

RELAZIONE D'INCHIESTA

INCONVENIENTE GRAVE

occorso all'aeromobile

Pioneer 200 marche di identificazione I-6688,

località aeroporto di Verona Villafranca,

1 luglio 2018

OBIETTIVO DELL'INCHIESTA DI SICUREZZA

L'Agenzia nazionale per la sicurezza del volo (ANSV), istituita con il decreto legislativo 25 febbraio 1999 n. 66, si identifica con l'autorità investigativa per la sicurezza dell'aviazione civile dello Stato italiano, di cui all'art. 4 del regolamento UE n. 996/2010 del Parlamento europeo e del Consiglio del 20 ottobre 2010. **Essa conduce, in modo indipendente, le inchieste di sicurezza.**

Ogni incidente e ogni inconveniente grave occorso ad un aeromobile dell'aviazione civile è sottoposto ad inchiesta di sicurezza, nei limiti previsti dal combinato disposto di cui ai paragrafi 1, 4 e 5 dell'art. 5 del regolamento UE n. 996/2010.

Per inchiesta di sicurezza si intende un insieme di operazioni comprendente la raccolta e l'analisi dei dati, l'elaborazione delle conclusioni, la determinazione della causa e/o di fattori concorrenti e, ove opportuno, la formulazione di raccomandazioni di sicurezza.

L'unico obiettivo dell'inchiesta di sicurezza consiste nel prevenire futuri incidenti e inconvenienti, non nell'attribuire colpe o responsabilità (art. 1, paragrafo 1, regolamento UE n. 996/2010). Essa, conseguentemente, è condotta indipendentemente e separatamente da inchieste (come ad esempio quella dell'autorità giudiziaria) finalizzate all'accertamento di colpe o responsabilità.

L'inchiesta di sicurezza è condotta in conformità con quanto previsto dall'Allegato 13 alla Convenzione relativa all'aviazione civile internazionale (stipulata a Chicago il 7 dicembre 1944, approvata e resa esecutiva in Italia con il decreto legislativo 6 marzo 1948, n. 616, ratificato con la legge 17 aprile 1956, n. 561) e dal regolamento UE n. 996/2010.

Ogni inchiesta di sicurezza si conclude con una relazione redatta in forma appropriata al tipo e alla gravità dell'incidente o dell'inconveniente grave. Essa può contenere, ove opportuno, raccomandazioni di sicurezza, che consistono in una proposta formulata a fini di prevenzione.

Una raccomandazione di sicurezza non costituisce, di per sé, una presunzione di colpa o un'attribuzione di responsabilità per un incidente, un inconveniente grave o un inconveniente (art. 17, paragrafo 3, regolamento UE n. 996/2010).

La relazione garantisce l'anonimato di coloro che siano stati coinvolti nell'incidente o nell'inconveniente grave (art. 16, paragrafo 2, regolamento UE n. 996/2010).

GLOSSARIO

AeCI: Aero Club d'Italia.

AIP: Aeronautical Information Publication, Pubblicazione di informazioni aeronautiche.

AMSL: Above Mean Sea Level, al di sopra del livello medio del mare.

ANSV: Agenzia nazionale per la sicurezza del volo.

APP: Approach control office o Approach control o Approach control service, Ufficio di controllo di avvicinamento o Controllo di avvicinamento o Servizio di controllo di avvicinamento.

ATS: Air Traffic Services, servizi del traffico aereo.

CAVOK: condizioni di visibilità, copertura nuvolosa e fenomeni del tempo presente migliori o al di sopra di soglie o condizioni determinate.

CTA EXE: CTA Executive, controllore del traffico aereo tattico, che mantiene il contatto radio bilaterale con gli aeromobili nello spazio aereo di giurisdizione.

CTR: Control zone, Zona di controllo di avvicinamento.

FL: Flight Level, livello di volo.

FT: Foot (piede), unità di misura, 1 ft = 0,3048 metri.

GPS: Global Positioning System, sistema di posizionamento globale.

IFR: Instrument Flight Rules, regole del volo strumentale.

KT: Knot (nodo), unità di misura, miglio nautico (1852 metri) per ora.

METAR: Aviation routine weather report, messaggio di osservazione meteorologica di routine.

