Fondazione Campus Edilizia Brescia ETS

LA MOBILITÀ VERTICALE

Future Country Brescia

Nuove prospettive anche per Brescia

Luglio 2026

Sommario

La classificazione ... 4
Le linee di sviluppo ... 5
Logistica ... 5
Il mercato ... 6
I principali operatori ... 7
L'Italia nei droni logistici ... 9
Produttori e operatori italiani ... 10
Servizi ... 10
I principali operatori ... 11
Le esperienze italiane ... 13
I produttori italiani ... 15
Trasporto di persone ... 15
eVTOL Pilotati ... 16
Droni autonomi ... 18
Droni ad ala fissa ... 19
I convertiplani ... 20
Le infrastrutture ... 22
Eliporti ... 23
Situazione italiana ... 26
Vertiporti privati ... 27
Il telecontrollo ... 28
Centri di manutenzione ... 29
Altri servizi ... 30
I Siti Dismessi come Driver di Sviluppo per la Mobilità Aerea ... 30
La riconversione industriale ... 30
Scenari di Sviluppo: Italia ... 34
La sfida della mobilità aerea nel territorio di Brescia: un'opportunità da cogliere ... 35
Le aree montane ... 36
Brescia, Hub della Mobilità del Futuro: Il Modello di Ecosistema Aereo Integrato ... 37

Premessa

Il 5 dicembre 2024, in Abruzzo, ha volato un drone a pilotaggio autonomo di Amazon, nell'ambito della sperimentazione delle consegne ai clienti. In Italia molti quotidiani hanno dato risalto alla notizia, dimenticando però che a Boston il servizio era già in sperimentazione da due anni e che a Phoenix erano iniziate le consegne regolari di pacchi fino a 3 kg.

Nell'agosto 2025, in Cina, è iniziato un servizio di aerotaxi con passeggeri a bordo, senza pilota e con telecontrollo di backup da terra, analogo a quello impiegato da anni per i droni militari, soprattutto in Medio Oriente e in Ucraina.

Partiamo da queste notizie per analizzare il forte sviluppo delle tecnologie legate ai droni e, più in generale, ai veicoli a decollo e atterraggio verticale, tanto che si parla ormai di economia dronotica. Si tratta di tecnologie associate ai sistemi di pilotaggio autonomo e all'alimentazione elettrica. Questi apparecchi sono chiamati eVTOL (*electric* vertical take-off and landing), mentre i velivoli di maggiori dimensioni sono definiti *tiltrotor* o convertiplani.

Queste tecnologie, come spesso accade, si sono sviluppate in ambito militare e stanno ora trovando spazi commerciali molto interessanti in numerosi Paesi, soprattutto in Cina, negli Stati Uniti e in Giappone.

Nel nostro Paese si era ipotizzato, dal 2026 e in occasione delle Olimpiadi invernali, il primo servizio di aerotaxi autonomo o pilotato da remoto, operato da vertiporti. Il progetto è slittato di almeno due anni per ragioni normative, non tecniche o economiche, senza tuttavia modificare i paradigmi della mobilità verticale.

Secondo una stima di Morgan Stanley, nei prossimi vent'anni saranno investiti 1.500 miliardi di dollari nella cosiddetta Urban Air Mobility, escludendo la spesa militare.

Navigando in internet e consultando fonti autorevoli, emerge una notevole effervescenza tecnologica e una forte volontà di trasformare le innovazioni in servizi per il trasporto sia di merci sia di persone. Gli esperti ritengono che il prossimo decennio sarà caratterizzato dallo sviluppo della mobilità verticale, soprattutto grazie all'intelligenza artificiale, che renderà i trasporti più sicuri, e alle batterie di nuova generazione, che consentiranno maggiori autonomie di volo.

Se oggi l'attenzione dell'opinione pubblica è interamente concentrata sulla tecnologia o, più precisamente, sul suo fascino, minore attenzione è dedicata al modo in cui essa si tradurrà in servizi e opportunità di sviluppo per il mercato e per i territori.

Questo documento, redatto dalla Fondazione con la collaborazione dell'Hub della conoscenza di Manerbio e il sostegno economico della Camera di Commercio di Brescia,

intende esaminare le diverse soluzioni e valutarne l'impatto sulla nostra provincia, in termini sia di opportunità sia di criticità.

La classificazione

Per i velivoli a pilotaggio remoto e, più in generale, per i droni esiste una classificazione europea, definita dall'EASA (European Union Aviation Safety Agency), molto complessa e strutturata, qui richiamata soltanto a titolo informativo.

La normativa dell'Unione europea distingue le operazioni UAS (Unmanned Aircraft System) in tre categorie: Open, Specific e Certified:

- Open: riguarda velivoli sotto i 25 kg, operati in VLOS (Visual Line of Sight, cioè a vista), entro 120 metri dal suolo e senza merci pericolose né rilascio di materiale;
- Specific: comprende la maggior parte delle operazioni cargo professionali, in particolare quelle BVLOS (Beyond Visual Line of Sight), in aree urbane, aeroporti, ospedali e corridoi logistici;
- Certified: si applica al trasporto di persone o merci pericolose ad alto rischio, al sorvolo di assembramenti e ai casi in cui il rischio residuo richieda la certificazione del mezzo e dell'operatore e, se necessario, la licenza del pilota remoto.

Il Regolamento delegato (UE) 2019/945 prevede inoltre una classificazione in funzione del peso, articolata nelle classi da C0 (fino a 250 g) e C1 (fino a 900 g) fino alla C6.

Lo scopo di questo studio è comprendere come tali velivoli incideranno sul nostro territorio. Adottiamo quindi un sistema di classificazione non ortodosso, ma utile a far comprendere al lettore l'evoluzione del settore. Per questa ragione, i mezzi sono classificati in funzione del sistema di guida.

La tassonomia tecnologica si articola in cinque livelli principali:

1) Pilotaggio remoto diretto
2) Pilotato con personale qualificato a bordo
3) **Automazione assistita con pilotaggio remoto**
4) **Pilotaggio autonomo con supervisione a distanza**
5) Autonomia di volo effettiva

Escludiamo la quinta tipologia, complessa e tipicamente militare, ma utile per comprendere i traguardi e le evoluzioni attese nei prossimi dieci anni. Escludiamo inoltre il primo cluster, basato su una tecnologia ormai consolidata da vent'anni e diffusa anche a livello hobbistico.

Il secondo cluster, ossia il drone elettrico con pilota a bordo, semplifica la certificazione, migliora l'accettazione dei passeggeri e consente di gestire anomalie impreviste. L'EASA prevede che le prime operazioni commerciali adottino questa modalità, destinata nel medio-lungo periodo a essere superata dall'automazione.

Il terzo cluster è destinato a perdere importanza con lo sviluppo delle tecnologie di intelligenza artificiale. Ciò avverrà certamente nella logistica e nei servizi, mentre nel trasporto passeggeri questa modalità rimarrà, per evidenti ragioni, più a lungo. La presenza di un pilota a terra dedicato a ciascun mezzo in volo renderebbe comunque il servizio antieconomico, quasi quanto la presenza del pilota a bordo.

Nel medio periodo il quarto cluster sarà il principale catalizzatore delle opportunità commerciali e consentirà di sviluppare nuovi servizi per il sistema economico e i cittadini.

Le linee di sviluppo

La dronizzazione, nell'ambito dei cluster citati, si concretizzerà in tre diverse linee di sviluppo:

- **Logistica**: negli Stati Uniti le aziende del settore si stanno già attrezzando per gestire i droni. In prossimità delle principali vie di comunicazione, quali aeroporti, ferrovie, autostrade e porti, sorgeranno hub che riceveranno le merci tramite mezzi industriali e le distribuiranno con droni nel territorio circostante.
- **Servizi:** monitoraggio del traffico e della sicurezza, ispezione di edifici e coperture, controllo edilizio, analisi delle temperature degli immobili per ottimizzare i consumi energetici e rilevazione di comportamenti illeciti connessi allo smaltimento dei rifiuti e agli scarichi fognari.
- **Trasporto di persone:** inizialmente questi veicoli saranno pilotati da remoto, ma si prevede che diventino autonomi, con supervisione a distanza, entro la metà del prossimo decennio.

Logistica

La prima, indispensabile considerazione è che il futuro della logistica aerea sarà dominato esclusivamente dai droni a navigazione autonoma con supervisione remota. In questo scenario, i vettori decollano in autonomia dopo aver valutato le condizioni meteo, il traffico e l'assenza di rischi circostanti, e solo a seguito del via libera del sistema U-space. La rotta, tracciata via GPS, si sviluppa all'interno di corridoi aerei dedicati; lungo il percorso, i droni evitano gli ostacoli dinamici grazie a sensori LiDAR e telecamere intelligenti, per poi rilasciare il pacco al punto di destinazione in totale autonomia (prediligendo il rilascio rispetto all'atterraggio).

In questa architettura, il fattore umano opera in una centrale di telecontrollo, potenzialmente situata anche a migliaia di chilometri di distanza, con funzioni di supervisione. L'operatore interviene soltanto in caso di anomalie, coadiuvato da sistemi di intelligenza artificiale che monitorano costantemente la flotta in tempo reale. Il supervisore subentra inoltre qualora l'autorità aeronautica, tramite la rete U-space, imponga modifiche alla rotta o atterraggi di emergenza, ad esempio per il passaggio di un elicottero del soccorso sanitario.

Il mercato

Delineato l'ambito tecnologico, l'analisi del mercato mostra come la logistica con droni stia uscendo dalla fase sperimentale per entrare in quella dell'operatività industriale. A livello globale, i principali operatori hanno già superato complessivamente i 2,5 milioni di consegne commerciali, segnalando la crescente maturità del settore.

In questo panorama, l'Europa sconta un ritardo competitivo rispetto a Stati Uniti ed Estremo Oriente. Tuttavia, i recenti conflitti in Ucraina e Medio Oriente stanno imponendo un cambio di paradigma: l'accelerazione impressa alle tecnologie dual-use sta generando forti ricadute e innovazioni incrementali anche nel mercato civile europeo.

