

jp4 mensile di **Aeronautica e Spazio**

IN EDICOLA DA 50 ANNI

I Su-25 bulgari



Cantor Air

Il Re.2002 rinato

ENGLISH SUMMARY INSIDE

www.jp4aeronautica.net

SPAZIO



LA STAZIONE SPAZIALE CINESE

ESERCITAZIONI



NATO TIGER MEET 2021 A BEJA

TRASPORTO AEREO



AIR TUNILIK: VOLARE NEL NORD DEL QUEBEC

AERONAUTICA MILITARE



28° GRUPPO: LA TANA DEI PREDATOR



TECNOSERVICE

ELECTRICAL GROUND SUPPORT EQUIPMENTS

BATTERY SERVICING KIT P/N BMS301S

Sistema di manutenzione per batterie aeronautiche al Ni-Cd

La vasta esperienza operativa nel settore impiantistico di velivoli militari e civili acquisita dalla società ha reso possibile la realizzazione di sistemi peculiari che soddisfano con estrema efficacia i requisiti operativi per i quali sono stati sviluppati garantendo nel contempo affidabilità di prestazioni e facilità di impiego per l'operatore.



P/N BM22S

Capacity analyzer

Analizzatore di capacità - equalizzatore automatico di batterie aeronautiche al Ni-Cd



P/N SCB-NH

Thermal switch test bench

Banco prova sensori di temperatura batterie Saft.



P/N BCD40-4S

Digital battery charger

Caricabatterie digitale per batterie aeronautiche al Ni-Cd

Via XX Settembre, 60 - 50129 Firenze

Redazione: +39 392 3896151

Email jp4@jp4magazine.com

Amministrazione e abbonamenti:

+39 055 4633439

Email edai@edaiperiodici.it

Internet www.jp4aeronautica.net

Direttore Responsabile: Ugo Passalacqua

I contenuti sono realizzati dal service
Studio Notam

Marco Iarossi - m.iarossi@jp4magazine.com

Roberto Gentili - r.gentili@jp4magazine.com

Collaboratori

Massimo Dominelli - Paolo Gianvanni

Marco Minari - Gian Carlo Vecchi

Hanno collaborato a questo numero

Giorgio Adamo, Andrea Avian, Sergio Barlocchetti,

Oscar Bernardi, Domenico Binda, Jan Blazej,

Mirco Bonato, Marco Caruana, Chris Cauchi,

Paolo Colucci, Monica De Guidi, Marco De Montis,

Marco Finelli, Luca Granzini, Marco Gueli,

Daniele Mattozzi, Giacomo Pierro, Igor Salinger,

Alessandro Signorini, Peter ten Berg.

Responsabile grafica: Studio Notam

Pubblicità Italia ed Estero

Manuela Melardi - Tel. +39 055 4633439

Email: melardi.manuela@gmail.com

Prezzo di copertina/cover price euro 5,50

Arretrato Italia euro 5,50

Arretrato/back issue abroad UE euro 11,20

Arretrato/back issue abroad extra UE 14,10

Abbonamenti/Service Clienti

Subscriptions and Customers Service

Ed.A.I. srl - Via XX Settembre 60 - 50129 Firenze

Tel. +39 055 4633439 - Email: edai@edaiperiodici.it

Abbonamento annuo (12 fascicoli) a partire da qualsiasi numero - Annual subscription (12 issues) starting from any issue:

Italia euro 50,00 - Abroad UE euro 120,00

Abroad extra UE euro 160

Pagamenti/Payments

• Bonifico bancario intestato a EDAL srl

presso banca Intesa Sanpaolo

IBAN IT 80 K 03069 02887 100000005286

bic/swift code BCITITMM

• Versamento su c/c postale

n. 001035974037 intestato a Ed.A.I. srl

Distributore esclusivo per l'Italia

SODIP: "Angelo Patuzzi" SpA

Via Bettola, 18 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)

Tel. +39 02 660301 - Fax +39 02 66030320

Distributore per l'estero

SODIP, SpA, Via Bettola 18, 20092 Cinisello Balsamo

(MI), Tel +39 02/66030400, Fax +39 02/66030269

e-mail: export@sodip.it - www.sodip.it

© 2021 Printed in Italy

Stampa: Lito Terrazzi - Firenze

Aut. Trib. di Firenze 3729 del 27/06/1988

Reg. Stampa del 21/04/1972

JP4 Mensile di Aeronautica e Spazio
è una pubblicazione

EDAI

Ed.A.I. srl - Via XX Settembre 60 - 50129 Firenze
Tel. +39 055 4633439 - Email: edai@edaiperiodici.it
www.edaiperiodici.it



ANDREA AVIAN E MIRCO BONATO

In copertina: un Sukhoi Su-25 dell'Aeronautica Bulgara. L'anziano aereo rappresenta ancora una colonna portante della forza aerea. Ne parliamo nell'articolo a pag. 62.

ARTICOLI

- 17 **Forze aeree**
Le "Tigri" serbe onorano il comandante caduto
- 18 **Aeronautica Militare**
Livree storiche per i 60 anni delle Frecce Tricolori
- 41 **Spazio**
Il rover cinese Zhurong sul suolo di Marte
- 44 **Aeronautica Militare**
28° Gruppo: la tana dei Predator
- 52 **Trasporto aereo**
Air Tunilik: volare nel nord del Quebec
- 56 **Esercitazioni**
NATO Tiger Meet 2021
- 60 **Scuole volo**
Cantor Air
- 62 **Forze aeree**
I Su-25 dell'Aeronautica Bulgara

66 **Spazio**
La stazione spaziale cinese

72 **Veterani**
Il Reggiane Re.2002 del Museo Storico dell'AM

76 **Sicurezza**
Agenzia Nazionale Sicurezza Volo

80 **Cartoline dal passato**
Malpensa 50 anni fa (2ª parte)

86 **Industria**
"Accademia del volo" di Magni Gyro

NEWS

- 5 **La notizia del mese**
Lo strano caso del Ryanair a Minsk
- 6 **News Italia**
Aeroporti
- 10 **News Italia**
Compagnie aeree
- 14 **News Italia**
Forze aeree
- 20 **News Italia**
Industria
- 24 **News Estero**
Trasporto aereo
- 30 **News Estero**
Forze aeree
- 34 **News Estero**
Industria
- 42 **News Estero**
Spazio

RUBRICHE

82 **Notiziario HAG**

85 **Notiziario CAP**

87 **Notiziario AOPA**

88 **Veterani e musei**

90 **Recensioni**

92 **Incidenti**

96 **Notizie in libertà**

98 **Ultima Pagina**

JP4 IN VERSIONE DIGITALE

Se desideri la versione digitale (PDF) di JP4 Mensile di Aeronautica vai su www.ezpress.it. Potrai acquistare la copia singola o abbonarti per 12 mesi.

SERVIZIO GRATUITO "LA MIA COPIA IN EDICOLA"

Se vuoi essere sicuro di trovare JP4 presso il tuo edicolante preferito, hai due modi, completamente gratuiti:

- segnala a edai@edaiperiodici.it nome e indirizzo completo della tua edicola;
- chiedi al tuo edicolante di registrarsi su lamiacopia.sodip.it e di richiedere di ricevere sempre la tua rivista.

FAI DECOLLARE LA TUA CARRIERA

Aviomar
Flight Academy



Ab-Initio (ATPL Integrato)
INIZIO: 15 Novembre 2021

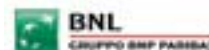
Gateway 1: Piloti Modulari

Gateway 2: Corso APS MCC

Gateway 3: Carriera
Flight Instructor

Aviomar Flight Academy è un partner selezionato di Ryanair, la Compagnia Aerea no. 1 in Europa. Con i programmi offerti da Aviomar Flight Academy, gli allievi piloti iniziano il loro percorso formativo Ryanair sin dal primo giorno del corso attraverso un programma addestrativo strutturato e standardizzato.

INTESA  SANPAOLO



Aviomar ha un'accordo di collaborazione con Intesa Sanpaolo e BNL Gruppo BNP Paribas per l'agevolazione di finanziamenti per gli iscritti al corso ATPL Integrato.



Scopri di più

I NOSTRI CORSI: PPL, CPL, IR - ME - SE, ATPL Integrato/Modulare, FI - IRI - CRI - TRI - SFI - MCCI
MCC, CRM, Type Ratings, TEA Centre, Advanced UPRT, Rinnovi e Ripristini Bridge (A) <-> (H)
Corsi PBN - Performance Based Navigation

PER ULTERIORI INFORMAZIONI: www.aviomar.org

+ (39) 06 88327358 | 06 883

✉ info@aviomar.org

📷 [@aviomar_flightacademy](https://www.instagram.com/aviomar_flightacademy)

🌐 [aviomar-flight-training](https://www.linkedin.com/company/aviomar-flight-training)

Lo strano caso del Ryanair a Minsk



Il 23 maggio un Boeing 737-800 di Ryanair in volo da Atene a Vilnius, dopo che il controllo aereo bielorusso Belaeronavigatsiya aveva segnalato un allarme per bomba a bordo, è atterrato all'aeroporto di Minsk, Bielorussia, scortato da un MiG-29 (procedura standard, lo stesso era successo a un Airbus A320 di Laudamotion a Londra Stansted il 30 agosto 2020). Fra i passeggeri scesi a terra vi era Roman Protasevich, un oppositore del presidente Lukashenko, con la sua fidanzata, che è stato arrestato. L'incidente ha provocato l'indignata reazione delle autorità occidentali, amplificata dai media. Michael O'Leary, il capo di Ryanair, ha accusato le autorità bielorusse di "un atto di pirateria aerea internazionale". L'Europa ha lanciato nuove sanzioni contro la Bielorussia, rifiutandosi di utilizzare il suo spazio aereo (l'America le ha preannunciate).

La versione di Minsk è che l'aereo è davvero atterrato per il rischio bomba e solo dopo si sono accorti che fra i passeggeri c'era un ricercato, dopo che la sua fidanzata aveva scattato una foto subito pubblicata in rete. La sconsiderata iniziativa della signorina ha fornito il pretesto per la "deniability" dell'azione bielorusse, ma è probabile che sapessero benissimo chi era a bordo e che cercassero proprio lui, dato che alcuni passeggeri, probabilmente agenti dei servizi, sono scesi e non sono poi ripartiti, come ha detto O'Leary.

L'unanime esecrazione ha fatto dimenticare che non è certo la prima volta che un aereo civile viene costretto all'atterraggio per arrestare qualcuno. Senza tornare indietro al caso Sigonella, il 1° luglio 2013 il Falcon 900 del presidente della Bolivia Evo Morales proveniente da Mosca fu costretto ad atterrare a Vienna dopo che vari paesi, fra cui l'Italia, gli avevano negato il permesso di sorvolo su richiesta degli USA, che credevano che a bordo vi fosse il dissidente Edward Snowden. L'aereo fu ispezionato e ripartì il giorno dopo e il presidente austriaco andò all'aeroporto a salutare il suo collega boliviano. In un incidente ancora più simile, il 21 ottobre 2016 un Boeing 737-800 della Belavia partito da Kiev fu costretto a rientrare con la minaccia di intervento di caccia perché la polizia ucraina ricercava un armeno, Armen Martirosyan, attivista ostile al presidente Poroshenko.

I media occidentali hanno confutato le accuse bielorusse e russe di un doppio standard spiegando che Snowden era un criminale ricercato, mentre Protasevich è solo un pacifico dissidente, ingiustamente definito terrorista da Minsk. Il giovane, con il suo sito internet NEXTA, aveva organizzato le manifestazioni quando molti cittadini bielorusi, dopo le elezioni presidenziali che molti ritenevano truccate, hanno dato l'assalto al parlamento. Anche negli USA molti cittadini americani, dopo le elezioni presidenziali che molti ritenevano truccate, hanno dato l'assalto al Campidoglio, e sono stati definiti terroristi, con molti di loro arrestati e tutti quelli identificati messi nella "no fly list". Ma fra i giovani bielorusi e i trumpiani in America c'è evidentemente una differenza ontologica.

Che il giovane Protasevich non sia solo un pacifico blogger lo prova la sua lunga presenza in Ucraina operando con il Battaglione Azov, una milizia dichiaratamente nazista che combatte contro gli indipendentisti del Donbass, accusata di crimini di guerra e nelle cui fila è rimasto ferito. Comunque il "servizio" ricevuto in carcere da Protasevich deve averlo fatto ragionare perché il 4 giugno ha difeso pubblicamente il presidente bielorusso, ha detto che le elezioni sono state regolari e così via. Lo stesso giorno gli ambasciatori dei 27 paesi della UE hanno vietato alle compagnie aeree bielorusse di accedere allo spazio aereo europeo.

Se però il governo bielorusso poteva avere le sue ragioni, poi forse ha voluto strafare. Il 31 maggio un altro volo Ryanair, da Dublino a Cracovia, si è interrotto per un allarme di bomba a bordo che ha portato a un atterraggio d'emergenza a Berlino Brandeburgo. La successiva ispezione ha escluso la presenza di ordigni e i passeggeri hanno raggiunto la loro destinazione con un altro aereo. È come se un anonimo allarmista (viene da pensare al KGB bielorusso) avesse voluto dire: Visto? Queste cose succedono regolarmente, l'evento di una settimana fa non è nulla di speciale.

Roberto Gentilli

ANCONA

● L'aeroporto di Ancona e la sua società di gestione cambiano nome. La denominazione dello scalo passa da Aeroporto delle Marche ad **Ancona International Airport - Raffaello Sanzio**, mentre la società di gestione cambia la sua ragione sociale da Aerdorica Spa ad Ancona International Airport Spa. La decisione, è stato spiegato, sia per una maggiore identificazione dell'aeroporto sui mercati internazionali, sia per svincolarsi dal marchio Aerdorica che nel recente passato è stata interessata da alcune inchieste giudiziarie. La scelta del nome è stata fatta a seguito di un sondaggio che ha dimostrato che l'attuale nome non era così incisivo ed identificativo tra i turisti, soprattutto stranieri, in quanto il nome Marche non è così conosciuto e non ha lo stesso appeal di altre regioni italiane.

AOSTA

● Il 17 maggio la Regione Valle d'Aosta ha riavviato l'iter per il **completamento degli interventi** previsti sull'aeroporto "Corrado Gex", per i quali è stato aggiornato il progetto esecutivo che prevede in particolare il completamento dell'aerostazione e la dotazione di procedure di atterraggio e decollo basate sui sistemi satellitari. L'obiettivo è quello di sviluppare l'aviazione generale, quella commerciale per quanto riguarda aerotaxi e voli charter stagionali e ospitare Protezione Civile ed elisoccorso.

BOLZANO

● Il Consiglio di Stato ha confermato il via libera all'**allungamen-**



Visita d'eccezione, il 30 maggio e il 6 giugno, sull'aeroporto di Bolzano è stato questo Boeing 737-500 LY-KDT della compagnia lituana KlasJet che ha trasportato la nazionale di calcio della Repubblica Ceca in ritiro in Trentino. L'operatività sulla corta pista del San Giacomo, circa 1.300 metri, è stata possibile per l'allestimento dell'aereo, in versione corporate con soli 56 posti, e la presenza a bordo di solo una trentina di persone. È la prima volta che un Boeing 737 atterra a Bolzano.

Catania: passo avanti per la nuova pista



Il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ha approvato il progetto per l'interramento di un tratto della linea ferroviaria Catania-Siracusa in corrispondenza della stazione Bicocca che sarà spostata. L'intervento permetterà la realizzazione della nuova pista di volo di 3.200 metri, capace di accogliere i voli a lungo raggio, e l'allungamento di quella esistente, adesso di 2.436 metri, che diverrà via di rullaggio. L'intervento sarà responsabilità di RFI nell'ambito del piano di interventi per l'intermodalità previsti sull'area di Catania. Il progetto è stato inserito nel PNRR (il cosiddetto Recovery Plan) e gli sono stati destinati 235 milioni di euro. La SAC spera che con la nuova pista si potranno finalmente attivare voli verso Stati Uniti, America Latina, Cina e Giappone, al momento impossibili per le limitazioni della pista esistente.

to della pista dell'aeroporto di Bolzano che passerà da 1.294 a 1.431 metri. Contro i lavori era ricorso in tutti le sedi il sindaco di Laives che aveva addirittura costituito un "biotopo" (un habitat per varie specie di animali) proprio sui terreni interessati dall'allungamento. I giudici hanno scritto che la decisione di modifica apportata dal sindaco al piano urbanistico è stata "manifestamente strumentale e pretestuosa" e sarebbe sorta "in una zona

ampiamente cementificata con strade consorziali e altre infrastrutture" e "priva di valore sotto il profilo naturalistico dell'ecosistema". La delibera è stata inoltre giudicata lesiva dei principi della buona gestione della pubblica amministrazione. Il Comune di Laives dovrà anche pagare circa 6.000 euro di spese legali. Il sindaco di Laives, nella sua foga anti aeroporto, si era anche guadagnato la ribalta della cronaca per aver augurato alla nuova compa-

gnia aerea SkyAlps la stessa fortuna della Air Alps, cioè il fallimento. Sotto: i lavori già in corso a Bolzano.



FIRENZE

● Il 4 giugno l'aeroporto di Firenze ha festeggiato i suoi **90 anni di vita**. Istituito con Decreto del 27 maggio 1929 come campo di volo e realizzato nei due anni successivi, nel gennaio 1931 ospitò il primo volo di linea trasferito dall'aeroporto di Campo di Marte, ormai inglobato dalla città, e il 4

brevi

Brindisi è stato riaperto al traffico il 12/5 dopo la chiusura del 20/4 per la Fase 1 dei lavori di riqualifica e ammodernamento della pista 13/31.

Toscana Aeroporti ha confermato Marco Carrai come presidente della società di gestione degli aeroporti di Firenze e Pisa.



ALESSANDRO SIGNORINI

Visita d'eccezione il 26 maggio all'aeroporto di Lucca è stato questo Spitfire MK IX (MJ755) marche G-CLGS e livrea dell'Aeronautica Greca. L'aereo, sottoposto a manutenzione nel Regno Unito è stato trasferito in Grecia facendo vari scali in Francia, poi in Italia a Lucca, Perugia e Brindisi, quindi Cipro per giungere alla destinazione finale, il Museo dell'Aeronautica Greca sulla base di Tatoi ad Atene.



ALESSANDRO SIGNORINI

È ripreso in transito a Firenze questo Tecnam P2006T marche SP-LFL in consegna all'accademia del volo della compagnia polacca LOT. La flotta della scuola è composta da tre P2008-JC e otto P2006T.

giugno 1931 fu ufficialmente inaugurato. La direzione di atterraggio dell'iniziale aeroporto era parallela alla costruenda autostrada Firenze-Mare, la stessa prevista adesso per la realizzazione della nuova pista.

GORIZIA

● **Skyproxima**, una start up triestina specializzata nella produzione di droni robotici, ha chiesto di potersi insediare sull'aeroporto di Gorizia, dove occuperebbe un hangar, per le proprie attività. La società intenderebbe avviare la produzione e le prove in volo con la prospettiva della creazione di 35 posti di lavoro entro tre anni.

MILANO MALPENSA

● SEA Aeroporti Milano e la società ferroviaria FNM hanno firmato un protocollo di intesa per avviare una collaborazione e rea-

lizzare iniziative congiunte per lo **sviluppo dell'intermodalità ferro/aria** con l'obiettivo di valorizzare il terminal ferroviario di Sacconago e l'ampia area della Cargo City dell'aeroporto di Milano Malpensa. Scopo dell'intesa rafforzare la posizione di Malpensa Intermodale e Malpensa Distripark (società che hanno il compito di gestire e sviluppare il terminal merci) e di Malpensa Cargo City, dove oggi transita oltre il 60% del totale delle merci aeree trasportate in Italia.

PARMA

● È stato fatto un passo avanti per **sbrogliare la situazione** che vede il contrasto tra il potenziamento dell'aeroporto "Giuseppe Verdi" e la realizzazione di un centro commerciale della Sviluppo Immobiliari Parmensi a Baganzola nell'ex area Salvarani, adia-

cente allo scalo aereo. Il Comune ha deciso di aggiornare il piano di rischio aeroportuale, richiesto da ENAC, anche in assenza di un accordo con il gruppo che sta costruendo il centro commerciale (i cui lavori sono però stati bloccati

da tre anni dalla Procura) e che mirava ad un ridimensionamento del progetto. I nuovi documenti prevedono adesso la riduzione del 10% della volumetria del centro e la disposizione e conformazione degli immobili in modo da rispettare i vincoli aeroportuali e i limiti di carico antropico nell'area.

● Nel frattempo però le associazioni Legambiente Parma, NoCargo e WWF hanno presentato un **ricorso al TAR di Bologna** contro il parere di compatibilità ambientale (VIA) che il Ministero della Transizione Ecologica ha rilasciato per il progetto. I ricorrenti citano vizi procedurali e di merito e accusano che non sia stata data risposta a carenze sulla gestione dell'impatto ambientale.

ROMA CIAMPINO

● Il 6 maggio il Consiglio di Stato ha **sospeso l'applicazione della sentenza del TAR** del Lazio che confermava la riduzione dei movimenti giornalieri sull'aeroporto di Ciampino da 97 a 65. La sospensione è valida fino alla discussione di merito prevista per il 16 settembre prossimo. Il ricorso al Consiglio di Stato contro il provvedimento del TAR era stato presentato da Ryanair e Wizz Air. L'applicazione della sentenza, è stato spiegato, avrebbe danneggiato compagnie aeree, utenti e lavoratori proprio alla vigilia della stagione estiva 2021.

PESCARA

● Passi avanti per il masterplan dell'aeroporto abruzzese che prevede anche l'**allungamento della pista**, un intervento atteso da anni. Sblocati i finanziamenti per 16 milioni di euro, il 7 maggio è stato finalmente pubblicato il bando di gara per l'affidamento dei lavori.



**RINNOVO CERTIFICAZIONI DI VOLO,
INCLUSA 1^A CLASSE ENAC/EASA**

www.studiominoretti.it/volo



Via Papa Paolo VI, 4 - Oggiono (LC) - Tel. 0341.1716207
E-mail: info@studiominoretti.it - www.studiominoretti.it

SALERNO

● La GESAC, gestore degli aeroporti campani, ha deliberato per l'avvio della gara d'appalto per il **progetto di potenziamento dell'aeroporto "Costa d'Amalfi"**, un progetto da sei milioni di euro che prevede allungamento della pista, nuovo terminal passeggeri, deposito carburante, edificio polifunzionale, viabilità di accesso e parcheggi auto.

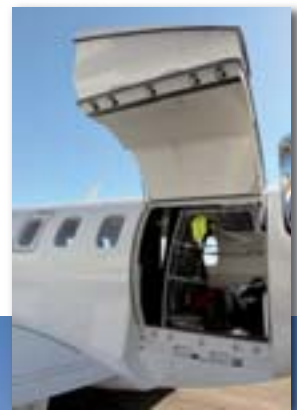
SIENA

● Il clima "anti aeroporti" si fa sempre più caldo sia in Italia sia all'estero. A Siena è bastata una dichiarazione del sindaco sulla necessità di **valorizzare la struttura**, scarsamente utilizzata da anni e senza un gestore dopo una serie di gare, ricorsi e contro ricorsi, e sulla volontà di aprire un tavolo di confronto, per scatenare le ire dei "comitati contro" che vaneggiano di scempi ambientali e sostengono l'inutilità dell'aeroporto. L'obiettivo sarebbe solo quello di rendere lo scalo efficiente per l'aviazione generale, quella d'affari ed eventuali voli passeggeri con piccoli velivoli.

TORINO

● Il Comune di Torino si è dichiarato contrario alla ventilata ipotesi di un **collegamento ferroviario** tra il capoluogo piemontese e l'aeroporto di Milano Malpensa in quanto, è stato spiegato, è intenzione dell'amministrazione comunale favorire lo sviluppo dell'aeroporto "Sandro Pertini" piuttosto che fare apporto a quello di Milano. Tra l'altro, come riportato nei numeri scorsi, si sta lavorando al miglioramento dei collegamenti su ferro tra la città di Torino e il suo aeroporto.

Questo Pilatus PC-24 marche HB-VVU n/c 172 "The Super Versatile Jet" PC-24 della Pilatus è atterrato a Milano Bresso il 20 maggio per una presentazione alla Air Corporate che riceverà il proprio esemplare entro la seconda metà del 2021. Sarà utilizzato sia per trasporti VIP che per trasporti medicali/organi da Bresso vista anche la vicinanza all'ospedale di Niguarda. La riconfigurazione da una versione all'altra viene effettuata in tempi rapidissimi. Si può passare da un interno VIP a 4/6 poltrone ad una versione corporate o commuter fino a 8 posti, ad una combi o tutto cargo. L'ampio portellone consente il caricamento rapido di barelle o altri materiali che possono essere trasportati anche su campi sterrati o strisce erbose. Ad oggi più di 100 PC-24 sono stati consegnati e volano in ogni parte del mondo.



OSCAR BERNARDI

TOSCANA AEROPORTI

● Il 7 giugno la società di gestione degli aeroporti di Firenze e Pisa ha presentato le **"Linee guida propeedeutiche per il nuovo piano infrastrutturale"** dei due scali che ridisegna e diluisce nel tempo, a fronte degli effetti della crisi pandemica, i masterplan già previsti. L'intero piano prevede 465 milioni di investimenti, 380 per Firenze e 85 per Pisa. Per Firenze nel breve termine (2022-2024) è prevista la costruzione della prima fase di una nuova aerostazione e l'ampliamento del piazzale est (175 milioni) e nel lungo termine (2025-2035) la realizzazione della nuova pista e il completamento della nuova aerostazione (205 milioni). Per Pisa l'intero investimen-

to nel breve e medio-lungo termine è dedicato al potenziamento per fasi del terminal passeggeri e all'ampliamento dei piazzali aeromobili con l'acquisizione della "Rampa 0" della 46ª Brigata Aerea previo accordo con l'AM e previa riprotezione degli spazi in area militare ex 50° Gruppo.

TRAPANI

● Il 20 maggio si è svolto all'aeroporto civile di Trapani uno **workshop per la presentazione della stagione estiva 2021**, al quale hanno partecipato tra gli altri le compagnie Albastar, Tayanjet, Lumiwings, DAT Volidiscilia e Blue Air. Sono state annunciate le novità dei voli estivi per Sharm El Sheikh e quelli per Dubai in con-

comitanza con l'Expo 2022 (25-27/9), entrambi ad opera di Albastar, mentre Helicopter Pilot ha annunciato un progetto per voli turistici e trasferimenti per clientela premium in elicottero, in collaborazione con le compagnie aeree che operano su Trapani.

TREVISO

● Dopo 15 mesi di fermo, il 1° giugno ha **riaperto al traffico** l'aeroporto "Antonio Canova" di Treviso che era l'unico a non aver ancora ripreso le attività tra gli scali chiusi a marzo 2020 per la pandemia. Già nel primo giorno di apertura si sono registrati 16 voli e Ryanair ha inaugurato la sua 15ª base italiana (vedi pag. 11).

VERONA

● Il 28 maggio l'assemblea straordinaria della società Catullo, che gestisce gli aeroporti di Verona e Brescia, ha deliberato l'**aumento di capitale** di 35 milioni di euro, mediante l'emissione di 1.545.740 azioni, del valore nominale di euro 22 ciascuna a un prezzo di emissione unitario pari a euro 22,70. L'aumento di capitale servirà per proseguire l'attività di gestione corrente degli aeroporti e per sostenere i previsti interventi infrastrutturali che interesseranno il terminal dell'aeroporto di Verona (Progetto Romeo) e quello dell'aeroporto di Brescia. I soci hanno tempo fino al 31 luglio 2021 per eseguire l'aumento di capitale.



OSCAR BERNARDI

La livrea di questo Cessna 414 marche F-GOMM e n/c 414-0831 ne tradisce l'appartenenza alla società Missoni. L'aereo è basato all'aeroporto "Arturo Ferrarini" di Venegono Inferiore (Varese).



**PROFESSIONALITÀ
IMPEGNO
E TRASPARENZA**
SONO I MOTORI
DELLA NOSTRA **PASSIONE.**

Con **Urbe Aero**
puoi accedere al Prestito
BNL Futuriamo
dedicato agli studenti per sostenere
l'investimento nel futuro*



**SCOPRI
BNL FUTURIAMO**

SAVE THE DATE:

OPEN DAY
18 SETTEMBRE

CORSO ATPL INT
11 OTTOBRE

CORSO PPL
25 OTTOBRE

Urbe Aero Flight Academy

Aeroporto di Roma Urbe - Via Salaria, 825 - Roma
+39 06.8864.3187 - training@urbe.aero

www.urbe.aero



compagnie aeree vettori nazionali

AIRITALY

● I liquidatori di Air Italy hanno informato che, a fronte del fallimento delle trattative con i sindacati, la compagnia **procederà con il licenziamento dei 1.383 dipendenti** per i quali è in scadenza la cassa integrazione speciale (CIGS). I sindacati chiedono quindi al governo di intervenire direttamente per prolungare la CIGS.

● Il Corriere della Sera ha riportato che una cordata anglo-russa-americana, guidata dall'imprenditore russo Oleg Evdokimov, si propone per il **rilancio di Air Italy, in liquidazione dal 2020**, prevedendo di spostare la base a Bologna e riassumere circa 200 persone. L'imprenditore, con base a Cipro, già si era fatto avanti per rilevare Air Italy, ma adesso l'offerta risulta più strutturata. La cordata è infatti costituita dalla statunitense Ateo Air (dello stesso Evdokimov), dall'advisor inglese Longheadland di Paul Whehan (azionista di Aviapartner) e da alcuni fondi americani e francesi.

ALITALIA SAI

● Con il decreto "Sostegni bis" il governo ha stanziato **altri 100 milioni di euro** a favore di Alitalia per garantirgli la continuità operativa per altri tre-quattro mesi, in attesa che si riesca a far partire ITA, i cui tempi di attivazione si stanno ulteriormente allungando e potrebbero slittare a dopo l'estate. Non sembra che questo



GIORGIO ADAMO / PLANESPOTTERS/NAPOLI

Il primo dei due Airbus A330-200 destinati alla Luke Air, marchio di Blue Panorama Airlines, è qui ripreso a Napoli in occasione di un volo test prima della consegna il 24 maggio a Milano Malpensa. L'aereo, marche 9H-PTN, è stato poi seguito dal secondo A330, marche 9H-RTU in giugno. Uno degli aerei da luglio sarà basato a Praga dove opererà voli charter per il tour operator locale Čedok verso Repubblica Dominicana, Cuba, Zanzibar, Madagascar e Maldive. I due A330, che hanno svolto voli di addestramento su alcuni scali italiani tra cui Bergamo e Ancona, sono allestiti a due classi con 12 posti in business e 277 in economica.

ulteriore finanziamento sia stato notificato alla UE e potrebbe quindi aprirsi un ennesimo contenzioso sugli aiuti di Stato.

● Per l'estate 2021 Alitalia riprende il collegamento Roma Fiumicino-Tokyo, in modalità "Covid tested", in concomitanza con le imminenti Olimpiadi. A

differenza del passato, lo scalo di arrivo sarà quello di Haneda, più vicino alla città. Inoltre riprenderanno i voli verso le destinazioni turistiche preferite dagli italiani con nuovi voli internazionali verso Grecia, Spagna e Croazia e aumenteranno le frequenze verso Sicilia, Puglia e Calabria.

ALITALIA ITA

● Il 27 maggio ennesimo incontro tra il governo italiano e la **commissaria europea alla Concorrenza Margrethe Vestager** per il lancio della nuova Alitalia, Italia Trasporto Aereo. Secondo quanto dichiarato da parte italiana, sono stati fatti dei passi avanti anche se diverse questioni dovranno essere approfondite con dei tavoli tecnici. Adesso sembra quindi che ITA potrà utilizzare il marchio Alitalia, ma acquistandolo a seguito di gara, che la flotta sarà di una cinquantina di aerei, che i dipendenti saranno 2.500 (personale di volo e dirigenziale) e che gli slot su Linate saranno dimezzati. Per i rami handling e manutenzione (4.500 dipendenti) dovranno esserci altri due bandi di gara e Alitalia ITA non potrà avere la maggioranza azionaria nella manutenzione. Il programma fedeltà non potrà invece passare alla nuova Alitalia. Un nuovo appuntamento con la commissaria europea è fissato per giugno per fornire ulteriori dettagli sul passaggio da Alitalia SAI a ITA.

Nuovo appello al governo

Air Dolomiti, Blue Panorama Airlines e Neos si appellano nuovamente al governo sollecitando aiuti per far fronte alla grave crisi indotta dalla pandemia. I vettori lamentano che fino ad ora non c'è stato un incontro col ministro delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili e che il governo abbia contribuito con risorse ingenti ad Alitalia. L'auspicio è che non si verifichi una disparità di trattamento tra gli stessi lavoratori e le stesse imprese del medesimo settore del trasporto aereo.



MARIO CARLUANA / MAVIO NEWS VIA CHRIS CAUCHI

I due Dash 8-400, marche provvisorie G-ECOK e G-ECOD (poi diventati 9H-BEL e 9H-EVA), destinati a SkyAlps sono qui ripresi in sosta a Malta prima della consegna a Bolzano ai primi di giugno. I due velivoli sono stati acquisiti in leasing dalla Chorus Aviation Capital e sono gestiti dalla maltese LuxWing (vedi notizia a parte). L'inizio dei voli della nuova compagnia altoatesina è stato programmato per il 12 giugno con una serie di voli charter per destinazioni turistiche estive. Da metà mese è previsto l'avvio della rotta regolare per Roma, mentre nel prossimo autunno si aggiungeranno altre destinazioni.

brevi

Air Dolomiti ha apposto sui propri aerei il logo della squadra calcistica del Verona per la quale da diversi anni è vettore ufficiale.

Ego Airways ha spostato da giugno a luglio l'avvio dei voli da Firenze e Forlì a Reggio Calabria

● Il 4/6 ha inaugurato il volo Forlì-Cagliari.



EGO AIRWAYS



Il 4 giugno Ego Airways ha inaugurato il volo stagionale bisettimanale Forlì-Cagliari. Qui vediamo l'Embraer 190 "Martina" salutato al suo arrivo in Sardegna.

compagnie aeree vettori esteri

ALBASTAR

● I "voli verso il nulla", nowhere-flight, sbarcano anche in Italia grazie alla compagnia spagnola Albastar che per il 17 luglio da Trapani ha organizzato il "Volo nowhere Sicily". Si tratta di un volo di un'ora che comprende sorvolo panoramico della Sicilia, degustazione di prodotti tipici e di vini e intrattenimento. Prenotazioni sul sito Internet del vettore.

EASYJET

● Il 28 maggio, con il volo **Olbia-Milano Bergamo**, EasyJet ha inaugurato le sue prime attività sullo scalo di Bergamo che dal



prossimo orario invernale prevedono l'aggiunta delle destinazioni Parigi CDG, Amsterdam e Londra Gatwick. Con l'aggiunta di Milano Bergamo, EasyJet servirà quest'estate 18 aeroporti italiani portando a 66 le rotte nazionali e internazionali con cui collegherà la Lombardia, una regione al centro della strategia di EasyJet sin dal 1998. Inoltre, con l'introduzione della rotta su Bergamo, EasyJet aggiungerà un ulteriore collegamento dall'aeroporto di Olbia, dove è la prima compagnia per numero di posti offerti e destinazioni servite, con ben 20 rotte nazionali e internazionali.

LUXWING

● In occasione dell'avvio della collaborazione con SkyAlps (vedi notizia a parte), il com.te Daniele Guida, direttore vendite della compagnia maltese, ha sottolineato il **crescente impegno sul mercato italiano**. Già attiva nel settore dell'aviazione d'affari con una flotta di una trentina di aerei, LuxWing ha poi aperto la divisione

dei voli merci e adesso entra anche nel settore dei voli di linea e charter. Tra le varie basi per l'aviazione d'affari aperte in Europa figurano anche quelle di Ancona e Torino ed altre si dovrebbero aggiungere nel nostro paese. In maggio è stata inaugurata la sede di LuxWing Italia che seguirà più da vicino le operazioni di SkyAlps.

RYANAIR

● Il 1° giugno la low cost irlandese ha inaugurato la base operativa di **Treviso**, la 15ª in Italia, con due Boeing 737-800 di base e l'inaugurazione di 22 nuove rotte che diventano così in totale 48 (5 nazionali e 43 internazionali), per 140 voli settimanali. La nuova base porterà 60 posti di lavoro. Ryanair ha iniziato ad operare a Tre-



brevi

Air France (Francia) dal 5/7 al 29/8 opera il volo stagionale trisettimanale (2-4-7) Parigi CDG-Pisa con A318.

Albastar (Spagna) dall'11/7 al 28/10 opera il volo trisettimanale (2-4-7) Milano Linate-Palma di Maiorca.

Austrian Airlines (Austria) l'1/6 ha spostato dall'aeroporto di Malpensa a quello di Linate il volo bigiornaliero da Vienna a Milano.

Blue Air (Romania) il 25/6 ha inaugurato il volo bisettimanale (5-7) Torino-Reggio Calabria ● L'1/6 ha inaugurato il volo bisettimanale (2-5) Torino-Olbia.

British Airways (Regno Unito) il 18/5 ha inaugurato il volo Londra Heathrow-Napoli con A320.

DAT Volidiscilia (Danimarca) questa estate opera i voli Catania-Brindisi, Napoli-Lampedusa e Pantelleria-Lampedusa.

EasyJet (Regno Unito) il 23/6 ha inaugurato il volo bisettimanale stagionale (3-7) Berlino-Lamezia Terme.

Eurowing (Germania) il 2/6 ha inaugurato il volo Dortmund-Catania ● Il 2/7 inaugura il volo Dortmund-Napoli.

Kenya Airways (Kenya) il 30/6 inaugura il volo bisettimanale (1-4) Nairobi-Roma Fiumicino-Milano Malpensa con 787-8.

KLM (Paesi Bassi) dal 26/6 al 29/8 opera il volo giornaliero stagionale estivo Amsterdam-Verona con E190.

Diventa Pilota con noi!

Scopri tutti i corsi su

aeroclubbiella.com



Per il tuo corso puoi accedere al prestito **BNL Futuriamo**

Per info: www.aeroclubbiella.com
+ 39 015 211 67 | info@aeroclubbiella.com



brevi

Ryanair (Irlanda) il 18/6 ha inaugurato il volo stagionale bisettimanale Pisa-Malaga ● In luglio inaugura il volo bisettimanale Verona-Manchester ● In luglio inaugura il volo stagionale bisettimanale Milano Bergamo-Minorca.

Volotea (Spagna) il 28/5 ha inaugurato il volo Milano Linate-Catania ● Il 6/7 inaugura il volo stagionale settimanale (2) Olbia-Lione ● Il 5/6 ha inaugurato i voli bisettimanali da Bologna a Lampedusa e Pantelleria.

Vueling (Spagna) il 16/7 inaugura il volo settimanale (5) Firenze-Lampedusa ● Il 18/7 inaugura il volo settimanale (1) Roma Fiumicino-Gran Canaria.

Wizz Air (Ungheria) ai primi di luglio inaugura i voli Olbia-Vienna, Roma Fiumicino-Lampedusa, Milano Malpensa-Lampedusa e Roma Ciampino-Olbia ● Ha inaugurato i voli da Milano Malpensa a Casablanca (trisettimanale dal 25/6) e Sharm El Sheikh (bisettimanale dal 12/6) ● Il 3/7 inaugura il volo esasettimanale (1-2-3-5-6-7) Brindisi-Milano Linate ● L'1/6 ha inaugurato il volo Genova-Tirana.

viso 23 anni fa, nel 1998, col volo da Londra Stansted.

● Crewlink, la società che si occupa della selezione degli equipaggi di Ryanair DAC, Ryanair UK, Buzz, Lauda Europe e Malta Air, ha annunciato che sta **selezionando assistenti di volo** per le sue basi europee, Italia compresa,



MARCO FINELLI

Primo atterraggio a Bologna il 3 maggio per la russa S7 Airlines che ha attivato la nuova rotta da Mosca. L'aereo è l'Airbus A321neo marche VQ-BCF.

invitando gli interessati a presentare domanda online all'indirizzo www.crewlink.ie ed a svolgere una prima intervista virtuale. I previsti corsi si terranno a Bergamo, Roma, Bari, Cagliari, Palermo, Bologna e Napoli.

