

VOLO

Periodico edito dall' Aero Club d'Italia - N° 1 - Gennaio- Febbraio 2023 - Anno 3

VERIFICA DI CONFORMITÀ
DI TIPO

INCIDENTI 2022



E-Sport:
Primo Rally Aereo Virtuale

PARAMOTORE: PASQUALE BIONDO
CAMPIONE DEL MONDO 2022



VOLO

PERIODICO DI VITA AERONAUTICA
EDITO DALL' AERO CLUB D'ITALIA

Numero 1 - Anno 3

Autorizzazione del Tribunale
di Roma n.68 del 20/04/2021

Direttore Responsabile: Federico Ciacchella



Redazione: Via Cesare Beccaria, 35a - 00196 Roma
e-mail: comunicazione@aeroclubitalia.it
www.aeci.it

Hanno collaborato a questo numero:

Antonio Mazzaracchio, Pasquale Biondo, Gian
Gabriele Caccia, Luca Ocretti, Rocco I. Bubbico,
Paolo Colucci, Euro Rossi, Bob Wing Over, Fabio
Parma, Francesco Bosticco.

Stampa: S.T.I. S.R.L. Viale C. Lenormant, 112
00119 - Roma

Copyright: Aero Club d'Italia - tutti i diritti di pub-
blicazione e traduzione degli articoli pubblicati
sono riservati.

Foto, manoscritti e altro materiale inviato alla
redazione, anche se non pubblicato non verrà
restituito.

Il font utilizzato per il titolo della rivista **VOLO**, è stato realizzato da Tomaso Baj, denominato Aero Club Como. Il font Aero Club Como, progettato da Baj in occasione del centenario dell'aviazione idro sul Lago di Como, ha radici storiche profonde. Lo stile degli anni Trenta è stato ripreso negli anni Cinquanta, quando è stata dipinta l'insegna sull'hangar. L'ispirazione del carattere è razionalista. Con il suo lavoro Tomaso Baj ha ricostruito i caratteri mancanti, dato che sull'insegna del grande hangar dell'idroscalo sono dipinte solamente nove lettere. Selezionato da Typography Served dopo la pubblicazione sul social network Behance di Adobe System, azienda leader mondiale dei software creativi. Oscar Ramos Orozco, che opera a New York per il Typography Served Curatorial Team di Adobe System, lo ha inserito nella sezione di opere scelte del settore tipografico. Tomaso Baj è il figlio dell'ex presidente del sodalizio comasco Cesare Baj.



NELLA COPERTINA UN MAGNIGYRO
M16 PLUS

EDITORIALE

TEMPI MODERNI

Poco più di un anno fa gli sforzi dell'Aero Club d'Italia hanno finalmente consentito di innalzare a 600 kg la massa massima degli apparecchi VDS grazie alla firma del relativo decreto ministeriale 503/2021.

Nonostante il blocco di ogni attività amministrativa conseguente al ritardo nella ratifica degli organi eletti, che solo in questi giorni è regolarmente ripartita con l'approvazione ministeriale dei bilanci presentati, AeCI ha lavorato con continuità per adeguare le procedure necessarie a gestire questa fantastica espansione verso l'alto delle caratteristiche tecniche e delle possibilità operative dei nostri mezzi, situazione resa possibile dalle nuove norme.

Tutto questo non ci deve però far dimenticare le finalità statutarie dell'Aero Club d'Italia, quando si tratta di diffondere l'attività di volo, tutelando anche i mezzi più semplici ed economici. Per questo AeCI si è mosso in tutte le sedi istituzionali per vedere riconosciuta e regolata una categoria di apparecchi "minimali", in modo da espandere legittimamente anche verso il basso le caratteristiche tecniche e prestazionali dei nostri mezzi, mantenendo nel contempo gli standard di sicurezza tipici dei moderni "fratelli maggiori".

In perfetta armonia con lo spirito innovativo che caratterizza da sempre l'aviazione, oggi è pertanto fondamentale continuare a guardare al nostro passato, ma sempre con la mente e il pensiero rivolti al futuro.

Da questo punto di vista risulta quindi necessario prendere atto della necessità di superare con gradualità lo spirito pionieristico tipico di alcune soluzioni tecniche e amministrative che fanno parte di un trascorso glorioso, ma ormai irrimediabilmente archiviato da innovative scelte tecniche, normative ed industriali.

Ad esempio, con riferimento ai motori di prima generazione che hanno fatto sorgere il VDS che, per l'appunto, non sono più in produzione da ben dodici anni, si riporta per la conoscenza di tutti, un estratto del punto 4.2 dell'ultima revisione del manuale ROTAX:

INFORMAZIONI DI SICUREZZA

"ATTENZIONE: questo motore, per caratteristiche di progetto, è soggetto a blocchi improvvisi. Il blocco del motore può comportare un atterraggio di emergenza, atterraggio forzato o atterraggio senza potenza. Questi atterraggi possono comportare gravi danni fisici o morte.

L'utilizzatore assume tutti i rischi derivanti dal suo uso e riconosce di aver compreso che questo motore è soggetto a blocchi improvvisi.

ATTENZIONE: non volate mai apparecchi equipaggiati con questo motore in luoghi, velocità, altitudini, o in altre condizioni per le quali non sia possibile un atterraggio sicuro senza potenza conseguente all'improvviso blocco del motore".

Le informazioni di cui sopra sono liberamente scaricabili sul sito della Rotax:

https://www.rotax-owner.com/pdf/OM_447_UL_SCDI_503_UL_DCDI_582_UL_DCDImod.90_ED02.pdf

Agli albori del volo da diporto o sportivo, una legge molto semplice, che fotografava la realtà di allora, diede avvio a un prorompente sviluppo del VDS. Oggi, che sono trascorsi quasi quattro decenni, è necessario prendere atto dove questo sviluppo ci ha portati e quali saranno le sfide future da affrontare e vincere. I presupposti tecnici, sociali e industriali che caratterizzano oggi il settore del VDS, sono molto diversi ed è pertanto improrogabile un intervento legislativo che anticipi i tempi prima che, come spesso accade nel nostro Paese, non siano le inchieste della magistratura a imporcelo.

NORMATIVE 5

TECNOLOGIA 6-7

SPORT AERONAUTICI 8-13

STORIE 14-19

VITA DI CLUB 20-21

GIOVANI AQUILE 24-25

TECNICA 26-28

NOTIZIE 29-31

READ BEFORE FLIGHT 32-38



VERIFICA DI CONFORMITÀ DI TIPO

A poco più di un anno dalla firma del D.M. 503/2021 del MIT, che aveva accolto integralmente le richieste avanzate dalla direzione di AeCI per l'innalzamento della massa al decollo degli apparecchi VDS, facciamo il punto della situazione sull'argomento.

L'approvazione delle nostre proposte ha rappresentato un grande risultato in termini di semplificazione e di fruibilità del volo da diporto o sportivo, in quanto il permanere del VDS in ambito AeCI ha consentito di continuare ad avvalersi delle facilitazioni concesse al settore dalla Legge 106/1985 e dal DPR 133/2010, con particolare riferimento al pilastro fondato sull'istituto delle autodichiarazioni: per le iscrizioni al Registro, dai proprietari, e per le qualifiche di mezzi avanzati dai costruttori.

Come noto, l'elemento caratterizzante il D.M. 503/2021 è rappresentato dall'incremento di oltre il 30% della MTOM, passata da 450 a 600 [kg] per diversi apparecchi VDS. Questo aumento di valore ha traslato gli apparecchi VDS in una classe di prestazioni potenzialmente ben superiore alla precedente, comportando la necessità per AeCI di adeguare le proprie attività.

Iscrizione apparecchi basici:

Non essendo previsto un regolamento costruttivo per questa categoria, l'unica variazione riguarda la possibilità di indicare una MTOM fino a 600 [kg] sui moduli di richiesta disponibili sul sito web.

Iscrizione apparecchi avanzati:

Dovendo gli apparecchi avanzati rispettare il relativo regolamento costruttivo, riportato all'interno degli allegati del DPR133/2010, le dichiarazioni rese dai costruttori per gli apparecchi con MTOM fino a 600 [kg] vengono ora verificate dalla Commissione Tecnica Consultiva

per il VDS nominata dal Consiglio Federale di AeCI.

Per i prodotti industriali i costruttori inviano, per i singoli modelli, i dossier tecnici e manuali di volo, insieme ai manuali di manutenzione dell'aeromobile, del motore, dell'elica e dell'avionica. Un ruolo di particolare importanza è rivestito dal Dossier Tecnico, grazie al quale il costruttore evidenzia le procedure e le prove condotte per aderire al Regolamento costruttivo riportato negli Allegati del DPR133/2010. Tutta la documentazione viene visionata e valutata dalla Commissione Tecnica Consultiva per il VDS; in caso di esito positivo la direzione di AeCI emette un documento che attesta l'avvenuta verifica di conformità al DPR133/2010 per il tipo di apparecchio. Tale attestazione di conformità viene trasmessa ai costruttori, e garantisce i futuri acquirenti dell'apparecchio sulla possibilità di iscrivere rapidamente l'apparecchio stesso nel registro nazionale VDS.

Questo nuovo modus operandi di AeCI permetterà di snellire lo svolgimento delle pratiche, evitando, come purtroppo accade al momento, il pervenire di richieste che non possono essere portate avanti a causa di evidente mancanza di conformità con i regolamenti costruttivi.

Manutenzione degli apparecchi avanzati:

Anche per le manutenzioni resta valido l'istituto dell'autodichiarazione, resa dal proprietario, relativamente alle attività svolte dai manutentori.

Come in precedenza, il proprietario può continuare, se lo ritiene opportuno, a effettuare le manutenzioni personalmente e comunque in conformità con il Manuale dell'Apparecchio e del Motore.

AeCI conferma inoltre che le verifiche relative alle manutenzioni restano gratui-

te. Anche i termini rimangono quelli precedenti, permanendo l'obbligo almeno triennale di inviare all'Aero Club d'Italia le autodichiarazioni e di mantenere costantemente aggiornati i libretti bianchi rilasciati da AeCI.

Le autodichiarazioni devono essere complete, riportando sui libretti la lista di tutte le operazioni previste dai manuali di manutenzione (diversi costruttori nazionali hanno reso disponibile a tale scopo dei prospetti riepilogativi degli interventi molto chiari, che possono essere allegati ai libretti dell'apparecchio).

L'apparecchio avanzato che non risulta in regola con le manutenzioni, o che non ha ancora ricevuto il rinnovo da parte di AeCI, può comunque svolgere le attività di volo previste per gli apparecchi basici. Per opportuna informazione si sottolinea come, pur nella gravissima carenza di personale nella quale versa AeCI, la verifica delle dichiarazioni relative alle manutenzioni, è ormai effettuata nell'arco di pochi giorni e, in caso di dichiarazione completa, viene contestualmente emesso l'aggiornamento del certificato dell'apparecchio.

Informatizzazione:

AeCI sta provvedendo ad informatizzare le procedure, che si baseranno sull'utilizzo di nuove funzionalità sul sito MyAeCI, del quale trovate una descrizione in questo numero di VOLO a pag. 29.

I criteri di semplificazione si basano sulla verifica di identità dell'utente tramite accesso SPID e sul pagamento delle operazioni con PagoPA.

Queste funzioni sono già operative e richiedono una semplice registrazione dell'utente con il proprio codice fiscale.



MAGNIGYRO

Storia di una passione ad ala rotante

La storia dell'autogyro è cominciata circa un secolo fa, nel 1919, quando Juan de La Cierva y Codorniu, ingegnere spagnolo, progettava e sviluppava un velivolo ad ala rotante destinato a volare nei cieli di tutto il mondo: l'autogyro. In Italia, invece, l'autogyro moderno è arrivato qualche tempo dopo grazie al pioniere Vittorio Magni. Vittorio è nato nel 1938 a Usmate Velate in provincia di Milano, non lontano dal campo di volo Bestetti, ed è proprio qui che è nato il suo interesse per il mondo dell'aviazione. Vittorio ha coltivato la sua passione lavorando per numerose aziende, tra cui l'MV AGUSTA, venendo successivamente coinvolto nell'utilizzo del Bell Model 47 con l'Elitaliana, passando poi alla divisione elicotteri della Montecatini e alla Silvercraft, dove ha conseguito il brevetto di pilota di elicottero e ha potuto volare con un SH4. Nel 1967, con l'aiuto dell'amico Giuseppe Blini, Vittorio ha acquistato negli Stati Uniti i disegni di un Bensen, riuscendo a portare la sua passione dalle rinomate aziende per le quali ha lavorato fino al garage di casa sua, dove restava sino a notte fonda a progettare il suo sogno. Il primo autogyro costruito da Vittorio era senza motore e veniva

trainato dall'automobile di Giuseppe Blini su una pista messa a disposizione dalla Contessa Maria Fede Caproni. Nell'arco di quasi un decennio di attività pionieristiche, che videro i primi voli del M4, autogyro monoposto semicarenato, Vittorio si rende conto che il suo sogno ha bisogno di spazi e strutture rinnovati. Coglie così la palla al balzo e nel '76 inizia la sua avventura imprenditoriale, costituendo una sua azienda, la VPM - Vittorio Pietro Magni. La produzione di ventilatori industriali sarà l'attività ufficiale, ma con uno spazio dedicato alle continue sperimentazioni serali. Sarà in questa sede che vedranno la luce 2 innovativi progetti, MT5 e MT7, rispettivamente mono e biposto completamente carenati, e verrà iniziata la produzione dei primi rotori in materiali compositi, oggi cuore dell'intera produzione Magni. Il 1996 sarà l'anno della svolta. Il movimento ultraleggeristico italiano è in forte sviluppo, esistono attestati di volo ed è un continuo fiorire di nuovi progetti atti a far volare l'Italia degli appassionati. Sullo scenario manca però l'autogyro, per il quale non esiste specialità e normativa specifica. La VPM si era naturalmente scostata

dalla produzione industriale per dedicarsi alla realizzazione di deltaplani a motore ed altre parti per ultraleggeri: era il momento di fare il salto. C'era bisogno di un'azienda italiana di forte identità, riconoscibile e centrata sulla produzione di autogyri per fare in modo che questo tipo di macchina potesse prendere il volo anche in Italia. Nacque così quella che oggi tutti conoscono come MagniGyro. Questa presenza sul mercato, l'esperienza maturata da Vittorio durante gli anni e la volontà di tanti appassionati fecero sì che in AeCI venisse accolta l'esigenza di regolamentare quello che ai tempi era un'attività interdettata nella maggior parte dei paesi europei. Nel 1998 grazie alla tenacia di Vittorio e alla collaborazione dell'Aero Club d'Italia e dell'allora Direttore Zardo, si tenne il primo corso istruttori di autogyro e ad esso seguì la costituzione della prima scuola di volo dedicata esclusivamente all'apprendimento del volo in autogyro. Con il Club Italiano Autogyro scuola VDS certificata n.135, l'attività didattica in autogyro viene regolamentata ponendo l'Italia come uno dei primi paesi al mondo a riconoscere in ambito VDS questa tipologia di volo in

termini operativi e didattici. L'autogyro moderno trova quindi una nuova culla inserendosi di diritto tra le macchine volanti da diporto e per Vittorio e la MagniGyro si prospettano tempi di grande lavoro, dove prendono vita progetti e idee sinora rimasti solo sulla carta. L'azienda si trasferisce a Besnate, in provincia di Varese, in una nuova sede dove la produzione di autogyri si suddivide su diversi modelli come M14 Scout biposto 1+1 e l'M16 Tandem Trainer biposto in tandem destinato alle scuole di volo. Prodotto ancora oggi nelle versioni Experte-Plus, l'M16 conta più di 800 unità esportate in tutto il mondo, ed è stata la macchina scuola di tantissimi piloti di autogyro, collezionando nel tempo diversi importanti riconoscimenti tra i quali "Best Commercial Rotorcraft", "Best Gyroplane", "Grand Champion Rotorcraft" e "Reserve Gran Champion Two-Seat". L'inventiva di Vittorio non si fermerà però a questi modelli, in risposta delle esigenze di mercato in breve tempo si vedrà la nascita di altri 2 progetti come l'M18 Spartan monoposto basico e l'M22 Voyager biposto destinato al cross country. Furono tutti modelli semicarenati che fecero appassionare tantissimi piloti e fecero crescere la notorietà del marchio italiano nel mondo. I piloti ne amano la stabilità, l'affidabilità, la facilità di utilizzo e l'ineguagliabile sensazione di libertà che può

regalare il volo con il vento in faccia. Nonostante questo, mancava ancora un obiettivo da raggiungere per far crescere ulteriormente la realtà MagniGyro nel mondo e la risposta stava nel progetto Orion. Il 24 era il numero sequenziale e ci volle un grande sforzo progettuale per mettere in volo l'M24, il primo autogyro biposto affiancato completamente carenato certificato secondo i requisiti BCAR Section T, piattaforma ideale per lanciare MagniGyro in tutto il mondo. Lo sviluppo di quegli anni ha portato l'azienda ad una crescita esponenziale, che la vede esportare i suoi velivoli in tutta Europa e in paesi come Stati Uniti, Australia, Nuova Zelanda, Brasile, Polonia, Inghilterra e Sud Africa. Senza perdere il centro sulla qualità e la sicurezza dei suoi prodotti, MagniGyro continua ad investire divenendo DOA e POA secondo la norma A8-21, al fine di poter gestire internamente i requisiti certificativi di tutto il mondo. Oggi MagniGyro è un brand solido e riconosciuto con oltre 1.400 autogyri prodotti destinati sia all'utilizzo leisure sia a utilizzi professionali: oltre alla didattica, infatti, il sogno di Vittorio ha preso piede nei trattamenti agricoli, nel controllo e sorveglianza del territorio, nella sorveglianza antibracconaggio delle riserve naturali del Kenya, nel monitoraggio delle linee elettriche e telefoniche. Nonostante tutti questi successi l'azienda resta e resterà sempre a conduzione familiare: oltre a Vittorio