MHZ: Megahertz.

MTOW: Maximum Take Off Weight, peso massimo al decollo.

RWY: Runway, pista.

SFC: Surface, superficie.

TRANSPONDER: apparato ricetrasmittente di bordo che consente l'abbinamento della traccia radar dell'aeromobile ad un preciso codice assegnato.

TWR: Aerodrome Control Tower, Torre di controllo dell'aeroporto.

TWY: Taxiway, via di circolazione o di rullaggio.

UPA: Unauthorized Penetration of Airspace.

UTC: Universal Time Coordinated, orario universale coordinato.

VDS: volo da diporto o sportivo (ad es. deltaplani, ultraleggeri, parapendio, ecc.).

VFR: Visual Flight Rules, regole del volo a vista.

Tutti gli orari riportati nella presente relazione d'inchiesta, se non diversamente specificato, sono espressi in **ora UTC**, che, alla data dell'evento, corrispondeva all'ora locale meno due ore.

INCONVENIENTE GRAVE
aeromobile VDS avanzato Pioneer 200 marche I-6688

Tipo dell'aeromobile e marche	Velivolo VDS avanzato Pioneer 200 marche I-6688.
Data e ora	1 luglio 2018, 13.11' UTC.
Luogo dell'evento	RWY 04 dell'aeroporto di Verona Villafranca (LIPX).
Descrizione dell'evento	<p>Il 1° luglio 2018, il VDS avanzato Pioneer 200 marche di identificazione I-6688, con a bordo il solo pilota, decollava, in VFR, dal campo di volo di Fratte di Montefano (MC) alla volta dell'aeroporto di Verona Boscomantico (LIPN).</p> <p>La partenza dal campo di volo di Fratte di Montefano avveniva alle 11.10', mentre l'atterraggio avveniva alle 13.11', senza alcuna autorizzazione da parte del competente ente ATS, sulla RWY 04 dell'aeroporto di Verona Villafranca (LIPX), invece che, come programmato, sull'aeroporto di Verona Boscomantico (LIPN).</p> <p>Il pilota, dopo l'atterraggio, accortosi di essere atterrato su un aeroporto diverso rispetto a quello di destinazione programmato, presa contezza che l'aeroporto in questione era quello di Verona Villafranca, contattava, a mezzo cellulare, la locale stazione dei Vigili del fuoco per le istruzioni del caso. Successivamente veniva stabilito il contatto radio con la locale TWR.</p> <p>L'improprio atterraggio sulla RWY 04 dell'aeroporto di Verona Villafranca dell'I-6688 avveniva, sotto il profilo della collocazione temporale, tra due partenze IFR, per RWY 22, di velivoli dell'aviazione commerciale (quella di un A319 avvenuta alle 13.04', l'altra di un B737 avvenuta alle 13.16') e l'atterraggio, per RWY 04, alle 13.13', di un altro velivolo dell'aviazione commerciale (B737).</p>
Esercente dell'aeromobile	Persona fisica, proprietaria dell'aeromobile.
Natura del volo	Volo da diporto o sportivo.
Persone a bordo	Solo il pilota.
Danni all'aeromobile	Nessuno.
Altri danni	Nessuno.
Informazioni relative al personale di volo	<i>Pilota:</i> maschio, età 57 anni, nazionalità italiana. In possesso di attestato, rilasciato dall'AeCI, in corso di validità, per la condotta di apparecchi VDS provvisti di motore dal 1994, VDS avanzato dal 2016. Certificato di idoneità psicofisica al volo da diporto o sportivo in corso di validità.

Informazioni relative all'aeromobile ed al propulsore

Il Pioneer 200 è un velivolo monomotore, biposto, ad ala bassa, con carrello fisso triciclo, costruito dall'azienda Alpi Aviation. Equipaggiato con un motore Rotax 912 da 80 HP, ha, come da documentazione acquisita dall'ANSV, le seguenti caratteristiche principali: larghezza 7,25 m; lunghezza 6,20 m; altezza 2,15 m; MTOW 450 kg. L'esemplare con marche I-6688 è stato costruito nel 2003.

