

Osservatorio
Droni

Droni: tra tradizione e innovazione

Febbraio 2022



Osservatorio Droni

Ricerca 2021

2

PARTNER



SPONSOR



ADVISORY BOARD



Indice

Introduzione	4
di Marco Lovera, Alessandro Perego, Cristina Rossi Lamastra e Giuseppe Sala	

Ricerca

Infografica	5
Executive Summary	10
di Marco Lovera, Paola Olivares e Cristina Rossi Lamastra	
Glossario	17
Nota Metodologica	18
Report	22
Osservatori On Demand	23

Attori

Gruppo di Lavoro	25
Advisory Board	27
Osservatori Digital Innovation	30
School of Management del Politecnico di Milano	33
Dipartimento di Scienze e Tecnologie Aerospaziali (DAER).....	35
Aerospace Systems and Control Laboratory (ASCL).....	36
Sostenitori della Ricerca	37

Copyright 2022 © Politecnico di Milano
Dipartimento di Ingegneria Gestionale

I Rapporti non possono essere oggetto di diffusione, riproduzione e pubblicazione né in tutto né in parte e con riferimento a ogni loro contenuto testuale, grafico e di qualunque altra natura, anche per via telematica (per esempio tramite siti web, intranet aziendali, ecc.), e ne viene espressamente riconosciuta la piena proprietà del DIG – Dipartimento di Ingegneria Gestionale del Politecnico di Milano.

Fermo quanto sopra, le figure contenute nei Rapporti possono essere utilizzate solo eccezionalmente e non massivamente e solo a condizione che venga sempre citato il Rapporto da cui sono tratte nonché il copyright © in capo al DIG – Dipartimento di Ingegneria Gestionale del Politecnico di Milano.

La violazione di tale divieto comporterà il diritto per il DIG di ottenere il risarcimento del danno da illecito utilizzo, ai sensi di legge.

**osservatori.net è il punto di riferimento
per l'aggiornamento executive
sull'Innovazione Digitale**

Introduzione

Droni: tra tradizione e innovazione



Guarda il video dell'evento su
[osservatori.net](#)

4

Il 2021 è stato un anno di ripresa per il mercato professionale italiano dei droni, che ha registrato un +29% nel valore del mercato rispetto al 2020, in cui valeva 73 milioni di euro. Il settore sta vivendo una progressiva razionalizzazione: diverse imprese di piccole dimensioni stanno gradualmente uscendo dal mercato e altre stanno acquisendo un ruolo di primo piano, stringendo collaborazioni con altri attori e investendo nel consolidamento della propria struttura organizzativa, in attività di supporto alla vendita e in tecnologia. Il mercato non è però ancora giunto a maturità e ci sono diversi scenari che si devono ancora sviluppare per una piena operatività delle applicazioni, in primis il volo BVLOS.


Parallelamente sta nascendo un mercato del tutto nuovo in cui sono ancora da definire le regole, la tecnologia, i servizi, la normativa, i modelli di business. Questo segmento, definito Advanced Air Mobility, potrà rappresentare nei prossimi anni un'importante discontinuità nei settori del trasporto merci e della mobilità delle persone in area urbana ed extra-urbana.

Ci troviamo in una fase delicata per questo settore. Le scelte degli attori che lo compongono possono determinarne in modo forte il pieno sviluppo o la sua marginalizzazione. In questo contesto, l'Osservatorio Droni, nato nel 2019 dall'unione di competenze tecnico-manageriali, si pone come "luogo" di ricerca e dibattito, con l'obiettivo ultimo di favorire la crescita del mercato.

Nel terzo anno di attività, l'Osservatorio ha portato avanti alcuni dei filoni storici che caratterizzano la ricerca del gruppo di lavoro, come lo studio del mercato e delle applicazioni, e ha affiancato la disamina di tematiche più di frontiera come il volo BVLOS e autonomo. Gli approfondimenti verticali su salvaguardia ambientale e agricoltura si aggiungono a quelli effettuati lo scorso anno su logistica e Pubblica Amministrazione, nello spirito di fornire negli anni delle linee guida alla maturazione della tecnologia in tutti i principali settori economici.



Marco Lovera
Responsabile Scientifico,
Osservatorio Droni



Alessandro Perego
Direttore del Dipartimento di
Ingegneria Gestionale
Responsabile Scientifico
dell'Osservatorio Droni



Cristina Rossi Lamastra
Responsabile Scientifica,
Osservatorio Droni



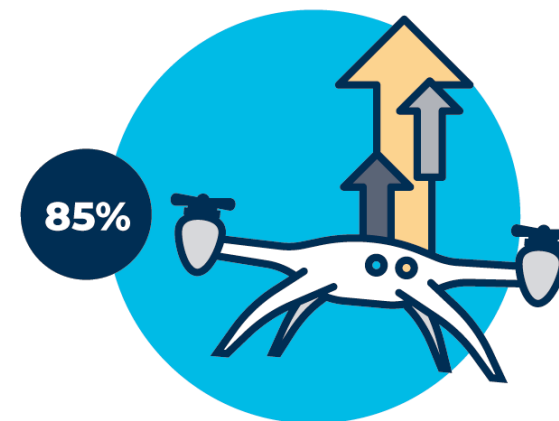
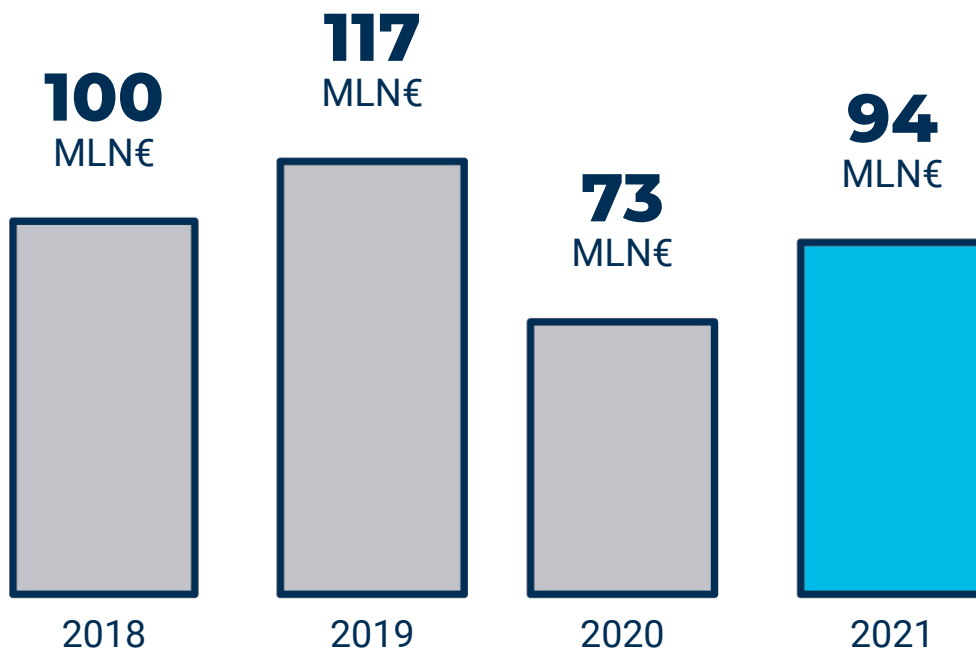
Giuseppe Sala
Direttore del Dipartimento di Scienze
e Tecnologie Aerospaziali
Responsabile Scientifico
dell'Osservatorio Droni