Bensen B-8M, costruito alla fine degli anni '60 da Vittorio Magni

troviamo infatti i suoi due figli Pietro e Luca, rispettivamente responsabile reparto compositi e responsabile reparto montaggio, oltre che piloti e istruttori della scuola di volo Club Italiano Autogyro. Insieme a loro la moglie di Pietro, Annalisa, anche lei pilota, che si occupa dell'amministrazione e della contabilità. I loro figli, Carola e Paolo, sono attualmente impiegati in produzione e rappresentano la terza generazione di piloti della famiglia che lavora attivamente in azienda. Il carattere, la tenacia, la passione e la forte impronta di Vittorio e del suo sogno si respirano ancora oggi in tutti i collaboratori e in tutti i reparti dell'azienda varesina, culla del progetto Victor, in onore del suo fondatore. L'M26 verrà lanciato sul mercato nel 2023 e rappresenterà la nuova sfida accettata da MagniGyro per un biposto in tandem carenato di alte prestazioni. Tecnologia, aerodinamica e innovazioni saranno al servizio della sicurezza e affidabilità della nuova macchina; design, comfort e la cura nei dettagli la renderanno ambasciatrice del made in Italy nel mondo. "Sono veramente orgoglioso dei risultati che stiamo ottenendo - ha commentato Vittorio Magni - ma non abbiamo assolutamente intenzione di fermarci qui! Siamo ben determinati e la nostra missione continua a essere quella di far conoscere al maggior numero di persone possibili quanto sia bello, sicuro e divertente il volo in autogyro. Avere accanto una famiglia che supporta il mio sogno iniziato molti anni fa mi riempie di gioia e sono sicuro che arriveranno tante altre soddisfazioni nei prossimi anni".



Vittorio Magni a bordo dell'autogyro monoposto MT5 Experimental

Modellismo spaziale: un'attività sportiva di grandi successi azzurri

Il modellismo spaziale o, con termine un po' più restrittivo e "primordiale", razzimodellismo è una specialità scarsamente conosciuta, anche in ambito modellistico. Trovandoci da decenni nel pieno dell'era spaziale non poteva di certo mancare un'attività consacrata alla riproduzione dinamica in piccolo di quanto avviene in un vero poligono spaziale.

Nato verso la fine degli anni '50 del secolo scorso negli Stati Uniti e attecchito quasi contemporaneamente in tutti i paesi europei del blocco orientale, il razzimodellismo conobbe uno sviluppo molto rapido grazie soprattutto alla felice concomitanza delle prime imprese spaziali che stuzzicavano la fantasia di molti. Nell'Europa occidentale, invece, ebbe, e continua ad avere, un inizio stentato e con fortune alterne, soprattutto perché questo tipo di attività può facilmente essere fraintesa in senso negativo. Il termine "razzo" fa inevitabilmente nascere sospetti e timori. Nel sentimento comune risulta sinonimo di attività quantomeno azzardosa, dai contorni nebulosi e, nella migliore

delle ipotesi, sembra essere alla portata di pochi esperti. E invece è tutt'altro! Il rispetto di un collaudatissimo codice di sicurezza e un pizzico di buon senso permettono al modellismo spaziale di vantare ormai decenni di attività in piena sicurezza con diversi milioni di lanci in tutto il mondo senza incidenti di rilievo. Un numero infinito di scatole di montaggio e di razzi già pronti all'uso consentono a grandi e piccini di potersi "lanciare nell'orbita" del modellismo spaziale immediatamente con una spesa e un'attrezzatura di base veramente alla portata di tutti. I modelli sono costruiti evitando l'uso, per ragioni di sicurezza, di parti metalliche strutturali. Il motore del razzo, che riproduce in piccolo un vero e proprio endoreattore a propellente solido, si acquista già completo (precaricato o, più recentemente, anche ricaricabile) e il modellista non deve assolutamente maneggiare miscele infiammabili e pericolose: tutto è già pronto all'uso nella massima sicurezza. Il razzo, lanciato con dispositivi elettrici di accensione a distanza e per mezzo di una rampa di lancio che lo guida nei primi momenti del volo, ritorna a terra frenato da un sistema di recupero, in genere paracadute o striscia frenante, e in pochi istanti, sostituendo il solo motore, è pronto per un nuovo volo.

Esistono dozzine di tipi di modelli che si possono far volare: razzi da altezza, da durata di rientro, con sistemi di recupero ad autogiro o rogallo, razzi per trasporto carichi utili (computer di bordo, altimetri, accelerometri, fotocamere...uova), razzi a rientro veleggiato, alianti a propulsione a razzo, minirazzi e razzi di proporzioni rispettabili. Ed ancora razzi pluristadio e razzi con mo-



tori in parallelo. Tutto questo potendo scegliere la motorizzazione tra un'infinità di tipi disponibili per ogni esigenza. Ce n'è veramente per tutti i gusti: da chi predilige le cose semplici alla più elevata sofisticazione!

Le competizioni FAI: Space Models: ma le competizioni FAI sono un'altra cosa nel significato letterale dell'espressione, senza alcuna enfasi da quanto fatto per puro diletto... in fondo, sennò, che competizioni sarebbero? È bene cominciare dagli aspetti reputati un po' più ardui, per poi finire in crescendo in questa panoramica forzatamente concisa. Un primo ostacolo per chi voglia avvicinarsi al mondo delle competizioni è che assolutamente nulla di quanto reperibile in commercio (kit, parti di essi e motori) può essere usato seriamente in gara nella quasi totalità delle classi della specialità. E questo sicuramente in analogia con molte altre specialità dell'aeromodellismo.

Qui regna un certo livello di sofisticazione di materiali, quasi sempre di difficile reperimento, e di tecniche costruttive spesso spinte all'estremo pur nella (solo apparente) semplicità, che invero può apparire disarmante ai più, della maggior parte dei modelli realizzati. Bisogna costruirsi da soli pressoché tutto, modelli e strumenti per la loro realizzazione, tranne i motori che in genere si comprano sui campi di gara forniti da pochi produttori artigianali, ma nel contempo espertissimi e molto affidabili.

Le gare internazionali si svolgono, tranne rare eccezioni, esclusivamente nei paesi dell'est Europa, dove la competizione è l'aspetto principale conosciuto del modellismo spaziale, al contrario dell'Europa occidentale dove, invece, si predilige quasi esclusivamente il montaggio di kit o la costruzione di modelli high power, cioè razzi in genere di grandi dimensioni pieni di elettronica e con motori potenti, di indubbia maggiore attrattiva. Per gareggiare, quindi, occorre mettere in conto anche diverse migliaia di chilometri ogni anno!

Le gare vengono disputate in genere su 3 round con soli 2 modelli a disposizione ed è quindi ovviamente necessario il recupero, spesso non agevole e di un certo impegno "atletico" per il modellista, di almeno uno di questi per poter effettuare il terzo lancio. Lunghe, ma in fondo piacevoli nell'eccitazione del lancio, maratone sono d'obbligo in questa specialità che, per tale ragione, ha buon diritto di fregiarsi dell'appellativo di sport!



Lo "spirito primigenio" della competizione è sicuramente la gara di altezza. La prima domanda che viene posta al modellista da parte del profano è quella relativa all'altezza raggiungibile dal modello: l'equazione razzo uguale altezza è senz'altro sempre vera. Per diversificare l'attività, sono state introdotte le gare di durata per mezzo di vari sistemi di recupero. Esse premiano sia l'altezza raggiunta, più in alto si va e più si impiega a scendere, sia il sistema di recupero. In questi casi, in realtà, un razzo ben fatto non è più il solo scopo principale della gara, ma il mezzo per portare in alto il sistema di recupero più efficiente.

Esistono poi gare di riproduzione in scala di missili esistenti... la classe regina: lavori stupefacenti!

Spesso occorrono moltissimi mesi di estenuante lavoro di precisione e ricerca del dettaglio per creare una riproduzione in scala che sfiora la perfezione. Essa, però, non è quasi mai stata testata dinamicamente per paura di rovinarla e, in gara al primo volo, ha un'alta probabilità di riportare qualche danno con buona pace di chi l'ha costruita! Ma anche questo fa parte dello spirito del modellismo. Esiste infine una classe molto affascinante di confine con l'aeromodellismo, e per molti versi più vicina a quest'ultimo che al modellismo spaziale vero e proprio, che utilizza alianti radiocomandati a partenza verticale con propulsione a razzo.

La quasi totalità dei concorrenti proviene dai paesi dell'Europa orientale, con qualche piccola eccezione, tra le quali l'Italia, con sparute rappresentative di fronte a plotoni di partecipanti est europei. Totalmente assenti molti paesi come Portogallo, Francia, Belgio, Austria, paesi scandinavi. Il motivo principale di tale disomogeneità di interesse per questa disciplina FAI, è che nei paesi dell'est Europa si tratta di un'attività sponsorizzata

anche a livello scolastico, con decine di club, mentre nell'ovest si pratica e si predilige esclusivamente, come accennato, high power o lanci di puro svago. Nutrita infine la partecipazione ai campionati del mondo degli statunitensi che però, per le loro attività in patria, usano altri regolamenti e altri tipi di razzi, convertendosi una volta all'anno alle competizioni e regolamenti FAI.



sparuta rappresentativa quella italiana sì, ma sicuramente di grande successo.

Antonio Mazzaracchio

Antonio Mazzaracchio, azzurro dell'Aero Club d'Italia fin dal 1994, da quasi 30 anni onora lo sport italiano nel mondo in questa disciplina. Durante la sua carriera sportiva, che lo ha portato a competere in varie parti del globo contro agguerritissimi avversari, Mazzaracchio ha raggiunto risultati eccezionali a livello mondiale. È attualmente il modellista più titolato al mondo nella storia della specialità, con un totale di 6 ori, 4 argenti e 1 bronzo ai Mondiali. A questi allori mondiali si aggiungono: 3 record mondiali, 1 campionato europeo (vinto nel 2022 in Serbia), 4 argenti ed 1 bronzo europei, 4 coppe del mondo di specialità oltre a decine di vittorie e piazzamenti nelle gare di World Cup.

PARAMOTORE: PASQUALE BIONDO CAMPIONE DEL MONDO 2022



È stata la vittoria del tricolore e delle prime volte sotto ogni singolo aspetto, dal pilota alla nazionale, dal motore al telaio. E non solo, anche la prima occasione per un motore con sistema di iniezione elettronica di partecipare a una competizione mondiale e raggiungere il gradino più alto.

Una gara al cardiopalma quella che si è svolta in Brasile dal 23 al 30 aprile 2022, a Saquerema, Rio De Janeiro, con la conquista della medaglia d'oro nella categoria PF1 (ndr decollo a piedi monoposto) di Pasquale Biondo con il Moster 185 EFI Vittorazi.

Già vincitore di altri titoli nazionali ed internazionali, il pilota ha vissuto un'esperienza senza eguali in Sud America: "Un campionato ricco di emozioni, tutto il team si è trovato a gestire un forte stress emotivo. Sì, perché tra i primi posti la lotta era serrata e la pressione era altissima. Ogni dettaglio può diventare una perdita di punti, quindi si può

passare dalla vittoria a essere fuori dal podio in pochi istanti. La squadra italiana mi ha sostenuto sempre, sia dal punto di vista tecnico che emotivo", racconta Pasquale.

E pensare che la partecipazione dell'Italia al campionato mondiale 2022 era stata incerta e che Biondo, bloccato in aeroporto per problemi riscontrati sulla documentazione vaccinale, ha rischiato seriamente di non salire sull'aereo che da Roma lo ha poi portato a Rio de Janeiro.

La squadra Nazionale era composta dal pilota Pasquale Biondo, dal pilota Sandro Passeri che ha fatto una fantastica performance posizionandosi al 9° posto, dal Team Leader Matteo Orazi che ha dovuto gestire e guidare la squadra in un campionato per niente facile e dal meccanico Angelo Maggioni. Fondamentale per la squadra è stato il supporto tecnico/meccanico dato sul campo gara da Andrea Orazi e Iulian Rotariu. Un

gruppo affiatato, preparato e desideroso di conquistare ogni step con un'assistenza dedicata che ha operato ininterrottamente per garantire il massimo in ciascuna task della gara. Per non parlare del clima e del rapporto con i piloti delle altre nazionali. È stato ottimo, pur nella normale rivalità che una competizione come questa ti porta ad avere, è stato tutto molto leale, rispettoso e sportivo.

Ma oltre alla gara e alla vittoria c'è anche qualcosa che resterà lì per sempre, l'emozione di aver volato nei cieli del Brasile, territorio che possiede un patrimonio di fauna e flora unico al mondo:

Pasquale ha volato su luoghi bellissimi, a ridosso dell'oceano, sopra un paesaggio tropicale colmo di palme e di vegetazione fittissima. Con negli occhi colori esplosivi. Dall'alto in paramotore si ha una percezione differente, molto più completa di un luogo: le zone rurali con il bestiame al pascolo, le aree più povere delle favelas, la città e la natura che ovunque ti trovi, lì, domina tutto".



Il primo Rally Aeronautico Virtuale si è svolto sabato 1 ottobre a Milano Marittima presso l'Hotel Adria, una struttura alberghiera molto capiente che dispone di un'ampia sala nella quale sono state installate le postazioni degli equipaggi e della Direzione di Gara. La competizione si è tenuta con il patrocinio dell'Aero Club d'Italia.

Durante la mattinata si è proceduto alla messa a punto delle postazioni di gara (installazione scenari, impostazione del meteo secondo le indicazioni del Direttore di Gara, verifica del funzionamento delle periferiche e affidabilità delle connessioni di rete), mentre nel primo pomeriggio, alle ore 14:30, è stato effettuato un approfondito briefing pre-gara.

Gli equipaggi iscritti a questa prima edizione del "Trofeo Luigi Cattadori" erano quattro: due provenienti da Milano, uno da Roma e uno da Torino. Sono tutti equipaggi composti da soci appartenenti all'associazione Piloti Vir-

tuali Italiani, che si auspica in futuro saranno affiancati da equipaggi provenienti da altre associazioni affiliate.

- Alessandro Bischetti e Sandro Tedeschi, equipaggio da Roma, su Cessna 152 con marche I-ELVS
- Luciano Bacega e Bruno Oldano, equipaggio da Torino, su Cessna 152 con marche I-BRUN
- Luigi Parravicini e Daniele Salpietro, equipaggio da Milano, su C172 con marche I-SALP
- Bruno Gatti e Daniela Vailati, equipaggio da Milano, su Tecnam P92.