All'interno del contesto continentale, l'Italia si posiziona purtroppo agli ultimi posti per sviluppo e adozione di soluzioni d'avanguardia. La rigidità del nostro quadro regolatorio, associata a un tessuto industriale prevalentemente composto da PMI, ha frenato la crescita del comparto. Emblematico è il caso di Amazon, che ha sospeso le proprie sperimentazioni sul territorio nazionale proprio a causa delle barriere burocratiche e delle resistenze culturali.

La logistica dronizzata non mira a sostituire il trasporto pesante su gomma o i veicoli industriali, ma si configura come un fattore abilitante per l'ottimizzazione dell'ultimo miglio e della micrologistica ad alto valore aggiunto. Il vantaggio competitivo dei droni cargo emerge soprattutto nel trasporto di carichi leggeri, urgenti o altamente deperibili: presidi medico-sanitari, come sacche ematiche e farmaci salvavita, componenti e pezzi di ricambio urgenti in logica just-in-time, oppure merci deperibili e termosensibili.

L'efficienza economica e operativa del vettore aereo autonomo dipende strettamente dalla sua integrazione in un ecosistema infrastrutturale interconnesso, che deve comprendere tre elementi chiave:

L’efficienza economica e operativa del vettore aereo autonomo è strettamente subordinata alla sua integrazione in un ecosistema infrastrutturale interconnesso, che deve prevedere tre elementi chiave:

- Centri di stoccaggio, ricarica e movimentazione automatizzata dei vettori, integrati con i sistemi di gestione magazzino.
- Spazi aerei segregati e digitalizzati per garantire rotte sicure, pre-autorizzate dall'ente regolatore ed esenti da conflitti di traffico.
- Piattaforme di atterraggio intelligenti e sicure per lo scarico automatizzato o presidiato della merce.

Le applicazioni commerciali si articolano in due macro-direttrici, in grado di ridurre sensibilmente i costi di trasferta e i tempi di consegna:

1. Servizi destinati a superare le barriere morfologiche terrestri, come i collegamenti rapidi con le isole minori o l'approvvigionamento programmato e di emergenza delle zone montane, tra cui rifugi alpini e comunità isolate. Queste soluzioni riducono l'isolamento territoriale e i costi di interventi in quota, come la riparazione o la posa di antenne e ripetitori.

2. Connessioni dedicate tra strutture affini o nodi logistici pre-configurati. Gli esempi principali includono:

    - Intralogistica inter-sito (B2B): trasporto rapido di semilavorati o parti meccaniche di ricambio tra stabilimenti produttivi dello stesso gruppo industriale, oppure tra imprese e fornitori, riducendo i tempi e i costi dei fermi macchina.

    - Reti sanitarie integrate (Healthcare): una rete aerea continua tra ospedali centrali, laboratori di analisi e ambulatori periferici, destinata alla movimentazione immediata di campioni biologici e materiali per esami urgenti.

    - Connessioni istituzionali e di sicurezza: collegamenti Point-to-Point tra centri di ricerca, università, sedi della Pubblica Amministrazione e strutture per la gestione delle emergenze, come caserme o centri di Protezione Civile, per lo scambio sicuro di materiali sensibili o campioni.

L'introduzione dei droni nei processi logistici non determina soltanto una drastica riduzione dei tempi di transito, fino all'80% rispetto alla tratta terrestre su percorsi complessi, ma genera anche un impatto ambientale e sociale misurabile. L'elettrificazione dei vettori azzera le emissioni dirette di CO_2, mentre il decongestionamento della rete stradale urbana ed extraurbana contribuisce a ridurre le emissioni complessive e il tasso di incidentalità. In molti scenari ad alta frequenza, il costo totale per consegna (Total Cost per Delivery) risulta significativamente più competitivo rispetto all'impiego di veicoli tradizionali con conducente.

Nei trasporti speciali che finora hanno richiesto l'impiego dell'elicottero, il drone può consentire una riduzione dei costi particolarmente rilevante, soprattutto a beneficio dei territori montani.

Va infine considerato che la crisi demografica che interessa le nazioni occidentali, e in particolare l'Italia, potrebbe essere parzialmente mitigata dallo sviluppo della logistica con droni, che ridurrà il fabbisogno complessivo di personale.

I principali operatori

Al momento i principali operatori sul mercato sono:

- **Zipline,** società californiana leader di mercato, ha superato 2 milioni di consegne e 200 milioni di chilometri percorsi. Opera negli Stati Uniti, in Ruanda e in Ghana; nei due

Paesi africani consegna il 75% del sangue e dei vaccini destinati alle aree interne. Negli Stati Uniti serve Seattle e Houston con beni di prima necessità e farmaci e ha avviato anche la consegna di pizze a domicilio.





La società oltre che offrire il servizio produce anche i droni. Sono velivoli con un autonomia prossima ai 100 km per un peso massimo trasportabile di 3,5 kg.



- **Wing** di Alphabet/Google: opera negli Stati Uniti, in Australia e da poco sta sperimentando le consegne in Finlandia e Londra per il trasporto sanitario. Ad oggi hanno fatto circa 0,5 milioni di consegne ma con una crescita esponenziale. Nell'unica sede australiana a Logan i viaggi giornalieri sono circa 1.000.



- **Meituan** (Cina): In Cina la consegna a domicilio via drone è integrata nelle applicazioni di food delivery. A Shenzhen, Meituan consegna regolarmente cibo e beni sui tetti di

appositi chioschi/locker urbani in mezzo ai grattacieli, aggirando il traffico cittadino. Non si hanno informazioni puntuali sul numero di consegne anche se si ritiene che sia numeriche ancora maggiori di quelle statunitensi.



Altri operatori stanno crescendo sia per numero di voli sia per aree servite. L'obiettivo di questa analisi è fornire al lettore una rappresentazione dell'evoluzione del mercato del drone delivery, il cui valore è stimato in circa 3 miliardi di dollari all'anno, con una crescita media di almeno il 20% annuo negli ultimi quattro anni. I dati sono difficili da misurare per diverse ragioni: gli operatori associano spesso al servizio anche la produzione dei droni o l'offerta di altre attività, come la videosorveglianza; inoltre, alcuni servizi sperimentali beneficiano di finanziamenti pubblici diretti. Appare comunque evidente che il mercato è in rapida crescita.

L'Italia nei droni logistici

Il ritardo che sta accumulando il nostro Paese è enorme. Al momento ci sono alcune sperimentazioni soprattutto nel trasporto sanitario:

- Lazio, Ospedale Bambino Gesù: nel 2020 Leonardo, Telespazio, ENAC e l'Ospedale Pediatrico Bambino Gesù hanno effettuato voli sperimentali tra Santa Marinella e Palidoro, su una tratta di oltre 32 km, trasportando campioni biologici e materiale biomedicale. Il volo era BVLOS, cioè oltre il campo visivo del pilota remoto, con controllo automatico e supervisione operativa da terra.
- Milano, Ospedale San Raffaele: tra marzo e maggio 2023 sono stati testati droni per consegnare farmaci e campioni biologici all'interno del campus ospedaliero, nell'ambito del progetto europeo FF2020.
- Parma/Appennino parmense: ABzero ha comunicato il completamento di voli sperimentali su sette rotte tra Neviano degli Arduini e Langhirano per sangue e campioni biologici.
- Padova: nel maggio 2026 è stata annunciata una sperimentazione nell'ambito della Padova Sandbox, con primo volo operativo previsto nell'autunno 2026 per medicinali urgenti, dispositivi medici e campioni clinici, utilizzando velivoli cargo alimentati a idrogeno verde. È quindi un progetto annunciato, non ancora un servizio operativo.

La principale differenza che, di fatto, limita la partecipazione del nostro Paese al mercato della logistica è l'obbligo di controllare i droni da remoto nel rispetto di un quadro regolatorio EASA piuttosto rigoroso.

Produttori e operatori italiani

Il principale produttore italiano di droni cargo è **FlyingBasket**, con sede a Bolzano. Produce l'FB3, multicottero elettrico heavy-lift con capacità di carico fino a 100 kg, destinato a logistica, energia, telecomunicazioni, costruzioni e attività offshore. Ha ottenuto il primo LUC italiano, che consente a un operatore dotato di adeguata maturità organizzativa e di sicurezza di approvare internamente determinate operazioni. Il mercato principale è il trasporto montano in sostituzione dell'elicottero.



Accanto a FlyingBasket operano realtà impegnate soprattutto in sperimentazioni, in particolare in ambito sanitario, come ABzero, spin-off della Scuola Superiore Sant'Anna.

Un cenno particolare merita Leonardo S.p.A., che dispone certamente delle tecnologie e delle risorse necessarie per sviluppare droni destinati anche al mercato civile, ma che al momento è concentrata sul settore militare, anche per la scarsità di commesse nella logistica civile.

In sintesi, l'Italia dispone di una base industriale rappresentata, tra gli altri, da FlyingBasket e Leonardo. I principali ostacoli sono la certificazione delle operazioni BVLOS, l'integrazione nello spazio aereo e la supervisione remota, che limitano lo sviluppo del mercato rispetto ad altri Paesi. Anche la scarsa propensione all'investimento non favorisce la crescita del settore.

Servizi

Le considerazioni sui vincoli normativi valgono anche per l'offerta di servizi con droni, almeno nel mercato civile. La logistica e i servizi tramite drone sono ambiti affini; la principale differenza consiste nel trasporto di materiali, che nel secondo caso non è normalmente previsto.

L'utilizzo dei droni può aumentare l'efficienza di numerosi servizi pubblici e privati. Le forze dell'ordine, ad esempio, potranno impiegarli per la sorveglianza aerea in misura molto maggiore rispetto a quanto consentito da un elicottero, costoso, inquinante e disponibile in quantità limitate.