DRONI: TRA TRADIZIONE E INNOVAZIONE





DICE CHE IL MERCATO SARÀ
IN FORTE CRESCITA
ENTRO I PROSSIMI 3 ANNI
NEL 2020 ERANO L'80%; NEL 2019 IL 71%

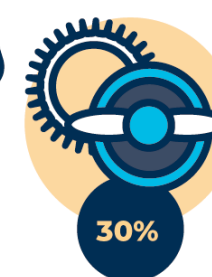
L'ADOZIONE DI OPEN INNOVATION



EFFICIENZA PROCESSI
E ORGANIZZAZIONE
AZIENDALE



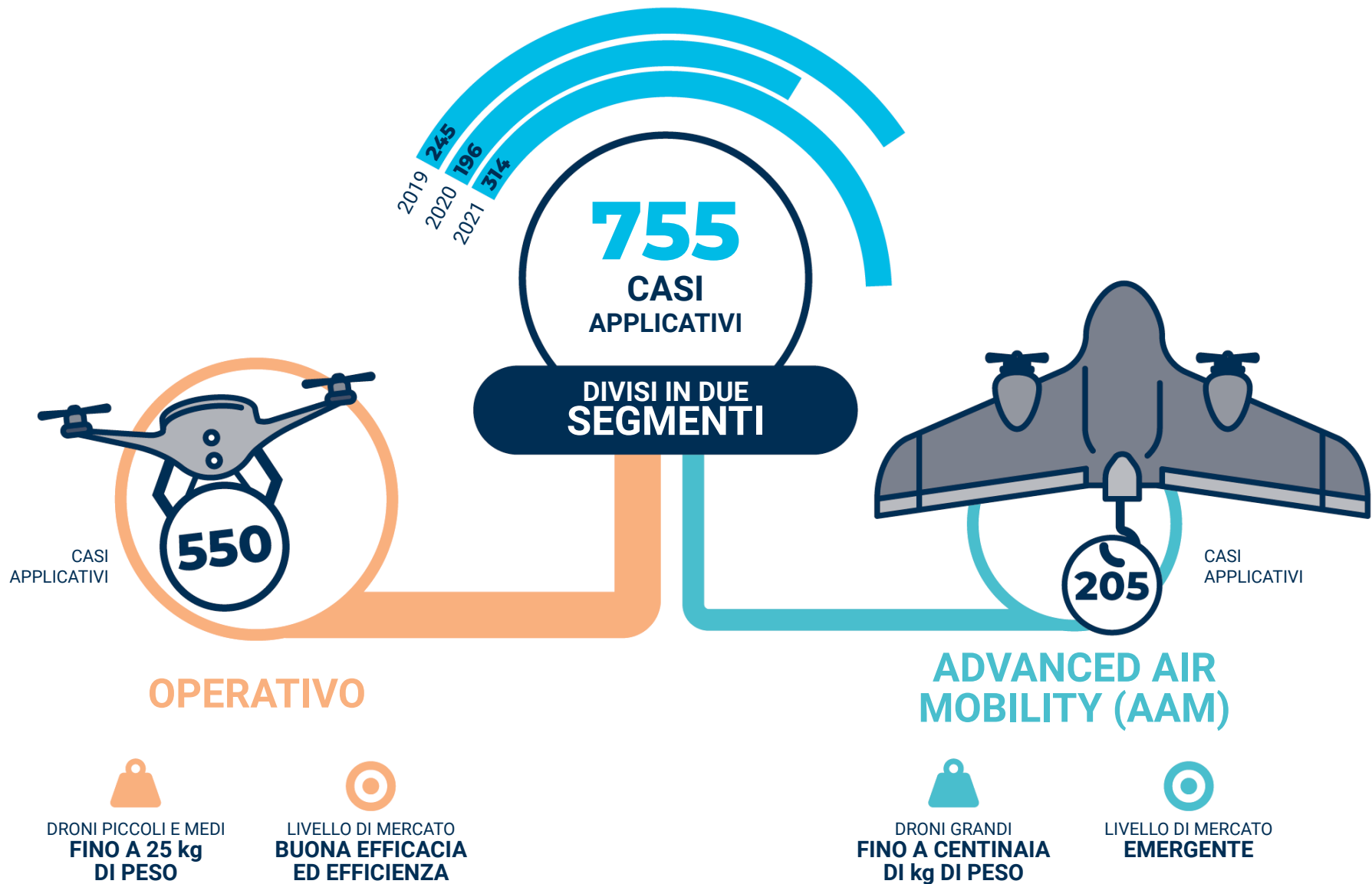
MARKETING
E VENDITE



SVILUPPO
HARDWARE



SVILUPPO
SOFTWARE



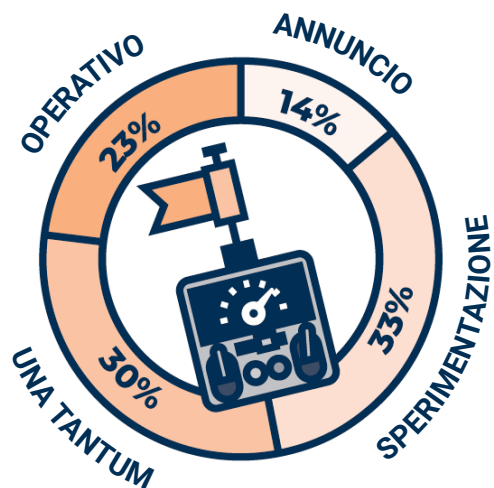
SVOLGE ATTIVITÀ A VALORE AGGIUNTO PER I SETTORI PIÙ TRADIZIONALI, MA CONSERVA ANCORA AMPI MARGINI DI MIGLIORAMENTO DAL PUNTO DI VISTA TECNICO E FUNZIONALE.

PUÒ INTRODURRE UN IMPORTANTE CAMBIO DI PARADIGMA PER LA MOBILITÀ E LA LOGISTICA. PER UNA SUA DIFFUSIONE È NECESSARIO SVILUPPARE APPIENO LA TECNOLOGIA, LA NORMATIVA, I MODELLI DI BUSINESS E I SERVIZI.

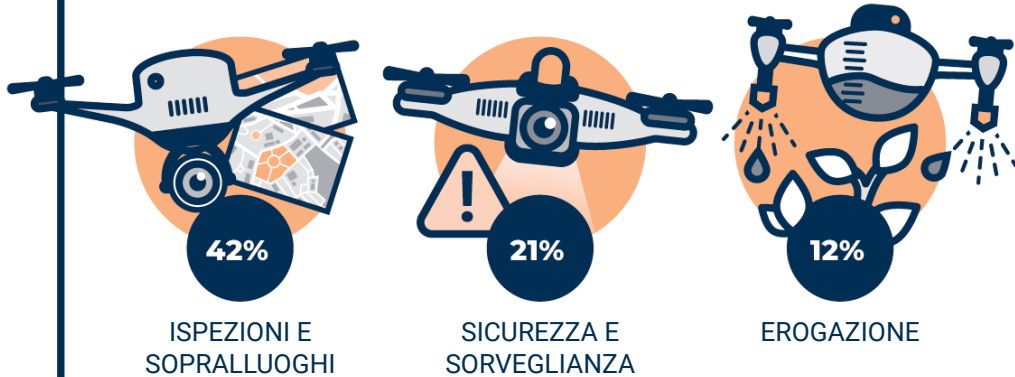


SEGMENTO OPERATIVO

CASI APPLICATIVI 550

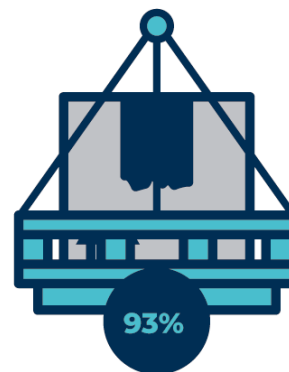


AMBITI APPLICATIVI PRINCIPALI



SEGMENTO AAM

CASI APPLICATIVI 205



TRASPORTO MERCI

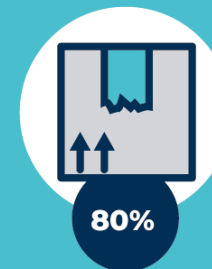


TRASPORTO PERSONE

UTILITÀ DEI SERVIZI DI TRASPORTO AAM SECONDO GLI ITALIANI



MATERIALE SANITARIO



MERCI



PERSONE



VOLO BVLOS



11
AUTORIZZAZIONI
CONCESSE DA ENAC
NEL 2021

(BVLOS = BEYOND VISUAL LINE OF SIGHT)



VOLO AUTONOMO

6

LIVELLI DI AUTONOMIA
IN SVILUPPO
PRESSO IL JARUS



(LIVELLO 0 = CONTROLLO MANUALE;
LIVELLO 5 = COMPLETA AUTONOMIA)



DELLE IMPRESE DELL'OFFERTA
RISPONDENTI ALLA SURVEY

52%



"È UN CANTIERE
MOLTO INTERESSANTE"

63%




DELLE IMPRESE DELL'OFFERTA
RISPONDENTI ALLA SURVEY

Executive Summary

Droni: tra tradizione e innovazione

Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

10

Il 2020 era stato un anno di stallo per il mercato professionale dei **droni**  che, dopo il forte *hype* vissuto negli anni successivi la pubblicazione del primo regolamento **ENAC**, era gradualmente entrato in una fase di maggiore disillusione registrando anche un'importante riduzione del valore del mercato (-38% dal 2019 al 2020). La principale causa di tale contrazione è stata sicuramente la pandemia, che ha costretto molte imprese del settore (21% secondo le rilevazioni dell'Osservatorio) a chiusure forzate. Come dicevamo lo scorso anno però, **il distanziamento sociale, il monitoraggio della popolazione, il bisogno di consegne rapide ed efficienti hanno mostrato in modo chiaro le potenzialità della tecnologia.**

Nel corso del 2021, a fronte di queste nuove necessità, il mercato ha iniziato ad articolarsi nei seguenti segmenti:

- **Segmento operativo**, abilitato da droni di piccola e media taglia (fino a 25 kg di peso) in grado di svolgere

attività a valore aggiunto per i settori più tradizionali, come ad esempio le ispezioni di linee elettriche nell'ambito delle utility oppure il monitoraggio del territorio effettuato da enti pubblici. Tale mercato ha già raggiunto un buon livello di efficienza ed efficacia, ma conserva ancora ampi margini di miglioramento dal punto di vista tecnico e funzionale;

- **Segmento dell'Advanced Air Mobility** , abilitato da droni di dimensione molto superiore (fino a centinaia di kg) in grado di effettuare trasporti di beni e persone. Si tratta in questo caso di un mercato del tutto emergente che può introdurre un importante cambio di paradigma per la mobilità e la logistica sia in area urbana sia extra-urbana. Per una sua diffusione è necessario sviluppare appieno la tecnologia, la normativa, i modelli di business e i servizi.

La ricerca condotta dall'Osservatorio nel 2021 si è proposta di formalizzare evidenze che possano da un lato migliorare le attività del segmento operativo e dall'altro contribuire allo sviluppo del mercato dell'Advanced Air Mobility (AAM).

Approfondisci il tema:
REPORT

Droni: fare sistema per un maggiore sviluppo




Executive Summary

Droni: tra tradizione e innovazione



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

Il segmento operativo

Il mercato professionale (B2b e B2g) dei droni in Italia¹ vale 94 milioni di euro nel 2021 con una crescita del +29% rispetto al 2020. L'importante crescita di diverse imprese non è però stata sufficiente per tornare ai livelli pre-pandemia (117 milioni nel 2019), in quanto alcune realtà hanno scontato ancora i pesanti effetti delle limitazioni. Durante il 2021 abbiamo assistito a un progressivo, anche se a nostro avviso non definitivo, consolidamento del mercato. Sono 713 le imprese attive, 45 sono state costrette a chiudere l'attività e solamente 2² sono nate per sfruttare le opportunità offerte a seguito della pandemia. Stiamo sempre parlando di imprese di piccola e piccolissima dimensione (l'81% ha meno di 10 dipendenti), nate in anni recenti (il 50% è nato dopo il 2014), focalizzate sul ruolo di **operatore**  (l'85% degli attori del mercato svolge in prevalenza questa attività) e concentrate prevalentemente nel nord Italia (30% nel nord ovest e 22% nel nord est con quasi il 19% in Lombardia). Restano interessanti le prospettive di crescita dichiarate dagli attori del settore. Il 78% dei rispondenti alla survey dell'Osservatorio reputa il merca-

to in forte crescita entro i prossimi 3 anni, contro l'80% del 2020 e il 71% del 2019.

La crescita del settore, soprattutto nel segmento operativo, non può che passare dal processo di innovazione.

Le imprese rispondenti stanno investendo in particolare modo sull'efficientamento dei processi e dell'organizzazione aziendale (55%), sul marketing e le vendite (43%). Meno sullo sviluppo di hardware (30%) o software (26%). Il 69% delle imprese investe infatti meno del 30% della spesa in Ricerca e Sviluppo nel business dei droni³. Tale percentuale non è sufficiente per portare reale innovazione sul fronte tecnico e tecnologico. Il 58% dei rispondenti ha avviato collaborazioni con attori esterni per alimentare il processo di innovazione, in particolare con altre aziende



Note

1. Tale mercato include solamente il segmento operativo che è l'unico che sta generando dei ricavi. Lo sviluppo di ricavi sull'AAM richiederà ancora qualche anno.
2. Il valore potrebbe essere sottostimato a causa del ritardo di aggiornamento dei database alla base della stima.
3. Nel 2018 il 49% delle imprese investiva meno del 20% della spesa in R&S per i droni. Per maggiori informazioni: <https://bit.ly/3FF8X9E>

Executive Summary

Droni: tra tradizione e innovazione

Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

12

del settore (35%), con Università e Centri di Ricerca (33%), o con imprese operanti nel mondo IT (15%). Dal punto di vista delle finalità di investimento, il mercato è spaccato tra coloro che innovano esclusivamente per rispondere agli attuali bisogni del mercato (42%) o per anticipare i trend futuri (23%). Il restante 35% persegue contemporaneamente entrambi gli obiettivi.

Uno dei principali nodi da sciogliere per lo sviluppo del mercato resta la normativa, indicata come bloccante dall'81% dei rispondenti. Il 41% ritiene però che il Regolamento Europeo Droni stia già dando un forte impulso al mercato (contro il 32% delle imprese più scettico). Quello che sembra mancare è la piena applicabilità del regolamento, soprattutto per la **categoria Specific**, che è ritenuta un forte freno dal 64% dei rispondenti.

