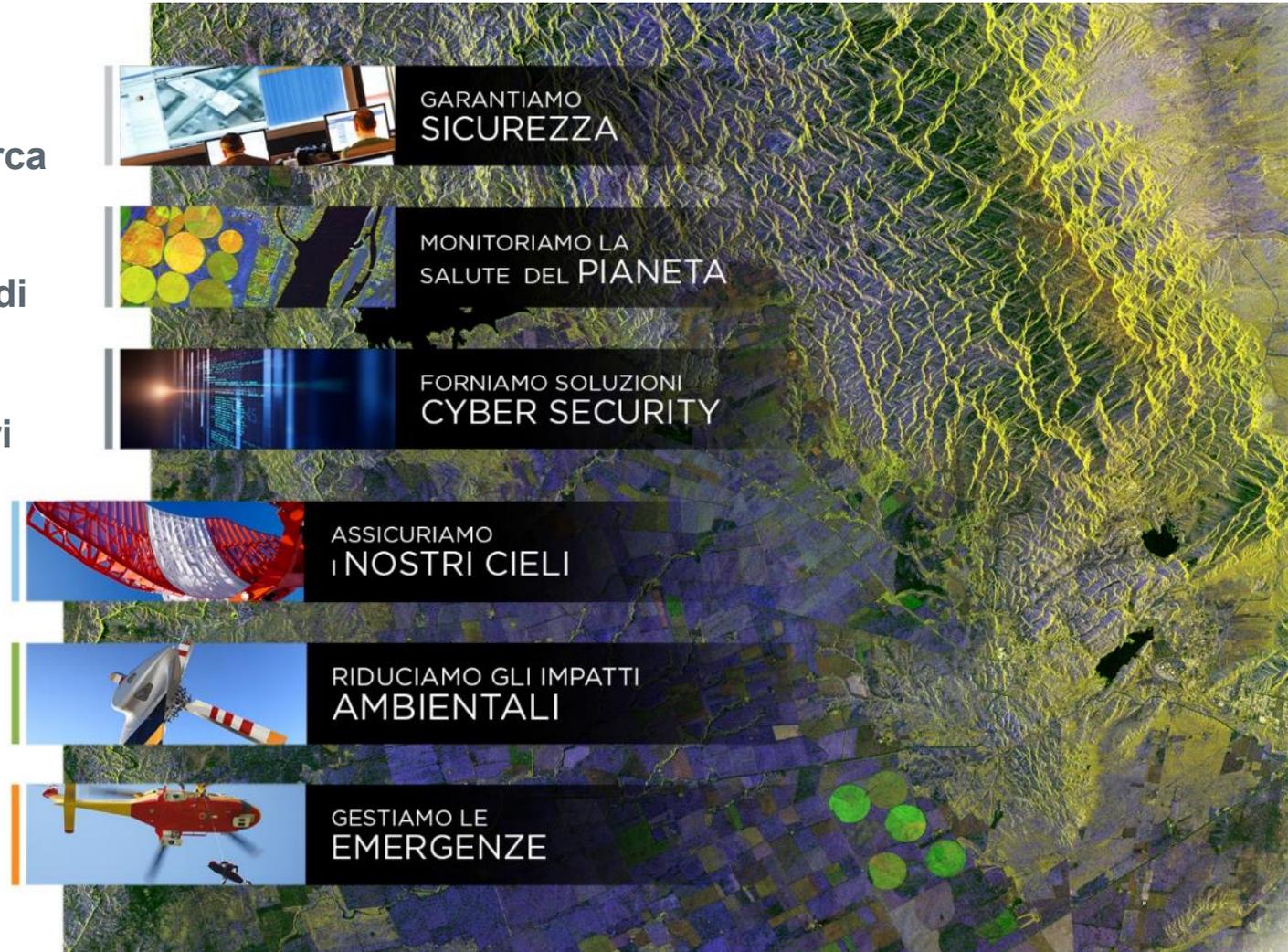
Elettronica
(31,33% Leonardo)



Vitrociset
(100% Leonardo)

Il nostro contributo alla sicurezza

- Leonardo investe il **12% dei ricavi** in attività di **Ricerca e Sviluppo**
- Ha oltre **200 collaborazioni** con università e centri di **ricerca** in tutto il mondo
- Partecipa ai **principali progetti di ricerca comunitari** in tema di **Aerospazio, Difesa e Sicurezza**
- È un **asset industriale e tecnologico del Paese**:
 - per la sua **sicurezza**
 - per il suo **ambiente**
 - per la sua **economia**
 - per la sua **tecnologia**
 - per il suo **futuro**





Leonardo per la sicurezza del territorio

Integrata dall'osservazione di sensori fisici e logici

costante osservazione del territorio



Analisi della situazione in campo



Coordinando le operazioni fino al ripristino



Mobilizzando i mezzi necessari



Pianificazione e gestione della missione



Un caso particolarmente sfidante: la città

Complessità: Le Smart City devono soddisfare bisogni appartenenti a domini eterogenei sicurezza, mobilità, salute, energia, servizi,...