Il Direttore di Gara ha quindi distribuito ai 4 equipaggi una busta chiusa, destinata ad essere aperta da ciascun equipaggio, a distanza di 10 minuti uno dall'altro, esattamente 30 minuti prima dell'orario di ciascun decollo stabilito.

Ogni busta conteneva:

- due cartine di gara identiche (carte stradali scala 1:200.000, sufficienti a

coprire l'intero percorso)

- due roadbook
- due set di fotografie dei vertici (foto scattate a circa 1.000 piedi AGL nella direzione di provenienza)

Ad ogni apertura, una volta verificato che il contenuto fosse quello previsto, ogni equipaggio ha iniziato la pianificazione del proprio volo, indicando prua e orario esatto di sorvolo di ogni vertice del tracciato (TP).

Dal primo decollo, ogni 10 minuti si sono susseguiti gli altri fino ad avere in volo tutti e 4 gli equipaggi iscritti alla gara.

Come per i Rally Aeronautici reali, il regolamento per i Rally Aeronautici Virtuali vieta assolutamente l'utilizzo di qualsiasi apparecchiatura di bordo (pilota automatico, radioaiuti o GPS) o software di terze parti (esistono numerosi prodotti di cartografia elettronica) che possano aiutare la condotta di gara, e proprio al Direttore e ai Giudici di Gara è stato affidato il compito

di verificare il rispetto delle regole per tutta la durata del volo.

La registrazione dei dati di volo è stata effettuata grazie al software FlightSim Logger, prodotto commerciale sviluppato da un socio dei Piloti Virtuali Italiani e disponibile nel sito <http://flight-sim.vivendobyte.net>. Analogamente a quanto avviene nella realtà, il "logger" registra una volta al secondo una cinquantina di parametri di volo (latitudine, longitudine quota, peso, consumi, posizione dei flaps e del carrello, luci, giri motore, ecc. ecc.). A fine volo i dati vengono acquisiti dal file generato dal Logger ed analizzati con un'altra applicazione che in pochi secondi è in grado di verificare il rispetto della condotta di volo e di assegnare tutte le principali penalità previste dal regolamento che – come noto – prevede che l'equipaggio vincitore sia quello che ha ottenuto il minor numero di penalità.

LA COMPETIZIONE

La competizione era composta da 3 prove:

- Prova di pianificazione (plotting test).
- Prova di puntualità a tempo (timing test). Vengono rilevati gli orari di sorvolo dei diversi vertici del tracciato, che

devono coincidere quanto più possibile con quelli indicati nella pianificazione. Gli stessi vertici devono essere sorvolati ad una distanza inferiore a mezzo miglio nautico. Anticipi/ritardi sui tempi di sorvolo o una distanza eccessiva comportano dei punti di penalità.

- Prova di atterraggio (landing test).

Il percorso di gara, reso noto ai concorrenti solo 30 minuti prima del primo decollo, ha reso necessario lo svolgimento della prima prova della gara (la prova di pianificazione) in questo limitato lasso di tempo nel quale i concorrenti – dato il percorso e la velocità di volo indicata ai giudici – hanno dovuto predisporre il piano di volo secondo le modalità sopra indicate.

Il percorso scelto in questa prima edizione del "Trofeo Luigi Cattadori" è stato ideato in Sicilia, con inizio e termine all'aeroporto di Reggio Calabria. Dopo il decollo gli equipaggi hanno dovuto sorvolare il tratto di mare che separa l'aeroporto dalla Sicilia per recarsi sullo Starting Point costituito dal Castello di Scaletta.

Successivamente in sequenza i vertici da sorvolare sono stati:

- Isola Bella
- Ponte sull'Alcantara



- Stazione di Randazzo
- Chiesa S. Croce
- Santuario di Tindari
- Faro di Milazzo
- Stazione di Giammoro
- Faro di Capo Rasocolmo, che costituiva il Final Point dopo il quale gli equipaggi hanno proceduto con l'atterraggio a Reggio Calabria. Durante tutto il percorso gli equipaggi – ognuno controllato da un Giudice di Gara – hanno mantenuto il più assoluto silenzio verso altri equipaggi e il pubblico presente.



Ai fini della spettacolarizzazione dell'evento, è stato attivato un canale TWITCH che ha consentito di seguire in diretta tutte le fasi di volo di un equipaggio (quello di Roma, che tra l'altro ha vinto).

Inoltre presso il banco della Direzione di Gara era attivo un monitor che trasmetteva in diretta la posizione degli aerei in volo.

IL CONTEGGIO DEI PUNTI E LA CLASSIFICA

Una volta giunti alla posizione di parcheggio gli equipaggi hanno spento il logger che ha inviato al server PVI i dati del volo.

Questi dati, che come detto tra le numerose altre informazioni contengono anche le coordinate dell'aeromobile, la velocità e la prua, sono stati elaborati da un apposito software di analisi che ha elaborato i tracciati dei 4 aerei in volo, definendo per ciascuno di essi le penalità in base al sorvolo dei punti previsti e dall'eventuale anticipo/ritardo rispetto quanto pianificato. All'analisi della condotta di gara si è aggiunta una valutazione dell'ATC sul rispetto delle comunicazioni radio.

Tutti gli equipaggi hanno accumulato un numero di penalità molto simile tra loro, pur causati da "mix" di errori anche molto diversi. A titolo di esempio, un equipaggio ha mancato il sorvolo di diversi vertici accumulando il massimo delle penalità per ciascuno (100 punti), ma è stato molto puntuale nel sorvolo dei pochi punti individuati. Al contrario, un altro equipaggio ha perfettamente sorvolato tutti gli 8 vertici previsti, ma tutti con un significativo scostamento temporale tra quanto pianificato e l'effettivo sorvolo.

La classifica finale di questo primo "Trofeo Cattadori" ha dunque visto piazzato in prima posizione l'equipaggio di Roma, seguito da quello di Torino e Milano 1. Purtroppo l'equipaggio Milano 2 ha dovuto abbandonare la gara a causa di un malfunzionamento tecnico.

CONCLUSIONI



Questa prima esperienza di Rally Aereo Virtuale è stata sicuramente un successo. Per la prima volta – forse addirittura a livello mondiale – è stata effettuata una gara di questo tipo grazie agli incredibili scenari fotorealistici offerti dal simulatore di volo utilizzato (Microsoft Flight Simulator 2020). Sono stati individuati alcuni punti di miglioramento del Regolamento adottato

che, allo stato delle cose, ricalcava molto fedelmente il Regolamento ufficiale AeCI ma che può essere meglio adattato per rispondere con maggior criterio alle inevitabili differenti caratteristiche del volo virtuale rispetto a quello reale.

Gian Gabriele Caccia



UN'ESTATE IN COSTA BRAVA



Inizio di una calda estate, una decisione presa su due piedi, agevolata da un'opportunità da non lasciarsi scappare, avendo ricevuto la gradita offerta di ospitalità, e via che decidiamo di partire alla volta della Catalunya. In quattro e quattr'otto pianifichiamo, prepariamo le valigie e tutto l'occorrente per partire alla volta di Girona, nel nord est della Spagna.

La tratta pianificata ci porterà a sorvolare la costa meridionale della Francia, il golfo del Leone per approdare in terra iberica, per un tragitto di circa 450nm.

L'indomani ritrovo all'alba presso l'aviosuperficie di Bagnoli, in provincia di Padova, sede del bellissimo sodalizio HAG (Historical Aircraft Group) Italia, che con le sue iniziative promuove il recupero, il mantenimento e la diffusione della storia dell'aviazione, dove, allestito e controllato il velivolo, percorriamo lanciati il suo chilometro di prato verde e piano come un biliardo

per librarci in volo. Luca Marin, appassionato aviatore, ralista e controllore di professione, ha messo gentilmente a disposizione per il viaggio il suo velivolo storico, un PA24 COMANCHE, splendida macchina ad alte prestazioni, per niente vintage, anche se il fascino della patina degli anni conferisce all'aereo quel non so che di magico. Con noi Tiziano Sangiorgi, veterano del volo a motore, avendo sulle spalle molti campionati italiani e mondiali di rally, sia ala fissa che ala rotante.

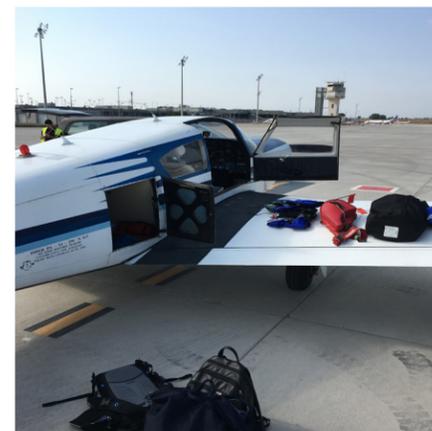
La meteo si presenta ottima, l'aria frizzante e il motore performante ci portano in pochissimo a FL080 dove, coordinati da Bologna, sorvoliamo le cime dell'appennino per sfociare sul mare a ridosso di Portofino. L'attraversata del golfo di Genova avviene tranquilla osservando di tanto in tanto le grosse navi in transito sotto di noi con le lunghe scie bianche.

Tocchiamo la costa nei pressi di Albenga e, costeggiando la Liguria meridio-

nale, passiamo la FIR di Milano per entrare in Francia vicino a Montecarlo. Per esigenze di traffico ci manteniamo in quota nell'entroterra così da non interferire con l'affollata TMA di Nizza e, in poco tempo, viste le generose prestazioni dell'aereo, ci troviamo prossimi al golfo del Leone. Nonostante il velivolo abbia l'autonomia sufficiente per arrivare a destinazione, avevamo pianificato comunque di rifornire in Francia, essendo loro più agevoli con l'Aviazione Generale e avendo sia tasse aeroportuali che costi di AVGAS decisamente più abbordabili che la Spagna. La scelta della tappa intermedia era ricaduta sull'aeroporto di Le Croiset, famosa per il circuito automobilistico, teatro di gare di formula 1 e moto GP, sia per la vicinanza alla rotta pianificata che per l'idea infondata che fosse un aeroporto "facile", non essendoci eventi in programma nel periodo. Tutt'altro che vero ahimè: in frequenza, con nostro stupore ci avvi-

sano che non possiamo atterrare non avendo avvertito la dogana con l'anticipo di 24 ore previsto in AIP. Inutili i nostri tentativi di chiarire che il nostro era un volo Schengen e che la dogana non fosse necessaria. Per non perdere ulteriore tempo in inutili e costosi diverbi, decidiamo di non insistere e ripieghiamo, girando di 180 gradi, su un aeroporto militare aperto al traffico civile a 5 minuti di volo, individuato su due piedi sulle cartine portate in volo, con la speranza che non facessero storie. Avvistiamo la lunga pista in mezzo a colline di vigneti e, autorizzati, atterriamo raggiungendo la zona dell'aeroclub locale. Con nostra piacevole sorpresa scopriamo che non solo l'ambiente è accogliente, ma sono pure tutti disponibili ad aiutarci. Riforniamo in poco tempo e a prezzi che a casa ci sogniamo e, sbrigate le semplici formalità, tra cui tasse e piano di volo (tutto online), riprendiamo il viaggio, non mancando di ammirare il display di aerei militari da ricognizione francesi Atlantique, parcheggiati in area militare.

L'attraversata del golfo, nonostante le prestazioni, è lunga e noiosa. Solo mare a 360 gradi per un'ora circa. Ci intratteniamo con battute e risate, raccontandoci aneddoti di volo e smagrendo la miscela al punto che il motore ha lamentato un borbottio, cosa che ha svegliato di soprassalto il collega sul sedile posteriore con aria preoccupata. L'accento spagnolo alla fine ci accoglie in frequenza e, poco dopo, intravediamo la linea della Costa Brava. Alcune nuvole coprono l'entroterra senza de-



stare preoccupazione. Scesi di quota ci avviciniamo lentamente a Girona, aeroporto internazionale della Catalunya.

La torre ci distracca tra i vari Ryanair in arrivo e partenza e finalmente parcheggiamo tra alcuni jet executive. Il weekend lungo ha inizio finalmente. Copriamo l'aereo e, accompagnati all'uscita dal personale addetto, incontriamo gli amici.

Passiamo così alcuni giorni tra piscina, mare e ristoranti, apprezzando la buona cucina spagnola, il vino e la piacevole compagnia. Per ricambiare ci cimentiamo pure nella cucina di qualcosa di nostrano, nella speranza di riuscire nell'intento.

Alla fine, arriva il giorno del rientro. Il percorso sarà quello dell'andata, con sosta sempre in Francia per rifornimento. La meteo presenta strati a vari livelli ma niente da impensierire. Decolliamo verso sud di mattina inoltra-

ta, e virando a sinistra ci lasciamo alle spalle la Costa Brava. Il tratto di mare è più impegnativo dell'andata per via della visibilità ma niente da impensierire.

Approdando sulla costa francese intravediamo l'aeroporto Le Ceuers per il rifornimento. Come per l'andata in poco rifornimento e riprendiamo il volo che ci porta a sorvolare a nord di Cannes, Nizza e Montecarlo, offrendo una vista mozzafiato. In men che non si dica sentiamo la voce italiana di Milano Informazioni e in poco tempo iniziamo la discesa verso la pianura padana per atterrare a Bagnoli come pianificato. Hangarato l'aereo ci salutiamo e ci promettiamo di ripetere esperienze simili, con il bel ricordo di questo fine settimana di amicizia e volo.

Fabio Parma





Il 2022, come per tutti, ha sicuramente segnato la ripresa delle attività in maniera quasi completamente normale anche per l'Historical Aircraft Group Italy. È stato l'anno dei riconoscimenti; dei numerosi eventi aggregativi proprio presso la sede dell'associazione, a Bagnoli di Sopra (PD), quali conferenze e seminari; dei raduni aerei e degli airshow, con il Flyparty ridecollato in una nuova veste ancora più apprezzata e della prima assoluta, dopo numerosissimi anni, della MAF a L'Aquila; dell'immane Aerocamping, vero tratto caratteristico di HAG; dei concorsi letterari; delle donazioni che continuano ad arricchire la sede sociale, sede che proprio nel 2022 ha ottenuto la certificazione istituzionale della propria biblioteca aeronautica oramai definitivamente inserita all'interno del Sistema Bibliotecario Nazionale. È stato anche l'anno che, come i precedenti, ha visto l'affiliazione di numerosi nuovi amici così come l'inizio o la conclusione di nuovi e vecchi restauri, che hanno mosso i primi passi o sono arrivati al fatidico primo volo. Ma siamo sicuri che questo 2023 saprà regalarci ancora di più: HAG continuerà a lavorare con ancora e sempre maggiore impegno affinché l'aviazione storica italiana continui a volare, per appassionare tanto le vecchie quanto le nuove generazioni.



Stefano Gambaro, presidente di HAG, riceve per l'associazione il premio Manovella d'Oro da parte dell'Automotoclub Storico Italiano



UNA STORIA, UN SOGNO



Tutte le belle e fantasiose storie iniziano con le parole "c'era una volta" e anche questa che vado raccontando potrebbe iniziare così, ma non è una storia frutto di fantasia ma un fatto realmente accaduto. Si tratta di un avvenimento storico che principiò con l'ultima Olimpiade che si svolse prima dello scoppio del secondo conflitto mondiale e che coinvolse un piccolo campo di volo del basso Lazio, nell'agro pontino appena redento da quella che prima era una enorme e malarica palude. Un campo di volo non più esistente e del cui ricordo è rimasto ben poco e quel poco nella memoria di pochi. Ricordo che ho rivitalizzato e cristallizzato nel mio libro sulla storia

dell'aeronautica nell'agro pontino. Ciò che avvenne in quel campo travalicò i confini nazionali e portò il piccolo aeroporto alla ribalta internazionale per poi svanire nel nulla come nel nulla svanì il motivo per cui balzò all'attenzione del mondo intero. Avvenimenti che furono fulgidi e fugaci come quelli di una meteora, spazzati via dalla guerra e che ora vi vado a sintetizzare. Dal momento del primo volo del "più pesante dell'aria" si capì quanto ne fosse importante lo sviluppo e l'utilizzo sia in campo militare che civile, ma quelle incerte macchine volanti erano ancora imperfette e le avarie di motore costituivano un evento assai pro-

babile. Fu questo il motivo per cui a partire da metà degli anni venti, tutto il territorio nazionale fu disseminato dei così detti "campi di fortuna", ben 65. Erano posti lungo le rotte più frequentate per permettere un minimo di sicurezza e d'assistenza a quei velivoli che avessero avuto necessità di prendere terra. In tal modo si evitava che i piloti, incorsi in qualsiasi problema capitato al proprio capriccioso aereo o in caso di cattivo tempo, sfidassero la sorte in atterraggi improvvisati nel terreno immediatamente sottostante. Si avverava quello che aveva profetizzato l'ingegnere Caproni nel 1919, pochi giorni dopo lo scalo

forzato a Terracina del suo grosso trimotore 600 HP con a bordo la Duchessa d'Aosta:- "Ora faranno i campi d'atterramento lungo la rotta."