I casi applicativi di entrambi i segmenti (operativo e

AAM) censiti dall'Osservatorio a livello mondiale sono 755 tra il 2019 e il 2021, di cui quasi il 42% realizzati nell'ultimo anno. È questo un messaggio molto positivo, in quanto, dopo la riduzione del 20% registrata nel 2020, nel 2021 le applicazioni sono ricominciate a crescere superando anche il valore del 2019 (erano 245). **Focalizzandoci sul solo segmento operativo, i casi a livello mondiale sono 550** di cui il 33% è una sperimentazione, il 30% un utilizzo una tantum⁴, il 23% è operativo e il restante 14% è rappresentato dalle dichiarazioni di intenti. Le principali applicazioni riguardano le ispezioni e i sopralluoghi con il 42% dei casi censiti, la sicurezza e la sorveglianza (21%) e l'erogazione soprattutto in ambito agricolo (12%). A livello di singoli settori abbiamo ai primi posti la Pubblica Amministrazione, che sta registrando da dopo la pandemia una forte impennata di casi (42%), la salvaguardia ambientale, con il 17% dei casi censiti, e con il 9% le utility.

Approfondisci il tema:
REPORT



Il mercato professionale dei droni: l'analisi dell'offerta a livello italiano e internazionale (2022)

Approfondisci il tema:
REPORT



L'utilizzo dei droni in ambito agricolo (2022)

Note

4. Con "utilizzo una tantum" si intendono singole applicazioni volte a risolvere o supportare un'esigenza puntuale, come la ricerca di una persona dispersa in mare.

Executive Summary

Droni: tra tradizione e innovazione

Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

13

Il segmento dell'Advanced Air Mobility

Il segmento dell'Advanced Air Mobility sta attirando un fortissimo interesse da parte dell'opinione pubblica e dei governi di moltissimi Paesi. **I casi applicativi censiti a livello mondiale dall'Osservatorio sono 205 tra il 2019 e il 2021, di cui il 93% riguarda il trasporto di merci con droni e il restante 7% il trasporto di persone.** La nazione che registra un numero maggiore di casi sono gli Stati Uniti con 57 applicazioni, seguita dall'Italia che ne conta ben 21⁵, l'Australia con 9 e la Cina con 8. L'Italia, tra le nazioni europee, si sta muovendo da apripista sul tema, con ENAC che ha pubblicato il 30 settembre 2021 il [Piano Strategico Nazionale 2021-2030 per lo sviluppo della Mobilità Aerea Avanzata in Italia](#). Il documento, di riferimento per lo sviluppo applicativo dei prossimi anni, è frutto del lavoro di un gruppo di esperti appartenenti a soggetti pubblici e privati, tra cui anche l'Osservatorio.

Il trasporto di merci con droni include tre aree distinte: (i) la *last-mile delivery* di piccoli pacchi a singoli clienti, (ii) la consegna di materiale medico urgente e (iii) il trasporto di carichi pesanti. I casi applicativi a livello mondiale sono 190: tra i principali, ne troviamo 61 che riguardano la consegna di materiale medico. Altri si occupano di cibo (33) e di pacchi postali (23), mentre solamente 4 riguardano carichi pesanti. Guardando al tipo di trasporto abbiamo al primo posto le consegne *last-mile* (36% dei casi), seguite dalle consegne presso strutture sanitarie (18%). **Questo mercato potrebbe arrivare a maturità prima del mercato del trasporto di persone, che impone requisiti di sicurezza ancor più stringenti.** Secondo uno [studio di EASA](#) di maggio 2021, infatti, sono diverse le aziende che si stanno già occupando dello sviluppo di questi servizi: tra le altre figurano Wing, Amazon e Quantum, che hanno fatto i primi voli fin dal 2016 e che stanno gradualmente ricevendo le certificazioni dalle autorità aeronautiche per operare in diversi Paesi.

Il trasporto di persone attraverserà invece molto probabilmente due fasi ben distinte: in un primo momento vedremo lo sviluppo di veicoli con pilota a bordo che



Note

5. Si tenga conto della maggiore facilità di reperimento di fonti per il nostro Paese.


Executive Summary

Droni: tra tradizione e innovazione



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

14

potranno realizzare voli tra gli aeroporti e i centri cittadini, oppure che potrebbero fungere da ambulanze volanti in affiancamento agli elicotteri. In una seconda fase è invece previsto lo sviluppo di aeromobili senza pilota a bordo che potranno fungere, ad esempio, da taxi volanti per ridurre la congestione del traffico cittadino. **In questo campo sono solamente 15 i casi censiti a oggi a livello mondiale, che si ripartiscono tra sperimentazioni (47%) e semplici annunci (53%).** Sono però più di 200 i progetti di **eVTOL**  mappati dallo studio EASA attualmente in fase di studio e di certificazione. Tra questi ricordiamo **Volocopter**, startup tedesca, che con il suo modello **Volocity** è stata la prima a ricevere la certificazione EASA per svolgere i primi test in alcuni centri cittadini.

Il pieno sviluppo e soprattutto la diffusione di soluzioni di Advanced Air Mobility hanno però di fronte a sé diverse sfide che devono essere affrontate sia a livello nazionale sia sovra-nazionale. Tra le principali ci sono lo sviluppo della normativa (certificazioni, sicurezza, privacy, ecc.), l'accettazione sociale, la risoluzione del problema del rumore generato dal decollo e dall'atterraggio degli aeromobili, lo sviluppo di infrastrutture in

grado di rendere le città ricettive verso questa tecnologia, lo sviluppo della connettività 5G che aumenterà esponenzialmente il numero di applicazioni e l'abbattimento dei costi operativi, ad oggi ancora troppo elevati per giustificare una sostituzione della tecnologia tradizionale.

Focalizzandoci sul tema dell'accettazione sociale, **l'80% della popolazione reputa utile un servizio di trasporto merci con droni** per ridurre il traffico cittadino (43% di coloro che vedono utilità), migliorare i servizi offerti ai cittadini e ridurre i tempi di consegna (entrambi al 36%). **Maggiore (91%) la percentuale di cittadini italiani che reputa utile un servizio di consegna di materiale medico** (farmaci, dispositivi medici, organi, sangue, ecc.) a testimonianza di quanto l'oggetto del trasporto possa fortemente impattare l'accettazione sociale del servizio. **Meno entusiasti i cittadini riguardo al trasporto di persone con droni: solo il 57% della popolazione ne vede l'utilità.** Sul



Approfondisci il tema:
REPORT

**Privacy nell'utilizzo di droni per scopi professionali:
una check list per le imprese (2022)**



Executive Summary

Droni: tra tradizione e innovazione



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

15

fronte dell'utilizzo, il 25% dei cittadini dichiara di non essere disposto a salire su un drone con pilota a bordo, anche se il 12% di essi è un viaggiatore aereo abituale, dichiarando di prendere più di 8 voli all'anno. La percentuale di scetticismo sale al 37% se il drone è senza pilota a bordo. Il 34% dei cittadini afferma inoltre di essere più propenso a utilizzare un'automobile a guida autonoma rispetto a un drone senza pilota a bordo, che sarebbe la prima scelta solamente per il 7% delle persone. Un cittadino su 4 reputa indifferente l'utilizzo dei due mezzi, mentre il restante 35% non si sente sicuro nell'utilizzo di nessuno dei due.

Le prospettive per i prossimi anni

Il segmento di mercato operativo può abilitare sperimentazioni che possono, da un lato, fornire soluzioni pronte all'uso per il nuovo mercato dell'AAM, e dall'altro aumen-

tare l'accettazione sociale dei cittadini verso l'utilizzo di questa tecnologia. **Un paio di cantieri su cui focalizzare l'attenzione nel breve periodo sono sicuramente lo sviluppo del [volo BVLOS](#) e del [volo autonomo](#).** Sono questi infatti alcuni elementi, comuni ai due mercati, che potrebbero sbloccare il potenziale del segmento operativo (si pensi ad esempio alla possibilità di ispezionare un'infrastruttura lineare senza che il pilota sia costretto a seguire il drone) e gettare le basi del mercato dell'AAM, in una prima fase, soprattutto nella componente di trasporto merci.

Per quanto riguarda il volo BVLOS, ENAC ha autorizzato 11 sperimentazioni durante il 2021. Nonostante la volontà delle istituzioni di andare in questa direzione e la necessità di garantire elevati livelli di sicurezza, è importante premere il piede sull'acceleratore di questa modalità di conduzione delle operazioni, che potrebbe sbloccare moltissime applicazioni e contribuire quindi alla crescita del mercato. **L'interesse a livello italiano è alto:** il 52% dei rispondenti alla survey dell'Osservatorio si dice molto interessato a effettuare queste sperimentazioni.



Approfondisci il tema:
REPORT



**L'Advanced Air Mobility & Delivery:
applicazioni, tecnologia e accettazione sociale (2022)**

Executive Summary

Droni: tra tradizione e innovazione



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

16

Relativamente al volo autonomo, invece, si sta definendo, grazie ai lavori del [JARUS](#), una scala a 6 livelli che prevede un livello 0 in cui il controllo è completamente manuale, dei livelli intermedi di progressiva maggiore autonomia e un livello 5 in cui il drone utilizza sistemi di

Artificial Intelligence per pianificare e condurre il volo. **L'autonomia è la prima priorità indicata dalle imprese italiane dell'offerta:** il 63% che si reputa estremamente interessato allo sviluppo di questi sistemi.



Marco Lovera
Responsabile Scientifico



Cristina Rossi Lamastra
Responsabile Scientifica



Paola Olivares
Direttrice della Ricerca

Glossario

Droni: tra tradizione e innovazione

Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

17

Al fine di facilitare la lettura di questo Executive Summary, viene proposto un glossario che sintetizza le principali definizioni utilizzate.

Advanced Air Mobility

Il concetto di Advanced Air Mobility (AAM) è stato introdotto dalla NASA per indicare i "servizi abilitati da aeromobili autonomi per la consegna di merci e il trasporto di passeggeri in area urbana". Il concetto include quindi sia il trasporto di persone che il trasporto di merci, ovvero la last-mile delivery di piccoli pacchi a singoli clienti, la consegna di materiale medico urgente e i trasporti di carichi pesanti.

Categoria Specific

Si tratta di una delle tre categorie principali che definiscono, secondo il Regolamento Europeo Droni, il rischio associato a operazioni con droni. La Specific è la categoria con rischio medio. Le altre due categorie sono la Open (rischio inferiore) e Certified (rischio superiore). Per maggiori informazioni si veda la tabella riassuntiva alle pagine 23 e 24 del report "Droni: fare sistema per un maggiore sviluppo, 2021", disponibile a questo link: <https://bit.ly/31pBcve>

Drone

Le macchine che comunemente chiamiamo "droni" andrebbero in realtà indicate come Unmanned Aerial Vehicles (UAV) o Aeromobili a Pilotaggio Remoto (APR). Più in generale, per indicare l'insieme dei sistemi associati all'applicazione di UAV/APR si usano i termini Unmanned Aerial Systems (UAS) o Sistemi Aeromobili a Pilotaggio Remoto (SAPR) che indicano l'insieme di piattaforma, payload, stazione di terra, pilota e sistema di gestione dei dati.

eVTOL

eVTOL (Electric Vertical Take-Off and Landing) indica quella classe di droni caratterizzata da decollo e atterraggio verticale. Grazie alle loro caratteristiche, sono particolarmente adatti allo sviluppo del mercato dell'Advanced Air Mobility.