Interrelazioni: i domini sono interdipendenti con collegamenti ed interazioni multiple

Inclusione: bisogno crescente di comunicare con cittadini per una migliore comprensione dei bisogni e le necessarie interazioni in caso di emergenza

Efficienza dei servizi per una sempre maggiore «vivibilità» della città

Cooperazione: tra le organizzazioni presenti nell'area (es. porti, aeroporti, agenzie di pubblica sicurezza,...)

MOBILITA'



SICUREZZA



AMBIENTE



ENERGIA



AI

5G

4G

DIGITALIZZAZIONE

BIG DATA

IOT



La visione multi-dominio di Leonardo

Il passo avanti:

- *Sfruttare tutte le informazioni provenienti da sistemi verticali differenti per creare una base di conoscenza comune.*
- *Disporre di una vista unificata per condividere le informazioni tra tutti gli attori al fine di migliorare le rispettive capacità di pianificazione, prevenzione, intervento ed investigazione.*
- *Integrare la componente cyber per proteggere l'infrastruttura tecnologica (IT/OT) muovendosi in ottica di sicurezza globale*

Leonardo propone una visione integrata multi-dominio per condividere le informazioni ed aumentare l'efficienza delle operazioni

Raccolta dati Cross Domain

Gestione di sensori e sottosistemi appartenenti a settori diversi per creare una piattaforma informativa comune



Condivisione ed interoperabilità

Condivisione di informazioni tra organizzazioni diverse per generare sinergie e migliorare la situation awareness ed il coordinamento delle attività



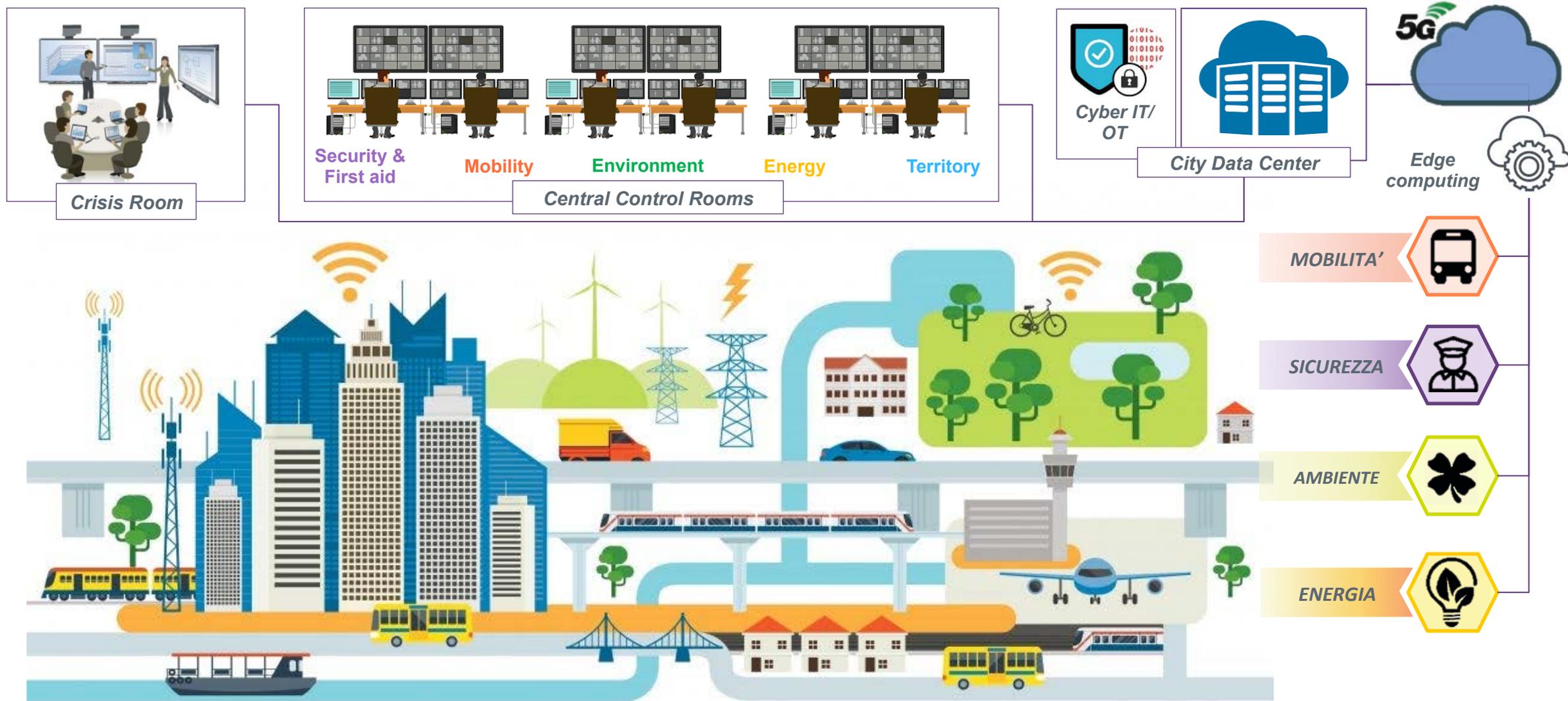
Cyber Security IT/OT

Dati e sistemi sensibili devono essere protetti dall'utilizzo improprio e dal furto di informazioni



