

# MILANO SMART CITY CONFERENCE



**23-24 novembre 2021**  
**Fiera Milano, Rho**

In concomitanza con  
**SMART BUILDING EXPO SICUREZZA**  
**MADE expo**



## Space vs City: Introduzione

**Cristina Leone**, Presidente del Cluster Tecnologico Nazionale Aerospazio (CTNA)





- Il **Cluster Tecnologico Nazionale Aerospazio** è l'interlocutore nazionale per l'aerospazio, cui aderiscono tutti gli attori principali della filiera: grandi, medie e piccole imprese, centri di ricerca, mondo accademico, istituzioni governative, agenzie e piattaforme nazionali, federazioni di categoria e distretti regionali.
- In accordo alle visioni strategiche a livello europeo promosse da ACARE e dall'ESA, e riprese a livello nazionale dalle piattaforme ACARE Italia e Spin-IT, rispettivamente per il settore Aeronautico e per il settore Spazio, il CTNA identifica la necessità di assicurare il **posizionamento dell'industria aerospaziale italiana ai livelli più alti e importanti in Europa.**

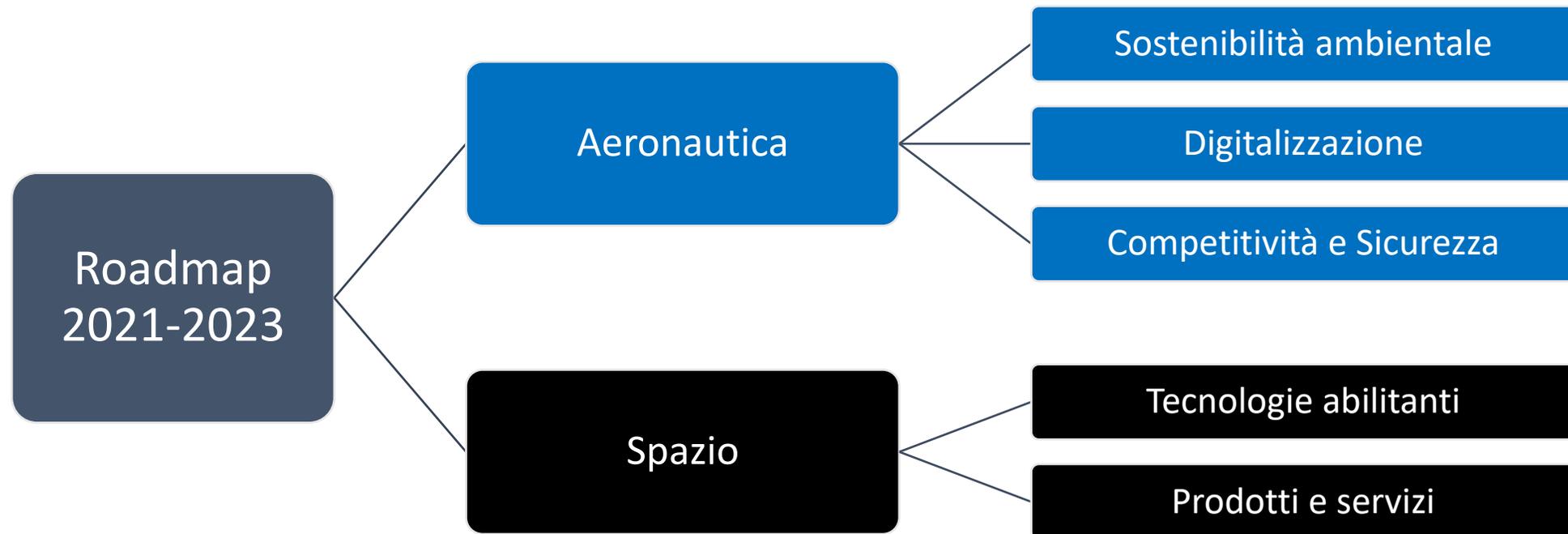
# Soci



- **Redazione del Piano di Azione Triennale:** documento strategico che mappa le competenze territoriali delle Regioni, definisce le roadmap tecnologiche Aeronautica e Spazio e le azioni per il Mezzogiorno.
- **Implementazione delle roadmap tecnologiche:** attraverso gruppi di lavoro settoriali che mettendo a fattor comune competenze e sinergie nazionali, producono studi e proposte di ricerca.
- **Analisi delle opportunità di ricerca finanziata:** gli stessi gruppi di lavoro fanno da punto di aggregazione per innestare le proposte di ricerca all'interno dei grandi programmi nazionali ed internazionali.
- **Comunicazione, promozione, supporto strategico ai policy maker:** partecipazione e organizzazione di eventi e webinar, pubblicazione di studi tematici, portale web [www.ctna.it](http://www.ctna.it).