Operatore

Impresa che offre servizi a terzi utilizzando droni propri o presi a noleggio. Altri ruoli chiave nel mercato dei droni sono (i) produttore di piattaforma, (ii) produttore di payload, (iii) produttore di software, (iv) integratore e (v) distributore. Per una loro definizione si veda il report "Il mercato dei droni in Italia, 2020" disponibile al seguente link: <https://bit.ly/3eHgeLk>

Volo autonomo

Operazioni in cui un aeromobile senza equipaggio opera senza che il pilota remoto sia in grado di intervenire. Questo non è consentito in categoria Open, mentre lo è nelle categorie Specific e Certified previa autorizzazione dell'autorità nazionale competente.

Volo BVLOS

BVLOS significa Beyond Visual Line of Sight e riguarda tutte le operazioni condotte a una distanza che non consente al pilota remoto di rimanere in contatto visivo diretto e costante con il mezzo aereo. Tale condizione non consente di gestire il volo, mantenere le separazioni ed evitare collisioni.

Nota Metodologica

Droni: tra tradizione e innovazione



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

L'**Osservatorio Droni** – frutto dell'unione delle competenze del Dipartimento di Ingegneria Gestionale e del Dipartimento di Scienze e Tecnologie Aerospaziali – nasce nel 2019 e si propone come punto di riferimento terzo e stabile per lo studio e il monitoraggio del settore degli UAS, garantendo un confronto qualificato indipendente tra tutti gli attori coinvolti.

Di seguito vengono descritte le principali metodologie utilizzate nell'edizione di ricerca 2021.

Mercato professionale italiano dei droni [filone mercato].

È stato realizzato un censimento, tramite la triangolazione di diverse banche dati (AIDA, registro D-Flight e registro delle PMI e startup innovative italiane), che ha portato a identificare 713 imprese dell'offerta operanti nel mercato professionale dei droni in Italia e a definirne le caratteristiche. Tale analisi è stata integrata con una survey, erogata tra settembre e dicembre 2021, che ha ottenuto 80 risposte statisticamente rappresentative del settore a livello nazionale. Le informazioni raccolte e i dati di fatturato delle imprese estratti da AIDA hanno alimentato un modello econometrico che ha permesso di stimare il

valore complessivo del mercato nell'anno 2021.

Startup di droni [filone mercato]. Incrociando le informazioni presenti sui database internazionali Orbis e Crunchbase, e sugli italiani AIDA e Registro delle Imprese, è stato svolto un censimento non esaustivo delle startup di droni a livello internazionale per individuare le direttrici di innovazione in atto. Sono state individuate 5.281 startup nate fra il 2011 e il 2021 (l'orizzonte temporale è volutamente ampio vista la novità della tecnologia) e sono state analizzate nel dettaglio 753 startup per le quali è noto il finanziamento totale. A partire da questi dati, sono state svolte analisi e incroci che hanno permesso di comprendere l'industria dal punto di vista della distribuzione geografica, della tipologia di offerta, degli ambiti applicativi e settori di clienti, della distribuzione dei finanziamenti a seconda delle variabili precedenti.

Fondi europei per il finanziamento di progetti con droni [filone mercato].

È stato svolto un censimento non esaustivo volto a identificare lo stato attuale di assegnazione dei fondi europei a progetti riguardanti la tecnologia droni attraverso l'analisi della banca dati CORDIS, principale

Nota Metodologica

Droni: tra tradizione e innovazione



Guarda il video dell'evento su
[osservatori.net](#)

19

fonte della Commissione Europea in merito ai risultati dei progetti finanziati dai programmi quadro dell'UE. La ricerca ha portato all'identificazione di 320 bandi assegnati tra il 2001 e il 2021, per lo più sotto la spinta del programma Horizon 2020, i quali sono stati oggetto di successive analisi volte alla classificazione della natura degli specifici progetti innovativi presentati e delle caratteristiche degli attori partecipanti.

Mappatura dei progetti applicativi [filone applicazioni]. È stato svolto un censimento non esaustivo volto a individuare i principali progetti applicativi nei diversi stadi di avanzamento (annuncio, sperimentazione, una tantum, operativo). La ricerca ha preso in considerazione 63 testate generaliste e di settore. Sulle testate di settore sono stati raccolti e analizzati tutti gli articoli pubblicati dal 1° gennaio 2019 al 31 dicembre 2021, mentre sulle testate generaliste sono stati selezionati articoli tramite ricerca di parole chiave nello stesso orizzonte temporale. Questo ha permesso di individuare 755 casi internazionali di applicazione della tecnologia dei droni in 8 ambiti applicativi e 14 settori.

Applicazioni al settore della salvaguardia ambientale [filone applicazioni]. Una metodologia analoga a quella spiegata al punto precedente ha permesso di identificare 97 casi di utilizzo di droni nel settore della salvaguardia ambientale a livello internazionale. È stata poi svolta una survey indirizzata a 166 parchi naturali italiani sull'adozione attuale e futura della tecnologia dei droni. La survey è stata erogata tramite PEC e i rispondenti sono 38.

Applicazioni al settore dell'agricoltura [filone applicazioni]. Una metodologia analoga a quella spiegata al punto precedente ha permesso di identificare 45 casi di utilizzo di droni nel settore dell'agricoltura a livello internazionale. È stata poi svolta una survey indirizzata agli agricoltori italiani per indagare l'utilizzo attuale e prospettico della tecnologia dei droni. La survey è stata erogata tramite un tool online di raccolta e i rispondenti sono 1.600.

La domanda in Italia [filone applicazioni]. Sono stati analizzati i registri D-Flight e ENAC per identificare le aziende registrate, quelle che hanno chiesto una dichiarazione o un'autorizzazione, i principali produttori e il peso dei droni registrati. Sono state considerate tutte le registrazioni (o

Nota Metodologica

Droni: tra tradizione e innovazione



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

20

inserimenti) di uno specifico drone da parte di un qualsiasi utente (persona fisica, giuridica, PA). Sono stati considerati “registrati” i droni che abbiano un QR Code (Base o Pro) attivo e che non siano stati cancellati a prescindere dal loro stato (pronto al volo/in manutenzione).

Stato dell'arte su Advanced Air Mobility [filone AAM].

Una metodologia analoga a quella spiegata al punto “mappatura dei progetti applicativi” è stata utilizzata anche per la ricerca su questo filone. Sono stati identificati 205 casi applicativi a livello mondiale che includono il trasporto di beni e di persone con droni.

L'accettazione sociale dei droni da parte dei cittadini italiani [filone AAM]. È stata svolta una analisi sistematica della letteratura in tema di accettazione sociale delle tecnologie innovative. Parallelamente, in collaborazione con SWG, è stata erogata una survey statisticamente significativa dei cittadini italiani volta a comprendere la loro conoscenza sull'utilizzo dei droni e la loro percezione circa l'introduzione dei droni in un contesto urbano e extra-urbano come soluzioni di Advanced Air Mobility.

Software, Payload e analisi dei dati [filone tecnologia]. È stato svolto un approfondimento volto all'analisi dell'offerta nazionale di software e di payload per la tecnologia droni, abilitando un confronto internazionale con i principali produttori esteri mappati all'interno di “The Drone Environment Map” sviluppata annualmente dalla società tedesca DRONEII. La ricerca si è poi focalizzata nell'andare a investigare l'analisi dei dati collezionati tramite drone e lo stato di impiego di algoritmi di Intelligenza Artificiale sia da parte degli attori dell'offerta sia da parte delle aziende della committenza. Le informazioni sono state approfondite grazie alla survey di cui al punto “mercato professionale italiano dei droni” e ai casi applicativi contenuti nella mappatura delle applicazioni.

Volo BVLOS e Autonomia [filone tecnologia]. È stata svolta un'analisi sistematica sul database SCOPUS della produzione scientifica pubblicata dalle più importanti scuole di Ingegneria a livello internazionale al fine di fotografare la direzione di studio accademico sull'autonomia degli UAVs. Inoltre, grazie alla collaborazione con ENAC, tale tematica è stata arricchita attraverso la condivisione delle prime evidenze stabilite dal JARUS

Nota Metodologica

Droni: tra tradizione e innovazione



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

21

all'interno del documento, ancora in fase di sviluppo, "Recommendations for Certification Specification for Unmanned Aircraft Systems", i cui requisiti andranno a costituire il futuro Annex C della CS-UAS e consentiranno di certificare alcune funzioni autonome dei droni. Parallelamente, grazie alla collaborazione con Baker McKenzie, è stata effettuata una mappatura riguardante la presenza nelle normative di 31 Paesi al mondo della possibilità di effettuare voli BVLOS. Tale tema a livello nazionale è stato approfondito grazie alla collaborazione con ENAC e al punto di vista degli attori dell'offerta del mercato professionale collezionato tramite la relativa survey.

Sistemi anti-drone [filone tecnologia]. All'interno del censimento delle startup di droni di cui sopra, sono state identificate e analizzate 56 startup che si occupano di progettare e produrre sistemi anti-drone, oppure che offrono servizi in questo particolare ambito.

Aggiornamento continuo del contesto normativo [filone normativa]. È stata effettuata un'approfondita analisi del nuovo regolamento EASA e sono state identificate le

principali differenze rispetto al regolamento nazionale in vigore fino al 31/12/2021.

Droni e Privacy [filone normativa]. Sono state analizzate le criticità in termini di privacy e proprietà intellettuale e disaminate questioni legate alla privacy che esulano dal GDPR in collaborazione con l'Avv. Giovanni Battista Gallus.

Report

[Droni: tra tradizione e innovazione](#)



Guarda il video dell'evento su
[osservatori.net](#)

22

Il mercato professionale dei droni: l'analisi a livello italiano e internazionale ↗

[Febbraio 2022](#)

Il report mira a dare una panoramica complessiva dello stato attuale e delle prospettive future del mercato professionale dei droni in Italia e all'estero. Sono in particolare presentati risultati su analisi dei dati raccolti con i droni, volo autonomo e BVLOS, startup del settore, fondi europei a disposizione per l'innovazione.

L'utilizzo dei droni in ambito agricolo ↗

[Marzo 2022](#)

La ricerca – realizzata in collaborazione con l'Osservatorio Smart Agrifood – è sintetizzata in questo report che mira a fornire una fotografia dello stato attuale di utilizzo dei droni in ambito agricolo e le prospettive per il futuro.

L'Advanced Air Mobility & Delivery: applicazioni, tecnologia e accettazione sociale ↗

[Marzo 2022](#)

Il report presenta una disamina dei principali elementi utili allo sviluppo del nuovo mercato del trasporto di merci e persone con droni. Sono in particolare riportati i risultati di una survey ai cittadini italiani volta a comprendere lo stato di conoscenza e di accettazione della tecnologia.