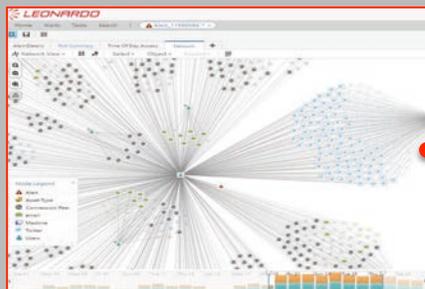


Smart Cities 2.0 la visione integrata multi-dominio di Leonardo

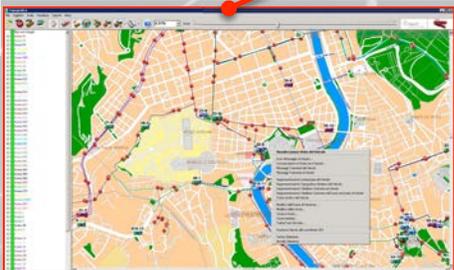




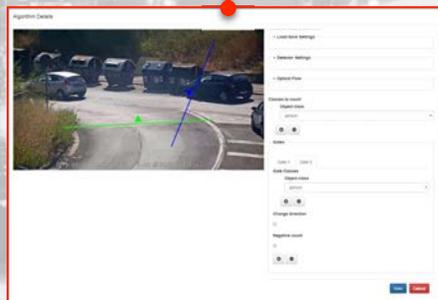
Le nostre piattaforme per una città sicura e resiliente



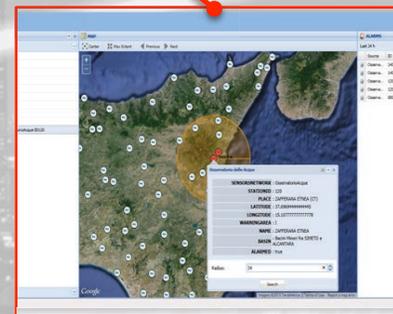
Threat Intelligence
Cyber Situational Awareness
Servizi professionali



MATRIX
Suite per la gestione del trasporto pubblico e per la gestione della mobilità urbana



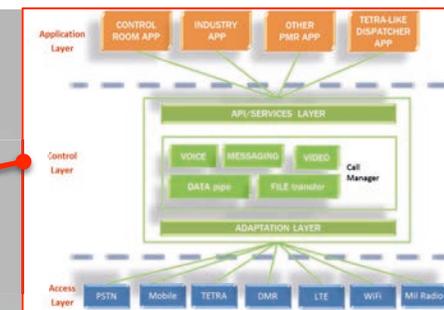
Ganimede
La video analisi al servizio della sicurezza



E-MORP
Monitoraggio ambientale



EMODS
Monitoraggio energetico



CSP
Comunicazioni integrate per il supporto delle operazioni



L'importanza del centro di controllo

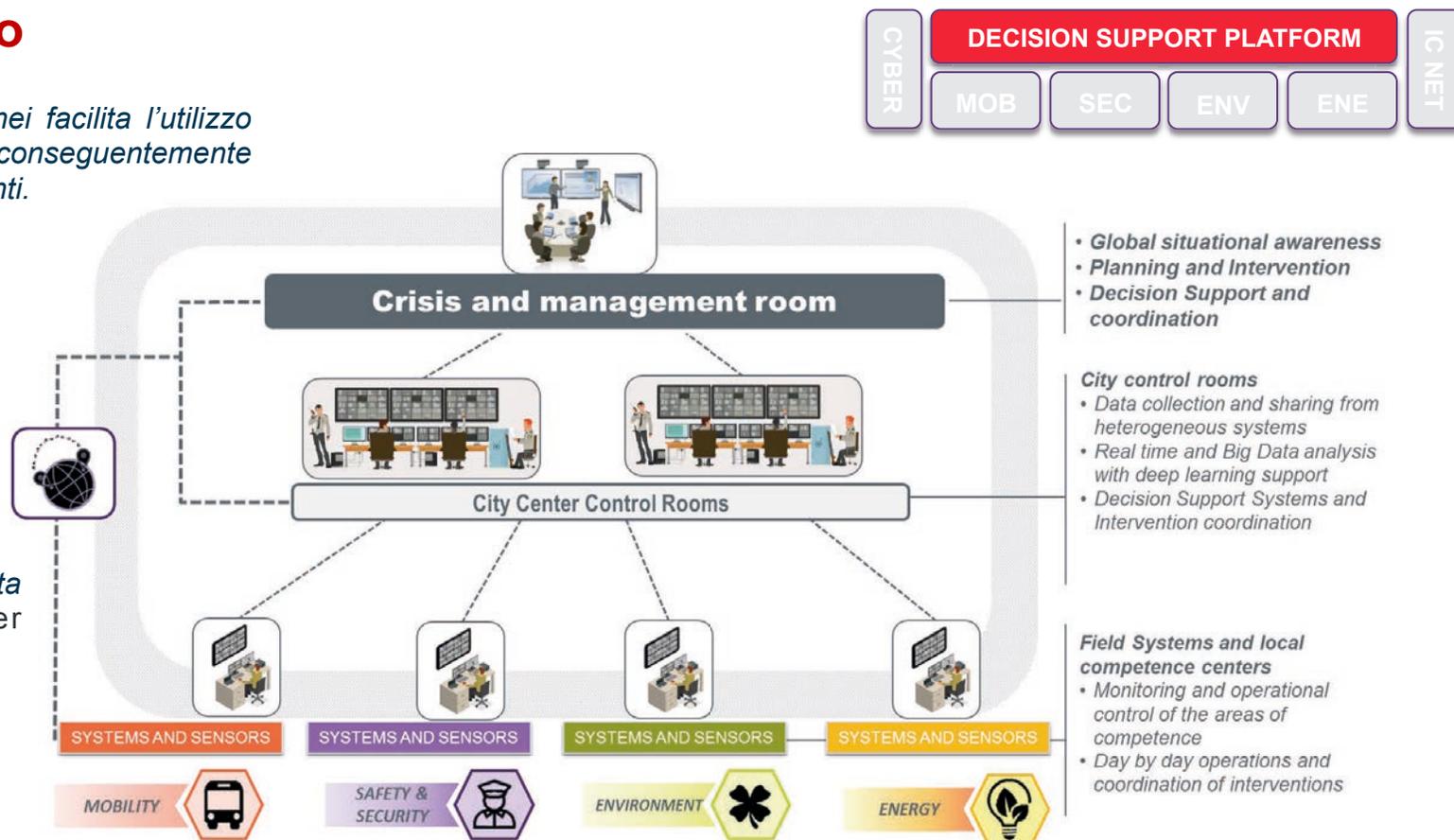
La capacità di integrare sistemi verticali eterogenei facilita l'utilizzo della stessa informazione in ambiti differenti e conseguentemente permette di ottimizzare gli investimenti e gli interventi.