- La Roadmap del CTNA definisce le azioni previste nel triennio 2021-2023 sui due rami Aeronautica e Spazio, in base a cinque obiettivi strategici:

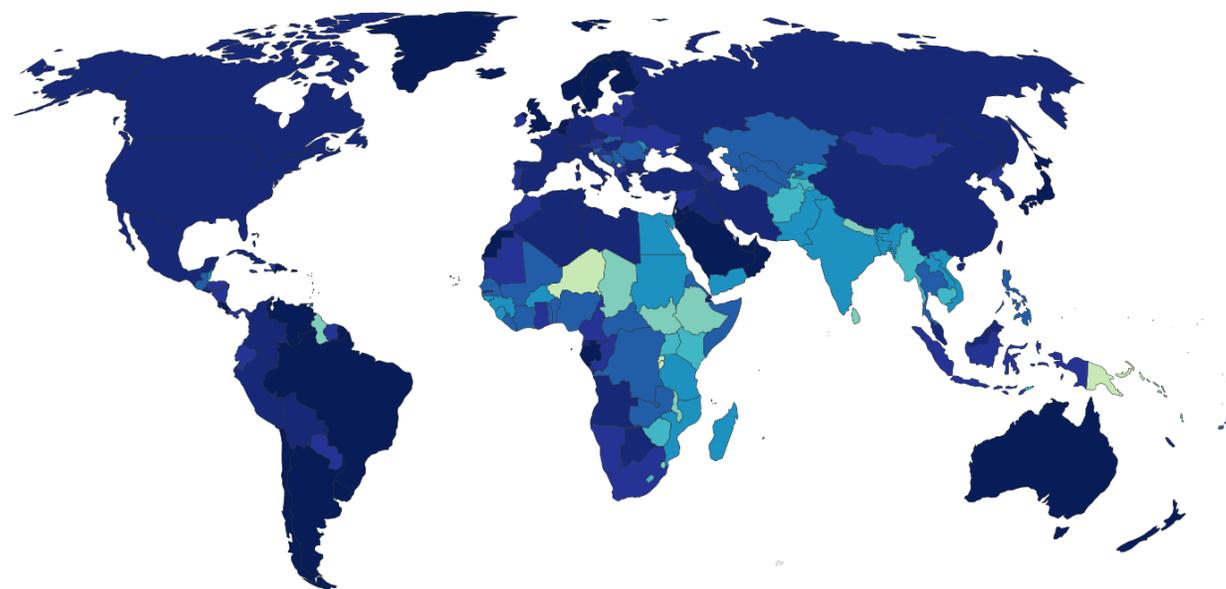


- Secondo l'ONU, nel 1950 solo un terzo della popolazione mondiale viveva in aree urbane, oggi la proporzione ha sorpassato la metà, nel 2050 si stima che arriverà a due terzi.
- La pandemia di Covid-19 ha costretto a ripensare il concetto di smart city: cambieranno i luoghi di lavoro, ma probabilmente anche i centri finanziari delle metropoli, i principali servizi come li conosciamo, non saranno più gli stessi.
- In tale scenario, i servizi satellitari e la trasformazione digitale giocheranno un ruolo di primo piano nella pianificazione urbana, nella mobilità e nei servizi per lo sviluppo sostenibile delle città.
- Alcuni esempi:
  - **Connettività Internet e IoT**
  - **Urban Air Mobility**
  - **Automazione della mobilità terrestre**
  - **Monitoraggio ambientale**
  - **Supporto ai nuovi mercati**

## Share of the population living in urban areas, 2050

Share of the total population living in urban areas, with UN urbanization projections to 2050.

Our World  
in Data



Source: OWID based on UN World Urbanization Prospects 2018 and historical sources (see Sources) [OurWorldInData.org/urbanization](https://OurWorldInData.org/urbanization) • CC BY  
Note: Urban areas are defined based on national definitions which can vary by country.