Privacy nell'utilizzo di droni per scopi professionali: una check list per le imprese ↗

[Marzo 2022](#)

Il report è concepito come una check list di attività che un'impresa che utilizza i droni dovrebbe svolgere prima, durante e dopo la missione per essere sicura di non andare incontro a rischi dal punto di vista della privacy.

Droni: fare sistema per un maggiore sviluppo ↗

[Febbraio 2021](#)

Il report contiene una sintesi dei principali risultati raggiunti dall'Osservatorio nell'edizione 2020, con particolare focus su mercato, applicazioni, Advanced Air Mobility & Delivery e normativa.

**Approfondisci il tema di ricerca su [osservatori.net](#)
con i Report online**

Osservatori On Demand

I Programmi 2022 di aggiornamento continuo

 Guarda il video dell'evento su osservatori.net

23

Gli Osservatori Digital Innovation organizzano diversi Programmi tematici, composti da Workshop e Webinar, con l'obiettivo di aiutare a comprendere quali effetti abbia l'evoluzione tecnologica nelle nuove strategie digitali, attraverso la discussione dei risultati emersi dalle Ricerche annuali.

Tutti gli eventi possono essere seguiti in diretta oppure on demand sulla piattaforma osservatori.net

Approfondisci il tema di ricerca su osservatori.net con il Programma tematico dedicato

Programma tematico dedicato:

Droni: mercato, applicazioni, normativa e trend di sviluppo (2022)

 **Le applicazioni dei droni in Norvegia: stato attuale ed evoluzione futura** ↗
10.11.2021 – WEBINAR

 **Droni e responsabilità civile e penale** ↗
02.12.2021 – WEBINAR

 **Droni e Pubblica Amministrazione: stato di adozione attuale e prospettive future** ↗
22.12.2021 – WEBINAR

 **Il mercato professionale dei droni in Italia e i confronti con alcuni Paesi europei: i risultati dell'Osservatorio** ↗
22.02.2022 – WEBINAR

 **Le applicazioni internazionali dei droni e l'impatto della pandemia Covid19: il censimento condotto dall'Osservatorio** ↗
16.03.2022 – WEBINAR

Osservatori On Demand

I Programmi 2022 di aggiornamento continuo



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

24



L'Advanced Air Mobility: definizioni, opportunità e temi da affrontare ↗

04.05.2022 – WEBINAR



Droni e agricoltura: il punto di vista delle aziende agricole ↗

25.05.2022 – WEBINAR



Droni e polizia locale ↗

06.06.2022 – WEBINAR

**Approfondisci il tema di ricerca su osservatori.net
con il Programma tematico dedicato**

Gruppo di Lavoro

Droni: tra tradizione e innovazione



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

25



Marco Lovera
Responsabile Scientifico



Alessandro Perego
Responsabile Scientifico



Cristina Rossi Lamastra
Responsabile Scientifica



Giuseppe Sala
Responsabile Scientifico



Paola Olivares
Direttrice



Vincenzo Butticè
Ricercatore Senior



Davide Invernizzi
Ricercatore Senior



Evila Piva
Ricercatrice Senior



Fabio Busicchia
Analista



Alberto Curnis
Analista



Federica Girola
Analista



Gabriele Roggi
Analista

Gruppo di Lavoro

Droni: tra tradizione e innovazione



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

26



Giovanni Battista Gallus
Senior Advisor



Chiara Corbo
Direttrice Osservatorio Smart Agrifood

Si ringraziano inoltre:

Federica Baldi
Cristiano Bertocchi
Simone Brunetti
Dana Bonaldi
Jacopo Campodoni
Eleonora Carbone
Claudia Cervatti
Luca Dozio
Omar Mazzucchelli
Andrea Mezzetti
Filippo Renga
Domenico Vumbaca

Per qualsiasi commento e richiesta di informazioni:
paola.olivares@polimi.it

Advisory Board

Droni: tra tradizione e innovazione



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

27



Fabio Bosatelli

Enel Green Power
Head of Automation & Robotics – Global Operation & Maintenance



Giovanni Battista Callus

Array Law
Avvocato, LL.M., PhD



Riccardo Delise

ENAC – Ente Nazionale per l'Aviazione Civile
Team Leader UAS nella Direzione Ricerca e Sviluppo Nuove Tecnologie e Aerospazio



Stefano Giovannini

D-Flight S.p.A.
CEO Staff



Giovanni Di Antonio

ENAC – Ente Nazionale per l'Aviazione Civile
Direzione Ricerca e Sviluppo Nuove Tecnologie e Aerospazio
JARUS Chair



Alessandro Loda

Direzione Tecnica – Arpa Lombardia
Responsabile del Centro Regionale di Earth Observation – CREO



Corrado Fantini

ENAV S.p.A.
Responsabile della struttura organizzativa Operational and Consulting Services



Dario Malerba

Dipartimento per la Trasformazione Digitale
Technical Innovation Project Manager

Advisory Board

Droni: tra tradizione e innovazione



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

28



Valentina Menin
Assaeroporti
Direttore Generale



Claudio Paliotta
SINTEF Community
Research Manager



Andrea Mezzetti
Baker McKenzie
Counsel



Silvia Pantanella
Dipartimento della Protezione Civile, Presidenza del
Consiglio dei Ministri
PhD, Funzionario tecnico



Nicola Nizzoli
Assorpas
Presidente



Attilio Rispoli
CIRA – Centro Italiano Ricerche Aerospaziali
Project Manager e Responsabile dell'Unità “Linea di volo”



Silvia Pagini
Assaeroporti
Policy Manager – Area Safety, Operations, Security &
Environment



Carmine Scafa
UNAVIA
Responsabile Nazionale Normativa e Qualità. Membro
italiano in ASD-STAN Technical Authority

Advisory Board

Droni: tra tradizione e innovazione



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

29



Valentino Sevino

Agenzia Mobilità Ambiente e Territorio
Direttore Area Pianificazione e Monitoraggio Mobilità



Andrea Tironi

Consorzio Informatica e Territorio S.p.A.
Project Manager Digital Transformation



Dario Sgobbi

Ministero Infrastrutture e Mobilità Sostenibili (ex Ministero
Infrastrutture e Trasporti)
Capitano di Vascello del Genio Marina, a diretto supporto
del Direttore Generale per gli Aeroporti, il Trasporto Aereo
ed i Servizi Satellitari



Carmela Tripaldi

ENAC – Ente Nazionale per l'Aviazione Civile
Research and Development New Technologies and
Aerospace Director



Laurent Sissmann

Leonardo
Senior Vice President Unmanned Systems



Gianfranco Todesco

Comune di Torino
Information Technology expert



Patrizio Summa

Aeroporti di Puglia S.p.A.
Direttore Progetti Speciali



Enrico Zini

ARPA Lombardia
Collaboratore

Gli Osservatori Digital Innovation della School of Management del Politecnico di Milano nascono nel 1999 con l'obiettivo di **fare cultura in tutti i principali ambiti di Innovazione Digitale**. Oggi sono un punto di riferimento qualificato sull'Innovazione Digitale in Italia che integra attività di Ricerca, Comunicazione e Aggiornamento continuo.

La Vision che guida gli Osservatori è che l'Innovazione Digitale sia un fattore essenziale per lo sviluppo del Paese.

La **Mission** degli Osservatori è produrre e diffondere conoscenza sulle opportunità e gli impatti che le tecnologie digitali hanno su imprese, pubbliche amministrazioni e cittadini, tramite modelli interpretativi basati su solide evidenze empiriche e spazi di confronto indipendenti, pre-competitivi e duraturi nel tempo, che aggregano la domanda e l'offerta di innovazione digitale in Italia.

I fattori distintivi

Le attività degli Osservatori Digital Innovation sono caratterizzate da 4 fattori distintivi.

- 1. Ricerca.** Le attività di ricerca sono svolte da un team di oltre 100 tra Professori, Ricercatori e Analisti impegnati su più di 40 differenti Osservatori che affrontano tutti i temi chiave dell'Innovazione Digitale nelle Imprese (anche PMI) e nella Pubblica Amministrazione.
- 2. Aggiornamento.** Osservatori.net è il punto di riferimento per l'aggiornamento professionale sull'innovazione digitale. Il portale è una fonte unica di informazioni e dati basati su Pubblicazioni, Webinar e Workshop realizzati da analisti ed esperti con un know-how unico e distintivo. Il tutto è erogato tramite una piattaforma multimediale e interattiva per l'aggiornamento a distanza.
- 3. Comunicazione.** Attraverso Convegni, Media e Pubblicazioni gli Osservatori diffondono buone pratiche, esperienze e cultura legata all'innovazione digitale, realizzando ogni anno oltre 5000 uscite stampa e 200 eventi pubblici.
- 4. Networking.** Gli Osservatori aggregano la più ampia community di decisori della domanda, dell'offerta e delle Istituzioni, che collabora e sviluppa relazioni concrete nelle numerose occasioni di interazione per contribuire alla diffusione dell'Innovazione Digitale in Italia.

Gli Osservatori sono classificabili in 3 macro categorie:

- 1. Digital Trasformation**, che include gli Osservatori che analizzano in modo trasversale i processi di innovazione digitale che stanno profondamente trasformando il nostro Paese;
- 2. Digital Solutions**, che raggruppa gli Osservatori che studiano in modo approfondito specifici ambiti applicativi e infrastrutturali relativi alle nuove tecnologie digitali;
- 3. Verticals**, che comprende gli Osservatori che analizzano l'innovazione digitale in specifici settori o processi.

Digital Transformation:

Agenda Digitale | Design Thinking for Business | Digital Transformation Academy | Innovazione Digitale nelle PMI | Smart Working | Startup Hi-tech | Startup Intelligence

Digital Solutions:

5G & Beyond | Artificial Intelligence | Big Data & Business Analytics | Blockchain & Distributed Ledger | Cloud Transformation | Cybersecurity & Data Protection | Data Center (Tavolo di Lavoro) | Digital B2b | eCommerce B2c | Innovative Payments | Internet of Things | Mobile B2c Strategy | Multicanalità | Omnichannel Customer Experience | Quantum Computing & Communication | Space Economy

Verticals:

Business Travel | Cloud per la PA (Tavolo di Lavoro) | Connected Car & Mobility | Contract Logistics “Gino Marchet” | Digital Content | Digital Identity | Digital Procurement (Tavolo di Lavoro) | Droni | EdTech | eGovernment | Export Digitale | Fintech & Insurtech | Food Sustainability | HR Innovation Practice | Innovazione Digitale nei Beni e Attività Culturali | Innovazione Digitale nel Pharma (Tavolo di Lavoro) | Innovazione Digitale nel Retail | Innovazione Digitale nel Turismo | Internet Media | Life Science Innovation | Professionisti e Innovazione Digitale | Sanità Digitale | Smart AgriFood | Smart City (Tavolo di Lavoro) | Smart Working nella PA (Tavolo di Lavoro) | Supply Chain Finance | Tech Company – Innovazione del Canale ICT | Transizione Industria 4.0

Si segnalano di seguito gli Osservatori correlati ai temi trattati in questo documento:

Contract Logistics “Gino Marchet” | eCommerce B2c | Internet of Things | Smart Agrifood | Startup Intelligence | Transizione Industria 4.0



Il punto di riferimento per l'aggiornamento Executive sull'Innovazione Digitale

In un contesto in cui l'innovazione digitale ha sempre più rilevanza per la competitività delle imprese e il cambiamento incessante caratterizza le nuove tecnologie, aggiornarsi è fondamentale per tutti i professionisti a vari livelli aziendali.