● Ryanair raddoppia la sua presenza a **Roma Fiumicino** con il posizionamento di altri tre aerei (sei in totale) e l'aggiunta di sei nuove rotte (per un totale di 21) per oltre 65 voli settimanali in più. Le nove destinazioni sono Chania, Fuerteventura, Liverpool, Santorini, Tenerife Sud e Zante. In totale, tra Fiumicino e Ciampino questa estate la low cost offre 78 rotte per oltre 470 voli settimanali con 14 aerei basati.

SINGAPORE AIRLINES

● Il 3 giugno Singapore Airlines ha festeggiato i **50 anni di attività in Italia**. Il primo volo, Singapore-Mumbai-Bahrain-Roma Fiumicino, si svolse infatti il 3 giugno 1971 con un Boeing 707 dell'allora Malaysia-Singapore

Airlines. Nel 1991 il volo diventò diretto e nel 2006 si aggiunse Milano Malpensa.

VOLOTEA

● Il 3 giugno Volotea ha celebrato l'apertura della nuova base di **Olbia** (la settima in Italia e la 17ª in Europa), con il posizionamento di un Airbus A320 e l'inaugurazione di tre nuove rotte che diventano 19 in totale (15 delle quali nazionali) per questa estate. Il volume dei biglietti in vendita da e per Olbia cresce così del 163% rispetto all'estate 2019.

WIZZ AIR

● Il 1° giugno la low cost ungherese ha celebrato l'apertura della base operativa di **Palermo**, la



quinta in Italia, dove sono adesso posizionati due Airbus A321 e dove vengono gradualmente aperte sette nuove rotte (Basilea, Bologna, Londra Luton, Pisa, Torino, Treviso e Verona). Wizz Air ha 17 aerei basati Italia con i quali gestisce 230 rotte verso 90 destinazioni in 32 paesi.

● Il 13 maggio Wizz Air ha annunciato l'apertura in luglio di una base operativa a **Roma Fiumicino** (la 43ª della rete) dove saranno basati quattro Airbus A321neo e inaugurate 32 nuove rotte verso 19 paesi, che si aggraveranno alle 25 già attive tra Fiumicino e Ciampino (per un totale di 57). Le nuove destinazioni sono Londra Luton, Liverpool, Eindhoven, Sofia, Tel Aviv, Casablanca, Marrakesh, Mykonos, Santorini, Corfù, Zante, Heraklion, Larnaca, Fuerteventura, Tenerife, Sharm el Sheikh, Hurghada, Alessandria, Kharkiv, Pristina, Antalya, Bodrum, Keflavik, Tirgu Mures, Costanza, Satu Mare, Dubrovnik, Spalato, Faro, Nizza, Praga, Tallinn.

● Wizz Air ha lanciato il suo **Wizz Air Discount Club** in Italia. L'abbonamento di dodici mesi offre ai viaggiatori uno sconto garantito sul prezzo del biglietto di tutti i voli nazionali italiani Wizz Air superiori a 14,99 euro, oltre a uno sconto di 2 euro per Wizz Priority (soggetto a disponibilità). L'abbonamento al Domestic Wizz Air Discount Club parte da soli 19,99 euro all'anno.

● Il 3 luglio Wizz Air posiziona a **Catania** il terzo Airbus A320neo con il quale vengono attivate sei nuove rotte per Abu Dhabi, Tel Aviv, Santorini, Heraklion e Praga. Il potenziamento comporterà la creazione di oltre 40 posti di lavoro diretti e 350 indiretti.



MONICA DE GUIDI

Insolito ospite a Verona è stato questo Airbus KC2 Voyager (A330-200 MRTT), codice ZZ343, della Royal Air Force. L'aereo è gestito per conto della RAF dalla società privata inglese Air Tanker.



TURIN FLYING SCHOOL
DIVISION OF
TURIN FLYING INSTITUTE

TURIN FLYING SCHOOL

CENTRO DI
ADDESTRAMENTO
AL VOLO

APPROVED TRAINING
ORGANISATION IT.ATO.0017

autorizzato al rilascio
delle licenze EASA
per piloti professionisti



PROFESSIONE PILOTA

www.professionepilota.com

SI UNISCE ALLA FLOTTA IL NUOVO SIMULATORE ENTROL 4000!
PER UN ADDESTRAMENTO SEMPRE PIÙ ALL'AVANGUARDIA.
MCC IN SEDE.

ISCRIVITI AL NUOVO CORSO ATPL INTEGRATO!
INIZIO 20 SETTEMBRE 2021.

TURIN FLYING... SEMPRE UN PASSO AVANTI!

Aeroporto
Internazionale
di Torino

🏠 Strada San Maurizio 12
10072 CASELLE (TO)

☎ Tel + 39.011.5678600

AERONAUTICA MILITARE

● Nelle prime ore del 9 maggio scorso è rientrato dallo spazio il **secondo stadio del lanciatore cinese Long March 5B** (CZ-5B R/B), identificato con il codice internazionale 2021-035B, dopo aver tenuto con il fiato sospeso tutto il mondo per alcuni giorni in considerazione delle latitudini interessate (tra 41,5 N e 41,5 S circa) e della potenziale caduta di frammenti del razzo che includevano anche le regioni centro-meridionali ed insulari d'Italia. L'evento, in supporto alla Protezione Civile, ha portato all'attivazione delle capacità SSA (Space Situational Awareness), ed in particolare di SST (Space Surveillance and Tracking) dell'AM, che rientrano tra le competenze del Ministero della Difesa, in concorso con l'Agenzia Spaziale Italiana e con l'Istituto Nazionale di Astrofisica. In tale contesto, l'AM si è attivata attraverso il C-SSA (Centro per la Space Situational Awareness) del Comando Operazioni Aerospaziali di Poggio Renatico, che espleta le funzioni di ISOC (Italian Space Surveillance and Tracking Operation Centre), supportato dal RSV-GIAS (Reparto Sperimentale di Volo – Gruppo Ingegneria per l'Aero-Spazio) di Pratica di Mare, dal PISQ (Poligono Interforze del Salto di Quirra) che gestisce alcuni dei sensori per la SST, tra cui l'MFDR (Multi-Frequency Doppler Radar) ed alcuni sensori ottici, nonché con il supporto industriale e operativo delle aziende Vitroci-

“Giovani aquile” volano a Firenze



Si è svolta dal 10 al 13 maggio, presso l'aeroporto internazionale “Amerigo Vespucci” di Firenze, la prima fase del corso di familiarizzazione al volo per 38 allievi del secondo anno di corso della Scuola Militare Aeronautica Giulio Douhet. L'attività, che rientra nel progetto “Giovani Aquile” inserito nel piano dell'offerta formativa della scuola, è stata preceduta da lezioni teoriche tenute dai piloti istruttori del 60° Stormo di Guidonia. Ciascun allievo, accanto al proprio istruttore, ha effettuato due voli della durata di circa 30 minuti nei cieli del capoluogo toscano, in una formazione composta da quattro velivoli Siai S.208M.



Il primo scramble di un caccia della quinta generazione in Estonia è stato opera di due F-35A italiani.

set e GMSpazio, monitorando con continuità l'evento.

● Ha avuto luogo nella serata del 10 maggio, ad opera di un HH-139A del 15° Stormo di Cervia, il **salvataggio di uomo precipitato all'interno in un burrone** nel tarantino svolto da un equipaggio dell'84° CSAR di Gioia del Colle. L'uomo è precipitato in fase di scalata in località Gravina di Leucaspide, a Statte (TA), e per il suo recupero è stato necessario calare il verricello tra le pareti del canyon profondo circa 40 metri. Una volta assicurata al verricello, la barella, su cui gli operatori del CNSAS e del 118 avevano precedentemente stabilizzato il ferito, è stata lentamente sollevata fino a poter essere imbarcata a bordo dell'HH-139A che dopo pochi minuti è atterrato in un'area nei pressi della viabilità ordinaria dove il politraumatizzato è stato consegnato all'equipe medica del 118.

● La mattina del 14 maggio, due F-35 italiani, della Task Force Air-E Baltic Eagle II, impiegati in Estonia, hanno ricevuto il **primo ordine di scramble dal CAOC** (Combined Air Operations Centre) NATO di Uedem, in Germania, per intercettare ed identificare un velivolo che transitava nell'area di competenza della NATO. Il velivolo è stato prontamente raggiunto mentre volava sulle acque internazionali del Mar Baltico ed i due caccia, dopo la prevista procedura di identificazione a vista, sono rientrati sulla base di Ämari. E' in

Rientro dalla NATO Baltic Thunder



Il 14 maggio, presso l'aeroporto di Grosseto, il Comandante delle Forze da Combattimento, gen. DA Francesco Vestito, ha incontrato il personale militare rientrato dall'operazione di Air Policing della NATO Baltic Thunder conclusa il 30 aprile, sotto la guida del 4° Stormo con Eurofighter ed equipaggi anche del 36°, 37° e 51° Stormo. Il bilancio è stato di 40 scramble reali (interventi di Difesa Aerea su decollo rapido) e 160 scramble addestrativi per un totale di circa 900 ore di volo.

90 anni del 4° Stormo di Grosseto



AM/TROUPE AZIURRA

Il 1° giugno 1931 nasceva a Campofornido il 4° Stormo Aeroplani da Caccia. Ai festeggiamenti per il 90° anniversario hanno preso parte gli ex comandanti di Stormo, tra i quali il Capo di Stato Maggiore della Difesa, gen. SA Enzo Vecciarelli e il Capo di Stato Maggiore dell'Aeronautica, gen. SA Alberto Rosso nonché l'attuale comandante del reparto col. Eros Zaniboni. Il 4° Stormo rappresenta oggi un riferimento nazionale ed internazionale come polo di formazione dei piloti della linea Eurofighter, italiani e piloti kuwaitiani nell'ambito di un ambizioso programma bilaterale Italia-Kuwait. In questo contesto anche il GEA, Gruppo Efficienza Aeromobili del 4° Stormo Caccia, sta assumendo un ruolo significativo addestrandolo, per la prima volta, anche il personale manutentore kuwaitiano, ufficiali tecnici e specialisti.

assoluto il primo scramble che i caccia di 5ª generazione hanno portato a termine nella regione baltica.

● Il 20 maggio, presso l'aeroporto di Latina si è svolto l'incontro annuale del Piano MACA (Mid Air Collision Avoidance) tra il personale navigante del 70° Stormo e i rappresentanti degli Aero Club, scuole di volo, associazioni aeromodellismo, parapendio, deltaplano e paracadutisti che operano all'interno dello spazio aereo pontino. Organizzata dall'Ufficio Sicurezza Volo nell'ambito delle attività di prevenzione e sicurezza volo, la giornata ha visto l'alternarsi di esperti di settore con brevi briefing su tematiche quali il "Visual Scanning", le "limitazioni dell'occhio", le peculiarità dello spazio aereo di Latina e le attività svolte dalla scuola di volo pontina, nonché l'analisi statistica degli eventi derivanti da penetrazioni non autorizzate in spazio aereo controllato.

● Nell'ambito delle attività in atto per lo sviluppo del piano di chiusura della missione NATO Resolute Support, si è concluso ad Herat il 14 maggio il workshop virtuale, svolto in videoconferen-

za, per affrontare il delicato processo di passaggio delle consegne della Base di Camp Arena e dell'aeroporto di Herat tra il Comando di Herat e i principali interlocutori locali e governativi afgani. Il workshop, presieduto dalla Senior Airfield Authority dell'aeroporto di Herat (comandante della

Airfield Operation Cell) ha visto la partecipazione di importanti rappresentanti della Herat Afghan Air Force (AAF) Brigade, della Herat Afghan Civil Aviation Authority (ACAA), della Herat Afghan Border Police (ABP) e dell'Office of National Security Council (ONSC).

● Si è aperto a Roma il 25 mag-

gio, presso il ReSIA (Reparto Sistemi Informatici ed Automizzati) dell'AM un ciclo di incontri e webinar dedicati alla presentazione di nuovi progetti di studio, ricerca e applicazione nell'ambito della Digital Innovation & Transformation, sviluppati insieme ad aziende e partner tecnologici di primo piano in campo internazionale. L'evento, che ha visto la presenza di rappresentanti del mondo universitario e delle aziende partner nei progetti presentati - Cisco, Hewlett Packard Enterprise (HPE) e DEAS - si inserisce nel quadro dei progetti di ricerca promossi dall'AM con il piano "Logistica 4.0", un vasto programma di innovazione dei processi organizzativi e tecnologici. Nell'occasione sono stati presentati, in particolare, dallo stesso ReSIA e dal ReISCC (Reparto Gestione e Innovazione Sistemi di Comando e Controllo), una serie di progetti di studio, ricerca e applicazione delle nuove tecnologie ai processi e attività dell'AM, sviluppati internamente dagli specialisti dell'AM, già in fase di sperimentazione ed applicazione.

● Il 1° giugno è stato festeggiato il 90° anniversario della costituzione del 15° Stormo. Costituito nel 1931 come reparto con aeroplani da bombardamento, nel 1965 viene riconvertito in stormo di ricerca e soccorso. Oggi lo stormo ha sede sull'aeroporto di Cervia, dove operano l'81° Gruppo CAE (Centro Addestramento Equipaggi), l'83° Gruppo Volo CSAR (Combat Search and Rescue) ed il 23° Gruppo Volo. Dallo

Tecnologia italiana al servizio dell'Eurofighter

Uno dei principali impieghi operativi dei velivoli Eurofighter riguarda la protezione dello spazio aereo nazionale; compito gravoso per uomini e mezzi, i quali devono ottenere e mantenere un altissimo standard di efficienza. Tecnoservice, grazie al suo background tecnico e progettuale, ha realizzato un sistema peculiare e innovativo per la manutenzione delle batterie di bordo. Nel dettaglio, l'analizzatore di capacità P/N BM22S-EFA, il caricabatterie P/N BCD40-4S-EFA e il banco prova sensori di temperatura P/N SCB-EF, ideati, prodotti e commercializzati da Tecnoservice permettono agli operatori di effettuare la manutenzione delle batterie di bordo dei velivoli Eurofighter in maniera automatica, registrando ogni evento significativo e garantendo la massima efficienza operativa delle stesse. A conferma della validità della proposta Tecnoservice, le attrezzature indicate sono state approvate da NETMA (NATO Eurofighter and Tornado Management Agency) per l'acquisizione e l'utilizzo da parte di tutte le nazioni aderenti al consorzio Eurofighter. I sistemi Tecnoservice vengono progettati, costruiti e commercializzati direttamente dalla stessa azienda, la quale cura personalmente anche l'assistenza post-vendita.





ERICKSON

Il 16 maggio è giunto a Pisa un Antonov An-124 della Antonov Airlines che ha scaricato l'Erickson S-64F I-CFAN "Cochise" destinato ai Vigili del Fuoco. Si tratta del secondo esemplare per i VdF con la nuova livrea rossa. Nella foto vediamo l'elicottero all'imbarco presso la Erickson. Con lo stesso volo è stato trasportato anche l'S-64F N172AC per un altro cliente europeo.



AVES

NH90 e AB.412 dell'AVES, questo ultimo impegnato in una evacuazione sanitaria durante l'esercitazione CAEX 1-2021.



Costituita la Brigata Controllo Aerospazio

Il 6 maggio, sulla base di Poggio Renatico, si è svolta la cerimonia di costituzione della BCA (Brigata Controllo Aerospazio), posta alle dirette dipendenze del COA (Comando Operazioni Aerospaziali), evento che rende pienamente operativa la nuova struttura organica del COA, entrata in vigore il 12 aprile. Compito della BCA è quello di dirigere e armonizzare il complesso delle attività della forza armata per lo svolgimento del suo compito primario di difesa aerea e l'utilizzo ordinato e coordi-



AMI / TOUPE AZZURRA

nato dello spazio aereo nazionale da parte del traffico aereo. La Brigata Controllo Aerospazio si pone come "service provider" e referente di forza armata, attraverso il Comando Operazioni Aerospaziali, nei settori di DAMI (Difesa Aerea Missilistica Integrata) e di Coordinamento e Controllo del Traffico aereo Operativo. Essa si occupa della gestione e dello sviluppo dei sistemi e dei programmi di Comando e Controllo (C2) Nazionali e NATO; sovrintende la formazione e l'addestramento del personale del settore DAMI e traffico aereo operativo ed è l'interfaccia di forza armata con i settori difesa aerea della NATO e dell'Unione Europea. La BCA ha alle sue dirette dipendenze il ReDAMI (Reparto Difesa Aerea e Missilistica Integrata) di Poggio Renatico, l'RSCCAM (Reparto Servizi Coordinamento e Controllo AM) di Ciampino, l'RMCC (Reparto Mobile di Comando e Controllo) di Bari, il RACSA (Reparto Addestramento Controllo Spazio Aereo) di Pratica di Mare e la RAMI (Rappresentanza Aeronautica Militare Italiana) di Geilenkirchen in Germania. La BCA mantiene inoltre un collegamento tecnico con il 2° Stormo di Rivolto e il 14° Stormo di Pratica di Mare per quanto concerne le attività dei loro assetti Difesa Missilistica e CAEW (Conformal Airborne Early Warning).

storno dipendono anche altri quattro centri dislocati su tutto il territorio nazionale: l'80° Centro CSAR di Decimomannu (Cagliari), l'82° Centro CSAR di Trapani, l'84° Centro CSAR di Gioia del Colle (Bari) e l'85° Centro CSAR di Pratica di Mare (Roma) equipaggiati con elicotteri HH-101A, HH-212 e HH-139 (nelle versioni A e B).

ESERCITO ITALIANO

● Presso il poligono di Capo Teulada, Sardegna, si è svolta in maggio l'esercitazione CAEX 1-2021 (Complex Aviation Exercise), organizzata dal Comando Aviazione dell'Esercito e condotta congiuntamente tra i reparti di volo della specialità e altri reparti dell'Esercito. La CAEX è la principale esercitazione dell'AVES che viene svolta due volte l'anno al fine di uniformare l'addestramento di tutte le sue unità sotto un profilo di standardizzazione e di sicurezza del volo. Nel corso della prima settimana, il personale partecipante è confluito presso le basi di Viterbo, Capo Teulada e Perdasdefogu per la fase di amalgama, durante la quale le diverse unità sono state coinvolte in un intenso addestramento congiunto, propedeutico alla "CAEX". La seconda settimana ha visto le forze impegnate nelle fasi di pianificazione e di esecuzione dell'esercitazione presso il poligono di Capo Teulada.

Le “Tigri” serbe onorano il comandante caduto

IGOR SALINGER

L'unico reparto di caccia-bombardieri dell'Aeronautica Serba, lo Squadron 241 “Tigers” schierato sulla base di Ladjevci presso Kraljevo ha festeggiato il suo 60° anniversario con livree speciali applicate a tre dei suoi J-22 Orao. Due monoposto (serial 25171 e 25175) hanno sfoggiato derive tigrate mentre una cellula non operativa (25161) ha ricevuto solo sulla fiancata sinistra il ritratto del t.col. Zivota Djuric, comandante dello Squadron 241, morto in azione il 25 marzo 1999 durante l'operazione Allied Force. Al velivolo è stato applicato il serial 25104 che corrispondeva a quello del velivolo su cui il pilota, allora maggiore e promosso tenente colonnello dopo la morte, venne abbattuto dalla contraerea nella sua ultima missione contro gli albanesi insorgenti del Kosovo.

In quella occasione l'Orao era armato con quattro bombe FAB-250 mentre il gregario montava quattro bombe cluster BL-755; il bersaglio era un concentramento di 800-1.000 uomini della KLA (Kosovo Liberation Army) che aveva occupato la cittadina di Glogovac. Quando le truppe jugoslave raggiunsero l'area trova-



rono il punto di caduta a circa 100-120 m dai crateri delle bombe sganciate. La stessa sera, un altro Orao dello Squadron 241 rimase danneggiato impattando con la deriva i cavi di una linea elettrica, ma riuscì a rientrare alla base. ■





Livree storiche per anni delle Frecce Tri

TESTO DANIELE MATTOZZI - FOTO CLUB FRECCIE TRICOLORI "LEONARDO" DI MILANO

Il 27 maggio l'Aeronautica Militare ha presentato a Rivolto (Udine) un'iniziativa per celebrare i 60 anni delle Frecce Tricolori. Cinque dei dieci MB-339 PAN della Pattuglia Acrobatica Nazionale, basati presso il 313° Gruppo Addestramento Acrobatico di Rivolto, sono stati oggetto di rivisitazione della livrea sulle relative

derive con l'applicazione di adesivi per ricordare i gruppi acrobatici precursori dell'odierna Pattuglia Acrobatica Nazionale, costituita il 1° luglio 1961.

Gli stemmi sulle code raffigurano quindi le cinque storiche pattuglie acrobatiche, una per ogni velivolo. A Pony 1 è stato applicato lo stemma della pattuglia del Caval-

lino Rampante equipaggiato con DH-100 Vampire, a Pony 2 i Getti Tonanti con gli F-84F Thunderstreak, a Pony 3 le Tigri Bianche con gli F-84G Thunderjet, a Pony 4 i Diavoli Rossi con gli F-84F Thunderstreak e infine a Pony 5 i Lancieri Neri con gli F86 Sabre. A questi cinque MB-339 si aggiunge anche Pony 0 con l'applicazio-

ne del logo scelto dall'Aeronautica Militare per celebrare i 60 anni. Anche i rimanenti velivoli hanno subito una leggera modifica con l'apposizione in coda del numero che hanno nella formazione.

La pattuglia nella sua nuova veste grafica è stata presentata di fronte a una ristretta cerchia di invitati davanti ai quali le Frecce Tri-



i 60 colori



Le livree dedicate ai cinque gruppi acrobatici precursori delle odierne Freccie Tricolori e, in quest'ultima immagine a destra, il logo scelto per i 60 anni dell'AM posto sulla coda del Pony D.

colori hanno svolto uno dei loro addestramenti in attesa di poter riprendere il programma di manifestazioni che fino ad ora ha visto la graduale cancellazione degli eventi per le limitazioni imposte dalla pandemia. Cancellati tutti gli air show di maggio e di giugno, la speranza è di riprenderli a metà luglio. Intanto le Freccie con le lo-

ro nuove livree hanno cominciato a stendere i loro spettacolari fumi tricolori in occasioni di importanti eventi quali la mostra di Architettura Navale presso il Salone Navale a Venezia e la Festa della Repubblica Italiana a Roma. Come ha detto il comandante delle Freccie Tricolori, ten.col. Gaetano Farina, il volo davanti al

pubblico di Rivolto ha voluto rappresentare un segno di ripresa non solo per la Pattuglia Acrobatica Nazionale e l'Aeronautica Militare, ma per tutto il paese. I festeggiamenti veri e propri per il 60° anniversario si svolgeranno a Rivolto il 18 e 19 settembre, anche in questo caso con un numero limitato di invitati e rispettan-

do tutti i protocolli Covid. E intanto si pensa già al futuro, con la sostituzione degli MB-339 con gli M-345 che arriveranno nel 2024. Un passaggio epocale per la nostra pattuglia che dovrà inevitabilmente ridisegnare le figure del programma di volo per adattarlo alle prestazioni del nuovo velivolo di Leonardo. ■

AVIOPORTOLANO

● Il 17 maggio 2021 Avioportolano ha sottoscritto un accordo di fornitura con Leonardo in base al quale, su richiesta del cliente, le carte per la navigazione VFR 1:500.000, con le informazioni relative ai campi volo e le aviosuperfici italiane, saranno installate nel "generatore di mappe digitali a bordo degli elicotteri" di Leonardo. Avioportolano ha realizzato la cartografia VFR e le mappe di avvicinamento aeroportuale estese a tutte le aviosuperfici, gli aeroporti e i campi volo italiani alla scala 1:25.000 in conformità alle specifiche ICAO e alle disposizioni contenute nel Regolamento UE 73/2010. I prodotti Avioportolano e le modalità di realizzazione sono stati sottoposti all'iter procedurale di verifica ISO 9001-2015 fino all'ottenimento della certificazione di qualità dell'azienda per la "Produzione, gestione ed erogazione del servizio di informazioni aeronautiche e connesse pubblicazioni AIS (Aeronautical Information Service) per il volo a vista (VFR)". Certificazione rilasciata da Bureau Veritas l'11 novembre 2019 e tutt'ora in corso di validità.

DAC

● Si allarga la compagine del DAC, **Distretto Aerospaziale**



OSCAR BERNARDI

Pur in assenza di notizie ufficiali, questo dovrebbe essere il primo di sei Leonardo M-346 destinati all'Aeronautica del Turkmenistan, ordinati insieme a due C-27J.

della Campania, che arriva a 188 soci, tra diretti e indiretti e cresce il capitale sociale grazie alla decisione dell'assemblea di accogliere 20 nuovi soci. I soci diretti sono passati dai 29 del 2012 ai 74 del 2021 (arrivano a 188 se si considerano anche quelli indiretti). Luigi Carrino è stato riconfermato alla guida del DAC per il quarto mandato. Il volume d'affari dell'aerospazio in Campania è stimato in 2,8 miliardi di euro con un numero di dipendenti pari a circa 13.000. Il DAC ha attivato 57 partenariati a guida industria-

le con proposte di progetti di ricerca per oltre 300 milioni di euro. I progetti attivati sono complessivamente 30 per oltre 134 milioni, 20 dei quali completati per oltre 81,6 milioni (61%) e dieci in corso per un totale di 52,4 milioni (39%). Otto progetti sono in corso di valutazione per un valore di 63,3 milioni. Le piattaforme tecnologiche di riferimento e i relativi gruppi di lavoro sulle quali opera il DAC sono quattro: Iperionico, Urban Air Mobility, Aviazione Commerciale, Nano e Micro Satelliti.

ENAC

● **Pierluigi Di Palma** è il nuovo presidente designato dell'ENAC. La procedura di nomina dell'avvocato dello Stato Di Palma è stata avviata nel Consiglio dei Ministri del 20 maggio su proposta del Ministro delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibile, Enrico Giovannini, e dovrebbe essere perfezionata a breve. Il 27 maggio Di Palma ha incontrato il direttore generale Alessio Quaranta per affrontare prima di tutto il tema delle misure più urgenti per la ripartenza del settore del trasporto aereo e del sistema aeroportuale particolarmente provati dal perdurare della crisi causata dalla pandemia da Covid-19. Tra gli altri temi trattati: il riassetto di ENAC con l'assunzione di nuovo personale, cooperazione con la Libia, compensazione danni per aeroporti, valorizzazione dell'attività del Cerimoniale di Stato a Fiumicino.

ENAV

● Il 28 maggio l'assemblea degli azionisti ha approvato il **bilancio 2020** di ENAV che vede ricavi per 771,3 milioni di euro (-14,6% rispetto al 2019), EBITDA di 210,8 milioni (-30,4%), risultato operativo di 71,1 milioni (-58,3%), risultato netto di 54 milioni (-54,4%); l'indebitamento finanziario netto è a 236,6 milioni.

GEVEN

● Il produttore di interni per aerei ha lanciato la **nuova poltrona per classe economica SuperEco**, indicata in particolare per i velivoli a corridoio singolo e ad alta densità. La poltrona, spiega l'azienda, garantisce comfort e

Leonardo aggiorna gli E-3A NATO



NATO

Nel quadro del programma NATO FLEP (Final Lifetime Extension Programme), Boeing ha assegnato a Leonardo l'aggiornamento del primo E-3A NATO con il più recente hardware. Il FLEP ha l'obiettivo di mantenere questi velivoli operativi fino al 2035. Il programma, che si completerà nel 2023, comprende l'installazione del nuovo hardware presso lo stabilimento Leonardo di Venezia. La società italiana fornirà anche il supporto nelle ultime fasi di prove a Geilenkirchen dove sono basati i 14 AWACS NATO.

SES consegna i primi Rapier X-25 all'AM



Sulla base dei risultati delle prove condotte nel 2020 a Furbara e Amendola, Sky Eyes Systems ha consegnato all'Aeronautica Militare i primi due droni leggeri Rapier X-25. La società di Cascina, Pisa, è nata nel febbraio 2017 ed è posseduta al 49% da OMA (Officine Meccaniche Aeronautiche) di Foligno dell'ing. Massimo Lucchesini ex amministratore delegato di Aermacchi ed ex direttore generale di Alenia Aermacchi, ed al 51% da Gepat Srl, finanziaria della famiglia Tonti. Il drone, presentato al Salone di Parigi del 2019, viene offerto per sorveglianza sia militare sia per usi civili e governativi equipaggiato con un sensore EO/IR ad alta definizione. L'X-25, costruito in fibra al carbonio, ha un'apertura alare di circa 4 m ed ha un peso massimo al decollo di 25 kg. Si tratta dell'unico APR (Aeromobile a Pilotaggio Remoto) della classe fino a 25 kg ad aver ottenuto la certificazione di tipo militare dalla Direzione degli Armamenti Aeronautici secondo la normativa STANAG 4703. SES sta sviluppando una famiglia di APR anche VTOL ed equipaggiati con radar ad apertura sintetica.

spazio ai passeggeri, è molto leggera (7,9 kg), facile da installare e manutenerne.



LEONARDO

● Leonardo Canada e Babcock Canada hanno annunciato il 14 maggio la firma di una lettera di intenti per collaborare nell'ambito del **programma canadese FACt (Future Aircrew Training)** e finalizzata alla creazione di una joint venture con sede in Canada. La partnership tra le due società entrambe contraddistinte da una solida esperienza nella formazione dei piloti militari, porterà signifi-

ficativi vantaggi per il programma FACt, grazie alle competenze e al livello di innovazione raggiunti da due protagonisti globali del settore.

● La Commissione Europea ha selezionato un consorzio di aziende e istituti di ricerca per progettare la **futura rete europea di comunicazione quantistica EuroQCI** (Quantum Communication Infrastructure), che consentirà la comunicazione ul-

trascura tra infrastrutture critiche e istituzioni governative in tutta l'Unione Europea. Del consorzio, guidato da Airbus, fanno parte Leonardo, Orange, PwC France e Maghreb, Telespazio (Leonardo 67%, Thales 33%), il Consiglio Nazionale delle Ricerche e l'Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica. EuroQCI integrerà le tecnologie e i sistemi quantitativi nelle reti di comunicazione terrestre in fibra ottica e includerà un segmento spaziale che assicurerà una copertura completa in tutta l'UE e in altri continenti. Ciò consentirà di proteggere i sistemi di crittografia e le infrastrutture critiche europee, come le istituzioni governative, il controllo del traffico aereo, le strutture sanitarie, le banche e le reti elettriche, da minacce informatiche attuali e future.

● **Fondazione Leonardo-Civiltà delle Macchine** continua il suo lavoro di rete con le maggiori istituzioni del paese. L'ultimo accordo quadro è stato firmato con il CASD (Centro Alti Studi per la Difesa) e la Fondazione della CRUI (Conferenza dei Rettori e delle Università Italiane) per contribuire all'approfondimento dei temi della transizione digitale, della space law e space economy, favorendo l'attività di formazione e il dialogo con la società civile, gli stakeholder e la comunità scientifica. Fondazione Leonardo-Cdm, CASD e CRUI potranno dunque svolgere lezioni, seminari, conferenze, workshop ed altre attività, sull'analisi e l'approfondimento di problematiche complesse come la global governance, l'intelligenza artificiale, i sistemi e la trasformazione digitale nella pubblica amministrazione, la politica industriale su tecnologie dual use e

MOTOTERAPIA NAZIONALE

Un giro in moto, aereo ed elicottero come **terapia del sorriso** per i più piccoli con difficoltà.

Da un'idea di **VANNI ODDERA**,
il **9 settembre 2021** presso l'aeroporto di Biella Cerione:

"Tutti i bambini meritano di divertirsi"



Per info: www.aeroclubbiella.com
+ 39 015 211 67 | info@aeroclubbiella.com

AERO CLUB BIELLA
IT.ATO.0018
SCUOLA DI VOLO

VANNI ODDERA
LIVE TO FLIP
aeroclubbiella.com

cyber-defence, space law e space economy. Prossimamente sarà messa a punto un'offerta formativa, rivolta soprattutto alle università e ai dottorati, per potenziare e sensibilizzare ai temi della regulation spaziale.

SECONDO MONA

● Il rilancio dell'identità della cultura industriale e la ricerca di uno scambio culturale tra imprese e scuola, trasferendo anche specifiche competenze e valorizzando il merito degli studenti, sono stati gli obiettivi di una iniziativa di project work a distanza, che ha visto come protagonista la Secondo Mona e che ha coinvolto sei istituti superiori con 150 studenti. L'iniziativa, che si è concretizzata in otto incontri dedicati agli studenti del quarto e quinto anno delle scuole superiori, fa parte del percorso di Generazione d'Industria, un progetto nato dieci anni fa dalla volontà di un gruppo di imprese associate all'Unione Industriali desiderose di investire sui giovani e di aiutare concretamente le scuole. Gli incontri sono stati caratterizzati da un'impronta fortemente pratica nonostante la modalità a distanza realizzando un vero e proprio percorso di progettazione di un componente aeronautico, una **valvola per impianto fumogeno per un velivolo della Pattuglia Acrobatica Nazionale**.

Professional Aviation contesta gli inquirenti



MARKO IAROSI

La ditta di manutenzione dei velivoli Cirrus sull'aviosuperficie di Ozzano dell'Emilia (Bologna) replica agli inquirenti che stanno indagando sulle sue attività. «La Guardia di Finanza di Asti, - recita un comunicato - coordinata dal pubblico ministero Laura Deodato, ha eseguito in aeroporti ed aviosuperfici in numerose località italiane, il sequestro preventivo di 17 aeromobili per un valore complessivo di circa 10 milioni di euro. Contrabbando doganale, il reato contestato nell'operazione "Icaro", condotta dalla Finanza che, stando alle accuse, ha portato alla luce una presunta evasione - così l'imputazione - di "rilevanti diritti doganali da parte di cittadini italiani che, tramite interposti trust di diritto statunitense, sono risultati essere i beneficiari ed effettivi utilizzatori degli aerei e di elicotteri che erano stati utilizzati anche per fiction". Secondo gli inquirenti sarebbe stata evasa IVA per più di 2 milioni di euro. L'operazione, condotta in gran parte d'Italia, è la terza in pochi anni dopo le analoghe inchieste di Cagliari e Savona finite con assoluzioni e archiviazioni. Sembra infatti che le procure non siano al corrente delle reciproche inchieste, visto che alcuni velivoli oggetto dell'indagine erano già stati sequestrati e poi restituiti a seguito di archiviazione per insussistenza del reato. Non si capisce inoltre per quale motivo, dato il principio costituzionale della presunzione di innocenza, le procure non possano fare le legittime indagini con accertamenti ordinari richiedendo la documentazione agli interessati, ma debbano procedere con blitz all'alba preceduti da costose indagini ed intercettazioni e relativo scoop mediatico, quando i documenti bastava chiederli».

Certificati ENAC

Nel mese di aprile l'Ente Nazionale per l'Aviazione Civile ha rilasciato i seguenti certificati di navigabilità (ST = Standard, SP = Speciale, EX = Export, RI = Certificazione Ristretta):

Esercente	tipo aeromobile	marche	c/n
Leonardo Helicopters	Agusta AB139	I-AWTY	SP
Leonardo Helicopters	Agusta AB139	I-AWTY	ST
Leonardo	Agusta A109E	I-AWTZ	ST
Asteraviation	Reims Cessna 150L	I-DERI	ST
Esercente privato	Costr. amat. ICP Ventura	I-DIOT	SP
Babcock MCS Italia	Bombardier CL-215-6B11	I-DPCG	SP
Babcock MCS Italia	Bombardier CL-215-6B11	I-DPCO	SP
Aero Club Como	Cessna 172N	I-GABU	ST
Servizi aerei	Gulfstream GVI	I-SEAO	ST
Servizi aerei	Gulfstream G280	I-SEAV	ST

ESPORTAZIONI

Organizzazione estera	Tecnam P2012 Traveller	n/c 031	EX
Organizzazione estera	Tecnam P2012 Traveller	n/c 032	EX

Ciao Alfredo



Il 14 maggio ci ha lasciato all'età di 66 anni, dopo lunga malattia, Alfredo Vannini, ben conosciuto dai nostri lettori in quanto autore della rubrica "Abbiamo provato per voi...", nella quale commentava i suoi frequenti voli con le compagnie aeree. Vannini, oltre che pilota, era infatti titolare di agenzie di viaggio ed era stato fino al 2019 l'amato presidente dell'Aero Club di Lucca al quale aveva dato nuovo slancio sia nella gestione sia nell'organizzazione di eventi e manifestazioni aeree. Tutta la redazione di JP4 esprime le più sentite condoglianze ai parenti e agli amici.

Esercitazione elicotteristica in Alto Adige



Il 15 e 16 maggio in Alto Adige si sono svolte le esercitazioni semestrali riservate alle squadre del BRD (Bergrettung Südtirol). Sono intervenuti gli elicotteri operativi nel consorzio Heli, l'EC135 T3 I-AIUT dell'Aiut Alpin Dolomites, l'H145 I-SWRS "Pelikan 1" basato a Bolzano (come backup della macchina titolare l'I-PEBZ), l'H145 I-PEBX "Pelikan 2" della base di Bressanone. Sabato 15 presso Vipiteno sono intervenuti I-AIUT e I-PEBX mentre il 16 oltre all'elicottero dell'Aiut Alpin Dolomites è atterrato presso il sito delle esercitazioni, il comprensorio Merano 2000, l'H145 I-

SWRS decollato da Bolzano. I-AIUT è stato impegnato in manovre di evacuazione con corda fissa al gancio baricentrico, negli sbarchi in hovering e in una serie di verricellate. I due "Pelikan" invece hanno operato sbarcando il personale in hovering e tramite il verricello. Per tutto il weekend le esercitazioni sono state disturbate dalle cattive condizioni meteorologiche presenti in quota dove è anche caduta una coltre nevosa di una decina di centimetri. I-PEBX e I-SWRS sono operati dalla Babcock MCS Italia, I-AIUT dalla Star Work Sky.

Luca Granella





CANTOR AIR

SCUOLA DI VOLO



Se il TUO sogno è VOLARE Da noi puoi farlo diventare il TUO LAVORO!

Scopri i nostri corsi per diventare PILOTA PROFESSIONISTA
Contattaci per maggiori informazioni






WWW.CANTORAIR.IT
+39 035 520035
info@cantorair.it

trasporto aereo enti & associazioni

IATA

● La International Air Transport Association e la società di analisi Tourism Economics hanno rilasciato delle **previsioni a lungo termine per la ripresa del traffico aereo**. Lo studio dimostra che la gente ha un forte desiderio di riprendere a viaggiare, ma i governi devono aiutare il settore in questa ripresa. Secondo queste previsioni il numero dei passeggeri mondiali tornerà al 52% dei volumi pre Covid nel 2021, all'88% nel 2022, al 105% nel 2023. Al 2030 il numero di passeggeri annui arriverà a 5,6 miliardi, il 7% al di sotto delle previsioni pre Covid. Oltre il 2030 si prevede che la crescita del traffico possa rallentare per una minore crescita demografica e per il rallentamento del processo di liberalizzazione del trasporto aereo in certe aree. La previsione di crescita media annua tra il 2019 e il 2039 è quindi del 3,2%, contro la previsione pre Covid del 3,8%.