I sistemi di supporto alle decisioni possono essere maggiormente proattivi

TECNOLOGIE

ASSETTI: Centro di Controllo e Gestione Crisi
Data Centre, Cyber IT/OT Operation Center

CITY CONTROL CENTRE: piattaforma unificata di **knoware** (knowing and aware) per prevenzione protezione, gestione e ripristino



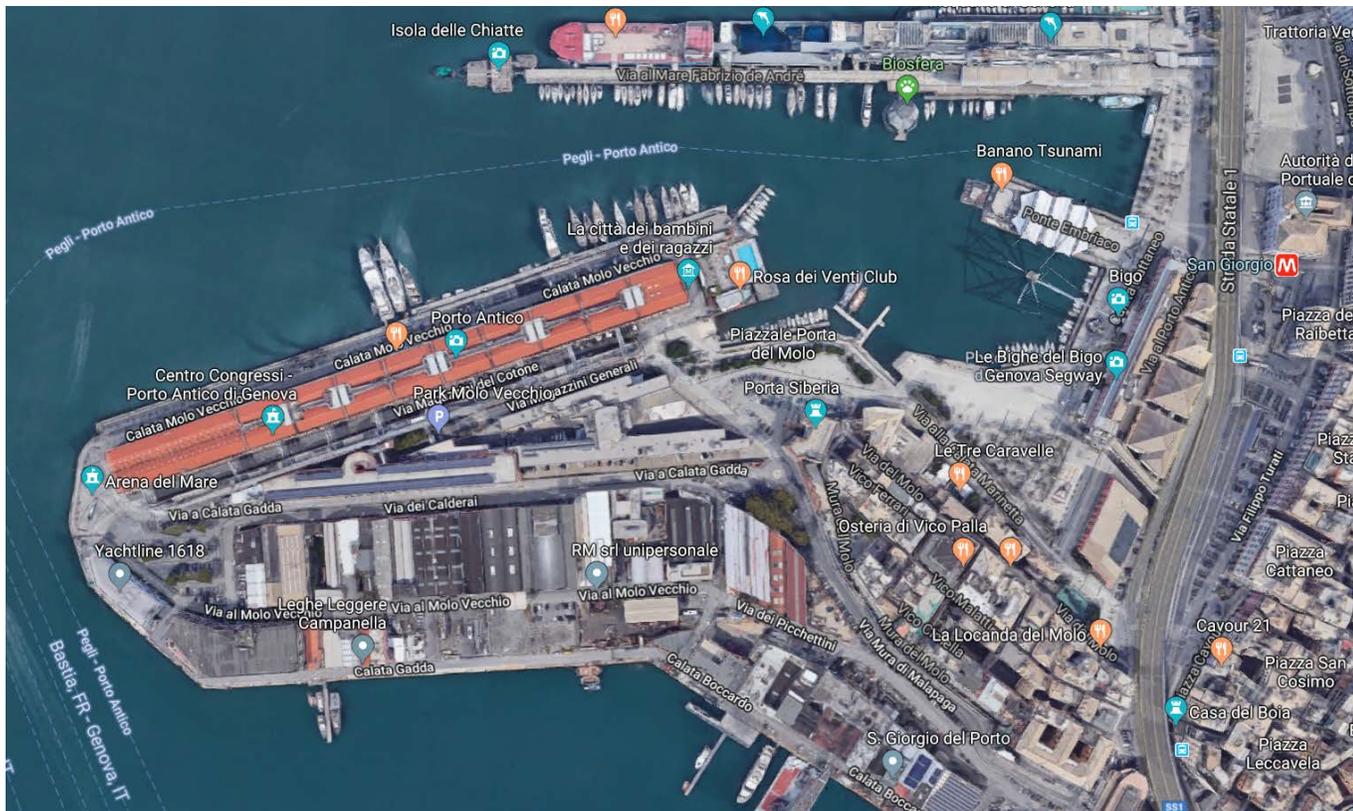
Una piattaforma "knoware" consente :