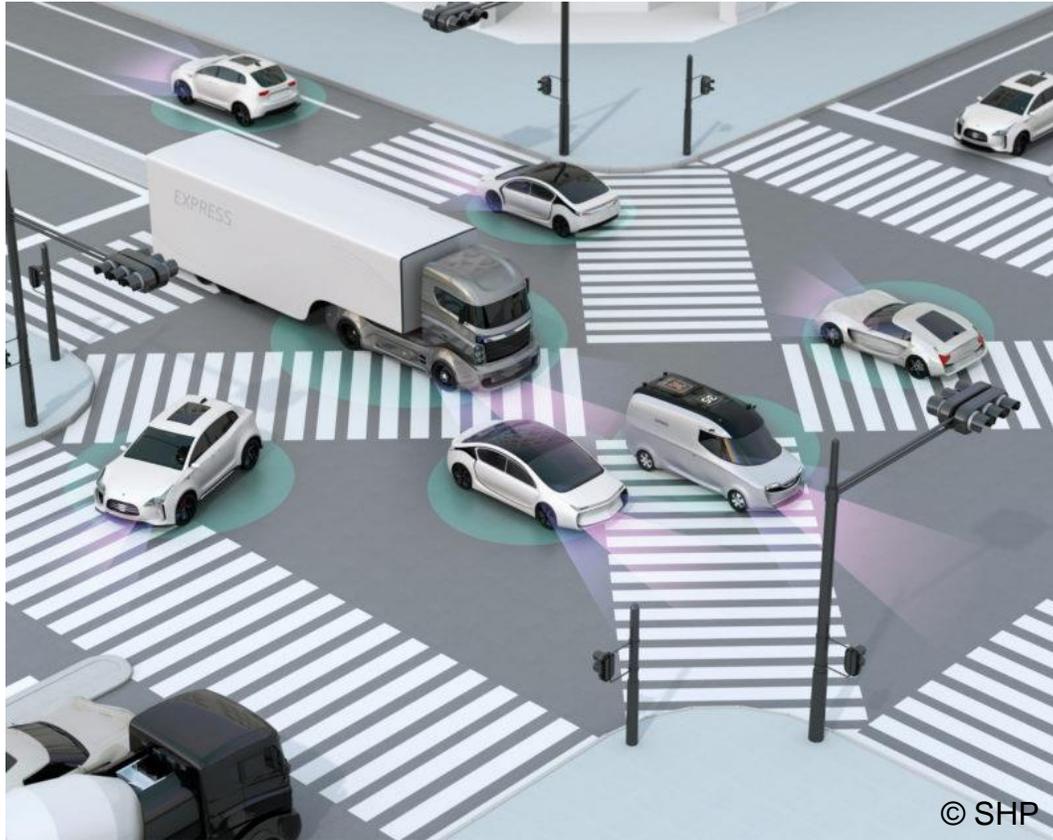
## Connettività Internet e IoT

- Solo il **10% circa della superficie terrestre ha accesso a servizi di connettività terrestre**, questo rappresenta un'enorme opportunità per le **comunicazioni IoT via satellite**.
- Per connettere i cittadini anche nell'ottica della decentralizzazione dei centri urbani, così come per abilitare le applicazioni IoT è necessario garantire **capillarità, velocità e stabilità della rete**.
- Reti ibride ad alte prestazioni possono essere realizzate combinando:
  - Rete terrestre
  - Ripetitori 5G, LTE, WiFi pubblici
  - Accesso diretto Internet satellitare se in linea di vista
  - Accesso indiretto Internet satellitare via gateway installati in aree periferiche non oscurate da edifici
- Tra i settori chiave per l'IoT satellitare: *agricoltura, monitoraggio delle risorse, trasporto marittimo e intermodale, esplorazione dell'industria petrolifera e del gas, servizi pubblici, costruzioni*.