● IATA, Airbus e Boeing, vista la graduale riapertura dei voli internazionali, hanno sollecitato i governi a prendere le decisioni in merito alle **limitazioni di viaggio sulla base dei reali dati disponibili** su come il virus si diffonde. Possono essere adottate strategie senza il ricorso alle quarantene (come hanno fatto di recente Francia e Germania nei confronti degli arrivi dal Regno Unito) garantendo la ripresa dei viaggi con un basso livello del rischio di diffusione del Covid-19. In un comunicato congiunto i tre soggetti citati elencano una serie di studi

Stornoway lotta contro il mare



Highlands and Islands Airports Limited (HIAL), gestore (tra gli altri) dell'aeroporto di Stornoway, Scozia, ha proposto la creazione di barriere lungo la spiaggia di Broad Bay per proteggere le infrastrutture dello scalo dalle mareggiate e dall'erosione. L'intenzione è quella di creare una barriera fatta con un sistema brevettato che si chiama **Reno Mattress**, delle terrazze fatte di pietre inserite in gabbie a rete di acciaio, per una lunghezza di 1.180 metri, mentre una già esistente armatura di roccia all'estremità della pista sarà riparata e riallineata per 400 metri; presso l'estuario sarà posizionato un altro tratto di 100 metri di Reno Mattress. Per luglio è prevista una consultazione pubblica aperta al pubblico per illustrare i dettagli del progetto e presentare commenti. HIAL, completamente controllata dal governo scozzese, è responsabile della gestione di undici aeroporti nelle zone più remote del paese: Barra, Benbecula, Campbelltown, Dundee, Inverness, Islay, Kirkwall, Stornoway, Sumburgh, Tiree e Wick John O'Groats.

che attestano come la diffusione del virus da parte dei vaccinati è bassissima, che sono sufficienti i tamponi alla partenza e al ritorno e che i vaccinati non devono essere sottoposti a quarantena. Da test condotti nel Regno Unito risulta inoltre che solo il 2,2% dei

non vaccinati in arrivo sono risultati positivi, percentuale che scende all'1,46% se si escludono i paesi nella "lista rossa" delle aree più a rischio. Per gli arrivi dall'area UE i positivi non vaccinati sono stati l'1,35%, il 60% dei quali da Bulgaria, Polonia e Romania.

trasporto aereo aeroporti

PAESI BASSI

● I gestori dell'aeroporto di Amsterdam Schiphol tornano alla carica col governo per sollecitare l'apertura al traffico commerciale dello scalo di **Lelystad**, controllato dalla stessa società dello Schiphol. Lelystad, 30 km ad est di Amsterdam, servirebbe per alleggerire il traffico su Schiphol, trasferendoci i voli charter dei tour operator. Si tratta del più importante scalo di aviazione generale del paese ed ospita il museo Aviodrome.

SVIZZERA

● Il 20 maggio il Municipio di Lugano ha revocato la decisione di avviare le trattative con i due gruppi risultati vincitori della selezione per l'assegnazione della gestione dell'aeroporto di **Lugano Agno**. Il 28 gennaio erano stati selezionati, tra i sette pretendenti, il



Il 26 maggio la canadese Flair Airlines ha ricevuto il primo Boeing 737 MAX 8, marche C-FLEJ, che presenta questa livrea leggermente modificata rispetto alla precedente. Il vettore ne ha in ordine 13.

Austrian Airlines: addio al Dash 8



ATA

Il 31 maggio Austrian Airlines ha dato l'addio al De Havilland Dash 8-400 con l'ultimo servizio Vienna-Innsbruck e ritorno con l'esemplare OE-LGI. La famiglia Bombardier QSeries, adesso De Havilland Dash 8, è stata presente nella flotta di Austrian per 40 anni, comprendendo anche la Tyrolean Airways che fu la prima in Europa ad utilizzare il quadrimotore Dash 7, per poi passare ai Dash 8-100. Fino a quando Austrian ha rilevato Tyrolean, nel 1998, quest'ultima aveva utilizzato 44 esemplari di Dash. Austrian ha poi continuato ad operare 18 Dash 8-400. Sulla fusoliera dell'aereo la scritta "Austrian ti benedice, Dash!" in dialetto bavarese.

BIELORUSSIA

● Il 4 giugno gli ambasciatori dell'Unione Europea hanno approvato una risoluzione che **vieta alle compagnie aeree della Bielorussia l'ingresso negli spazi aerei europei** ed a quelle comunitarie di entrare negli spazi aerei bielorussi. Si tratta di una ritorsione per il dirottamento del volo Ryanair con a bordo il dissidente Roman Protasevich, poi arrestato (ne parliamo a pag. 5). Forti le polemiche e lo sconcerto nel settore del trasporto aereo: pur condannando l'operato del governo bielorosso, la decisione europea è decisamente esagerata e va a colpire prima di tutto i cittadini europei e bielorussi che per motivi di lavoro, turismo o personali hanno necessità di muoversi da e per la Bielorussia. Anche il direttore generale della IATA, Willie Walsh, ha condannato la decisione, affermando che «La politica non dovrebbe mai interferire con le operazioni aeree e i politici non dovrebbero mai usare l'aviazione come copertura per fini politici o diplomatici». Il vettore nazionale bielorosso, Belavia, ha immediatamente incrementato i voli sugli hub extraco-

Gruppo Amici dell'Aeroporto e la cordata Cramerì, Marending, Malgorani e Artioli. La decisione è stata presa per evitare ritardi e lunghe battaglie legali a seguito dei ricorsi di altri tre pretendenti. La procedura di selezione sarà adesso riformulata per azzerare le contestazioni fatte. Alla luce della nuova gara tre dei soggetti esclusi, la cordata ticinese Team Lug, quella della Northern Lights e quella indiana, potrebbero allearsi per presentare un progetto unico.

● I gestori dell'aeroporto di **Zurigo** e il governo del cantone intendono allungare le piste 10/28 (per gli atterraggi da est) e 14/32 (per i decolli verso nord) per meglio gestire l'inquinamento acustico sugli abitati che è stato sempre oggetto di attriti col governo tedesco in quanto le rotte interessano anche quel paese. Il Consiglio di Stato ha dato mandato di sottoporre il progetto al Consiglio Federale per l'approvazione. L'investimento sarebbe di 250 milioni di franchi e dovrebbe essere realizzato non prima del 2030. Contrari ambientalisti e verdi che indicano l'abbattimento del rumore come una scusa per ampliare l'aeroporto e il traffico. Non è escluso che si ricorra ad un referendum.

VIETNAM

● Il governo vietnamita ha reso noto che a fronte della rapida ripresa del traffico il **piano quinquennale di espansione della rete aeroportuale** dovrà essere accelerato. Negli ultimi cinque anni sono stati investiti un miliardo di dollari per potenziare gli scali esistenti e per costruirne di nuovi, ma per i prossimi cinque anni saranno necessari circa 5,2 miliardi. Dal 2012 al 2019 il traffico da e per il paese è cresciuto annualmente tra il 13% e il 17% e il governo stima che il Vietnam nei prossimi anni sarà tra i primi dieci scali al mondo per tasso di crescita.

trasporto aereo compagnie aeree

AUSTRALIA

● Il 27 maggio **Qantas** ha organizzato un volo panoramico di tre ore da Sidney per far osservare ai passeggeri il fenomeno della "super luna" e l'eclissi totale. L'aereo, un Boeing 787-9, ha circuitato sull'Oceano per evitare l'inquinamento luminoso delle città. A bordo un servizio "lunare" (torta super luna e cocktail cosmici) e le spiegazioni di un'astronoma.

DA NON PERDERE...

Giancarlo Stretti
308 pp., 29,00€



IL PILOTA DI ALIANTE

MANUALE DI ACROBAZIA IN
ALIANTE E VOLO ARTISTICO



Pietro Filippini
240 pp., 33,00€

IBN EDITORE

Via dei Marsi, 57 - 00185 Roma
Tel. 06-4469828
info@ibneditore.it - www.ibneditore.it

munitari (a cominciare da Mosca e Istanbul), per offrire connessioni che consentano ai propri passeggeri di volare in Europa. Gli Stati Uniti hanno annunciato di voler cancellare l'accordo bilaterale tra i due paesi.

BULGARIA

● **CargoAir** è il primo vettore europeo a mettere in servizio il Boeing 737-800SF (marche LZ-CGA) trasformato dalla Aeronautical Engineers, Inc. Questa versione della AEI aveva ricevuto la certificazione EASA il 7 maggio. Il contratto prevede anche un secondo esemplare.

CINA

● **Air China** ha completato la costruzione della sua base sul nuovo Tianfu International Airport (TFU) di Chengdu, la cui inaugurazione è prevista per il 30 giugno. La base prevede uffici, 1.494 posti letto per i dipendenti, hangar, un hub cargo di 69.300 mq (capace di 244.500 tonnellate annue), centro manutenzione di 14.290 mq e catering (capace di 35.000 pasti al giorno). L'hangar per la manutenzione può contenere in contemporanea due Airbus A330 ed un A320, oppure due A350. Il progetto ha comportato una spesa di 954 milioni di dollari per un'area totale occupata di 581.500 mq.

COREA DEL SUD

● **Korean Air** è stata autorizzata dall'autorità antitrust nazionale all'acquisto della **Asiana Airlines**. Adesso si attende il via libera di altre autorità straniere. Asiana sarà rilevata a fronte di un investimento di 1,6 miliardi di dollari. Il processo di integrazione del vettore in Korean Air dovrebbe iniziare nel 2022 e concludersi nel



MARCO CARUANA / MAXIMO NEWS VIA CHRIS CAUCHI

Questo Lockheed L-100-30 della statunitense Tepper Aviation è ripreso a Malta in occasione di un transito. La società, basata all'aeroporto Bob Sikes di Crestview, Florida, collabora con il governo americano e viene riportata che sia impegnata in operazioni all'estero della CIA.

2024. Asiana dovrebbe comunque continuare ad operare come low cost del gruppo che, dopo la fusione, controllerà il 60% delle rotte internazionali.

EMIRATI ARABI UNITI

● Il presidente di **Emirates** Tim Clark ha avvertito la Boeing che se non saranno rispettati gli impegni contrattuali la compagnia rifiuterà la consegna dei nuovi

Boeing 777X. Le consegne dovevano iniziare nel 2020, data slittata inizialmente al 2022 e poi al 2023, ma Clark teme che prima del 2024 non arrivi il primo aereo. In particolare il presidente è irritato per non aver ancora ricevuto i dati sulle prestazioni dei motori General Electric GE9X, nonostante la loro certificazione sia avvenuta nel settembre 2020. Emirates ha ordinato 150 777X nel

2013, successivamente ridotti a 126 (gli altri 24 convertiti in ordine per 30 787), ma altri tagli potrebbero essere decisi.

GERMANIA

● Il secondo azionista di **Lufthansa**, KB Holding degli eredi di Heinz Hermann Thiele (quarto imprenditore tedesco, scomparso in febbraio), ha deciso di dimezzare la sua quota azionaria nella compagnia, finora al 15,5%. Il controvalore del pacchetto azionario ceduto è di 400 milioni di euro. Il primo azionista rimane il governo con il 20% delle azioni.

● Il gestore patrimoniale Attestor ha acquistato il 51% della **Condor** assicurando il futuro dell'azienda che potenzierà la flotta a lungo raggio e salvaguarderà tutti i 4.050 posti di lavoro. Attestor investirà 200 milioni di euro di capitale proprio e fornirà ulteriori 250 milioni di euro per l'acquisto di nuovi aerei. Il restante 49% rimarrà alla SG Luftfahrtgesellschaft, che detiene le sue azioni per conto del governo federale tedesco e del governo dello stato dell'Assia, ma Attestor ha la facoltà di acquisire le rimanenti quote in futuro.



HESTON AIR

Heston Air è una nuova compagnia lituana che, con base a Vilnius, offrirà noleggio a terzi e voli charter con tre Airbus A320 marche LY-FJI, LY-VUT e LY-NZL. Il vettore è stato creato da Heston Aviation Group impegnato nel noleggio, compravendita, manutenzione e riparazione nel settore aviazione.



GLOBALX

La nuova Global Crossing Airlines, nome commerciale GlobalX, prevede di iniziare a breve le operazioni, non appena ottenuto il certificato di operatore. La compagnia ha già ricevuto un Airbus A320 (N276GX) ed un A321 (N277GX) e si occuperà di noleggio a terzi e voli charter. Il 19 maggio GlobalX ha siglato poi una lettera d'intenti per il leasing di cinque A321 XLR (Passenger to Freighter) dalla ST Engineering per avviare anche attività cargo dalla fine del 2022. GlobalX ha anche rilevato la canadese Jetlines, anch'essa in fase di avvio, ma i due vettori opereranno come entità separate.

GIAPPONE

● ANA Holdings, casamadre di All Nippon Airways, ha deciso di fondere insieme le sue due controllate **Air Do** e **Solaseed Air**. Air Do è basata a Hokkaido ed ha una flotta di quattro Boeing 767-300 e otto 737-700, mentre Solaseed Air è di base a Miyazaki ed ha 14 737-800. La pandemia ha duramente colpito i due vettori e la loro fusione faciliterà la ripresa. L'operazione dovrebbe essere conclusa entro ottobre 2022.



Alaska Airlines collaborerà con Boeing per il progetto EcoDemonstrator che prevede di testare nuove tecnologie per ridurre l'inquinamento ambientale e riciclare i materiali compositi di carbonio. Tali test saranno infatti svolti, per cinque mesi, anche con un 737 MAX 9 di Alaska Airlines che assumerà questa livrea speciale, qui mostrata in un'anticipazione grafica.

INDIA

● La compagnia low cost **Go Air** ha annunciato la sua trasformazione in una "ultra low cost carrier" e il cambiamento di nome in **Go First**. Basato a Mumbai, il vettore appartiene al Wadia Group ed ha una flotta interamente Airbus.

● **Vistara**, con base a Delhi, ha annunciato che potenzierà la sua flotta dagli attuali 46 aerei (tra famiglia A320 e famiglia 737) a 70. In ordine ci sono altri 28 A320neo, tre A321neo e otto

787-9. Passata la pandemia e ristrutturata l'azienda, Vistara è già tornata al 75% dei volumi di traffico pre Covid e prevede una rapida crescita.

INDONESIA

● **Garuda Indonesia** sta mettendo a punto un drastico piano di ristrutturazione per far fronte ai danni causati dalla pandemia. La flotta dovrebbe passare dai 142 velivoli attuali (una sessantina operativi) a non oltre 70 velivoli.

INTERNAZIONALE

● **Latam** ha annunciato che entro il 2023 potenzierà le sue attività cargo con dieci Boeing 767-300ER convertiti in cargo. Quattro arriveranno nel 2022 e sei nel 2023. La flotta di questo modello arriverà così a 21 esemplari.

ISLANDA

● La nuova compagnia low cost **Play**, di base a Keflavik, ha ottenuto il certificato di operatore ed ha in consegna il primo aereo, l'Airbus

A321neo marche TF-AEW. Il 23 giugno sarà inaugurato il primo collegamento con Londra Stansted, al quale seguiranno quelli per Alicante, Barcellona, Berlino, Copenhagen, Parigi e Tenerife. In seguito si pensa al lungoraggio.

MALESIA

● Gli azionisti di **AirAsia X** hanno approvato un aumento di capitale per far entrare nuovi soci e finanziare un piano di risanamento che dovrebbe salvare il vettore dal fallimento. È inoltre in corso un piano di ristrutturazione del debito con i creditori.

MONTENEGRO

● La nuova **Air Montenegro**, che va a sostituire la fallita Montenegro Airlines, ha iniziato le sue attività di linea il 10 giugno con le rotte inaugurali da Podgorica a Tivat e Belgrado, operate con il primo Embraer 195 arrivato in flotta (per adesso in livrea bianca). Da fine mese, con l'arrivo di un secondo E195, sono state poi programmate le rotte da Tivat a Lubiana e Banja Luka. Il primo volo in assoluto è avvenuto però il 1° giugno con un charter che ha portato la nazionale di calcio a Sarajevo.



L'unica scuola ad offrire un percorso ATPL integrato con formazione anche su aereo elettrico. Un addestramento che attraverso i nostri partners ti accompagna dal Liceo Aeronautico al Type Rating mantenendo gli stessi standards formativi.

Corsi ATPL e IR pianificati ogni mese con una flotta moderna glass cockpit (Sonaca 200 Pro, DA40 e DA42) e ad un avanzato simulatore (737NG).

Ti assicuriamo:

- Un elevato standard di formazione
- Una pianificazione affidabile: formiamo gli studenti in base alla nostra capacità senza sovraccaricare la struttura
- Istruttori professionisti ed esperienza di volo IFR in tutta Europa
- Una comunicazione efficiente con l'Autorità Aeronautica Svizzera (UFAC), pienamente conforme alle regole EASA
- Possibilità di alloggio nel nostro campus
- Contesto internazionale con addestramento in lingua inglese

www.aerolocarno.ch
info@aerolocarno.ch
0041 91 745 2027

Prossimo corso
ATPL integrato:
20/09/2021

NIGERIA

● Il ministro dei Trasporti nigeriano Hadi Sirika ha informato che il lancio della preannunciata **nuova compagnia di bandiera** è stato adesso posticipato ai primi del 2022.

NORVEGIA

● **Norwegian** ha completato con successo l'aumento di capitale per sei milioni di euro e il 31 maggio ha ripreso le attività ad iniziare dai voli dalla Svezia. Per questa estate saranno 31 le destinazioni raggiunte da Stoccolma e due da Göteborg. La compagnia si concentrerà su una flotta di Boeing 737NG, inizialmente 51 esemplari, che dovrebbero diventare 70 nel 2022. Nel processo di ristrutturazione portato a termine nell'ultimo anno sono stati eliminati dalla flotta tutti i 787 e sono stati cancellati ordini con Airbus e Boeing per 85 miliardi di corone norvegesi.

QATAR

● Il CEO di **Qatar Airways**, Akbar Al Baker, ha dichiarato che l'Airbus A380 non ha più un futuro nella flotta della compagnia. Il CEO ha definito l'acquisto del quadrireattore "il più grande errore che abbiamo fatto", "una scelta che ha portato più danni che benefici". La compagnia ha in flotta dieci esemplari, messi a terra a causa della pandemia. Per il futuro si punterà solo su aerei più economici come l'A350 e il 787, dei quali ha in flotta rispettivamente 53 e 47 esemplari.

RUSSIA

● L'ente aeronautico russo Rosaviatsiya ha calcolato che gli operatori nazionali avranno bisogno di **700 nuovi aerei e 250 elicot-**

HiFly introduce le winglet Trinitair



La portoghese HiFly introdurrà, prima al mondo, sui suoi Airbus A330 le nuove winglet Trinitair che consentiranno un risparmio del 2% (e in alcuni casi anche di più) nel consumo di carburante, con benefici sia per i conti economici sia per l'ambiente (ogni chilo di carburante bruciato in meno si eliminano 3,16 kg di emissioni di CO₂). A titolo di esempio, su un volo da Francoforte a Hong Kong si risparmierebbero 1,2 tonnellate di carburante. Trinitair è stata realizzata dalla tedesca The Aircraft Performance Company e sarà adesso testata in volo. La procedura "Plug & Fly" consente l'installazione in appena un giorno.



teri entro il 2030. Al 1° gennaio di quest'anno la flotta aerea dei vettori russi era di 997 esemplari, 745 dei quali di costruzione occidentale (il 41%, che sale all'82% considerando solo le maggiori compagnie aeree). Il 70% della flotta è immatricolata alle Bermuda e in Irlanda.

● **Smartavia** ha annunciato un nuovo piano industriale che la vedrà diventare una low cost e in cinque anni dotarsi di 40 aerei della famiglia Airbus A320neo e arrivare a 16 milioni di passeggeri annui nel 2025. I primi tre A320neo

sono stati già inseriti in linea. La compagnia ha poi in flotta dodici Boeing 737-800 e 700.

● Il 26 maggio **Aeroflot** ha ricevuto il primo Airbus A321neo, marche VP-BRC, che è entrato in servizio il 31. Si tratta del primo di due A321neo acquisiti in leasing dalla SMBC Aviation Capital insieme a tre A320-200.

STATI UNITI

● Il 27 maggio ha iniziato le attività la nuova **Breeze Airways** dopo aver ricevuto il certificato di operatore il 14. Il vettore ha mes-

so a punto una rete che prevede la graduale introduzione di 39 rotte che toccano 16 città. Il 95% delle tratte non hanno al momento collegamenti diretti. Il volo inaugurale è stato tra Tampa, in Florida, e Charleston, Carolina del Sud. La flotta è al momento composta da quattro Embraer E190 e due E195, mentre altri cinque velivoli si aggungeranno a breve.

● Il 25 maggio la società di leasing **SMBC Aviation Capital** ha annunciato un ordine per ulteriori 14 Boeing 737 MAX 8, che portano gli ordini del cliente per il modello a 121 esemplari. SMBC è una delle principali società di noleggio aeronautico con 85 compagnie aeree come clienti in 36 paesi. Al 31 marzo la flotta di SMBC contava 496 aerei.

● **Hawaiian Airlines** ha annunciato che la sussidiaria regionale **'Ohana by Hawaiian**, che aveva sospeso i voli per il calo di traffico a seguito della pandemia, non sarà riattivata e la flotta di ATR sarà ceduta. Gli aerei erano operati per conto della 'Ohana dalla Empire Airlines.

● **Hard Rock Hotel & Casino Atlantic City** ha dato vita alla compagnia **Hard Rock Air** con la quale saranno offerti servizi charter alla clientela VIP che si



La russa NordStar Airlines, di base a Norilsk, sta introducendo la nuova livrea sull'intera flotta di quattro ATR 42 e nove Boeing 737-800. Qui vediamo un 737 con i nuovi colori a Bratislava.

United Airlines pensa al supersonico



BOOM SUPERSONIC

United Airlines ha stretto un accordo preliminare con Boom Supersonic che prevede l'ordine di 15 esemplari e l'opzione per altri 35 del velivolo supersonico Overture. Il progetto prevede un velivolo ad impatto zero sull'ambiente alimentato con carburante 100% sostenibile (SAF - Sustainable Aviation Fuel) e il cronoprogramma prevede roll-out nel 2025, primo volo nel 2026 e primo servizio commerciale nel 2029. Overture sarà in grado di volare a 1.7 Mach, dimezzando i tempi di volo su molte tratte: da New York a Londra in tre ore e mezza, a Francoforte in quattro ore e da San Francisco a Tokyo in sei ore. Lungo 76 metri, l'aereo potrà trasportare tra 65 e 88 passeggeri ad una quota operativa di 60.000 piedi (18.000 metri) e con un raggio d'azione di 7.900 km.

vuol recare a giocare. L'aereo è un Dornier 328JET gestito dalla Ultimate Jet Charters. Le attività inizieranno il 16 luglio.

● **JetBlue** ha annunciato che il

previsto ingresso nel settore dei voli a lungo raggio avverrà l'11 agosto con il giornaliero New York JFK-Londra Heathrow. Successivamente si aggiungeranno il

New York JFK-Londra Gatwick e il Boston-Londra. I voli sono operati con Airbus A321neo LR con 24 posti di business class e 117 di economica.

SVIZZERA

● In maggio **Swiss** ha ricevuto il 30° Airbus A220, marche HB-JCU, completando la sua commessa per il bireattore (nove A220-100 da 125 posti e 21 A220-300 da 145 posti).

TAILANDIA

● Il 19 maggio i creditori di **Thai Airways** hanno approvato il piano di salvataggio dell'azienda che si trova sotto la protezione dalla bancarotta dal settembre 2020. Il piano dovrà essere portato a termine in cinque anni. La compagnia è in perdita dal 2013.

trasporto aereo ordini

Boeing 737: 14 MAX 8 ordinati dalla società di leasing **SMBC Aviation Capital** ● 13 opzioni per MAX 9 convertite in ordini da **Alaska Airlines**.

Boeing 777: 1 serie 200F ordinata da **Lufthansa Cargo** per la fine del 2021.

Embraer E-Jets: 8 E175 ordinati da **SkyWest Airlines** (saranno operati per Alaska Airlines) ● 9 E175 ordinati da **Horizont Air** (saranno operati dalla casamadre Alaska Airlines).

iFR SUPPLIES

VIA FERRARIO 16/A - GALLARATE (VA)

+39 0331 795576

ifrsupplies

info@ifrsupplies.com



CARTOGRAFIA E ACCESSORI PER PILOTI

RIVENDITORE AUTORIZZATO JEPPESEN - AGGIORNAMENTI GPS (GARMIN, AVIDYNE, ECC.)

CARTE VFR ICAO, AVIOPORTOLANO, ROGERSDATA

CUFFIE AERONAUTICHE BOSE, DAVID CLARK, ECC.

SKYDEMON PER PRIVATI E SOCIETÀ

CI TROVATE ANCHE SUL MERCATO ELETTRONICO PER LE PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI



visita il sito www.ifrsupplies.com

JEPPESEN

A BOEING COMPANY

DESIGN 4 PILOTS

SkyDemon

ROGERS DATA

AVIOportolano

BOSE AVIATION

ARGENTINA

● Con un contratto del valore di 103,2 milioni di dollari, l'Aeronautica Argentina ha ordinato **sei nuovi IA-63 Pampa III Block II** da addestramento/attacco leggero e ha commissionato alla FaDeA l'aggiornamento di tre IA-63 Pampa II in servizio.

● In maggio una delegazione cinese si è recata in Argentina per negoziare la vendita di **dodici caccia Chengdu JF-17** ma l'operazione sarebbe saltata per il veto del Regno Unito sulla base dell'embargo posto dopo la guerra del 1982 delle Falklands/Malvine. Il motivo è che il caccia cinese monta sedili eiettabili Martin Baker. Un veto uguale era stato posto da Londra alla vendita ad un paese sudamericano di dodici KAI TA-50, velivolo che utilizza vari componenti di produzione inglese come il sedile eiettabile ed il carrello.

BRASILE

● In gennaio un primo gruppo di piloti del 1° GDA (Grupo de Defesa Aérea) "Jaguar" dell'Aeronautica Brasiliana ha iniziato presso l'F7 a Sätenäs, Svezia, il **corso di addestramento operativo sul Gripen**. Il Brasile intende acquisire almeno 36 Gripen E/F e possibilmente altri 120 più avanti per sostituire i suoi F-5EM e Mirage 2000C.

● L'Aeronautica Brasiliana ha annunciato una **riduzione non specificata nel numero degli Embraer KC-390** ordinati che secondo alcune fonti si attesterebbero a meno 20 aerei rispetto al totale di 28 fissato inizialmente. Intanto le consegne saranno rallentate e portate a due esemplari all'anno.

Nuovi aerei per l'Aeronautica Ecuatoriana



Il 18 maggio l'Aeronautica Ecuatoriana ha presentato sulla base aerea Simon Bolivar a Guayaquil i suoi nuovi aeromobili, gli elicotteri Airbus H145M e gli addestratori Grob G-120TP (nella foto). I Grob sono in servizio dall'autunno scorso e hanno già svolto 6.000 ore di volo, gli H145M, battezzati Cobra e assegnati alla locale Ala de Combate 22, sono i primi tre di un ordine di sei, gli altri tre arriveranno nelle prossime settimane.

BULGARIA

● L'Aeronautica Bulgara ha **ordinato a Saab il sistema DAM** (Deployable Maintenance Facility) per affiancare le strutture esistenti per il parcheggio, la protezione e la manutenzione di vari modelli di aeromobili ad ala fissa e rotante. Il DAM può essere integrato col camuffamento multispetttrale Barracuda per una migliore protezione contro i sensori dei velivoli da attacco.

CECHIA

● È stato consegnato in maggio a Siviglia il **primo di due C-295MW** ordinati assieme all'aggiornamento dei quattro già in servizio con la forza aerea della Repubblica Ceca.

CINA

● Una Brigata di aviazione del 71st Group Army della PLA (People's Liberation Army) è stata protagonista di una grossa esercitazione nel Mar Giallo in cui **numerosi elicotteri Z-19, guidati da droni, hanno attaccato** con profilo BVR (Beyond Visual Range) bersagli navali fissi e in movimento. Gli elicotteri sono rimasti a bassa quota e, senza confermare a vista la natura del bersaglio, hanno lanciato i loro missili sulla base dei dati di guida dei droni.

COLOMBIA

● Le forze aeree di Colombia e Francia hanno partecipato in maggio all'**esercitazione Red Flag-Rescue 21-2** sulla Davis

Monthan AFB, Arizona. La prima ha portato negli USA quattro A-29 Super Tucano ed un ECN-235EW mentre i francesi sono intervenuti con l'elicottero EC-725.

CROAZIA

● La Croazia ha scelto il **Dassault Rafale F3R come vincitore della gara per un nuovo caccia**. L'offerta francese riguarda dodici caccia usati il più vecchio dei quali ha dieci anni. Le consegne potrebbero iniziare nel 2024.

EGITTO

● Secondo la stampa francese, l'Egitto si appresta ad acquistare da Parigi **due cisterne A330 MRTT ed un satellite spia**.

FILIPPINE

● Il ministro della Difesa filippino ha confermato il 24 maggio l'esistenza di un contratto intergovernativo di 269 milioni di dollari con la Turchia per la fornitura di **sei elicotteri da combattimento TAI T129B ATAK**. I primi due esemplari dovrebbero essere consegnati in settembre, seguiti da altri due nel febbraio 2022 e dagli ultimi due nel 2023.

● I due **Leonardo AW159 Lynx Wildcat ASW** della Marina Filippina sono operativi da maggio



Si è svolta in maggio in Francia l'esercitazione "Atlantic Trident 21" volta a sviluppare l'integrazione, la prontezza e le capacità di combattimento dei velivoli di quarta e quinta generazione. Nella foto appare un'inedita formazione di due Rafale francesi, un Typhoon della RAF ed un F-35A dell'USAF impegnati nell'esercitazione.

SIRPA AIR



In linea i PAC JF-17 Thunder nigeriani



Il 20 maggio a conclusione del NAF Day Celebration 2021, ha avuto luogo sulla base di Makurdi la cerimonia di ingresso in servizio con l'Aeronautica Nigeriana del PAC JF-17 Thunder (CAC FC-1 Xialong) con la presentazione dell'esemplare NAF722. Il caccia multiruolo userà il pod di puntamento Aselpod acquisito dalla turca Aselsan. Nell'ottobre 2018 il Pakistan aveva approvato la vendita di tre esemplari JF-17A Block 2 consegnati nel marzo scorso a bordo di un Il-78MP dell'Aeronautica Pachistana. La Nigeria potrebbe ordinare altri 35-40 caccia.

a bordo delle unità navali BRP Jose Rizal (FF-150) e BRP Antonio Luna (FF-151).

FRANCIA

● **Mirage 2000-5 dell'Escadron 3/11** dell'Aeronautica Francese basati a Gibuti hanno effettuato un'esercitazione congiunta con l'US Marine Corps durante la quale due caccia si sono riforniti in volo il 24 maggio da un KC-130J del VMGR-234 (il distaccamento francese di Gibuti non ha costantemente un velivolo cisterna nazionale dedicato). Terminato il rifornimento i tre aerei si sono portati a bassa quota simulando una missione di rifornimento con i Mirage che hanno operato come scorta contro un terzo caccia dello stesso tipo nella veste di aggressor.

GERMANIA

● Panavia Aircraft GmbH ha assegnato a Saab il contratto di **aggiornamento del sistema RW (Radar Warning)** per i Tornado operati dall'Aeronautica Tedesca. L'ordine ha un valore di circa 48,4 milioni di dollari e prevede l'installazione, tra il 2021 ed il 2025 in Germania a Norimberga ed in Svezia a Järfälla, di equipaggiamenti digitali avanzati.

● Sulla base del contratto siglato il 27 novembre 2020 maggio Rheinmetall Aviation Services ha preso in carico totalmente le operazioni di **manutenzione della linea di Sikorsky CH-53G** delle

forze armate tedesche che finora era distribuita tra varie organizzazioni e strutture logistiche. Rheinmetall è integrata col 64° Squadrone Elicotteri di Diepholz che dispone di cinque baie di manutenzione. Il CH-53G è in servizio in Germania dal 1972.

GIAMAICA

● Il 12 maggio Bell Textron ha **consegnato alla Jamaica Defence Force sei Bell 505** che saranno usati per supportare la sicurezza pubblica e per l'addestramento dei piloti di ala rotante di



varie nazioni della Caribbean Military Aviation School. Con questi elicotteri, la Bell ha consegnato complessivamente in sei continenti 300 Bell 505 Jet Ranger X che hanno accumulato oltre 70.000 ore di volo.

POLONIA

● Il ministero della Difesa polacco ha siglato un ordine per **quattro sistemi di UAV turchi Bayraktar TB2** per un totale di 24 velivoli armati con missili anticarro. Le consegne avverranno nel 2022.

● Il 15 agosto la formazione acrobatica dell'Aeronautica Polacca "Bialo-Czerwone" si esibirà per l'ultima volta a bordo dei vecchi PZL TS-11 Iskra che saranno **sostituiti dai nuovi Leonardo M-346**.

RUSSIA

● Il ministero della Difesa russo ha approvato l'**aggiornamento dei Mi Mi-28N/NE esistenti allo standard Mi-28NM** con doppi comandi, sistemi di protezione individuali, sistema optoelettronico di puntamento dell'NM, nuova postazione radar, nuovi armamenti e predisposizione per operazioni con UAV.

● Sempre per il Mi-28NM, l'industria russa propone l'armamento col nuovo **missile da crociera guidato del programma "Product 305"** con un raggio di 100 km. L'elicottero potrebbe trasportare quattro di questi missili da crociera trasformandosi in un bombardiere puro. Il missile sarà guidato dal suo sistema inerziale con le informazioni sui bersagli caricate durante il lancio dall'elicottero che a sua volta riceverà le informazioni dai suoi sensori di scoperta o in datalink da fonti esterne. La guida terminale sarà con homing attivo.



Un Typhoon FGR.4 del No. 29 Squadron basato a Coningsby è stato presentato il 28 maggio con una livrea speciale nei colori della bandiera britannica, l'Union Jack. Questo Typhoon si esibirà nelle manifestazioni aeree che si terranno nel 2021 e 2022.

SERBIA

● Il 17 maggio un Antonov An-124 ha trasportato sulla base aerea di Batajnica gli ultimi due (serial 18204 e 18205) dei **quattro MiG-29S Fulcrum C** donati dalla Bielorussia. I primi due (18206 e 18207) erano giunti dieci giorni prima. L'Aeronautica Serba schiera ora 14 Fulcrum: tre monoposto MiG-29B Fulcrum A (18101, 18102 e 18108) ed un biposto MiG-29UB Fulcrum B (18301) ereditati dall'ex Jugoslavia, un MiG-29A Fulcrum A (18151), tre MiG-29S (18201, 18202 e 18203) e due biposto MiG-29UB Fulcrum B (18351 e 18352) donati dalla Russia nell'ottobre 2017 ed infine i quattro MiG-29S recentemente ricevuti dalla Bielorussia. I caccia sono inquadrati nel 101st Fighter Aviation Squadron "Knights" dipendente dalla 204th Air Force Brigade. È ora in programma il

La Serbia ritira i suoi MiG-21

A soli quattro giorni dall'arrivo degli ultimi MiG-29 (vedi altra notizia), il 21 maggio, nel corso di una cerimonia sulla base aerea di Batajnica, il MiG-21 è stato ritirato ufficialmente dal servizio dall'Aeronautica Serba. In realtà il modello aveva cessato di volare il 25 settembre scorso quando l'ultimo esemplare operativo, un MiG-21UM era precipitato con la morte dei due piloti e di un civile a terra. La Serbia utilizzava i superstiti di 261 esemplari forniti dall'Unione Sovietica alla Jugoslavia tra il 1962 ed il 1986. Il caccia resta ancora in servizio in Europa con Croazia (12 aerei) e Romania (25).

Igor Bozinovski



IGOR BOZINOVSKI

possibile aggiornamento degli undici monoposto allo standard multiruolo MiG-29SM. (Igor Bozinovski)

SINGAPORE

● A fine maggio l'Aeronautica di Singapore ha rischierato sulla Andersen AFB, Guam, un **nucleo di**



F-16 e F-15SG accompagnati da un AEW G550. La RSAF opera regolarmente anche su altre basi statunitensi: il 425th Fighter Squadron vola con i suoi F-16 sulla Luke AFB, Arizona, il 428th FS con gli F-15SG sulla Mountain Home, Idaho, mentre gli AH-64D si addestrano sul Silverbell Army Heliport di Marana, Arizona.

STATI UNITI

● Il 7 maggio il Capo di SM dell'USAF gen. Charles Q. Brown Jr ha affermato che **in servizio ha più F-35A rispetto a F-15C/D (234), F-15E (218) e A-10 (281)**. La flotta di F-35A, oggi di 283 esemplari, dovrebbe raggiungere le 1.763 unità.

● Come rivelato da questa foto di un F-22 Raptor del 3rd Wing della Joint Base Elmendorf-Richardson in fase di rifornimento in volo da un KC-10 durante l'esercitazione Northern Edge 21 il 7 maggio, l'USAF sta applicando ai Raptor una **livrea mimetica digitale**.



● L'85th Test and Evaluation Squadron ha **completato l'11 maggio il progetto Strike Rodeo**



USAF

In maggio un C-5M Super Galaxy del 436th Airlift Wing della Dover AFB ha effettuato una campagna di test di sopravvivenza sulla Eglin AFB, Florida, valutando le capacità del sistema di autoprotezione oggetto di un aggiornamento. Lo sgancio delle quindici flare è stato effettuato a velocità di 560 km/h e a quote di 460 m.



PETER TEN BERG

In vista dell'uscita di servizio degli F-16, sostituiti dagli F-35, il 322 Squadron di Leeuwarden dell'Aeronautica Olandese ha realizzato questa livrea speciale per ricordare l'ultimo volo di un Falcon su quella base. Gli F-16 di Leeuwarden vengono trasferiti in lugliu alla base di Volkel.

I Tupolev Tu-22 russi in Siria

La Russia ha migliorato la seconda pista della base aerea di Khmeimim, in Siria, dove è basato il suo contingente aereo che sostiene il governo di Damasco nella guerra contro le forze di Daesh. La pista è stata allungata, ripavimentata e dotata di nuove luci e attrezzature radio. A fine maggio vi si sono dislocati tre bombardieri Tu-22M3M, per quello che è indicato come uno schieramento addizionale temporaneo. Le fonti russe hanno sottolineato le capacità dei Tu-22M3M come assetti anti-nave, grazie al loro armamento di tre missili Kh-32 e all'importanza della loro presenza sulle coste del Mediterraneo Orientale. Negli stessi giorni si sono diretti verso le coste della Siria un gruppo navale americano con le navi da assalto anfibo LHD Iwo Jima e LPD San Antonio e il Carrier Strike Group della Royal Navy con la portaerei HMS Queen Elizabeth con una scorta multinazionale. È previsto che gli F-35B del No. 617 "Dambusters" Squadron e del VMFA-211 dei Marines a bordo della Queen Elizabeth svolgeranno missioni d'attacco in Siria e Iraq nel quadro dell'Operazione Shader.



per validare il carico sull'F-15E Strike Eagle di cinque missili AGM-158 JASSM sulla base dell'idea che usare come piattaforma un caccia invece di un bombardiere porti ad una maggiore flessibilità e minore vulnerabilità. Il problema è che, nel caricamento a terra, il normale contenitore usato per il trasporto del JASSM non entra sotto la fusoliera dell'F-15E che sarebbe quindi limitato ai soli due missili subalari. Il progetto Strike Rodeo ha portato così alla messa a punto di una speciale attrezzatura e di nuove procedure di carico.

● L'USAF ha assegnato un contratto di 464,8 milioni di dollari a Learjet Inc, sussidiaria Bombardier di Wichita, per l'acquisto e la modifica di sei **Global 6000 allo standard E-11A BACN** (Battlefield Airborne Communications Node) che fungeranno da nodi di comunicazioni ad alta quota per comunicazioni voce, dati, video e immagini tra le forze a terra ed in aria.

● L'US Army ha assegnato a Leidos Inc un nuovo contratto nell'ambito dello sviluppo e consegna di un **nuovo sistema da ricognizione multisensore da integrare sui velivoli ISR RO-6A** (DHC-8-Q315) ARL-E (Airborne Reconnaissance Low-Enhanced) equipaggiati con carico riconfigurabile comprendente un radar ad apertura sintetica a lungo e corto raggio con GMTI/DMTI (Ground/Dismounted Moving

Target Indicator), EO/IR FMV ad alta definizione e capacità di ripresa di immagini iperspettrali.

● Sono stati **ritirati i due OC-135B** (61-2672 e 61-2670) usati dal 45th Reconnaissance Squadron sulla Offutt AFB col nomignolo di "Wildcats" per l'osservazione nell'ambito del programma Open Skies Treaty soprattutto nei cieli della Russia. L'esemplare 61-2670 è stato disattivato il 4 giugno ed il 9 è stato portato sulla



Davis Monthan AFB. Il primo dei due velivoli aveva accumulato 36.064 ore di volo e 6.135 decolli ed atterraggi in quasi 60 anni di servizio. Il presidente Trump aveva ritirato gli Stati Uniti dal programma nel novembre 2020. Gli aerei verranno quasi certamente demoliti.