Informazioni sul luogo dell'evento

L'aeroporto di Verona Villafranca (LIPX), sul quale è avvenuto l'atterraggio dell'I-6688, è situato a Sud-Ovest della città di Verona, in coordinate 45°23'47"N 010°53'16"E, ha una elevazione di 240 piedi ed è dotato di una RWY, denominata 04/22, lunga 3068 m e larga 45 m.

L'aeroporto di Verona Boscomantico (LIPN), verso il quale l'I-6688 era diretto, è situato a Nord-Ovest della città di Verona, in coordinate 45°28'23"N 010°55'37"E, ha una elevazione di 286 piedi ed è dotato di una RWY, denominata 08/26, lunga 1014 m e larga 22 m.

L'aeroporto di Verona Villafranca, a differenza di quello di Verona Boscomantico, non rientra tra quelli utilizzabili da parte di aeromobili VDS avanzati, come riportato in AIP Italia AD 1.3-1.

Informazioni meteorologiche

Le condizioni meteorologiche lungo la rotta sono state valutate discrete dal pilota, caratterizzate da temperatura elevata.

All'atterraggio a Verona Villafranca il METAR riportava quanto segue: LIPX 011250Z 13006KT 090V170 CAVOK 29/18 Q1011.

Altre informazioni

Comunicazioni terra-bordo-terra.

Durante il volo di trasferimento non veniva stabilito alcun contatto radio con i competenti enti ATS.

In un orario non ben determinabile, ma ragionevolmente prossimo a quello di ingresso nel CTR di Verona, il pilota dell'I-6688 contattava la radio locale (biga) di Verona Boscomantico (125.250 MHz), ricevendo da quest'ultima l'indicazione di evitare, passando ad Ovest, l'agglomerato urbano di Verona e di riportare direttamente in lungo finale per RWY 08 del relativo aeroporto.

Successivamente, il medesimo pilota comunicava alla predetta biga di essere in corto finale per RWY 08, ricevendo, per risposta, che l'atterraggio sarebbe avvenuto sotto la sua discrezione.

Il pilota, dopo l'atterraggio sull'aeroporto di Verona Villafranca, contattava, a mezzo cellulare, la locale stazione dei Vigili del fuoco per le istruzioni del caso. Successivamente veniva stabilito il contatto radio con la locale TWR: alle 13.32'22", il pilota dell'I-6688 comunica infatti alla TWR quanto segue: «Buona sera Villafranca, I-

6688 ultraleggero avanzato, atterrato per errore in Villafranca, sono in attesa di istruzioni o di un contatto telefonico.».

Testimonianza del pilota e ricostruzione del volo di trasferimento.

Ai fini della ricostruzione della dinamica dell'evento sono stati fondamentali:

- la testimonianza resa all'ANSV dal pilota dell'aeromobile;
- i dati registrati da alcuni apparati, resi disponibili dallo stesso pilota. Quest'ultimo, in particolare, ha fornito all'ANSV quanto segue: la traccia registrata dall'applicazione Air Navigation Pro (figura 1)¹; i dati scaricati dall'AvMap (figura 2 e seguenti).

Nel corso dell'audizione presso l'ANSV il pilota dell'I-6688 ha riferito di aver pianificato il volo basandosi su informazioni reperite in internet, precisando, però, di non aver consultato l'AIP Italia. In particolare, il pilota ha riferito di aver programmato il volo per Verona Boscomantico cercando di evitare tutte le zone di traffico aereo controllate, perché aveva il timore di non poterle interessare, stante anche l'inadeguatezza del proprio apparato radio, che era ancora del tipo con spaziatura a 25 KHz, a fronte della notizia, a lui nota, dell'implementazione, dal 1° luglio 2018, della spaziatura delle frequenze radio aeronautiche di 8,33 KHz. Inoltre, l'intenzione di evitare le zone di traffico aereo controllate derivava anche dal fatto che la sua attività di volo era stata prevalentemente condotta in spazi aerei di classe "G", in quanto soltanto da un paio di anni aveva conseguito l'abilitazione di pilota VDS avanzato, per cui aveva maggiore familiarità con tale tipologia di spazi aerei.