I droni potranno diventare uno strumento operativo anche per le polizie locali, che generalmente non dispongono di un elicottero. Il pattugliamento notturno di un parco, con moderne telecamere, può migliorare l'efficienza e facilitare l'individuazione di atti vandalici.

Uno dei servizi più interessanti è il monitoraggio antincendio boschivo, operativo giorno e notte a costi relativamente contenuti e in grado di consentire interventi più rapidi per limitare gli effetti degli incendi.

Ulteriori applicazioni riguardano la vigilanza privata, il controllo dei cantieri e delle dighe, la ricerca di persone scomparse e l'individuazione di sversamenti illeciti. Il drone può costituire un vero moltiplicatore di forze e, allo stesso tempo, uno strumento di efficientamento del servizio.

Molto interessante la diffusione dei droni in agricoltura. In Cina, Thailandia e Giappone ci sono migliaia di droni per l'irrorazione delle risaie frutteti e campi di cotone velocizzando l'attività ed evitando che i trattori calpestino il suolo soprattutto come le risaie che è allagato. I droni sono usati anche negli Stati Uniti e in Sudamerica per individuare le zone in stress idrico o in Australia per le riforestazioni.

Alcune esperienze anche in Italia dove droni con camere multispettrali analizzano la salute dei vigneti e degli oliveti. Ha fatto notizia nel recente passato lo spargimento con droni di capsule che contengono un insetto che combatte malattie del mais, coprendo decine di ettari in poco tempo.

Esistono inoltre droni destinati a operazioni specifiche, tra cui i modelli tethered, o vincolati, collegati a terra con un cavo di alimentazione e, in alcuni casi, con un tubo per la vernice. Possono tinteggiare facciate e ponti, evitando costose impalcature e riducendo i rischi. Negli Stati Uniti si diffondono anche droni per la pulizia delle vetrate dei grattacieli.

In ambito militare si utilizza un'espressione applicabile anche al settore civile per descrivere le operazioni affidate ai droni**: le attività 3D, Dull, Dirty and Dangerous**, cioè noiose, sporche e pericolose.

I principali operatori

Rispetto alla logistica, il mercato dei droni per servizi sta crescendo con maggiore intensità in tutto il mondo, soprattutto grazie alla domanda del settore pubblico. Gli Stati Uniti e la Cina, ma anche Paesi come Singapore e Australia, stanno strutturando nuovi servizi, favoriti da una legislazione più flessibile.

Poiché la domanda prevalente è pubblica, il mercato è caratterizzato soprattutto da produttori di droni, più che da grandi operatori privati di servizi.

Il principale produttore mondiale è la cinese **DJI**, attiva nei segmenti hobbistico e professionale. La divisione Enterprise, con la serie Matrice, è lo standard di fatto per forze di polizia, Protezione Civile e sorveglianza privata a corto e medio raggio.

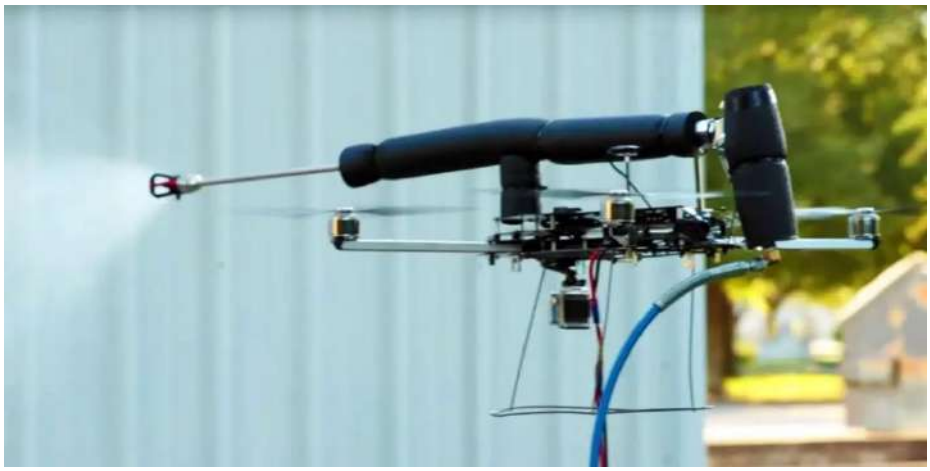
La francese **Parrot** e la **statunitense Skydio** sono le principali alternative a DJI nei mercati governativi e della sicurezza pubblica. Sono focalizzate sulla protezione dei dati e sulla navigazione autonoma con IA in ambienti complessi, come edifici o aree prive di segnale GPS.

Nel mondo operano centinaia di produttori di droni. Si tratta di un mercato in crescita, ma non ancora pienamente strutturato, poiché basato in larga misura su startup.

Tra i droni specialistici è interessante lo Sherpa della **statunitense Lucid Bots**, destinato alla pulizia e alla verniciatura delle facciate. Secondo l'azienda, può trattare circa venti metri quadrati in pochi minuti con elevata qualità.



La statunitense **Apellix** è in grado di applicare pellicole protettive o rivestimenti epossidici in modo uniforme, con una velocità difficilmente comparabile a quella di un operatore umano.



In Italia, con il progetto Falco, **Montebianco Costruzioni** sta sperimentando un drone capace di raggiungere i 100 metri di altezza, destinato alla pulizia profonda e all'applicazione di trattamenti protettivi su facciate monumentali, marmi e strutture storiche, sotto la supervisione della Soprintendenza alle Belle Arti.



I vantaggi riguardano i costi, la sostenibilità dei cantieri e la sicurezza del personale. Rimane il problema della mascheratura di finestre e degli elementi da non trattare. Inoltre, anche un vento moderato può compromettere la qualità della tinteggiatura.

Le esperienze italiane

Se nella logistica il ritardo è evidente per i droni di servizio il nostro paese sta cercando di recuperare terreno. Il mercato ha superato i 700 milioni nel B2B e nel B2G.

Alcuni esempi:

- Gruppo Mondialpol (progetto GODAT): utilizza droni automatici dotati di termocamere, che decollano autonomamente dalle proprie docking station per pattugliare grandi aree industriali. I droni rilevano intrusioni o anomalie termiche, come principi di incendio o

celle fotovoltaiche difettose, e inviano i dati alla centrale operativa centralizzata, che controlla flotte distribuite in tutta Italia.

- Axitea: offre servizi di *Drone Security* integrati con i propri SOC (Security Operations Center), impiegando i velivoli per ronde notturne e verifiche degli allarmi in tempo reale su vasti perimetri, soprattutto nei campi fotovoltaici.

- Protezione Civile e Vigili del Fuoco: i droni con sensori termografici a infrarossi sono ormai impiegati per la rilevazione precoce degli incendi boschivi, la mappatura dei fronti del fuoco e la valutazione dei danni post-calamità, anche nei casi HAZMAT o di crolli strutturali, senza esporre il personale a terra.

- Monitoraggio autostradale: società come Autostrade per l'Italia, anche tramite Tecno Sky ed ENAV, sperimentano e utilizzano droni per l'ispezione visiva e strutturale di ponti e viadotti e per il monitoraggio dei flussi di traffico nei nodi critici.

- Nel 2025 è stata condotta sul lago d'Iseo una sperimentazione per il trasporto di materiale sanitario con il drone Dragonfly DS-1, progettato e costruito dall'italiana Overspace Aviation. Il progetto è stato sviluppato dal costruttore insieme all'ASST Franciacorta, con l'autorizzazione al volo di ENAC, dell'Autorità di Bacino del Sebino e dei Comuni di Iseo e Monte Isola. Il velivolo a guida autonoma è decollato dal piazzale dell'ospedale di Iseo ed è atterrato a Monte Isola. Il volo ha simulato il trasporto di campioni di laboratorio dal punto prelievi di Monte Isola al Laboratorio Analisi di Iseo. La tratta è stata completata in appena tre minuti e mezzo, mentre l'intero test, compresi l'allestimento del carico, il decollo e l'atterraggio, è durato un'ora.



In ogni caso in Italia si opera al momento si può operare con plottaggio remoto e BVLOS, ma è rimane nel lungo periodo uno svantaggio organizzativo, anche se la soluzione rimane già efficace in determinati servizi come, ad esempio, il controllo antincendio dove un singolo

operatore può controllare da solo una superficie decine di volte superiore a quella controllabile da una squadra a terra, peraltro anche nelle ore notturne.

I produttori italiani

La società / FlyingBasket è già stata citata, c'è poi Aermatica 3D specializzata in applicazioni operative di droni della cinese DJI con interessanti applicazioni in ambito agricolo e la società EuroLink Systems con il Drone beluga:



Interessante anche l'esperienza della Overspace Aviation con il drone Dragonfly DS-1 (vedi pagina precedente) che ha una range importante (200 km) ma con soli 5 kg trasportabili.

Le realtà italiane sono specializzate soprattutto in applicazioni basate su droni cinesi o nel loro assemblaggio con componenti cinesi. Fa eccezione, per evidenti ragioni, il settore militare.

Nonostante l'efficacia delle tecnologie di visione artificiale e delle termocamere montate a bordo, l'espansione del mercato in Italia dipende soprattutto dall'autorizzazione del pilotaggio remoto, che rappresenta il principale vincolo. A questo si aggiungono altri tre fattori critici:

- Assegnazione sistematica delle autorizzazioni per le operazioni BVLOS;
- Riduzione dei costi infrastrutturali delle stazioni di ricarica automatiche;
- Piena implementazione dell'U-space per evitare conflitti nello spazio aereo a bassa quota.

Trasporto di persone

Il trasporto di passeggeri rappresenta la frontiera più avanzata del settore. A eccezione di alcune esperienze in Cina, i tempi sono ancora lunghi, ma forse inferiori a quanto si ritiene. Servizi commerciali su scala significativa potrebbero avviarsi entro circa dieci anni in Cina, negli Stati Uniti e in altri Paesi; Europa e Italia avranno verosimilmente bisogno di qualche anno in più.