Gli Osservatori Digital Innovation rappresentano una fonte unica di conoscenza sull'Innovazione Digitale sviluppata da un team di 90 Ricercatori e Professori del Politecnico di Milano, che da anni punta a fornire a professionisti, manager e imprenditori

Avrai a tua disposizione: piattaforma **multimediale e interattiva**, ricerca **indipendenti e rigorose**, **analisti e esperti** con un know-how unico al servizio di **manager e professionisti**.



Report

caratterizzati da formati innovativi, consentendo una rapida ricerca delle informazioni di proprio interesse



Workshop e Webinar Premium

della durata di circa 4 ore (Workshop) e 1 ora (Webinar), durante i quali i partecipanti possono confrontarsi con analisti ed esperti



Programmi tematici

che raggruppano Workshop e Webinar in percorsi focalizzati su un particolare tema. Aiutano a comprendere gli effetti dell'evoluzione tecnologica attraverso la discussione dei risultati emersi



**Inizia la prova gratuita oppure Abbonati ora
e intraprendi il tuo percorso di crescita**

Avrai a tua disposizione la più completa raccolta di analisi,
dati e framework sull'Innovazione Digitale

**Per informazioni contatta
Andrea Vanazzi**

02 2399 4813 | 342 9212906

andrea.vanazzi@osservatori.net

La **School of Management del Politecnico di Milano**, costituita nel 2003, accoglie le molteplici attività di ricerca, formazione e consulenza nel campo dell'economia, del management e dell'industrial engineering, che il Politecnico porta avanti attraverso le sue diverse strutture interne e consortili.

La School of Management possiede la "Triple crown", i tre accreditamenti più prestigiosi per le Business School a livello mondiale: EQUIS, ricevuto nel 2007, AMBA (Association of MBAs) nel 2013, e AACSB (Advance Collegiate Schools of Business, ottenuto nel 2021).

Nel 2017 è la prima business school italiana a vedere riconosciuta la qualità dei propri corsi erogati in digital learning nei master Executive MBA attraverso la certificazione EOCCS (EFMD Online Course Certification System). Inserita nella classifica del Financial Times delle migliori Business School d'Europa dal 2009, oggi è in classifica con Executive MBA, Full-Time MBA, Master of Science in Management Engineering, Customised Executive programmes for business e Open Executive programmes

for managers and professionals. Nel 2021 l'International Flex EMBA si posiziona tra i 10 migliori master al mondo nel Financial Times Online MBA Ranking.

La Scuola è presente anche nei QS World University Rankings e nel Bloomberg Businessweek Ranking.

La Scuola è membro di PRME (Principles for Responsible Management Education), Cladea (Latin American Council of Management Schools) e di QTEM (Quantitative Techniques for Economics & Management Masters Network).

Fanno parte della Scuola: il Dipartimento di Ingegneria Gestionale del Politecnico di Milano e MIP Graduate School of Business che, in particolare, si focalizza sulla formazione executive e sui programmi Master.

Le attività della School of Management legate all'Innovazione Digitale si articolano in Osservatori Digital Innovation, che fanno capo per le attività di ricerca al Dipartimento di Ingegneria Gestionale, e Formazione executive e programmi Master, erogati dal MIP.

MIP Politecnico di Milano Graduate School of Business

Gli **Osservatori Digital Innovation** sono fortemente integrati con le attività formative della Scuola: nel senso che rappresentano un'importante sorgente per la produzione di materiale di insegnamento e di discussione per i corsi e traggono anche spesso linfa vitale dalle esperienze di coloro che partecipano ai corsi (in particolare a quelli post-universitari erogati dal MIP) o vi hanno partecipato nel passato.

In sinergia con gli Osservatori, il MIP Politecnico di Milano Graduate School of Business ha lanciato diverse iniziative nell'ambito Digital Innovation:

- *Master Executive MBA* con possibilità di scegliere corsi elective focalizzati sui temi della Digital Business Transformation;
- *Percorso Executive* in Gestione Strategica dell'Innovazione Digitale;
- *Corsi brevi* Digital Innovation.

Per maggiori informazioni si veda il sito

www.mip.polimi.it

Il Dipartimento di Scienze e Tecnologie Aerospaziali (DAER)

del Politecnico di Milano ha come missione l'attività di ricerca scientifica e tecnologica di base, lo sviluppo di tecnologie industriali e la formazione di eccellenza di studenti e dottorandi nei campi dell'aeronautica, dello spazio e dei settori affini. La missione del DAER è motivata da tre elementi: l'importanza a livello mondiale del settore aerospaziale, una profonda consapevolezza del ruolo di una Università tecnica in questo settore e una solida tradizione nell'ingegneria aerospaziale presso il Politecnico di Milano. La nostra visione è quella di potere essere riconosciuti internazionalmente come una delle istituzioni trainanti nella comunità aerospaziale mondiale, impegnata a perseguire traguardi di eccellenza nella ricerca, nella formazione e nel trasferimento delle conoscenze e delle tecnologie.

Gli obiettivi del Dipartimento sono finalizzati al raggiungimento di risultati scientifici, educativi e sociali:

- Custodire e sviluppare un significativo patrimonio culturale in campo aerospaziale attraverso una ricerca di punta, mirata alla soluzione dei problemi più significativi emergenti dallo scenario internazionale, e promuovere un'intensa ricerca di base in grado di anticipare i problemi futuri.

- Sviluppare tecnologie all'avanguardia che consentano di rivestire un ruolo proattivo nelle collaborazioni industriali.
- Fornire agli studenti consolidate competenze tecnico-scientifiche e curare una formazione di eccellenza, preparando ingegneri qualificati per posizioni di rilievo anche nei molteplici settori affini e collaterali all'aerospazio.
- Ottenere e consolidare una posizione di leadership nella comunità aerospaziale nazionale e internazionale.

Il DAER sta realizzando attività di ricerca e formazione nell'ampio contesto aerospaziale, concentrandosi in particolare sui settori più avanzati e stimolanti. In virtù della sua tradizione, le attività del Dipartimento trascendono i limiti del campo aerospaziale ed interessano diversi settori della società, tra cui l'efficacia, l'efficienza e la sicurezza dei veicoli atmosferici e spaziali, la tutela ambientale nel trasporto aereo, lo sfruttamento del vento come fonte di energia, l'esplorazione dello spazio, la formazione di tecnici altamente professionali.

Per informazioni:
www.aero.polimi.it



DIPARTIMENTO DI
SCIENZE E TECNOLOGIE
AEROSPAZIALI

Aerospace Systems and Control Laboratory (ASCL)

ascl.daer.polimi.it



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

36

L'**ASCL** è uno dei laboratori scientifici del Dipartimento di Scienze e Tecnologie Aerospaziali. Costituito nel 2015, svolge attività di ricerca di base, trasferimento tecnologico e sperimentazione nel campo dei sistemi di controllo di aeromobili e veicoli spaziali, con particolare riferimento agli aeromobili a pilotaggio remoto. La missione del laboratorio può essere riassunta come segue:

- sviluppare ricerca di base nel settore dei sistemi e del controllo. Molti problemi di controllo aerospaziale pongono ancora sfide che corrispondono a problemi teorici aperti nella teoria del controllo, come, ad esempio, la progettazione di leggi di controllo basate sui dati, il controllo non lineare orientato alle prestazioni, il controllo adattativo verificabile, la guida e la navigazione autonoma.
- Svolgere attività di ricerca applicata sui sistemi e sui problemi di controllo sia nell'aeronautica che nello spazio. Il secondo obiettivo dell'ASCL è quello di consentire il trasferimento tecnologico all'industria dei risultati della ricerca di base. Questo obiettivo viene raggiunto attraverso la collaborazione con numerosi partner industriali e agenzie/enti di ricerca per formulare e risolvere i problemi ingegneristici in modo innovativo, sia per migliorare i processi di progettazione sia per ottenere migliori prestazioni rispetto alle soluzioni esistenti.
- sviluppare e gestire la Flying Arena for Rotorcraft Technology (FlyART), ovvero l'infrastruttura per l'attività sperimentale volta a testare e provare nuovi concetti nell'area dei sistemi aerospaziali e di controllo. Nello specifico, la struttura FlyART è costituita da

un'arena coperta per il volo di UAV, dotata di un sistema di motion capture, da postazioni di lavoro per la prototipazione di UAV e da uno spazio per l'insegnamento di corsi dedicati alla progettazione e al controllo di UAV, colmando così il gap tra ricerca e formazione in quest'area. Si noti che, mentre la maggior parte delle attività di FlyART si concentra su UAV multirottore, i metodi e gli strumenti di analisi e di progetto validati sperimentalmente in questo quadro sono di validità generale, cosicché il contributo delle attività sperimentali alla ricerca ASCL è molto più ampio dell'applicazione specifica ai multirotori. Al fine di condividere con gli studenti l'esperienza nel progetto e nella prototipazione di droni maturata nell'ASCL, nel 2018 è stato attivato il corso extra-curricolare UAV Lab. Il corso, ora alla seconda edizione e sponsorizzato da Airbus, offre agli studenti la possibilità di familiarizzarsi con le tecnologie e le metodologie di progetto legate ai droni e di procedere autonomamente nella progettazione dettagliata, nell'integrazione e nelle prove in volo, in base a specifiche fornite dai docenti e utilizzando la struttura di FlyART.

Per informazioni:
ascl.daer.polimi.it

ASCL
AEROSPACE SYSTEMS & CONTROL LABORATORY

Sostenitori della Ricerca

Droni: tra tradizione e innovazione



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

37

Partner

- Areti S.p.a.
- Enel
- Eni S.p.A.
- GXO
- Leonardo S.p.a.
- Gruppo YARD REAAS
- Salerno Trasporti srl
- Telespazio S.p.A.

Sponsor

- ANT-X
- BCUBE
- D-Flight S.p.A.
- Menta s.r.l.
- Mirumir Srl
- Società per Azioni Esercizi
Aeroportuali S.E.A.
- TIM

Sostenitori della Ricerca – Partner

Droni: tra tradizione e innovazione



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

38



Areti è una società per azioni del gruppo Acea.

È tra i principali operatori nazionali operanti nel settore della distribuzione elettrica, conta circa 1.300 dipendenti e distribuisce energia elettrica per circa 10 TWh.

Gestisce la rete elettrica di Roma Capitale e del comune di Formello servendo oltre 1,6 milioni di punti di consegna.