- Maggiori informazioni e possibilità di coordinamento per i gestori cittadini che si traduce in un incremento nell'efficacia delle operazioni in tutte le situazioni.
- Convergenza della sicurezza fisica e cyber
- Facilità nel monitoraggio del territorio (ambiente) e delle infrastrutture
- Pianificazione e prevenzione con supporto di tecnologie avanzate IoT, Deep Learning, Big Data,..

Un esempio: sicurezza e 5G nel Porto Antico di Genova

Il Porto Antico di Genova è l'affaccio di Genova sul mare, vivo 365 giorni all'anno e aperto 24 ore su 24

Il Porto Antico è una spettacolare "piazza" sul Mediterraneo, facilmente raggiungibile, situata nel cuore storico della Città, in un'area pedonale coperta da wi-fi, con musei e spazi ludici, piscina sul mare e cinema, il più grande Acquario d'Europa, ristoranti, e locali a tema.

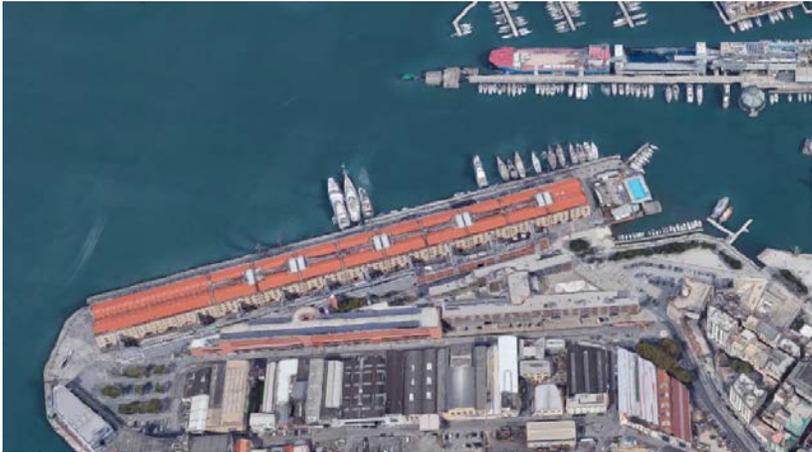


la **rete 5G** permette l'**interconnessione** delle infrastrutture e di numerosi dispositivi all'interno delle area, in particolare **videocamere fisse e mobili ad altissima risoluzione**, terminali mobili e droni con la **centrale operativa di comando e controllo** per la sicurezza e il controllo accessi.

Tale piattaforma è in grado di **rendere più sicura** l'area del Porto Antico, aumentandone ulteriormente, l'attrattività turistica e commerciale.

La sperimentazione è relativa al **conteggio delle persone** e l'indicazione di densità di persone (**affollamento**)