Il trasporto di passeggeri con droni, costituito da velivoli elettrici a decollo e atterraggio verticale, i già citati eVTOL *(electric* vertical take-off and landing), può essere distinto in quattro categorie.

I velivoli potranno essere:

1) Pilotati a bordo
2) Pilotati da remoto
3) Automazione assistita con pilotaggio remoto
4) Pilotaggio autonomo con supervisione a distanza

Il primo cluster costituisce una soluzione transitoria, il cui scopo principale è accrescere la fiducia e l'abitudine dei passeggeri. La presenza di un pilota occupa un posto, aumenta il peso del velivolo e richiede comandi e sedile dedicati; soprattutto, incrementa i costi di esercizio. Si tratta sostanzialmente di un taxi volante, che almeno per i prossimi cinque-dieci anni manterrà una propria validità economica e concettuale.

I velivoli pilotati da remoto, con un pilota per ciascun mezzo, sono oggi necessari, ma l'intelligenza artificiale li sta già superando: riduce il carico di lavoro del pilota e aumenta la sicurezza. Questa configurazione conserverà validità soprattutto in Europa e in Italia, dove permane maggiore cautela nella liberalizzazione del settore.

Il maggiore sviluppo riguarderà il pilotaggio autonomo con supervisione a distanza, poiché potrà raggiungere costi competitivi rispetto ad altri sistemi di trasporto.

Indipendentemente dal sistema di pilotaggio il problema più rilevante è la disponibilità di batterie che consentano una sufficiente autonomia con un peso accettabile.

Si esclude anche dall'analisi i Personal Aerial Vehicle (PAV) perché sono assimilabili a veicoli ultraleggeri anche se con le sembianze di drone.

eVTOL Pilotati

Questi mezzi possono essere un'alternativa efficace: l'alimentazione elettrica e i numerosi rotori consentono l'uso di vertiporti con impatto ambientale inferiore agli eliporti. Sono taxi volanti più sostenibili e flessibili degli aeromobili convenzionali, poiché richiedono meno spazio. I principali impieghi sono tre:

- Trasporto di passeggeri da un grande aeroporto al centro urbano;
- Servizio taxi tra due punti di uno stesso ambito territoriale;
- Servizi di sorvolo su richiesta.

Il veicolo più vicino al servizio commerciale è **il VoloCity** della società tedesca Volocopter. Dopo una lunga fase di sviluppo, il mezzo è prossimo all'impiego operativo, ma evidenzia ancora gli attuali limiti della tecnologia. Può trasportare un solo passeggero oltre al pilota,

su distanze che dovrebbero raggiungere al massimo 30-35 km; nella fase iniziale, tuttavia, il raggio operativo previsto è di circa 20 km, a una velocità inferiore a 100 km/h.



Il mezzo è silenzioso, privo di emissioni dirette in volo e presenta costi di manutenzione e di esercizio inferiori a quelli di un elicottero. Potrà quindi trovare mercato sostituendo, in alcuni casi, i servizi elicotteristici per passeggeri.

Ancora più interessante è il progetto della statunitense **Archer**: oltre 100 km di autonomia, destinati a diventare 160, quattro passeggeri oltre al pilota e velocità superiore a 200 km/h. Il velivolo ha un'ala alta e dodici motori elettrici: sei eliche anteriori basculanti per la transizione al volo orizzontale e sei posteriori fisse per il sollevamento verticale. Le prove acustiche indicano 45 decibel in volo, paragonabili a una normale conversazione a un metro di distanza.



Entro l'anno dovrebbe iniziare l'attività commerciale negli Stati Uniti e a Dubai. Sono inoltre previste versioni per difesa, aeroambulanza e trasporto di materiali.

Negli Stati Uniti è in sviluppo anche il **Joby S4**: 320 km/h, quattro passeggeri oltre al pilota e 240 km di autonomia. Al decollo produce, secondo l'azienda, 65 dBA, molto meno di un elicottero. Ha sei eliche ed è costruito in fibra di carbonio. La certificazione è in corso e l'avvio dei servizi a Dubai è previsto dalla fine dell'anno. Entro il 2027 la società, partecipata

anche da Delta Air Lines e Toyota, intende aprire vertiporti in diverse città statunitensi. Il modello di business è quindi incentrato su una rete in concorrenza con i servizi elicotteristici.

Secondo quanto dichiarato dalla società, sono inoltre iniziate le sperimentazioni per rendere il velivolo autonomo.



Droni autonomi

Come anticipato, la nuova frontiera della mobilità è rappresentata dai droni passeggeri a pilotaggio autonomo con supervisione da remoto. Questo paradigma non solo riduce i costi operativi e incrementa la capacità di trasporto, ma si inserisce in modo coerente nel percorso evolutivo già tracciato dal settore aeronautico.

Il velivolo più avanzato è **l'EHang EH216-S**, il primo veicolo aereo senza pilota certificato per il trasporto di passeggeri. È progettato per la mobilità aerea urbana ed è un velivolo elettrico a decollo e atterraggio verticale.



Trasporta due passeggeri con bagaglio per 35 km, a una velocità di crociera di 100 km/h, e può raggiungere 3.000 metri di altitudine. È dotato di sedici motori elettrici e si ricarica in un'ora.

Il veicolo ha raggiunto traguardi rilevanti nel settore aeronautico, ottenendo la certificazione dall'autorità cinese per l'aviazione civile. Da alcuni mesi effettua voli in diverse città cinesi ed è in sperimentazione in vari Paesi asiatici.

Negli Stati Uniti è in sviluppo anche il **Wisk 6** di Boeing, un eVTOL senza pilota in grado di trasportare quattro passeggeri con bagaglio a circa 200 km/h, con un'autonomia di circa 130 km. Il velivolo dispone di dodici motori elettrici: le sei eliche anteriori sono orientabili e gestiscono la transizione dal volo verticale a quello orizzontale, mentre le sei posteriori sono fisse e dedicate esclusivamente alla spinta verticale. Il modello di pre-serie ha avviato il processo di certificazione e i primi voli commerciali sono previsti intorno al 2030.



Nel nostro Paese non esistono progetti industriali per eVTOL o droni autonomi destinati ai passeggeri. A Fiumicino sono stati sperimentati velivoli pilotati di Volocopter nell'ambito della progettazione di un vertiporto.

Droni ad ala fissa

Finora il mercato civile è stato dominato quasi interamente dai droni a decollo verticale, mentre i sistemi ad ala fissa sono già ampiamente diffusi in ambito militare. A eccezione dei modelli di piccole dimensioni, i droni ad ala fissa richiedono piste dedicate per il decollo e l'atterraggio e sono spesso azionati da motori endotermici. Questi fattori, insieme ai vincoli normativi e infrastrutturali, ne hanno finora limitato la diffusione nel comparto civile.

I promotori di queste tecnologie puntano tuttavia a valorizzare la fitta rete di aviosuperfici e piste minori in disuso, prevedendo anche la possibilità di operare su terreni semi preparati o in erba. Tra i progetti più rilevanti nel panorama europeo figura quello della società bulgara **Dronamics**: il suo velivolo cargo, pilotato da remoto e alimentato da un motore termico, promette un'autonomia di 2.500 km e una capacità di carico utile fino a 350 kg. Il modello è in corso di certificazione per operare in Medio Oriente e negli Stati Uniti.



Tra le realtà italiane merita attenzione **Vector Robotics,** società di Mogliano Veneto specializzata nello sviluppo di droni ad ala fissa alimentati a energia solare per il monitoraggio del territorio, la prevenzione degli incendi, l'agricoltura e la mappatura di grandi aree. Nel luglio 2026 il modello Guardian XL ha effettuato nelle campagne trevigiane un volo continuativo di 24 ore, mantenendo la trasmissione delle immagini alla stazione di terra. Il velivolo, con apertura alare di 2,96 metri e peso al decollo di circa 3,1 kg, è atterrato, secondo quanto comunicato dalla società, con circa il 50% della carica residua.
La dimostrazione è significativa soprattutto per la miniaturizzazione del sistema e per la possibilità di svolgere missioni persistenti con una piattaforma leggera e relativamente semplice da dispiegare. Le applicazioni potenziali comprendono la sorveglianza antincendio, il controllo di infrastrutture critiche, il monitoraggio ambientale e l'impiego come ponte radio temporaneo durante calamità naturali.



I convertiplani

La mobilità aerea vedrà lo sviluppo dei convertiplani, o tiltrotor, che decollano come elicotteri e volano come aeroplani. La maggiore autonomia e velocità potrebbe accrescere il ruolo degli eliporti rispetto agli aeroporti secondari. Questi mezzi non sostituiranno gli aerei regionali, ma consentiranno collegamenti dove oggi manca un aeroporto o non è

possibile costruirlo. L'Italia, attraverso Leonardo, produce l'AW609, capace di circa 500 km/h, nove passeggeri e 1.300 km di autonomia.





Il convertiplano potrà consentire collegamenti aerei con le isole e le aree montane, dove oggi è necessario ricorrere all'elicottero. Da un comune della provincia di Bergamo, ad esempio, si potrà raggiungere direttamente un'isola del Tirreno o una località tedesca, con costi inferiori a quelli di un elicottero e tempi molto più brevi, aprendo nuovi mercati nel trasporto business e nel turismo.

In Italia opera inoltre Manta Aircraft, giovane società di Sesto Calende che sta sviluppando un convertiplano ibrido particolarmente innovativo.



È recente la presentazione del cinese RS6000, convertiplano senza pilota capace di trasportare due tonnellate a 500 km/h per 1.500 km. È prevista anche una versione passeggeri da dodici posti. Il mezzo utilizza motori endotermici e punta a un mercato logistico in cui rapidità ed economicità si combinano grazie all'assenza del pilota a bordo.



