

LUCA ROMAGNOLI*

PER UNA GEOGRAFIA DEL VOLO
DA DIPORTO SPORTIVO
(intanto il Volo Libero)

Questo scritto vuole essere d'introduzione e d'inquadramento a uno studio più ampio che intendo realizzare sull'argomento. Il Volo da Diporto Sportivo (VDS), in generale, è un'attività che si colloca, per metodo e merito, tra il meta-sportivo e il meta-culturale. È un'attività in evoluzione ed espansione dalla seconda metà del secolo scorso, in crescente sviluppo, in termini di spazio, economie e numero d'individui coinvolti. Questa evoluzione si è soprattutto verificata negli ultimi vent'anni, grazie all'aumentata accessibilità al volo, in termini economici e tecnici soprattutto. Il VDS è un complesso di attività che si svolgono tra terra e troposfera, d'interesse geografico giacché coinvolgono appunto gli spazi menzionati e perché ha necessità della geografia, tanto nella sua didattica quanto nel suo svolgersi.

Nell'ambito del VDS, in particolare nelle specialità (che ne identificano le caratteristiche costruttive), del Parapendio e del Deltaplano (o «ala di Rogallo»), sia nel modo di Volo Libero (VL) che a motore¹, per la prima volta nella storia dell'uomo che vola, consentono il «volo di massa». Sono proprio il parapendio e il paramotore, in ragione dell'economicità d'esercizio, quanto per le ridotte necessità in termini di spazi territoriali e aerei, a consentire il volo di svago con potenziale diffusione veramente popolare.

Del resto queste caratteristiche di flessibilità delle macchine volanti menzionate hanno determinato il loro crescente interesse e la loro diffusione in tutto il mondo, difatti già acclarati a partire dagli anni 'novanta del secolo scorso. Anche la specializzazione non indispensabile dello spazio, aereo e terrestre ove svolgere quest'attività (eccezion fatta per alcuni determinismi geografico/ambientali e per alcuni condizio-

* *Sapienza Università di Roma – Ricamatore conferito.*

¹ Paramotore, para-carrello, pendolare (o delta a motore), aliante, multi-assi autogiro, elicottero, motoaliante, anfibio e idrovolante, altri (giroplano, mongolfiera, dirigibile).

namenti legali), ne ha favorito e ne favorirà ulteriormente la propagazione.

Si tratta, dicevamo più sopra, di attività del tempo libero, meta-ludiche, con connotazioni culturali, *in primis* geografiche; sono attività possibili, nei limiti di cui si dirà, e praticabili, come accennato, quasi ovunque nel mondo. Ovviamente con aree e spazi ove detta praticabilità risulti privilegiata dalle caratteristiche locali: geomorfologiche, meteorologiche, naturali e di accessibilità.

Certo, è intuitivo, la meteorologia è fondamentale, ma la geografia generale, la geografia fisica, la cartografia, rappresentano molto più che un compendio alle conoscenze per chi pratica queste attività. Esse interessano la geografia tanto quanto hanno, di per sé, necessità della geografia.

Iniziando dal secondo assunto, numerose sono le conoscenze (e anche le sensibilità geoambientali), che sia il Volo da Diporto Sportivo in generale, che quello in Libero in particolare, richiedono ai praticanti. C'è una summa di nozioni e conoscenze teoriche necessarie per l'acquisizione legale del titolo che consente il pilotaggio (attestato di volo, rilasciato dall'Aero Club d'Italia), cui si aggiungono quelle che consentono la valutazione delle condizioni naturali nell'ambito delle quali svolgere l'attività.

Queste attività, inoltre, sono di interesse geografico poiché sono le precipue condizioni, geografiche dicevamo, a determinare le modalità e la scelta delle località in cui si svolgeranno. Il volo da diporto interessa e interesserà sempre di più la geografia, perché è un complesso di attività che muove numeri (praticanti, flussi turistici, piccole industrie artigiane e quindi economie) che iniziano ad essere significativi, e perché interessa siti e spazi vari e differenti con stagionalità e periodicità altrettanto varie, in costante aumento.

Ritengo che la conoscenza dei numeri e delle modalità con cui si svolge questo tipo di volo, sia indispensabile prodromo anche di un maggior coinvolgimento delle amministrazioni pubbliche, soprattutto a livello di enti locali, poiché anche dal diporto aereo possono trarsi diverse opportunità di sviluppo economico e sociale. Del resto si tratta di un'attività aviatoria, tra l'altro, essenzialmente sostenibile in termini d'impatto ambientale, come dimostrano diversi esempi in tante località vocate.

In questa sede, prenderemo in considerazione in particolare il Volo Libero, per il quale al momento abbiamo statistiche ufficiali sulle quali ragionare, rimandando ad uno studio esaustivo su tutte le modalità che rientrano nella pratica del VDS e sui suoi rapporti con la geografia.

Norme che regolano il volo da diporto nel territorio e nella troposfera

Premesso quanto sopra, per indagare e descrivere l'argomento che ci siamo prefissi, almeno in linee generali in questa sede, sono necessarie delle specifiche chiarificatorie sulle norme che regolamentano la pratica di volo: tanto in ragione degli spazi (ove, come e quando questa pratica è legalmente possibile e ove e come è «differentemente» vietata); così come delle caratteristiche del territorio. Queste rappresentano tanto delle opportunità quanto costituiscono dei limiti alla pratica in termini di sicurezza per chi vola.

L'amministrazione pubblica italiana intende l'attività del VDS come complesso di attività aeree effettuate con mezzi specificatamente dedicati e svolta per scopi diportistici, ricreativi, sportivi senza fine di lucro.

Ogni attività deve svolgersi in conformità delle regole previste per il volo a vista diurno², secondo le regole dell'ENAC³ e in ogni caso fuori dalle nubi e in condizioni meteorologiche tali da consentire il continuo riferimento visivo con il suolo, l'acqua e ogni altro tipo di ostacolo, ovviamente compreso qualsiasi tipo di traffico aereo.

Il quadro normativo di riferimento è quello della legge 106 del 25.03.1985, in particolare i DPR 404/88 e 207/93 che stabiliscono i requisiti minimi per svolgere attività di volo da diporto sportivo (Menna e Whittall, pp. 207-215) e il DPR 133 del 9.07.2010, oggetto di proposte di revisione da parte dell'AeCI, della FIVL e della Lega Piloti⁴.

In primis è necessario il Nulla osta della Questura della provincia di residenza (art. 14, del citato DPR 133, sempre con riferimento alla legge 106), indispensabile per il rilascio, successivo ad esame da parte di una scuola e di un esaminatore abilitato dall'AeCI, dell'attestato di idoneità al pilotaggio dei diversi apparecchi. La legge 106 è entrata in vigore per disciplinare un'attività che, con tutta evidenza già all'epoca (1985), coinvolgeva un numero di praticanti e interessava spazi sufficienti da renderne necessaria la regolamentazione pubblica. Negli anni più recenti, il coinvolgimento sempre maggiore di cittadini di Paesi terzi non residenti in Italia, e l'opportunità di esercitare un maggior controllo su quanto si muove nel-

² *Visual Flight Rules*, regole del volo a vista.

³ Ente Nazionale Aviazione Civile.