● L'US Air Force Academy, in ottemperanza con l'ordine esecutivo del presidente Biden che apre l'arruolamento nelle forze armate ad ogni americano, ha istituito un **Gruppo di Lavoro Transgender** per aumentare la consapevolezza e la comprensione degli aviatori trans. A capo del gruppo è il dottor Joseph Looney il cui nome (looney significa pazzo, svitato) ha suscitato qualche sarcasmo.



AERONAUTICA URUGUAYANA

La Aerotec, rappresentante in Argentina della Tecnam, il 14 maggio ha presentato presso la base aerea Gral. Cesareo L. Berisso di Montevideo, Uruguay, sede della I Brigada Aérea, gli aerei Tecnam P2002JF, P2010 e P2012. Il Tecnam P2002JF è in servizio con la Escuela de Aviación Militar dell'Aeronautica Argentina a Córdoba. Il bimotore P2012 sarà il primo a operare in Argentina con la Argentina Flex Fly SAS, con base a San Fernando, che offrirà voli di linea su brevi distanze.

SVEZIA

● In aprile, sulla base del contratto dell'agosto 2018, Lockheed Martin ha consegnato alla Svezia il **primo PAC-3 MSE** (Patriot Advanced Capability-3 Missile Segment Enhancement). La nuova versione del missile ha un nuovo motore a due stadi che migliora le prestazioni in termini di altezza e raggio usando la stessa tecnologia provata Hit-to-Kill del PAC-3 CRI.

UCRAINA

● In maggio, al termine delle prove operative, è stato **accettato dalle Forze Armate Ucraine il nuovo UAS Leleka-100 Ciconia** costruito dalla Production-Innovative Company Deviro ed utilizzabile per missioni ISR. Lanciato a mano da terra o da piattaforme navali, l'UAS dispone di un sistema di navigazione inerziale avanzato che ne permette l'impiego anche in assenza di copertura GPS, di giorno e di notte con vento fino a 20 m/s; il raggio è di 55 km con un tempo di volo da 1,5 a 3,5 ore.



● Le forze armate ucraine stanno sperimentando il **nuovo bersaglio FT-1** (Flying Target-1) destinato all'addestramento delle unità di difesa contro una varietà di aeromobili e missili in volo a bassa quota. Il sistema è composto da quattro velivoli, il lanciatore, la stazione di controllo portatile e le relative antenne.

AIRBUS

● A maggio Airbus ha ripreso i lavori di ammodernamento a Tolosa che prevedono una **nuova FAL (Final Assembly Line) digitalizzata per A320/321**, al posto di una di quelle originali, installata nello stabilimento Lagardère già dedicato all'A380. La nuova linea dovrebbe essere operativa per la fine del 2022.

● Il 17 maggio la **prima sezione dell'ACJ TwoTwenty è arrivata sulla linea di assemblaggio finale (FAL) dell'A220 a Mirabel, in Canada**. Questo arrivo della sezione centrale della fusoliera segna il debutto del primo corporate jet Airbus mai assemblato in Canada. L'ACJ TwoTwenty è stato lanciato alla fine del 2020 e ha già ottenuto ordini per sei aeromobili. Comlux sarà il primo cliente a prendere in consegna l'ACJ TwoTwenty questo inverno e sarà il fornitore esclusivo per i primi 15 aeromobili. L'ACJ TwoTwenty sarà caratterizzato da uno spazio vivibile di 73 mq di superficie ed è l'unico corporate jet con sei ampie aree soggiorno VIP per un massimo di 19 passeggeri. L'ACJ TwoTwenty avrà un'autonomia intercontinentale e sarà in grado di volare fino a 10.500 km (oltre 12 ore di volo).

● Airbus Corporate Jets (ACJ) si è aggiudicata un **nuovo ordine per l'ACJ319neo**, equipaggiato con i motori LEAP-1A di CFM In-

ternational, con un cliente il cui nome non viene rivelato. Il velivolo offre una cabina spaziosa e un raggio intercontinentale, con la possibilità di far volare otto passeggeri per 12.500 km o 15 ore. Le consegne dell'ACJ319neo sono iniziate nel 2019 e tre aeromobili sono già operativi con tre clienti. Ad oggi sono stati ricevuti un totale di 16 ordini per

la famiglia ACJ320neo, tra cui sei ACJ319neo, da dodici clienti.

● Airbus Corporate Jets (ACJ) e Latécoère Interconnection Systems (LIS) hanno firmato un accordo di partnership per sviluppare la **nuova e unica tecnologia IFE (In-Flight Entertainment) "The ACJ Smart LiFi Monitor"**. LiFi (Light Fidelity) è la più recente tecnologia di comunicazione wi-

reless che utilizza la luce per trasmettere dati. L'ACJ Smart LiFi Monitor offre un'esperienza di intrattenimento unica ed è stato progettato per essere una semplice soluzione plug and play. Si tratta di un monitor 4K smart e multi-tecnologico che offre connettività Wi-Fi, Bluetooth e LiFi. Permette un'uscita audio analogica, porte USB-C e connessioni HDMI. Le caratteristiche includono l'Audio Video On Demand (AVOD), il casting, il mirroring, il browser web, la live TV e la propria videoconferenza integrata

AIRBUS DS

● Airbus DS ha **consegnato il 100° A400M**, l'esemplare MSN111 che è stato trasferito in volo il 24 maggio da Siviglia a Saragozza per il passaggio di mano all'Aeronautica Spagnola.

AIRBUS HELICOPTERS

● Airbus Helicopters, in collaborazione con DRF Luftrettung, ha effettuato il **primo retrofit di un H145 quadripala con il nuovo rotore pentapala**. L'elicottero dell'operatore HEMS tedesco era stato consegnato nel 2018 e opererà dalla base DRF di Villingen-Schwenningen, Germania. L'aggiornamento può essere effettuato da qualsiasi organizzazione di manutenzione Part 145 seguendo l'apposito bollettino di servizio di Airbus Helicopters che riguarda il cambio del sistema rotore, l'ag-

Abbandonato l'Aerion AS2



Il 21 maggio Aerion Corp ha cessato le operazioni per mancanza dei fondi necessari per garantire il futuro delle attività. La società dichiara di aver raccolto un backlog di 11,2 miliardi di dollari per l'AS2 da Mach 1,2, ma che ha incontrato problemi per reperire nuovi fondi per finalizzare la transizione alla produzione del velivolo. Sei mesi prima Aerion aveva avviato i lavori per le nuove strutture sull'Orlando Melbourne International Airport, Florida.

Prima fusoliera di An-178-100P



Il 20 maggio ha avuto luogo il roll-out della prima fusoliera completa dell'An-178-100P sviluppato per l'Aeronautica Ucraina che nel dicembre del 2020 ha ordinato tre esemplari. Il velivolo potrà trasportare un carico massimo di 18 tonnellate nella stiva di 122 mc (167 mc compresa la rampa posteriore), avrà una velocità massima di crociera di 825 km/h e un raggio massimo di 4.200 km. A bordo potranno trovare posto 90 soldati o 70 paracadutisti o 48 feriti barellati oltre a 15 seduti. I motori saranno due D-436-148FM.

Pronto il cockpit dell'X-59

Collins Aerospace ha consegnato il sistema avionico per l'X-59 della NASA, il velivolo da ricerca QueSST (Quiet SuperSonic Technology) costruito da Lockheed Martin presso gli Skunk Works di Palmdale, California, caratterizzato dall'assenza di parabrezza e quindi di visione diretta in avanti. Collins ha affiancato alla Pro Line Fusion l'EVS-3600 (Enhanced ViSion) multispettrale che usa sensori avanzati e tecnologia IR a lunghezza d'onda multipla e l'SVS (Synthetic ViSion) con uno schermo touchscreen di grande formato con finestre multifunzione e vari sistemi di navigazione e comunicazioni per aiutare il pilota a decollare e atterrare in ogni condizione meteo senza riferimenti visivi diretti.



COLLINS AEROSPACE

giornamento della suite avionica Helionix e l'installazione di un nuovo stabilizzatore orizzontale. L'intervento migliora le prestazioni, aumenta il carico utile ed elimina la necessità di manutenzioni all'albero del rotore.

AREA-I

● L'US Army sta provando sul Dugway Proving Ground il nuovo drone Area-I ALTIUS (Agile-Launch Tactically Integrated Unmanned System) nella configurazione lanciabile da terra da un veicolo leggero Polaris Dragon in movimento. L'ALTIUS, che era già stato sperimentato con lanci in volo da C-130, AC-130J, P-3 e UH-60, può svolgere missioni di ricognizione, guerra elettronica, SIGINT, counter UAS, ISR e, al limite, di attacco Kamikaze.



AREA-I

Il drone ALTIUS lanciabile da un veicolo in movimento.

ASTRONICS

● Astronics Corp ha ottenuto la certificazione di tipo supplementare da FAA, EASA e Transport Canada Civil Aviation per l'installazione dei suoi sistemi EVS (Enhanced Vision System) Max-Viz 1200 e 1400 sugli elicotteri Airbus Helicopters EC130B4 e EC130T2. I sistemi sono in grado di fornire una visione migliore ai piloti in presenza di foschia, polvere, fumo e nebbia leggera. EuroTec Canada ha effettuato la prima installazione del Max-Viz 1400 aggiornando l'avionica Garmin Txi. Grazie ad una telecamera termica non raffreddata, i sistemi sono in grado di mostrare immagini su qualsiasi schermo multifunzione o PFD (Primary Flight

Display) che accetti segnali video NTSC o PAL/Analog RS-170 o anche su apparecchiature separate come tablet.

BAYKAR

● Il 7 maggio il CEO di Baykar, Haluk Bayraktar, ha presentato un video che mostra come è previsto il lancio dello UAV TB-3 da una ski jump montata sulla nave LHD TCG Anadolu. Dalle immagini mostrate sembra che sia previsto un sistema a verricello per accelerare il TB-3 lungo la ski jump.

BOEING

● La FAA ha annunciato che Boeing dovrà pagare **17 milioni di dollari di multa** e introdurre ulteriori modifiche alle sue pratiche costruttive. La multa è stata decisa in quanto Boeing ha installato su 759 737 NG e MAX degli equipaggiamenti con dei sensori non specificatamente approvati per quei sistemi. Boeing si è accordata con la FAA per pagare la multa entro 30 giorni e se le modifiche indicate non saranno apportate scatterà un'ulteriore sanzione di 10,1 milioni.

● Dopo un breve (nuovo) fermo delle consegne dei 737 MAX per risolvere alcuni problemi agli impianti elettrici (vedi numero scorso) ad alcuni esemplari, Boeing ha **ripreso le consegne** il 19 maggio. Oltre agli aerei in attesa di consegna, la revisione ha comportato anche la messa a terra di 109 MAX già in servizio.

● Boeing ha **sospeso le consegne del 787 Dreamliner** in attesa di dimostrare alla FAA che vengono rispettate tutte le regole per le ispezioni agli aerei. Le consegne

900 ferry flight per Margrit Waltz

In maggio un Daher TBM 940 è stato consegnato in volo a Muncie Aviation, Indiana, con un trasferimento da Tarbes e scali a Wick (Scozia), Keflavik (Islanda), Narsarsuaq (Groenlandia), Goose Bay (Canada) e Bangor (Maine). Nulla di speciale se non si fosse trattato del 900° ferry flight di Margrit Waltz, uno dei più esperti piloti che effettuano questi trasferimenti transatlantici di piccoli aerei. Waltz iniziò l'attività nel 1976 con i Commander 112; quindi nel 1979 cominciò a consegnare velivoli per il distributore tedesco di Mooney e dal 1991 ha pilotato sull'Atlantico tutti i modelli della famiglia TBM compresi i primi esemplari allora prodotti da Socata.



DAHER

dei 787 erano riprese solo in marzo dopo cinque mesi di sospensione per una serie di problemi tecnici di costruzione.

COLLINS AEROSPACE

● Hanno avuto successo le prove su slitta del **nuovo sedile eiettabile CollinsAero Aces 5** destinato al Boeing T-7A Red Hawk. Il sedile presenta notevoli modifiche rispetto all'ACES II (che dal 1978 ha salvato oltre 680 vite), con miglioramenti non solo alla protezione dell'aviatore ed alla stabilità ma anche a livello di manutenzione.



DIEHL

● Diehl Defence ha effettuato a metà aprile sul poligono di Vidsele, Svezia, una **campagna di tiri del LaGS** (Laser Guided Sidewinder) lanciato da un JAS 39 contro obiettivi a terra fissi e in movimento. Il LaGS è un adatta-



Eve Urban Air Mobility Solutions e Halo hanno annunciato il 1° giugno una partnership per lo sviluppo di prodotti UAM (Urban Air Mobility) negli Stati Uniti e nel Regno Unito. La partnership comprende un ordine per 200 eVTOL elettrici di Eve con consegne dal 2026.

mento dell'AIM-9L aria-aria col sensore IR sostituito da un sensore SAL (Semi-Active Laser) che marca il bersaglio con un designatore laser.

EMBRAER

● La tedesca Aerodata AG ha siglato il contratto con Embraer per un **Praetor 600 convertito per radiomisure**. L'aereo sarà consegnato nel 2022 per essere equipaggiato con un apposito sistema "Flight Inspection" AeroFIS. Una

volta completo, sarà operato dal Ministero dei Trasporti della Corea del Sud.

● Il 21 maggio Embraer ha **consegnato il 600° Phenom 300** che è andato a Superior Capital Holdings di Fayetteville, Arkansas. Embraer ha consegnato finora i Phenom 300 e 300E, assemblati nello stabilimento di Melbourne, Florida, a clienti in oltre 35 paesi e la flotta dei due modelli ha accumulato più di 1,2 milioni di ore di volo.

ERICKSON

● Erickson e Sikorsky stanno collaborando per la **trasformazione di un S-64 Air Crane in APR** con un sistema di controllo a distanza per l'impiego missioni antincendio e rifornimento militare molto rischiose senza mettere a repentaglio la vita degli equipaggi. Le modifiche riguardano l'integrazione di sensori (come il laser LiDAR), telecamere e controlli per permettere la navigazione autonoma nonché il sistema MATRIX di Sikorsky già provato su un UH-60 Black Hawk.

GENERAL ELECTRIC

● A seguito della cessazione delle operazioni di Aerion, General Electric ha confermato l'**interruzione dello sviluppo del motore a due alberi e medio bypass Affinity** che doveva spingere il velivolo d'affari supersonico. Il programma dell'Affinity era stato lanciato nell'ottobre 2018 nella classe delle 16.000-20.000 libbre sulla base del core del CF56 con un doppio fan, nuove camere di combustione e tecnologie acustiche avanzate per rispettare le specifiche dei regolamenti in materia.

HARBIN

● In un servizio televisivo cinese è apparso il **modello di un nuovo elicottero stealth** apparentemente derivato dallo Harbin Z-20, un elicottero molto simile al Sikorsky UH-60. I cinesi hanno negato di essersi basati in alcun modo sull'elicottero segreto Silent Eagle di cui un esemplare è

La cabina dell'Airlander 10



Fanno impressione le immagini digitali degli interni proposti per l'aeronave Airlander 10 di Hybrid Air Vehicles con sfenestrature dal pavimento al soffitto e le poltrone individuali raggiungibili dal corridoio senza disturbare altri passeggeri. L'Airlander 10 viene proposto con capacità fino a 100 posti in una configurazione ibrida-elettrica che potrebbe essere disponibile dal 2025 con emissioni del 90% inferiori a quelle di un aereo convenzionale utilizzato nello stesso ruolo. La configurazione completamente elettrica potrebbe essere disponibile nel 2030. Rotte tipiche di impiego sarebbero ad esempio la Liverpool-Belfast o la Seattle-Vancouver.

Nuova versione dell'SH-60 in Giappone



Mitsubishi Heavy Industries ha effettuato il 12 maggio presso il suo stabilimento di Komaki-Minami sull'aeroporto di Nagoya (dove si trova la linea di costruzione su licenza del Sikorsky SH-60), il primo volo del dimostratore XSH-60L. L'elicottero, col serial 8501, era servito in passato come prototipo dell'USH-60K da ricerca e soccorso poi abbandonato e quindi dell'SH-60K multiruolo navale. Dopo le prove iniziali, l'XSH-60L sarà consegnato all'ATLA (agenzia per gli approvvigionamenti del ministero della Difesa) che ha finanziato il programma. Rispetto all'attuale SH-60K il nuovo SH-60L, le cui consegne dovrebbero iniziare nel 2022, presenta modifiche alla trasmissione ed agli equipaggiamenti.

caduto in Pakistan il 2 maggio 2011 nel corso dell'Operazione Neptune Spear in cui fu ucciso Osama Bin Laden.



KAI

● In maggio Korea Aerospace Industries ha rivelato un filmato promozionale che mostra il disegno proposto per un **futuro velivolo da trasporto militare** nella classe del C-2 giapponese e dell'An-178 ucraino. Il velivolo si presterebbe ad una varietà di missioni tra cui rifornimento in volo, pattugliamento marittimo, ricognizione, lancio di missili militari e lanci spaziali. Attualmente le forze armate sudcoreane hanno in linea circa 70 aerei da trasporto (C-130 e CN-235) ed una trentina di velivoli multiruolo che potrebbero essere sostituiti dal nuovo aereo.

LILIUM

● Il 20 maggio è stato annunciato l'accordo tra la tedesca Lilium e l'operatore di velivoli d'affari Luxaviation per **avviare in Europa dal 2024 attività commerciale usando l'eVTOL Lilium Jet** a sette posti. Luxaviation si occuperà delle autorizzazioni e



Sopra: anticipazione del futuro aereo da trasporto militare proposto dalla Korea Aerospace Industries.

Sotto: la società ucraina Ramzay sta sviluppando un UCAV a decollo verticale in grado di svolgere una varietà di missioni di sorveglianza, comunicazioni e attacco. L'UCAV, dotato di rotori principale e anticoppia bipala, ha una capacità di carico di 200 kg e potrà essere armato con razzi, pod mitragliatrici e/o armamenti guidati e missili anticarro.



NEI PROSSIMI NUMERI...

Gli Eurofighter di Laage

L'importante base tedesca, a sud di Rostok vicino alla costa del Baltico, ospita il Taktisches Luftwaffengeschwader 73 "Steinhoff" e la Waffenschule Luftwaffe, dotati di Eurofighter Typhoon.

L'aeroporto di Charlotte

Il Charlotte Douglas International Airport, in Carolina del Nord, è una delle leve del successo della città, una di quelle a più rapida crescita negli Stati Uniti.

Gli elicotteri della Marina Ellenica

La principale base degli elicotteri della Marina Greca è Kotroni, vicino ad Atene, che è dotata di Sikorsky S-70B-6 "Aegean Hawk" e AB212. La base ospita anche gli SA-365 della Guardia Costiera.

Pilotare in Estremo Oriente

La testimonianza di un pilota italiano che ha passato alcuni anni a lavorare per una compagnia aerea cinese. Abitudini e curiosità della realtà aeronautica locale.

Il Polikarpov venuto dall'est

La storia di un raro PZL/WSK-Okecie CSS-13 (Polikarpov Po-2 costruito in Polonia) miracolosamente scampato alla distruzione nella Germania dell'Est e arrivato ai giorni nostri.

Helipad Villa La Contra

Una moderna ed efficiente elisuperficie incastonata nello splendido territorio della Costa Smeralda al servizio dei turisti d'élite e dell'elisoccorso.

Il numero di agosto sarà in edicola dal 23 luglio.

della gestione dei piloti che saranno addestrati sulla base di una procedura approvata da EASA e sviluppata da Lufthansa Aviation Training, partner di Lilium. Con una singola carica delle batterie, il Lilium Jet avrà un'autonomia fino a 287 km e una velocità fino a 280 km/h.

LOCKHEED MARTIN

- Per far fronte alle crescenti richieste di F-16 da parte dei paesi partner, l'USAF ha formato un team con Lockheed Martin Corp per aprire una **nuova linea di produzione presso le strutture della società a Greenville**, South Carolina. Recentemente, per conto di cinque paesi esteri, l'USAF ha assegnato a Lockheed Martin ordini per circa 14 miliardi di dollari per costruire 128 caccia entro il 2026. I primi F-16 Block 70/72 usciranno dalla nuova linea nel 2022.
- Tredici dirigenti della Lockheed Martin, fra i quali il responsabile della produzione dell'F-35, hanno seguito un seminario zoom di tre giorni per decostruire la loro **"cultura del maschio bianco"**. Il seminario, gestito da una ditta di consulenza chiama-

Un UAV per le Poste Inglesi



Le Poste Inglesi hanno avviato l'impiego di UAV inizialmente mirati alla lotta contro la pandemia di Covid 19 per consegnare articoli di protezione PPE e kit di test alle località più remote delle isole inglesi a partire dall'Isola di Wight. Il programma è finanziato dal governo in partnership con DronePrep, Skyports, Consortiq Limited, University of Southampton, Excalibur Healthcare Services e Windracers Limited. Per l'iniziativa viene usato lo Windracers ULTRA (Uncrewed Large Transport Aircraft), bimotore sviluppato dalla University of Southampton in grado di trasportare un carico massimo di 100 kg su distanze di 1.000 km anche in cattive condizioni meteo. Il sistema sarà poi completamente automatizzato eliminando la necessità di un pilota a terra.

Nuova versione antincendio del Ka-32



AI MAKS 2021 in luglio Russian Helicopters presenterà il Ka-32A11M, versione dell'elicottero a rotori coassiali aggiornata con glass cockpit (già provato su Ansat e Mi-38), nuovo sistema avionico, motori VK-2500PS-02 più potenti (con aumento della capacità di carico di 1.600 kg) e nuovo sistema antincendio sviluppato da National Helicopter Center Mil&Kamov e da KAPE con adattatore per cannone e riscaldato per operazioni a temperature fino a -20° C. Il sistema è in grado di rovesciare sulle fiamme quattro tonnellate di acqua in 60 secondi. La produzione del Ka-32 avviene presso JSC KAPE (Kumertau Aviation Production Enterprise).

ta Uomini Bianchi Come Partner nella Piena Diversità, ha insegnato a identificare e respingere atteggiamenti indicativi della cultura e del privilegio bianchi come "duro individualismo", "lavorare duro", "basarsi sui principi" e "sforzarsi di avere successo" che sono "devastanti" per le donne e le minoranze. Nella fase finale del seminario i dirigenti hanno recitato e imparato 59 affermazioni sul privilegio eterosessuale come "non devo pensare perché sono etero" e "posso stare con dei bambini senza essere accusato di molestarli".

- Lockheed Martin ha lanciato un nuovo account Twitter europeo @LMEuropeNews che fornisce le ultime notizie e informazioni sulle operazioni dell'azienda in Europa.

MBDA

- Il ministero della Difesa inglese ha assegnato a MBDA il contratto per acquisire il **sistema Sea Ceptor per la difesa delle nuove fregate Type 31** contro missili, aerei e battelli veloci. Il Sea Ceptor è già in servizio sulle fregate inglesi Type 23 e proteggerà anche quelle Type 26.

NUOVE TECNOLOGIE

Gli scafi d'altura ad alta velocità



GEOPOLITICA

Il Mozambico travolto dal jihad



MISSILI

L'antinave ASM-3



ARMI LEGGERE

Smith & Wesson 3913



SUBARU

Il 20 maggio Subaru Corporation ha annunciato la consegna del primo Subaru Bell 412EPX alla National Police Agency giapponese che lo userà presso la Prefettura di Iwate. Si tratta della prima consegna del modello che rappresenta un aggiornamento della serie Bell 412 sviluppata congiuntamente da Subaru e Bell e che servirà da base per l'UH-2, il velivolo utility della prossima generazione della Japan Ground Self Defense Force.

PIPER

● Tuskegee Airmen Inc ha ordinato due Piper Pilot 100i in preparazione del **lancio in settembre della RedTail Flight Academy** sull'aeroporto internazionale Stewart di New York che fornirà op-

portunità di addestramento per giovani da 18 a 21 anni della minoranza nera coprendo l'intero costo dei corsi seguendo il curriculum Part 141 della durata di dieci mesi con l'obiettivo della licenza di pilota commerciale plu-

rimotore con qualifica strumentale. I piani sono per partire con sei studenti per salire entro il 2026 a 30. I due Piper sono stati comprati col ricavato della vendita di un elicottero Sikorsky S-76 donato da parte di un benefattore anonimo.

Primo F-16 di Top Aces certificato FAA



TOP ACES

Il provider di addestramento "adversary" Top Aces ha annunciato il 19 maggio la certificazione FAA dell'F-16. La società ha già ricevuto il primo lotto di quattro caccia in gennaio divenendo il primo operatore civile dell'F-16 e con le sue strutture tecniche di Mesa, Arizona, ha riportato i velivoli alla piena operatività con il primo volo a metà maggio con questo esemplare che rivela chiaramente la mimetizzazione originale dell'Aeronautica Israeliana. Top Aces monta sui velivoli le più avanzate tecnologie addestrative compresi radar AESA (Active Electronically Scanned Array),IRST (Infra-Red Search-and-Track), data link avanzato e HMCS (Helmet-Mounted Cueing System).

ROBINSON

● Il 23 aprile Robinson Helicopter ha consegnato il suo 13.000° elicottero, l'R44 n/c 14438 che è andato al dealer SKY Helicopters di Dallas, Texas. L'elicottero ha un glass panel con un Garmin 700L TXi, navigatore GTN 650Xi e autopilota Genesis HeliSAS e dispone delle ultime opzioni offerte dal costruttore: batteria litio-ioni, sedili riscaldati e video camera del cockpit 4K. La Robinson fu fondata nel 1973 e il suo primo elicottero, un R22 biposto, fu consegnato nel 1979.

ROLLS-ROYCE

● Rolls Royce ha iniziato in maggio, sullo speciale banco prova Testbed 108 di Bristol, i test sui primi elementi del più potente motore ibrido-elettrico aeronautico esistente. I test fanno parte del programma dimostrativo 2.5 megawatt PGS1 (Power Generation System 1) per futuri aerei regionali e vengono fatti usando elementi del motore AE2100. Più avanti nel 2021 un generatore completamente funzionante ed un sistema elettronico della potenza di 3.000 volt, attualmente in prova nello stabilimento di Trondheim, Norvegia, saranno integrati per avviare le prove del sistema PGS1 completo. Il genera-



Il Lasta diventa turboelica

Con 14 V-54 Lasta (Rondine) in servizio nell'Aeronautica Serba per l'addestramento iniziale e basico, UTVA sta certificando una versione col peso massimo al decollo aumentato a 1.450 kg e armata con due attacchi subalari da 125 kg per bombe, razzi e pod mitragliatrici. Inoltre la società, in collaborazione con l'Istituto Tecnico Militare VTI e Yugoimport SPDR, sta lavorando sullo sviluppo di una versione turboelica del velivolo spinto da un Rolls-Royce M250B17F da 450 shp con elica pentapala. Il velivolo avrà comandi HO-TAS (Hands On Throttle-And-Stick), sistema di navigazione/attacco, cockpit compatibile con NVG, sedili eiettabili e sarà equipaggiato con sistema optoelettronico per l'impiego di armamenti guidati. Successivamente i V-54 potrebbero essere modificati per montare alcuni elementi del derivato turboelica.



tore potrà essere usato sia per sistemi di propulsione ibrido-elettrici che come parte di sistemi elettrici per aeromobili più grandi.

SKY-HERO

● La belga Sky-Hero ha presentato il suo piccolo drone tattico LOKI Mk 2 sviluppato nell'arco di cinque anni per l'impiego in ambienti chiusi. Realizzato sulla base del LOKI Mk 1, il nuovo modello è già stato pre-ordinato in oltre 1.000 esemplari. Il sistema di controllo remoto è stato interamente ridisegnato con la capacità di mantenimento della posizione anche al buio e in assenza di segnale GPS, guida semplificata, riduzione del corso di pilotaggio a soli 15 minuti.

SKYBORG VANGUARD

● Il 29 aprile lo Skyborg Vanguard

Team ha portato in volo su un UAV tattico Kratos UTAP-22 l'ACS (Autonomy Core System) previsto per il programma Skyborg che ha l'obiettivo di integrare a basso costo capacità autonome per missioni complete in team con altri UAV e velivoli con equipaggio a bordo. La missione della durata di 2h 10', gestita dal 96th Test Wing, ha avuto luogo sulla base di Tyndall, Florida.

SUKHOI

● Sukhoi avrebbe in corso di sviluppo un nuovo caccia leggero da affiancare al Su-57. I piani vennero annunciati nel 2017 dal ministro dell'Industria e del Commercio e il nome di Sukhoi era emerso da una dichiarazione del capo di Rostec alla fine del 2020. Il velivolo, del peso inferiore a 18 tonnellate, sarebbe un monomo-

tore da Mach 2 con rapporto potenza peso superiore all'unità e con caratteristiche stealth, spinta del motore vettorata e doti su supermanovrabilità. Sembra che il caccia sarà utilizzabile anche con guida remota.



UNITED ENGINE CORPORATION

● United Engine Corporation di Rostec ha completato l'assemblaggio del primo generatore di gas sperimentale destinato al motore PD-8 della prossima generazione che sarà usato nei velivoli di linea regionali come l'SSJ-NEW. Il primo esemplare a piena scala sarà presentato al MAKS 2021 in luglio.

YEC

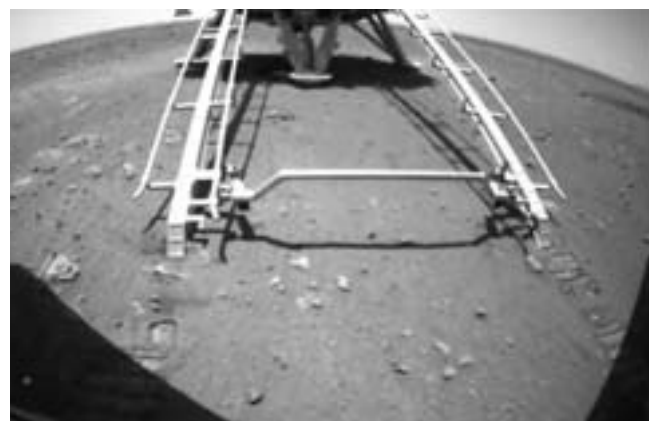
● Yates Electrospace Corporation ha presentato il Silent Arrow GD-2000 (ad indicare il peso massimo ma il modello è scalabile), drone spendibile di consegna carichi progettato per missioni di supporto logistico militare. Il drone può essere sganciato da una varietà di aerei ad ala fissa ed elicotteri tra cui C-17, C-130, CH-53 e V-22, da quota tra 460 a 7.600 m; è dotato di ali in tandem ripiegabili di 8,5 m (stivate internamente per un trasporto compatto) e può planare per quasi 75 km.



Il 17 maggio la società tedesca Volocopter ha annunciato i piani per il velivolo eVTOL VoloConnect a quattro posti con un raggio fino a 111 km e con una velocità di crociera di 180 km/h. L'ala, collegata all'impennaggio a farfalla, monterà sei motori elettrici con altrettanti rotori fissi verticali mentre la spinta in avanti sarà fornita da due ventole intubate in coda. Il VoloConnect potrebbe essere operativo per il 2026.

Il rover cinese Zhurong sul suolo di Marte

PAOLO GIANVANNI

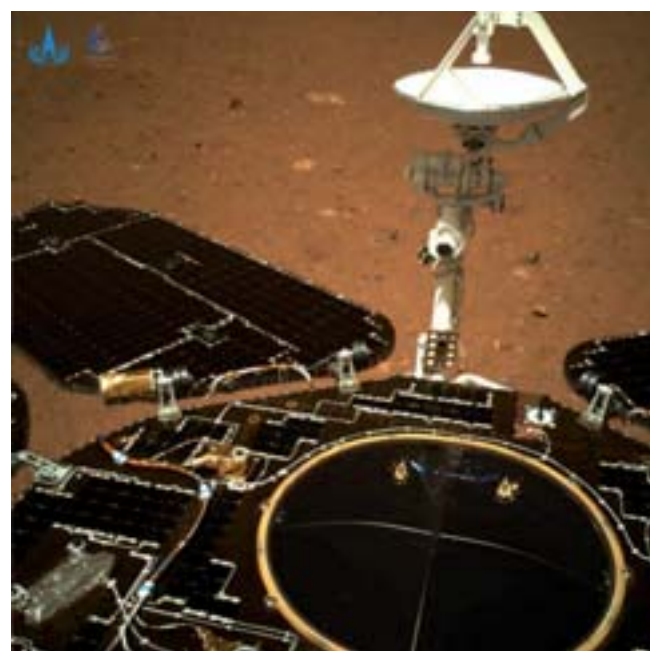


A sinistra: vista dal lato posteriore del lander giunto sulla superficie di Marte il 14 maggio dopo il lancio con un Long March il 23 luglio 2020. **Sopra:** le tracce sul suolo marziano lasciate dal rover dopo la discesa dal lander.

lander il 21 maggio mentre l'orbiter Tianwen 1 funge da ripetitore delle trasmissioni verso la Terra da un'orbita di 8,2 ore; successivamente entrerà in un'orbita di 7,8 ore per usare i suoi sette strumenti e ottenere ulteriori informazioni scientifiche. ■

Il 14 maggio il rover cinese Zhurong è sceso sulla superficie di Marte sulle dune dell'Utopia Planitia nel sud del pianeta. La sonda Tianwen 1, lanciata il 23 luglio 2020 con un Long March 5, era giunta in orbita il 10 febbraio e i tecnici cinesi avevano atteso il momento più adatto per effettua-

re la manovra di discesa del rover del peso di 240 kg per iniziare la sua missione di 90 giorni dedicata all'esplorazione e analisi del clima, del campo magnetico e delle caratteristiche del suolo. Zhurong (un antico Dio del fuoco) ha a bordo sei carichi scientifici. Il rover a sei ruote è sceso regolarmente dal



Ricostruzione digitale del rover sceso dal lander.

Un "autoritratto" del lander cinese.

ARIANESPACE

- Il 28 maggio un Soyuz 2.1b di Arianespace ha lanciato dal poligono di Vostochny 36 satelliti OneWeb portando la costellazione a 218 unità. I satelliti sono stati posti in orbita quasi polare a 450 km di altezza per poi salire alla quota operativa di 1.200 km.
- Ariane 5 ha effettuato il suo ultimo lancio nell'agosto 2020 e la lunga pausa sarebbe causata dalla necessità di analizzare e curare una problematica emersa nelle ultime due missioni relativa ad eccessive vibrazioni registrate durante il distacco delle carenature del carico utile che, pur senza provocare danni, hanno sottoposto la struttura di supporto dei satelliti trasportati a valori superiori a quelli ritenuti accettabili. Non è stato comunicato un calendario sulle future missioni; la prima in programma era quella per il lancio di Eutelsat Quantum e di Star One D2 per il quale Eutelsat ha annunciato lo slittamento dal secondo trimestre al terzo trimestre 2021.

DLR

- Il 24 maggio il Centro Aerospaziale Tedesco DLR ha lanciato dal centro spaziale Esrange in Svezia il razzo sonda Mapheus 11 con a bordo tre esperimenti in microgravità - MARS, X-RISE e SOMEX - ad un'altezza di 221 km. La traiettoria parabolica ha permesso cinque minuti e mezzo di microgravità e gli esperimenti sono stati recuperati con un elicottero.



FIREFLY AEROSPACE

- Firefly Aerospace ha annunciato il 20 maggio di aver scelto SpaceX per portare sulla Luna il suo lander Blue Ghost per conto della NASA che avrà a bordo dieci carichi utili del programma CLPS (Commercial Lunar Payload Ser-

Prima carenatura di Ariane 6

È giunta nello Spazioporto europeo in Guyana la prima carenatura carico utile del nuovo Ariane 6 lunga 20 m (sarà disponibile anche una versione di 14 m) con un diametro di 5,4 m che è stata integrata su un mock-up di payload per testare gli equipaggiamenti e le procedure. I due gusci sono realizzati dalla svizzera RUAG Space in fibre di carbonio ciascuno in un unico pezzo, soluzione che permette l'assemblaggio sia in verticale che in orizzontale con l'aiuto di un guscio montato esternamente nelle fasi di preparazione al lancio.



vices) dell'agenzia spaziale. La missione è prevista nel 2023 con un Falcon 9, con la discesa nel Mare Crisium. Firefly Aerospace sta sviluppando un proprio lan-



Satellite meteo cinese



Un Long March 3B ha lanciato il 2 giugno dal Xichang Satellite Launch Center il satellite meteorologico Fengyun 4B del peso di 5.400 kg che è stato posto in orbita geostazionaria a 35.786 km di altezza a 123,5° di longitudine Est. Il satellite è stato sviluppato dalla SAST (Shanghai Academy of Spaceflight Technology) e dalla CALT (China Academy of Launch Vehicle Technology). Si è trattato del 16° lancio orbitale cinese del 2021.

ciatore, l'Alpha ormai prossimo al primo test, ma che non ha le capacità di carico necessarie per trasportare il Blue Ghost.

ORORA TECHNOLOGIES

- La startup tedesca Orora Technologies ha annunciato il 1° giugno di aver completato il primo turno di raccolta fondi che ha fruttato 5,8 milioni di euro per lo sviluppo e il lancio del primo della sua costellazione di piccoli satelliti equipaggiati con sensori di immagine termici infrarosso per la scoperta di incendi boschivi. La costellazione dovrebbe comporsi di 14 satelliti che potrebbero servire anche alla rilevazione del calore urbano e delle acque usate in agricoltura.

ROCKET LAB

- Secondo fallimento per il Rocket Lab Electron in meno di un anno, dopo quello di marzo. Il razzo, lanciato il 15 maggio dal Complex 1 in Nuova Zelanda non ha raggiunto l'orbita per lo spegnimento dopo pochi secondi di funzionamento del motore Rutherford del secondo stadio. Il

ULA lancia SBIRS GEO-5

Un Atlas 5 di United Launch Alliance ha lanciato il 18 maggio, con un giorno di ritardo per un problema ad un sensore di temperatura, dal complesso 41 della Cape Canaveral Space Force Station il satellite da scoperta lontana SBIRS GEO-5 e due carichi secondari. GEO-5 è il quinto satellite della rete Space Based Infrared System posta in orbita geosincrona in un'orbita fortemente ellittica che con sensori IR può scoprire lanci di missili balistici in ogni parte del globo. Costruito da Lockheed Martin, GEO-5 è il primo realizzato sul bus LM 2100 ed è costato un miliardo di dollari. I carichi secondari erano costituiti dai cubesat 12U TDO-3 e TDO-4 (Technology Demonstration Orbiter) con payload multipli del governo USA per conto della US Air Force Academy. L'Atlas 5 usato aveva una carenatura carico utile del diametro di 4 m e due booster solidi fissati al primo stadio. Per la prima volta l'upper-stage era spinto da un singolo motore Aerojet Rocketdyne RL10 C-1-1 più potente del precedente RL-10 C-1 e caratterizzato da un iniettore principale del core stampato in 3D.



carico utile era costituito da due satelliti da telerilevamento di BlackSky. Il primo stadio è sceso come previsto in mare appeso ai paracadute.

SPACEX

● Un Falcon 9 ha lanciato il 9 maggio dallo Space Launch Complex 40 della Cape Canaveral Space Force Station **60 satelliti Starlink**. Il primo stadio, alla sua decima missione ha stabilito un nuovo record di longevità ed è atterrato regolarmente sulla piattaforma in mare. Il traguardo dei dieci lanci era stato indicato da SpaceX come basilare per giustificare l'investimento della società nel riutilizzo del booster ma potrebbe essere tranquillamente superato.

● Il 15 maggio un Falcon 9 ha lanciato dal complesso 39A del Kennedy Space Center **52 satelliti Starlink**, un satellite per riprese SAR di Capella Space e Tyvak-0130 di Tyvak Nano-Satellite Systems (vedi Tyvak). Il primo stadio del Falcon 9, al suo ottavo volo, è sceso regolarmente sulla piattaforma in mare.

● Il 25 maggio un Falcon 9 ha lanciato, dal complesso 40 della Cape Canaveral Space Force Station, **60 satelliti Starlink**. Il primo stadio, al suo secondo volo, è regolarmente atterrato sulla piattaforma in mare mentre la novità era rappresentata da uno dei gusci della carenatura del carico utile che ha stabilito un nuovo record con cinque utilizzi; l'altra metà era invece al terzo volo. Si è trattato del 100° successo

consecutivo per il Falcon 9 e il lancio ha portato a 1.664 i satelliti Starlink in orbita.