Questi campi di fortuna non soddisfecero le aspettative per molti motivi tra i quali le dimensioni, l'orografia e ostacoli circostanti e anche l'incuria da parte dei custodi/affidatari. Il motivo principale fu però che in caso di reale emergenza come quella di una piantata motore, in pochissimi riuscirono ad atterrare. Vista l'inutilità molti vennero soppressi e si salvarono solo quelli che avevano trovato un utile e alternativo impiego. Dei tre campi di fortuna realizzati a margine della palude pontina ne sopravvisse solo uno, quello di Sezze di Littoria.

Rimase perché nel 1934 lo avevano cominciato a frequentare gli appassionati del volo senza motore per le sue qualità aerologiche e per le ottimali vie di collegamento. Si trattava dei giovani del Gruppo Universitari Fascisti della Sezione Studi ed Esperienze del volo a vela del Regio Politecnico di Milano. Si prestava, infatti, a questa particolare attività di volo grazie alla sua ampia superficie ma soprattutto perché l'orografia del terreno circostante e la vicinanza al mare erano ideali per la formazione di ascendenze dinamiche e termiche per mezzo delle quali questi leggeri aeromobili trovavano l'energia per librarsi nell'aria. Il campo di Sezze diventò così sede di una vera e propria scuola di volo veleggiato (faceva parte delle 35 istituite dalla Gioventù Italiana del Littorio e inquadrata nel 1939 nella Reale Unione Nazionale Aeronautica, l'attuale Aero Club d'Italia) e sede del Centro Sperimentale di volo a vela.

Queste sue qualità fecero sì che la sua fama di ottimale piattaforma per il volo veleggiato valicassero i confini nazionali e divenissero oggetto di particolare attenzione da parte della Federazione Aeronautica Internazionale (FAI).

Come accennato all'inizio, tutto principiò con una Olimpiade, quella di Berlino del 1936 che viene ricordata perché in quei giochi olimpici l'afro-americano Jesse Owens conquistò quattro medaglie d'oro: 100 metri, 200 metri,



4x100 metri, salto in lungo. Un afro-americano aveva stravinto nella capitale della tanto esaltata razza ariana ma soprattutto aveva dato un segnale importantissimo anche nei confronti della discriminazione razziale negli Stati Uniti.

Questa Olimpiade fu speciale anche per un fatto che però è praticamente sconosciuto ai più: la partecipazione sperimentale a quelle gare degli alianti, partecipazione propedeutica per l'inserimento di questa disciplina aviatoria tra i giochi olimpici delle successive Olimpiadi di Helsinki del 1940.

A Berlino l'Italia fu rappresentata in questa sperimentale esibizione del volo veleggiato dai piloti Tenente Moci e Aspirante Tait e dagli specialisti Peselli e Bello della Regia Aeronautica.

La Germania, con la partecipazione dimostrativa degli alianti ai giochi del '36, aveva infatti proposto di inserire nella massima competizione sportiva questa nuova disciplina che doveva essere praticata mettendo a disposizione dei partecipanti lo stesso aliante. Il veleggiatore doveva quindi essere uguale per tutti, al fine di consentire ai concorrenti di gareggiare nelle medesime condizioni tecniche.

Fu così che l'Organizzazione Scientifica e Tecnica Internazionale del Volo a Vela (OSTIV), nella sua riunione annuale del 1938 che si svolse a Berna, stabilì che l'aeromobile fosse oggetto di apposito concorso tra i costruttori e di cui definì le linee generali mediante apposito regolamento. Questo regolamento scaturiva dalla proposta che il Centro Studi ed Esperienze per il volo a vela del Regio Politecnico e del GUF di Milano aveva proposto alla RUNA e il cui presidente, entusiasta, aveva sottoposto all'OSTIV indicando anche la disponibilità a svolgere le prove di volo nel campo di volo di Sezze di Littoria a sud di Roma.

La proposta fu accettata e fu così che il 18 febbraio convennero a Sezze i componenti del team valutativo:

-7 componenti la Commissione Tecnica Internazionale della FAI (Georgii e Kensche tedeschi, Shenstone inglese, Cartier francese, van der Maas olandese, Stepniewky

polacco, Simone italiano)

-8 componenti il Comitato delle prove (Bonomi, Todini, Consoli, Eredia, Preti, Stricher, Bacchelli italiani, Stamer tedesco)

-6 piloti collaudatori giurati (Brauetigam tedesco, Nessler francese, Rotter ungherese, Szukiewicz polacco, Schreiber svizzero, Mantelli italiano)

-4 piloti presentatori (Reitsch tedesca, Zbigniew polacco, Laurin e Venturini italiani)

-5 piloti rimorchiatori (Padova, Tavazza, Aguiari, Casco e Gada)

2 tecnici (Miano e Montorfano)

Gli alianti partecipanti al concorso erano: gli italiani AL 3 Olimpico e CVV 4 Pellicano, i tedeschi DFS Meise e Mu 17 Merle, il polacco Orlik 3.

L'organizzazione non tradì le aspettative, tutto funzionò alla perfezione. I capannoni del campo, che di solito ospitavano i veleggiatori della scuola, furono trasformati in sale di riunione, mensa, locali per le misurazioni e collaudi tecnici, mentre il cielo era teatro di ardite evoluzioni da parte prima dei piloti presentatori, impegnati ad esaltare le qualità del loro modello, e poi da quelli giurati, incaricati della scelta di quello che maggiormente rispondeva ai requisiti per divenire l'aliante "OLIMPIA". La selezione ebbe termine il 25 di febbraio e vide vincitore l'aliante tedesco DFS Meise. Fu questo evento una bella, esaltante e qualificante parentesi che risultò praticamente inutile per il sopraggiungere della II Guerra Mondiale: le Olimpiadi del 1940 non si svolsero e da allora il volo veleggiato non è stato più inserito tra le discipline olimpiche e con esso tutte le altre attività sportive a carattere aeronautico sviluppatasi fino ai tempi nostri.

Gli eventi bellici, oltre ad impedire lo svolgimento delle Olimpiadi di Helsinki, purtroppo spazzarono via anche il momento di gloria sportiva e la notorietà dell'aeroporto di Sezze che non si risolleverà più dalle distruzioni della guerra, scomparendo totalmente dalla scena aeronautica. L'aeroporto di Sezze fu abbandonato il 10 settembre, come raccontò nel 1998 il Tenente Massimo Guerrini e da quel momento fu alla mercé degli sciaccalli che lo depredarono di ogni cosa potesse essere riutilizzata. Infatti nel 1945 a guerra finita il Maggiore Anton Fontanive Mazzaron, esperto aliantista, inviato per una ricognizione dello stato del campo di volo raccontò che rimaneva ben poco, era solo un ammasso di rovine. Anche alcuni ex allievi brevettati nel campo andarono a visionare la sua situazione ma lo trovarono arato da contadini riuniti in una cooperativa che per ironia della sorte si chiamava "Aquila".

Così termina il capitolo del mio libro dedicato alla storia aeronautica della Scuola di Volo Veleggiato di Sezze di Littoria: "...Pare assopito (nda l'aeroporto) come in attesa di

un improbabile risveglio, comunque è ancora lì presente per chi ancora ricorda, con rimpianto e malinconia, quel suo breve ma intenso periodo di gloria... Sul verde prato di quell'aeroporto non si poseranno più strisciando i pattini di legno dei fruscianti alianti, né si vedrà più il loro lento, silenzioso, aggraziato evolvere nel tiepido cielo pontino."

Ma questa esperienza del volo veleggiato provata nelle Olimpiadi di Berlino del 1936 e la scelta dell'aliante monotipo Olympia nel 1939 a Sezze di Littoria potranno ripresentarsi? Questo è un sogno che nutrono in molti e che molti sperano possa avverarsi. Se questo sogno potrà realizzarsi dipende solo da quanto tutti gli appassionati del volo veleggiato lo desidereranno.

Euro Rossi



Aero Club Savona e della Riviera Ligure



L'inizio delle attività partono dopo il Conflitto Mondiale, con tanta voglia di fare e due Velivoli: FL3 e MB308 "macchino" sotto la presidenza del signor Novaro di Diano Marina. L'attività proseguì per circa tre anni in modo altalenante gestita dagli istruttori Aicardi e Bassetti, interrotti da una delle dispute di tipo amministrativo che affliggono ancora oggi le strutture aeroportuali e l'attività venne sospesa per qualche anno. La struttura dell'Aeroclub era già consolidata da persone come i signori Lippi, Ghiso, Cerisola, Deaglio, Gioberti e Simoncini. Arrivano velivoli come il Fachirol, il P19, il Macchi 416 fino al Cessna 150 "Cessnino". Emergono allievi come Vacca, Calvi e Busacchi prossimo a diventare comandante Alitalia. Siamo all'inizio della parabola, è tutto in salita, l'unico hangar esistente ospita due aerei. I mezzi sono pochi ma la voglia di fare è tanta, persino i soldi trovano alloggio nella borsa dell'istruttore che fa anche da segreteria. Piano piano sotto la presidenza di Giulio Gallia arrivano due hangar e gli allievi si infoltiscono di nuovi volti

che costituiranno le solide basi per l'attuale struttura. Sotto la presidenza del Com.te Fioravante Sbragi, entra a far parte del sodalizio il giovane Mauro Zunino che ben presto manifesta con la sua volontà e la sua presenza, notevoli attitudini di "carriera" all'interno dell'Aeroclub Savona. Rapidamente, con i suoi meriti, diventa Presidente e con la collaborazione di validi istruttori come: Locatelli, Polastri, Busacchi (ex allievo negli anni '60), Belmonte e Patrono, consolida una struttura ormai qualificata a livello nazionale come uno dei migliori Aero Club d'Italia. Questa gestione porta il sodalizio a raggiungere grandi numeri sia di allievi iscritti sia di ore volate (2500 ore nel 1989). Cresce notevolmente anche la struttura tecnica: sia l'officina con l'apporto di Onofrio Di Gioia e Antonello Russo meccanici certificati, sia la segreteria perno dell'attività Soci/Allievi gestita negli anni dai soci come Nello Vannini e Guido Accetulli. Consolidata la "presidenza Zunino" e sull'ala dei risultati ottenuti fino al 1990, vie-

ne superato non senza difficoltà un periodo di crisi nel numero delle ore volate, in forte diminuzione vuoi per gli aumentati costi operativi, vuoi per la sospensione dei corsi da parte di Alitalia con la conseguente riduzione del numero degli allievi. Vengono sempre più organizzate iniziative promozionali per sviluppare le attività aeronautiche.

Durante questo sforzo organizzativo di inizio "anni '90" vengono fissati alcuni obiettivi: Raduni e Rally aerei con riconoscimento di gara nazionale. Richiesta disciplinare di scuola di Paracadutismo. Certificazione per le attività di manutenzione velivoli in officina. Attività didattiche e promozione della cultura aeronautica. Questi ambiziosi obiettivi si sono puntualmente concretizzati con ripetuti raduni e mostre di velivoli storici e comunque dell'Aviazione Generale. Apertura della Scuola di Paracadutismo nel 1993. Rally Aereo annuale arrivato ormai alla

11° edizione. Ottenimento della certificazione per il settore Officina per le ispezioni e manutenzioni delle 500 ore e delle 1000 ore sui velivoli della Flotta. Decine di Air Show dal 2002 al 2010 organizzati con la partecipazione dei comuni della riviera di ponente, come: Albenga, Savona, Finale Ligure, Imperia, Diano Marina, Varazze, Ventimiglia Sanremo e specialmente l'anfiteatro di Alassio portando il messaggio e la presenza della Pattuglia Acrobatica Nazionale in Liguria insieme a decine di velivoli storici. Tutti questi eventi sono stati sapientemente e professionalmente condotti da Cesare Patrono. Le giornate dedicate ai portatori di handicap "Sulle ali della libertà", "Volere Volare". Nel 2009 sono stati festeggiati i 60 Anni dell'Aero Club Savona, Fioravante Sbragi, Mauro G. Zunino, Cesare Patrono, tre Presidenti. L'Aero Club di Savona entra in una profonda crisi dettata da un forte indebitamento dovuto al cambio di prospettive riguardanti l'aviazione sportiva. Le assicurazioni dei velivoli, la benzina, fanno lievitare i costi dell'ora volo e dopo la crisi finanziaria del 2008, purtroppo, il numero dei soci scende paurosamente. Negli anni 2010 - 2017 molti soci storici ci lasciano perché deceduti o

perché anziani e il tessuto sociale dell'Aero Club si assottiglia. Sotto la presidenza del Generale Com. Cesare Patrono e successivamente del Geom. Gianni Monticelli, vengono adottati velivoli di nuova concezione. Gli aerei VDS e VDS avanzati e certificati, che permettono di abbattere i costi assicurativi e delle ore volo. I monomotori di nuova concezione sono in materiale composito e le nuove motorizzazioni Rotax permettono di usare la benzina verde. Con consumi e prestazioni di rispetto. L'ingresso di nuovi velivoli e di nuovi piloti ha permesso all'Aeroclub di Savona di riprendere vita nonostante i forti disagi e le sofferenze economiche. Negli ultimi anni, sotto la presidenza dell'Ing. Betti Alessandro, pluri campione italiano e campione mondiale 2008 di paracadutismo, con un rinnovato consiglio direttivo di cui fanno parte L'Architetto Orlando Ravaglia, Giovanni Puricelli, Marco Crovara, Ing. Andrea Jeri, Gianni Ferrari, Maurizio Colombo e Dott. Giovanni Muratorio, la tendenza ad abbandonare la vecchia gestione diventa ancora più evidente. Vengono acquistati due PS28 Sport Cruise (procedura già cominciata dall'ex presidente Gianni Monticelli) e si da

completa ed assoluta importanza alla scuola di volo, agevolando con finanziamenti la formazione di due istruttori giovani e preparati come il Com. Ivan Raffaelli e il Com. Filippo Sguerso. La flotta viene razionalizzata e pensata per permettere a un Pilota allievo di fare la progressione necessaria per avvicinarlo eventualmente alla carriera professionale. Il periodo 2020-2022 nonostante le ristrettezze dovute alla pandemia e l'aumento del carburante a livelli improponibili, grazie al monte di allievi e a una gestione oculata, l'Aero Club di Savona sembra rinascere da un inesorabile declino al quale era destinato solo qualche anno prima. Grazie all'instancabile lavoro del Gen. Com. Cesare Patrono nel 2022 sono state organizzate 4 manifestazioni della PAN importanti e di prestigio: Genova, Imperia, Alassio Laigueglia e Riva Ligure Santo Stefano. Gli stand realizzati e organizzati dal Com. Gualdi, hanno incrementato la visibilità del sodalizio ormai arrivata ai minimi storici ad inizio 2020. L'impegno costante e le relazioni regionali si esprimono anche facendo intervenire il Presidente della Regione Toti e coinvolgendo gli Aero Club Liguri di Sarzana e Genova per trovare una collaborazione di reciproco scambio di risorse.