Pianifica e esegue gli interventi per l'ammodernamento e l'ampliamento delle infrastrutture, costituite da linee elettriche in alta, media e bassa tensione, da cabine primarie e secondarie, dai sistemi per il telecontrollo e la misura dell'energia prelevata e immessa in rete nonché l'illuminazione pubblica e artistica capitolina.

Fortemente orientata all'innovazione tecnologica, tra i suoi principali progetti annovera il progetto europeo Platone per il quale è responsabile del coordinamento del "progetto pilota italiano".

Il progetto Platone troverà il suo campo di applicazione nella città di Roma mediante l'impiego della tecnologia blockchain e il progetto "Smart Metering 2G", attraverso il quale, mediante la sostituzione dell'intero parco misuratori, sarà possibile erogare servizi tecnologici innovativi all'utenza.



Silvio Alessandroni

Head of New Technologies for the Electric grids

silvio.alessandroni@areti.it
www.aret.it

Sostenitori della Ricerca – Partner

Droni: tra tradizione e innovazione

📺 Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

39



Enel è una società multinazionale e un *leader* integrato dei mercati mondiali di elettricità, gas e rinnovabili. La più grande *utility* d'Europa in termini di EBITDA ordinario, è presente in oltre 31 paesi al mondo e produce energia con una capacità installata di oltre 89,8 GW. Enel distribuisce elettricità tramite una rete di oltre 2,2 milioni di chilometri e, con più di 75 milioni di utenti aziendali e domestici, vanta la più grande base globale clienti fra i concorrenti europei.

Enel Green Power, all'interno del Gruppo Enel, gestisce e sviluppa attività di generazione di energia da fonti rinnovabili a livello globale con oltre 1.200 impianti in tutti e 5 i continenti.

Leader mondiale nel settore dell'energia pulita, è presente con asset operativi o in costruzione in 21 Paesi, ed ha inoltre attività di sviluppo in ulteriori 6 Paesi. La capacità rinnovabile installata è di oltre 50 GW attraverso un mix di generazione che include le principali fonti rinnovabili tra cui eolico, solare, idroelettrico e geotermico. Enel Green Power riveste un ruolo fondamentale nel processo di tran-

sizione energetica, essendo uno tra i principali operatori nel settore delle rinnovabili a livello mondiale.

Enel X è la business line globale di Enel dedicata alla progettazione e allo sviluppo di prodotti e servizi incentrati sui principi di sostenibilità ed economia circolare per fornire a persone, comunità, istituzioni e aziende, soluzioni che rispettino l'ambiente e integrino l'innovazione tecnologica nella vita quotidiana. La società è leader globale nel mondo nel settore delle soluzioni avanzate per l'energia, gestisce servizi come il demand response per oltre 6 GW di capacità totale a livello mondiale e dispone di circa 116 MW di capacità di stoccaggio installata nel mondo, oltre a essere leader nel settore della mobilità elettrica con oltre 170mila punti di ricarica pubblici e privati per veicoli elettrici resi disponibili in tutto il mondo.



Fabio Bosatelli

Head of Automation & Robotics – Global Operation & Maintenance | Enel Green Power

fabio.bosatelli@enel.com
www.enel.com

Sostenitori della Ricerca – Partner

Droni: tra tradizione e innovazione



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

40



Eni è una società integrata dell'energia con oltre 30.000 dipendenti in 68 Paesi del mondo. Nel 2021 la società ha lanciato una nuova strategia che le consentirà di fornire una varietà di prodotti interamente decarbonizzati, coniugando sostenibilità ambientale e finanziaria. La recente integrazione di rinnovabili, retail e mobilità elettrica in Eni gas e luce (dal 2022 Plenitude), lo sviluppo delle bioraffinerie e della produzione di biometano e la vendita di vettori energetici low carbon e servizi alla mobilità nelle stazioni di servizio, sono tra le principali leve per intraprendere il percorso di decarbonizzazione.

Eni ambisce a contribuire al raggiungimento degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDG) dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite, sostenendo una transizione energetica giusta, che risponda alla sfida del cambiamento climatico con soluzioni concrete ed economicamente sostenibili promuovendo un accesso efficiente e sostenibile alle risorse energetiche, per tutti.



Matteo Sinopoli
Aviation Supervisor

matteo.sinopoli@eni.com
www.eni.it

Sostenitori della Ricerca – Partner

Droni: tra tradizione e innovazione

📺 Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

47

GXO

GXO è il più grande provider pure-player di contract logistics del mondo specializzato nella fornitura di soluzioni logistiche all'avanguardia per società multinazionali ed aziende leader di mercato. Creiamo opportunità rivoluzionarie per le migliori società del mondo supportandole nella gestione delle operazioni logistiche con la massima efficienza ed affidabilità. I processi da noi progettati creano supply chain più veloci, più snelle e più intelligenti, su misura per le esigenze dei nostri clienti. Siamo presenti in 25 paesi con 850 siti logistici per un totale di 18,5 milioni di metri quadrati.

Grazie ai decenni di esperienza accumulati nel B2B e nel B2C comprendiamo i requisiti logistici di ogni settore da noi servito, così come le normative e le richieste speciali di ogni business. Basandoci sulla nostra profonda esperienza, possiamo concentrarci sullo sviluppo di soluzioni logistiche su misura, adatte alle specifiche esigenze di ogni nostro cliente in qualsiasi settore esso operi: ecommerce, food e beverage, retail, pharma, FMCG, elettronica di consumo, automotive.

Le nostre tecnologie rendono le supply chain più intelligenti ed agili ed aiutano i nostri clienti a conseguire i loro obiettivi. L'automazione in tutti gli ambiti, la visibilità in tempo reale ed i robot collaborativi ci consentono di creare una combinazione ottimale di risorse umane e tecnologiche per affrontare la rapida crescita, i picchi stagionali e le variazioni di comportamento di ogni settore, in particolare quello ecommerce.

In Italia ed in Svizzera, GXO può contare su circa 40 siti per una superficie di oltre 1,2milioni di m2. GXO offre ai suoi oltre 100 clienti servizi personalizzati in grado di rispondere alle diverse necessità, tipologie di prodotto e canali di vendita. I vertical principali nei quali operiamo sono: fashion e luxury, eCommerce, retail, food&beverage, healthcare, elettronica di consumo.



Alessandro Renzo
Operations Director Italy & Switzerland

alessandro.renzo@gxo.com
gx.com

Sostenitori della Ricerca – Partner

Droni: tra tradizione e innovazione



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

42



Leonardo sviluppa capacità operative multidominio nel settore dell'Aerospazio, Difesa e Sicurezza. L'azienda è protagonista dei principali programmi strategici internazionali e partner tecnologico di Governi, Amministrazioni della Difesa, Istituzioni e imprese. Innovazione, ricerca continua, industria digitale e sostenibilità sono i pilastri del suo business nel mondo. Nel campo dei velivoli senza pilota, Leonardo è l'unica realtà in ambito europeo in grado di sviluppare e realizzare soluzioni a pilotaggio remoto per missioni ISTAR (Intelligence, Surveillance, Target Acquisition and Reconnaissance), integrando piattaforme, sensori e sistemi di missione e controllo remoto. Con la produzione di sistemi senza pilota, ad ala fissa e ad ala rotante, elicotteri con o senza pilota, radiobersagli, Leonardo è all'avanguardia del volo autonomo. L'azienda è inoltre partner delle maggiori iniziative europee, come i velivoli EURO MALE RPAS e nEUROn. Anche se i velivoli senza pilota sono nati in ambito militare per svolgere missioni che sarebbero state particolarmente pericolose per i piloti, il loro utilizzo si sta sempre più consolidando

nel settore civile. Esistono infatti molti ambiti di pubblica utilità in cui droni possono essere utilizzati. Ad esempio il monitoraggio ambientale, l'agricoltura di precisione, la prevenzione e la gestione dei disastri naturali, in particolare, gli incendi. I droni rappresentano la nuova frontiera del business delle industrie che operano nel settore dell'aerospazio e difesa. Leonardo ha sviluppato negli ultimi anni tecnologie e applicazioni in tutti i propri settori di attività, con significativi investimenti in piattaforme, sensori e logiche di controllo. Leonardo è, infatti, tra le poche aziende al mondo a possedere una vasta gamma di tecnologie nel settore dei droni: dai velivoli realizzati autonomamente, come il Falco, lo Sky-Y, gli elicotteri SW-4 Solo e AW Hero, gli aroborsagli, nonché piccoli droni per la sorveglianza e l'acquisizione delle informazioni, il controllo del traffico aereo dei droni in ambito urbano (UTM – Unmanned Traffic Management) e i sistemi anti drone.



Laurent Sissmann
Senior Vice President Unmanned Systems

laurent.sissmann@leonardocompany.com
www.leonardo.com

Sostenitori della Ricerca – Partner

Droni: tra tradizione e innovazione

Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

43



YARD REAAS è un gruppo indipendente, leader in Italia nella consulenza Real Estate e nella gestione integrata di servizi immobiliari.

Opera sia nel mercato istituzionale che nel segmento distressed per i principali player del settore: investitori italiani e stranieri, banche, SGR/fondi, gruppi industriali, fondi di private equity e family office. Vanta un'esperienza di oltre 30 anni nell'ambito tecnico (due diligence e project management), ambientale, valutativo e gestionale (property/facility management).

In ambito ESG nel 2015 è stata la prima società di consulenza real estate registrata per l'Italia in PRI-Principles for Responsible Investments. Conta circa 170 risorse, un network di 500 tecnici e € 40 milioni di ricavi.

Il Gruppo è presente in Italia con le sedi di Milano (head-quarter) e Roma e all'estero in UK e Francia, con gli uffici di Londra e Parigi.

I servizi sono riconducibili a tre macroaree:

- **Investment & Development Support:** che include le attività a supporto delle strategie (anche in ambito ESG) di investimento, valorizzazione e sviluppo del cliente, tra cui i servizi integrati di Due Diligence tecnica e ambientale che precedono o seguono l'acquisizione, il Project & Construction Management, il Project Monitoring degli interventi di sviluppo/riqualificazione;
- **Building Management:** che comprende la gestione tecnico/amministrativa degli immobili con l'obiettivo di garantire e incrementare la redditività dei beni intervenendo sull'organizzazione e razionalizzando i costi;
- **Valuation & Advisory:** che offre assistenza al cliente nelle operazioni di investimento, dismissione e valorizzazione, dalla fase di analisi / studio di fattibilità a quella di negoziazione (compravendita o locazione).