STATI UNITI

● La MDA (US Missile Defence Agency) ha deciso di **ritirare il**

sistema di scoperta lontana di missili balistici STSS (Space Tracking and Surveillance System) in precedenza conosciuto come SBIRS-Low composto da due satelliti sperimentali, lanciati con un Delta 2 nel settembre



Il telescopio spaziale in miniatura di Tyvak.



Il 21 maggio Virgin Galactic ha effettuato il primo volo spaziale dallo Spaceport America, Nuovo Messico; il veicolo VSS Unity, sganciato dall'aereo madre VMS Eve, ha toccato Mach 3 superando i 100 km di altezza prima di rientrare sullo Spaceport America. A bordo si trovavano CJ Sturckow e Dave Machay con un carico (a pagamento) di esperimenti di ricerca del programma Flight Opportunities Program della NASA.

2009. Dopo la lunga permanenza nello spazio, i satelliti, costruiti da Northrop Grumman con sensori infrarosso di Raytheon e con una vita prevista di soli due anni, erano a corto di propellente e montavano un sistema di controllo ormai obsoleto. I due satelliti dovrebbero distruggersi al rientro nell'atmosfera nell'arco di due anni.

TYVAK

● Il 15 maggio un Falcon 9 di SpaceX ha portato in orbita il **telescopio spaziale in miniatura per applicazioni commerciali Tyvak-0130**. Il cubesat 6U, grande all'incirca come una scatola da scarpe e pesante solo 11,3 kg, è stato sviluppato dalla californiana Tyvak Nano-Satellite Systems (di proprietà di Terran Orbital) e dal Lawrence Livermore National Laboratory sulla base di un accordo della durata di quattro anni.

US SPACE FORCE

● L'11 maggio il 45th Space Wing che sovrintende a tutti i lanci dai poligoni in Florida è stato **ribattezzato ufficialmente Space Launch Delta 45**. Il 45th Space Wing, creato nel novembre 1991, ha supportato finora quasi 800 lanci civili e militari dalla Cape Canaveral Space Force Station e dal Kennedy Space Center e sovrintende l'Eastern Range che si estende per 10.000 miglia, dalla costa della Florida attraverso l'Atlantico meridionale fino all'Oceano Indiano.



28° Gruppo: la t

Presso il 32° Stormo di Amendola opera uno dei due reparti responsabili della gestione degli APR dell'AM, il 28° Gruppo Volo che abbiamo visitato intervistando i comandanti di Stormo e di Gruppo per fare il punto della situazione.

GIAN CARLO VECCHI

Il 32° Stormo di Amendola (Foggia) è composto dal 13° Gruppo che opera F-35A e B, dal 28° Gruppo e dal 61° Gruppo che gestisce gli Aeromobili a Pilotaggio Remoto, i Predator. Nel numero scorso abbiamo affrontato la realtà del 13° Gruppo, che oltre agli F-35A, sta inserendo in linea i primi F-35B a decollo verticale, adesso ci occupiamo in-

vece del 28° Gruppo che impiega gli APR della General Atomics MQ-1C Predator A+ e MQ-9A Predator B.

Chiediamo al comandante del 32° Stormo, col. Stefano Castelnuovo, cosa significa la realtà del 28° Gruppo all'interno dello stormo. «Abbiamo il privilegio di operare un assetto che ha una valenza strategica significativa. La dina-

micità e imprevedibilità degli attuali scenari geopolitici ha fatto sì che alle tradizionali situazioni di crisi o conflitto si siano aggiunte condizioni molto dinamiche e complesse in cui assume sempre maggiore importanza la capacità di conoscere, interpretare, prevedere e decidere in maniera rapida, coordinata e sempre più integrata con tutte le altre entità coinvolte

nel contesto. Gli Aeromobili a Pilotaggio Remoto (APR) hanno fortemente contribuito alla crescita del supporto informativo a tutti i livelli di impiego militare, strategico, operativo e tattico, ai fini della comprensione delle situazioni in atto, quella che in gergo definiamo Situational Awareness. L'AM attraverso l'impiego degli APR, ha sviluppato proprie capa-



Un MQ-1C Predator del 28° Gruppo di Amendola.

ana dei Predator

cià utili sia in campo nazionale che in operazioni fuori area, consolidando proprio quella capacità di comprensione e gestione della situazione in atto nell'area di operazioni. Siamo diventati anche in questa specialità un punto di riferimento e lavoriamo costantemente per mantenere l'eccellenza che abbiamo acquisito in molti anni di impiego.

In questo ambito sono assetti complementari agli F-35 e ad Amendola li facciamo interagire intensamente. Si parla spesso di integrazione tra la quarta e la quinta generazione e non possiamo certo essere noi, quelli che operano entrambi i sistemi, a rimanere indietro.

Abbiamo due assetti che si presta-

no ad un impiego duale e quindi, senza snaturare quello che è il nostro compito principale, ci mettiamo ovviamente al servizio della collettività anche in operazioni non prettamente militari, per essere sempre più utili al paese ed ai cittadini che, non dobbiamo mai dimenticare, in ultima analisi sono gli unici veri proprietari della forza armata».

Intervista al comandante del 28° Gruppo, T.Col. Claudio A.

Sorveglianza e ricognizione (ISR) sono i compiti principali del 28° Gruppo. Ci descrive come vengono svolti e con quali mezzi? Il 28° Gruppo opera direttamente

o in supporto ad altri Reparti per la difesa degli interessi nazionali non solo in patria, ma anche all'estero, praticamente H24 quasi ogni giorno. L'esigenza informativa che nel corso degli anni è venuta sempre maggiormente in rilievo con un crescendo a livello mondiale, fa del Predator uno degli attori principali e più richiesti proprio per le sue capacità di persistenza in volo e disseminazione informativa, che continuano a dimostrarsi estremamente paganti in praticamente tutti gli ambiti della pianificazione e condotta delle operazioni.

La sua architettura consente al Predator di volare e di operare a lungo e anche molto lontano dalla base di provenienza e di saper rac-

ogliere e diffondere in tempo reale immagini ed informazioni. Queste capacità rendono il Predator un elemento fondamentale all'interno della catena di Comando e Controllo. È un sistema d'arma complesso e per capirne appieno le potenzialità va considerato non solamente come velivolo, ma nella sua interezza, quindi con Ground Control Station (GCS), che di fatto è la cabina di pilotaggio e con le antenne che la collegano al velivolo.

In questo contesto il sistema d'arma non opera da solo, nel senso che quello che facciamo viene seguito e visto "in diretta" anche dalla catena di Comando e Controllo, ma non solo: possiamo avvalerci anche del diretto contribu-

to di un team di analisti che affianca la missione, quindi in real time, mentre vengono volate le missioni, degli specialisti di forza armata o interforze o, se partecipiamo ad operazioni internazionali, di coalizione, hanno la possibilità di usufruire in tempo reale delle informazioni che stiamo trasmettendo. Questo è un vantaggio molto importante rispetto ad altri assetti aerotattici che riescono a disseminare le informazioni solamente dopo l'atterraggio o con alcuni ausili quando rientrano in un determinato raggio di azione. Questa fruibilità di informazioni è estremamente pagante sia per la catena di Comando e Controllo sia nell'impiego tattico perché riusciamo a disseminare il video anche alle unità supportate sul terreno che ne traggono un vantaggio enorme.



Pilota e sensor operator al lavoro nella Ground Control Station durante una missione addestrativa.

Quali le peculiarità dell'utilizzo degli APR?

Nel contesto odierno il Predator è un attore estremamente utile per non dire indispensabile. Basta so-

lo pensare al fatto che non avendo equipaggio a bordo è possibile operare in zone o contesti a rischio per il personale quali ad esempio quelli radiologicamente compromessi, laddove per assetti con equipaggio a bordo, sarebbe proibitivo. Cito l'esempio della centrale di Fukushima, dove i controlli sull'integrità della struttura della centrale nucleare sono stati fatti dalle autorità giapponesi con degli APR, proprio per non esporre gli equipaggi alle radiazioni. Purtroppo, andando col

pensiero a solo qualche decennio fa a Chernobyl, non c'erano gli APR e sono dovuti intervenire direttamente degli operatori in prossimità del reattore e sappiamo tutti cosa è successo.

Questo è solo uno degli aspetti in cui gli APR hanno capacità che li contraddistinguono dai velivoli pilotati, un altro è quello del limite fisico: un pilota all'interno di un velivolo monoposto col passare delle ore, per quanto il sistema consenta attraverso il rifornimento in volo di estendere le mis-

sioni, va incontro ad un inevitabile affaticamento, il Predator al contrario consente di avere sempre personale "fresco" e aggiornato sulla missione attraverso gli avvicendamenti degli equipaggi. Un altro esempio può essere quello di un pilota aerotattico che sale sul proprio velivolo, decolla, svolge la missione, rifornisce e rimane in volo per parecchio tempo, ma in ogni caso, essendo decollato ore prima, rimane inevitabilmente con un set di informazioni sulla missione ed area di operazioni



Un MQ-9A al riparo sotto la tettoia. Nel riquadro: il comandante del 28° Gruppo, ten.col. Claudio A.



MQ-1 in atterraggio sulla base di Camp Arena presso Herat, in Afghanistan, nell'ambito della Task Group "Astora" dell'Aeronautica Militare.



che nel frattempo possono essere variate, con una limitata capacità di aggiornamento. Noi abbiamo invece la possibilità di alternare equipaggi che quando entrano nella Ground Control Station sono sempre aggiornati su ogni singolo dettaglio della missione e hanno la possibilità di ricevere costanti informazioni sull'area di operazioni.

Di quali APR dispone l'AM e quali le versioni?

Disponiamo di due versioni, Predator A e Predator B, chiamati anche MQ-1 e MQ-9. Per l'MQ-1 addestriamo qui il nostro personale, mentre per l'MQ-9 dividiamo l'addestramento tra Amendola e gli Stati Uniti nelle basi di Holloman AFB, in Nuovo Messico e Creech AFB, in Nevada. Riteniamo utile tenere aperti entrambi i canali addestrativi in madrepatria e negli USA per poter continuare a consolidare un pro-

ficuo e ultradecennale rapporto di collaborazione addestrativa e mantenere un costruttivo rapporto di scambio che si concretizza anche nell'avere qui ad Amendola un Pilota e un Sensor Operator dell'USAF e contemporaneamente un nostro Pilota e un Sensor Operator presso Holloman AFB. L'MQ-9 è il presente e il futuro. È chiaro che i piani di forza armata nel settore degli APR non si limiteranno solo a questi aeroplani. Quello del pilotaggio remoto è un settore che sicuramente si conso-

liverà e avrà altri sviluppi, quindi è possibile che tra pochi anni ci ritroveremo a fare un'altra intervista come questa, ma in un altro contesto operativo, magari parlando di sistemi nuovi che la nostra Forza Armata sta implementando.

Quali le caratteristiche peculiari dell'MQ-9?

L'MQ-9 è un assetto estremamente versatile, può volare in un range di altitudini molto diversificate in funzione della missione assegnata, così come le velocità d'impiego, che vengono ottimizzate a seconda delle attività che si devono svolgere, dagli oltre 200 nodi durante le fasi di transizione dalla base di partenza verso l'area di operazioni a velocità inferiori per ottimizzare i consumi e per migliorare la persistenza, che è una delle sue doti significative, consentendo al velivolo di svolgere missioni che vanno oltre le venti ore. Un'altra cosa estremamente pagante è che il Predator svolge il proprio lavoro in maniera discreta e in certi contesti questo è fondamentale.

Il 28° Gruppo può operare con più Predator contemporaneamente. Ci spiega come?

Certo, ad Amendola abbiamo stazioni di pilotaggio per l'MQ-1 e stazioni di pilotaggio per l'MQ-9, quindi possiamo pilotare entrambi



Un MQ-9A Predator in atterraggio. A sinistra: sugli APR è riportato il simbolo del 28° Gruppo, la strega.





i velivoli contemporaneamente. I velivoli sfruttano un'architettura analoga dal punto di vista Line of Sight e Beyond Line of Sight, con alcuni componenti che cambiano, ma l'architettura è essenzialmente la stessa, così come la capacità di rimanere in volo e di assolvere alla missione. Quando sono in volo entrambi facciamo in una giornata anche 40 ore di volo. È un lavoro intenso per equipaggi, personale tecnico e di supporto, perché comunque approntare i velivoli, pianificare le missioni, fare i briefing a ogni equipaggio e alla fine analizzare, effettuare il debriefing e disseminare l'eventuale materiale informativo acquisito durante la missione è impegnativo. Stiamo parlando fondamentalmente di un cambio equipaggi, che in funzione dell'attività da svolgere, avviene in linea di massima ogni due ore. La Ground Control Station è una vera e propria sala operativa, perché oltre ad assolvere funzioni di cockpit del velivolo, permette di essere equipaggiata o dotata di quanto necessario per la missione, come ad esempio terminali classificati e non, sistemi di comunicazione, direttive, pubblica-

zioni. Se sono su un aereo pilotato, non è detto che possa disporre di una direttiva o leggermi un documento PDF per una particolare esigenza. Qui in GCS possiamo avvalerci del diretto supporto di personale "intel" per un aggiornamento sulla missione, così come essere costantemente informati delle condizioni meteorologiche, fino addirittura a farci portare e utilizzare qualunque tipo di pubblicazione fosse necessario. È un esempio banale che però dimostra quanto può essere versatile una GCS, per poter portare a compimento nel migliore dei modi le operazioni. Faccio un altro esempio: un velivolo aerotattico nasce configurato in un certo modo e qualora fosse necessario integrare un nuovo apparato all'interno del cockpit per facilitare il lavoro del pilota, il processo non è immediato e necessita di certificazioni importanti, mentre nel nostro caso quel componente può essere integrato in tempi tutto sommato rapidi, ovviamente rispettando anche in questo caso le normative di certificazione. Ci descrive l'equipaggio di un Predator?

L'equipaggio essenziale è formato da pilota e sensor operator, che in determinati profili di missione vengono supportati da un ufficiale o sottufficiale intelligence, che funge da interfaccia con l'equipaggio, condividendo informazioni ed aggiornamenti alla missione o veicolando verso l'esterno ad altri attori le informazioni di missione unitamente alle immagini prodotte. Sono parte della squadra anche gli analisti che vedono in diretta le nostre immagini e cooperano nella raccolta informativa, che sotto una certa ottica può essere vista con uno sviluppo circolare. Quando voliamo una missione ci viene richiesto quali sono le informazioni che si deve acquisire e di conseguenza cosa serve vedere. In funzione di questo l'equipaggio nella Ground Control Station pianifica la missione e successivamente la vola per soddisfare quanto richiesto: il pilota ottimizza l'involuppo di volo posizionando il velivolo al fine di mettere il sensor operator nelle condizioni per impiegare il sensore nel modo ottimale, così da mettere gli analisti in condizione di raccogliere le informazioni ed

elaborarle per il soddisfacimento della richiesta alla base della missione. Quindi vi è questo "circolo" con Pilota, Sensor Operator, analista e ufficiale intelligence in contatto diretto, in voce, oppure attraverso una chat dedicata, così da poter definire in ogni istante la migliore condotta della missione e l'effettivo raggiungimento agli obiettivi prefissati. Tornando alle figure che partecipano all'assolvimento della missione, va ricordato il flight engineer, che sebbene non faccia strettamente parte dell'equipaggio, ci coadiuva monitorando e verificando con regolarità il corretto funzionamento dell'avionica in GCS e agli apparati LOS e BLOS.

Possiamo approfondire le potenzialità del sistema d'arma in merito a sensori, apparati, tempo di permanenza sul task e utilizzo del Predator "oltre l'orizzonte"?

L'architettura del Predator prevede il pilotaggio non solo in Line of Sight (LOS), quindi con un'antenna in diretto contatto con l'aeroplano, ma anche in Beyond Line of Sight (BLOS), quindi tramite satel-



Sopra: un MQ-1C ripreso in sosta davanti ad uno dei ricoveri sulla base di Amendola. **A destra:** un MQ-1C e la relativa Ground Control Station ad Herat in Afghanistan.

lite. In questo secondo caso è potenzialmente possibile pilotare questo velivolo anche dall'altra parte del mondo, serve solo che sia entro la portata del satellite attraverso il quale io invio i comandi e il velivolo mi trasmette le sue informazioni. In BLOS si possono avere alcuni decimi di secondo di ritardo nella risposta del velivolo che, per quanto riguarda la raccolta informativa non rappresenta un problema, mentre per il pilotaggio in certe situazioni potrebbe essere deleterio, per cui in queste fasi di volo e in circuito di traffico pilotiamo il velivolo in LOS onde evitare possibilità di P.I.O. (Pilot induced Oscillation).

Come si integra il Predator con l'F-35 e gli aerei di quarta generazione? Negli anni abbiamo imparato sia come Forza Armata, che noi co-

me Predator, che i sistemi d'arma non sono solo fine a se stessi, ognuno con il proprio ruolo, ma devono potersi integrare nelle reciproche attività. Il Predator grazie alla sua persistenza, sensoristica e capacità di trasmissione in tempo reale di immagini e informazioni, si presta egregiamente anche ad integrare e supportare il lavoro degli altri assetti. Cito per tutti l'esempio dell'Afghanistan, contesto operativo in cui noi, abbiamo collaborato e cooperato in modo proficuo e sinergico, con gli altri assetti della missione ISAF. Il fatto che qui ad Amendola fossero presenti sia gli F-35 che i Predator ha creato i presupposti per poter operare congiuntamente con regolarità dando un ulteriore impulso in

questa direzione e naturalmente i Comandanti, me compreso, hanno lavorato negli ultimi anni per incrementare le occasioni ed opportunità addestrative in questo senso. Qui ad Amendola, infatti, il 32° Stormo organizza delle piccole campagne addestrative chiamate "Tempesta Perfetta" proprio perché, consci della capacità di operare in modo sinergico i Predator con gli F-35 e altrettanto consapevoli della possibilità di poterne estendere i benefici anche agli altri assetti aerotattici, abbiamo effettuato missioni con scenari specifici in congiunzione a F-2000, Tornado, AMX e CAEW e stazioni C2 (Comando e Controllo) di terra, ottenendo riscontri estremamente positivi.

Oltre all'impiego in ambito militare, il sistema ha un importante ruolo anche in quello civile. Nel recente passato è stato utilizzato a seguito di calamità naturali per supportare le attività di soccorso e di protezione civile, prevenire atti di sciacallaggio, oppure nella terra dei fuochi in coordinamento alle attività di prevenzione ambientale. Sappiamo che nei contesti operativi in cui siamo chiamati ad operare si verificano situazioni che necessitano di un occhio attento e paziente, che difficilmente può essere sostituito da altri sistemi e la nostra presenza discreta, in alcune occasioni ha fatto la differenza. Quindi, anche nella quotidianità nazionale è un sistema che si presta per essere utile al cittadino. Il nostro lavoro è



AM / TROUPE AZZURRA



Un MQ-9A in atterraggio in Afghanistan. **A sinistra:** un'immagine, ripresa da un Predator; con due talebani che hanno appena posizionato un IED, Improvised Explosive Devices.

sempre stato per forza di cose un po' oscuro, nel senso di poco visibile e conosciuto, con profili di missione anche sensibili e tutt'oggi, per certi versi, lo è e deve continuare ad esserlo. La capacità di svolgere il nostro lavoro nel tempo è maturata, passando da missioni operative prevalentemente fuori dai confini nazionali, ad una sempre maggiore capacità da offrire in favore del cittadino.

L'esperienza in Afghanistan che frutti in termini di esperienza ha portato? È stata la più grande palestra operativa che abbiamo fatto nella storia recente del Gruppo. In Iraq sono stati anni di crescita ed esperienza, ma il contesto che ci avvolgeva era poco consapevole delle potenzialità e delle modalità di impiego dell'assetto, semplicemente perché era qualcosa di

nuovo e non lo si conosceva bene, per cui in quel contesto l'assetto non fu sfruttato appieno per le proprie potenzialità. Nel contesto afgano invece c'è stata la vera maturazione del sistema d'arma, un periodo lungo e intenso che ci ha dato la possibilità di essere capiti e inseriti sia dottrinalmente che tatticamente nelle operazioni anche di altre Forze Armate. In quel contesto operativo,

si è anche affinato il modo di integrare, pianificare e condurre le attività, questo perché quando si comincia a "parlare tutti la stessa lingua" vi è una maggiore integrazione e riuscendo a condurre e supportare tipologie di missioni molto differenti fra loro, dalla scorta al convoglio, al supporto alle operazioni dei Reparti Speciali, al più comune pattugliamento o raccolta informativa. L'Afghanistan è stato



Due murales presenti presso la base del 28° Gruppo ad Amendola che ricordano l'araldica dello stormo e del gruppo, i velivoli impiegati e le basi dove il 28° ha avuto sede.

The 28° Gruppo at Amendola

The 32° Stormo includes the 13° Gruppo with F-35As and Bs and the 28° Gruppo with Predators at Amendola, and the 61° Gruppo, also with UAS. The commander Col. Stefano Castelnuovo stresses the leading role of this unit in the integration of 4th and 5th generation assets and how UAS have a high strategic value in the current situation of shifting dynamics, providing information and situational awareness. The Predators have dual use, and their capacities are at the service of the population.

Lt. Col. Claudio A., commander of 28° Gruppo, in a long interview details the capacities and tasks of this unit. The Predator is an essential element of the command & control chain, providing ISTAR (Intelligence, Surveillance, Target Acquisition and Reconnaissance) capabilities. The Ground Control Station connects directly to the C&C chain and provides information instantly to national or international customers and to other assets on the ground. Crews within the GCS are rotated, so a mission can last as long as 20 hours, and while a fighter pilot relies on the information he received at takeoff, a Predator crew is constantly updated as the situation evolves.

The Predator is very versatile, normally operating between 10,000 and 30,000 feet according to the mission, and besides persistence, over 20 hours it is also particularly discreet, which is a fundamental advantage in certain contexts.

At Amendola there are two GCS, one for MQ-1 and the other for MQ-9 so two drones can operate at the same time, communicating either Line of Sight or Beyond Line of Sight, through a satellite. The GCS is to all effects an operations room, where new information can be processed at all times. Crew consists of one pilot and one sensor operator with the support of an intelligence officer and analysts can be present too. All of them are in close contact, either physically or in chat. Flight engineers are not in the GCS now, due to covid, but they are available nearby. The presence of F-35s in the same air base allows the 28° Gruppo to be in the forefront of the integration of all assets of the Italian Air Force and their constant experiences in operations abroad, particularly in Afghanistan, have been very useful. The "Tempesta Perfetta" (perfect storm) exercises provided specific missions together with F-2000, Tornado, AMX, CAEW and C2 (command & control) ground stations with very positive results.



Un MQ-1C in rullaggio ad Amendola.

un teatro impegnativo, li abbiamo imparato a rischierarci, anche in termini logistici, abbiamo affrontato condizioni climatiche estreme... abbiamo imparato tanto.

Qual è l'iter per diventare pilota di APR?

L'iter è un percorso comune con gli altri piloti. Le strade sono due: Accademia Aeronautica o pilota di complemento. Sino a qualche anno fa, al termine del percorso formativo, i neo piloti venivano assegnati, in base alle capacità dimostrate e alla loro predisposizione, alle varie linee di volo e tra di esse quella APR. Negli ultimi anni l'AM

ha leggermente modificato l'iter addestrativo e per ottimizzare e meglio seguire i piloti, sono stati realizzati tre diversi percorsi alle scuole di volo: le prime due fasi sono comuni a tutti i piloti, mentre nella terza fase i piloti vengono indirizzati in un percorso addestrativo specifico a seconda dell'assetto aereo su cui poi sarà impiegato il pilota stesso (elicotteri, jet, multi-crew e/o APR). Quindi già alla fine della seconda fase l'indirizzo è chiaro. Così troviamo un percorso addestrativo per linee aerotattiche, uno per linee di supporto e uno per il pilotaggio remoto che viene svolto su MB-339CD.

Come siete organizzati per la manutenzione?

Per la manutenzione qui ad Amendola abbiamo la capacità di mantenere sia l'MQ-1 che l'MQ-9 e ovviamente, come per tutte le altre linee di volo, per certi aspetti siamo completamente indipendenti mentre per determinate lavorazioni specifiche ci si rivolge alla ditta. Solamente per il primo anno abbiamo avuto personale ditta integrato con i nostri specialisti di base per la manutenzione dell'MQ-9, ma già dalla fine del secondo anno dall'entrata in servizio dell'MQ-9 siamo diventati completamente autonomi. ■



Immagine d'effetto con le luci tricolori che illuminano la struttura in cui è ricoverato un MQ-9 Predator sulla base aerea di Amendola.



Air Tunilik

Volare nel nord del Quebec

Il piccolo vettore canadese è un punto di riferimento per le comunità dell'estremo nord del Quebec e un volano per lo sviluppo turistico della zona.

MARCO IAROSSI



Nell'estremo nord del Quebec, in Canada, opera la Air Tunilik, una piccola compagnia aerea che sembra un museo volante con i suoi vetusti ma efficienti de Havilland mantenuti in perfette condizioni di volo e perfettamente adatti alle operazioni nelle difficili condizioni climatiche dei luoghi. Il vettore è stato fondato nel 2002 e nel tempo è diventato il maggior opera-

tore per assicurare i collegamenti alle più remote e isolate comunità della regione, i servizi alle imprese minerarie e idroelettriche, nonché il movimento di turisti, pescatori e cacciatori che numerosi visitano questi luoghi che contano centinaia di laghi e 4.500 fiumi. Air Tunilik è specializzata nell'offrire voli charter con una flotta di dodici aerei, sia idrovolanti che attrezzati per atterrare sulla neve,

offrendo soluzioni veloci ed economiche per trasportare persone e merci ovunque sia necessario. «Non importa dove, - dice la compagnia - ma sarà un piacere aiutarvi nella logistica dei vostri progetti». Oltre ai servizi a richiesta, il vettore gestisce una rete di collegamenti regolari che copre oltre l'80% del territorio a nord del 49° parallelo. Basi fisse si trovano a Sept-îles, Havre St-Pierre, Nata-

shquan, Caniapiscau, Wabush, Baie-Comeau e presso la centrale elettrica Manic-5, mentre quella presso la riserva di pesca di Mirage è attiva stagionalmente quando i ghiacci sono sciolti. Il suo presidente e direttore operazioni volo, Simon Contant, 32 anni, racconta che si è appassionato al volo già dall'età di quattro anni, quando volava sulle ginocchia del padre Clément, uno dei

responsabili dei progetti di sviluppo dell'estremo nord del Quebec. Il padre gestiva un'azienda di trasporti, Le Groupe Contant, che aveva creato insieme al fratello e che comprendeva anche una flotta di una ventina di rustici aeroplani. L'esempio paterno e la passione per il volo ha portato il figlio Simon a intraprendere la stessa carriera ottenendo la licenza di pilota privato a soli 16 anni presso la scuola ALM sul vecchio aeroporto di Mascouche.

A 18 anni Simon era già pilota commerciale, nonché possessore di una patente per i veicoli terrestri pesanti e così ben presto iniziò a lavorare presso l'azienda di trasporti di famiglia e nel luglio 2014 diventò proprietario della Air Tunilik, creciuta nel frattempo all'interno del gruppo. Dopo il suo arrivo la flotta si è velocemente arricchita di un DHC-2 Beaver e un DHC-3 Otter nel 2014, di un secondo Beaver nel 2017, un DHC-3T Otter a turbina nel febbraio del 2020, mentre nel marzo dello stesso anno è stata rilevata un'altra compagnia locale, la Air Saguenay, con tutti i suoi assetti e gli idroscali.

La compagnia si è trovata in difficoltà economiche nel 2019, rischiando addirittura il fallimento, in particolare a causa di una legge del 2018 che ha posto una moratoria alla caccia alla renna per i non residenti, che costituiva un'importante fetta, fino all'80%, del business dell'azienda. Alla luce di questa improvvisa perdita di clienti, Simon si è rimboccato le maniche ed ha rivisto il modello di business dedicandosi al settore dell'ecoturismo in collaborazione con i gestori di parchi e resort della regione. Nell'operazione ha investito cinque milioni di dollari canadesi di tasca propria.

La situazione è così migliorata e adesso l'azienda si è vista riconoscere dal governo del Quebec aiuti per cinque milioni di dollari canadesi, due dei quali sotto forma di garanzia su prestiti e gli altri tre come prestito diretto. Il ministro del Turismo del Quebec, Caroline Proulx, ha infatti annunciato ai primi di aprile lo stanziamento degli aiuti per agevolare i progetti di crescita della Air Tunilik e incentivare lo sviluppo del turismo nel nord del paese. L'annuncio è stato fatto insieme ad un altro ministro, quello dell'Energia e delle Risorse Naturali, Jonatan Julien, e nella stessa occasione sono stati annunciati investimenti per altri otto milioni di



In apertura: un Turbo Otter idro attraccato ad un pontile con sullo sfondo un Beaver in decollo. **Sopra:** il DHC-3 Turbo Otter idro C-FODT. **Sotto:** un altro Turbo Otter, l'esemplare C-FSVP, con i pattini per le operazioni sulla neve. **In basso:** il DHC-2 Beaver C-FOCU recentemente rilevato dalla Air Saguenay che ha chiuso nel 2019 ed è stata assorbita dalla Air Tunilik.





Il DHC-2 Beaver C-FAZX.
A destra: una motoslitte a bordo dell'aereo.



dollari per la creazione di un incubatore-acceleratore che avrà come obiettivo quello di stimolare progetti turistici a nord del 49° parallelo. Il supporto finanziario sarà garantito tramite il Programme

d'Appui au Développement des Attraits Touristiques, gestito da Investissement Québec, e servirà in particolare ad Air Tunilik per completare l'acquisto degli assetti e riattivare le basi della Air Saguenay, che ha cessato le atti-

vità nel 2019, con l'obiettivo di incrementare il traffico turistico nelle regioni Nord-du-Québec e Côte-Nord. «Senza questo aiuto, - spiega Simon - gran parte delle infrastrutture di trasporto nelle zone remo-

te e l'accesso economico all'entroterra sarebbero scomparse. Avremmo dovuto limitare molto i nostri servizi, rimanendo con poco personale, con due o tre aerei e trasportando non più di 7.000 persone all'anno». Adesso invece si prevede di trasportare circa 20.000 persone nel 2021. «Il nostro impegno - aggiunge - è adesso quello di convincere gli abitanti del Quebec a rimanere in Quebec per scoprire regioni davvero meravigliose da visitare come il Nord-du-Québec e la Côte-Nord».

Oltre ai servizi già citati, infatti, Air Tunilik offre ai turisti anche una gamma di opportunità per godersi quelle terre, l'incontaminata natura con bellissimi laghi e fiumi e la ricca varietà di flora e fauna con la possibilità di osservare orsi, alci, castori ed altre specie animali caratteristiche del Nord America. Grazie alla collaborazione con la ABV Kayak vengono organizzati viaggi per godersi la navigazione in kayak in aree completamente disabitate e poco conosciute. È possibile trasportare canoe e barche che in caso di necessità vengono ancorate all'esterno della fusoliera. La compagnia vende pacchetti completi che prevedono voli, alloggio e escursioni. Per pescatori e cacciatori Air Tunilik è in grado di raggiungere oltre 600 aree in molti casi non raggiungibili con altri mezzi. La compagnia suggerisce per esempio di visitare North Shore, l'Otish Mountains Park o le remote aree del territorio di Nunavik dove, aggiunge, neanche la maggior parte degli abitanti del Quebec è mai stata. Molti dei servizi sono di-

Il DHC-2 Beaver idro C-FZVR.



Un DHC-3T viene preparato per il decollo.

sponibili da giugno a ottobre-novembre, quando i ghiacci sono sciolti.

Sono disponibili naturalmente anche i voli panoramici, in questo caso sia in estate sia in inverno, con partenza da tutte le basi. Lo stesso pilota funge da guida ed illustra ai passeggeri le località e le attrazioni sorvolate. Un nuovo tipo di trasporto si sta sviluppando nell'ambito delle attività svolte



A sinistra: Simon Contant, presidente e direttore operazioni volo della Air Tunilik che ha rilevato nel 2014.

1.270 kg in configurazione da nove passeggeri oppure sei passeggeri più le merci; la velocità è di 180 km/h per l'Otter e 210 per il Turbo Otter. Adesso si stanno

aggiungendo alla flotta gli aerei della Air Saguenay, che al momento della chiusura aveva alcuni Beaver, Otter ed un Cessna 208B Grand Caravan.



Il Cessna 208B Grand Caravan è uno degli aerei rilevati dalla Air Saguenay.



Un DHC-2 Beaver si staglia sullo sfondo di una spettacolare aurora boreale.

per le società minerarie che in questi luoghi estraggono oro, nichel, litio, ferro, terre rare, ecc. Oltre al consueto trasferimento di personale, barili di carburante, bombole di propano, vivande e parti di ricambio per gli impianti, infatti, con il crescere dell'attenzione all'ambiente diverse società hanno iniziato a smantellare i vecchi impianti in disuso (che finora venivano semplicemente abbandonati) al fine di risanare i territori interessati. Da citare ancora alcune attività alle quali la Air Tunilik viene periodicamente chiamata a collaborare dal governo locale: quelle antincendio, per il trasporto di personale e attrezzature, e quelle di monitoraggio aereo per fini geologici, di biologia marina, di studio della fauna e così via.

Il fulcro della flotta, come detto, è costituito da Beaver, Otter e Otter a turbina. I DHC-2 Beaver sono capaci di trasportare fino a 545 kg di carico (tra passeggeri e merci), con configurazioni "solo passeggeri" per sette posti oppure mista con quattro passeggeri e le merci (bagagli e attrezzature); la velocità è di 180 km/h. I DHC-3 Otter e Turbo Otter sono invece in grado di trasportare fino a



Il DHC-2 Beaver C-FLLX.



NATO Tiger Meet

Rimandata dal 2020 per la pandemia, l'edizione annuale del Tiger Meet ha visto una presenza decisamente sotto tono. Premi per la nostra Aeronautica Militare.

ROBERTO GENTILLI

Cancellato nel 2020 a causa della pandemia, il NATO Tiger Meet, l'annuale appuntamento dei reparti di volo che per la loro araldica e le loro tradizioni fanno parte della NATO Tiger Association, si è svolto dal 2 al 14 maggio ospite della Força Aérea Portuguesa, alla ba-

se aerea di Beja, sede dell'Esquadra 301 "Jaguares" che avrebbe dovuto ospitarla nel 2020. L'impegno dei padroni di casa è stato massimo, con la più accurata profilassi, ma è stata un'edizione in tono minore. Hanno partecipato l'Esquadra 301 con F-16A/B MLU, il 335 Mi-

ra dell'Aeronautica Ellenica con F-16C/D da Arexos, la Staffel 11 di Meiringen con F/A-18C/D Hornet dell'Aeronautica Svizzera (paese non nella NATO ma ammesso alla Tiger Association), l'Escuadrilla 142 dell'Ala 14 con Eurofighter di Albacete per l'Ejército del Aire spagnolo e il 6 ELT di Poznan-

Krzesiny dell'Aeronautica Polacca con F-16 C/D. Era arrivato anche il 313 Squadron di Volkel dell'Aeronautica Olandese con F-16 ma ha dovuto interrompere la sua partecipazione per casi di infezione di Covid. Alle esercitazioni di operazioni combinate con incursori e assetti a terra ha preso parte



In apertura: la bella livrea delle Tigri Bianche del 12° Gruppo di Gioia del Colle. **Nel riquadro:** alla cerimonia d'apertura le mascherine erano d'obbligo e gli aviatori italiani hanno mostrato il tricolore. **Sopra:** gli F-16 olandesi hanno partecipato alle prime giornate del Tiger Meet, ma poi si sono ritirati. **Sotto:** l'F-16A MLU portoghese con una livrea da giaguaro giudicata la più bella al Tiger Meet.



Sopra: un altro F-16 portoghese con colori speciali, che celebrano i 50 anni dell'Esquadra 301. **Sotto:** un F-16 del 6 ELT polacco con livrea che ricorda i cento anni del reparto, 1919-2019. Le lettere WX in coda erano i codici dello Squadron 302 della RAF formato da aviatori polacchi.



TUTTE LE FOTO DI FORÇA AEREA PORTUGUESA

2021



anche l'Esq 751 dell'Aeronautica Portoghese con EH101 Merlin dalla base di Lajes. Per l'Aeronautica Militare italiana hanno volato a Bajes il 21° Gruppo del 9° Stormo di Grazzanise con HH212 e HH101A Caesar in un distacco al comando del maggiore Alessandro Guastella e

il 12° Gruppo del 36° Stormo di Gioia del Colle con F-2000 Eurofighter al comando del maggiore Fabrizio Nitti. Sono mancati quindi importanti contingenti, come quelli di Germania, Francia, Ungheria, Repubblica Ceca e Turchia, e le poche livree speciali con la tigre come tema erano quest'anno piuttosto scialbe, la più bella di sicuro era quella italiana.

La FAP ha coraggiosamente organizzato due spotter day, con 300 partecipanti per volta, con le più rigorose precauzioni. Alla giornata dedicata alle personalità politiche e militari è intervenuto il comandante della Forza da Combattimento, generale D.A. Francesco Vestito.

Si sono svolte le consuete missioni COMAO, eventi complessi che collaudano l'integrazione dei vari reparti, e missioni combinate con gli elicotteri impegnati in inserimento ed estrazione di forze a terra, CSAR, e come controllori avanzati a terra, FAC. Una significativa novità è stata l'introduzione di una missione notturna che diventerà una nuova tappa per i meet futuri.

Il 12° Gruppo ha vinto il Silver Ti-



Due F-16 del 335 Mira dell'Aeronautica Ellenica, il primo con i colori della tigre. Sopra: F/A-18A Hornet della Staffel 11 dell'Aeronautica Elvetica. In alto: la sobria tigre dipinta su uno degli F-16 polacchi impegnati a Bajes.



Il TaktiWG 74 della Luftwaffe non ha partecipato al Tiger Meet, pur essendo membro della NATO Tiger Association, ma ha applicato una livrea speciale ad un Eurofighter per celebrare i suoi 60 anni.

LUFTWAFFE

ger Trophy, per il migliore comportamento complessivo, e anche il premio per la migliore uniforme, mentre l'Esq 301 Jaguares ha vinto il premio per la migliore missione e quello per la migliore livrea speciale, decisione contestabile, perché proprio bella non era (di sicuro meno di quella del 12° Gruppo) e comunque mostrava le macchie di un giaguaro, non le strisce di una tigre. Il 21° Gruppo, giunto a questa edizione per la prima volta con il nuovo Leonardo HH101A, ha avuto assegnato il riconoscimento quale miglior gruppo elicotteri. I Tiger Games e la notte degli scherzi, momenti del meet che servono a cementare l'amicizia fra gli aviatori dei diversi paesi, non si sono tenuti, per debita prudenza. È prevista un'edizione straordinaria, chiamata XT-roar-dinary Tiger Event, o XTM2021, che si terrà a Kleine Brogel, nel Belgio, per celebrare i 60 anni dell'associazione e i 70 anni dei padroni di casa, il 31 Smaldeel della Compositante Air delle Forze Armate Belge. ■



Sopra: per la prima volta a un Tiger Meet c'è stata un'esercitazione notturna; qui uno Hornet dell'Aeronautica Svizzera al decollo.

A destra: missione congiunta per un HH-101A Caesar italiano e un EH101 Merlin portoghese che hanno appena sbarcato degli incursori.

Sotto: venti tra F-16, Eurofighter e Hornet schierati nell'elephant walk finale, una moda che si sta diffondendo sempre di più.





Cantor Air

La scuola di volo di Valbrembo è ottimista sulla ripresa del trasporto aereo e la conferma è che il numero degli allievi sta già tornando ai livelli pre-Covid.