MAF 2023

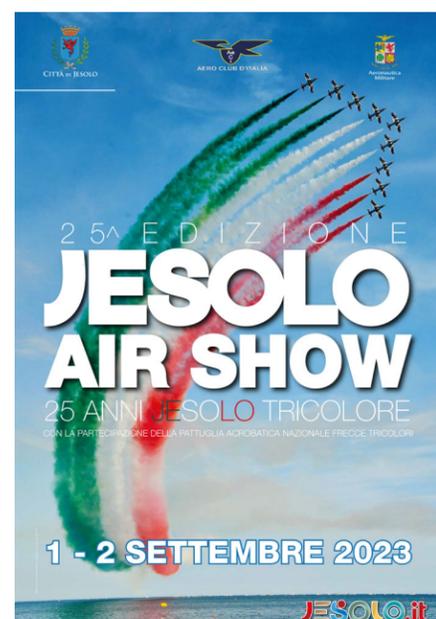


Com'è noto, l'organizzazione delle manifestazioni aeree è conferita per legge all'Aero Club d'Italia e, con l'inizio della stagione 2023 ormai alle porte, pubblichiamo di seguito l'aggiornamento degli eventi previsti.

La stagione che sta per iniziare si annuncia entusiasmante per la concomitanza della celebrazione del centenario della nascita della nostra Aeronautica Militare, che avvenne il 28 marzo del 1923. AeCI si è pertanto mosso in completo coordinamento con l'AM per poter organizzare almeno una esibizione delle Frece Tricolori per ogni Regione. Come si potrà immaginare non si è trattato di un compito facile, visto che da anni le esibizioni si concentravano in massima parte lungo i litorali. Tra i principali problemi che sono stati affrontati, si è dimostrato particolarmente sfidante quello di individuare località poste entro il limitato raggio di azione dei velivoli MB 339 in versione PAN. Ciononostante, con l'aiuto di tut-

ti, il programma è stato consolidato già alla fine dello scorso anno e recentemente sono stati nominati tutti i direttori delle manifestazioni aeree. Proseguendo nell'opera di rinnovamento che sta caratterizzando la ripresa delle attività di AeCI, si sta inoltre provvedendo ad aggiornare il regolamento delle manifestazioni aeree, adeguandolo agli sviluppi intervenuti, inserendo, tra l'altro, le proposte avanzate dall'apposito gruppo di lavoro che nel corso della pausa invernale si è riunito per disciplinare l'attività di volo in formazione dei velivoli di aviazione generale impegnati in esibizioni aeree. Come si potrà evincere dal programma pubblicato, AeCI è tornato ad essere realmente promotore delle manifestazioni aeree, cercando di riportarle negli aeroporti e nei campi volo, in modo da consentire agli appassionati di avvicinarsi direttamente al nostro mondo, toccando con mano i nostri mezzi e incontrando la nostra gente. Proprio

in questo ambito, sono infine iniziati i preparativi per poter vedere rappresentato il nostro mondo attraverso la partecipazione a tutti gli eventi di una rappresentativa di paracadutisti e di piloti di AeCI.



Andrea Pesenato

7 maggio 2023	Air Show	LITORALE ANDORA (SV)	
21 maggio 2023	Air Show	LITORALE CAGLIARI	
28 maggio 2023	Air Show	AVIOSUPERFICIE SIBARI (CS)	da formalizzare
28 maggio 2023	Air Show	AEROPORTO L'AQUILA "PRETURO"	
4 giugno 2023	Air Show	LITORALE SAN BENEDETTO DEL TRONTO (AP)	
11 giugno 2023	Air Show	LITORALE RIMINI	
25 giugno 2023	Air Show	LITORALE POLICORO (MT)	
2 luglio 2023	Air Show	LITORALE POZZUOLI (NA)	
9 luglio 2023	Air Show	LITORALE LIGNANO SABBIA D'ORO (UD)	
23 luglio 2023	Air Show	SICILIA	da confermare
30 luglio 2023	Air Show	LITORALE REGGIO CALABRIA	
2 agosto 2023	Air Show	LITORALE GRADO (GO)	
6 agosto 2023	Air Show	AEROPORTO FOLIGNO (PG)	
13 agosto 2023	Air Show	LUNGOLAGO VERBANIA	
27 agosto 2023	Air Show	LITORALE GIOVINAZZO (BA)	
2 settembre 2023	Air Show	LITORALE JESOLO (VE)	
9 settembre 2023	Air Show	AEROPORTO PAVULLO NEL FRIGNANO (MO)	
10 settembre 2023	Air Show	LUNGOLAGO DESENZANO DEL GARDA (BS)	
16 settembre 2023	Air Show	AEROPORTO VERCELLI "C. DEL PRETE"	
17 settembre 2023	Air Show	AEROPORTO TORINO "AERITALIA"	
17 settembre 2023	Air Show	AEROPORTO REGGIO EMILIA	
24 settembre 2023	Air Show	AEROPORTO TRENTO "G. CAPRONI"	
29 settembre 2023	Air Show	LITORALE PISANO - TIRRENIA	da confermare

Giovani aquile

L'Aero Club d'Italia consegna gli attestati vds



Foto di Luca Ocetti

Il 5 febbraio l'Aero Club d'Italia ha consegnato gli attestati di pilota VDS a 15 allievi del Corso Sirio della Scuola Militare Aeronautica "G. Douhet". La "graduation", che si è svolta nella suggestiva cornice della Sala degli Stemmi dell'Istituto di Scienze Militari

Aeronautiche di Firenze alla presenza del Comandante dell'Istituto e del suo staff, ha rappresentato il momento formale di conclusione dell'iter iniziato lo scorso anno dall'Aeronautica Militare nell'ambito del programma "Giovani Aquile 2022".

Questo programma, inserito nel Piano dell'Offerta Formativa della Scuola, permette ai giovani frequentatori del liceo dell'Aeronautica Militare di cimentarsi in numerose attività a carattere aeronautico, sviluppando così la propria passione per il volo e cimen-



tandosi in attività utili per la propria crescita personale.

E' in tale contesto formativo che 28 allievi del Corso Sirio, alla fine del secondo anno della Scuola Douhet, hanno frequentato nei mesi di luglio e agosto, il corso di volo VDS motore presso la scuola di Campofornido, al termine del quale 15 ragazzi e ragazze hanno sostenuto e superato il relativo esame per il conseguimento dell'attestato.

Nel suo discorso il Comandante

dell'Istituto, Gen. Urbano Floreani, dopo essersi congratulato con i neobrevettati, ha sottolineato come la scuola di Campofornido certificata da AeCI - abbia superato brillantemente anche la visita effettuata dagli ispettori inviati dall'Aeronautica Militare per verificare gli standard professionali e di sicurezza fondamentali per l'avvio del corso.

Al riguardo AeCI ha espresso la propria soddisfazione per questo riconoscimento che testimonia il valore del lavoro di certificazione svolto dal personale e dagli ispettori dell'Aero Club d'Italia.

Il Presidente Giuseppe Leoni e il Direttore generale dell'Aero Club d'Italia, Gianpaolo Miniscalco, coadiuvati

dal presidente dell'Aeroclub Friulano e dal direttore della scuola di Campofornido, hanno quindi appuntato sulla divisa degli allievi il distintivo di pilota VDS, che era stato scelto nel 2021 a seguito di un sondaggio online e che solo recentemente è stato possibile adottare formalmente con delibera del Consiglio Federale di AeCI.

Ha concluso l'incontro il Colonnello Massimiliano Macioce, Comandante della Scuola Militare, che dopo essersi complimentato con gli Allievi ha consegnato un oggetto ricordo al Presidente Leoni, al Direttore Generale Miniscalco e agli Istruttori dell'Aero Club Friulano intervenuti.



LE FIBRE DI CARBONIO E ALCUNE APPLICAZIONI



Lo sviluppo della fibra di carbonio ha avuto un corso un po' travagliato in Italia. Una delle prime linee realizzate negli anni ottanta è stata quella della Enichem che ha manifestato una partenza stentata e esito negativo ora il settore, dallo scorso anno, sembra avere una notevole propulsione.

La produzione di CF (carbon fiber) avviene in impianti che carbonizzano ad alte temperature e producono fibre con una rigidità diversa a seconda delle fibre di partenza che possono essere di PAN (Poliacrilonitrile) o di pitch (pece scarto di distillazione del petrolio).

La prima piccola linea ENICHEM, messa a punto dalla società SGL (società scozzese), era di pochi kg/ora ma è stata l'occasione per acquisire conoscenza tecnologica ed accumulare esperienza. Questa linea è stata poi acquistata da Enichem che possedeva, oltre a tale linea, anche una linea di fibre PAN di alimentazione: la linea in origine avrebbe dovuto essere alimentata da PAN di produzione estera con possibilità di passare a PAN nazionale più tardi.

Le linee che utilizzano in partenza PAN carbonizzano alla temperatura di ca 1800 °C, producono fibre con un

modulo inferiore a quelle prodotte da pitch. Quest'ultimo è un residuo catramoso di linee di distillazione del petrolio, è una fibra più rigida perché più cristallina e carbonizza a temperatura più alta del PAN.

I fili di Carbon Fiber possono essere tessuti o utilizzati come fili appaiati, trattati opportunamente e più o meno apprettati.

Le applicazioni più conosciute sono quelle come tessuto di Carbon Fiber

Le tecnologie maggiormente rappresentative e ad alto valore aggiunto sono quelle con automazione più spinta e quindi a CNC. Le macchine producono nastri di varia larghezza che alimentano robot estremamente precisi caratterizzati da controlli adeguati. Sono macchine definite come AFP (Automated Fiber Placing) e ATL (Automated Tape Laying).

Con la loro produzione di nastri di varia larghezza da ¼" di pollice (6,5 mm) a 12" pollici (30 mm) possono alimentare i robot per la produzione di particolari elaborati, per esempio serbatoi per l'idrogeno liquido ove

è richiesta un'altissima resistenza. Si sfrutta la leggerezza dei nastri e la garanzia della massima sicurezza per lo stoccaggio di idrogeno che trova utilizzo, ad esempio, per l'alimentazione di motori poco inquinanti. Trovano applicazione anche per realizzare grandi superfici mediante la combinazione di tutti gli strati necessari ad esempio la costruzione di ali di aerei.

Tale tecnologia è conosciuta da diversi anni e consiste in un sistema per stratificazione multipla di nastri pre-impregnati con resine epossidiche o con materiali termoplastici alto fondenti. Nella specie, termoidurenti di pre-preg di Epoxy che consentono di ridurre la presenza di bolle di aria tra i vari strati.

Vengono quindi post-trattati in autoclave per ridurre questi punti deboli nella struttura. Si producono pre-preg che sono termo-induriti in autoclave con l'impiego di temperature e pressioni idonee.

Prima di trattare i multistrati in autoclave, vengono stratificati in uno

stampo a seconda del dimensionamento progettuale, ritagliati a seconda della forma dello stampo e sigillati in un sacco da vuoto e posti in autoclave. Qui oltre al vuoto per eliminare il maggior numero possibile di bolle tra gli strati, si applica una calcolata pressione ed una data temperatura per un dato tempo. Per cui questi elementi vuoto/temperatura/pressione/tempo ci assicurano la qualità del prodotto finale di composito termoindurente EPOXY/CF. Il tempo per il "curing" dell'Epoxy nell'autoclave permette la formazione di legami tra gli strati (interlayers) che lo rendono termo-indurito.

Le applicazioni aeronautiche, marine, automotive e industriali in genere necessitano di numerosi strati e nastri da calcolare opportunamente secondo la necessità strutturale e la forma del prodotto e per un giusto dimensionamento del prodotto finale

I due sistemi di AFP-ATL si differenziano per la larghezza dei nastri ottenuti anche ritagliando dei laminati ben più larghi. I supporti sono di solito Carbon Fiber, Kevlar, vetro ecc. Le matrici sono perlopiù a base epossidica.

Un'alternativa di estrema importanza sono i nastri prodotti con PEEK (Poli Etere Etere Chetone) che è termoplastico.

Termoidurenti/Termoplastici

I nastri (tapes) epossidici termoidurenti si possono produrre per immersione del nastro (dip draw), dopo opportuno accostamento dei fili tirati da un porta rocchette verso un sistema che li raccoglie accostando i fili per formare un nastro. Questo viene guidato verso un contenitore con epoxy che lo bagna completamente e successivamente viene sottoposto ad un sistema di spremitura che lo libera dell'eccesso di epoxy e lo asciuga.

Di solito sono monofili appaiati fino alla larghezza calcolata.

Le modalità per il sistema spalmatura sono numerosissime. Infatti, anche con una breve ricerca si possono indi-



viduare parecchi brevetti che risolvono problemi in relazione all'applicazione finale nel composito. Il nastro viene avvolto su un porta bobina che lo accoppia con un nastro spalmato di distaccante che impedisce l'incollaggio della spira stessa sulla successiva. I diametri variano a seconda della richiesta e vengono alloggiati su un robot che realizza l'applicazione da progetto con sistema CNC sullo stampo.

Alternativa ai termoidurenti sono i nastri con termoplastici con PEEK o PEKK (Polietero-Chetone-Chetone). Questi per loro natura non hanno bisogno di stivaggio a freddo come i termoidurenti e possono essere impiegati per la stratificazione anche dopo tempo. Non hanno in concreto alcuna shelf-life definita.

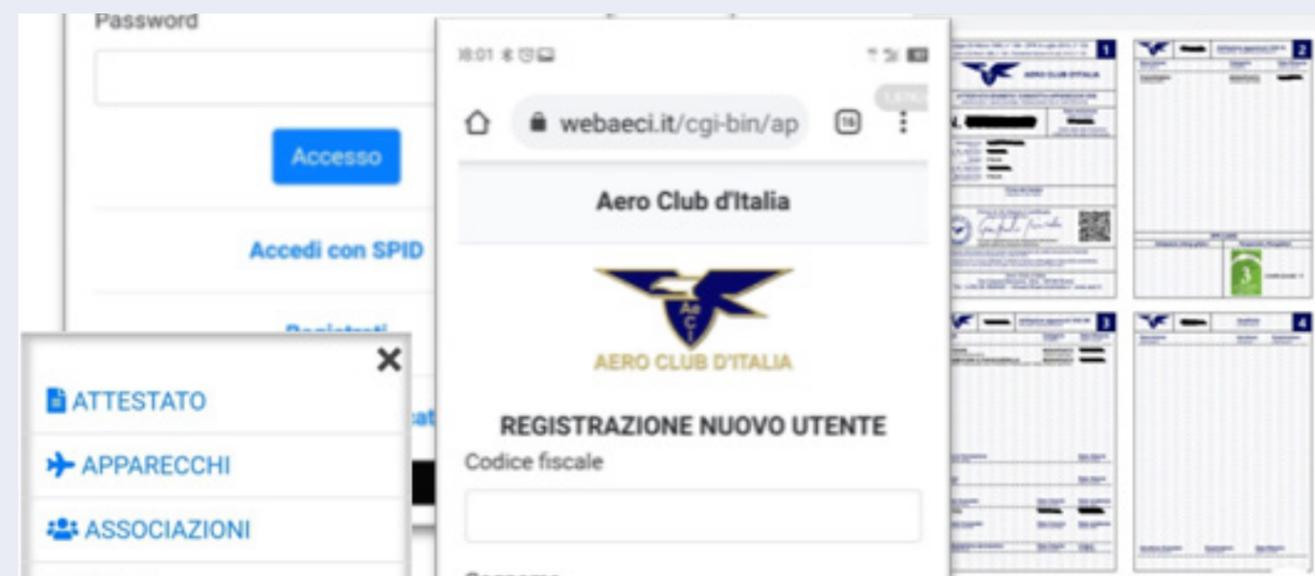
Hanno proprietà comparabili ai termoidurenti e il gran privilegio di essere perfettamente riciclabili a fine vita.

Le macchine

Le macchine per questa tecnologia necessitano di una progettazione e di una meccanica molto accurata in quanto i nastri prodotti sono destinati ad un utilizzo finale da parte di robot estremamente precisi. Possono richiedere ad esempio super cuscinetti per guidare i tapes sui vari cilindri che il più delle volte sono a sbalzo (cosa possibile per la ridotta larghezza dei nastri di lavoro). In genere queste macchine non consentono un controllo qualitativo visivo diretto sul nastro in quanto sono molto veloci. Per ottenere delle bobine perfette il nastro viene sempre guidato e corretto nel giusto incorsamento da un guida film che deve essere molto precisa. La bobina viene controllata nello spessore in linea seppur con le difficoltà di misurare un tessuto o dei fili appaiati. Viene controllata in linea

NOTIZIE

MY AECI



Per venire incontro alle esigenze dell'utenza, l'Aero Club d'Italia ha realizzato un'applicazione fruibile su smartphone e su personal computer che permette all'utente, tramite una registrazione semplificata e successiva conferma a mezzo e-mail, di accedere a tutti i documenti e alle altre informazioni salienti registrate negli archivi dell'ente.