Ancora più interessante il convertiplano **Anduril,** in partnership con Archer Aviation, ha presentato a fine luglio un innovativo convertiplano non pilotato denominato THUNDER. Si tratta di un velivolo dotato di propulsione ibrido-elettrica, rotori, tiltabili alle estremità alari e deriva a V aperta in coda. L'altra caratteristica interessante sono le baie interne modulari – una sopra il muso e 2 laterali – che possono essere riconfigurate con diversi payload. Il velivolo, che ha dimensioni veramente generose, l'apertura alare è di 12 metri, con un peso vicino alle 6 ton come peso massimo.



Le infrastrutture

Dopo veicoli, soluzioni commerciali e obiettivi, occorre esaminare le infrastrutture necessarie alla mobilità aerea avanzata. La tempistica dipenderà dalla maturità dei diversi segmenti. In Italia i droni logistici potrebbero avviare operazioni commerciali entro il decennio; i convertiplani richiederanno alcuni anni in più, anche per il costo dei mezzi. Gli aerotaxi con pilota potrebbero diffondersi nella prima metà degli anni Trenta, mentre per i droni passeggeri autonomi si potrebbe arrivare ai primi anni Quaranta. È una stima basata

sui programmi aziendali, sul sentiment di mercato e sui vincoli regolatori, non su dati scientifici.

Quali infrastrutture saranno necessarie per queste tecnologie?

- **Eliporti:** la disponibilità di convertiplani accrescerà l'importanza degli eliporti, che potranno diventare vere stazioni per passeggeri d'affari e turisti. Grazie a questi velivoli, anche i territori privi di aeroporti potranno collegarsi ai grandi hub aeroportuali, ad altre città e agli eliporti comprensoriali, soprattutto nelle aree turistiche.
- **Vertiporti:** rispetto agli eliporti saranno strutture più compatte, poiché i velivoli avranno dimensioni inferiori. L'impatto ambientale sarà minore sia in termini di rumore sia per l'effetto delle pale sul terreno, il cosiddetto downwash. Non vi saranno emissioni dirette, poiché saranno utilizzati esclusivamente veicoli elettrici, e l'infrastruttura risulterà nel complesso meno invasiva.
- **Vertiporti privati:** è prevedibile la realizzazione di strutture private da parte di grandi imprese, per collegare le diverse sedi. Potrebbero inoltre sorgere vertiporti presso grandi alberghi o nei parchi di importanti proprietà private.
- **Basi per droni logistici:** aree dedicate esclusivamente alle merci, simili a vertiporti semplificati ma dotate di una struttura logistica più ampia.
- **Centrali di telecontrollo:** i droni autonomi necessitano di una supervisione garantita da centrali operative, che rappresenteranno un importante fattore di efficientamento dei sistemi logistici e dei servizi territoriali.
- **Strutture manutentive:** La diffusione di questi velivoli richiederà specifiche strutture dedicate al rimessaggio e alla manutenzione ordinaria almeno a livello provinciale dei velivoli privati e degli enti.

Eliporti

In futuro, la disponibilità di eliporti diventerà sempre più importante per le città. Oggi questa esigenza è poco evidente, poiché i voli sono sporadici e riguardano soprattutto le forze dell'ordine e la Protezione Civile, ma la prospettiva è destinata a cambiare. I convertiplani favoriranno la nascita di stazioni eliportuali per viaggiatori d'affari e turisti, trasformando gli eliporti da semplici infrastrutture tecniche in veri terminal passeggeri. Questa evoluzione collegherà le città ai principali aeroporti e ridurrà il ruolo degli scali intermedi. Un eliporto adeguatamente sviluppato potrà stimolare l'economia e il turismo, aprendo nuove opportunità di trasporto e connessione.

Nella progettazione di un eliporto occorre considerare tre aspetti:

- Il servizio passeggeri richiede una struttura adeguata alla presenza di persone, con aree di attesa e transito, parcheggi esterni, servizi di accoglienza e spazi sicuri per la movimentazione dei passeggeri;
- Gli eliporti idonei ai convertiplani richiedono normalmente dimensioni superiori rispetto a quelli destinati ai soli elicotteri di servizio, generalmente più piccoli;

- È auspicabile che l'eliporto possa fungere anche da punto di atterraggio per droni logistici e per il trasporto di persone. In questo caso sono necessari spazi dedicati, corridoi aerei definiti e sistemi di ricarica elettrica.

La realizzazione di un eliporto idoneo ai convertiplani e al trasporto passeggeri richiede investimenti maggiori, non sempre giustificabili nelle aree meno popolate. Da qui deriva l'ipotesi di un sistema ibrido integrato con i droni, in grado di creare un vero hub per ciascun capoluogo e per ambiti territoriali specifici, come le valli montane, le isole e le località turistiche di pregio.

Si tratta di una leva di sviluppo che presenta tuttavia alcuni impatti ambientali: innanzitutto il rumore lungo le rotte di avvicinamento e durante le fasi di decollo e atterraggio, quindi il sollevamento delle polveri e le emissioni prodotte dalla combustione dei motori.

Diventa pertanto fondamentale individuare localizzazioni adeguate, conciliando sostenibilità ed efficienza.

Vertiporti

Il vertiporto non è semplicemente un «eliporto elettrico», ma un nodo aeroportuale leggero, progettato intorno a specifici velivoli. I droni hanno dimensioni più contenute, producono meno rumore e generano un effetto delle pale, o downwash, sensibilmente inferiore. Non producono emissioni dirette e non richiedono lo stoccaggio di carburante nel sito. Lo sviluppo tecnologico e la maggiore sostenibilità di queste infrastrutture inducono gli esperti a prevederne una diffusione globale, favorita anche da costi di realizzazione inferiori a quelli di un normale eliporto. Nei centri maggiori il vertiporto potrà essere associato a un eliporto; in quelli più piccoli sarà destinato esclusivamente ai droni, occuperà meno spazio e potrà essere installato anche in aree urbane o, preferibilmente, nelle periferie.

Il settore è ancora in una fase di sperimentazione avanzata. Esistono numerosi progetti e siti sperimentali, ma sono ancora poche le strutture progettate per un traffico passeggeri regolare. Una stima di settore del 2025 individuava almeno un migliaio di vertiporti realizzati, progettati o previsti. Le prospettive sono tuttavia più ampie: secondo Global Market, entro il 2032 gli investimenti mondiali nei vertiporti potrebbero raggiungere almeno 10 miliardi di dollari.

La Cina è il mercato più avanzato nelle sperimentazioni operative con eVTOL autonomi a bassa quota, soprattutto per il turismo, le dimostrazioni e i collegamenti locali. A Guangzhou e Hefei sono in costruzione hub capaci di gestire dieci velivoli e di ospitarne fino a cinquanta. Il modello cinese è fortemente incentrato su infrastrutture integrate, gestione centralizzata e rotte ben definite.



Dubai e Golfo. Dubai è il caso più concreto per una rete passeggeri commerciale. Il vertiporto DXV presso Dubai International Airport ha raggiunto il completamento tecnico nell'aprile 2026: quattro piani, circa 3.100 mq, due aree dedicate di decollo e atterraggio, terminal passeggeri, parcheggi e integrazione con la metropolitana. Il progetto a regime avrà una capacità fino a 170.000 passeggeri e 42.000 movimenti annui, ma il lancio commerciale dipende ancora dall'effettiva disponibilità certificata dei velivoli.



In Inghilterra si segnala la costruzione del primo vertiporto britannico a Coventry.



Il vertiporto in costruzione a Convetry (GB)

Stati Uniti. L'ecosistema è avanzato sul piano industriale e regolatorio, ma la rete fisica è ancora iniziale. La FAA ha pubblicato l'Engineering Brief 105A, guida provvisoria per progettare vertiporti e convertire infrastrutture elicotteristiche e aeroportuali esistenti. Nel marzo 2026 il Dipartimento dei Trasporti ha selezionato otto progetti pilota per accelerare le prime operazioni eVTOL.

Europa. Il continente è relativamente avanzato sul piano regolatorio, ma meno nello sviluppo commerciale. L'EASA dispone di specifiche tecniche prototipali per vertiporti VFR e, dal 2024-2025, di un quadro più organico per le operazioni con velivoli VTOL con equipaggio. Molti progetti europei rimangono tuttavia in fase sperimentale.

Non esiste un vertiporto standard: ogni progetto dipende dall'utilizzo, dai mezzi e dall'area. Servono una superficie pavimentata per decollo e atterraggio, uno spazio di ricarica e un'area passeggeri con check-in e pesatura dei bagagli. Pur senza carburanti, le batterie al litio richiederanno sistemi antincendio analoghi a quelli dei veicoli elettrici.

Intorno al vertiporto devono esserci dei veri e propri "corridoi aerei" completamente liberi da palazzi, gru o alberi, approvati dalle autorità del volo.

Interessante è il progetto europeo **OperA che** affronta l'integrazione di aerotaxi pilotati e droni cargo negli spazi aerei controllati, non controllati e U-space. Il programma ha previsto la validazione di tre operazioni complesse in condizioni realistiche di gestione del traffico aereo, comprese situazioni anomale e di emergenza, con l'obiettivo di portare alcune tecnologie abilitanti per l'autonomia a un livello prossimo all'impiego operativo.
Oltre alla sicurezza, il progetto ha considerato l'integrazione tra sistemi di bordo e infrastrutture di terra, l'ottimizzazione delle rotte per ridurre consumo energetico e rumore, la standardizzazione e l'accettazione sociale. OperA mostra che lo sviluppo della mobilità aerea avanzata non dipende soltanto dal velivolo, ma dalla capacità di gestire simultaneamente traffico, comunicazioni, procedure di contingenza e transizione dal volo pilotato a quello maggiormente automatizzato.

Situazione italiana

L'Italia ha un quadro regolatorio più avanzato di quanto suggerisca la limitata presenza di servizi commerciali. ENAC ha pubblicato nel giugno 2024 il Regolamento sui requisiti nazionali per operazioni, spazio aereo e infrastrutture per aeromobili con capacità di decollo e atterraggio verticale, cioè VCA. Il regolamento si concentra inizialmente su velivoli con equipaggio, vertiporti, fornitori di navigazione aerea e corridoi VCA.