Ha anche aggiunto che, pur ricordandosi delle istruzioni ricevute da allievo in relazione alla necessità di tenere sempre acceso il transponder, aveva deciso di mantenerlo nella posizione "stand-by", riservandosi, una volta nella zona del CTR di Verona, di attivarlo per rendersi visibile.

Partiva quindi dopo pranzo, in una giornata molto calda, dal campo volo di Fratte di Montefano alle 11.10' con destinazione Verona Boscomantico, senza la compilazione di alcun piano di volo e sulla base dei punti che aveva pianificato sul proprio navigatore. Era la prima volta che si recava, in volo, nell'area di Verona e all'aeroporto di Verona Boscomantico.

Come ricostruito dall'inchiesta, il pilota, durante il volo di trasferimento, nel corso del quale non contattava alcun ente ATS, penetrava, inconsapevolmente, nell'area del CTR di

¹ Tutte le figure richiamate sono riportate nell'allegato "A" alla presente relazione.

Bologna, senza che tale ingresso fosse preannunciato, come previsto, al competente ente ATS (Bologna APP) e conseguentemente senza che quest'ultimo lo avesse autorizzato. Al riguardo, in figura 3 è rappresentata la porzione centrale del tracciato GPS scaricato dal navigatore usato dal pilota dell'I-6688, da cui è constatabile la predetta UPA. In particolare, dalla figura 3 si può notare come il volo dell'I-6688 si sia sviluppato attraverso varie zone del CTR di Bologna, tutte di classe "D", schematicamente rappresentate dalle porzioni della zona 1 (area bianca a Nord-Ovest, da SFC a 2000 piedi AMSL), della zona 2 (area bianca a Sud-Est, da SFC a 1500 piedi AMSL) e delle zone 3 e 8 (rispettivamente sormontanti ed ampiamente debordanti la zona 1 e la zona 2, senza soluzione di continuità, fino a FL 125 e contigue tra loro con una parte di confine in comune rappresentato dalla linea gialla attraverso cui l'I-6688 transitava). Il percorso rappresentato in detti spazi aerei interessava un arco temporale compreso tra le 11.59' e le 12.35', con una oscillazione di quota che variava verticalmente da un minimo di 1500 piedi fino ad un massimo di 2500 piedi. Detto transito si verificava senza alcuna interferenza nei confronti di altro traffico e nell'assoluta inconsapevolezza di Bologna APP, che, oltre a non essere interpellato via radio dall'I-6688, non rilevava alcuna traccia radar del passaggio (troppo basso e marginale e senza modo secondario per il transponder in posizione "stand-by").

Il tracciato GPS dell'I-6688 faceva registrare l'ingresso di questo aeromobile nel CTR di Verona, zona 1 (da SFC a 2500 piedi AMSL, spazio aereo di classe "D") alle 13.02' circa (figura 4). Anche in questo caso l'ingresso nel CTR in questione avveniva, con il transponder sempre su "stand-by", senza alcuna comunicazione al competente ente ATS (Verona APP) e senza che quest'ultimo lo avesse autorizzato.

Come già anticipato, in orario indeterminato, comunque ragionevolmente prossimo a quello di ingresso nel CTR, l'I-6688 stabiliva il contatto radio con la radio locale (biga) di Verona Boscomantico e riceveva da quest'ultima l'indicazione di evitare, passando ad Ovest, l'agglomerato urbano di Verona e di riportare direttamente in lungo finale RWY 08. Al riguardo, il pilota ha precisato che le comunicazioni radio con la suddetta biga risultavano disturbate e che le sue cuffie presentavano probabilmente delle criticità, per cui era stato costretto a farsi ripetere i messaggi.

Sempre durante l'audizione presso l'ANSV il pilota ha riferito di aver avuto un volo abbastanza complicato, sia per la turbolenza incontrata (soprattutto nell'area appenninica) a causa della bassa quota mantenuta, sia per le condizioni ambientali in cabina di pilotaggio (temperatura rilevata intorno ai 43 °C); ha anche precisato che si era accorto, dopo

il decollo, di aver scordato a terra la bottiglia con l'acqua da bere durante il volo.