Le funzioni principali accessibili tramite il menù, sono le seguenti:

- Visualizzazione e stampa dell'attestato VDS
- Visualizzazione e stampa dei Certificati di Identificazione dei propri apparecchi e possibilità di eseguire richieste riguardo un apparecchio
- Consultazione storica della associazioni ad Aero Club federati
- Consultazione storica dei corsi di volo frequentati ed idoneità acquisite
- Sezione notizie dal sito aeci.it
- Visualizzazione dei dati utente e gestione dei recapiti
- Informazioni sull'App e link per la

"chat" di assistenza tecnica

- Gestione delle richieste
- Gestione delle autorizzazioni alle richieste effettuate
- Pagamento On-Line delle pratiche a mezzo Pago PA.

L'applicazione nasce, in prima battuta, come sistema di consultazione, soprattutto per l'Attestato VDS e per i Certificati di Identificazione degli apparecchi, ora si sta evolvendo in uno strumento che permetterà agli utenti di interagire con l'ente tramite richieste precompilate che potranno essere inviate all'ente tramite canale telematico senza necessità di inviare documenti di riconoscimento, grazie all'autenticazione a mezzo SPID (Sistema Pubblico di Identità Digitale).

Le richieste saranno generate immediatamente e saranno consultabili da parte dell'utenza che potrà quindi visionarle e decidere di inviarle al protocollo oppure, in caso di errori, annullarle e ripetere la ge-

nerazione del documento prima dell'invio. Nel caso in cui la proprietà dell'apparecchio sia di più soggetti, la richiesta eseguita da uno dei proprietari attiverà la richiesta di autorizzazione da parte degli altri proprietari che potrà essere fornita sempre tramite MyAeci semplicemente rispondendo di autorizzare nella apposita sezione. Al termine del processo di richiesta, l'applicazione guiderà il richiedente alla sezione di pagamento tramite il sistema Pago PA, collegando quindi il pagamento eseguito alla richiesta e velocizzando quindi l'evasione della richiesta da parte del personale dei Aero Club d'Italia.

Attualmente è già disponibile sull'applicazione la richiesta di rilascio del codice transponder ed a breve saranno rilasciate altre funzionalità, sia per quello che compete le richieste di rilascio degli apparecchi, che degli attestati VDS.

la variazione di tensione tra due punti. Lo strato che funge da distaccante in riavvolgimento è opportunamente scelto a seconda del tipo di materiale del nastro e della sua larghezza.

Questi robot sono progettati per assicurare sullo stampo pressione, riscaldamento, taglio e ottimo allineamento. Il perfetto posizionamento del nastro sullo stampo e l'incrocio con lo strato inferiore come da progetto richiede una elevata complessità della macchina.

Il controllo in ingresso della viscosità è essenziale nel caso di una macchina per impregnati termoindurenti. Si usano a tale scopo solventi di vario genere secondo la loro volatilità che deve essere proporzionata alla velocità delle macchine.

Per esempio solventi come MEK, DMF, CMS, ecc.

Ci sono altre tecnologie che influenzano la progettazione di queste macchine per ridurre al minimo la quantità di solvente. Ad esempio, con forni di asciugamento che nel caso di larghezze e/o di altezze particolari possono essere verticali.

Per le macchine per termoplastici, con PEEK e derivati, si applicano tecnologie leggermente diverse.

Se si tratta di nastri UD (unidirectional) di termoplastici, si possono spruzzare con polvere di PEEK che viene in linea polimerizzato riscaldandolo per irradiazione.

Nel caso di materiale di PEEK, per l'alto

punto di fusione richiesto (temperature tra 300°C e 400 °C); è richiesto il termo-isolamento di tutte le parti dell'estrusore e dell'intera linea calda. È importante quindi conoscere la reologia dei materiali e la scelta del metodo più opportuno per il trattamento del nastro.

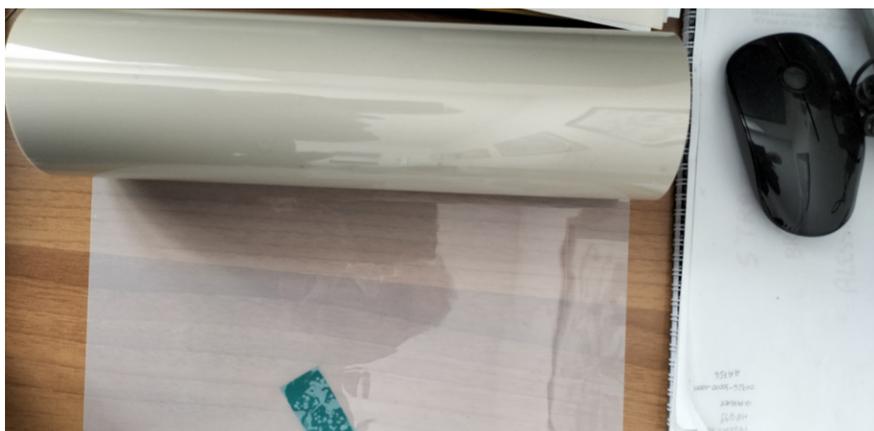
L'elemento più importante che differenzia il PEEK dai pre-impregnati epossidici è la completa riciclabilità: è possibile recuperare completamente, a costi accessibili, la fibra di carbonio (seppur in forma diversa dal tessuto originale) e il materiale termoplastico.

L'acquisto di queste macchine, di costruzione molto complessa, sembra essere favorevole in questo momento, come dimostrato da alcune ricerche di mercato. I nastri sono prodotti su macchine che mediamente costano 300/600K euro ognuna.

Le statistiche indicano uno sviluppo del mercato tale da raddoppiare tra il 2022 e 2028 il fatturato vendita sebbene, a causa della pandemia, sia stato previsto un rallentamento di almeno 2-3 anni.

Si può ipotizzare comunque l'attendibilità di tali previsioni data la possibilità di applicare in futuro tali tecnologie anche in settori che al momento non sembrano ancora pronti al loro utilizzo.

Rocco L. Bubbico



In Sicurezza del Volo



FOTO ANSV

Il 20 gennaio i ministeri vigilanti hanno formalmente approvato i bilanci dell'Aero Club d'Italia. Questo atto pone termine al commissariamento, formale e di fatto, che ne ha bloccato o limitato ogni attività negli ultimi anni, incluse quelle relative alla gestione organica della prevenzione nel campo della sicurezza del volo. Con la ripresa delle attività istituzionale, il Consiglio Federale di AeCI, ha pertanto provveduto senza indugio a nominare nelle prime sedute un gruppo di istruttori esaminatori senior, rappresentanti di tutte le specialità di volo a motore, per proporre azioni concrete e facilmente attuabili nel campo della sicurezza. Tra le azioni prioritarie emerse nel corso delle prime riunioni dei senior, che si sono già tenute nel mese di febbraio, spiccano quelle afferenti al corpo degli istruttori, per la preparazione dei quali verranno avviati rapidamente sia corsi per l'ottenimento della qualifica iniziale, sia corsi per l'accrescimento professionale successivo. Altrettanto importante viene ritenuta

la standardizzazione della modalità di preparazione del materiale didattico in uso presso le scuole di volo certificate da AeCI e quelle per l'esecuzione degli esami. Nell'attesa che tali proposte vengano condivise dopo la loro formalizzazione, AeCI ha istituito una casella postale per consentire agli appartenenti al corpo istruttori di interagire con gli esaminatori senior, che è disponibile al seguente indirizzo: senior@aeroclubitalia.it E' di tutta evidenza, tuttavia, che ogni sforzo risulterà vano se non si riuscirà a diffondere e instillare capillarmente una giusta cultura di sicurezza in tutto il nostro mondo, per ottenere la quale risulta prima essenziale prendere coscienza dei rischi e poi sviluppare la volontà di adottare comportamenti atti a mitigarli. In tal senso pubblichiamo di seguito l'elenco degli incidenti gravi occorsi nel 2022, un anno che ha visto un doloroso trend di incremento delle vittime, confermato peraltro anche nel primo periodo di questo anno, con ben tre incidenti mortali nel solo mese di gennaio.



INCIDENTI 2022



02/01 incidente in deltaplano in località Malanotte di Frabosa Soprana. Deceduto il pilota.

25/01 incidente con ultraleggero I-8533 a Roma. deceduto il pilota.

31/01 Incidente con ultraleggero è precipitato avvenuto in località Bella Farnia Sabaudia. Deceduto il pilota.

20/03 incidente con il parapendio, a Sauze d'Oulx in Val Tronca. Deceduto il pilota.

24/03 incidente con il parapendio in località Thouraz, sopra a Sarre, Val d'Aosta. Deceduto il pilota.

25/03 incidente con elicottero ultraleggero I--D607 a Trento.

27/03 incidente con ultraleggero I-6649 a Vicenza. Un deceduto e un ferito.

30/03 incidente con ultraleggero I-9271 a Siracusa. due feriti.

06/04 incidente parapendio a Letojanni loc. Gallodoro, Sicilia. un deceduto.

14/05 incidente in località "la Cacciata", nel Comune di Valmontone, agli aeromobili ultraleggeri KIT MAG 1 I-C135 e STORM 300 I-9756. Gravi lesioni per uno dei due piloti.

21/05 incidente con ultraleggero I-B260 in zona Prati di Loreto-Codroipo. Deceduto uno dei due occupanti.

22/05 collisione in volo tra due ultraleggeri, I-9647 e I-4870 - campagna di

Trani. Deceduto il pilota e il passeggero dell' I-9647.

22/05 inconveniente con parapendio. Ferito il pilota.

05/06 incidente con elicottero I-9143, in zona Casalvieri -Frosinone. Feriti il pilota e la passeggera.

08/06 incidente con ultraleggero I-A973 in un campo nei pressi di Piaronica -Cremona. Ferito il pilota.

10/06 incidente con ultraleggero I-C839 a Brescia.

23/06 incidente con parapendio a Monte Elmo. Ferito l'allievo.

03/07 Incidente con ultraleggero I-8735 a Montegiorgio nel Fermano. Feriti pilota e passeggero.

22/07 incidente con il parapendio loc. Monte Vettore Tolentino. Deceduto il pilota.

24/07 incidente con il parapendio Loc.Castronovo di Sicilia (PA).Deceduto il pilota.

01/09 incidente con elicottero ultraleggero I-A189 in località Mezzano Inferiore, Comune di Sorbolo Mezzani (PR). Incolumi gli occupanti.

06/09 incidente con il parapendio nella zona di Meduno M.teValinis (PN).Deceduto il pilota.

11/09 incidente con ultraleggero I-B377 in località Vicenne, nel comune di Poggio Picenze- L'Aquila. Dece-

duti le due persone a bordo.

13/09 incidente con il parapendio loc Col Rodella, in Val di Fassa. Deceduto il pilota nazionalità tedesca.

17/09 incidente con ultraleggero I-8821 a Reggio Emilia. Ferito il pilota e il passeggero.

30/09 incidente con il parapendio a Maratea - PZ. Deceduto il pilota.

15/10 atterraggio forzato con ultraleggero I-8491 a Scarlino. Nessun ferito.

16/10 atterraggio forzato con ultraleggero I-2664 a Vazzola. Nessun ferito.

19/10 incidente con ultraleggero autogiro I-7846 a Modena. Deceduto il pilota.

19/10 incidente con ultraleggero I-C609 in Grecia. Deceduto il pilota.

08/11 inconveniente con ultraleggero I-8297 a Roma Urbe. Nessun ferito.

11/11 incidente con parapendio a Treviso. Ferito il pilota.

20/11 incidente con parapendio in loc. Biassono MB. Ferito il pilota.

23/12 incidente con parapendio nella zona di Norma-Cori. Deceduto il pilota.

24/12 incidente con ultraleggero I-A745 sulla spiaggia di Basaura nella zona di Tortoli - Nuoro. Feriti i due occupanti.

INCIDENTI E INCONVENIENTI NOTI

QUELLA VOLTA CHE...

Il pericolo della RITORNITE...e...dell'ARRIVITE



Giugno, è tempo di MAF (Manifestazioni Aeree), dopo un inverno e primavera di intensi allenamenti e di manutenzione dei nostri aeroplani, io e tutti i componenti della pattuglia di volo in formazione di cui faccio parte, siamo carichi al punto giusto per affrontare con professionalità e sicurezza una nuova stagione, breve ma intensa, con i grandi appuntamenti di volo e con il pubblico.

Si sì, tutto molto bello, ma il grande pubblico occorre raggiungerlo e le MAF si svolgono su tutto il territorio nazionale, in date prefissate mesi prima senza, ovviamente, conoscere quali saranno le condizioni meteo, per questo un buon (anche mediocre) pilota di MAF deve essere, comunque, un ottimo navigatore.

La prima MAF dell'anno solitamente si

svolge a Sibari, sull' Aviosuperficie Fly Sibari (CS11), una bella pista in erba con orientamento 12/30 ed ingressi a zero, situata vicino alla costa ionica della Calabria e con alle spalle il massiccio montuoso del Pollino.

Come al solito l'impeccabile organizzazione della FlySibari ospita tutti gli assetti di volo della MAF e relativi staff in bellissime location turistiche a partire dal venerdì così da consentire a tutti di arrivare con calma e godersi un po' di mare prima di iniziare l'intenso week end di volo e cerimonie .

Il trasferimento da Roma a Sibari ha una durata di circa due ore e prevede complessi preparativi: pianificazione della rotta, aeroporti alternati, previsioni meteo, ripartizione di ricambi e dotazioni varie sui 4 velivoli della pattuglia e i 2 dell'assistenza, al fine di

rendere il tutto compatibile con le limitazioni del weight and balance dei mezzi utilizzati.

Puntuale come un orologio svizzero la Legge di Murphy riesce a regalarci un imprevisto, il giovedì antecedente alla partenza, il sottoscritto per motivi di lavoro si vede impossibilitato a partire il venerdì pomeriggio, così come pianificato.

I dubbi che mi affliggono sono molteplici: se riesco ad arrivare al campo per le 17,30 (la mia riunione finisce alle 16,30) per le 18,00 potrei essere in volo ed arrivare alle 20,00 a Sibari... No i tempi sono troppo stretti... il traffico di Roma del venerdì sicuramente si porterà via qualche minuto, così le attività di pre decollo che non possono essere frettolose e poi era previsto vento contrario, quindi

dovrei aggiungere almeno 15 minuti di volo in più ...no troppo pericoloso rischio di arrivare al limite delle effemeridi...alt precisiamo...del crepuscolo serale civile.

Allora che fare?? Se non riesco ad arrivare, salta la MAF per tutta la pattuglia e sarebbe una grande delusione anche per l'organizzazione di Sibari che ci invita da anni e ci aspetta sempre con grande gioia. Quindi in accordo con il leader ed il resto della pattuglia si decide che loro partiranno il venerdì come programmato, mentre io partirò il sabato mattina presto in modo tale da essere a Sibari per le 09,30 e quindi avere almeno un'ora di riposo (safety innanzitutto), prima di fare il briefing ed il volo prova del sabato mattina.

Non vedo nessun apparente problema, la stessa situazione era già successa due anni prima sempre per un imprevisto di lavoro, la rotta l'ho fatta almeno 5/6 volte anche da solo, inoltre volando la mattina presto stresserò meno il fisico grazie alle temperature più fresche. Ripeto nuovamente tra me e me che non c'è nessun problema basta solo svegliarsi presto, mooolto presto, perché gli imprevisti sono sem-

pre dietro l'angolo.

E infatti gli imprevisti si presentano subito, già dalla sera prima, quando avuta la conferma dell'arrivo della pattuglia a Sibari, mi riportano di aver incontrato vento contrario su tutta la rotta (come previsto), ma molto più forte di quello indicato dalle previsioni meteo, tanto che sono arrivati con circa 30 minuti di ritardo su quanto programmato. La notizia da un lato mi dà la soddisfazione di aver fatto la scelta giusta di non partire il venerdì sul tardi, dall'altra mi porta subito a consultare le previsioni meteo per il giorno successivo.