Esigenze



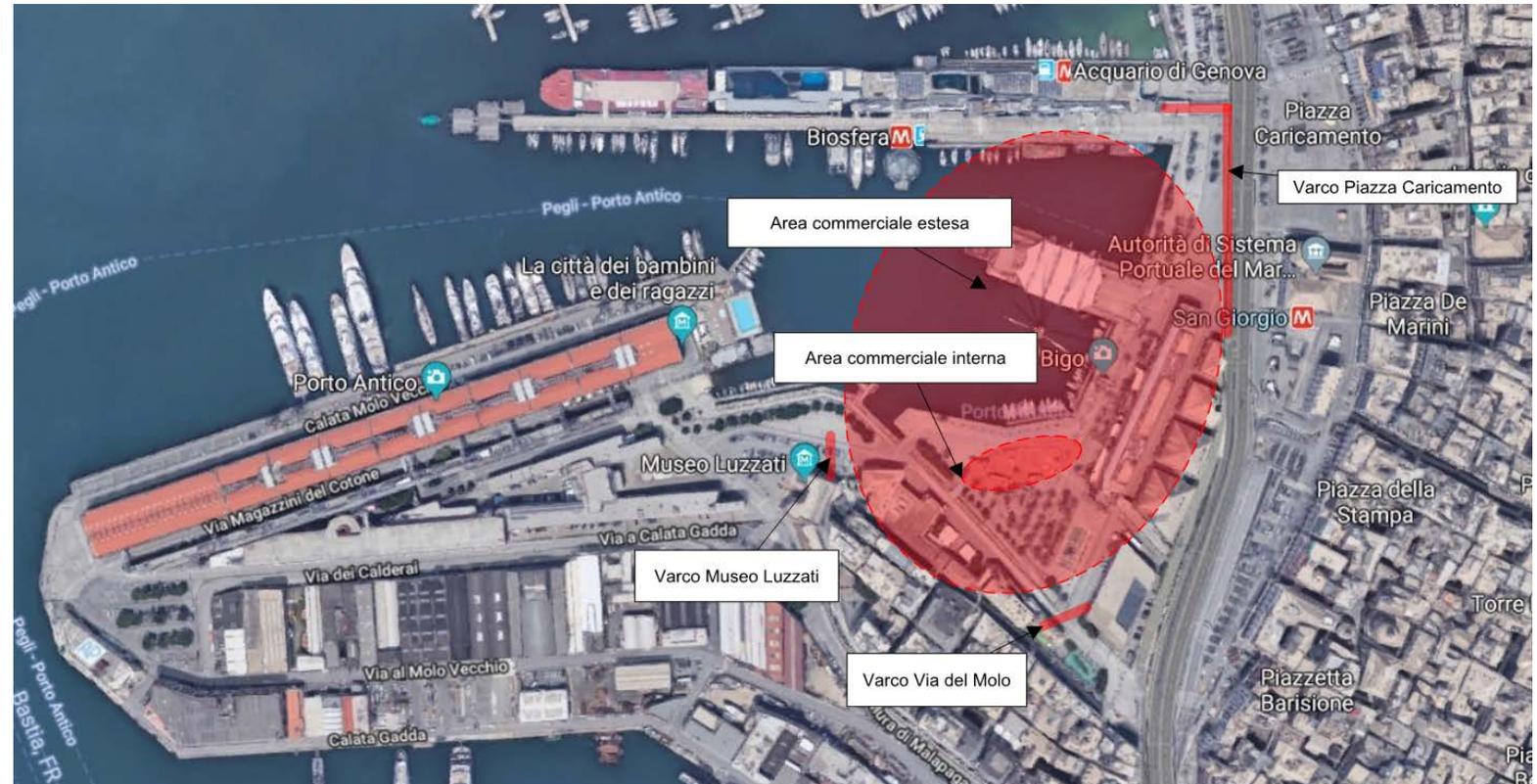
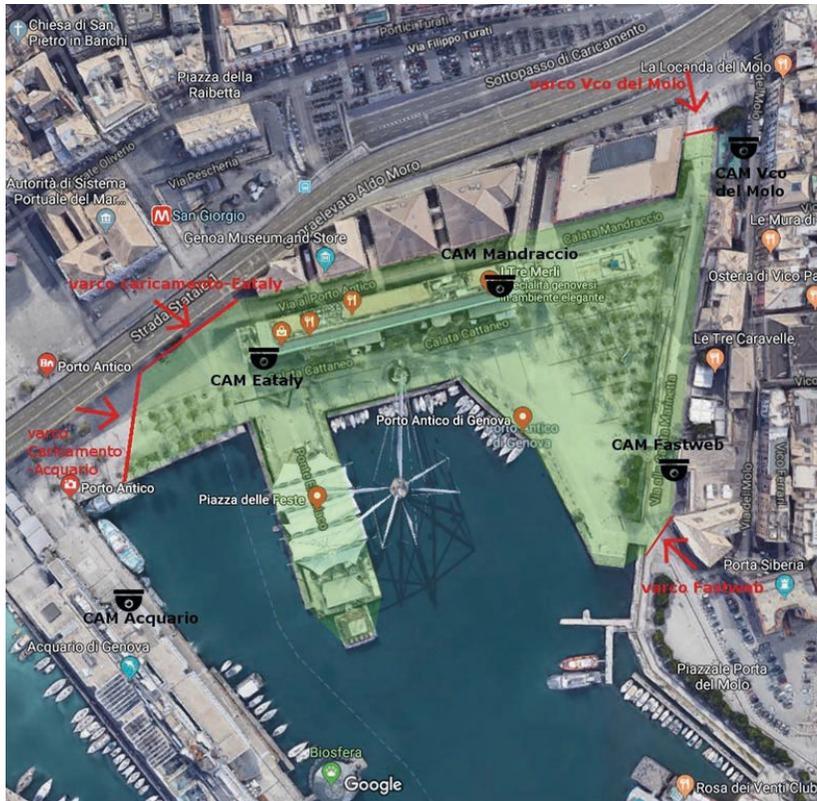
Sicurezza

- L'area del porto antico è interessata da eventi molto diversi che determinano afflussi di persone molto variabili.
- Scenari di sovraffollamento si ripetono a fronte di manifestazioni particolarmente importanti
- la presenza dell'acquario di Genova e dell'attracco battelli turistici producono un afflusso molto variabile di persone all'interno dell'area del porto Antico.
- In momenti particolari dell'anno si possono generare code che occupano tutta l'area e che continuano anche nella piazza adiacente

Business intelligence

- miglior comprensione del comportamento dell'utenza per un miglior utilizzo anche commerciale degli spazi.