Al momento del contatto con la biga di Verona Boscomantico il pilota dell'I-6688 constatava che, in base al proprio navigatore, mancavano circa 7 minuti per arrivare a destinazione e riteneva quindi che, di lì a poco, avrebbe acquisito in vista la pista dell'aeroporto di destinazione. Nel circumnavigare ad Ovest la città di Verona (figura 5), il pilota, poco dopo, acquisiva in vista la lunga striscia di asfalto di una pista di volo e vi si allineava, concentrando da quel momento in poi la propria attenzione esclusivamente sull'avvicinamento alla stessa e sulla velocità da mantenere in atterraggio. Smetteva quindi di osservare il proprio navigatore, convinto di essere ormai giunto a destinazione e che la pista di volo in questione fosse proprio quella di Verona Boscomantico. Richiamava pertanto la biga di Verona Boscomantico, comunicando, come richiesto, di essere in lungo finale RWY 08; a questo punto gli veniva comunicato di riportare in corto finale. La ragione per cui la biga di Verona Boscomantico (che non fornisce alcun servizio ATS) dava in frequenza le suddette istruzioni era unicamente correlabile al fatto che sull'aeroporto in questione (in particolare nell'area lanci denominata "Boscomantico", AIP Italia ENR 5.5.1.2-1, zona rossa in figura 5), data la giornata festiva, era programmata attività di lanci paracadutisti.

Successivamente, il pilota dell'I-6688 riportava alla suddetta biga di essere in corto finale per RWY 08, ricevendo, per risposta, che l'atterraggio sarebbe avvenuto sotto la sua discrezione.

Era solo a questo punto, sorvolando la soglia pista, che nel pilota dell'I-6688 sorgeva il dubbio di essere in atterraggio su un aeroporto diverso rispetto a quello programmato. Al riguardo, ha infatti dichiarato che il dubbio gli era sorto vedendo riportata sulla pista la scritta "04" (denominativa della RWY) piuttosto che "08" come atteso. Conseguentemente, poiché era a conoscenza dell'esistenza, nell'area di Verona, anche dell'aeroporto di Verona Villafranca (di cui, però, non aveva approfondito, prima di partire, le relative caratteristiche) realizzava di essere atterrato proprio su tale aeroporto.

A questo punto, preoccupato per le possibili conseguenze dell'accaduto, liberava immediatamente la RWY alla prima intersezione a sinistra (si trattava della TWY "C") e continuava per portarsi definitivamente fuori dalla pista. Incontrando una via di rullaggio (si trattava della TWY "T") rallentava fino quasi a fermarsi, osservava con attenzione che non ci fosse alcun mezzo in transito, quindi procedeva oltre fino ad incontrare un piazzale dove parcheggiava l'aeromobile, senza rendersi conto di aver invaso la zona militare dell'aeroporto.

L'atterraggio era avvenuto alle 13.11', mentre la liberazione della RWY avveniva esattamente un minuto più tardi.

Alle 13.19' veniva rilevata l'ultima registrazione dal GPS del navigatore con l'aeromobile che veniva arrestato all'ingresso del piazzale militare. Una volta fermato l'aeromobile, il pilota dell'I-6688 contattava il numero di telefono a lui noto dei Vigili del fuoco dell'aeroporto di Villafranca.

Nel frattempo, l'operatore preposto alla biga di Verona Boscomantico, non vedendo atterrare l'I-6688 nonostante i rapporti effettuati dal pilota del velivolo, iniziava a preoccuparsi, per cui contattava Verona APP rappresentando che non aveva più notizie dell'aeromobile in questione. Il CTA EXE di Verona APP cercava riscontri sul proprio schermo radar, non avendo mai ricevuto alcuna chiamata via radio da tale aeromobile, ma, non trovandone di validi, rimandava all'acquisizione di ulteriori informazioni in merito. I Vigili del fuoco di Verona Villafranca, dopo aver ricevuto la telefonata dal pilota dell'I-6688, ne davano notizia alla TWR, la quale, alla fine, entrava in contatto radio con il suddetto pilota sulla preposta frequenza radio. Dell'accaduto veniva informato anche Verona APP, che ne dava notizia all'operatore della biga di Verona Boscomantico.

L'aeromobile veniva quindi parcheggiato nel piazzale elicotteri della zona militare ed il pilota sottoposto agli accertamenti del caso da parte delle autorità competenti.