Come sempre, effettuo le previsioni meteo usando tre o quattro fonti diverse e interpolando i dati, questa volta essendo il vento l'elemento principale su cui focalizzare l'attenzione salto le SWLL e vado immediatamente sul sito internet di Windy, dove subito mi accorgo che la situazione non è semplice, si prevedono 40 km/h di vento contrario praticamente su quasi tutta la rotta che avevo programmato .

Immediatamente guardo se il vento aumenta o diminuisce alle diverse quote, ma vedo che le variazioni sono minime, soprattutto a bassa quota, quindi

opto per mantenere la programmazione a 6000 ft, almeno recupero un po' di tempo grazie all'incremento della velocità TAS, che a quella quota inizia ad essere significativa, così come significativo è il minor consumo di carburante.

Preso atto che la quota è ininfluente cerco di cambiare la rotta, laddove possibile, per cercare di limitare gli effetti negativi di un vento completamente frontale. Questo arriva da sud sud ovest, quindi nella prima parte della rotta programmata, non troppo modificabile per via degli spazi aerei, ovvero fino a Nocera, il vento non è completamente frontale e non mi dovrebbe dare problemi di turbolenze, in quanto ad ovest ho il mare o rilievi piuttosto bassi, quindi non modifico la pianificazione.

Decido di non modificare anche la parte successiva della rotta, perché l'unica modifica possibile sarebbe deviare verso EST e, quindi, incontrare forte turbolenza atteso che andrei in sottovento a dei rilievi montuosi piuttosto alti. Ciò stante opto di rimanere sulla rotta programmata che mi fa passare lungo costa ed in sopravven-



Foto di Francesco Bosticco



to alle montagne più alte, da ultimo il Pollino.

Stabilita la rotta, accertato che non ci sono altri elementi meteo critici e aggiunti 30 minuti di volo in più per via del vento contrario oltre ai 120 minuti normalmente necessari per questa rotta, calcolo che per arrivare a Sibari alle 09,30 devo essere al campo di volo non più tardi delle 06,15, per decollare puntuale non più tardi delle 06,45 (mi sono preso altri 15 minuti di margine non si sa mai), quindi stampo il Fly log con la rotta da mettere sul cosciale, mi annoto tutte le frequenze e spengo il computer e me ne vado a dormire,

tranquillo anche del fatto che l'aereo è già stato caricato con i bagagli e rifornito con una autonomia di circa h 4 di volo su un volo programmato di circa h 2,30.

La mattina arrivo al campo puntualissimo sicuro di essere solo ed inizio a tirare fuori l'aeroplano, ma con mia grande sorpresa trovo due amici che sono arrivati anche loro presto al campo e che logicamente cercano subito di attaccare chiacchiera (come mai già qui, dove vai, che rotta fai), li liquido in modo un po' brusco, sia perché ho fretta sia perché detesto i piloti che distraggono gli altri piloti mentre fanno i controlli prevolo (il cd

turn around). Comunque mi fanno perdere 5 minuti, sono ancora ampiamente nei tempi, però inizio a dirmi di non perdere altro tempo, sarà tutto tempo guadagnato per fare un volo più rilassato.

Finiti i controlli, mi infilo a bordo dell'aereo e mentre prendo il telefono per vedere gli aggiornamenti meteo, vedo che uno dei due serbatoi segna un po' meno di quanto segnava in hangar (il pavimento è leggermente in pendenza), guardo bene e in effetti è una inezia di pochi litri. Riprendo il telefono per controllare la meteo ed ecco che ricompaiono i due amici, mi sento in colpa li ho

trattati male, li faccio avvicinare all'aereo e mi scuso, inevitabilmente la riappacificazione porta a fare due chiacchiere in più ed ecco che guardo l'orologio sono le 06,55 è tardi!

Carte SWLL dell'AM, soprattutto, per la situazione meteo e la copertura nuvolosa in generale, i METAR ed i TAF di partenza, destinazione ed intermedi, il sito Windy per il vento, la pioggia e la copertura nuvolosa nel dettaglio, da ultimo prima della partenza il meteo radar per vedere l'evoluzione del tempo nelle ultime ore.

Decollo dal FlyRoma, dopo Colon-

na e fuori dalla TMA di Roma, prevedo di iniziare una lenta salita per arrivare a 6000 piedi su Teano, passando per i punti intermedi di Collesferro e Ceccano senza interessare il CTR di Frosinone. Dopo Teano prevedo di attraversare la CTA di Napoli passando per Capua, Pomigliano, Nocera e *uscipunto* KUTID. Successivamente mi propongo di passare sul punto INGAB per il cambio con la FIR di Brindisi, per poi arrivare al traverso del Pollino tenendolo sulla sinistra e da qui virare verso est, iniziando una discesa standard di 500 ft/min costeggiando il Pollino (la

montagna degrada anch'essa con lo stesso rateo) passando per sicurezza sopra il campo di volo di Castrovillari e quindi arrivare a destinazione.

Saluto i due, metto in moto ed inizio a scaldare, mentre rullo inizio ad inserire il piano di volo sul navigatore di bordo (sull'IPAD è già caricato), arrivo in testata pista 27 alle 07,08, controlli pre-decollo tutto ok, mi prendo un attimo di concentrazione ho fatto tutto troppo di fretta, ricontrollo tutto, ok si può decollare, alle 07,10 sono in volo, in ritardo di 25 minuti sull'orario che mi ero programmato,.



Foto di Francesco Bosticco

Appena decollo mi rilasso e mi concentro sulle prime comunicazioni e sui nuovi strumenti di volo digitali che ho installato un mese prima e che metterò alla prova soprattutto per l'indicazione della direzione ed intensità del vento, nonché per l'indicazione della TAS, informazioni che nel prosieguo del volo saranno determinanti. Proprio mentre mi rilasso mi ricordo di non aver controllato gli ultimi aggiornamenti meteo, provo a farlo in volo ma non ho linea, sono un pò scocciato ma poi mi dico ma che cambiamenti ci possono essere tra ieri sera e questa mattina??? Arrivato a Ceccano subito dopo il CTR di Frosinone, a circa 4500 ft, benché abbia una ground di 185 km/h a fronte di una IAS di 200 di Km/h ed una TAS di 215 km/h, inizio a godermi il volo perché tutto coincide con le previsioni, ho un vento di circa 40

km/h da sud ovest e quindi ho un vento frontale di circa 30 km/h. Gli strumenti funzionano benissimo e l'indicazione sia del vento che della Tas sono ottimi, decido di aumentare i giri del motore e quel poco di MAP che mi è ancora rimasta per arrivare rapidamente ai 6000 ft programmati e incrementare la velocità per recuperare un po' di tempo. Dopo pochi minuti sono stabilizzato a 6000 ft con una TAS di 235 km/h circa ed una ground di 200 km/h.

Esco dalla valle di Frosinone ed arrivo a Teano in collegamento con Roma Radar che mi chiede lo stimato diretto per Pomigliano saltando il punto di riporto di Capua, qualche minuto prima lo avevo visto sul GPS insieme a quello di Capua ed era di circa 12 minuti, comunque per dare una informazione corretta lo ricontrollo e, con mio stupore, anziché

essere diminuito è arrivato a 15 minuti. Subito mi chiedo il perché, ho per caso ridotto la velocità guardo l'anemometro e leggo 210 km/h, vedo il nuovo strumento digitale e leggo sempre una TAS di 235 Km/h, allora cosa è che non va? Guardo la ground è scesa a 180 Km/h, com'è possibile? Subito penso al vento, può essere solo il vento...controllo sullo strumento e con mia sorpresa leggo 60 km/h quasi tutti frontali. Lo stimato alla destinazione finale che qualche chilometro prima di Teano era di circa 2 ore, era diventato di 2,20 ore di volo. Il vento aveva ruotato di direzione da sud ovest a sud ed era aumentato di circa 20 km/h. Sono già passati circa 30 minuti di volo e devo rimanere in volo per altre 2,30 ore, la cosa si fa impegnativa ma non è preoccupante ho benzina per circa 3,45 ore di volo, quindi sono in sicurezza, comunque

arriverò in ritardo ed inizio a pensare ai minuti persi a terra e a quella poca benzina in meno ma che ora mi avrebbe dato più tranquillità, tutti pensieri che in quel momento non servono.

Inizio subito ad utilizzare al meglio gli strumenti di bordo, che ho studiato a fondo, per cercare di sfruttare al meglio il mio aeroplano. Dopo qualche rapido calcolo chiedo al controllo di poter accostare verso est con una rotta su una rotta di 130 gradi rispetto ai precedenti 140 gradi per diminuire la componente frontale del vento, subito guadagno circa 8 km/h, ma a me non interessa più arrivare per tempo, mi serve arrivare in sicurezza, pertanto trasformo il guadagno di velocità in minor consumo riducendo a 4900 il numero dei giri della mia elica a passo variabile in volo, che dà la massima efficienza tra i 4800 ed i 5100 rpm, quindi torno ad una ground di 180 Km/h, che rimane una discreta velocità di crociera, con un consumo orario piuttosto basso.

Il volo prosegue tranquillo praticamente con questi parametri fino al punto

KUTID, quindi inizio a tranquillizzarmi, che cosa altro può accadere?

In volo tutto può accadere, soprattutto in voli così lunghi e infatti il vento ruota ulteriormente ed aumenta ancora un poco di intensità e la mia ground scende a 170 km/h in alcuni tratti scende a 160 km/h. E' frustrante a 6000 ft con quelle velocità sembra di essere fermi e le montagne in lontananza non arrivano mai.

Devo fare qualcosa? Deviare ancora più ad est non è possibile, andrei fuori rotta e, soprattutto, in sottovento alle montagne. Devo rimanere su questa rotta l'unica cosa è scendere nella speranza che il vento sia meno intenso e quindi guadagnare un pò di velocità ground, però le previsioni indicavano che il vento era sostanzialmente costante fino a 3000 ft, ma io ho bisogno di rimanere a 5000 ft fino al Pollino per poterlo passare in sicurezza, allora decido di provare a trovare un vento meno forte arrivando al massimo fino a 4000 ft. Inizio a scendere lentamente a 4500 ft e

scopro subito di aver fatto un errore, il vento rimane della stessa direzione ed intensità mentre la TAS diminuisce e con essa la ground che ormai non supera mai i 165 km/h. Ora sono seriamente preoccupato, devo guadagnare subito quota e velocità.

Cerco di sfruttare la mia precedente vita da volovelista e vedo che a 5-6 km davanti a me leggermente a sinistra c'è una montagna ben assolata e ben esposta a questo vento forte, sicuramente troverò una dinamica o una termodinamica che mi riporterà agli agognati 6000 ft senza sprecare benzina, inoltre per accostarmi a lei avrò il vento in coda e quindi non perderò troppo tempo.

L'avvicinamento a quella montagna dura tre lunghissimi minuti, ma quando arrivo sento la spinta sui glutei ed il variometro che schizza in su, BINGO, dopo aver ringraziato i miei istruttori di volo a vela, mi compiaccio per la scelta azzeccata, subito recupero i 6000 ft e la velocità di 175 km/h, quindi punto il Pollino facendo tutti i costoni possi-



Foto di Francesco Bosticco



Foto di Francesco Bosticco

bili, dove a volte trovo dinamiche un po' turbolente ma molto potenti che non trasformo in quota ma in velocità, tanto che in questi tratti riesco a far ritornare la ground sui 190 km/h.

Pochi chilometri prima del Pollino il vento diminuisce un poco, allora riduco ancora di più i giri motore e risparmio altra benzina, l'importante non è arrivare prima ma arrivare in sicurezza, ho ancora la benzina necessaria per completare il volo.

Ecco il Pollino, viro verso sud est, metto il motore al minimo ed inizio la discesa dai 5000 ft fino al campo di Sibari, ecco l'ultima sorpresa, il vento è ruotato ancora ed è ancora davanti a me sempre sui 50/60 km/h, non mi importa, riduco ancora i giri motore e per ulteriore sicurezza decido di rimanere il più alto possibile fino a alla

pista di Castrovillari, dopodiché inizio a scendere e, a 6 km da Sibari, faccio le chiamate radio per un diretto sulla pista 12, il serbatoio destro è quasi vuoto, quindi lo chiudo per essere sicuro che in virata il motore non aspiri aria. Il mio velivolo ha serbatoi che sfruttano tutto il loro contenuto ed ho la piena consapevolezza della non linearità delle indicazioni dei tele level con quelle del carburante effettivo presente nei serbatoi (che hanno la forma di un parallelepipedo rovesciato), a causa del quale a partire dall'indicazione di metà serbatoio la benzina effettivamente presente è sempre di meno.

Atterro e rullo fino alla pompa di rifornimento, a cui chiedo di fare il pieno di benzina. Dai differenziali dei litri imbarcati su ciascun serbatoio scopro

che sul destro c'erano ancora 5 litri, benché segnasse zero, mentre sul sinistro c'erano circa 10 litri, quindi avevo ancora 35 minuti di autonomia a regime di potenza economica, tutto bene?? Ma assolutamente NO... non dovevo arrivare con così poca benzina...è vero, ho avuta molta sfortuna, ma ho avuto anche qualche momento a mio vantaggio...bene, in volo non ci si deve affidare ai colpi di fortuna, ma si devono attendere solo imprevisti che devono essere affrontati sfruttando al meglio la conoscenza del mezzo, degli equipaggiamenti, delle tecniche di volo e con una accurata pianificazione.