La soluzione tecnica

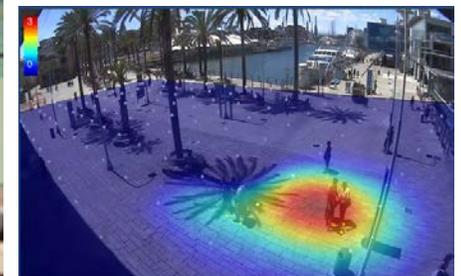
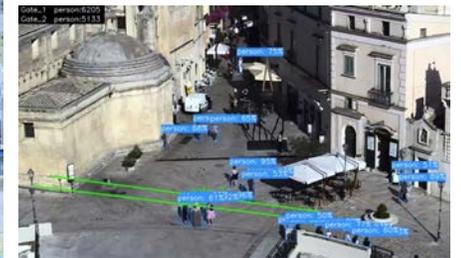


L'architettura di sistema

- Telecamere
- Ganimede
- La sala operativa
- La rete

La video analisi: Ganimede

- La video-sorveglianza basata su AI consente di utilizzare il sistema in modo proattivo:
 - Per analizzare grandi volumi di video e ricavare informazioni intelligenti incrementando la capacità di rilevazione, predizione ed accuratezza.
 - Per ricevere avvisi tempestivi su situazioni critiche e migliorare la sicurezza e la prevenzione della criminalità.
 - Per supportare il compito degli operatori di sala controllo avendo un uso più efficiente delle risorse.
- **Ganimede è la piattaforma Leonardo per l'analisi su larga scala di video live e registrati basata su Deep Learning**
- Algoritmi a bordo
 - DETECTION
 - CLASSIFICATION
 - COUNTING
 - DENSITY ESTIMATION
- L'integrazione di **Ganimede** con le piattaforme Leonardo di sicurezza (**SC2**), **cyber** e di comunicazione (**CSP**) crea una soluzione di sicurezza unica, globale e innovativa per città, infrastrutture critiche e trasporti





La componente di sala: la piattaforma SC2



CONTROLLO UNIFICATO delle operazioni sia per la **gestione efficiente** di situazioni **ordinarie** ed in **emergenza** che per la pianificazione a medio-lungo termine
 Il modello logico operativo è basato sulla metodologia **OODA (Observe, Orient, Decide, and Act)**.

ACQUISIZIONE e CORRELAZIONE dei dati per una miglior comprensione della situazione anche attraverso l'**INTEGRAZIONE** di sistemi eterogenei (e legacy)

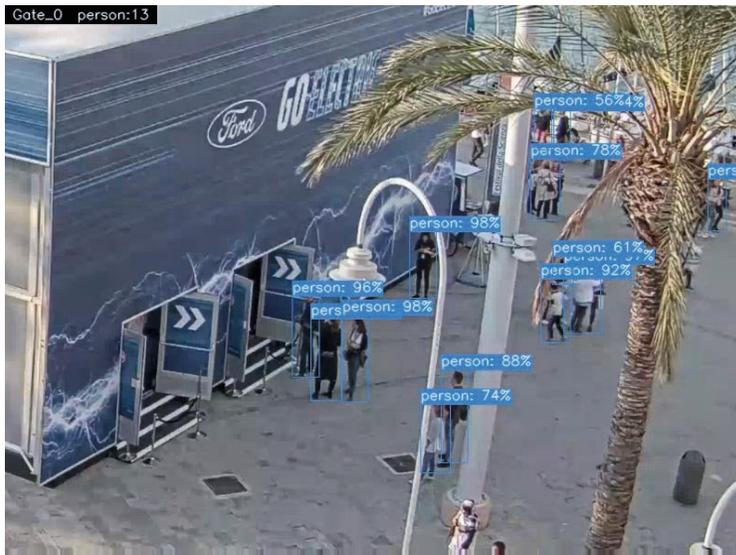
MODELLI e STRUMENTI di SUPPORTO alle **DECISIONI** per la gestione delle situazioni attraverso la visualizzazione automatica di informazioni rilevanti e il ricorso a **workflow** per l'esecuzione delle procedure operative

INTEROPERABILITA' con altre sale operative per il controllo del territorio e la gestione di operazioni multi-agency (**Polizie, Vigili del Fuoco, Protezione Civile, Emergenze Mediche...**).

CARTOGRAFIA con rappresentazione **2D/3D** e mapping satellitare.