Analisi

Fattore ambientale.

Le condizioni meteorologiche presenti lungo la rotta e nell'area di Verona erano compatibili con la condotta del volo programmato secondo le regole VFR. In particolare, l'ultimo METAR di Verona Villafranca riportava l'esistenza di una buona visibilità. Le condizioni meteorologiche, quindi, non hanno influito sulla dinamica dell'evento.

Tuttavia, alla luce di quanto dichiarato dal pilota dell'I-6688, non si può escludere del tutto che l'elevata temperatura presente in cabina di pilotaggio (dichiarata intorno ai 43 °C) possa aver contribuito a degradare le capacità decisionali del predetto pilota e la sua percezione degli elementi ambientali.

Fattore tecnico.

Il pilota non ha segnalato l'esistenza di problematiche tecniche a carico del velivolo, che possano aver contribuito all'accadimento dell'evento.

Fattore umano.

La dinamica dell'evento è stata innescata da una pianificazione del volo superficiale ed approssimativa, caratterizzata dalla mancata acquisizione, da parte del pilota dell'I-6688, delle informazioni necessarie per condurre, in

sicurezza e nel rispetto della normativa vigente, il volo programmato. Ciò ha comportato che durante il volo siano state disattese alcune regole dell'aria, innescando, conseguentemente, delle criticità sotto il profilo della sicurezza del volo.

In tale contesto si inserisce, negativamente, anche la decisione del pilota, assunta già nella fase di programmazione del volo, di rinunciare ad avvalersi delle prerogative riconosciute al VDS avanzato dalla normativa vigente, che, oltre ad agevolarlo nella condotta del volo, lo avrebbero probabilmente indotto ad effettuare una ragionata ed adeguata pianificazione del volo stesso.

Cause

L'inconveniente grave è riconducibile al fattore umano ed è stato innescato da una pianificazione del volo superficiale ed approssimativa, che, conseguentemente, ha portato a disattendere alcune regole dell'aria.

Fermo restando quanto sopra, non si può tuttavia escludere del tutto, alla luce di quanto dichiarato dal pilota dell'I-6688, che l'elevata temperatura presente in cabina di pilotaggio possa aver contribuito a degradare le capacità decisionali del predetto pilota e la sua percezione degli elementi ambientali.

Raccomandazioni di sicurezza

Alla luce delle evidenze raccolte e delle analisi effettuate, l'ANSV non ritiene necessario emanare raccomandazioni di sicurezza.

Elenco allegati

Allegato "A":

documentazione.

Nei documenti riprodotti in allegato è salvaguardato l'anonimato delle persone coinvolte nell'evento, in ossequio alle disposizioni dell'ordinamento vigente in materia di inchieste di sicurezza.