Bob Wing Over

AERO CLUB FEDERATI

AERO CLUB DEI MARSII A.S.D. E-Mail: aeroclubdeimarsii@gmail.com
 I PICCHI A.S.D. E-Mail: info@ipicchi.it
 L'AQUILA A.S.D. E-Mail: info@aeroclublaquila.it
 R. BREDÀ A.S.D. E-Mail: info@aeroclubpescara
 DELLO STRETTOA A.S.D. E-Mail: segreteria@aeroclubdellostretto
 SIBARI FLY A.S.D. E-Mail: info@sibarify.com
 CAMPANIA E-Mail: aeroclubcampania@gmail.com
 BENEVENTO "GEN.NICOLACOLLARILE" A.S.D. E-Mail: info@aeroclubbenevento.it
 CITTA' DI CAPUA MAURIZIO E VITTORIO DE STASIO A.S.D. E-Mail: aeroclubbccittacapua@gmail.com
 SALERNO E-Mail: presidenza@aeroclubsalerno.it
 VOLTURNO FLY A.S.D. E-Mail: antoniosbordone@libero.it
 G. BORTOLOTTI" A.S.D. E-Mail: segreteria@aeroclubbologna.com
 ALI SUL MARE A.S.D. E-Mail: info@assofly.it
 CARPI A.S.D. E-Mail: info@aeroclubcarpi.it
 DI MODENA A.S.D. E-Mail: segreteria@aeroclubmodena.it
 EMILIA IN VOLO ASSOCIAZIONE SPORTIVA DILETTANTISTICA E-Mail: passini@emiliainvolo.it
 FERRARA ROBERTO FABBRI E-Mail: amministrazione@aeferrara.it
 FRANCESCO BARACCA IN LUGO DI ROMAGNA A.S.D. E-Mail: info@aeroclublugo.it
 FRANCESCO BARACCA-RAVENNA A.S.D. E-Mail: aeroclubravenna@racine.ra.it
 GASPARE BOLLA-PARMA A.S.D. E-Mail: info@aeroclubparma.it
 GRUPPO AEROMODELLISTICO SECCHIA A.S.D. E-Mail: fdm@eim.it
 LA FENICE RIMINI A.S.D. E-Mail: info@lafenicerimini.it
 OBIETTIVO VOLARE A.S.D. E-Mail: info@obiettivovolare.it
 PAVULLO SSD A R.L. E-Mail: info@aeroclubpavullo.it
 PIACENZA E-Mail: luca.rovere@equiteria.com
 PULL OUT RAVENNA A.S.D. E-Mail: info@pullout.it
 REGGIO EMILIA A.S.D. E-Mail: ferrettiacre@email.it
 RIMINI A.S.D. E-Mail: info@aeroclubrimini.it
 VOLOVELISTICO FERRARESE A.S.D. E-Mail: segreteria@volovelafergara.com
 VOLOVELISTICO TRICOLORE A.S.D. E-Mail: avtricolore@gmail.com
 FRIULANO A.S.D. E-Mail: info@aeroclubfriulano.com
 PORDENONE E-Mail: aeroclubpordenone@libero
 ARTENA A.S.D. E-Mail: aeroclubartena@gmail.com
 CENTRALE DI VOLO A VELA A.S.D. E-Mail: segreteria@aecv.it
 DELLA CIOCIARIA A.S.D. E-Mail: aeroclubciociaria@gmail.com
 DI RIETI A.S.D. E-Mail: info@aeroclubrieti.it
 DI ROMA A.S.D. E-Mail: info@aeroclubroma.it
 FROSINONE A.S.D. E-Mail: info@aeroclubfrosinone.it
 LATINA A.S.D. E-Mail: segreteria@aeroclublalina.it
 GRUPPO AEROMODELLISTICO CITTA DI VELLETRI E-Mail: roberto.pelloni@virgilio.it
 PRODELTA A.S.D. E-Mail: info@prodelta.it
 REAL LAZIO E-Mail: info@parashow.it
 RED BARON CLUB A.S.D. E-Mail: santanapolitano@alice.it
 TUCANO A.S.D. E-Mail: silvio.bussinello@libero.it
 UNION ASD E-Mail: union.volo@tiscali.it
 VITERBO A.S.D. E-Mail: sandroeleuteri@hotmail.it
 VOLARTE 66 A.S.D. E-Mail: francescomartone@libero.it
 VOLERE E VOLARE A.S.D. E-Mail: volereevolare@virgilio.it
 VOLO LIBERO A.S.D. E-Mail: simonetti.claudio@tiscali.it
 VOLOVELISTICO GALLICANO A.S.D. E-Mail: gallicanoavg@gmail.com
 GENOVA A.S.D. E-Mail: presidenza@aecgenova.it
 ALBATROS A.S.D. E-Mail: info@aeroclub-albatros.it
 LUNENSE "PIERO LOMBARDI" A.S.D. E-Mail: aeroclubsarzana@tiscali.it
 SAVONA E DELLA RIVIERA LIGURE A.S.D. E-Mail: info@aeroclubsavona.it
 "L.M. RESTA" "VOGHERA A.S.D. E-Mail: amministrazione@aecvoghera.com
 ADELE ORSI (A.C.A.O.) E-Mail: acao@acao.it
 AEROMODELLISTI BERGAMO A.S.D. E-Mail: aeromodellistiaecbg@gmail.com
 AEROMODELLISTICA MILANO EST (ACAME) E-Mail: segreteria@acame.it
 ALESSANDRO PASSALEVA DI VERGIATE A.S.D. E-Mail: info@aeroclubvergiate.it
 BRESCIA A.S.D. E-Mail: segreteria@aeroclubrescia.it
 COMO E-Mail: segreteria@aeroclubcomo.com
 DI CREMONA A.S.D. E-Mail: segreteria@aeroclubcremona.it
 DI LODI "FRANCESCO AGELLO" A.S.D. E-Mail: info@aeroclublodi.it
 DI SONDRIO A.S.D. E-Mail: info@aeroclubdisondrio.org
 G. TARAMELLI BERGAMO A.S.D. E-Mail: info@aeroclub.bg.it
 LEGA PILOTI E-Mail: presidente@legapiloti.it
 LOMBARDIA A.S.D. E-Mail: graziano@giocodelvolto.it
 MANTOVA E-Mail: info@aeroclubmantova.it
 MILANO E-Mail: segreteria@aeroclubmilano.it
 MONTE CORNIZZOLO E-Mail: scuola@cornizzolo.com
 VARESE E-Mail: info@aeroclubvarese.it
 VOLO LIBERO BRESCIA A.S.D. E-Mail: info@vololiberobrescia.it
 VOLO LIBERO LEONESSA A.S.D. E-Mail: manu.rovida@gmail.com
 VOLOVELISTICO ALPINO A.S.D. E-Mail: info@ava-valbrembo.it
 VOLOVELISTICO LARIANO A.S.D. E-Mail: segreteria@avl.it
 VOLOVELISTICO MILANESE - AVM E-Mail: info@flyavm.it
 AERO CLUB FANO A.S.D. E-Mail: segreteria@aeroclubfano.it
 ANCONA"E.FOGOLA" A.S.D. E-Mail: segreteria@aeroclubancona.com
 DEI SIBILLINI A.S.D. E-Mail: aeroclubdeisibillini@gmail.com
 LIBERI DI VOLARE A.S.D. E-Mail: stebolog@libero.it
 PICENUM E-Mail: segreteria@aeroclubpicenum.it
 CASTELNUOVO DONBOSCOA A.S.D. E-Mail: info@aviocastelnuovo.com
 ALESSANDRIA M. BOVONE E-Mail: info@aeroclubalessandria.it
 CASALESE N.S.I. E-Mail: info@aeroclubcasale.it
 LUIGI SELLA DI BIELLA A.S.D. E-Mail: aecbiella@aecbiella.com
 MONGOLFIERE MONDOVI' E-Mail: presidente@aeroclubmondovi.it
 NOVARA CAMERI E-Mail: presidenza@aeroclubnovara.it
 TORINO E-Mail: segreteria@aeroclubtorino.it
 VERCELLI MARILLA RIGAZIO E-Mail: info@aeroclubvercelli.it
 VO.LI-AEROMODELLISTICO A.S.D. E-Mail: f_ceccarini@tin.it
 VITO PETRUZZELLI" DI FOGGIA A.S.D. E-Mail: aeroclubfoggia@gmail.com
 ACCADEMIA VOLO IMPERIALI A.S.D. E-Mail: aeroclubavi@aerotre.it
 I TEMPLARI A.S.D. E-Mail: actemplari@libero.it
 ASSOCIAZIONE SPORTIVA DI VOLO-CERASO IL NIDO DELLE AQUILE E-Mail: ghibli.ceraso@alice.it
 BARI A.S.D. E-Mail: segreteria@aecbari.it
 BRINDISI A.S.D. E-Mail: aecbrindisi@libero.it
 DI LECCE VEGA ULM A.S.D. E-Mail: info@vegaulm.it
 FLY WAY A.S.D. E-Mail: linochiarella@gmail.com
 "I GRIFONI" A.S.D. E-Mail: igrifoniparapendio@tiscali.it
 OLBIA COSTA SMERALDA E-Mail: amministrazione.olbiafuoristrada@gmail.com
 CATANIA E-Mail: info@aeroclubcatania.it
 DI COMISO A.D'ARRIGO A.S.D. E-Mail: aec.comiso.presidenza@gmail.com
 PALERMO BEPPE ALBANESE E-Mail: info@aeroclubpalermo.it
 ALI MAREMMA A.S.D. E-Mail: alimaremma@tin.it
 AREZZO L.CENTINI - A.S.D. E-Mail: segreteria@aeroclubarezzo.it
 CARLO DEL PRETE LUCCA A.S.D. E-Mail: segreteria@aeroclublucce.it
 DI PISA A.S.D. E-Mail: aeroclubpisavaldera@gmail.com
 DI SIENA A.S.D. E-Mail: aecsiena@gmail.com
 ETRURIA A.S.D. E-Mail: presidenza@aeroclubetruria.it
 LUIGI GORI A.S.D. E-Mail: segreteria@aeroclubfirenze.it
 MARINA DI MASSA A.S.D. E-Mail: info@aeroclubmarinadimassa.it
 SERRISTORI E-Mail: info@aeroclubserristori.it
 VALDARNO A.S.D. E-Mail: info@aeroclubvaldarno.it
 VOLOVELISTICO MUGELLO A.S.D. E-Mail: info@mugellogliding.aero
 VOLOVELISTICO TOSCANO ASD E-Mail: segreteria@volovelaalucca.it
 AMICI DEL VOLO ALTA PUSTERIA E-Mail: info@aeroclubdobbiaco.it
 C.V.L. ALTA BADIA ASD E-Mail: helmut.st1951@gmail.com
 DI BOLZANO/BOZEN ASD E-Mail: info@aeroclub.bz
 MONTE GAZZA AVVENTURA ASD E-Mail: moicano62@gmail.com
 FOLIGNO-ASD E-Mail: info@aeroclubfoligno.it
 LITTLE WINGS ASD E-Mail: info@prealpifly.com
 TERNI E-Mail: aeroclubterni@gmail.com
 TRASIMENO MARIO FUMAGALLI E-Mail: faltoni@bcc.tin.it
 VOLOVELISTICO DI CASTEL VISCARDO A.S.D. E-Mail: info@aeroclubcastelviscardo.it
 CORRADO GEX ASD E-Mail: info@aeroclubcorradogex.com
 VALLE D'AOSTA ASD E-Mail: info@aecaosta.it
 DI VERONA E. ARDUINO A.S.D. E-Mail: info@aeroclubverona.it
 ARTURO FERRARIN ASD E-Mail: aeroclubferrarin@gmail.com
 BELLUNO ARTURO DELL'ORO E-Mail: segreteria@aeroclubbelluno.org
 BLUE PHOENIX PARAPENDIO ASD E-Mail: zanocco.damiano@gmail.com
 FELTRE A.S.D. E-Mail: maurizio.bottegal@gmail.com
 PADOVA E-Mail: info@aeroclubpadova.it
 PREALPI VENETE ASD E-Mail: aeroclub@prealpivenete.it
 ROVIGO ASD E-Mail: info@aeroclubrovigo.it
 TOP GLIDERS D'ITALIA ASD E-Mail: aeroclubtopgliders@gmail.com
 VICENZA UGO CAPITANIO E-Mail: aeroclubvicenza@hotmail.it

SOCIETÀ ITALIANA AEROPLANI IDROVOLANTI
SAVOIA MARCHETTI S.M.79T
 "SPARVIERO"



Roma-Dakar-Porto Natal-Rio de Janeiro, Febbraio 1939 - Equipaggio: Biseo, Tonini e Venturini

AERO CLUB D'ITALIA
www.aeci.it



Via Cesare Beccaria, 35/A
 00196 - Roma

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
1 D	1 M	1 M	1 S	1 L 18a sett.	1 G	1 S	1 M	1 V	1 D	1 M	1 V
2 L 1a sett.	2 G	2 G	2 D	2 M	2 V	2 D	2 M	2 S	2 L 40a sett.	2 G	2 S
3 M	3 V	3 V	3 L 14a sett.	3 M	3 S	3 L 27a sett.	3 G	3 D	3 M	3 V	3 D
4 M	4 S	4 S	4 M	4 G	4 D	4 M	4 V	4 L 36a sett.	4 M	4 S	4 L 49a sett.
5 G	5 D	5 D	5 M	5 V	5 L 23a sett.	5 M	5 S	5 M	5 G	5 D	5 M
6 V	6 L 6a sett.	6 L 10a sett.	6 G	6 S	6 M	6 G	6 D	6 M	6 V	6 L 45a sett.	6 M
7 S	7 M	7 M	7 V	7 D	7 M	7 V	7 L 32a sett.	7 G	7 S	7 M	7 G
8 D	8 M	8 M	8 S	8 L 19a sett.	8 G	8 S	8 M	8 V	8 D	8 M	8 V
9 L	9 G	9 G	9 D	9 M	9 V	9 D	9 M	9 S	9 L 41a sett.	9 G	9 S
10 M	10 V	10 V	10 L 15a sett.	10 M	10 S	10 L 28a sett.	10 G	10 D	10 M	10 V	10 D
11 M	11 S	11 S	11 M	11 G	11 D	11 M	11 V	11 L 37a sett.	11 M	11 S	11 L 50a sett.
12 G	12 D	12 D	12 M	12 V	12 L 24a sett.	12 M	12 S	12 M	12 G	12 D	12 M
13 V	13 L 7a sett.	13 L 11a sett.	13 G	13 S	13 M	13 G	13 D	13 M	13 V	13 L 46a sett.	13 M
14 S	14 M	14 M	14 V	14 D	14 M	14 V	14 L 33a sett.	14 G	14 S	14 M	14 G
15 D	15 M	15 M	15 S	15 L 20a sett.	15 G	15 S	15 M	15 V	15 D	15 M	15 V
16 L	16 G	16 G	16 D	16 M	16 V	16 D	16 M	16 S	16 L 42a sett.	16 G	16 S
17 M	17 V	17 V	17 L 16a sett.	17 M	17 S	17 L 29a sett.	17 G	17 D	17 M	17 V	17 D
18 M	18 S	18 S	18 M	18 G	18 D	18 M	18 V	18 L 38a sett.	18 M	18 S	18 L 51a sett.
19 G	19 D	19 D	19 M	19 V	19 L 25a sett.	19 M	19 S	19 M	19 G	19 D	19 M
20 V	20 L 8a sett.	20 L 12a sett.	20 G	20 S	20 M	20 G	20 D	20 M	20 V	20 L 47a sett.	20 M
21 S	21 M	21 M	21 V	21 D	21 M	21 V	21 L 34a sett.	21 G	21 S	21 M	21 G
22 D	22 M	22 M	22 S	22 L 21a sett.	22 G	22 S	22 M	22 V	22 D	22 M	22 V
23 L	23 G	23 G	23 D	23 M	23 V	23 D	23 M	23 S	23 L 43a sett.	23 G	23 S
24 M	24 V	24 V	24 L 17a sett.	24 M	24 S	24 L 30a sett.	24 G	24 D	24 M	24 V	24 D
25 M	25 S	25 S	25 M	25 G	25 D	25 M	25 V	25 L 39a sett.	25 M	25 S	25 L 52a sett.
26 G	26 D	26 D	26 M	26 V	26 L 26a sett.	26 M	26 S	26 M	26 G	26 D	26 M
27 V	27 L 9a sett.	27 L 13a sett.	27 G	27 S	27 M	27 G	27 D	27 M	27 V	27 L 48a sett.	27 M
28 S	28 M	28 M	28 V	28 D	28 M	28 V	28 L 35a sett.	28 G	28 S	28 M	28 G
29 D	29 M	29 M	29 S	29 L 22a sett.	29 G	29 S	29 M	29 V	29 D	29 M	29 V
30 L	30 G	30 G	30 D	30 M	30 V	30 D	30 M	30 S	30 L 44a sett.	30 G	30 S
31 M	31 V	31 V	31 M	31 M	31 L 31a sett.	31 L	31 G	31 S	31 M	31 M	31 D

Grafica e stampa - www.blograficart.it

01 11 sorgi alle 2,38 e tram alle 16,09 01 11 sorgi alle 2,22 e tram alle 17,25 01 11 sorgi alle 6,45 e tram alle 18,05 01 11 sorgi alle 5,53 e tram alle 18,25 01 11 sorgi alle 5,00 e tram alle 19,00 01 11 sorgi alle 4,38 e tram alle 19,20 01 11 sorgi alle 4,30 e tram alle 19,40 01 11 sorgi alle 4,20 e tram alle 19,40 01 11 sorgi alle 5,05 e tram alle 19,20 01 11 sorgi alle 5,36 e tram alle 18,43 01 11 sorgi alle 6,07 e tram alle 17,32 01 11 sorgi alle 6,43 e tram alle 17,04 01 11 sorgi alle 7,58 e tram alle 16,40 01 11 sorgi alle 2,38 e tram alle 16,09
 01 12 sorgi alle 2,38 e tram alle 17,01 01 12 sorgi alle 2,08 e tram alle 17,40 01 12 sorgi alle 6,25 e tram alle 18,14 01 12 sorgi alle 5,33 e tram alle 18,48 01 12 sorgi alle 4,52 e tram alle 19,20 01 12 sorgi alle 4,35 e tram alle 19,45 01 12 sorgi alle 4,25 e tram alle 19,45 01 12 sorgi alle 5,17 e tram alle 19,13 01 12 sorgi alle 5,48 e tram alle 18,25 01 12 sorgi alle 6,21 e tram alle 17,25 01 12 sorgi alle 6,58 e tram alle 16,51 01 12 sorgi alle 7,28 e tram alle 16,40 01 12 sorgi alle 7,28 e tram alle 16,40