⁴ In proposito: inserto, in «Volo Libero» 264, anno XXIX, marzo-aprile, n. 2, Torino, FIVL 2016; <http://www.aeci.it/2016/02/17/bozza-revisione-dpr-133-2010-2/>; <http://www.fivl.it/home-v16/ultime-da-fivl/1609-revisione-dpr-133-2010>; <http://www.legapiloti.it/156-notizie/668-revisione-dpr-133-2010.html>.

lo spazio aereo dello Stato italiano, ha fatto sì che alle Questure sia richiesto anche di valutare “l’inesistenza di controindicazioni agli effetti della tutela dell’ordine e della sicurezza pubblica, della sicurezza dello Stato, nonché in relazione al contrasto del terrorismo internazionale”⁵.

A questo “nulla osta” delle autorità di Polizia, va aggiunta l’obbligatorietà di una certificazione medica di idoneità psico-fisica, prevista per l’ammissione ai corsi di pilotaggio, rilasciata da medici pubblici sportivi, soggetta a rinnovo biennale. La certificazione medica è anche indispensabile per la continuità della validità degli attestati di volo⁶.

L’obbligo assicurativo di responsabilità civile è pure un’altra prescrizione, cui si devono attenere piloti e mezzi a seconda delle diverse tipologie, tanto di macchina volante, quanto di abilitazione (ad esempio se per pilotaggio singolo o per biposto).

Deltaplani e parapendii, sprovvisti di motore e che utilizzano la sola forza motrice fornita dalle gambe dei praticanti, e ugualmente qualsiasi altro mezzo volante utilizzabile per il volo da diporto sportivo con decollo a piedi, rientrano nella categoria degli «apparecchi per il volo libero», non hanno obblighi di identificazione. Tutti gli altri apparecchi volanti (quelli che utilizzano un motore, a prescindere da tipologie e potenza), rientrano nella categoria del VDS e pertanto sono ulteriormente soggetti ad obblighi, quale l’identificazione dei mezzi di volo, con targa rilasciata dall’AeCI (<http://www.avro.it>)⁷.

⁵ Al punto 2, dell’art. 14 (si veda in proposito: <http://www.poliziadistato.it/articolo/37626/>); a questo si aggiungono anche le integrazioni fatte al punto 4 del predetto articolo di legge.

⁶ Per quanto attiene gli aspetti della geografia medica del VDS, i dati relativi alla medicina aeronautica, alle strutture sanitarie coinvolte (e a quelle preposte per la certificazione legale), informazioni sugli effetti della velocità e dell’altitudine sui praticanti, dati relativi agli incidenti, al soccorso e alle emergenze sanitarie. Ad oggi, gli unici dati ufficiali disponibili sono quelli dell’Agenzia nazionale per la sicurezza del volo (ANSV), ovvero quanto riferito nel rapporto da essa presentato periodicamente alla commissione competente della Camera dei Deputati. Anche l’UE, in ragione pure dell’obiettivo n. 11 dell’Organizzazione Mondiale della Sanità, attraverso soprattutto la XXIV Direzione Generale della Commissione Europea si è occupata degli incidenti domestici e del tempo libero, con investimenti consistenti per la prevenzione attraverso il sistema EHLASS per la protezione del consumatore dalla micro infortunistica. In ambito europeo, ad esempio, Ong no-profit come l’EHPU (*European Hang-gliding and Paragliding Union*), ha l’obiettivo di tutelare il Volo Libero e comprende le associazioni nazionali di 19 stati europei. L’EHPU interviene, tra l’altro, attraverso l’*European Safety and Training Committee*, nella valutazione della sicurezza dei mezzi omologati e nello studio degli incidenti di volo concernente il parapendio. Le associazioni nazionali (per l’Italia la FIVL), concorrono a registrare in un *database* europeo i *reports* degli incidenti di VL.

⁷ Inoltre, nel caso in cui trattasi di volo VDS avanzato, sono previste ulteriori prescrizioni per quanto relativo a dotazione radio VHF di bordo, abilitazione alla fonia radio, trasponder, etc.

Gli spazi volabili e non volabili, sempre riferendoci alla normativa, delimitano geograficamente lo spazio aereo nazionale e la sua praticabilità per le macchine volanti: senza entrare nelle varie specifiche in proposito, le macchine per il VL e quelle per il VDS non avanzato, devono svolgere la loro attività fuori dagli spazi aerei controllati e dalle zone di traffico aeroportuale (CTR e ATZ)⁸, secondo la classificazione dello spazio aereo ICAO⁹ e le specifiche dell'ENAC; anzi questi apparecchi devono volare a distanza non inferiore ai 5 km dagli aeroporti che non siano all'interno delle aree ATZ.

Inoltre hanno un limite in altezza: non superare i 500 piedi (1.000 nei giorni festivi e di sabato e domenica), rispetto al suolo, considerando come riferimento l'ostacolo più elevato presente nel raggio di 5 km rispetto al punto aeromobile.

La normativa comunque è in continua evoluzione, anche in considerazione delle norme dell'UE che tendono ad una standardizzazione nelle modalità di fruizione dello spazio aereo.

A quanto riassunto si aggiungono il divieto di sorvolo con stazionamento sulle aree edificate, sui parchi e aree naturalistiche o di valore storico-archeologico, su maneggi e aree con presenza di animali etc., sui corsi d'acqua, su aree di interesse o servitù militare, e così via. Altresì, decolli e atterraggi, se avvengono in aree private o anche di proprietà delle amministrazioni locali, che non siano campi di volo o aviosuperfici, necessitano dell'autorizzazione dei proprietari. Insomma, limiti alla tridimensionalità di questo tipo di volo, soprattutto in Italia, ne esistono; chiunque svolga questa attività deve essere ben a conoscenza delle norme e avere cognizione di quanto la cartografia aeronautica specialistica (anche informatica) con dettaglio illustra¹⁰. A quanto sopra, infine, si aggiungono i Notam¹¹ che riguardano attività militari o civili, informazioni sulla sicurezza e il traffico, manifestazioni particolari, divieti temporanei etc., che pure limitano l'attività di volo da diporto.

⁸ *Control Zone*, zona di controllo aeroportuale; *Aerodrome Traffic Zone*, zona di traffico aeroportuale.

⁹ *International Civil Aviation Organisation*.

¹⁰ Vari editori e tante le carte di aeronavigazione, differenti per la grafica e la scala e per le finalità; in genere per il VDS si utilizzano soprattutto quelle per il volo VFR in scala 1:250.000, ma non è infrequente l'utilizzo di altre carte, soprattutto stradali, in scala 1:100.000, sulle quali vengono sovrimpresse le informazioni essenziali per la navigazione e le aree di non sorvolo.

¹¹ *Notice to Airmen*, avviso per i piloti emessi dalle autorità aeronautiche e dalla Direzione Aeroportuale, di vario tipo e finalità.

Geografia del Volo Libero: abilitati e praticanti e loro distribuzione territoriale

Il Volo Libero inizialmente, e più recentemente quello da diporto sportivo con mezzi a motore differenti, dal deltaplano a motore al paramotore, hanno via via coinvolto negli anni un numero sempre maggiore di praticanti.