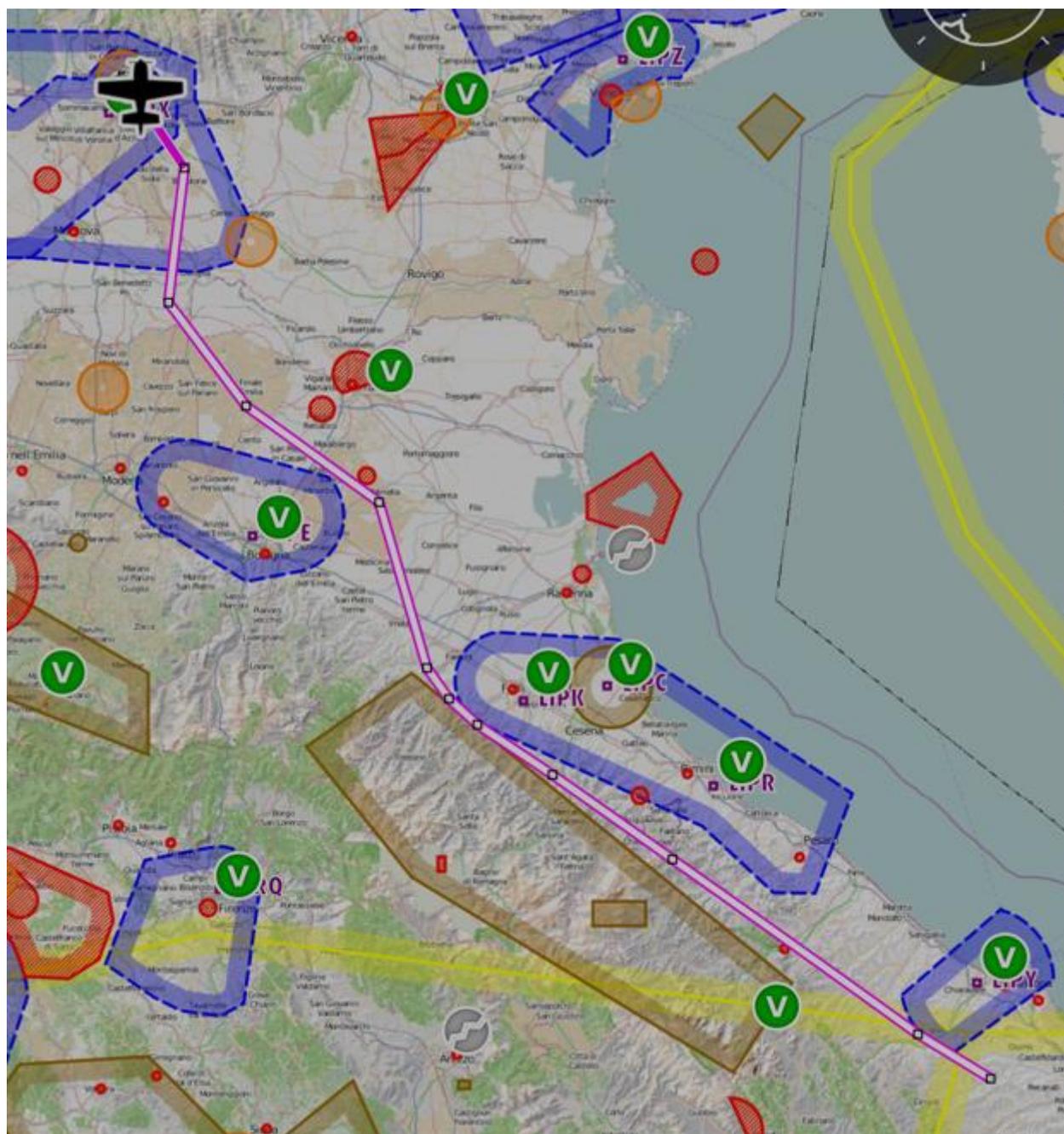


Figura 1: traccia registrata dall'applicazione Air Navigation Pro.