La principale esperienza italiana è il **Pianabella / UV-0 Vertiport di Fiumicino**. Il test vertiporto, inaugurato nel 2022 nell'ambito del sandbox ENAC, occupa circa 5.500 mq e comprende FATO, area parcheggio, hangar coperto da 20 × 20 × 6 metri, magazzino, uffici e area per test di ricarica rapida e battery swapping.



Nel marzo 2026, dalla stessa infrastruttura, UrbanV ed ENAC hanno ottenuto una prima autorizzazione SAIL III per voli logistici con drone in area urbana complessa: una consegna sperimentale da Fiumicino a Ostia, attraversando autostrada e ferrovia senza interferire con le normali operazioni aeroportuali. È un risultato rilevante per cargo, medical logistics e UAS BVLOS, ma non va confuso con l'avvio di una rete passeggeri eVTOL.

In ogni caso a Roma si proseguono gli studi per il collegamento aeroporto-centro, turismo, grandi eventi, Ciampino, Roma Urbe e connessioni costiere. Orio al Serio ha annunciato nel suo piano industriale che realizzerà un vertiporto anche se a finire degli anni Trenta.

Non è oggi possibile dare certezze soprattutto nel nostro Paese perché, oltre a quanto detto non è unanime l'interesse per i vertiporti e la dronizzazione della mobilità. Ha fatto molto discutere la proposta di Lecco di realizzare un Vertiporto con la forte opposizione delle associazioni ambientaliste.



La proposta per Lecco

Vertiporti privati

Oggi l'attenzione è concentrata sulla futura realizzazione di vertiporti aperti a operatori differenti. All'estero, e presumibilmente anche nel nostro Paese, è tuttavia prevedibile lo sviluppo di un mercato di vertiporti privati all'interno di aree aziendali. Queste strutture consentiranno di collegare più sedi e di velocizzare gli spostamenti dei manager verso altri stabilimenti o aeroporti. In una fase successiva anche il turismo potrà beneficiare di vertiporti privati, probabilmente condivisi tra grandi strutture alberghiere nelle località più rinomate. Le grandi utility saranno inoltre tra i primi soggetti a sviluppare l'impiego dei droni, anche per il trasporto di passeggeri, in funzione delle proprie esigenze operative; tra queste, Eni, Terna e le società autostradali.

La stessa ANAS ha commissionato uno studio per la realizzazione di vertiporti in prossimità dei principali assi viari:



Molto interessante è il progetto della Levi Montalcini Foundation che per la nuova sede ha ipotizzato un vertiporto sul tetto aprendo quindi ad una fruizione privata di queste strutture.



Il telecontrollo

I droni, sia a pilotaggio remoto (RPAS) sia autonomi con supervisione, necessitano di una sala di telecontrollo, o centrale operativa. Questa infrastruttura assolve una duplice funzione: intervenire in caso di emergenza e gestire la condotta del mezzo in base alle esigenze operative.

A seconda dell'ambito di applicazione, una sala di controllo può essere configurata secondo tre modelli principali:

- Territoriale: dedicata a una specifica area geografica, ad esempio per il monitoraggio di una valle montana.

- Istituzionale o aziendale: dedicata a uno specifico ente per le proprie attività istituzionali, come una centrale operativa dell'Arma dei Carabinieri.
- Infrastrutturale, legata ai vertiporti: in questo modello la struttura assume la funzione di Operations Control Centre (OCC) di rete. Una sala centralizzata monitora più nodi, coordina il personale a terra, pianifica gli slot di decollo e atterraggio, verifica lo stato delle piazzole e dei sistemi di ricarica e supervisiona le condizioni meteorologiche, la sicurezza e i flussi dei passeggeri.

Gestione dello spazio aereo: per le rotte e la sicurezza complessiva del traffico, il quadro di riferimento europeo è definito dall'U-space. Gli U-space Service Provider (USSP) erogano servizi digitali essenziali, tra cui l'identificazione di rete, la geo-awareness, l'autorizzazione dei voli e le informazioni sul traffico in tempo reale. In Italia questo ruolo è svolto da D-Flight, società del gruppo ENAV, la cui piattaforma per la gestione del traffico unmanned offre già funzionalità di registrazione dei dati, pianificazione delle missioni, monitoraggio e gestione delle emergenze.

È fondamentale specificare che l'U-space disciplina formalmente il traffico degli aeromobili senza pilota. I velivoli eVTOL destinati al trasporto passeggeri con pilota a bordo rispondono invece ai criteri della regolazione aeronautica tradizionale per l'aviazione commerciale, pur integrandosi progressivamente con le medesime infrastrutture di terra.



Centri di manutenzione

La manutenzione dei droni, in particolare di quelli destinati al trasporto passeggeri, rimane un'attività aeronautica e richiede organizzazioni approvate, tracciabilità delle parti, gestione della navigabilità continua, tecnici qualificati e procedure di rilascio al servizio.

Si può ipotizzare una struttura principale per le revisioni programmate e la riparazione dei guasti complessi, affiancata da strutture territoriali presso i vertiporti per gli interventi operativi e la manutenzione programmata di livello inferiore.

Il centro principale dovrebbe includere hangar, ricambi, attrezzature per compositi e propulsione elettrica, manutenzione batterie, aree di quarantena per batterie danneggiate, sistemi antincendio dedicati, diagnostica software, aggiornamenti avionici, magazzino e aule per la formazione tecnica del personale.

Altri servizi

La diffusione di questi sistemi imporrà lo sviluppo di attività ancillari: da strutture di vendita dei droni, e aree di rimessaggio, a enti di certificazione e come già accennato a centri per la formazione del personale.

I Siti Dismessi come Driver di Sviluppo per la Mobilità Aerea

Un'opportunità strategica è rappresentata dalla localizzazione dei vertiporti all'interno di aree dismesse o siti industriali abbandonati, il cui recupero per finalità residenziali o per la realizzazione di parchi è spesso economicamente precluso dagli elevati costi di bonifica. In questa prospettiva, la piastra logistica del vertiporto può rispondere alla stessa *logica del capping,* metodologia diffusa nel Nord Europa per isolare e mettere in sicurezza i suoli inquinati. Il medesimo principio di rigenerazione può essere applicato ai centri di manutenzione e alle sale di telecontrollo. Ancora più interessante e auspicabile sarebbe la riqualificazione di stabilimenti abbandonati per la produzione di droni nel nostro Paese, contribuendo all'autonomia strategica in un settore critico.

La riconversione industriale

Particolarmente rilevante è l'interesse delle imprese automotive per la mobilità aerea avanzata, attraverso strategie di riconversione delle strutture produttive e di diversificazione della produzione in una logica di mobilità integrata:

- **Renault** ha suscitato grande attenzione annunciando l'ingresso nel settore, con l'obiettivo di produrre migliaia di droni soprattutto militari, ma anche civili.
- **Stellantis** ha annunciato un accordo con Archer per la coproduzione di eVTOL negli Stati Uniti.
- **Suzuki** partecipa allo sviluppo dello Skydrive, taxi aereo autonomo a tre posti.
- **Toyota** merita particolare attenzione: è stata tra le prime a investire nel settore e dispone già di un prodotto in sperimentazione a Woven City, la città-laboratorio giapponese dell'innovazione:



* * *

La prima parte della relazione ha offerto una panoramica sullo stato dell'arte delle tecnologie e dei servizi disponibili. Una panoramica chiusa il 30 luglio 2026 ma che vista l'effervescenza del servizio dovrebbe essere aggiornata trimestralmente.

Questa introduzione è funzionale alla seconda parte del report, nella quale viene delineata una visione di medio-lungo termine, focalizzata sugli impatti e sulle opportunità di sviluppo per il territorio locale. Lo scopo è fornire ad amministratori e stakeholder gli strumenti conoscitivi necessari per agire concretamente, affinché la mobilità aerea avanzata rappresenti un'opportunità di crescita e non un rischio per la competitività del sistema territoriale.

L'Orizzonte della nuova mobilità aerea: Scenari di Sviluppo

L’opinione degli esperti sul futuro della Mobilità Aerea Avanzata (AAM) è ormai unanime: l’orizzonte prossimo vedrà un aumento esponenziale dei servizi legati ai droni.

Se la rivoluzione tecnologica è certa, il dibattito si concentra sui tempi di adozione. Nazioni come Cina, Stati Uniti, Australia, Singapore, Corea del Sud e Giappone si profilano come i mercati di riferimento, capaci di strutturare per primi un'economia integrata di produzione e servizi legati ai droni. Sulla base delle attuali evidenze di mercato, è possibile tracciare una probabile timeline: Primi anni Trenta avvio massivo della "dronizzazione" dei cieli in questi Paesi, fine del decennio piena maturità tecnologica, operativa e commerciale.

L’integrazione della mobilità aere avanzata seguirà una progressione razionale, governata dalla complessità operativa e dai livelli di rischio:

– prima i droni cargo, poi la medical logistics, le ispezione e collegamenti aeroportuali limitati; infine, una rete passeggeri urbana più ampia.

In questo scenario, l’Europa – e l'Italia in particolare – sconta un certo ritardo che costituirà un freno all’economia del continente e alla sua autonomia strategica nella difesa.

Entro la fine degli anni Trenta avremo Hub logistici di cintura, che riceveranno le merci tramite il trasporto pesante su gomma per poi smistarle attraverso droni cargo soprattutto nelle aree extraurbane rurali e montane. Negli ambienti urbani lo sviluppo sarà più limitato in particolar nei centri storici, mentre nei quartieri periferici ci saranno punti di delivery sfruttando tetti piani, parcheggi aree industriali ed ovviamente vertiporti.