I numeri che riguardano l'Italia, i praticanti e i siti coinvolti da queste attività, sono, ovviamente, quelli della statistica ufficiale (AeCI); in questo studio, inoltre, consideriamo anche i dati censiti dalle associazioni di livello nazionale.

È opportuno notare che la pratica del VL soprattutto (ma anche quella del VDS, se ci riferiamo ai mezzi del paramotore e del delta a motore), si è svolta e si svolge ancora oggi anche senza il relativo attestato; in particolare, sovente, senza il rinnovo biennale dello stesso. In questi casi non si è ovviamente censiti. È dunque evidente che il numero dei praticanti non coincide con quello degli attestati di volo in corso di validità.

Le associazioni di livello nazionale coinvolte sono essenzialmente, la Federazione Italiana Volo Libero (FIVL) e, piuttosto marginalmente, se si considera il numero degli associati (attualmente poco superiore al centinaio), l'Associazione Paramotori Italiani (API). Poiché l'AeCI è l'ente pubblico preposto istituzionalmente alla verifica dei requisiti e quindi al rilascio della «attestazione» di idoneità al pilotaggio (anche indispensabile alla stipula della polizza di responsabilità civile che la legge 106 richiede), nel presente lavoro faremo appunto riferimento ai dati relativi agli «attestati» che la Direzione Generale di questo Ente ci ha gentilmente messo a disposizione. Questi dati sono da ponderare insieme a quelli delle associazioni menzionate.

Come premesso, i numeri dei praticanti derivabili dal semplice numero degli attestati rilasciati dall'AeCI di anno in anno, rappresenta un numero rappresentativo per congruo difetto, rispetto alla reale consistenza di chi occupa spazi aerei, fruisce di servizi, ed è potenzialmente cliente di scuole, alberghi, esercizi commerciali dedicati e non solo.

In totale dalle «origini» (ovvero dal 1989, primo anno di certificazione VL da parte dell'AeCI) ad oggi, sono stati rilasciati dall'AeCI 52.316 attestati. Di questo totale certificazioni, contenute nel *database* fornito dall'AeCI, purtroppo solo 46.088 campi riportano con completezza le informazioni anagrafiche relative a ciascun attestato rilasciato, utili ai fini del nostro studio. Quasi 6.000 «campi» sono vuoti, incompleti o comunque inutilizzabili. Va inoltre considerato che i dati assumono consistenza, e maggior completezza e dunque affidabilità, solo per le registrazioni d'archivio posteriori al 1989.

Per questa ragione, se osserviamo il grafico che illustra il trend temporale del rilascio attestati (fig. 1), il periodo preso in considerazione è quello che va dal 1989 ad oggi. È evidente un trend fortemente discendente del numero degli attestati rilasciati dall'AeCI fino al 2001, la tendenza poi si è stabilizzata, anche se rimane in calo rispetto ai primi anni di certificazione.

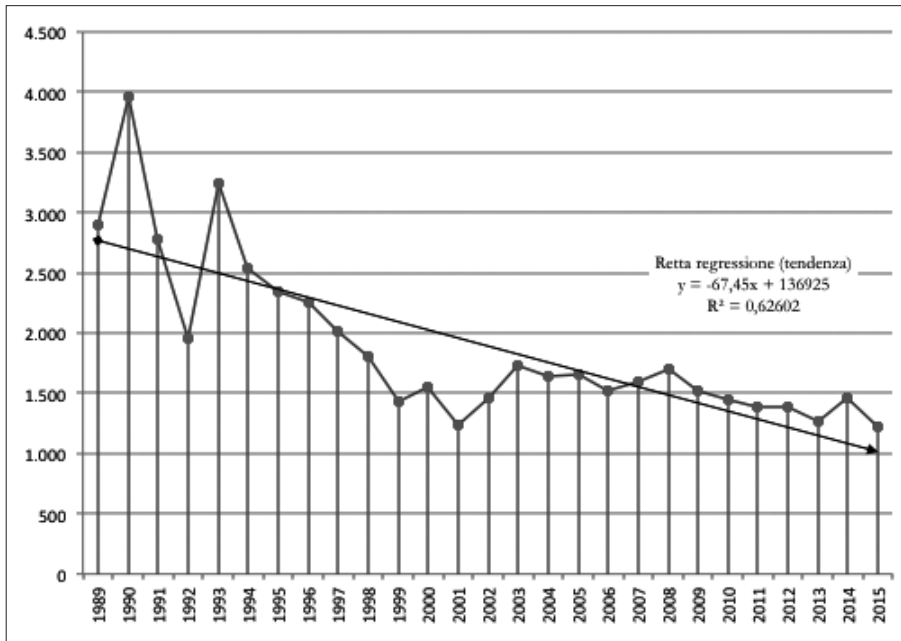


Fig. 1 – Attestati rilasciati dall'AeCI dal 1989 al 2015. Elaborazione dell'autore su dati AeCI 2016.

Questo sorprende, soprattutto, al confronto di quanto avviene in altri Stati, ove queste attività sono altrettanto diffuse e con trend in continua ascesa (Germania, Francia e Spagna, addirittura la Turchia, tanto per citare i più dinamici in materia)¹².

Riassumendo, in media tra 1989 e oggi vengono rilasciati circa 1.890 attestati l'anno. Prenderei comunque come riferimento il trend degli ultimi vent'anni per avere un'idea delle certificazioni annue, trend che tutto sommato è stabile, con una media di circa 1.525 attestati all'anno rilasciati tra 1996 e 2015. Ad oggi, sono invece ancora in attesa dei dati

¹² Grollo, 2013, pp. 480-481.

dell'AeCI relativi ai rinnovi degli attestati: questo numero indicherebbe con buona approssimazione almeno coloro che, per l'anno di riferimento, sono ufficialmente e legalmente in condizioni di praticare il VL (e/o quello a motore con parapendio e delta).

La ratio donna/uomo, sul totale degli attestati rilasciati¹⁵, registra un 5,4% di donne che hanno sin qui conseguito l'attestato in Italia (2.479); il VL è quindi un'attività con un tasso di mascolinità tra i praticanti preponderante.

In tab. 1 sono illustrate le percentuali dei sessi rispetto ai totali nazionali degli attestati; interessante è notare le percentuali di ciascun sesso rispetto ai totali degli attestati di ciascuna Regione. Piemonte, Valle d'Aosta (in questo caso dobbiamo però considerare la ridottissima dimensione del numero degli attestati), Liguria e Friuli Venezia Giulia, sono le Regioni ove sul totale degli attestati rilasciati la presenza femminile è più significativa, rappresentata da valori superiori al 6% del totale regionale degli attestati.

Di contro sono le Regioni meridionali (Molise, Calabria, Basilicata, Sardegna e Puglia, nell'ordine), quelle con i tassi di femminilizzazione più bassi, cosicché tutte registrano tassi inferiori alla sopra menzionata media nazionale degli attestati di volo rilasciati alle donne.

La Lombardia, il Piemonte il Veneto seguite dal Lazio, sono le Regioni che hanno rilasciato il numero più alto di attestati nel lasso temporale considerato: più del doppio rispetto alla media nazionale regionale (5%). La Lombardia è la Regione al primo posto quanto a numero degli attestati rilasciati alle donne: oltre il 21% degli attestati rilasciati in totale alle donne in Italia è relativo a questa Regione, al solito seguita da Veneto e Piemonte.