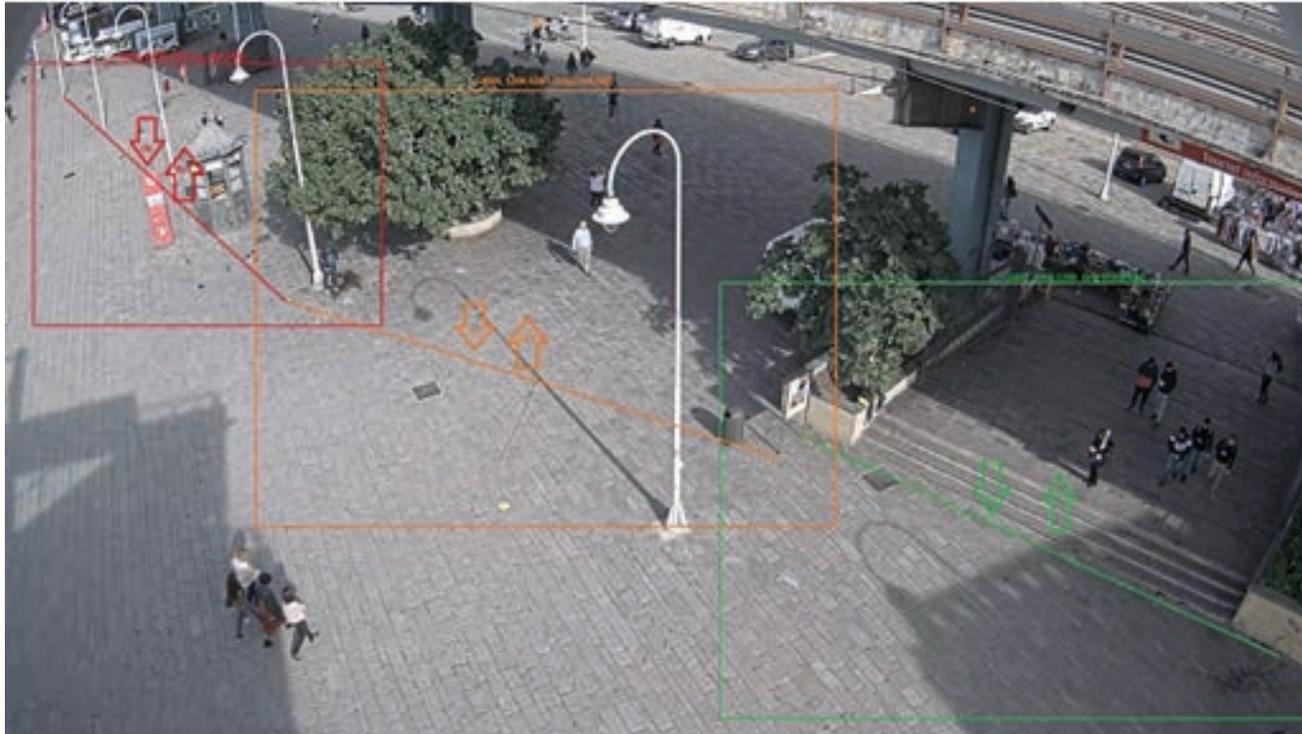


Criticità e specificità della sperimentazione



- Capacità di gestire scene molto affollate anche con occlusione parziale dei soggetti
- Capacità di lavorare su aree estese con singole telecamere anche ad altissima risoluzione
- Capacità di adattarsi a diversi angoli di ripresa (altezze della telecamera diverse, vincoli architettonici di fissaggio ad edifici storici, ecc.)
- Capacità di gestire condizioni di illuminazione completamente variabili tipiche di applicazioni outdoor fornendo una copertura h24 (giorno/notte/tramonto/alba) e 365 giorni anno (sole, pioggia).
- Capacità di gestire occlusioni (strutture come piloni, pali della luce, edifici, cartelli e segnaletica stradale) che richiedono un tracking delle persone di livello superiore

Perché il 5G

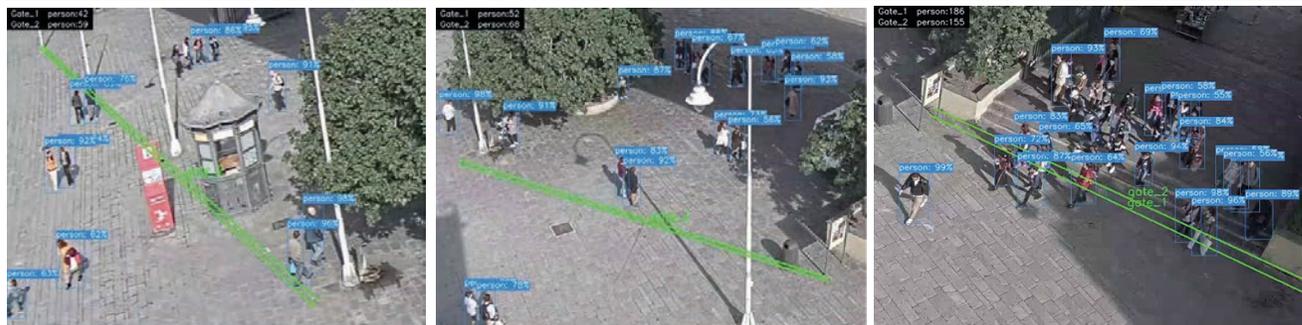


Nella sperimentazione attuale

- Potenza della New Radio per la gestione in tempo reale dei flussi 4K

In prospettiva

- Interconnessione di un gran numero di sensori in mobilità
- Gestione ottimizzata delle risorse di rete
- Elaborazione locale dell'informazione
- Generazione di informazioni di sintesi da e verso il campo
- Incremento della situational awareness
- Efficacia delle operazioni





THANK YOU
FOR YOUR ATTENTION

leonardocompany.com