Laura Piantanida

Head of Business Development & Marketing | Business Development & Marketing Dept

laura.piantanida@yardreaas.it
yardreaas.it

Sostenitori della Ricerca – Partner

Droni: tra tradizione e innovazione



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

44



La **SALERNO TRASPORTI**, nata dalla passione dell'imprenditore Giovanni Cammarota, presente attivamente sul mercato dei trasporti e della logistica distributiva nazionale ed internazionale da circa vent'anni. L'esperienza acquisita e l'aggiornamento tecnico costante, ci consente di gestire in modo organico e completo qualsiasi richiesta ci giunga dai nostri clienti. Il grande successo della Salerno Trasporti è stato ottenuto grazie al lavoro a stretto contatto con le maggiori piattaforme dell'espresso, attraverso la partnership con i maggiori network nazionali ed internazionali. I nostri centri spedizione, collocati strategicamente al sud, centro e nord Italia vantano di una flotta di oltre 1.600 automezzi e gestiscono importanti portafogli clienti nazionali ed internazionali, sviluppando centinaia di migliaia di spedizioni mensili. Siamo in grado di movimentare merci in tutto il mondo utilizzando i servizi offerti dalle piattaforme dei nostri partner, garantendo al cliente il più elevato standard disponibile in fatto di spedizioni esprese. L'asset societario attualmente è composto da circa 2000 risorse.



Giovanni Cammarota
Project Manager

cammarota@salernotrasporti.it
www.salernotrasporti.it

Sostenitori della Ricerca – Partner

Droni: tra tradizione e innovazione

📺 Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

45



Telespazio, una joint venture tra Leonardo (67%) e Thales (33%), è tra i principali operatori al mondo nel campo delle soluzioni e dei servizi satellitari. Insieme a Thales Alenia Space, Telespazio è parte della Space Alliance, l'alleanza strategica tra Leonardo e Thales in grado di offrire una gamma completa di servizi in ambito spaziale.

Fondata in Italia nel 1961, Telespazio ha la sua direzione generale a Roma e può contare su circa 3000 dipendenti in nove paesi attraverso società controllate e joint venture.

In particolare, è presente in Francia con **Telespazio France**; in Belgio con **Telespazio Belgium**; in Germania con **Telespazio Germany**, **GAF** e **Spaceopal** (joint venture paritetica con l'Agenzia Spaziale Tedesca DLR), nel Regno Unito con **Telespazio UK**; in Spagna con **Telespazio Ibérica** e in Romania con **Rartel**. La presenza in Sud America è consolidata con **Telespazio Brasil** e **Telespazio Argentina**. In Italia può contare anche su **e-GEOS**, società partecipata al 20% dall'Agenzia Spaziale Italiana e leader nei servizi di

geo-informazione.

Nel mondo droni, Telespazio ha sviluppato una proposizione di business, basata sulla soluzione proprietaria **T-DROMES®**, piattaforma digitale che eroga servizi end-to-end e che consente di rendere operativi e scalati su vaste aree geografiche i servizi erogati dai droni per monitoraggio, mapping, ispezioni ed in futuro drone delivery. Grazie all'integrazione delle tecnologie spaziali di connettività, navigazione e di processing e gestione di dati telerilevati, T-DROMES offre servizi unici per disegnare le missioni, federare flotte di drone operators, gestire i voli e produrre *actionable information* da dati di droni e dalla loro integrazione con dati satellitari e valore aggiunto da Intelligenza Artificiale.

Inoltre, Telespazio, insieme a Leonardo, è Socio industriale in d-flight, società a maggioranza ENAV, per l'erogazione di servizi UTM.



Federica Mastracci

Head of RPAS Solutions Unit – GeoInformation Line of Business

federica.mastracci@telespazio.com
www.telespazio.com/it/home

Sostenitori della Ricerca – Sponsor

Droni: tra tradizione e innovazione

Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

46



ANT-X, spin-off del Politecnico di Milano, offre soluzioni in ambito droni per la didattica, la ricerca e le applicazioni industriali. Sfruttando l'esperienza di ricerca e trasferimento tecnologico maturata come laboratorio universitario nell'ambito della progettazione e prototipazione di droni, ANT-X possiede le conoscenze e competenze necessarie per progettare, sviluppare e prototipare macchine per applicazioni industriali: ANT-X è in grado di progettare una soluzione su misura per il particolare scenario applicativo richiesto dal cliente, là dove il mercato non arriva a soddisfarne le esigenze, proponendo anche configurazioni non convenzionali e innovative.



BCUBE è una realtà leader nella logistica integrata e partner di riferimento per la gestione della supply chain delle maggiori industrie italiane e internazionali. Fondata in Italia nel 1952 è cresciuta fino a diventare un player globale, caratterizzato da un solido know how e una forte esperienza cross-settoriale consolidata negli anni. BCUBE progetta e ottimizza flussi logistici, realizzando progetti su misura che privilegiano soluzioni di logistica integrata altamente innovative ed esprimono l'approccio al miglioramento continuo attraverso l'implementazione del Programma World Class Logistics (WCL), un metodo distintivo ideato da BCUBE e basato su standard di massima efficienza di tutto il ciclo logistico. L'ampiezza, l'innovazione ed eccellenza dei servizi offerti, la specializzazione nei servizi customizzati e la presenza internazionale, sono i punti di forza che fanno di BCUBE il Partner per l'eccellenza per la Logistica Integrata.



Simone Panza
CEO

simone@antx.it
www.antx.it



Ewa Micor
Head of Corporate Communication

ewa.micor@bcube.com
www.bcube.com

Sostenitori della Ricerca – Sponsor

Droni: tra tradizione e innovazione

Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

47



D-Flight, Società del Gruppo ENAV in partnership con Leonardo e Telespazio, gestisce l'unica piattaforma in Italia per l'erogazione dei servizi ai droni, garantendo agli utenti l'utilizzo degli UAV in sicurezza e con le migliori tecnologie.

Stiamo realizzando lo U-Space in Italia, lo spazio aereo dedicato alla mobilità avanzata con l'obiettivo di agevolare la nascita e l'evoluzione di un'innovativa **Urban Air Mobility**, accompagnando lo sviluppo e la crescita del settore, aumentandone la competitività dei servizi a valore aggiunto. Sviluppiamo tecnologie abilitanti per il progressivo svolgimento delle operazioni in scenari operativi sempre più complessi con elevato standard di efficienza e sostenibilità.



Menta s.r.l. nasce nel 2019 in seguito alla scissione dalla precedente A.D.G. Menta s.r.l. dove per 50 anni i suoi titolari hanno gestito il servizio diffusionale e logistico della carta stampata nelle provincie di Piacenza – Parma – Reggio Emilia, parzialmente Mantova, Modena e Cremona, servendo una clientela di oltre 1.000 punti vendita e percorrendo di più di 6.000 km giornalieri. Un'azienda neonata paragonabile ad una start-up, ma dotata di esperienza logistica pluriennale, voluta per intraprendere un nuovo percorso con l'utilizzo degli UAS essendo dotata di skills in grado di sostenere un importante progetto imprenditoriale. Nel 2021 ha intrapreso un percorso, in partnership con altre aziende, per la realizzazione di uno UAS specifico per le deliveries a lungo raggio in BVLOS in ambiente urbano, utilizzabile per una varietà di servizi logistici. Menta s.r.l., affrontando positivamente un percorso di R&D, ha deciso di procedere alla realizzazione dello UAS VTL 25M del quale è già stato realizzato un prototipo in scala utilizzato per le fasi di test, superate le quali è stata attivata la fase produttiva. Lo UAS VTL 25M, verrà inizialmente utilizzato in una sperimentazione in campo medicale essendo stato siglato un importante protocollo d'intesa con una azienda ospedaliero universitaria che ha manifestato grande interesse a partecipare al progetto, già presentato davanti alla Commissione Sanità del Senato ed in sede ENAC.



Stefano Giovannini
CEO Staff

stefano.giovannini@enav.it
www.d-flight.it/new_portal



Silvia Angelo
CEO

info@menta-srl.com
www.menta-srl.com

Sostenitori della Ricerca – Sponsor

Droni: tra tradizione e innovazione



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

48



Mirumir Srl è una società di servizi specializzata nello sviluppo e nella gestione di manifestazioni fieristiche – nazionali e internazionali – convegni, conferenze, seminari formativi e esposizioni. Con BolognaFiere ha fondato: BolognaFiere Water&Energy, una nuova Società nata come punto di riferimento dei comparti produttivi che si occupano di transizione ecologica. BolognaFiere Water&Energy gestisce, oltre a Dronitaly – manifestazione dedicata ai droni civili a uso professionale – anche altre 5 iniziative di grande rilievo: ACCADUEO, CH4, HESE (Hydrogen Energy Summit&Expo), ConferenzaGNL, Fuels Mobility. Tutte le manifestazioni si terranno a **Bologna dal 12 al 14 ottobre 2022**.



MilanAirports

SEA è il Gruppo che gestisce gli aeroporti di Milano Malpensa e Linate. È tra i primi 10 gestori aeroportuali in Europa per volume di traffico merci e passeggeri, il secondo in Italia per numero di passeggeri e il primo per merci trasportate. Il sistema aeroportuale milanese è situato nell'area europea a maggiore sviluppo economico, che da Milano si estende fino a Londra, racchiudendo le aree urbane con le più alte concentrazioni al mondo per popolazione, industrializzazione e produzione del reddito. I servizi prestati da SEA sono garantiti dalla gestione e dallo sviluppo di infrastrutture sicure e all'avanguardia, attribuendo primaria importanza alla crescita sociale della comunità di riferimento e alla tutela dell'ambiente.



Daniela Pitton
Exhibition Manager

daniela.pitton@gmail.com
www.mirumir.it



Davide Pisoni
Operations Manager

davide.pisoni@seamilano.eu
www.seamilano.eu

Sostenitori della Ricerca – Sponsor

Droni: tra tradizione e innovazione



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

49



TIM è il gruppo leader in Italia e in Brasile nel settore ICT, sviluppa infrastrutture fisse, mobili, cloud e datacenter e offre servizi e prodotti per le comunicazioni e l'intrattenimento, ponendosi all'avanguardia delle tecnologie digitali. Il Gruppo si compone di factory specializzate che offrono soluzioni digitali integrate per cittadini, imprese e pubbliche amministrazioni, anche in partnership con gruppi di primaria importanza: **Noovle** è la cloud company di TIM, **Olivetti** è il polo digitale con focus sullo sviluppo di soluzioni Internet of things, **Telsy** opera nel settore della cybersecurity e **Sparkle** realizza e mette a disposizione infrastrutture e servizi internazionali. In Brasile, **TIM Brasil** è uno dei principali player nel mercato delle telecomunicazioni e leader nella copertura 4G. Nello sviluppo del business il Gruppo ha fatto propri obiettivi di tutela dell'ambiente e di inclusione sociale con l'intento di ottenere un impatto concreto e rilevante e diventare **carbon neutral nel 2030**. Con il progetto **Operazione Risorgimento Digitale** – la prima grande scuola di Internet gratuita – vengono diffuse competenze digitali al Paese, mentre **Fondazione TIM** è l'espressione dell'impegno sociale di TIM.



Silvia Perugini
Marketing Product Manager

silvia.perugini@telecomitalia.it
gruppotim.it

PARTNER



SPONSOR



ADVISORY BOARD



Illustrazioni: *Silvia Re*
Impaginazione: *Daniilo Galasso, Emanuela Micello e Stefano Erba*

osservatori.net