Regione	F	M	Totale MF	% F abilitate della Regione sul totale abilitate F nazionale	% M abilitati della Regione sul totale abilitati M nazionale	% MF abilitati della Regione sul totale attestati MF nazionale	Tasso di mascolinità per Regione
MOLISE	4	159	163	0,16	0,36	0,35	97,5
BASILICATA	6	195	201	0,24	0,45	0,44	97,0
VALLE D'AOSTA	15	230	245	0,61	0,53	0,53	93,9
CALABRIA	8	287	295	0,32	0,66	0,64	97,3
SARDEGNA	21	630	651	0,85	1,44	1,41	96,8

¹⁵ Totale depurato dei 6.129 attestati i cui dati, si è detto, non sono utilizzabili.

Regione	F	M	Totale MF	% F abilitate della Regione sul totale abilitate F nazionale	% M abilitati della Regione sul totale abilitati M nazionale	% MF abilitati della Regione sul totale attestati MF nazionale	Tasso di mascolinità per Regione
ABRUZZO	34	696	730	1,37	1,60	1,58	95,3
UMBRIA	32	812	844	1,29	1,86	1,83	96,2
LIGURIA	63	971	1034	2,54	2,23	2,24	93,9
PUGLIA	37	1078	1115	1,49	2,47	2,42	96,7
CAMPANIA	50	1183	1233	2,02	2,71	2,68	95,9
MARCHE	70	1265	1335	2,82	2,90	2,90	94,8
SICILIA	78	1424	1502	3,15	3,27	3,26	94,8
FRIULI-VENEZIA GIULIA	119	1839	1958	4,80	4,22	4,25	93,9
TOSCANA	123	2463	2586	4,96	5,65	5,61	95,2
TRENTINO-ALTO ADIGE	182	2938	3120	7,34	6,74	6,77	94,2
EMILIA ROMAGNA	153	3707	3860	6,17	8,50	8,38	96,0
LAZIO	287	4637	4924	11,58	10,63	10,68	94,2
PIEMONTE	335	4785	5120	13,51	10,97	11,11	93,5
VENETO	337	5638	5975	13,59	12,93	12,96	94,4
LOMBARDIA	525	8672	9197	21,18	19,89	19,96	94,3

Tab. 1 - *La distribuzione regionale in ordine crescente degli attestati di pilota per volo libero rilasciati dall'AeCI, dal 1989 al 31 gennaio 2016.* Elaborazione su dati Dir. Gen. AeCI, 2016.

Se si osserva la distribuzione regionale degli attestati di VL rilasciati dall'AeCI dalle origini ad oggi, la media nazionale per ciascuna Regione è di circa 2.304, ma in realtà questa media dice assai poco. Le differenze regionali rendono difatti tutte le misure della tendenza centrale poco descrittive, visto che i numeri presentano disparità enormi. Basti qui citare il dato del Molise: 163 attestati contro i 9.197 della Lombardia, che da sola rappresenta circa il 20% di tutti gli attestati rilasciati in Italia dal 1989 ad oggi (tab.1).

La distribuzione provinciale degli attestati di volo rilasciati dà ulteriore, puntuale ubicazione delle aree ove più intensa è l'attività didattica, e presumibilmente anche di volo in generale.

Ometto di allegare la relativa tabella per ovvie ragioni di spazio e rimando ad uno studio più ampio maggiori dettagli sul numero e la distri-

buzione degli attestati rilasciati dall'AeCI a livello provinciale. Qui segnalò che, a fronte di una media nazionale circa dello 0,9%, le province ove sono stati rilasciati il maggior numero di attestati sono: Roma, Milano, Torino, Bolzano e Vicenza (rispettivamente 7,93%, 5,62%, 5,08%, 3,95%, 3,23%), seguite con percentuali superiori al 2% da alcune province settentrionali: nella fattispecie Udine, Trento, Padova, Rovigo, Brescia, Bergamo, Varese e Bologna.

I numeri che riferiamo contraddicono l'assunto iniziale del nostro dire, ma come detto la realtà dei praticanti, non coincide con quella deducibile dalla semplice considerazione del numero degli attestati rilasciati annualmente.

La media annua degli attestati rilasciati dall'AeCI (circa 1525), seppure a mio giudizio in sospetto difetto, costituisce di per sé una base di ragionamento economico non indifferente, considerato, anche, che non tutti coloro che iniziano un corso di pilotaggio conseguono l'attestato e che altresì, diversi appassionati proseguono comunque l'attività, soprattutto di VL, a prescindere dal raggiungimento dell'abilitazione.

Colpisce la tendenza alla drastica riduzione del numero degli attestati rilasciati dal 1989 in poi, a fronte di un'attività, che nel tempo, è certamente aumentata. Rivelatori di questo, almeno in parte, lo sono i dati relativi al numero di scuole certificate, agli istruttori, ai club e anche ai siti di volo censiti, di cui diremo più avanti.

Non può esserci oggi meno gente che vola rispetto ad oltre trent'anni fa: perché i mezzi sono migliorati e divenuti più accessibili economicamente e più facilmente reperibili; perché maggiore e più diffusa e accessibile è la conoscenza dei luoghi ove è praticabile il VL; perché in generale più popolari e conosciute sono queste attività. Forse c'è semplicemente meno gente oggi che consegue l'attestato e soprattutto lo rinnova, rispetto a ieri.

La contrazione del numero degli attestati rilasciati dall'AeCI è questione da discutere ed è complessa; spero nel futuro approfondimento dello studio di queste attività, per individuarne le spiegazioni. Forse qualcosa non va nella didattica, o nel sistema d'esame e nei passaggi amministrativi correlati alla pratica continuativa del VL. Non entro qui nel merito dei rinnovi biennali dell'attestato di volo, e degli «abbandoni fisiologici» dell'attività, ma dati su questi aspetti sono indispensabili per individuare le ragioni della contrazione temporale degli abilitati.

Credo che se andassimo a confrontare la facilità d'accesso al Volo Libero e a quello a motore (il discorso è qui sempre relativo al deltaplano e al parapendio) che si ha in altri Stati d'Europa e non solo, con quella che si

registra invece in Italia, potremmo probabilmente individuare in detta semplicità (e anche velocità) il perché dei maggiori numeri di praticanti (e quindi delle maggiori relative economie) che interessano altri Stati.

In merito alle scuole certificate dall'AeCI, a oggi (8 maggio 2015, per la precisione) sono 43; con Lombardia, Veneto e Lazio ai primi tre posti (rispettivamente con 10, 6 e 6 scuole): ciò coincide con il numero maggiore di attestati di volo rilasciati da queste rispetto alle altre Regioni d'Italia.

Non dissimile è la distribuzione del numero degli istruttori di VL (in molti casi anche di VDS), abilitati dall'AeCI: dal 2000 in poi sono registrati annualmente circa 150 istruttori in stato d'insegnamento.

La realtà associativa (per quanto riguarda i Club con oltre 10 iscritti), registra, al 31 dicembre 2015, 136 club iscritti alla FIVL, mentre per l'AeCI, su un totale di 294 enti riconosciuti per tutte le attività di competenza, circa il 20% è rappresentato da scuole abilitate a svolgere didattica per il tipo di volo oggetto della nostra analisi (tab. 2)¹⁴.