MARCO MINARI

La scuola di volo con sede a Nembro e base operativa sull'aeroporto di Valbrembo, in provincia di Bergamo, è tra le più importanti realtà italiane del settore. Nonostante la pandemia Cantor Air ha espresso numeri di rilievo anche nell'ultimo anno. Vengono organizzati due corsi modulari l'anno, composti da due corsi PPL (Pilot Private Licence), uno a marzo e uno a settembre, e due ATPL (Airline Transport Pilot Licence) con inizio ad aprile e tra fine ottobre e novembre. Questa tempistica consente agli allievi che frequentano il PPL

di marzo di conseguire la licenza in tre-cinque mesi, così da poter entrare nel successivo ATPL in autunno. Stessa sorte per gli allievi che iniziano il PPL a settembre, a cui si apre la possibilità del corso successivo a marzo.

«Questo meccanismo ormai molto oliato negli anni - ci conferma Roberto Magnani, a capo di Cantor Air - ci consente di rispettare le tempistiche in maniera reiterata nel tempo. È una scuola che lavora molto su un'organizzazione dettata da programmi di volo molto solidi con una quarantina di sortite al giorno su sette giorni con

una flotta composta da 14 aeroplani suddivisi tra quattro Cessna 152, quattro Tecnam P2008-JC, due Piper PA-28R Arrow, un Cessna 182, un Cap 10C e due bimotori Piper PA-34-200T. Abbiamo in sede anche il nostro simulatore Alsim ALX, strumento principale per la fase IFR (Instrument Flight Rules). I corsi MCC (Multi Crew Coordination) invece, vengono condotti su scelta dello studente, su simulatore a Malpensa con istruttori della scuola, oppure in Irlanda, mediante i partner di Simtech Aviation o AFA - Airline Flight Academy».

L'allievo che sceglie Cantor Air si deve aspettare un addestramento che è clonato dalla metodologia didattica militare, ma cucita sulle regolamentazioni europee della EASA. Gli aspiranti piloti si confrontano con una rigidità "importante" rispetto agli aspetti conoscitivi del volo e a seguito di un corso teorico di qualità viene compiuta una precisa valutazione sulle conoscenze acquisite dell'allievo.

«Curiamo molto la conoscenza base dei nostri allievi. - sottolinea Magnani - Una delle nuove attività che abbiamo introdotto dal

2021 è l'istruzione secondo il metodo CBTA (Competency-based Training and Assessment), una disciplina che migliora la capacità di apprendimento. Questo ci permette di focalizzare di più la nostra istruzione sugli effettivi problemi che si presentano durante l'addestramento. Ogni allievo viene interrogato prima dell'inizio missione, e viene "radiografato" coprendo varie ed eventuali problematiche sorte come ad esempio la conoscenza delle procedure, o la situational awareness. Con questo sistema possiamo andare a lavorare in particolare sulle lacune dell'allievo aumentando il tipo di istruzione specifica. Noi abbiamo avuto la fortuna di essere stati a nostra volta istruiti per primi per far funzionare questo metodo e l'abbiamo spalmato su tutti gli istruttori di Cantor Air».

Oggi la scuola opera con 22 istruttori di cui undici a tempo pieno. Gli altri sono part time e provengono da compagnie aeree o dal mondo dell'aviazione generale. Lo scorso anno, definito "anno funesto", la scuola è riuscita a sviluppare 9.400 ore addestrative con due mesi di fermo. Per il 2021 Cantor Air è proiettata a superare le 10.000 ore. «Sono convinto - sostiene Magnani - che la qualità di sistema che noi offriamo è un pregio del nostro essere e che il nostro prodotto è ben apprezzato in Europa in primis nelle diverse compagnie aeree. Questo è suffragato dal fatto che prima del Covid avevamo un quasi 100% dei nostri allievi che veniva assunto in vari vettori entro sei mesi dalla fine del programma. Per noi un grande successo. Abbiamo collaborazioni con importanti realtà e adesso, benché l'emergenza Covid abbia fermato l'aviazione, nonostante tutto noi siamo ottimisti. Riteniamo che da autunno, non solo



Il Cessna F152 I-OASM. In apertura: volo in coppia per il PA-34-200 I-CNTL e il Tecnam P2008-JC I-CNTG.

l'aviazione e le richieste delle compagnie torneranno al pre-Covid, ma queste aumenteranno come riportato nelle previsioni pubblicate dalle maggiori case costruttrici di aeromobili».

I primi sintomi di questa visione sono già palpabili. In questo semestre del 2021 Cantor Air sta tornando ai numeri pre emergenza. Ad oggi ci sono 230-250 allievi iscritti suddivisi in diversi moduli. La capacità della scuola è quella di preparare tra i 30 e i 50 CPL (Commercial Private Licence) all'anno. Nel 2020 ne sono stati rilasciati 45, nel 2021 l'obiettivo è di raggiungere i 50. Nel periodo aprile-maggio nove allievi di Cantor Air che hanno con-

cluso i programmi di certificazione sono stati assunti da compagnie aeree, in particolare sette da Ryanair e due da società di aviazione generale.

I programmi di Cantor Air guardano sempre più al mondo delle compagnie aeree per stringere accordi che consentano dei passaggi veloci a coloro che terminano la scuola. È confermata la partnership con Smartlinx, vettore con sede a Riga, che consente agli allievi di effettuare il type rating della compagnia sulla famiglia Airbus A320, per poi accedere, se superato, all'assunzione in compagnia. «Tra i nostri allievi del passato - sottolinea Magnani - molti sono andati in Ryanair. Questo

vettore è quello che ha attinto più di tutti dalla nostra scuola.

In questa direzione si pone la recente collaborazione tra Cantor Air e AFA, quest'ultimo centro di addestramento avanzato per i corsi MCC e type rating, che annovera una consolidata esperienza nel "Ryanair Air Mentoring Programme", mediante corsi APS MCC (Airline Pilot Standard Multi Crew Cooperation) sviluppati con gli standard della compagnia».

Cantor Air inoltre è da diverso tempo approvata da EASA come scuola per l'abilitazione al Beech King Air fino alla serie 200 e dal 2021 è stata autorizzata da ENAC a rilasciare corsi per il type rating del Pilatus PC 12. ■



L'hangar di Cantor Air sull'aeroporto di Valbrembo.



Il Piper PA-34-200T I-CNTL sul Lago di Como tra Lecco e Bellagio.



La sala operativa di Cantor Air con il com.te Magnani al centro.

I Su-25 dell'Aero



L'anziano Sukhoi Su-25 della 22.ShtAB di Bezmer continua ad essere un'importante colonna portante dell'Aeronautica Bulgara.

ANDREA AVIAN E MIRCO BONATO

Il massimo della sua grandezza e forza l'Aeronautica Bulgara l'ha vissuta dopo la seconda guerra mondiale, durante la sua presenza nel patto di Varsavia. Grazie alle forniture sovietiche, la Bălgarski Voenno Văzdušni Sili (BVVS) poteva contare su circa 400 velivoli, tra cui MiG-21, di tutte le versioni, MiG-23, Su-22, Su-25 e infine anche sui moderni MiG-29, oltre ad un centinaio di elicotteri Mi-17 e Mi-24. Dopo la fine della guerra fredda, a partire dal 1989, la Forza Aerea

Bulgara andò incontro ad un netto ridimensionamento a causa soprattutto della fine del supporto sovietico nelle forniture di materiali e di pezzi di ricambio. Dal 1989 al 2000 vennero ritirati dal servizio i MiG-23, i Su-22, una grossa parte della flotta di MiG-21 e Su-25 e diverse basi aeree videro la loro chiusura.

Dal 2000 la Bulgaria ha attivamente cercato di ristrutturare le proprie forze armate e molti sforzi sono stati fatti per mantenere operativi gli anziani caccia di pro-

duzione russa. Nel 2006 il governo bulgaro siglò un contratto con l'allora Alenia Aeronautica per la fornitura di tre C-27J Spartan, per la sostituzione degli Antonov An-24 e An-26 per il trasporto aereo. Nel dicembre 2015 sono stati radiati gli ultimi MiG-21 Bis e UM ed ora il potenziale aereo bulgaro è riposto sui Su-25 basati a Bezmer, nel nord del paese, nella 22 Shturmova Aviacionna Basa, per l'attacco al suolo, coadiuvati dagli L-39 Albatros e da pochi MiG-29 per la difesa aerea.

Con l'ingresso nell'Alleanza Atlantica, il 29 marzo 2004, la Bulgaria ha iniziato a partecipare alle esercitazioni congiunte con altri paesi della NATO e la base di Graf Ignatievo, la più importante della attuale BVVS, ha ospitato diverse esercitazioni che hanno visto la partecipazione di numerosi aerei alleati, tra cui anche i Typhoon del 4° Stormo di Grosseto e i Tornado del 155° Gruppo, F-15 ed F-16 dell'USAF, oltre ai MiG-29 serbi.

A differenza dei MiG-21 rumeni o

nautica Bulgara



In basso: il comandante della base di Bezmer, col. Milen Dimitrov.

dei MiG-29 slovacchi e polacchi. I velivoli bulgari non erano stati sottoposti ad un programma di aggiornamento dell'avionica, quindi mancavano del sistema IFF (Identification Friend or Foe) e di altri sistemi di comunicazione e navigazione richiesti dagli standard NATO. Inoltre i MiG bulgari usano ancora unità metriche, mentre gli aerei NATO utilizzano unità imperiali. Questo comporta maggiori difficoltà nello svolgere le missioni congiunte in quanto i piloti bulgari, abituati a ragionare in metri e km/h, devono operare la conversione mentalmente e in tempi rapidi. Per aiutarli a svolgere più velocemente questo lavoro, sono state poste piccole tabelle di conversione all'interno dei cockpit dei MiG.

Lo scopo delle esercitazioni con i velivoli NATO, condotte nello spazio aereo bulgaro ma con fre-



quenti incontri in volo anche con MiG-21 romeni e aerei greci, è di aumentare l'interoperabilità tra l'Aeronautica Bulgara e le altre forze dell'Alleanza Atlantica e di sostenere la prontezza a condurre operazioni aeree congiunte, prendendo parte sia a missioni di difesa aerea che di attacco al suolo, il tutto nell'ottica di permettere ai piloti bulgari di familiarizzare con le procedure, le tattiche e le strategie degli alleati della NATO. Lo sforzo sostenuto dalla BVVS nel condurre queste esercitazioni, è legato anche alla necessità di mantenere un numero adeguato di velivoli in condizioni operative, facendo fronte al mancato accordo con la Russia per la fornitura di pezzi di ricambio, ritenuto troppo costoso, e che ha portato a doverci rivolgere alla Polonia per la manutenzione dei MiG-29 e dei motori Tumanskij RD33.

Il Su 25 ha invece sempre rappresentato la spina dorsale della specialità dell' attacco al suolo. Nel novembre 2018 è stato siglato un accordo da 48,5 milioni di dollari con la Bielorussia per un aggiornamento dell'avionica di 14 velivoli. Questi vennero trasportati smontati a bordo degli Il-76 presso la 558th Aviation Repair Plant a Baranovichi in Bielorussia e riassemblati poi al rientro in Bulgaria dopo l'aggiornamento. Purtroppo l'accordo venne ridimensionato da 14 a 8 velivoli, sei monoposto Su-25K e due biposto Su-25UBK, e solo nei prossimi mesi la Bulgaria deciderà se usare l'opzione per i restanti sei velivoli.

Così facendo, ovvero aggiornandone solo otto, il costo del programma è sceso per ora a 24 milioni di dollari. Al fine di rendere possibile la revisione sono state apportate modifiche alla legislazione bulgara, che ha conferito al Ministero della Difesa il diritto di rilasciare certificati di esportazione di tali apparecchiature. Il motivo della modifica legale era legata al fatto che il Ministero dell'Economia, che aveva tali poteri, non aveva rilasciato la necessaria autorizzazione a causa delle sanzioni internazionali contro la Bielorussia che hanno prodotto anche dei problemi per la trasmissione del pagamento.

Il programma di aggiornamento non è stato avviato per molto tempo a causa del fatto che le autorità e le banche bulgare non potevano decidere se l'aereo d'attacco potesse essere tempora-

neamente inviato nella Repubblica di Bielorussia, contro la quale l'UE estende costantemente l'embargo sulla fornitura di armi e attrezzature che possono essere utilizzate per la "repressione interna". Poiché non sono stati effettuati pagamenti previsti dal contratto fino alla fine del 2018, l'importo è stato posticipato al 2019 ed è stata necessaria un'approvazione specifica da parte del governo bulgaro per un pagamento anticipato del 100% per l'accordo. Di conseguenza anche gli aerei sono stati trasportati in Bielorussia con sensibile ritardo. Il primo Su-25 ha potuto lasciare la Bulgaria per procedere con l'aggiornamento solo il 28 agosto 2019 e ritornare in Bulgaria il 21 settembre 2020.

A febbraio 2021 tutti gli otto ve-

livoli sono stati consegnati presso la base di Bezmer, nel sud-est della Bulgaria e sono ad oggi pienamente operativi. I Su-25K aggiornati presentano i numeri seriali 240, 246, 249, 252, 253 e 254 mentre i Su-25UBK aggiornati sono lo 002 e lo 095. Nel caso venga usata l'opzione per gli altri sei, gli esemplari previsti per l'aggiornamento sono i 195, 197, 230 e 255 per la versione monoposto e 017 e 047 per quella biposto.

L'aggiornamento riguarda l'installazione di un sistema di navigazione satellitare GPS/GLO-NASS, due nuovi sistemi radio che aumentano la connessione e permettono di ascoltare le frequenze delle forze di terra e marittime, un registratore dei dati di volo migliorato, registratore digitale audio/video, nuovo Head Up Display, la presenza di schermi multifunzione nel cockpit che agevolano il lavoro del pilota e forniscono



Il Sukhoi Su-25 è particolarmente performante nel volo a bassa quota.



I velivoli aggiornati presentano una nuova mimetica a pixel. In alto: armieri preparano il cannone GSh-30 per un'esercitazione al poligono.

maggiore consapevolezza delle informazioni generali per l'esecuzione delle missioni. Anche i sistemi d'arma sono stati migliorati con l'utilizzo dei missili aria-aria R-73 (AA-11) Archer e le possibilità di utilizzo delle razziere sono state ampliate.

Il 26 febbraio 2021 si è svolta la presentazione ufficiale alla stampa e agli ospiti dei velivoli aggiornati. Per l'occasione è stata preparata una statica di tutti i velivoli con carichi alari, nuovi e vecchi, tutti con i dieci piloni alari completamente occupati con diverse configurazioni per mostrare agli intervenuti le potenzialità dei Su-25. Su un aereo veniva mostrato

The Su-25s of the Bulgarian Air Force

During the Cold War the Bulgarian Air Force, Balgarski Voenno Vazdusni Sili, BVVS, attained its highest force, fielding about 400 airplanes, including MiG-21s of all versions, MiG-23, Su-22, Su-25 and MiG-29, plus about 100 helicopters. When the Soviet alliance ended, that air force was much scaled down, retiring warplanes and closing down air bases. In 2004 Bulgaria became a NATO partner and its main base, Graf Ignatievo, hosted many exercises, attended among others by Eurofighters of 4^o Stormo and Tornados of 155^o Gruppo from Italian Air Forces.

In 2005 three Leonardo C-27J were ordered, which replaced An-24 and An-26 transports, in 2015 the last MiG-21s were retired. Now the BVVS has just Su-25 attack planes, L-39 Albatros and a few MiG-29s for air defense. They have not been updated: they lack IFF systems and other avionics that NATO standards require. Frequent air exercises are used to increase interoperability of the Bulgarian Air force with NATO partners, instructing pilots in the procedures and tactics of their allies. No agreement with Russia was reached, so maintenance of the MiG-29s and their motors is provided by Poland.

As for the Su-25 an agreement worth 48.5 million dollars was signed in November 2018 with Belarus, to upgrade the avionics of 14 planes. These were ferried with Il-76 transports to the 558th Aviation Repair Plant at Baranovichi. The contract was later scaled down to just six Su-25K and two Su-25UBK. Soon Bulgaria will decide whether to take up an option for the remaining six planes. The whole process was delayed for legal reasons, the first Su-25 left Bulgaria only on 28 August 2019 and returned on 21 September 2020. By February 2021 all these Su-25 returned at Bezmer air base, and they are now fully operational.

The upgrade included the installation of a GPS/GLONASS navigation system; two new radios sets, an improved flight data recorder, an audio/video digital recorder, a head-up display and multifunction screens in the cockpit and better weapons integration. On 26 February 2021 there was the official presentation, the Sukhois were exhibited with weapons at all ten their pylons. One airplane carried the Satellite-M2 electronic warfare pod; the R-95SH motors were also overhauled. The pilots frequently train in close air support missions using FAB 100 bombs and the Gsh-30 cannon. The Su-25 requires much less maintenance than the MiG-29, the current fleet is almost always fully efficient and they will remain in service for 8 to 10 years more, after the retirement of the MiG-29s.



Dopo l'aggiornamento dei velivoli la base di Bezmer riesce ad avere sempre la quasi totalità della flotta di Su-25 in condizioni di efficienza.

per la prima volta il nuovo pod per la guerra elettronica prodotto dalla società bielorusca 558° ARZ Satellite-M2, che crea interferenze negli emisferi anteriore e posteriore.

Il contratto prevede anche la manutenzione di 16 motori R-95Sh per un totale di 800 ore di volo per i monoposto Su-25K e 500 ore di volo per i biposto Su-25UBK. Questo aggiornamento rende il Su-25 più capace ed efficiente nello svolgimento dei compiti fondamentali di supporto alle operazioni terrestri e navali e nel fornire immediato supporto ai reparti di terra che vengono ingaggiati e isolare l'area del combattimento. I piloti si addestrano frequentemente in missioni CAS (Close Air Support), nel volo a bassa quota e presso il poligono di tiro dove vengono prevalentemente

usate le bombe FAB 100 e il cannone Gsh-30 da 30mm. Parlando con i tecnici della manutenzione emerge che il Su-25 richiede meno assistenza rispetto ai MiG-29 oltre ad avere costi estremamente più bassi di gestione e questo permette di avere la flotta degli attuali otto velivoli pratica-

mente quasi sempre completamente efficiente. Questo aggiornamento consentirà al Su-25 di rimanere in servizio in piena efficienza presso la BVVS per altri otto-dieci anni, infatti il programma di ammodernamento prevede che prima vengano sostituiti i MiG-29 e, per ultimi, i Su-25 Frogfoot. ■



I piloti di Su 25 si addestrano spesso in missioni CAS. In alto: il nuovo cockpit è ora dotato di schermi multifunzionali e di un nuovo HUD.





La stazione spaziale cinese

È iniziata la costruzione della stazione spaziale cinese Tiangong, curata dal China Manned Space Engineering Office.

GIACOMO PIERRO



Il lancio del Tianhe (armonia celeste), il primo elemento della stazione spaziale cinese Tiangong (palazzo nel cielo, la dimora dell'imperatore di giada), dall'area di lancio di Wenchang il 29 aprile ha avuto un insolito risalto in Italia, quando il timore per la ricaduta del razzo vettore Chan Zheng (lunga marcia) 5B ha portato all'allerta con il consiglio a stare in casa e lontani dalle finestre. Il lancio è avvenuto negli stessi giorni in cui il rover Zhurong staccatosi dalla navicella Tianwen-1 toccava il suolo di Marte e il Senato americano all'unanimità presentava una legge, Strategic Competition Act of 2021, per contrastare la Cina

in ogni campo, politico, economico e militare.

Che la Cina tramite il CMS, China Manned Space Engineering Office, realizzi una sua stazione spaziale dimostra il progresso scientifico e tecnologico di quel paese e suscita dubbi sull'opportunità di acuire le tensioni. Va ricordato che dal 2011, a seguito del cosiddetto Emendamento Wolf, la legge americana vieta alla NASA, all'Office of Science and Technology Policy e al National Space Council di avere alcun contatto o collaborazione con la Cina, che quindi non è ammessa alla Stazione Spaziale Internazionale, ISS. Come ha notato un commentatore americano: «ogni volta che gli

USA costringono la Cina a diventare indipendente in X, le ditte americane perdono il mercato cinese per X e poi devono competere con l'X cinese sui mercati internazionali».

I precedenti

Le prime stazioni spaziali, ossia laboratori orbitanti abitati, con possibilità di trasporto di uomini e materiali da e per la Terra, furono le russe Salyut, di cui la prima fu la Salyut 1, lanciata nel 1971 e brevemente abitata, seguita da altre stazioni, con risultati diversi, fino alla Salyut 7 lanciata nel 1982 e impiegata fino al 1986, nella quale si alternarono dieci

equipaggi. Nel 1973 fu lanciato il grosso Skylab americano, sul quale si alternarono tre equipaggi americani che svolsero una gran quantità di esperimenti in 171 giorni in orbita, lo Skylab fu poi abbandonato e ricadde sulla terra nel 1979.

L'Unione Sovietica con la Mir realizzò la prima stazione spaziale costantemente abitata. Il primo elemento, il modulo base, fu messo in orbita nel febbraio 1986, poi si aggiunsero altri moduli che permettevano dal 1995 anche l'aggancio agli Shuttle americani. Questi, insieme ai Sojuz, portarono astronauti e cosmonauti che si alternarono fino all'inizio del 2000 e nel marzo 2001 la Mir tornò

In apertura: l'aspetto della stazione spaziale cinese Tiangong completamente montata, con attraccati i due moduli sperimentali, due capsule abitate Shenzhou e una capsula carico Tianzhou.

A destra: la nuova navicella spaziale cinese, collaudata l'anno passato.

nell'atmosfera distruggendosi. È seguita poi la ISS, il cui primo modulo fu messo in orbita il 20 novembre 1998. La ISS è un progetto internazionale di NASA, ESA, la giapponese JAXA, la russa RKA e la canadese CSA-ASC, è abitata dal novembre 2000 ospitando fino a sei persone, ha una massa di 420 tonnellate e uno spazio abitabile di 425 metri cubi formati dall'integrazione dei vari moduli successivamente lanciati: Unity, Zvezda, Destiny, Quest, Pirs, Harmony, l'europeo Columbus realizzato nel 2006 da Alenia Spazio, la Cupola costruita da Thales Alenia Spazio e altri ancora.

Per la realizzazione della sua stazione la Cina ha seguito il percorso della Russia, lanciando prima dei moduli abitabili per collaudare tecniche e procedure. Il primo laboratorio spaziale Tiangong-1 del peso di 8,5 tonnellate è stato lanciato il 29 settembre 2011 da Jiuquan ed è servito per collaudare il rendez-vous e l'attracco di altri veicoli spaziali, in novembre gli si è attraccata la navicella Shenzhou-8 senza equipaggio e il rendez-vous e il primo attracco con equipaggio sono seguiti dal 16 al 29 giugno 2012 con la Shenzhou-9, con un equipaggio con la prima cosmonauta cinese, Liu Yang, e un anno dopo, dal 16 al 23 giugno 2013, con la Shenzhou-10 i cui tre astronauti hanno svolto esperimenti medici. Il Tiangong-1 doveva essere operativo per due anni, ma ha funzionato fino al marzo 2016, è poi rientrato sulla Terra il 2 aprile 2018 destando anch'esso allarme per la possibile ricaduta dei frammenti.

Nel settembre 2016 è stato lanciato il Tiangong-2, che portava una serie di attrezzature per esperimenti di medicina aerospaziale e di manutenzione in orbita e un mese dopo, il 17 ottobre, gli si è attraccata la capsula Shen-



zhou-11 con equipaggio di due uomini, i due astronauti, Jing Haipeng e Chen Dong vi sono restati 30 giorni. Il 20 aprile 2017 vi è stato il lancio e l'attracco della navicella da carico Tianzhou-1 e il collaudo del rifornimento di propellente. È rientrato sulla terra il 19 luglio 2019. Era previsto anche un Tiangong-3 per altre prove, ma è stato annullato. Il vettore Lunga Marcia 5B è stato lanciato per la prima volta il 5

maggio 2020 trasportando un prototipo della nuova navicella abitata che sostituirà le Shenzhou e una capsula cargo per il rientro a Terra. È lungo 53,7 metri, con quattro booster e il corpo centrale largo 5,2 metri, alimentato da ossigeno liquido, idrogeno liquido e cherosene ha una massa di 849 tonnellate e può portare in orbita un carico di 22. La capsula è poi rientrata regolarmente posandosi in Mongolia tre giorni dopo.

Il programma

Nei giorni successivi al lancio del Tianhe ha completato il controllo delle sue prestazioni in orbita e tutti i suoi sistemi (installazioni di rendez-vous e attracco, alloggio degli astronauti, bracci robotici) sono risultati ben funzionanti. Il modulo si è quindi portato nell'orbita prevista per ricevere Tianzhou-2, la navicella da carico che porta alla stazione i rifornimenti



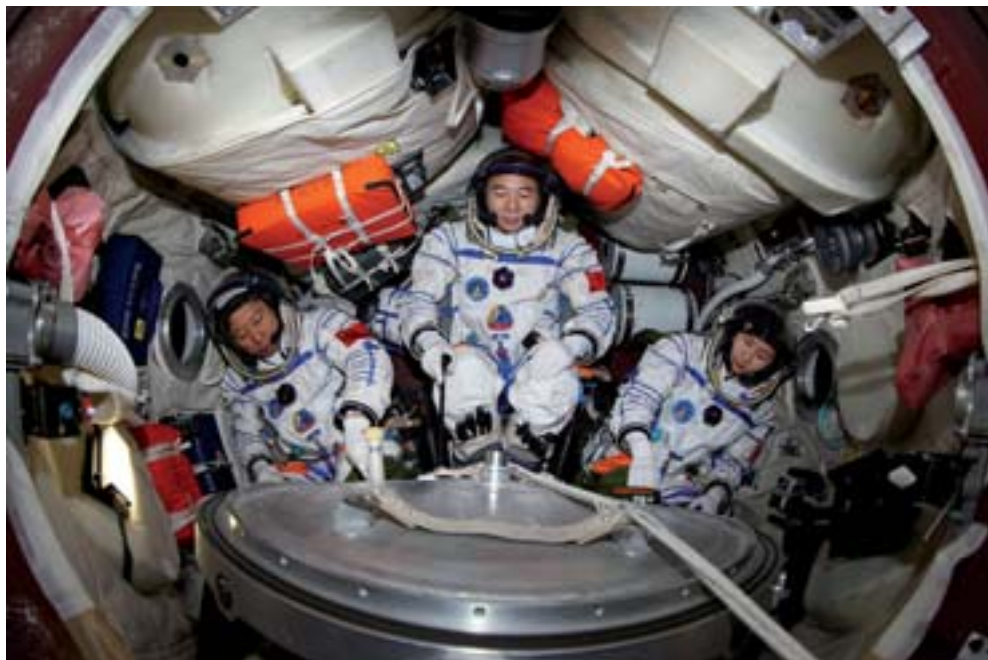
Il modulo Tianhe montato sul razzo Lunga Marcia CZ-5B che lo porterà in orbita e il momento del lancio.

di propellente e aria, le attrezzature per la manutenzione e quelle per gli esperimenti.

Tiangong ospiterà tre astronauti e sarà operativo per dieci anni. L'altezza orbitale della stazione è di 400-450 km, l'angolo di inclinazione è di 42,5 gradi. Sarà completata nel 2022 attraccando al modulo centrale principale Tianhe i moduli per gli esperimenti Wentian e Mengtian, ciascuno con una massa di circa 20 tonnellate.

Il modulo centrale Tianhe è lungo 18,1 metri con un diametro di 4,2 e una massa di 20 tonnellate, è il centro di gestione e controllo della stazione, dove vivono gli astronauti con la cabina che può accogliere tre persone. È diviso in tre sezioni: la struttura a cui attraccano le navicelle Shenzhou, con due porte d'attracco, la zona abitabile, divisa in due parti, comando e abitazione, la zona di servizio con il sistema propulsivo e una porta posteriore per il docking della navicella di rifornimento. Quando tre navicelle saranno unite, la massa complessiva sarà di 90 tonnellate. Il sistema propulsivo è elettrico e sfrutta motori a ioni che permettono spostamenti lenti ma senza la necessità di grandi quantità di carburante. I sistemi per l'alimentazione a energia solare, per assicurare le condizioni di vita nelle cabine e per il riciclo o la rimozione dei rifiuti beneficiano della tecnologia più recente.

Il modulo è dotato di un braccio robotico lungo dieci metri, capace di muovere 20 tonnellate, che sarà usato per posizionare gli altri moduli e per varie attività. Il braccio si può spostare come un bru-

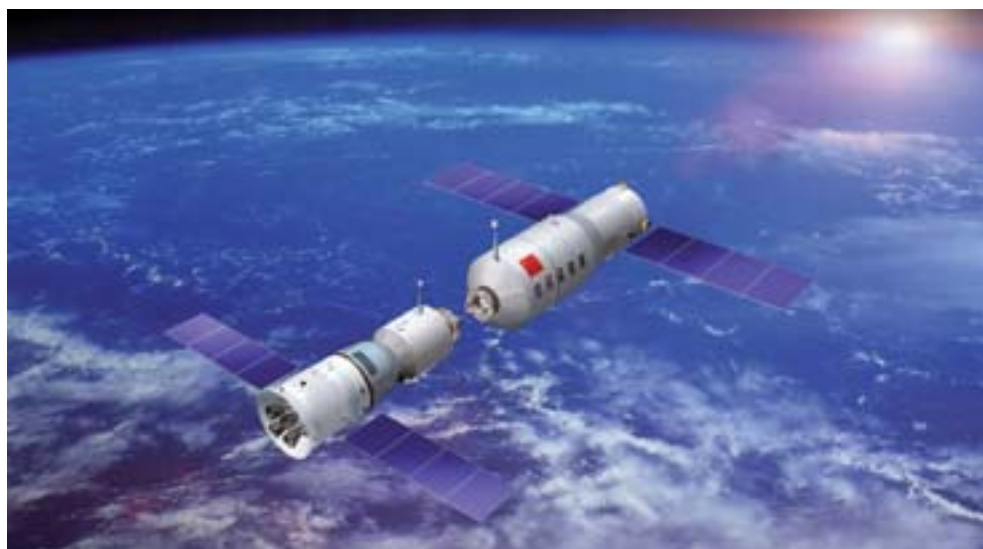


Sopra: l'equipaggio della Shenzhou-9 che nel 2012 ha raggiunto il modulo sperimentale Tiangong-1.

A sinistra: l'astronauta cinese Liu Yang all'interno della Tiangong-1. In basso: l'attracco della capsula abitata Shenzhou-11 al modulo sperimentale Tiangong-2.

co, ancorandosi a diverse posizioni sul modulo, e ad esso si può attaccare il braccio robotico del Wentian, arrivando a una lunghezza complessiva di 15 metri. Anche sulla navicella da carico TZ-2 è posto un punto d'aggancio per il braccio robotico. Esso servirà per l'installazione e il recupero dei carichi sperimentali esterni, per le attività extraveicolari degli astronauti e per avere accesso a ogni parte della superficie esterna della stazione. Questo braccio ha destato allarme in America: il generale James Dickinson, capo dell'US Space Command, ha detto al Congresso che in caso di guerra potrebbe essere usato per staccare i pannelli solari ai satelliti militari americani. Probabilmente Tianhe avrà anche il piccolo braccio robotico, poco più grande di un braccio umano, già montato e sperimentato sulla Tiangong-2. È formato da una mano destra che opera in sintonia col braccio dell'astronauta e può svolgere compiti delicati come smontare connettori elettrici o manovrare un cacciavite.

Il modulo Wentian è dotato di sistemi di controllo come il modulo





Sopra: anticipazione della prima fase del montaggio della stazione spaziale Tiangong. A destra: la capsula per rifornimento Tianzhou sul suo razzo vettore Lunga Marcia CZ-7.

principale, che possono essere usati dall'equipaggio in caso di problemi al Tianhe. È lungo 14,4 metri con un diametro di 4,2 e una massa di circa 20 tonnellate. È anch'esso diviso in tre zone, di cui una pressurizzata che in caso di emergenza potrà essere utilizzata come modulo abitativo dagli astronauti isolati dal resto della stazione.

Il Mengtian ha funzioni simili, è dotato di un portello per le attività extra veicolari ma non ha il braccio robotico. Per il completamento del Tiangong occorrono undici missioni, ossia i lanci dei tre moduli della stazione, quattro di veicoli spaziali cargo Tianzhou e quattro di Shenzhou con equipaggio.

Le dimensioni del Tiangong sono quindi minori di quelle della ISS, ma sufficienti per svolgere funzioni scientifiche e di esperimenti spaziali a beneficio non solo della Cina ma anche di altre nazioni. Il CMS nel 2016 ha firmato con le Nazioni Unite un memorandum d'intesa per l'uso della stazione spaziale in cooperazione internazionale, aprendola a esperimenti scientifici e anche ad astronauti di altri paesi. Nel giugno 2019 42 esperimenti in nove programmi che coinvolgono 17 paesi, fra i quali l'Italia, sono stati selezionati



per essere svolti nel Tiangong. La presenza di astronauti europei è probabile: l'ESA già nel 2015 ha siglato un accordo con il CMS e nel 2017 ha mandato due astronauti, Matthias Maurer e Samantha Cristoforetti, a uno stage di addestramento in Cina con un mock-up della Shenzhou.

Il montaggio avverrà in tre fasi. La prima fase è iniziata il 29 maggio, con alcuni giorni di ritardo per motivi tecnici dalla data programmata del 20 maggio, con il lancio da Wenchang con un vettore CZ-7 della capsula da trasporto Tianzhou-2 (TZ-2). Dopo 604 secondi dal lancio la TZ-2 si è separata dal vettore, dopo 22 minuti ha dispiegato i pannelli solari, è entrata nell'orbita corretta e si è unita al Tianhe il giorno dopo con un attracco automatico riuscito. La TZ-2, lunga 10,6 metri e con un diametro massimo di 3,35, porta rifornimenti e cibo per gli astronauti. Ha un peso al decollo di 13,5 tonnellate e porta 6.800 chili di cui 2.000 di propellente e rifornimenti in 160 pacchi con dentro provviste per gli astronauti e attrezzature scientifiche.

Il 10 giugno è programmato il lancio dal poligono di Jiuquan con un razzo vettore CZ-2F della Shenzhou-12 (SZ-12) per una prima missione di tre mesi di un equipaggio di tre persone. Gli astronauti entreranno nel laboratorio spaziale, collauderanno il braccio robotico e sposteranno la TZ-2 al punto d'attracco anteriore e a quello posteriore arriverà la TZ-3, lanciata in settembre. In ottobre sarà lanciata la SZ-13 che porterà un equipaggio, fra cui forse Wang Yaping, la seconda donna cinese nello spazio, per il primo turno normale di sei mesi nello spazio, tornerà sulla terra riportando il primo equipaggio e anche la TZ-2 tornerà alla Terra.

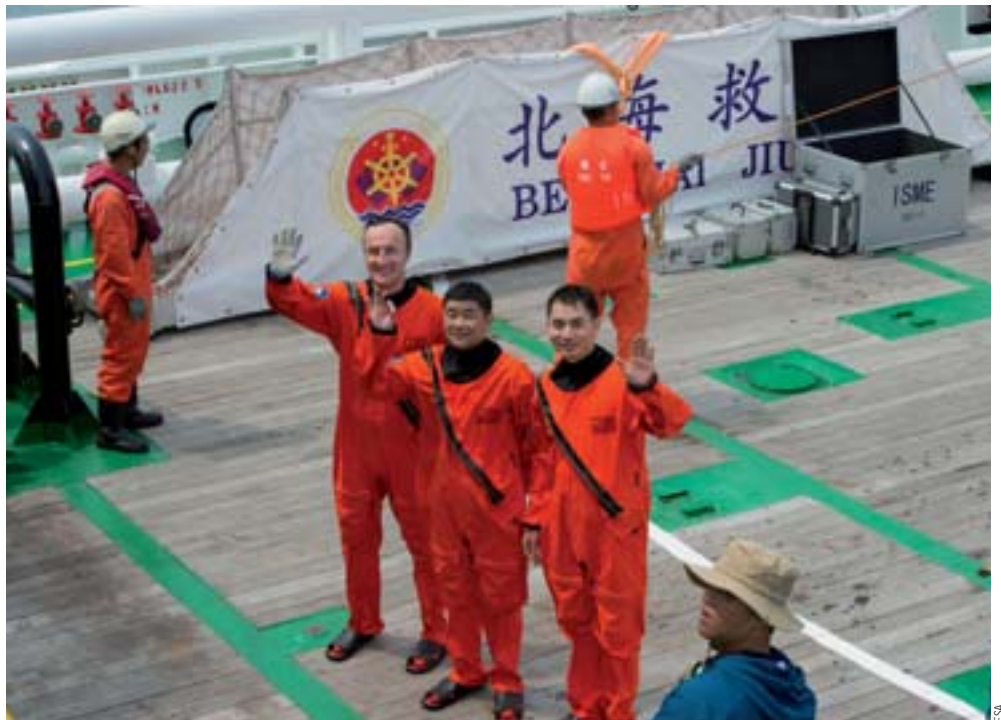
Nella seconda fase la TZ-3 si sposterà all'attracco anteriore e a quello posteriore arriverà la TZ-4, il cui lancio è previsto in marzo o aprile 2022, a maggio la SZ-14 porterà un nuovo equipaggio e a giugno 2022 sarà lanciato il laboratorio spaziale Wentian che si attaccherà anteriormente, posizione obbligata per il primo attracco, poi il braccio robotico sposterà il modulo Wentian sul lato destro e in agosto o settembre sarà lanciato il modulo Mengtian che prenderà il suo posto all'attracco anteriore, per poi essere posizionato dal braccio robotico

A destra: astronauti europei e cinesi si addestrano al recupero in mare dopo una missione sulla stazione spaziale Tiangong. **Sotto:** l'interno del modulo Tianhe.

sul lato sinistro. La TZ-4 tornerà sulla Terra sostituita dalla TZ-5 lanciata in ottobre 2022. A novembre sarà lanciata la SZ-15, che resterà attraccata con la SZ-14 per dieci giorni, in questo periodo a bordo del Tiangong vi saranno sei persone, poi la SZ-14 ne porterà tre a terra. Nella terza fase il Tiangong sarà completato e pienamente operativo.

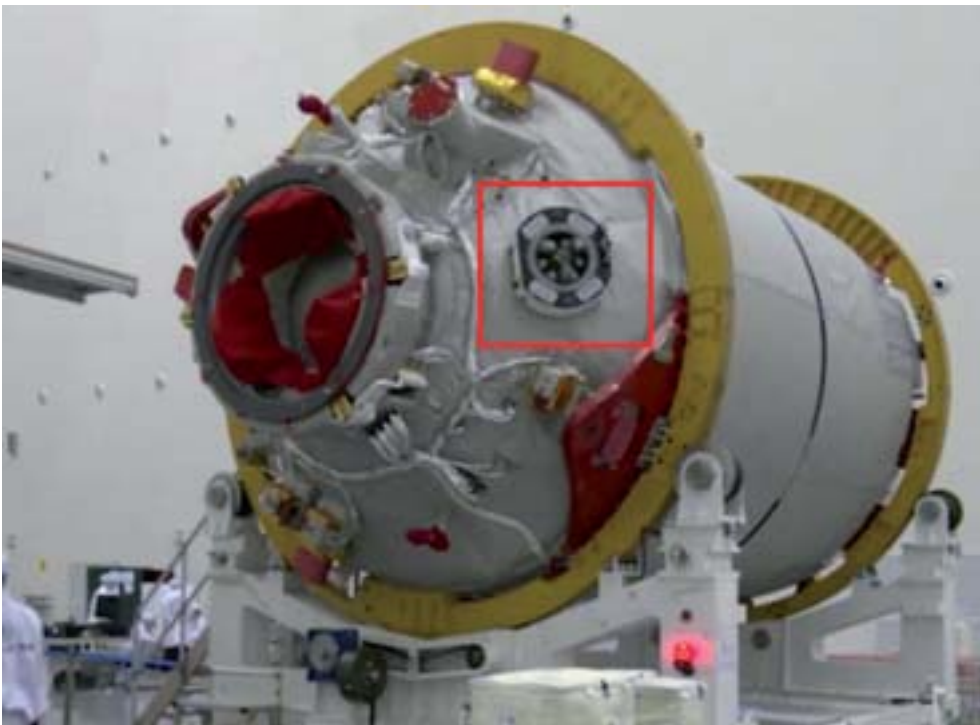
Esiste un altro modulo Tianhe, il Tianhe-2, come riserva, ma che sarà lanciato per aumentare la struttura di base in un secondo tempo. Sul lungo periodo quindi la stazione spaziale cinese potrà sostenere sei astronauti, come la ISS. Le attività scientifiche inizieranno nel 2022. Nel 2024 è previsto che al Tiangong si affiancherà una navicella ottica chiamata Xuntian, di circa dieci tonnellate, che rimarrà in un'orbita comune con la SSC, dotata di un set di telescopi da rilevamento con specchi di due metri con risoluzione paragonabile a quella di Hubble. La Xuntian può attraccare al Tiangong per manutenzioni. Sarà impiegata per studiare il meccanismo dell'espansione dell'universo, la sua origine ed evoluzione e la materia oscura.