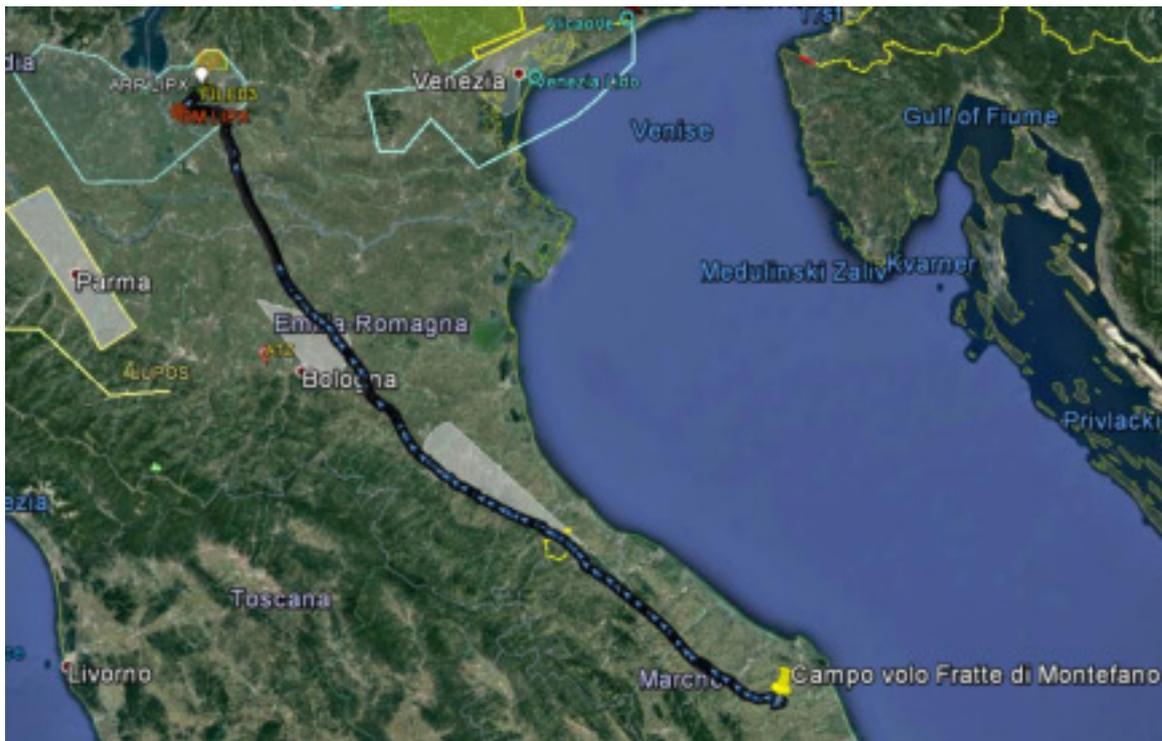


Figura 2: rotta seguita dall'I-6688 sulla base dei dati GPS (su supporto Google Earth).



Figura 3: particolare dell'attraversamento delle zone del CTR di Bologna (su supporto Google Earth).

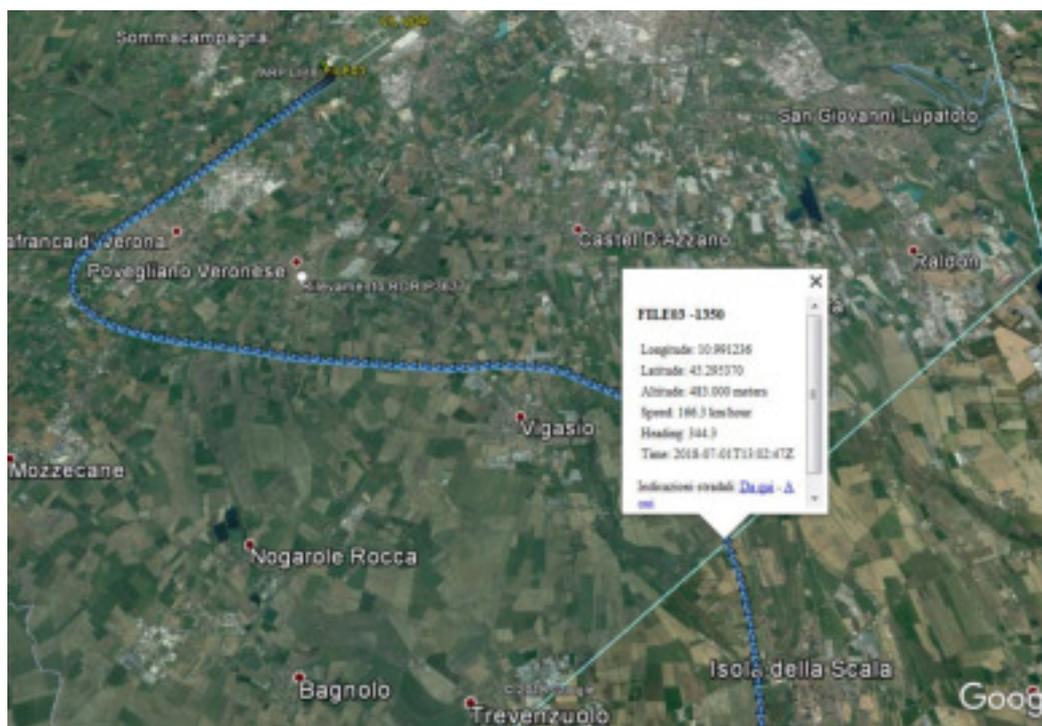


Figura 4: ingresso nel CTR di Verona (su supporto Google Earth).



Figura 5: particolare zona 1 del CTR di Verona, con ATZ Verona Boscomantico e zona lanci paracadutisti (su supporto Google Earth).