Regione	Scuole di volo VDS-Libero attive	Club iscritti alla FIVL (con più di 10 soci)	Siti di volo	% dei siti di volo in ciascuna Regione
BASILICATA	0	1	0	0,0
CALABRIA	0	0	5	1,1
MOLISE	0	1	6	1,4
UMBRIA	0	2	7	1,6
MARCHE	3	5	9	2,0
PUGLIA	1	1	10	2,3
FRIULI-VENEZIA GIULIA	1	7	11	2,5
VALLE D'AOSTA	0	1	11	2,5
EMILIA ROMAGNA	1	11	12	2,7
ABRUZZO	2	2	17	3,9
CAMPANIA	0	1	17	3,9
TOSCANA	1	7	21	4,8
LAZIO	6	9	24	5,5

¹⁴ Quanto alla distribuzione dei Club Volo Libero e alla distribuzione regionale dei siti di volo, la manualistica dedicata ha rappresentato, fino all'avvento, nell'ultimo decennio, dei *software* e delle applicazioni *web*, un utile e pressoché unico orientamento (ad esempio si veda: Porta e Marchiori, 1995, pp. 201-252 e 257-263).

Regione	Scuole di volo VDS-Libero attive	Club iscritti alla FIVL (con più di 10 soci)	Siti di volo	% dei siti di volo in ciascuna Regione
LIGURIA	1	4	25	5,7
VENETO	6	13	25	5,7
LOMBARDIA	10	22	30	6,8
SICILIA	2	4	33	7,5
SARDEGNA	2	2	48	10,9
PIEMONTE	4	19	49	11,1
TRENTINO-ALTO ADIGE	3	24	80	18,2
Italia	43	136	440	100,0

Tab. 2 - *Distribuzione regionale delle scuole, dei club e dei siti di volo in Italia al 31 dicembre 2015 in ordine regionale crescente per numero dei siti di volo censiti (i dati relativi alle scuole sono al 8 maggio 2015)*. Eleborazione dell'autore su dati AeCI, FIVL e www.paraglidingmap.com, 2016.

Riassumendo e per concludere, a qualche migliaio di praticanti italiani (numero che in totale è verosimilmente stimabile oltre i 5.000 individui)¹⁵, si devono aggiungere alcune centinaia di piloti della stessa tipologia di macchine menzionate, ma con il motore, ed infine si devono considerare i numeri relativi ai «turisti del Volo Libero» non italiani. Queti ultimi, in modo particolare quelli che raggiungono l'Italia dalle Nazioni più prossime all'arco Alpino (e tanto più per quello che riguarda il volo in parapendio e in paramotore), sono turisti che vengono a volare in Italia in virtù, oltre che delle note attrattive del «bel Paese», anche della stagionalità in materia, che da noi è ben più estesa rispetto ad altri Stati dell'Europa¹⁶. Il numero dei turisti internazionali dei cieli italiani, purtroppo è al momento solo ipotizzabile, intorno a poche migliaia di individui all'anno, concentrati in grandissima parte nelle aree alpine e pedemontane del nord Italia, ma anche questo va considerato nella valutazione generale dei possibili scenari di sviluppo e di sfruttamento turistico di queste specialità del volo da diporto.

¹⁵ Sulla base dei circa 4.500 iscritti alla FIVL, del numero degli attestati rilasciati annualmente, e di un numero di praticanti "non abilitati" che possono essere ponderati pari al 10% del predetto totale (soprattutto piloti di parapendio).

¹⁶ Analogamente a quanto avviene soprattutto in Spagna e nel Mezzogiorno di Francia, fenomeno che sta interessando sempre più anche molti altri Paesi del Mediterraneo.

Geografia del Volo Libero: il dove oggi in Italia e la ricerca dell'altrove

Il VL, intanto, ha necessità di uno spazio di decollo e di atterraggio (il primo contenuto in termini di superficie, il secondo di ampiezza variabile secondo il mezzo e delle capacità del pilota, ma che mediamente possiamo assimilare alla grandezza di un campo da calcio). Questi spazi devono essere discretamente praticabili, in termini di pendenza e di asperità della superficie. Tali caratteristiche sono commisurate alla necessità di consentire il decollo e l'atterraggio con le gambe del pilota (e, se del caso, con quelle del passeggero).

Oltre alle superfici minime di decollo e atterraggio, servono però caratteristiche morfologiche e aerologiche ben più definite, la cui variabilità rappresenta limiti e potenzialità.

Serve dislivello (il motore del volo libero è la forza di gravità e la direzione e intensità dell'aria in movimento). Servono condizioni di ventilazione con direzione e intensità definite: la direzione ottimale dell'aria per il decollo, come per l'atterraggio, è quella frontale al bordo d'attacco delle ali; l'intensità del vento ottimale è compresa circa tra zero e quindici km/ora per il parapendio tra zero e venticinque per il delta (considerando l'assenza assoluta di vento, solo come possibilità di volo in planata). Sono comunque limiti piuttosto generici, poiché le variabili tipologiche di macchina e la diversa abilità del pilota, comportano l'aumento, anche significativo, del limite superiore di velocità del vento.

Il volo, inoltre e soprattutto, se non si risolve in semplice planata verso l'atterraggio, sfrutta le ascendenze aerologiche (e subisce le discese, dovute ai venti catabatici), in ragione dell'efficienza aerodinamica dell'ala e quindi dell'abilità del pilota a sfruttare le termiche.

Ove il riscaldamento atmosferico è favorito dal contatto dell'aria con superfici naturali o artificiali (natura e colore del suolo, ad esempio), o da altri fattori che pure inducono differenziali termici nella massa d'aria della troposfera a contatto con il suolo, lì sono i luoghi ove l'innesco e il distacco (pure dovuto a fattori vari e casuali) di «bolle d'aria» sono più frequenti. L'innalzamento della massa d'aria più calda aumenta in velocità proporzionata a pressione e temperature circostanti, e queste correnti termiche sono cercate e «navigate» nel VL.

Quanto accennato spiega come la geomorfologia, in particolare l'energia del rilievo e il regime aerologico dei venti, costituiscono le determinanti naturali fondamentali per il VL.

Diversamente da quanto avviene per il Volo Libero, quello con delta o parapendio spinti da motore, ha necessità leggermente diverse: il gra-

diente di vento, il sopravento e sottovento, i rotori generati dagli ostacoli, insomma la geomorfologia, la vegetazione, le costruzioni etc., che determinano, insieme ai moti dell'aria, lo spazio di volo, rimangono certamente importanti, mentre non è indispensabile l'altitudine per il decollo.

A quanto accennato si associano altre condizioni «attraenti» dei luoghi per l'esercizio del volo a motore: le caratteristiche paesaggistiche e in generale ambientali; l'accessibilità viaria ai luoghi di atterraggio e decollo; la presenza di strutture ricettive e di altre attività del tempo libero (che possono attirare anche perché complementari o, nel caso di condizioni meteorologiche inadeguate, sostituire l'attività di volo).