Tiangong non soffre di alcuni problemi di integrazione che ha la ISS, dove per esempio il modulo



Sopra: anticipazione grafica di uno dei differenti rack per esperimenti. **A destra:** il braccio robotico è in grado di spostarsi a diversi punti d'attacco sul modulo Tianhe.





In alto: sulla parte anteriore della Tianzhou-2 è evidenziato il punto d'attacco per il braccio robotico. **Sopra:** la capsula cargo Tianzhou-2 in una fantasiosa rappresentazione grafica. **Sotto:** la Tiangong e la capsula Shenzhou create con grafica digitale erano già apparse nel film Gravity del 2013.



russo Zarya è indipendente, ma i moduli europeo Columbus e nipponico Kibo dipendono dal segmento americano per energia, sopravvivenza e trasporto. I pannelli solari sulla Integrated Truss Structure della ISS generano 130 kW di energia, quelli dei due moduli laboratorio del Tiangong circa 100. Il laboratorio Destiny ha tredici rack per carichi scientifici, Columbus dieci e Kibo altri dieci, i tre moduli della Tiangong ne avranno 24. Gli esperimenti saranno in vari campi: biologia spaziale, microgravità, ricerca, lavorazione e applicazione di materiali spaziali, studio di processi fisici e chimici, studio sulle emissioni di raggi gamma, studio spettroscopico del gas nebulare, fisica dei fluidi in condizioni di microgravità.

La NASA ha così riassunto l'impresa: «In solo pochi anni, seguendo un programma correttamente cadenzato, la Cina è passata dai voli spaziali umani di corta durata alla costruzione di una stazione spaziale modulare che permetterà soggiorni di sei mesi in orbita terrestre, raggiungendo una capacità simile a quella della ISS».

Quanto alla ISS, questa continuerà a orbitare molto più a lungo dei 15 anni previsti inizialmente, fino a 30 anni, ossia al 2028, e forse oltre, anche se tenerla attiva è molto costoso, 3,5 miliardi di dollari l'anno. ■



Sopra: il vettore Lunga Marcia CZ-7 approntato per il lancio della Tianzhou-2.



FABRIZIO SANETTI

Il Reggiane Re.2002 del Museo Storico AM

La storia senza fine del difficile restauro del Re.2002 che è attualmente esposto al Museo Storico dell'Aeronautica Militare.

MARCO GUELI

La storia di questo "pezzo unico" (l'altro, un relitto, è esposto in Francia al Musée de la Résistance di Limoges) inizia nell'immediato dopoguerra, quando la sola fusoliera venne rinvenuta in un angolo del campo di Reggio Emilia. Al momento del ritrovamento l'aereo mostrava la mimetica continentale italiana ma aveva le insegne e le scritte di servizio tedesche. La sua storia in seno alla Luftwaffe è sconosciuta perché non sono state rinvenute tracce dei codici di reparto; era però presente una fascia gialla in coda analoga a quella degli Ariete II utilizzati dal reparto "Ge-

schwader Bongart", operativo nel '44 nella Francia meridionale contro i partigiani francesi.

Su una targhetta metallica rinvenuta all'interno della fusoliera è inciso: "RE 2002 FUSOLIERA N° 126", si tratta quindi del 26° esemplare dei circa 150 della II serie. Dalla corrispondenza tra NC ed MM, risulta essere la MM 8669, collaudata il 30 luglio 1943. È un esemplare ordinato dalla Regia Aeronautica che, nonostante l'assegnazione della MM, non riuscì ad essere consegnato e fu requisito dai tedeschi dopo l'8 settembre 1943.

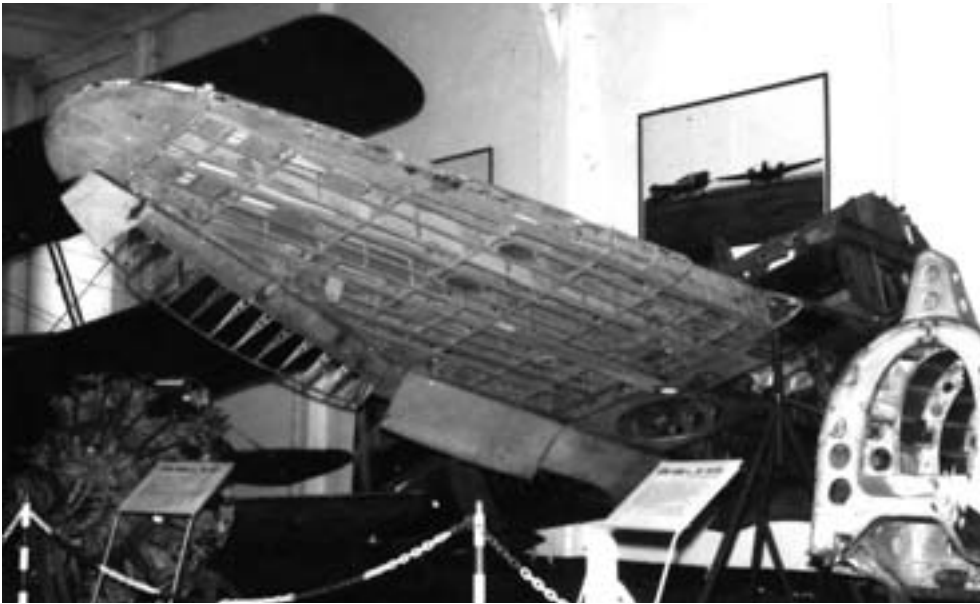
Mostrando le insegne tedesche

ed avendo un NC abbastanza avanzato (126), è quasi certo che il nostro "Ariete" avesse un castello motore ribassato e non quello di tipo normale oggi montato ma non ne avremo mai la certezza, perché anche i 2002 della serie II potevano avere il castello motore non ribassato. Furono circa 250 i Re.2002 prodotti a Reggio Emilia dal novembre 1942 all'agosto 1944, 100 serie I e i restanti serie II, costruiti anche dalla Caproni a Taliedo ed alcuni montati presso una piccola officina di Pavullo nel Frignano (Modena).

Ma torniamo al nostro relitto,

che fu da prima trasferito all'Università di Bologna a scopo didattico, subendo vari danni ma rimanendo sostanzialmente nelle sue condizioni iniziali, privo cioè di tutto quanto era possibile asportare.

Negli anni 70, su interessamento dell'AM, i resti furono trasferiti al Museo Caproni di Vizzola (Varese), oggi Volandia, che avrebbe dovuto iniziare il restauro. Tra i primi componenti ad arrivare fu un motore Piaggio P.XIX RC45 da 1.180 cv in discrete condizioni. Al museo si riuscì a montare vari pezzi di Re.2002 e Re.2001, in pratica sulla fusoliera, vuota fino



In apertura: il Re.2002 in esposizione al Museo AM.

A sinistra: le condizioni iniziali del Re.2002 quando era esposto al Museo Caproni di Vizzola Ticino.

alla paratia parafiamma ma con carrelli sia pur privi di ruote e di carenature, si riuscì a montare gli stabilizzatori, gli equilibratori, il direzionale, la deriva, un pianetto alare danneggiato e privo di parte del rivestimento inferiore ma completo di flap: si recuperarono inoltre un paio di ruote provenienti da un Re.2000. Il pianetto alare si rivelò un componente nuovo mai montato e si tramandò, senza averne certezza, che appartenesse ad un Re.2001.

Si aggiunse poi una semiala destra completa di alettone, anche questa proveniente da un 2002 ex Luftwaffe ma, come vedremo, diverso da quello recuperato. L'idea era di completare il velivolo ma le sue condizioni avrebbero richiesto risorse tecniche e soprattutto finanziarie che il Museo Caproni non aveva.

L'Ariete rimase per anni esposto a Vizzola in attesa dei lavori, che in effetti non iniziarono mai, fin quando, per il suo restauro, si fondò un'apposita associazione: il Gruppo Aviazione Reggiane, GAR. Il presidente Alfeo Manghi, già dipendente della Reggiane durante la guerra, si impegnò a proseguire l'intervento con l'aiuto dei soci e di ditte esterne. Tra queste proprio la Reggiane, che dall'ottobre 1984, mise a disposizione un piccolo hangar dove i soci volontari cominciarono a lavorare di buona lena, incoraggiati anche dal ritrovamento di molti disegni costruttivi.

Tutto sembrava risolto e cominciarono ad arrivare aiuti da ditte e privati con i quali si procedette alla sostituzione/riparazione del rivestimento della fusoliera. Nel corso degli anni vennero coinvolti anche due istituti tecnici, nell'ottobre del 1989 gli allievi della classe IV A, Sezione Aeronautica dell'ITIS "Alessandro Volta" di Alessandria, guidati dal prof. Francesco Carrer, consegnarono al GAR il pannello ventrale del pianetto alare centrale, ricostruito esattamente come l'originale.

Mantenendo una promessa fatta nel 1989 gli allievi dell'ITIS "Giacomo Feltrinelli" di Milano, guidati dal prof. Rivolta, ricostruirono i quattro longheroni della semiala sinistra. I componenti, realizzati a mano su disegni originali,

vennero consegnati al Museo di Vigna di Valle il 21 gennaio 1993. L'Aeronautica Militare, su interessamento del generale Giuseppe Pesce, continuò a dare il suo contributo, fornendo nel 1986 un'elica tripala Piaggio. Uno dei primi interventi eseguiti dal GAR fu il montaggio del nuovo castello motore di tipo non ribassato, appositamente ricostruito su disegni ditta dal III RTA poi 10° RMV di Lecce, grazie al quale si poté montare il propulsore.

Nel novembre del 1990 i vari pezzi del caccia vengono temporaneamente assemblati ed esposti alla mostra "Civiltà delle macchine", tenutasi presso gli stabilimenti FIAT del Lingotto, anche con l'intento di ravvivare l'interesse sul progetto.

Gli anni passarono e il restauro,

dopo l'impulso iniziale, andò avanti lentamente, perché gli aiuti, che pur giunsero al GAR, non furono sufficienti per completare un velivolo molto complesso e molto incompleto.

Nel luglio 1995 Alfeo Manghi muore ma già dal 1990 il restauro era praticamente sospeso ed il Re.2002 tornò in possesso dell'AM, che lo immagazzinò a Vigna di Valle fino ai primi degli anni 2000, non venendo mai esposto al pubblico perché incompleto.

All'inizio del 2012, alla situazione di stallo venutasi a creare, si pensò di porre rimedio trasferendo il Re.2002 al 10° RMV di Lecce, in previsione di un suo completamento, ma inderogabili impegni del reparto non consentirono di proseguire il lavoro. Alla fine dell'anno si rese necessario un altro trasferimento, questa volta al Museo e Parco del Volo di Volandia: in pratica il 2002 tornava da dove era venuto.

Dopo notizie che davano l'intervento affidato all'associazione "Ali Storiche", reduce da importanti restauri di aerei storici, tra cui un C.200, un Bf 109G, un Ro.37 bis, un M.67 e ben due CR.42, l'intervento venne invece affidato ad una ditta di Follo (La Spezia). All'inizio del 2017 erano state ricostruite varie parti tra cui la semiala sinistra, compreso il flap e l'alettone, il rivestimento



Lo stesso velivolo quando venne preso in carico dal GAR, il gruppo di volontari che avrebbe dovuto completare il restauro.

Il 2002 a Volandia dopo la sospensione dei lavori del GAR e prima della consegna alla ditta di Follo (La Spezia).

del ventre dell'ala destra e le carature del carrello.

I lavori proseguirono lentamente e alla fine del settembre 2017 il velivolo non era ancora completo, ciò nonostante l'Aeronautica Militare volle comunque avere il caccia per presentarlo al Museo Storico nel corso della cerimonia del 40° anniversario della sua inaugurazione, in programma per il 12 ottobre. Il lavoro che non era stato fatto fino ad allora, era perentorio eseguirlo in un mese. Ovviamente un tempo del tutto insufficiente per completare il velivolo.

La soluzione fu di realizzare in vetroresina le componenti con particolari curvature come i raccordi ala-fusoliera e piani di coda-fusoliera, la presa d'aria del carburatore e l'ogiva. In alluminio si riuscì a realizzare l'anello Magni, le cappottature del motore, il tettuccio e il cono di coda, nonché i portelli del carrello e il disco di montaggio dell'ogiva. Nonostante il poco tempo disponibile si riuscì a fare un vero miracolo, ma ovviamente non si ottenne un restauro definitivo, che riportasse cioè il Reggiane alle condizioni originali.

Di pari passo con i lavori di ricostruzione delle parti mancanti, fu affrontata la questione colorazione. L'idea iniziale della direzione del Museo era di riprodurre il caccia della MOVMA magg. Giuseppe Cenni, caduto in combattimento il 4 settembre 1943 ma ulteriori



ricerche hanno accertato che i codici del suo velivolo sono ad oggi sconosciuti. Non avendo elementi per riprodurre correttamente il velivolo di Cenni, si è deciso di ripiegare su un velivolo del suo gruppo e quale meglio del 239-5 del 102°, operativo nel febbraio 1944 sul campo di Palata e di cui esistono foto abbastanza nitide?

Completata la verniciatura, il 2002 è stato trasportato a Vigna di Valle, per partecipare alle celebrazioni in programma per il 12 ottobre 2017. Dopodiché il caccia è rimasto quattro mesi in esposizione, attirando le critiche degli appassionati per gli eviden-

ti "orrori" presenti.

Nel febbraio 2018 è stato smontato e nuovamente trasferito a Follo per i previsti lavori di sostituzione, ricostruzione e completamento. I lavori fino ad allora eseguiti, sono stati finanziati da Leonardo/Finmeccanica, che ha elargito consistenti contributi a fronte di un lavoro che certamente non può definirsi impeccabile. La nuova permanenza a Follo, non sembra aver prodotto rettifiche evidenti, alla fine del 2018 il Reggiane è quindi ritornato a Vigna di Valle e nuovamente immagazzinato.

L'obiettivo dell'AM era e rimaneva, quello di avere un 2002 com-

pleto almeno nel suo aspetto esterno, per cui a metà febbraio del 2021 la direzione del Museo Storico ha deciso di riprendere il lavoro di ripristino esterno e di portarlo a termine in coincidenza con la celebrazione del 98° anniversario della costituzione dell'Aeronautica, prevista per il 28 marzo.

Una ricognizione effettuata sul velivolo ha evidenziato una grande quantità di interventi da fare per rettificare gli errori fatti e ricostruire tutti i dettagli mancanti. L'imperativo rimaneva quello di completare il lavoro, ricorrendo a simulacri realizzati in vari materiali, anche non originali ma curando i particolari. Non si tratta quindi di un restauro scientifico, auspicabile ma al momento impossibile a farsi, ma di un accurato intervento di ripristino esteriore. Sicuramente una parte di appassionati non approverà, ma non esistendo alternative valide, era questa l'unica strada da seguire, sempre meglio del relitto che era.

Il lavoro eseguito dagli specialisti della Sezione Manutenzione e Restauro del Museo, guidati dal t.col. Martino Marino, con l'intervento dell'autore, non è stato certo facilitato dagli errori presenti, che spesso si sono dovuti rettificare senza ricostruire completamente il componente, sacrifican-



A sinistra: a Follo sono stati effettuati importanti lavori tra cui la ricostruzione della semiala sinistra, ma in sostanza il restauro non venne completato. In alto: il vero 239-5 del 102° Gruppo in volo nel 1944; da questo esemplare è stata riprodotta la colorazione poi applicata al Reggiane del museo.

The Re.2002 at the IAF Museum

A fuselage of the Reggiane Re.2002 fighter-bomber was found after the war at Reggio Emilia airfield showing serial number 126, meaning that it was MM.8669 built for the Italian Air Force but seized by the Germans. It was preserved at the University of Bologna, then in the 70's it was moved to the Caproni Museum at Vizzola and restoration began. The Re.2002 got a Piaggio P.XIX motor in good conditions and other parts, coming from the similar Re.2000s and Re.2001s were collected, forming the tail surfaces, the central wing plan and wheels and the right-side wing, but restoration started only later, when the Gruppo Aviazione Reggiane was founded.

Its president Alfeo Marchi obtained a little hangar at Reggio Emilia and technical high schools contributed to the effort, rebuilding some parts according to original drawings. The Air Force then stepped in, providing an original propeller and building the engine mount. In November 1990 the different components were provisionally placed together and the Re.2002 was shown at the "Civilization of machines" exhibition at Fiat Lingotto, Turin. The plane's parts were then stored at Vigna di Valle Air Force Museum but not exhibited.

In 2012 they were moved to the 10° RMV, Aircraft Maintenance Unit, at Lecce, but soon after they were moved to Volandia Museum at Vizzola, back where they came from. Work was assigned to a company at Follo that rebuilt the left wing and the landing gear covers. In 2017, in order to show the Re.2002 for the 40th anniversary of the Museum, many missing parts such as the wings-fuselage fairings and the spinner were built in fiberglass, while the engine cowling and other parts were made in metal. It was a rushed job, but still a very remarkable accomplishment. For its finish, the markings of a Cobelligerent Re.2002 were chosen.

The Re.2002 remained on show for four months, getting criticism from eager enthusiasts, who complained of the inaccuracies. The plane then returned to Follo and then back to the Museum, where it was decided to correct all inaccuracies with carefully researched parts, even if not original. The Maintenance and Restoration Section of the Museum, with Lt. Col. Martino Marino, corrected or rebuilt several parts, such as the engine exhausts, the radio antenna, the oil radiator, Pitot tube, gun ports, navigation lights and more. The inauguration ceremony scheduled for March 28, 2021 was canceled due to Covid, but on April 29 there was the rollout of the Re.2002 from the workshop to the Badoni hangar, where visitors can now admire it.



29 aprile 2021: dopo due mesi di lavoro, svolto presso l'officina del Museo AM, il Re.2002 è stato completato almeno nel suo aspetto esterno; in mancanza di alternative, si può senz'altro considerare un buon risultato. Nella foto: il momento di ingresso nell'hangar Badoni.

do così la corrispondenza almeno dimensionale al pezzo originale. Le ricostruzioni principali sono state: gli scarichi motore, l'antenna, il radiatore dell'olio, l'aletta compensatrice dell'alettone sinistro, il portabombe, il pitot, i fori di uscita delle armi da 12,7 e da 7,7, le luci di navigazione, tutti i chiavistelli di chiusura dei cofani ed infine sono state effettuate al-

tre ricostruzioni di minore entità, come il mirino a visuale libera. Le modifiche più significative hanno riguardato: il riposizionamento dei portelli di chiusura dei carrelli, la parziale modifica del cono di coda, l'apertura delle feritoie di aerazione sul cofano del motore e si è anche provveduto a rettificare il profilo dell'ogiva. Causa Covid-19 la cerimonia del

28 marzo è stata annullata ma il 29 aprile si è potuto effettuare il "rullaggio" del Reggiane dalle officine del museo all'hangar espositivo Badoni.

A quando un intervento definitivo? Dall'inizio della storia sono trascorsi circa 50 anni, speriamo che i prossimi 50 siano sufficienti per avere un Re.2002 completamente restaurato. ■



A sinistra: la targhetta identificativa ritrovata all'interno della fusoliera, che attesta l'identità del RE.2002.

Sotto: la fusoliera del Reggiane in avanzata fase di lavorazione a Follo a fine settembre 2017, due settimane prima della consegna all'Aeronautica.



Agenzia Nazionale per la Sicurezza del Volo



● L'inconveniente grave è occorso il 17 agosto 2017 all'**Airbus A.320-216** marche **EI-DTB** sull'aeroporto di Milano Malpensa. Durante un volo commerciale non schedato, multi-tratta, da Malpensa a Roma Fiumicino, all'inizio della corsa di decollo per pista 35R l'aeromobile assumeva un assetto accentuatamente cabrato, strusciando la pista con la parte posteriore-inferiore della fusoliera. L'equipaggio interrompeva il decollo e liberava la pista e successivamente, rientrava al parcheggio ed effettuava lo sbarco dei passeggeri senza ulteriori problematiche.

L'analisi dei dati scaricati dai registratori di volo dell'aeromobile non ha evidenziato anomalie operative o procedurali da parte dell'equipaggio di condotta, né evidenze di malfunzionamenti da parte di componenti dell'aeromobile. L'analisi della documentazione tecnica relativa agli interventi effettuati per il ripristino dell'aeromobile non ha evidenziato malfunzionamenti di alcun componente del velivolo prima del decollo.

L'ispezione dell'aeromobile, condotta successivamente all'evento, ha rivelato danneggiamenti causati dal "tail strike", consistenti in abrasioni sulla barra di drenaggio posteriore e sulla struttura della fusoliera posteriore-inferiore. Lo spessore della struttura è stato misurato in tutta l'area danneggiata. Lo spessore minimo residuo della struttura, misurato in alcuni punti era di 1,2 mm (rispetto ad 1,6 mm di spessore nominale).

La riparazione permanente approvata dal costruttore dell'aeromobile, ha previsto la rimozione e sostituzione di parti ed elementi di fissaggio danneggiati e di elementi di fissaggio integri in prossimità dell'area interessata, nonché il ripristino della protezione

superficiale. Successivamente agli interventi tecnici, l'aeromobile EI-DTB è stato rilasciato in servizio.

Il volo in cui è occorso l'evento rappresentava la quarta e ultima tratta di una rotazione giornaliera

imbarcare ulteriori passeggeri per Amburgo. Le ultime due tratte (terza e quarta) consistevano nel volo multi-tratta Amburgo-Malpensa-Fiumicino, con scalo intermedio a Malpensa per effettuare lo sbarco dei passeggeri diretti a

passeggeri a Amburgo, 68 dei quali con destinazione Malpensa e 103 con destinazione Fiumicino. L'handler ad Amburgo preaccettava i 171 passeggeri, assegnando i posti dopo la fila 12 ai passeggeri di Fiumicino e i posti dalle file 1 alla 12 ai passeggeri Malpensa; inoltre, i bagagli da sbarcare (3 ULD) a Malpensa venivano posizionati nel "forward cargo hold"; tale distribuzione era finalizzata a facilitare le operazioni di sbarco e refitting a Malpensa.

L'analisi dei documenti ricevuti ha evidenziato che la "catena di eventi" che ha portato ad una significativa condizione di sbilanciamento dell'aeromobile al momento del decollo è stata originata da una trasmissione di dati non convalidati sulla disposizione dei passeggeri a bordo tra gli handler presenti sugli aeroporti e il controllore di carico della compagnia aerea a Fiumicino, incaricato della produzione del LS (Load Sheet) relativo alle tratte Amburgo-Malpensa-Fiumicino.

L'operatore aereo coinvolto nell'evento utilizza, per la produzione del LS, uno specifico software (Sabre), i cui dati vengono immessi, condivisi ed elaborati dagli handler e dal controllore di carico dello stesso operatore; tuttavia, sullo scalo di Amburgo (aeroporto fuori dal network della compagnia aerea), tali dati non vengono trasferiti automaticamente a bordo dell'aeromobile (via ACARS) e sono stati inviati dall'handler al controllore di carico della compagnia su FCO, utilizzando il modulo cartaceo LDS-A320 (Load Distribution Sheet), inviato via email. Tale modulo è risultato non propriamente progettato per un volo multi-tratta, nel senso che non includeva lo spazio dove indicare la condizione dei posti a sedere, distinto per le due destinazioni. Il controllore di carico della com-



*Sopra: danneggiamenti alla parte posteriore inferiore della fusoliera dell'Airbus A320 marche EI-DTB.
Sotto: i danni al "drain mast" posteriore dell'aereo.*



ra, con partenza e arrivo sul medesimo aeroporto di Fiumicino; il volo era operato a favore di una compagnia di crociera. Le prime due tratte consistevano in un volo multi-tratta Fiumicino-Milano Malpensa-Amburgo, dove Malpensa era la tappa intermedia per

Milano Malpensa, per poi proseguire verso Fiumicino con i restanti passeggeri.

Le prime due tratte (Fiumicino-Malpensa-Amburgo) sono state prive di eventi. La seconda parte della rotazione (terza e quarta tratta) prevedeva l'imbarco di 171

pagnia aerea a Fiumicino, interagendo con il Sabre, necessitava delle informazioni mancanti per finalizzare la procedura di produzione del LS e quindi ha inserito una configurazione dei posti a sedere ragionevole (ma non convalidata), ipotizzando una distribuzione omogenea a bordo per le due destinazioni. Questa azione è risultata irrilevante per la tratta Alburgo-Malpensa: il LS indicava una distribuzione dei passeggeri a bordo nei tre settori pari a OA=53, OB=59, OC=59; ciò non avrebbe rappresentato problemi di bilanciamento dell'aeromobile, in quanto i passeggeri a bordo occupavano quasi tutti i posti disponibili.

Tuttavia, il controllore di carico dell'operatore non si è reso conto che quei dati (non convalidati) sarebbero stati considerati validi anche dall'handler a Malpensa per la produzione del LS (ricevuto dall'equipaggio di condotta, a bordo) relativo alla tratta Malpensa-Fiumicino, che indicava una distribuzione dei passeggeri a bordo nei tre settori pari a OA=33, OB=39, OC=31. Tuttavia, successivamente allo sbarco dei passeggeri a Malpensa, prima della partenza per l'ultima tratta, la distribuzione dei passeggeri a bordo effettiva era pari a OA=4, OB=47, OC=52; inoltre, gli ULD che nella tratta precedente erano imbarcati nel "forward cargo hold" erano stati sbarcati a Malpensa; tale distribuzione non risultava idonea ai fini del corretto bilanciamento dell'aeromobile, in quanto i 103 passeggeri a bordo occupavano la quasi totalità delle file posteriori e il "forward cargo hold" era stato alleggerito.

Come appurato in sede di investigazione, il computo della posizione del centro di gravità effettuato sulla "balance chart" dell'aeromobile, considerando l'effettiva distribuzione dei passeggeri in cabina e degli ULD nei cargo hold, forniva un dato abbondantemente fuori dai limiti di certificazione del velivolo con oltre il 45% del MACTOW (Mean Aerodynamic Chord Take-Off Weight).

È stato individuato anche un rilevante fattore contributivo consistente nel mancato accertamento "visivo", da parte dell'equipaggio di cabina e di condotta, nei confronti di una anomala distribuzione dei passeggeri a bordo prima del decollo.

L'aeromobile, dopo avere effet-

tuato il rullaggio dalla posizione di parcheggio sino all'allineamento prima del decollo, non ha evidenziato problematiche. Pochi istanti dopo l'avanzamento delle manette per il decollo, l'aeromobile subiva uno sbilanciamento sull'asse longitudinale, tale da causarne il repentino incremento di assetto a cabrare e conseguente contatto della parte posteriore della fusoliera con la pista.

L'equipaggio di condotta interrompeva immediatamente la procedura di decollo, riportando al minimo le manette; l'aeromobile, decrementando l'assetto, ritornava alle condizioni di normale assetto al suolo. La massima ve-

locità raggiunta è risultata essere di 42 nodi. Successivamente, dopo avere liberato la pista ed avere atteso un'ispezione visiva da parte del personale addetto, l'aeromobile rullava al parcheggio ed i passeggeri venivano sbarcati senza ulteriori problematiche. Il personale di terra ha verificato i pesi e la posizione di carico degli ULD senza rilevare discrepanze rispetto a quanto riportato sul LS.



Sopra: il Seamax M-22 marche I-7608 coinvolto nell'incidente. Sotto: parte dei resti del velivolo.



Successivamente all'evento, l'operatore ha intrapreso alcune azioni correttive, tra le quali si segnalano: un briefing all'equipag-

gio di volo, sottolineando l'importanza di aumentare le "barriere difensive" in caso di voli oltre le operazioni "di routine", allo scopo di mantenere un alto livello di situational awareness; l'emissione di un FSB (Flight Safety Bulletin) per incrementare la consapevolezza sullo specifico rischio in esame; l'introduzione dell'evento come "occurrence analysis" durante i "recurrent training" (per piloti e assistenti di volo) allo scopo di aumentare la consapevolezza su questo rischio specifico.

Inoltre, ha effettuato una sessione specifica di addestramento per tutti i controllori di carico ed ha modificato il modulo cartaceo

LDS, enfatizzando più specificamente il "passenger seating" su volo multi-tratta. Infine, ha modificato il LS inserendo la nota "VERIFY SEATING ALLOCATION" in caso di voli multi-tratta.

In tale contesto è opportuno evidenziare che l'ANSV aveva già emanato nel 2010, in occasione di un evento sostanzialmente analogo occorso ad un A320-212 sull'aeroporto di Verona ed alla luce di altri eventi simili occorsi all'estero, due raccomandazioni di sicurezza indirizzate anche ad ENAC.

● Relazione preliminare d'inchiesta. L'incidente è occorso il 14 febbraio 2021 sull'apparecchio VDS multiassi anfibia Seamax M-22 marche I-7608 in località Buccella (Vigevano, Pavia). L'apparecchio decollava dall'aviosuperficie "Leonardo da Vinci" di Vigevano col pilota e un passeggero per l'effettuazione di un volo turistico locale. Le condizioni meteorologiche il giorno dell'incidente erano ottime, caratterizzate dall'assenza di fenomeni e di copertura nuvolosa, da calma di vento e da visibilità superiore ai 10 chilometri.

Dopo circa 4 minuti dal decollo, il velivolo precipitava nei pressi di una scarpata, caratterizzata dalla presenza di una fitta vegetazione con la morte dei due occupanti. Nel corso del sopralluogo effettuato dall'ANSV sarebbe emerso che il motore installato fosse un Rotax 912 ULS s/n 6785097 invece del Rotax 912 ULS s/n 6784630, diverso quindi da quello risultante sulla documentazione depositata presso l'Aero Club d'Italia in sede di rinnovo della qualifica di avanzato.

All'incidente hanno assistito diversi testimoni oculari, da diverse angolazioni. Questi, ascoltati singolarmente, sono stati essenzialmente concordi nel riferire che l'aeromobile, con carrello retrato e motore funzionante, stava volando verso est a circa 350 m (stimati) di altezza, con una direzione di provenienza compatibile con il decollo dall'aviosuperficie "Leonardo da Vinci". L'apparecchio, inizialmente in volo livellato, avrebbe poi effettuato una piccola virata a sinistra, definita come non accentuata. In tale frangente la semiala destra si staccava alla radice, rimanendo indietro rispetto alla traiettoria dell'aereo.

Alcuni testimoni hanno riferito di aver udito un colpo secco e forte quando si è separata la semiala, colpo che avrebbero imputato alla frattura della citata semiala, ma che potrebbe, invece, essere indicativo del contatto della semiala con il disco dell'elica in rotazione. Nessuno dei testimoni è stato in grado di fornire indicazioni più particolareggiate sull'asta di controventatura, in considerazione della distanza del punto di osservazione. L'aereo ha proseguito inizialmente dritto, per poi precipitare pressoché verticalmente.

Il relitto principale dell'apparec-

chio veniva rinvenuto in una scarpata con presenza di vegetazione a medio fusto a circa 8 km in linea d'aria dalla aviosuperficie di decollo. Il relitto si presentava altamente frammentato. I rottami erano distribuiti per una lunghezza di circa 30 m lungo il dirupo. Sugli alberi immediatamente prossimi alla verticale del punto di inizio della linea di distribuzione dei rottami erano presenti rotture dei tronchi ad una altezza di circa 6/8 m e sul primo della serie era presente l'asta di controventatura di una semiala (una volta recuperata, si appurava trattarsi del montante della semiala sinistra). Nell'ordine, si rinvenivano i piani di coda, parte della fusoliera, la semiala sinistra con la struttura portante metallica a traliccio della fusoliera, il gruppo motopropulsore e l'abitacolo.

Più in basso, separate dal resto del relitto, venivano rinvenute le ruote del carrello principale e del carrello anteriore. Non figuravano tra i resti del relitto principale la semiala destra e la rispettiva asta di controventatura. Le pale dell'elica tripala in fibra di carbonio si presentavano con punti di rottura differenti tra di loro: una era spezzata pressoché alla radice, una a circa un terzo, mentre una risultava sostanzialmente integra con nette scalfitture sul bordo di attacco. I carburatori, separatisi dai collettori in seguito all'urto, avevano ancora presenza di carburante nelle vaschette.

La semiala sinistra, sebbene fortemente danneggiata, si presentava ancora collegata alla fusoliera, sebbene i collegamenti con il flap e l'alettone si fossero scollegati. I perni di fissaggio relativi alla semiala sinistra erano ancora inseriti nei rispettivi alloggiamenti preposti sulla struttura metallica di fusoliera, denominata cabane, sebbene il perno tubolare di collegamento alla parte posteriore della semiala fosse fratturato. L'asta di controventatura, come detto, era rimasta incastrata sulle cime degli alberi quando l'aeromobile è penetrato pressoché verticalmente nella vegetazione. È stato possibile osservare come fosse ancora presente la vite priva di dado sul punto di fissaggio dell'asta di controventatura sull'intradosso della semiala in questione.

La semiala destra è stata rinvenuta a circa 170 m dal relitto principale, in una ampia risaia. La se-

miala in questione si presentava completa, dalla radice alla estremità. Era presente un forte odore di benzina. Il bordo di attacco non presentava ammaccature o segni di impatto. Il "T shape connection" era fratturato a circa 10 cm dall'inizio del longherone. L'alettone era vincolato alla semiala ai punti di attacco previsti e evidenziava ancora una perfetta funzionalità a partire dal collegamento, che si era separato dal resto della

semiala presentava deformazioni e tracce di materiale sintetico, probabilmente appartenente al dado autobloccante.

La maniglia di sblocco del sistema di ripiegamento della semiala era ancora presente seppure non in sede e si apprezzavano, alla trazione, il funzionamento della molla e il movimento di leverismi interni, che consentivano ancora il movimento del blocco dell'ala. Il galleggiante destro veniva rin-



Sopra: vista frontale dell'elica tripala del Seamax M-22 marche I-7608. **Sotto:** nel corso dell'inchiesta è emerso che due aerei diversi, il Seamax ed un altro presente sul campo base, hanno lo stesso codice identificativo dell'Aero Club d'Italia.



linea di comando. Il flap era vincolato alla semiala solo in corrispondenza della cerniera sinistra (interna, attigua alla radice alare) e presentava una lacerazione in corrispondenza della cerniera destra (esterna, più lontana dalla radice alare).

Il punto di attacco dell'asta di controventatura all'intradosso della semiala era integro. In prossimità della semiala veniva rinvenuta la vite di fissaggio dell'asta al punto di attacco con quella che si presume sia la relativa rondella. La vite era priva di dado, ma pre-

venuto in prossimità della semiala e si era separato a seguito della frattura della gamba di forza all'impatto con il suolo.

Il sistema di attuazione dei perni di fissaggio della semiala destra risultava scollegato nei suoi componenti principali. L'asta di controventatura della semiala destra è stata rinvenuta alcuni giorni dopo l'incidente, circa a 50 m dalla relativa semiala.

La fusoliera presentava un notevole livello di distruzione e la parte più consistente era costituita dallo scafo. I piani orizzontali di

coda si sono separati all'impatto. Durante i sopralluoghi di approfondimento sono emersi interessanti dettagli. Sull'apparecchio è stata rinvenuta la targhetta metallica di identificazione rilasciata dall'Aero Club d'Italia (I-7608), ma non è stato possibile rinvenire alcun identificativo del numero di serie dell'apparecchio (che, da quanto dichiarato, era stato assemblato da kit). Inoltre un apparecchio di modello analogo a quello incidentato, anch'esso presente nel menzionato luogo di custodia del relitto e peraltro utilizzato in sede di sopralluogo per avere un corrispondente esemplare integro a fini comparativi, aveva installata a bordo, all'interno dell'abitacolo, una targhetta metallica recante come marche di identificazione I-7608, cioè le stesse marche dell'apparecchio coinvolto nell'incidente.

Al riguardo, l'Aero Club d'Italia ha precisato all'ANSV che, in sede di identificazione di un apparecchio VDS, viene rilasciata una sola targhetta metallica e non è previsto riprodurre duplicati della targhetta in questione; in particolare, nel caso di smarrimento della targhetta, l'Aero Club d'Italia procede ad una nuova immatricolazione, con conseguente rilascio di una nuova marca identificativa, in quanto lo stesso Aero Club d'Italia procede alla cancellazione dal pubblico registro dell'apparecchio del quale sia andata eventualmente smarrita la citata targhetta.

L'inchiesta di sicurezza sta focalizzando l'attenzione su più aspetti. Le prime evidenze acquisite in corso di inchiesta fanno emergere un quadro contraddittorio a livello documentale, che suscita inevitabilmente degli interrogativi sulla efficacia della normativa nazionale vigente in ordine alla verifica dei contenuti della documentazione presentata all'Aero Club d'Italia in sede di identificazione degli apparecchi in questione e di rinnovo della qualifica di apparecchio VDS avanzato e relativamente ai controlli per verificare che la configurazione degli apparecchi VDS identificati dall'Aero Club d'Italia non abbia, nel tempo, subito modifiche, che conseguentemente impongano una revisione delle caratteristiche originariamente segnalate.

In tale contesto l'inchiesta cercherà di approfondire anche gli

aspetti di progettazione e di "certificazione" dell'aeromobile coinvolto nell'incidente e i profili mantenitivi, anche in relazione al particolare uso dell'aeromobile.

● L'incidente è occorso al **JMB Aviation VL3 Evolution** marche **I-C868** sull'aeroporto di Padova il 1° agosto 2018. Nel tardo pomeriggio del 1° agosto 2018, dopo essere decollato dal campo di volo "Mazarack", in prossimità di Caorle (Venezia), per rientrare al campo di volo di Campolongo Maggiore (dove l'aeromobile era di base), il pilota dell'I-C868 rilevava, quando si trovava dalle parti di Jesolo, un problema alla temperatura dell'olio del motore, per cui decideva di dirottare sull'aeroporto di Venezia Lido (LIPV), dove atterrava intorno alle 18.30'. Dopo aver effettuato alcuni controlli, il pilota, ad aeroporto chiuso, decollava, intorno alle 19.12' (dato desumibile dal tracciato radar) alla volta del "campo di volo" di Campolongo Maggiore o dell'aeroporto di Padova (LIPU), ma al riguardo ci sono dei dubbi sulle reali intenzioni del pilota.

Alle 19.20'26", Venezia APP (avvicinamento) chiedeva a Padova FIC (Centro Informazione Volo) se avesse informazioni in ordine ad un traffico, con codice A7000, che stava attraversando, a 7 NM, il finale pista 04R dell'aeroporto di Venezia Tessera (LIPZ), a 600 piedi. Padova FIC rispondeva limitandosi a dire che sapeva che tempo prima c'era l'I-C868 che doveva atterrare a LIPV per motivi tecnici e poi proseguire per Campolongo Maggiore.

Alle 19.21'41", il pilota dell'I-C868, quando si trovava, stando alle sue dichiarazioni, a circa 10/15 km ad est di LIPU, contattava Padova FIC, rappresentando che si trattava di un VDS avanzato senza piano di volo da LIPV a LIPU, che aveva l'indicazione della temperatura dell'olio fuori scala, che per questa ragione stava andando pianissimo, di essere «fuori tempo massimo» e di dover atterrare sul citato aeroporto di Padova. Padova FIC, dopo aver rappresentato al pilota che aveva probabilmente tagliato il finale dell'aeroporto di Venezia Tessera, lo avvertiva che LIPU era ormai chiuso da 1h20', chiedendo, al contempo, se avesse bisogno di assistenza. Il pilota dell'I-C868 replicava di non necessitare di assistenza, chiedendo conferma

se le luci di LIPU fossero accese. Padova FIC rispondeva negativamente, ricevendo la seguente risposta: «*Ricevuto, allora vado comunque li*».