- La UAM aggiungerà al trasporto urbano la dimensione dell'altezza, decongestionando il traffico generato da operazioni quali trasporto di merci e passeggeri, gestione delle emergenze e Pubblica Sicurezza.
- I servizi satellitari abilitano e supportano l'implementazione della UAM attraverso:
  - **Satellite Navigation (SatNav):** posizionamento, navigazione e tracking. In particolare, l'accuratezza del sistema europeo Galileo garantisce maggior sicurezza in tutte le fasi del volo (decollo, crociera e atterraggio). Inoltre, le future capacità di autenticazione di Galileo potranno prevenire il rischio di spoofing del segnale.
  - **Satellite Communication (SatCom):** connessione sicura dei veicoli con i centri di controllo anche in assenza di link terrestri o come backup in caso di malfunzionamenti della rete terrestre; tracking continuo dei veicoli e situational awareness condivisa.
  - **Satellite Earth Observation (SatEO):** distribuzione agli utenti di mappe geospaziali e ambientali (ostacoli, tralicci, ponti, antenne, rilievi naturali, acque, ecc.). Tali dati supportano inoltre la pianificazione strategica dell'infrastruttura UAM in base alla domanda e all'impatto previsto sull'ambiente e sulla popolazione.



- La progressiva automazione dei trasporti stradali e su rotaia richiede servizi affidabili e sicuri di posizionamento, navigazione, tracking e comunicazione.



- **Posizionamento** e navigazione accurati
- Elevati standard di **cyber protection**
- Comunicazioni in **tempo reale** da e verso il veicolo (riduzione dei tempi di latenza nelle aree non coperte dalle reti 5G)
- Servizi avanzati di **fleet management**
- Connessione veicoli **autonomi**/senza conducente
- Assessment real time dei **rischi selezione del percorso** anche per materiali pericolosi

- Alcuni esempi di monitoraggio dell'ambiente urbano supportato da applicazioni satellitari di Earth Observation:
  - Monitoraggio della **qualità dell'aria** a supporto di analisi e decisioni sulle misure anti-inquinamento
  - Monitoraggio **dell'illuminazione solare** della città per valutazione di costi/benefici dell'installazione di pannelli solari su tetti e parcheggi
  - Monitoraggio dello stato di salute delle **infrastrutture critiche**
  - Monitoraggio delle **folle** nelle aree pubbliche, anche in relazione alla gestione delle pandemie
  - Realizzazione e monitoraggio «**isole di calore urbano**» legate al contrasto del climate change
  - Servizi a supporto della **raccolta differenziata** dei rifiuti urbani



- La combinazione di dati satellitari con dati provenienti da altre fonti (dati da sensore, dati da social media, open data amministrativi e dati statistici), analizzati con metodi di AI consentiranno la messa a punto di applicazioni innovative tra le quali:
  - Supporto alle **banche e alle assicurazioni** (per esempio per la valutazione vulnerabilità e rischio di edifici critici)
  - **Pianificazione urbanistica** «intelligente»
  - Supporto a programmi avanzati di **telemedicina**
  - Creazione e gestione di **geo-spatial insights** anche legati ad operazioni di intelligence
  - Gestione dei danni a valle di **eventi critici**



## L'Italia e la New Space Economy

L'Italia rappresenta da sempre l'eccellenza mondiale nel settore spaziale: l'industria spaziale italiana è infatti al 3° posto in Europa e al 7° a livello mondiale. Il ruolo di primo piano dell'Italia nel settore spaziale risale agli anni '60, quando divenne il terzo paese della storia, dopo USA e Russia, a lanciare un satellite nello spazio. L'Italia è tra i membri fondatori dell'Agenzia Spaziale Europea ed oggi è la sesta potenza spaziale a livello internazionale.

Il fatturato registrato a livello globale del comparto è di 350 miliardi di dollari e potrebbe raggiungere 1000 miliardi entro il 2040. Solo nel nostro paese abbiamo più di **280 aziende impiegate su tutta la catena del valore con un fatturato complessivo di 2 miliardi di euro e 7000 unità di personale.**



## L'Italia e la New Space Economy

La space economy è diventata in pochi anni una vera e propria calamita di investimenti, non solo da parte del settore istituzionale e pubblico, ma sempre più da parte del privato. Questi investimenti mirano a favorire l'innovazione e la ricerca per la creazione di nuove tecnologie che, partendo dal settore spaziale, sono destinate ad avere una ricaduta su altri fondamentali settori commerciali, industriali e sociali «terrestri»

Lo spazio è ormai uno dei pilastri su cui si basa anche la creazione di nuovi e moderni profili professionali che insieme alle soluzioni digitali innovative e sostenibili si propongono di rivoluzionare le nostre filiere industriali.