I siti di volo, ufficialmente censiti in Italia, riportati dalla FIVL in conformità a quanto desumibile da pagine *web* e applicazioni *software* (non italiane, peraltro), dedicati alla georeferenziazione, sono 440. In generale le Regioni che presentano il numero maggiore di siti censiti per il VL sono quelle dell'arco alpino le Regioni che hanno più diffusa disponibilità di siti dedicati sono Trentino-Alto Adige, Piemonte e Sardegna, con oltre il 40% dei totali siti di volo.

Sul totale dei 440 siti, per il parapendio ne sono utilizzabili oltre il 95%, mentre per il deltaplano circa il 65%. Nel sito www.paraglidingmap.com, oltre alla georeferenziazione dei suddetti siti di volo, sono illustrate per ciascuno di essi diverse utilissime informazioni (di aggiornamento peraltro vario). Sono specificate le coordinate GPS, l'altitudine, l'orientamento ai venti del decollo e dell'atterraggio, le condizioni meteo del giorno di consultazione, l'accessibilità stradale; a queste informazioni si aggiunge una valutazione del sito, con sistema a cinque stelle, che ne qualifica «l'interesse». A titolo d'esempio cito anche l'*App* «where 2fly», realizzata in Svizzera; questa contiene un *database* che informa dettagliatamente su circa 10.000 siti di decollo e 4.000 di atterraggio in 100 Stati, ovviamente visualizzabili su mappa interattiva e ricercabili analiticamente secondo vari criteri¹⁷.

Insomma, sul dove e sul come e quando si vola in Libero, la cartografia ubicativa reperibile in *internet* illustra e puntualmente localizza la distribuzione in Italia (ovviamente non solo) dei siti di volo, e per il momento ad essa rimandiamo.

Per le altre macchine volanti a motore, parapendio e delta, invece possono considerarsi siti di volo «ovunque»: ovvero dove e quando le

¹⁷ L'*App* dà risposte anche a domande tipo: «dove si può volare oggi con vento proveniente da nord, da un sito posto a circa 2.000 m e che sia accessibile con funivia?». <http://www.where2fly.ch>

condizioni locali meteo-geomorfologiche e legali di sorvolo lo consentono, oltre ovviamente alle aviosuperfici (pur considerando la discrezionalità dei gestori dei campi di volo ad accogliere o meno macchine volanti particolarmente lente).

Per quanto concerne le aviosuperfici (non indispensabili, ma più adatte al decolo dei mezzi motorizzati), un recente convegno sull'avioturismo in Italia, ha considerato la geografia delle aviosuperfici e dei campi di volo in Italia (Medici, 2008). Questi, rispettivamente, rappresentano il 38% e il 50% del totale aeroporti ad oggi esistenti sul territorio nazionale (Medici, pp. 17-19).

Nell'ambito del convegno è stata sottolineata la crescita registrata delle superfici utilizzate per il volo da diporto, utile parametro per valutare in generale l'evoluzione dell'interesse per queste attività: «In Italia si contano ad oggi 50 aeroporti e 497 piste di volo private, aperte al traffico aereo turistico da diporto, cresciute, dal 1987, del 1700%» (Medici, pag. 21)¹⁸.

Da quanto sommariamente illustrato, si evince che l'Italia offre numerose aree utilizzate, adatte e adattabili, al VDS e al VL nelle sue diverse declinazioni. Aree e località quindi sfruttabili, anche per le economie locali. In proposito, ad esempio, l'attività del Volo Libero è presa in considerazione anche dal XVIII Rapporto sul turismo italiano (Becheri e Maggiore, 2013): un'ampia analisi geo-economica che prende in considerazione dati statistici relativi ad imprese e servizi; analizza la competitività delle destinazioni; illustra i flussi turistici e i relativi mercati, anche in rapporto con le istituzioni di vario livello. Il Rapporto raccoglie valutazioni, analisi e quindi proposte che concorrono a delineare un quadro d'insieme del settore utile a tutti gli operatori, sia privati che pubblici, per i più opportuni investimenti e studi di prospettiva¹⁹.

Certo è che la cartografia ubicativa e quindi l'elenco dei siti individuati, non sono completamente esaustivi dei possibili luoghi vocati per il VDS. Inoltre -ma sarà oggetto di successivi approfondimenti in altra sede-, in Italia i luoghi ove potenzialmente dedicarsi in particolare al volo libero so-

¹⁸ Dato al dicembre 2007. Inoltre, ad oggi, va considerato che 48 aeroporti, di norma operativi per il volo turistico passeggeri, sono aperti al traffico VDS avanzato, aeroporti concentrati soprattutto nel settentrione e nel centro Italia (www.avro.it), fatto che aumenta le possibilità di movimento turistico relativo al VDS.

¹⁹ In tale rapporto un capitolo, oltre a riassumere dati nazionali di fonte AeCI e FIVL, sulla pratica del volo libero in Italia tra 2004 e 2011, illustra a titolo esemplificativo, l'uso "intensivo" per tale attività dei siti del Grappa, tra Borso e Bassano, con descrizione puntuale di cosa il Consorzio turistico locale (tra l'altro gestore esclusivo del sito di volo del Monte Grappa), organizza e muove in termini di flussi turistici (Grollo, 2013, pp. 482-485).

no molti di più. Se volessimo a grandi linee individuare una «regionalizzazione d'Italia» per tale attività sulla base, ad esempio, del regime «favorevole» dei venti, potremmo individuare almeno 7 «regioni» fondamentali: l'arco alpino e pedemontano, in particolare dei versanti esposti a mezzogiorno e ai quadranti II e III; la regione ligure, esposta ai venti del II e III quadrante; la regione adriatica, ad oriente quindi dello spartiacque appenninico sulla quale insistono i venti del I e II quadrante; la regione tirrenica, ad occidente del menzionato spartiacque, sul quale giocano il loro ruolo i venti del III e IV quadrante; la regione dell'appennino interno; la regione siciliana e la regione sarda (sulle quali, possono essere volabili diverse aree esposte ai venti di ogni direzione).

Ovviamente tale regionalizzazione è assai generale, poiché sono le condizioni meteo e morfologiche locali ad influenzare, anzi meglio a determinare, l'effettiva possibilità di volo. Quindi saranno poi la morfologia dei versanti e la presenza di ostacoli a far variare sensibilmente la direzione e l'intensità dei venti, tanto da rendere aree potenzialmente vocate, di fatti inutilizzabili, oppure utilizzabili solo in determinate condizioni. Anche perché nell'ambito delle macroregioni accennate insistono microregioni interne che si prestano al VL (ad esempio la valle del Tevere, il Serrone, la Val di Comino, la valle del Sangro, Il Monte Cucco, l'altipiano di Castelluccio di Norcia, il Monte Vettore, il Soratte, tanto per fare qualche esempio in Centro Italia), a prescindere da quelle più immediate prospicienti le pianure costiere, o più in generale, aggettanti direttamente sul mare²⁰. Ricordando che si vola in Libero sfruttando le correnti dinamiche (o, appunto, di pendio) e le termiche, è ovvio che in certe condizioni fisico-morfologiche del rilievo si formino anche «venti locali» utilizzabili (quand'anche inutilizzabili) per questa attività.

Diverso il discorso, sempre dal punto di vista della geografia fisica, per il volo con deltaplano a motore e con il paramotore (nelle due varianti: para-carrello; motore da imbragatura).