Entro la metà degli anni Trenta, l'impiego di flotte aeree a pilotaggio remoto sarà la normalità per il funzionamento della macchina pubblica e della sicurezza urbana con pattugliamento e controllo del territorio da parte delle forze dell’ordine, monitoraggio in tempo reale degli incendi boschivi, mappatura degli scarichi abusivi e contrasto agli illeciti ambientali, controllo di abusi edilizi e cantieri non a norma.

Anche il settore privato si svilupperà in maniera rilevante con trasporti speciali al posto di autogrù o elicotteri, servizi di vigilanza privata, agricoltura di precisione, utilizzo dei media per una cronaca rapida e trasporto di passeggeri anche se rimarrà di nicchia.

L’Urban Air Mobility costituisce un ecosistema industriale e di servizi articolato, composto dalla progettazione e produzione di droni ed eVTOL, dalla componentistica aeronautica ed elettronica, dai sistemi di propulsione e batterie, dalle piattaforme digitali di gestione del traffico aereo a bassa quota, dalle control room, dalla manutenzione, dall’addestramento, dall’assicurazione, dai servizi di cybersecurity e dalle infrastrutture fisiche necessarie alle operazioni, quali vertiporti, eliporti, hub di ricarica e centri logistici.

La Commissione europea identifica esplicitamente una catena del valore strategica composta da produttori di aeromobili, operatori di trasporto e servizi aerei, fornitori di dati e software, provider U-space, infrastrutture di telecomunicazione, gestori di vertiporti e aeroporti, operatori di manutenzione e soggetti deputati al controllo del traffico. Il drone non è quindi soltanto un mezzo di trasporto, ma un punto di accesso a filiere più ampie, in cui il valore economico deriva anche dai dati raccolti, dall'automazione dei processi e dalla riduzione dei tempi di intervento.

L'impatto economico potenziale deriva da almeno quattro direttrici.

1. I collegamenti a decollo verticale possono ridurre i tempi tra aeroporti, distretti direzionali, ospedali, aree industriali, località turistiche e territori periferici. Vertiporti ed eliporti sono quindi nodi intermodali da integrare con aeroporti, stazioni, hotel, porti e reti stradali. I territori privi di tali infrastrutture rischiano l'esclusione dai futuri corridoi veloci, mentre quelli dotati di nodi ben collocati possono migliorare l'accessibilità per clientela business, turismo premium e investimenti sensibili al fattore tempo.
2. Le aree di business più interessanti riguarderanno le ispezioni industriali, il monitoraggio delle infrastrutture, la sicurezza, la logistica sanitaria, la cartografia, il controllo ambientale, la gestione delle emergenze e la sorveglianza di siti complessi. Nel porto di Anversa-Bruges opera una rete di droni BVLOS coordinata da una control room centrale, utilizzata per la gestione delle banchine, le ispezioni infrastrutturali, la rilevazione di sversamenti, il controllo dei rifiuti galleggianti e il supporto alle attività di sicurezza. Il caso dimostra che il valore non risiede soltanto nel velivolo, ma nella combinazione tra operatore, piattaforma dati, centro di controllo e cliente industriale.
3. Lo sviluppo della mobilità aerea avanzata può favorire la riconversione di comparti maturi, quali meccanica di precisione, automotive, elettronica, materiali compositi, software industriale, batterie, sensoristica e manutenzione. Le imprese già attive in tali segmenti possono acquisire nuove competenze produttive e posizionarsi in catene del valore internazionali caratterizzate da elevato contenuto tecnologico. Il beneficio territoriale non deriva quindi solo dalla costruzione dei mezzi, ma dalla formazione di un cluster composto da produttori, fornitori, università, centri di ricerca, società software, manutentori, operatori e autorità regolatorie.
4. Alcuni servizi diventano economicamente sostenibili soltanto grazie ai droni o agli eVTOL, mentre altri possono essere svolti con mezzi tradizionali, ma con costi, tempi o livelli di rischio significativamente superiori. Un esempio è la logistica sanitaria urgente: nel Regno Unito sono stati sperimentati collegamenti tramite droni per il trasporto di campioni ematici tra ospedali londinesi, con tempi medi dichiarati di pochi minuti rispetto a circa trenta minuti su strada. In questi casi il beneficio non è soltanto economico, ma riguarda anche la qualità del servizio offerto ai cittadini.

L'esperienza internazionale suggerisce che la presenza di infrastrutture e di un quadro regolatorio favorevole rappresenta una condizione determinante per l'emersione della domanda. A Dubai, ad esempio, il progetto di aerotaxi elettrico è stato impostato contestualmente allo sviluppo di una rete iniziale di vertiporti presso aeroporto, Palm Jumeirah, Downtown e Dubai Marina e l'avvio di una produzione di droni in joint con realtà di tutto il mondo. Il modello mostra come le città che intendono sviluppare un'offerta premium per business travel e turismo non possano limitarsi a ospitare gli aeromobili, ma debbano predisporre nodi, procedure, ricarica, integrazione intermodale e servizi di terra.

Il mancato sviluppo di tali capacità non produce necessariamente un danno immediato, ma può generare un progressivo svantaggio competitivo. Un territorio senza aree autorizzate, vertiporti, competenze operative, spazi U-space, connessioni digitali e operatori qualificati rischia di non attrarre sperimentazioni, investimenti industriali e servizi innovativi. Inoltre, una volta che reti di mobilità e logistica aerea si consolidano attorno a pochi hub, gli effetti di rete possono rendere più costoso e difficile per i territori esclusi recuperare il ritardo. Consideriamo poi che la capacità a competere dei territori sarà correlata anche alla disponibilità di queste infrastrutture che in molti casi ridurranno la necessità di avere un aeroporto nelle vicinanze o un'autostrada o la fermata del treno ad alta velocità.

Lo sviluppo della Urban Air Mobility non rappresenta quindi soltanto un investimento nella mobilità del futuro, ma nella capacità di un territorio di ospitare nuove filiere industriali, servizi digitali, infrastrutture logistiche e attività ad alto valore aggiunto. La disponibilità di vertiporti, infrastrutture U-space, control room e operatori specializzati può diventare un fattore di attrattività per imprese, turismo premium, investimenti e competenze. Al contrario, la mancata predisposizione di tali condizioni rischia di escludere territori e imprese dalle reti emergenti di mobilità, logistica e servizi aerei avanzati, aumentando nel tempo il divario competitivo rispetto agli hub che avranno saputo anticiparne lo sviluppo.

Scenari di Sviluppo: Italia

Del ritardo accumulato dal nostro Paese abbiamo già evidenziato in molti punti dell'analisi. Dobbiamo poi considerare che le città italiane, tuttavia, affrontano uno svantaggio morfologico e urbanistico strutturale rispetto alle realtà del Nord Europa, dove la rigenerazione urbana ha già ridisegnato interi quartieri. La densità storica dei nostri centri richiede uno sforzo di pianificazione per evitare che la rigidità del tessuto urbano si traduca in una ulteriore perdita di competitività dell'intero sistema-Paese.

La pianificazione urbanistica dovrà quindi considerare l'esigenza di spazi dedicati ai droni, mentre la regolamentazione dovrà favorire lo sviluppo garantendo, allo stesso tempo, la sicurezza, la privacy e la quiete dei cittadini.

Il settore in Europa è contraddistinto dalla forte presenza di startup e questo è un ulteriore svantaggio per l'Italia che notoriamente fatica a favorire la crescita di nuove realtà di giovani.

Pur rappresentando una grande opportunità di riconversione industriale, pur essendo di un settore strategico e quindi che dovrebbe essere supportato dallo stato, il nostro Paese rischia di ricoprire un ruolo defilato in special modo nella produzione e quindi diventando preda di competitor stranieri non solo i paesi del G7 e la Cina ma anche molte altre nazioni che stanno investendo molto sulla nuova mobilità aerea.

Una delle ragioni è dovuta al fatto che l'opinione pubblica non ha ancora percepito così come non è compreso dagli amministratori pubblici e dal mondo economico l'importanza di questo settore per il futuro del Paese.

La sfida della mobilità aerea nel territorio di Brescia: un'opportunità da cogliere

La nostra provincia dovrebbe essere una dei territori più interessati allo sviluppo di questo settore vuoi perché possiede un industria matura necessariamente da riconvertire, vuoi perché ha molti ambiti montani e vuoi perché vuole un ruolo nel mondo degli affari e del turismo. La morfologia del nostro territorio avrebbe un rilevante giovamento della mobilità area avanzata, pensiamo al semplice trasferimento di un farmaco salvavita dall'Ospedale di Brescia a quello di Esine che potrà avvenire velocemente e costi inferiori a qualsiasi altro mezzo, oppure il rifornimento di un rifugio che oggi deve utilizzare un costoso elicotteri e già oggi potrebbe usare un drone logistico. Si potrebbe continuare con altri esempi di beneficio diretto per i nostri territori ma invece dobbiamo prendere atto che attualmente, queste opportunità non si stanno traducendo in progetti concreti. Il sistema economico non sta comprendendo l'opportunità o meglio la necessità di sfruttare la finestra di opportunità per una interessante riconversione, gli amministratori pubblici ignorano il problema nonostante che ci siano territori come il Garda o la Franciacorta che puntano ad una fascia di turisti alta e quindi rischiano di essere penalizzate. Le zone montane non sembrano comprendere la rilevanza per il loro territori.

Al momento salvo qualche sperimentazione per il trasporto di medicinali si rilevano nel bresciano solo due realtà:

- **Kiwi Drone Solutions**: focalizzata sull'agricoltura di precisione, mappature topografiche 3D, rilievi termici e multispettrali, oltre a interventi di pulizia e manutenzione in quota, operando prevalentemente con droni cinesi della DJI.
- **Spazio Drone:** specializzata in aerofotogrammetria, riprese video e ispezioni dall'alto.

Si tratta di due iniziative di giovani imprenditori, il cui modello di business rimane tuttavia concentrato sulla fornitura di servizi basati su tecnologie di terzi, senza lo sviluppo di una filiera produttiva autonoma.