Questo tipo di volo richiede generalmente condizioni aerologiche più «tranquille», non ha alcuna inderogabile necessità delle ascendenze (e ovviamente delle conseguenti discendenze cui abbiamo in precedenza solo accennato), si avvale moderatamente delle brezze di mare o di qualsiasi altra ventilazione, purché sempre d'intensità «ragionevole». Nor-

²⁰ Ad esempio in Liguria e Calabria, si decolla «sul mare» anche dalle propagini appenniniche costiere, ne sono esempi i siti di: Alassio e Finale Ligure nel savonese; Praia a Mare e Scalea nel cosentino, e Pizzo Calabro nel vibonese.

malmente si vola in sicurezza con venti di velocità compresa tra zero e venti km/ora anche con questo tipo di macchina e comunque nella considerazione del gradiente di velocità che si può registrare salendo in quota rispetto al decollo.

Per questo tipo di volo, dunque, non è indispensabile il rilievo; potremmo anzi dire che potenzialmente è un'attività ubiquitaria, richiedendo spazi di decollo e atterraggio poco significativi quanto a superfici coinvolte (mezzo ettaro è più che sufficiente, morfologicamente pianeggiante e privo di asperità e ostacoli, per quanto riguarda in particolare i mezzi con le ruote), ubicate a qualsiasi altitudine. Sono invece assai più importanti l'accessibilità viaria, il controllo delle aree di sorvolo (quanto a norme e divieti) e ovviamente l'interesse paesaggistico.

La potenzialità di diffusione in particolare del paramotore «indossabile», si evince dal successo che incontra questo mezzo quanto a numeri di praticanti, in aumento costante nell'ultimo decennio.

L'offerta e la domanda turistica correlabili a queste attività diportistiche di volo potrebbero, a mio giudizio, incontrarsi con un maggior coordinamento degli enti preposti e cointeressati allo sviluppo di tali attività. Il VL e quello a motore con le stesse macchine, hanno più necessità di quanto offre generosamente la natura e il paesaggio italiano, rispetto a quanti servizi dedicati richiedano e questi non sono certo d'impegno gravoso. Credo che garantire l'accessibilità ai siti di decollo e atterraggio, favorire la mobilità tra gli stessi (ricavandone anche piccole economie per gli enti locali e per piccole iniziative private che insistono nelle aree di volo), sia nei siti già censiti che in quelli potenzialmente individuabili, non rappresenti impegni onerosi, bensì una prospettiva di sviluppo locale affatto disprezzabile, come tanti esempi internazionali in proposito dimostrano²¹.

Geografia per il volo da diporto: nella didattica e nella pratica

Per la didattica del volo, in particolare serve la meteorologia, o meglio, è questa che occupa una parte nozionistica rilevante nella didattica e nei programmi d'esame per il rilascio dell'attestato e quindi nella manualistica dedicata. Ma la geografia può apportare un contributo di co-

²¹ Ad esempio: le alpi marittime francesi, piuttosto che le dune atlantiche di Pyla, o St Hilaire nella Savoia; Catejon de Sos nei Pirenei spagnoli e Piedrahita nella Castiglia occidentale, Ager nella Catalogna e Algodonales in Andalusia, per non dire delle Canarie; o ancora Cankiri nel nord ovest della Turchia e Çavuşin in Cappadocia e soprattutto l'ormai famosissima Ölüdeniz di fronte alle isole del Dodecaneso.

noscenze e può migliorare l'attività di volo, ben oltre le nozioni già previste dalla didattica istituzionale concentrata su orientamento e cartografia. Basti ad esempio citare l'interpretazione del territorio e degli spazi di sorvolo, che insieme al carteggio sono conoscenze indispensabili per la pianificazione dei voli di distanza.

La geografia serve, significativamente di più, per volare meglio e in sicurezza; serve tanto quanto la sua branca specialistica: la meteorologia.

Ma oltre a quanto previsto dalla didattica per l'esame di abilitazione al pilotaggio, la geografia serve per volare e per cercare siti di volo (Porta e Baccara, pp. 201-256) e tanto più oggi che sia per il VL che per quello a motore, i piloti cercano di fare «*cross country*», ovvero voli di distanza per diverse ore e più giorni. Non solo servono le nozioni sopradette, ma serve un po' di conoscenza e sensibilità per interpretare il territorio e, ad esempio, cercare, sulle carte quando si pianificano rotte e destinazioni, di individuare aree di possibile generazione di ascendenze.

Per quanto attiene la pianificazione o anche semplicemente alla verifica delle caratteristiche generali dell'area sopra la quale si intende volare, la manualistica già prevede che «per essere in grado di pianificare correttamente i vostri voli dovrete apprendere tutta una serie di nozioni che rientrano in quello che viene chiamato carteggio aeronautico. In particolare: coordinate e punti geografici, lettura delle carte, tracciamento di una rotta, lettura delle distanze, orientamento e uso delle bussolle magnetiche, navigazione stimata» (Menna e Whithall, 2006, pag. 179).

Si è detto di quali siti di volo esistono, si è accennato all'utilità di valutare la geografia dell'area di sorvolo, indispensabile per il volo di distanza, ora accenniamo a cosa serve per la ricerca dell'altrove: scoprire nuovi siti di volo, un'opportunità per l'appassionato e un potenziale momento di richiamo turistico per le località. Se, ad esempio, pensiamo a quanta parte del nostro Appennino centro meridionale, soffre i problemi più gravi di spopolamento montano e magari immaginiamo che anche questa attività (e non solo l'enogastronomia o l'agricoltura di nicchia), possa costituire un'integrazione, se non una leva di sviluppo turistico economico, possiamo in proposito immaginare la valorizzazione di varie aree italiane. Difatti le aree vocate (o vocabili, con tutto sommato piccoli investimenti, in termini di accessibilità per i siti di decollo e atterraggio), sono potenzialmente numerose.

Volendo azzardare un breve schematico elenco di cosa può servire in generale per individuare nuovi siti di volo, potremmo considerare: geomorfologia e accessibilità dei decolli e degli atterraggi; accessibilità legale e viaria; condizioni aerologiche e in particolare regime eolico, e in ge-

nerale accessibilità meteorologica stagionale; valenze paesaggistiche; eventuali strutture ricettive e servizi di ristorazione. Esempi di come questi parametri siano utili, se non determinanti, nel favorire l'attrazione degli appassionati di Volo Libero, ne abbiamo diversi nell'Italia settentrionale: prendiamo le aree dolomitiche note e frequentate, della Val di Fassa e della Valgardena. Notiamo che esse sono: dal punto di vista naturale vocate; l'accessibilità, oltre che viaria, è garantita dalle funivie (emblematica quella del Col Rodella, che collega Campitello di Fassa e vari atterraggi nell'omonima valle, ai decolli orientati per i venti di tutti i quadranti). Inoltre la stagionalità è estesa, comprendendo, franco normali eccezioni, anche l'inverno. Infine i servizi dedicati al volo e non solo sono di ottimo rapporto qualità-prezzo.

Dunque anche chi istituzionalmente (o privatamente), volesse puntare e investire sulla valorizzazione di un territorio per le attività di Volo Libero/motore, trova in quanto su accennato un primo indispensabile ed emblematico pro-memoria.

Per il VL, considerate le condizioni aerologiche generali, si possono cercare siti tanto con la consultazione cartografica digitale disponibile in rete (meteorologica e geografica) quanto ovviamente con i Fogli della Carta d'Italia dell'IGM, così come a maggior scala nelle Tavole. Queste, in particolare, consentono, oltre all'orientamento e alla lettura morfologica generale, di: ricavare un'idea dell'uso e dell'utilizzazione dei suoli nell'area dove si intende, decollare, sorvolare e atterrare; individuare le possibili vie di accesso ai pendii e ai luoghi di atterraggio; individuare gli ostacoli e valutare eventuali pericoli; valutare le possibilità che la morfologia, in presenza di certi venti, concorra a produrre fenomeni aerologici pericolosi (rotori etc.) e fenomeni utili ad innescare correnti ascensionali. A questo si aggiunge, in particolare per il volo a motore con le ruote, l'ulteriore utilità di individuare campi e spazi d'atterraggio d'emergenza, o anche semplicemente di sosta o rifornimento.

La valutazione del paesaggio per eventuali atterraggi «previsti e non», che ciascun pilota fa costantemente in volo sulla base teorica del cono di efficienza della sua macchina (rapporto tra altezza e base del cono proiettato sulla perpendicolare del punto di sorvolo moltiplicata per 4); l'indispensabile sicurezza di valutare la presenza di strade, edifici, aree abitate, corsi d'acqua, infrastrutture (anche potenzialmente d'ostacolo, quali ciminiere e soprattutto elettrodotti); l'obbligatorietà di rispettare aree di non sorvolo; la strumentistica adottata (computer, gps, registratori di volo, bussola, altimetro e variometro), infine costituiscono ulteriori esempi di quanto cartografia e geografia generale siano cono-

scenze importantissime non solo per la sicurezza, ma anche per l'ottimizzazione dell'attività di volo, come dimostrano le tante "relazioni di viaggio" reperibili ormai nella pubblicistica dedicata e nel *web*.



In volo con il paramotore sul Castello di Santa Severa (RM).

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- BAGNOLI L., *Manuale di geografia del turismo*, Torino, UTET, 2014.
- BECHERI E. e MAGGIORE G. (a cura di), *Diciottesimo rapporto sul turismo italiano 2011-2012*, Irat-CNR, "Mercury" Volume 18, Ed. FrancoAngeli, 2013.
- GROLLO P., *Parapendio e deltaplano: turismi e destinazioni*, cap. 4.7, in BECHERI E. e MAGGIORE G. (a cura di), 2013, pp. 477-486.
- DANSERO E., PIOLETTI A. M. e PUTTILLI M., *Eventi sportivi, turismo e territorio: temi e prospettive di ricerca*, in F. Adamo (a cura di), *Qualità Italia. Contributi per l'analisi delle risorse turistiche presentati alle "Giornate del turismo 2008-2009"*, Bologna, Patron Editore, 2011, pp. 249-259.
- FERRERO CAMOLETTO R., *Oltre il limite. Il corpo tra sport estremi e fitness*, Bologna, Il Mulino, 2005.
- MEDICI G. (a cura di), *Progetto Avioturismo Italia*, Atti del Convegno Nazionale Avioportolano Italia, Roma, 14 marzo 2008, Marghera-Venezia, Avioportolano Italia Edizioni, 2009.
- MENNA G. e WITHALL N., *Paramotore e paracarrello. Manuale di volo*, Como, Publilario Editrice Group, 2006.
- MORANDI F. e IZZO U. (a cura di), *L'aria, La responsabilità civile e penale negli sport del turismo*, Torino, G. Giappichelli Ed., 2014 (parte III, *Il volo da diporto sportivo: regole di sicurezza e responsabilità*, pp. 157-167; parte IV, *Volo libero e responsabilità civile*, di Romagnoli A., pp. 201-251).
- PARATORE E., *La geografia del golf*, «Geografia», Roma, Edigeo, 1-2, 2015, pp. 5-25.
- PIOLETTI A.M., *Sport e geografia culturale. Lo sport come fenomeno culturale*, in PIOLETTI A.M., *Luoghi tempi e numeri dello sport. Un approccio multidisciplinare a un fenomeno complesso*, Bologna, Patron Editore, 2008, pp. 135-166.
- PIOLETTI A.M., *Il turismo sportivo in area montana*, in CANNIZZARO S. (a cura di), *Geografia, territorio, turismo. Ricerche e casi di studio di geografia turistica in Italia*, Bologna, Patron Editore, 2011, pp. 275-289.
- PORTA D. e MARCHIORI C., *Il volo libero con il parapendio*, Milano, De Vecchi Editore, 1995.
- PORTA D. e BACCARA F., *Il parapendio*, Milano, De Vecchi Editore, 1997.

SITOGRAFIA

- <http://www.api.it>
<http://www.avioportolano.it>
[http://www.avro.it/pdf/nuovo regolamento tecnico vds vm.pdf](http://www.avro.it/pdf/nuovo_regolamento_tecnico_vds_vm.pdf)

http://www.bb30.it/bed_breakfast_vicino/bb_economici_vicino_aviosuperfici_elisuperfici_campi_di_volo.htm
<http://www.fivl.it>
<http://www.legapiloti.it>
<http://www.legapilotiparapendio.it/component/content/?view=featured>
<http://www.paraglidingforum.com>
<http://www.paraglidingmap.com>
<http://www.paraglidinghearth.com>
<http://www.paramotorapi.it>
<http://www.paramotore.it>
<http://www.parapendio.it>
<http://www.poliziadistato.it/articolo/37626/>
<http://www.service.dhv.de>

RIASSUNTO – L'attività di Volo Libero, quanto a praticanti e spazi coinvolti, ha conosciuto negli ultimi vent'anni un notevole incremento. Si tratta di attività meta-ludiche, sportive, ma con connotazioni culturali geografiche; sono attività possibili, nei limiti di cui si illustra, e praticabili quasi ovunque. Ovviamente esistono spazi privilegiati dalle caratteristiche locali, geomorfologiche, meteorologiche, diremmo in generale naturali, di accessibilità. Interessano la geografia, perché il come, dove e quando si svolgono sono determinati da precise condizioni geografiche; perché muovono flussi turistici e quindi economie; perché interessano siti e spazi vari e differenti con stagionalità e periodicità in costante aumento. Questo studio, che prende in considerazione in particolare il Volo Libero, è prodromo di un'ulteriore e più ampio lavoro sulla geografia del Volo da Diporto Sportivo.

ABSTRACT – The Free Flight activities are leisure activities that have seen a significant increase over the past two decades. It is meta-fun activities, sports, but with geographical cultural connotations; activities are possible, the extent of which will be discussed, and practiced almost anywhere, obviously with limits and spaces where practicality that is privileged by local, geomorphological, meteorological, we would say in general natural, accessibility. Affecting the geography, because the how, where and when they take place are determined by precise geographical conditions; because moving tourist flows and therefore economies; because they affect sites and various and different spaces with seasonality and frequency increasing. This study, which takes into account in particular the Free Flight, is harbinger of further and more extensive work on the geography of Flight from Pleasure Sportsman.