L'aspetto positivo che c'è ancora una finestra di opportunità di alcuni anni per sviluppare la filiera nel bresciano. Per raggiungere questo obiettivo serve:

1. La volontà delle nostre imprese ad investire destinando risorse importanti e ricercando finanziamenti nazionali ed europei.
2. il commitment degli amministratori che devono dimostrare la volontà nel favorire la realizzazione delle infrastrutture,
3. la disponibilità del mondo universitario, chiamato a una collaborazione attiva attraverso la ricerca applicata e il coinvolgimento diretto di docenti e studenti.

Ad oggi, tuttavia, il vero limite del territorio bresciano risiede nell'assenza di una governance chiara: manca un *owner* strategico capace di coordinare questi attori e di guidare il territorio verso questa transizione.

Le aree montane

I territori montani scontano storicamente un deficit strutturale nei collegamenti, e in questo contesto la Mobilità Aerea Avanzata (AAM) si profila come una straordinaria opportunità per potenziarne la connettività.

L'integrazione di eliporti attrezzati per l'accoglienza di droni e convertiplani in aree strategiche come la Val Camonica fornirebbe un forte impulso sia al comparto turistico sia al mondo degli affari. Parallelamente, una rete capillare di vertiporti dislocati nelle valli bresciane genererebbe un vantaggio competitivo immediato per le imprese locali, migliorando in modo radicale la logistica delle merci e l'efficienza dei servizi pubblici, a partire da quelli emergenziali e sanitari. Anche l'agricoltura montana ne sarebbe vantaggiata, dal traporto di materiale, all'irrorazione dall'alto al controllo degli animali da pascolo.

Se da un lato i benefici sono evidenti, dall'altro le aree montane presentano complessità morfologiche e ambientali intrinseche:

- la conformazione del territorio riduce sensibilmente le aree pianeggianti e libere idonee per le infrastrutture di terra.
- i fenomeni atmosferici avversi, particolarmente acuti nei mesi invernali, condizionano la regolarità delle operazioni.
- la navigazione aerea è resa più complessa dalle correnti d'aria e dai regimi dei venti tipici dei contesti vallivi.

Proprio in virtù delle opportunità e delle criticità le comunità montane dovrebbero essere le realtà pubbliche più attive e possibilmente collaborare tra loro.

È necessaria un'azione sinergica e coordinata, sostenuta da una forte collaborazione con la Regione, sia per pianificare una corretta localizzazione delle infrastrutture sia per co-progettare lo sviluppo del settore insieme al mondo economico.

Senza una governance condivisa, il rischio concreto è che le aree montane subiscano passivamente questa evoluzione tecnologica anziché guidarla, accentuando ulteriormente il divario infrastrutturale e sociale non solo con il resto del Paese, ma soprattutto con i benchmark europei.

Brescia, Hub della Mobilità del Futuro: Il Modello di Ecosistema Aereo Integrato

L'aeroporto di Montichiari inserito in ambito geografico caratterizzato dalla presenza degli scali passeggeri di Bergamo e Verona trova la sua vocazione naturale e consolidata nel settore della logistica merci. Questa specificità funzionale, anziché rappresentare un limite, costituisce la base di partenza per un cambio di paradigma: trasformare Brescia nel baricentro della mobilità aerea avanzata (Advanced Air Mobility) a livello regionale e nazionale.

Attraverso una visione sistemica e un forte commitment politico e unitario, la provincia di Brescia ha l'opportunità di guidare la transizione verso il trasporto aereo di nuova generazione (velivoli eVTOL e convertiplani), integrando logistica, trasporto passeggeri e servizi di pubblica utilità.

L'ipotesi di lavoro è di creare un Hub centrale a Montichiari, che ospiterà un eliporto/vertiporto passeggeri e merci e l'Headquarter della società di gestione dell'intero ecosistema dronizzato provinciale. Da questa struttura centrale si dipanerà una rete di vertiporti territoriali, individuati secondo criteri di rilevanza economica, turistica e logistica:

- Brescia Città: Hub urbano fondamentale (valutando anche il recupero funzionale di strutture verticali esistenti come la piattaforma del *Cristal Palace*).
- Val Camonica: Vertiporto di centro valle per la connettività delle aree montane.
- Val Trompia & Val Sabbia: Presidi strategici nei poli industriali (es. aree di Gardone Val Trompia/Sarezzo e Vestone).
- Quadrante Garda: Due nodi strategici dedicati al turismo alto-spendente, flessibili tra il Basso Lago (asse Desenzano-Lonato) e l'Alto Garda (area Gardone Riviera/Sirmione).
- Pianura Bresciana: Nodi di interconnessione nella Bassa (area Orzinuovi) e a Ovest (asse Palazzolo-Chiari).

Nulla vieta che i vertiporti gestiti dalla newco si sviluppino anche nel mantovano e nel cremonese sviluppando sinergie ed economie di scala.

L'Hub e i vertiporti bresciani saranno inseriti nei corridoi aerei di collegamento con i principali scali del Nord Italia (Linate, Malpensa, Orio al Serio, Verona) e con i centri urbani storici.

- Un visitatore internazionale atterrato a Linate potrà raggiungere le località del Garda in pochi minuti tramite aerotaxi elettrici a guida autonoma, completando l'ultimo miglio verso l'hotel con sistemi di mobilità terrestre integrata.
- Un industriale estero diretto verso i grandi centri manifatturieri della Val Trompia potrà usufruire di collegamenti diretti Point-to-Point tra Malpensa e il vertiporto di valle o aziendale dedicato.
- Un manager bresciano potrebbe raggiungere i grandi paesi europei utilizzando un convertiplano dall'eliporto di Montichiari.

Quella che fino a pochi anni fa appariva come una visione futuristica è oggi una realtà in fase di industrializzazione globale (con benchmark consolidati in Asia, Medio Oriente e Stati Uniti, come abbiamo visto nella prima parte di questa relazione). Per Brescia, questo progetto rappresenta una politica industriale di rilancio economico, capace di generare un indotto ad altissimo valore aggiunto attraverso:

- Centri di manutenzione avanzata per velivoli a decollo verticale.
- Academy di formazione per operatori di volo remoto e gestione flotte.
- Poli di sperimentazione tecnologica e produzione di componentistica, in sinergia con le università locali.
- Integrazione con i sistemi di sicurezza e difesa (es. logiche dual-use presso la base Serlini).

Inoltre, lo sviluppo dei vertiporti offre una straordinaria opportunità di rigenerazione urbana, consentendo il recupero di aree industriali dismesse non idonee all'uso residenziale.

Un modello puramente privato risulterebbe vulnerabile alle oscillazioni di mercato e ai lunghi tempi di ritorno dell'investimento; di contro, una gestione interamente pubblica non avrebbe la flessibilità necessaria per una startup industriale altamente innovativa.

La soluzione ottimale è una NewCo a capitale misto pubblico-privato, in cui la componente pubblica mantenga una quota di minoranza qualificata per garantire

l'indirizzo strategico, la conformità urbanistica e la tutela del territorio, lasciando la governance operativa ai partner privati.

La solidità del progetto poggia sul coinvolgimento di player industriali, istituzionali e infrastrutturali:

- Partner Industriali e Servizi: Confindustria Brescia, grandi realtà manifatturiere locali (potenziali fruitori e sviluppatori della filiera), A2A (come partner tecnologico ed energetico per le infrastrutture di ricarica), Leonardo (per le competenze aeronautiche) e Poste Italiane (avanzata nella sperimentazione della logistica merci e droni).
- Partner di Trasporto: Brescia Mobilità (per l'integrazione con il TPL) e il Gruppo SAVE (per valorizzare le competenze di gestione aeroportuale in un'ottica di complementarità).
- Partner Pubblico-Istituzionali: Regione Lombardia, Provincia di Brescia, Camera di Commercio, Comuni capofila (che possono conferire le aree destinate ai vertiporti) e le Comunità Montane.

Quella che a un primo sguardo potrebbe sembrare una convergenza fin troppo eterogenea di attori, rappresenta in realtà la risposta corale di un territorio che affronta una sfida complessa e ad alta intensità di capitale. Forte della propria tradizione industriale e istituzionale, la comunità bresciana potrà garantire un futuro di alta competitività al territorio, superando definitivamente il gap infrastrutturale storico legato all'assenza di uno scalo aeroportuale passeggeri.

Lo sviluppo della NewCo sarà guidato da tre fattori critici: Maturità tecnologica (stime di mercato indicano 7-8 anni per il trasporto passeggeri autonomo di massa), Evoluzione normativa (quadro ENAC/EASA) ed Efficienza economica rispetto ai vettori tradizionali.

L'attivazione dei servizi seguirà una progressione logica:

1. Fase 1 (Breve termine - 2 anni): Servizi di pubblica utilità (emergenza, monitoraggio ambientale) e logistica merci leggera su rotte dedicate.
2. Fase 2 (Medio termine): Trasporto passeggeri commerciale e integrazione completa della rete dei vertiporti.

Sebbene l'orizzonte temporale sia di medio-lungo periodo, i tempi della pianificazione urbanistica, delle autorizzazioni regolatorie e del coinvolgimento della cittadinanza suggeriscono un'azione immediata.

Qualora vi sia la convergenza politica sull'interesse strategico dell'opera, andrebbe istituito un Tavolo di Lavoro che coinvolga gli attori già citati. Il successo dell'iniziativa dipenderà dall'individuazione di un "Soggetto Promotore" (Owner) autorevole e

determinato, capace di farsi carico della governance del progetto e di guidare il territorio verso questa nuova frontiera dello sviluppo industriale.

Dobbiamo essere coscienti che per i territori e le nazioni che non svilupperanno infrastrutture e soluzioni industriali per i droni, soffriranno di un drone gap che inciderà sul negativamente sul futuro delle aree interessate ma soprattutto penalizzerà il futuro dei giovani.

iniziativa cofinanziata e patrocinata
dalla Camera di Commercio di Brescia