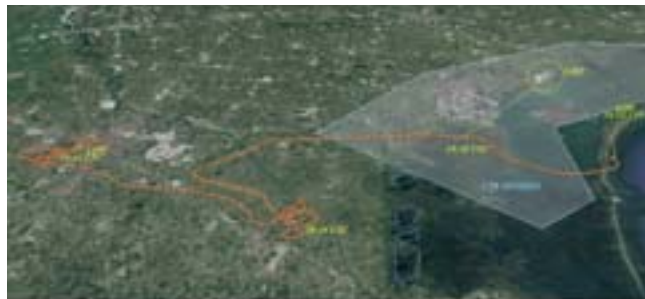
Alle 19.24'22", Padova FIC, ricordando al pilota dell'I-C868 che era fuori dalle effemeridi, gli chiedeva conferma delle intenzioni, se cioè il volo in questione dovesse intendersi come un LIPV-LIPU, ottenendo risposta affermativa. Alle 19.27'08", Padova FIC attribuiva all'I-C868 il codice transponder 6240 e chiedeva al pilota la conferma che stesse andando a Padova; il pilota replicava che stava sorvolando Campolongo Maggiore

o direttamente una volta a terra. A partire dalle 19.49'32" Padova FIC provava a contattare, ripetutamente, ma senza successo, l'I-C868, il quale, nel frattempo, era atterrato con successiva uscita di pista a seguito della quale si rompeva il carrello anteriore. Alle 20.20'09" il pilota dell'I-C868 contattava il CSO (Capo Sala Operativo) di Padova ACC (Centro di Controllo Regionale) per informarlo di essere uscito di pista sull'aeroporto di Padova, di essere illeso e che l'aeromobile aveva subito dei danni.

Durante l'audizione presso l'ANSV, il pilota dell'I-C868 ha



Sopra: il JMB Aviation VL3 Evolution marche I-C868 dopo il fuori pista sull'aeroporto di Padova. **Sotto:** il tracciato radar del volo dell'I-C868 fino all'atterraggio a Padova.



re nel tentativo di atterrare sul locale campo di volo. Il tentativo, nonostante alcune orbite effettuate in loco dal pilota, non aveva successo, in quanto quest'ultimo non riusciva ad acquisire visivamente l'area di atterraggio.

Alle 19.35'06", Padova FIC proponeva all'I-C868, nel caso in cui fosse stato proprio necessario, di atterrare sull'aeroporto di Venezia Tessera, che disponeva di una pista illuminata. Il pilota replicava manifestando l'intenzione di procedere alla volta di Padova. Alle 19.41'24", l'I-C868 riportava a Padova FIC di avere in vista l'aeroporto di Padova. Il FIC chiedeva di riportare quando in corto finale

rappresentato che nel periodo in cui è occorso l'evento aveva dei problemi di natura familiare. Egli ha riferito che dopo l'atterraggio a LIPV, determinato da una eccessiva indicazione della temperatura dell'olio, aveva effettuato alcuni controlli e in merito si era consultato, per telefono, con una persona. Prima di decollare aveva constatato che la temperatura dell'olio era rientrata nei parametri previsti. È peraltro emerso che non ha avuto la piena conoscenza di aver attraversato, durante il volo, il finale della pista 04R dell'aeroporto di Venezia Tessera. Il fattore ambientale, rappresentato dalla presenza di luce crepus-

colare/serale, ha certamente contribuito all'accadimento dell'evento, non agevolando il pilota nella individuazione dei riferimenti al suolo. Infatti, proprio a causa della visibilità serale, egli non è riuscito ad individuare, pur conoscendolo e nonostante le ripetute orbite in volo effettuate sull'area, il campo di volo di Campolongo Maggiore.

Analoga situazione parrebbe essersi ripetuta in prossimità dell'aeroporto di Padova, dove, dall'esame del tracciato radar, si evincerebbe che il pilota non sia riuscito ad individuare immediatamente l'aeroporto.

Non si può escludere che il convincimento del pilota di riuscire a portare a conclusione con successo il volo intrapreso, nonostante la criticità correlata al contesto ambientale, sia dipeso dall'eccessiva fiducia riposta dallo stesso nel sistema di navigazione presente a bordo del velivolo. Il velivolo era equipaggiato con un sistema Garmin 3X Touch, in grado di combinare un "full primary flight display" con un dettagliato "moving-map multi-function display".

Malgrado la presenza di tale sistema, il pilota ha tuttavia interferito, senza averne piena consapevolezza, con il finale della pista 04R dell'aeroporto di Venezia Tessera, per cui l'attraversamento è avvenuto in assenza di contatti radio con il competente ente ATS (Servizi del Traffico Aereo).

L'incidente, attribuibile, da ultimo, alle conseguenze derivanti dall'uscita di pista sull'aeroporto di Padova, è riconducibile al fattore umano, in particolare ad una reiterata inosservanza delle regole dell'aria (sia di quelle previste dall'art. 9 del DPR n. 133/2010, sia di quelle previste per il VFR diurno) e di quanto prescritto dal manuale di volo dell'aeromobile.

All'evento ha contribuito il fattore ambientale, costituito dalla presenza di luce crepuscolare/serale. Non si può infine escludere che all'accadimento dell'evento possano aver anche contribuito, influenzando sulle sue decisioni operative, i problemi di natura familiare rappresentati dal pilota, che potrebbero aver determinato nello stesso pilota il fenomeno conosciuto come "press-on-itis". Alla luce delle evidenze raccolte e delle analisi effettuate, l'ANSV non ritiene necessario emanare raccomandazioni di sicurezza. ■

Malpensa 50 anni fa

Seconda parte

La prima era sul n. di aprile 2021

DOMENICO BINDA

Prima dell'implementazione del progetto "Malpensa 2000", che poi ha dato vita all'attuale assetto dello scalo, l'aero-

porto lombardo ospitava solo un piccolo numero di collegamenti di linea intercontinentali, oltre a voli charter e cargo e una certa

presenza di velivoli militari, in particolare legati alle attività di revisione che venivano svolte sul sedime aeroportuale dalla SIAI

Marchetti. Offriamo qui la seconda puntata di una panoramica su velivoli ospiti di Milano Malpensa, questa volta negli anni '70. ■



Sopra: ripreso nel 1970, uno dei primi DC-8-62F, I-DIWC, di Alitalia Cargo System nei nuovi colori sociali appena adottati. **A sinistra:** il Tupolev 104 CCCP-42508 di Aeroflot, ripreso in occasione di un volo charter.

Altro operatore cargo regolare a Malpensa era l'americana Seaboard World, di cui vediamo il DC-8-63F N8641 nel 1972 con la ragione sociale applicata sulla livrea dell'islandese Loftleidir, a cui era stato precedentemente noleggiato.





La venezuelana VIAJA operava un regolare servizio di linea da Caracas, impiegando inizialmente i DC-8-40, di cui vediamo l'esemplare YC-C-VID nel 1972.

L'Antonov An-12 SP-LZA della compagnia polacca LOT in rullaggio a Malpensa nel 1973.



La SIAI Marchetti effettuava a Malpensa attività di manutenzione su velivoli militari T-33 dell'Aeronautica Militare, F-100 dell'USAF e C-119. Davanti all'hangar della SIAI nel 1973 vediamo il C-119G serial 22117 della Forza Aerea del Marocco (un altro è parzialmente visibile a destra); sulla sinistra un T-33 AM.

Il DC-8-63 CF-CPL della CP Air, poi confluita nella Air Canada, operava nel 1974 il volo di linea da Toronto. In secondo piano si vede un DC-10 della compagnia charter olandese Martinair Holland.



Historical Aircraft Group



Riprende la stagione!

Gli ultimi due tre mesi hanno finalmente visto una cauta, seppur costante ripresa delle attività di volo dell'associazione, nonché l'inizio di alcuni nuovi progetti o l'epilogo di altri precedentemente incominciati. Grazie al socio Gian Andrea Bellingeri, ad esempio, è stato recuperato un aliante Schleicher Ka-8 che attualmente è ricoverato presso l'aviosuperficie di Bagnoli di Sopra (Padova), sede operativa e sociale di HAG. L'intento è quello di riportarlo in volo sistemando tutto quello che c'è da sistemare sia dal punto di vista tecnico che burocratico, al fine di creare un piccolo nucleo di volo a vela storico all'interno del sodalizio. Chi volesse dare una mano è come sempre il benvenuto e può mettersi direttamente in contatto con Gian.



L'aliante Schleicher Ka8 e, sopra, Gian Andrea Bellingeri col vice presidente HAG Andrea Rossetto.

Un altro socio, Franco Negri, ha invece fatto in modo che la nostra sede sociale si arricchisse di un reperto storico davvero d'eccezione: una spezzoniera per velivolo Savoia Marchetti SM.79. Tale dispositivo poteva essere imbarcato sullo Sparviero, al posto delle bombe di caduta, per un totale di dodici unità a cui corrispondevano circa una tonnellata e mezza di spezzoni esplosivi incendiari.



La spezzoniera del Savoia Marchetti SM.79.

Nell'ambito di reperti storici volanti, invece, due splendi di Fiat G.46 torneranno presto a volare in flotta HAG. Si tratta di I-GEMM (ex MM 52792) e I-GIGE (ex MM 52801 ed ex I-AEHU). Il primo, del socio Luigi Aldini, è in fase di verniciatura finale per la quale, tra le altre cose, è stata effettuata un'accurata ricerca storiografica con l'aiuto di Gregory Alegi e Marco Gueli per definire l'esatta tonalità di grigio della cellula, nonché le caratteristiche delle insegne (verranno riprodotte quelle che adornavano questo velivolo nel periodo in cui operò presso il Gruppo Volo dell'Accademia Aeronautica, negli anni '50).



Sopra: il Fiat G.46 I-GEMM di Luigi Aldini.



Il secondo, invece, di Claudio Coltri, è anch'esso in procinto di ricevere la verniciatura definitiva dopo una completa revisione presso le Officine Sorlini con la supervisione di Giovanni Marchi: vestirà le insegne del Gruppo Volo della ZAT di Milano in seno alla quale operava negli anni '60.



Il Fiat G.46 I-GIGE di Claudio Coltri.

E a proposito della città meneghina, tra il 21 e 23 dello scorso maggio si è disputato il XXXIX Trofeo "Roberto Crippa" di acrobazia a motore organizzato dall'Aero Club Milano e disputatosi presso l'aeroporto di Lugo di Romagna. Presenti per HAG, fra le fila degli atleti, i soci Marco Mularoni, Marcello Tedeschi, Umberto Bertolotti e Filippo Colnaghi nella categoria sportman accompagnati dalla nostra Francesca Valdonio. Complimenti a Marco e Marcello che con CAP 10BK (I-IZAI) e Yak-52 (LY-ASQ) si sono piazzati rispettivamente al primo e terzo posto!



Il CAP 10BK I-ZAI con il quale hanno gareggiato i soci HAG.

Il sabato successivo, invece, grande affluenza presso la sede di HAG per l'assemblea annuale dell'Associazione Italiana Piloti di Montagna (AIPM), mentre domenica 30 maggio un cospicuo numero di soci e aerei del sodalizio si sono ritrovati nel Mugello presso la splendida aviosuperficie "Collina": un raduno informale che apre definitivamente la stagione in questa primavera ed estate ancora inevitabilmente influenzate dalla pandemia, ma che nel limite del possibile contiamo di animare con i nostri raduni e aerogite!



LUCA GRANZINI

Sopra: il Meikong Mauler I-BDOG ripreso in occasione del raduno dell'Associazione Italiana Piloti di Montagna a Bagnoli di Sopra.
Sotto: al raduno di Collina tra gli altri si sono visti l'F-8L I-MAMY, il Piper PA-18-95 Super Cub I-COMB, il Jodel D120 I-ACHI e il PA-22-160 Tri Pacer I-RORO, quest'ultimo di base sull'aviosuperficie.



BE EASY BE FREE FLY **AAI**



Aviportolano
is an AIS
Certified Company



AAI

AVIOPORTOLANO
AERONAUTICAL
INFORMATION

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification



www.avioportolano.it

L'incubo delle batterie a bordo

Una discussione tecnica torna occasionalmente, ma sempre più spesso, all'attenzione di costruttori e incaricati per la sorveglianza tecnica. È quella delle batterie ricaricabili a bordo degli aeroplani. Due le questioni in essere: come comportarsi per la scelta di quelle necessarie alla messa in moto e all'alimentazione dell'impianto elettrico, e come fare invece qualora a bordo sia installato un sistema di navigazione nato portatile oppure dotato di un suo accumulatore o "serbatoio" d'energia elettrica. Nel caso della scelta della principale fonte di riserva d'energia elettrica dell'aeroplano la letteratura è estesa e molto chiara.

Ma prima della consultazione è necessario che ogni costruttore, anche quelli che "si fanno fare l'aereo" non rinuncino a capire come e perché preferire una determinata soluzione a un'altra. In particolare curando il dimensionamento della batteria in base alle caratteristiche e dotazioni dell'aeroplano, studiando l'applicazione dei corretti parametri di ricarica (limitatori di corrente, stabilizzatori di tensione eccetera), e anche il posizionamento dell'installazione della batteria, l'accesso al vano, la sua ventilazione e il controllo dei parametri. Finanche prevedendo un sensore di temperatura nel caso in cui si sospetti che l'impianto, magari per ragioni di contenimento del peso, sia di quelli "spinti". È evidente che una batteria che possa sprigionare gas, vapori e malauguratamente fiamme non si possa installare se non protetta almeno dalla paratia parafiamma.

Il Club Aviazione Popolare alcuni anni fa aveva raccolto e diffuso alcuni documenti pubblicati dalle autorità aeronautiche di Europa e USA, ma nulla che non si possa trovare aggiornato cercando su Internet con le parole chiave "Lithium Battery", "Light Aircraft" seguito da "FAA", "EAA" o "EASA". Per quanto riguarda invece gli strumenti elettronici primari (EFIS, PFD e affini), nati con dentro la loro batteria tampone, al bilanciamento ha pensato il produttore, ma proprio per questo nei manuali ci sono tutte le informazioni che occorrono per comprenderne caratteristiche e limiti del sistema. Sono fondamentali per dimensionare e realizzare l'impianto, stabilire eventuali procedure d'emergenza e scrivere i manuali. Pochi parametri come Volt, Milliampère, Watt e al limite Ohm che il costruttore deve conoscere perché previsti per il conseguimento del PPL. Altrimenti Google aiuta. I più attenti avranno fatto caso al fatto che talune avioniche (di buona qualità), utilizzano batterie tampone non ricaricabili che ovviamente devono essere sostituite dopo un determinato periodo. Un problema in meno.

Diverso è invece il caso degli apparati nati portatili (navigatori e affini) che vengono poi spesso installati fissi a bordo. In questo caso, essendo i nostri aeroplani uno diverso dall'altro, è necessario valutare ogni singola installazione e stabilire come comportarsi, quando sia meglio togliere del tutto la batteria, quando è opportuno poter scollegare la ricarica della stessa e quando, magari perché parcheggiati in estate al sole, sia sano rimuovere tutto l'apparato e portarlo con sé. In altre parole un

produttore di sistemi di navigazione farà una scelta dettata dalla necessità e dal costo del materiale, ma non conosce le caratteristiche di installazione del nostro aeroplano e neppure il nostro modo di usarlo. Ciò che invece da un costruttore amatore di aeroplani non si deve mai sentire sono le frasi da sottobiga tipo: "anche il mio amico ha fatto così" oppure "il mio IST non m'ha detto nulla" oppure ancora "ma che volete che succeda?"

Anche se gli elementi in commercio sono sempre più robusti, stabili e sicuri, e anche se la quantità d'energia contenuta in una cella è limitata, purtroppo accade e i forum dedicati agli aviatori sono forieri di episodi d'incendio capitati a chi ha poi dovuto spegnere l'aeroplano con l'estintore. L'argomento tuttavia non deve neppure spaventare: l'aviazione leggera ha già visto la certificazione da parte di EASA di velivoli completamente elettrici, sui quali ovviamente i sistemi di controllo dello stato degli accumulatori sono stati analizzati a fondo valutando quali mitigazioni mettere in campo (per esempio il Pipistrel Velis Electro, che ha due elementi da 12 kWh raffreddati a liquido). Certo sarebbe bello che la nostra autorità aeronautica nazionale emettesse precise linee guida per i velivoli leggeri, siano essi quelli rientranti o meno nell'Annesso 1 della CE1139/2018, se non altro perché tra mille dubbi una certezza l'abbiamo: a bordo servirà sempre più energia elettrica. Dagli USA arriva anche una soluzione a basso costo, una borsa definita a prova di fiamma che costa pochi euro. Alle prime avvisaglie di calore della batteria del tablet o del GPS portatile lo si può imbustare. Sorridiamo. Non tanto perché magari soffocherà le fiamme ma non fermerà la grande quantità di gas (e calore) prodotta dalla combustione, non tanto perché vorremmo vederlo, un pilota che in volo molla i comandi, imbusta la batteria incandescente e poi, con l'abitacolo pieno di gas, magari scaraventa il tutto fuori dall'aereo? Ma soprattutto perché sulla busta stessa, tra le varie raccomandazioni, la prima dice di non lasciare impresidiata una batteria sotto carica.

Comunichiamo a tutti i soci che il 49° Raduno Nazionale del Club Aviazione Popolare si terrà dal 10 al 12 settembre presso l'aviosuperficie di Ozzano dell'Emilia (LIKO). Dopo un anno di pausa a causa della pandemia torneranno a svolgersi i concorsi per l'assegnazione del trofeo Rotondi, del premio Caproni e dei riconoscimenti sociali. Venerdì 10 settembre si svolgerà un seminario-evento dedicato alle novità regolamentari entrate in vigore dal 2019 a oggi. Vi aspettiamo numerosi. Tutte le informazioni saranno a breve disponibili sui canali social e sul sito Internet del CAP.

Sergio A. Barlocchetti

CAP - Club Aviazione Popolare
via Piave, 36 - 20091 Bresso - tel. 02 6107142
segreteria@clubaviazionepopolare.org
www.clubaviazionepopolare.org

“Accademia del Volo” di Magni Gyro

A CURA DI MASSIMO DOMINELLI

Ad oggi, con una storia iniziata nel 1976 da Vittorio Magni, la Magni Gyro è, in Italia, l'unica produttrice di autogiri. La società però non si limita a progettare e costruire questa singolare macchina volante ma ha creato una scuola per imparare a pilotarla. E di questa particolare “accademia del volo”, con sede ad Albairate in provincia di Milano, ne parla Luca Magni pilota ed istruttore oltretutto impegnato in altre attività aziendali.

«La nostra scuola è nata nel 1998 a Pavia e dopo un periodo di 14 anni si è spostata a Casaleggio, non lontano da Novara, trasferendosi, dall'inizio del 2020, qui a Cascina Rosio alla periferia di Albairate dove dispone di un hangar di 400 mq in grado di accogliere simultaneamente sino a 20 velivoli, una pista in erba di 700 metri di lunghezza, con la sede permanente di tre nostri autogiri, tutti biposto, in tandem o affiancati, per l'addestramento in volo oltre ad autogiri in collaudo. Sono due M16 (I-C400 e I-C285) e un M24 (I-DO47). Abbiamo poi quattro istruttori mentre le lezioni teoriche, tranne i così detti briefing pre volo, avvengono presso i nostri uffici a Besnate (Varese) dove sorge anche il nostro stabilimento di produzione. Dieci è il numero degli allievi dei corsi più recenti di cui quattro per l'Attestato di Secondo Grado relativo alla conduzione con passeggeri a bordo».

Per chi vuole imparare a pilotare un autogiro il percorso inizia con un volo di familiarizzazione con un istruttore dove è fondamentale la convinzione e la passione salendo a bordo per la prima volta. Non mancano i piloti militari che si presentano come neofiti in assoluto, né quelli commerciali non raramente meno modesti. Pochi i requisiti iniziali: una visita medica presso un centro sanitario abilitato, non in ultimo quello dell'Aeronautica Militare, 16 anni o più di età e il nulla osta della Questura della località di residenza.

La teoria, con varie materie incluse la meteorologia e che nel perio-



ARCHIVIO MAGNI GYRO

do della pandemia si è sempre svolta on-line, è in contemporanea alla pratica. Totalizzate almeno 16 ore di volo, sempre con l'istruttore, è necessario superare un esame svolto da un esaminatore dell'Aero Club d'Italia conseguendo così un Attestato VDS per volare da solista in tutto il territorio nazionale, evitando però gli spazi aerei controllati come i CTR e senza passeggeri a bordo.

Dopo non meno di 30 ore di pilotaggio da solista si può sostenere un secondo esame, più complesso e specifico poiché tratta tra l'altro della gestione del passeggero, una volta di più effettuato dall'Aero Club d'Italia per l'ottenimento di un'abilitazione che consente di decollare con passeggeri. Per atterrare in piccoli aeroporti, sorvo-

lare i CTR e gli spazi aerei simili e uscire dai confini nazionali bisogna conseguire l'Abilitazione di VDS Avanzato.

«In termini temporali e con una buona frequenza settimanale i due attestati, obiettivo del 90% dei nostri allievi anche se non è assente qualche rara defezione in corso d'opera, si possono conseguire mediamente in tre-quattro mesi con una spesa non superiore ai 5.000-5.500 euro» sottolinea il nostro interlocutore. «Esistono poi corsi più avanzati come quello di radiofonia e uno per divenire istruttore che ha luogo più o meno ogni due anni a fronte di ulteriori nozioni teoriche e costi supplementari».

Tutti gli attestati e le abilitazioni hanno validità permanente ma ri-

chiedono una visita medica biennale e viene inoltre consigliato di non trascurare la così detta “currency” nel volo, cioè un allenamento più o meno costante. Il prezzo di un'ora di volo con un autogiro, salvo esserne il proprietario, si aggira sui 180 euro, la benzina utilizzata è la stessa delle automobili, uguali sono i tagliandi di manutenzione dove uno dei più importanti, a 100 ore d'impiego, riguarda il motore, mentre il costo d'esercizio dell'autogiro è alquanto contenuto cioè tra i 40 e i 60 euro l'ora.

«Sempre in tema di addestramento non esiste ancora in Italia un simulatore, presente invece in Germania e in Inghilterra e utile per ridurre i tempi di conoscenza del mezzo», conclude Luca Magni. «Sicuramente importante è egualmente il nostro portale Magnipe-dia, utilizzato per seguire l'avanzamento didattico e il rendimento di ciascun allievo, non dimenticando gli accordi con dodici scuole di volo sull'intero territorio nazionale al momento isole escluse ma presto forse in Sicilia. Vanno da quella di Torlino (Cremona) e Venezia a Roma e a Nus, in Valle d'Aosta, specializzata per i voli in montagna. Dovunque volano nostri autogiri e con tutte abbiamo una reciproca sinergia, dal marketing alla comunicazione e alla cultura aeronautica, e continui scambi operativi estesi anche all'estero come, ad esempio, in Francia grazie ad un network di 35-40 operatori semi professionali».

Rinunciato ad un secondo hangar a causa di limitazioni territoriali, il futuro della scuola dovrebbe vedere il completamento definitivo di quello odierno unitamente ad una significativa crescita dell'intera attività probabilmente con qualche autogiro in più ma, soprattutto, sempre più avanzato. ■

In alto: Luca Magni.
A sinistra: uno dei due autogiri M16 impiegati per l'addestramento pratico.



MASSIMO DOMINELLI

Aircraft Owners and Pilots Association

AOPA ITALIA

L'Italia, il turismo e le tasse sugli aeromobili

Il rilancio dell'economia del nostro paese è un argomento protagonista delle pagine dei nostri giornali che vede tutto l'arco costituzionale impegnato, almeno apparentemente, nel dibattito per stabilire quali siano le azioni migliori per investire gli oltre 200 miliardi di euro del Recovery Fund dell'Unione Europea destinati alla ricostruzione post Covid della nostra nazione.

Purtroppo, e c'è un purtroppo, il passato ci ha insegnato che nonostante i finanziamenti europei siano stati ingenti, non siamo mai stati in grado di spenderli. Ecco così che dal 2015 al 2020 nonostante abbiamo ricevuto 75 miliardi dall'Europa, 26 non sono mai stati impiegati: in pratica un euro su tre che arriva a Roma non viene speso a causa di una incapacità endemica di definire responsabilità e competenze tra Regioni, Comuni ed enti pubblici vari che potrebbero destinarli nell'interesse di noi cittadini.

Ora che vediamo fortunatamente una luce in fondo al tunnel della pandemia, abbiamo la necessità di rimboccarci le maniche e di rimettere in moto i settori produttivi che determinano il famoso PIL.

Il settore del turismo, ormai lo sanno anche i sassi, pesa nel bilancio dello Stato per un buon 14% del prodotto interno lordo ed è stato sicuramente messo a dura prova più di altri dalle varie disposizioni e restrizioni sanitarie. Senza dubbio necessità di attenzioni molto approfondite per la sua articolata struttura ed è uno dei comparti che ha bisogno di essere immediatamente reso efficiente e ristorato per ricominciare a pompare risorse.

Il diporto sia nazionale che estero, è quindi un'importante risorsa da riattivare e noi da bravi masochisti che facciamo? Abbiamo per esempio ancora un'assurda tassa che colpisce in modo del tutto demagogico i nostri velivoli e quelli provenienti dall'estero.

In questo periodo viene discusso in Senato il disegno di legge quadro Brizziarelli per la valorizzazione e la promozione del volo da diporto e sportivo e dell'avioturismo e noi pensiamo sia assolutamente imprescindibile che di pari passo vengano attuate delle misure urgenti per rimuovere sia la tassazione sui velivoli che quella sui passeggeri dei voli aerotaxi per ovvie ragioni.

Come facciamo a pensare ad un futuro dopo tutto quello che abbiamo subito, se non veniamo considerati alla stregua di altri settori produttivi?

Il tremendo decreto legge Monti "Salva Italia" del 6 dicembre 2011 n. 201 "Disposizioni urgenti per la crescita, l'equità e il consolidamento dei conti pubblici" all'articolo 16 dispone la tassazione degli aeromobili privati con un'imposta basata sul peso massimo che non contempla alcuna riduzione in funzione dell'età, dunque del valore commerciale delle nostre macchine, nonché 450 euro per gli alianti e una maggiorazione del 50% per gli elicotteri. Assurdo e anacronistico da sempre e ancor peggio oggi alla luce della pandemia.

Il nostro paese è ancora l'unico dell'area UE a non consentire l'uso "aziendale" di un mezzo aereo privato e l'assurda tassa finisce per colpire solo piccoli aeromobili, con un'aliquota reale variabile fra il 4 e il 10% del loro valore di mercato che, nella grande maggioranza dei casi, è dell'ordine di poche decine di migliaia di euro. Secondo quanto ha denunciato AOPA Italia ai ministeri competenti, per

l'aviazione generale nazionale la manovra ha avuto come conseguenza il mancato gettito impositivo previsto, a fronte di perdite di posti di lavoro e fatturato delle PMI del settore, oltre ad una grave contrazione del mercato e al mancato incasso di accise sui carburanti e IVA. A tutto ciò si è sommato il danno causato dalla fuga di aeromobili italiani

immatricolati ora all'estero, il calo drastico di nuove iscrizioni presso il registro ENAC, la grave contrazione della domanda di trasporto aerotaxi e la fuga all'estero di giovani studenti piloti.

Stando ai dati AOPA, la flotta di velivoli Italiani in linea di volo, decisamente meno di un migliaio, ha un'età media che supera abbondantemente i 25 anni ed è composta da aeromobili dal valore commerciale di gran lunga inferiore al costo di una piccola berlina di lusso e la drastica caduta di ore volate dovuta all'aumento del costo per ora di volo, al calo di risorse economiche dei proprietari di velivoli e delle restrizioni dovute al Covid, rappresenta anche un potenziale pericolo in termini di sicurezza per ciò che riguarda il livello di allenamento dei piloti.

Cosa ci aspettiamo quindi dai signori al governo e in particolare dal presidente Draghi che è la persona designata a traghettarci fuori da questa turbolenza? Molto semplice. Innanzitutto di essere considerati come parte integrante del sistema produttivo nazionale e quindi aventi diritto a pieno titolo, come è stato fatto per la nautica, di non essere vessati da tasse inique, e poi finalmente della giusta attenzione che merita un comparto fatto di eccellenze ad alto valore culturale innovativo e tecnologico che da sempre ha distinto il nostro paese. Troppo?

Rinaldo Gaspari
AOPA Italia



ITALIA

● Il **Fiat G.91R** MM6305 di Renzo Catellani, un raro esemplare interamente originale e integro, potrebbe tornare a volare nel marzo 2023, per le celebrazioni del centenario dell'Aeronautica Militare. L'aereo è stato portato da Reggio Emilia alla Sezione della Valorizzazione Patrimonio Storico Aeronautico presso il Distaccamento Aeroportuale di San Damiano Piacenza e al suo restauro collaborano, oltre agli specialisti militari, il Nucleo Operativo Recupero Aeromobili Storici di Bologna e varie aziende come la Mikron PLM di Maddaloni cui è affidato il ruolo di capofila per la revisione e produzione di parti meccaniche, idrauliche e componenti elettromeccanici e il montaggio dell'aereo, e la Magnaghi che si occuperà del carrello d'atterraggio. Quando completato, il G.91R sarà trasferito in volo a Pratica di Mare dove si terrà la manifestazione commemorativa del centenario.

● Al Museo Francesco Baracca di Lugo di Romagna si è aperta il 12 giugno la mostra **"Mille chilometri in un giorno - La Coppa Baracca del 1921"**. La mostra principalmente è costituita da cimeli originali: c'è il grande manifesto del Raid di metri 2x1,40, il quadro col Dante Adriacus firma-



Questo Beech 18 HB-GAC, qui visto a Locarno, risale al 1945, è l'unico registrato in Svizzera, completamente restaurato nel 2020 da Max Vogelsang.

to da D'Annunzio, tutti i regolamenti della gara (due del 1920 non utilizzati perché la gara fu posticipata e quello del 1921), periodici dell'epoca, lettere, cartoline varie, volantini ecc. Vi sono manifesti dei vari punti di passaggio (Gorizia, Aiello ecc.) riprodotti in scala 1/1 per non rovinare gli originali conservati in archivio, bussolotti di lancio con messaggi dei piloti, la medaglia d'argento

donata ai partecipanti e molto altro. Per meglio contestualizzare l'evento sono esposti sei pannelli fotografici 100x70 tratti da foto originali in buona parte inedite. Aperta dalle 10 alle 12 e dalle 17 alle 19, escluso il lunedì, la mostra dura fino al 12 luglio.

REGNO UNITO

● Il **Flying Legends Air Show**, il tradizionale spettacolo di aerei

del passato che dalla sua sede tradizionale di Duxford era stato spostato all'aeroporto di Sywell, nel centro dell'Inghilterra, programmato per il 10 e 11 luglio, è stato annullato. Dopo che l'edizione del 2020 di quella che è la maggiore esibizione di warbird al mondo era stata cancellata per la pandemia, gli organizzatori hanno considerato le presenti incertezze sulle riaperture dando l'appuntamento al 2022.



Il Fiat G.91R dell'associazione Volafenice di Renzo Catellani ripreso nell'hangar all'aeroporto di Reggio Emilia.



STATI UNITI

● Il **Grumman TBM Avenger** che il 21 aprile scorso a causa di un'avaria al motore aveva effettuato uno spettacolare ammaraggio d'emergenza davanti alla spiaggia di Cocoa Beach in Florida sarà recuperato. L'aereo della Valiant Air Command di Titusville era stato acquistato nel 2002 dopo una carriera come



Dopo il suo spettacolare ammaraggio, il Grumman Avenger è stato recuperato ed è ora affidato alle cure del Valiant Air Command.



Lo X-Wing Fighter di Guerre Stellari allo Udvard-Hazy Center. Dietro si vede il Martin B-26 "Flak Bait" in restauro.



Il Boeing 727-100 esposto al Museum of Science and Industry di Chicago.

antincendio e dopo 18 anni di restauro era tornato in volo nel gennaio 2020. L'Avenger è ora esposto davanti al Warbirds Air Museum all'aeroporto di Titusville ma, appena terminata l'inchiesta della NTSB, inizieranno i restauri, con come obiettivo minimo il ritorno all'esposizione, ma nella concreta speranza di riportarlo in volo.

● Il National Air and Space Museum dello Smithsonian a Washington ha aggiunto un nuovo aereo alla sua collezione, che viene da "tanto tempo fa, in una galassia lontana". Si tratta di un **X-Wing Fighter**, uno dei protagonisti della serie di film Guerre Stellari di George Lucas. Il caccia fantascientifico è ora allo Steven F. Udvard-Hazy Center in attesa di essere portato al museo di Washington, dove al momento sono in corso lavori di ristrutturazione. Anche se non ha mai effettivamente volato, lo X-Wing Fighter apparso per la prima volta nel film del 1977 è stato ritenuto degno di entrare al museo per l'ispirazione ai viaggi spaziali fornita ai giovani dalla saga di Guerre Stellari. Lo Steven F. Udvard-Hazy Center ha riaperto il 5 maggio, dopo una chiusura per la pandemia e i visitatori possono vedere il nuovo arrivato al Mary Baker Engen Restoration Hangar.

● Il **Boeing 727-100** N7017U esposto all'interno del grande



Il Boeing B-17E è già stato restaurato all'80 per cento, ora è offerto a 900.000 dollari.



Provato negli Stati Uniti dopo la guerra e fortunatamente sopravvissuto, questo Mitsubishi Zero potrebbe tornare a volare.

Museum of Science and Industry di Chicago è stato completamente riconfigurato in un percorso museale chiamato "Take Flight". L'aereo aveva volato con United Airlines dal 1964 al 1992 quando, dopo essere atterrato all'ormai scomparso aeroporto Meigs Field, è stato donato al museo. Sono stati tolti quasi tutti i vecchi sedili dei passeggeri e sono state messe installazioni che mostrano il funzionamento dei vari sistemi dell'aereo e dal pavimento trasparente si vede la stiva bagagli. Il carrello si abbassa e si ritrae ogni mezz'ora e accanto all'aereo due pannelli mostrano gli schermi dei controllori di volo e il traffico in diretta all'aeroporto O'Hare.

● Dopo la morte di Paul G. Allen, uno dei fondatori di Microsoft e l'animatore del ricco **Flying Heritage & Combat Armor Museum** a Everett la passione è scemata e il museo sta, se non smobilitando, vendendo alcuni aerei immagazzinati in attesa di restauro. Le vendite sono affidate ai mediatori specializzati Platinum Fighter Sales e Courtesy Aircraft Sales e comprendono un Boeing B-17E con l'80% della struttura restaurata, offerto a 900.000 dollari. 950.000 dollari sono richiesti per un Mitsubishi Zero 52 in condizioni relativamente buone, con motore originale. Gli altri aerei offerti sono, per 100.000 dollari ciascuno, un Grumman F9F-2 Panther, un Republic F-84G Thunderjet venuto dalla Jugoslavia, un F8U-1, un F8U-1E e un F8U-2 Crusader.

Giorgio Parodi - Le Ali dell'Aquila, aa.vv., Tormena, Genova 2021. Euro 48.

Le celebrazioni del centenario della Moto Guzzi, fondata a Genova il 15 marzo 1921 dai piloti Giorgio Parodi e Giovanni Ravelli con il maresciallo motorista Carlo Guzzi, vedono l'uscita di questa ben meritata biografia di Giorgio Parodi, un nome che compare più volte nella storia aeronautica d'Italia e che finalmente viene messo a fuoco. Affidata alla penna del gen. Salvatore Gagliano, la lunga parte aeronautica della sua biografia ci mostra un giovane che, proveniente da una famiglia di armatori, divenne nella Grande Guerra prima osservatore e poi pilota di idrovolanti con la Regia Marina, con tre Medaglie d'Argento al valore, poi industriale ma anche fondatore dell'Aero Club di Genova e pilota di Ro.37 nella guerra d'Etiopia. Fu poi pilota sportivo, affermandosi in numerose competizioni con il



SAI Ambrosini S.7 con cui stabilì un primato mondiale e alla sua terza guerra, nel 1940, fu comandante di una squadriglia di BR.20, abbattuto in azione, ferito e salvatosi col paracadute. Nonostante l'età fu poi comandante di Stuka in Africa settentrionale, poi di CR.42 nell'assalto fino a che per incidente di volo perdeva un occhio, con un medagliere arrivato a cinque Argenti e alla proposta di un Oro.

Gli altri capitoli del libro ci presentano le origini genovesi di Parodi, il suo ruolo nella Moto Guzzi e la presenza della ditta a Mandello Lario. È un ritratto a tutto tondo di un bravo aviatore e di un ottimo industriale, ma soprattutto di un uomo capace e modesto, un gigante di altri tempi. Il grande volume, con elegante grafica, è ampiamente illustrato con 250 documenti e fotografie di persone, motociclette e aeroplani. Un lavoro di alta classe, particolarmente interessante.

www.tormena.it

The Safe Airline - Quanto è sicura la mia linea aerea? di Antonio Bordini, IBN Editore, Roma 2021. Euro 5,99 (ebook).

Nuovo lavoro (in formato digitale) di Antonio Bordini, gestore del sito www.air-accidents.com, che col sottotitolo "I numeri che avete sempre atteso sulla sicurezza del volo" ci offre questa volta un volume dal contenuto unico che, per ogni grande compagnia aerea attualmente operativa riporta la lista degli incidenti fatali occorsi dal 1951 ad oggi. Pur ammettendo che una impostazione del genere presenta dei limiti statistici (più una compagnia vola più è soggetta al rischio di incidenti), l'autore spiega che questo lavoro

farà riflettere chi si accinge a scegliere il vettore con cui volare.

La lettura, comunque, non farà altro che confermare che l'aereo è a tutt'oggi il mezzo di trasporto più sicuro, anche alla luce del fatto che più di 30.000 aerei volano quotidianamente sopra le nostre teste trasportando in sicurezza ogni anno più di quattro miliardi di persone. Il libro, con doppio testo in italiano e in inglese, è composto da schede individuali sulle singole compagnie aeree con gli incidenti registrati e da una serie di schede riassuntive di facile consultazione.

www.ibneditore.it



Savoia Marchetti SM.79 The Yugoslav Story di Boris Ciglić, Jeroplan Books, Belgrado 2020. Euro 21,50.

Quasi nulla si sapeva, né mai si erano viste immagini, dei circa cinquanta S.79 che hanno servito con la Reale Aeronautica Jugoslava, il capitolo più misterioso della gloriosa storia del trimotore italiano. Questo libro è semplicemente eccezionale: in 108 pagine racconta tutta la storia degli S.79 d'oltre Adriatico, dai contraddittori retroscena politici al contratto, alla consegna e all'introduzione in servizio. Un lungo e dettagliatissimo capitolo riporta le azioni degli S.79 durante la breve guerra dell'aprile 1941, rese inutili dalla confusione e dal tradimento, ma comunque di un certo peso. Sono poi narrate le imprese degli S.79 scappati, sia in Unione Sovietica



sia con gli Alleati in Egitto, e quelle di un esemplare andato all'Aeronautica Croata. Un altro inatteso capitolo racconta l'impiego sulla Jugoslavia degli S.79 italiani, nella guerra del 1941, con gli aerosiluranti dell'Aeronautica Repubblicana e infine la storia dimenticata di un S.79 portato oltre confine da due disertori comunisti nel maggio 1946. Non basta, il libro descrive le mimetiche e le insegne e lunghe appendici presentano i numeri di costruzione e le matricole italiane e jugoslave, l'elenco di tutte le missioni belliche con gli equipaggi, le perdite e altro ancora. Quanto all'aspetto iconografico, ci sono 127 fotografie (di cui per chi scrive 120 inedite) e trenta ottimi profili a colori. Semplicemente, non si può chiedere di più o di meglio.

book@wingsofserbia.com - <http://wingsofserbia.com>

A-7 Corsair II Units 1975-91 di Peter Mersky, Mike Crutch e Tony Holmes, Osprey Publishing, Oxford 2020. Sterline 14,99.

Il piccolo e sgraziato A-7E si è rivelato nel tempo tra i più efficaci velivoli dell'US Navy nel periodo 1970-1991, grazie alla grande versatilità, il notevole carico bellico, i sapienti aggiornamenti su avionica ed armamenti e soprattutto le capacità dei suoi piloti, ben illustrata nel testo attraverso le numerose azioni compiute nei vari teatri, dalla Libia all'Iran, passando per Libano e Grenada. I capitoli

sono suddivisi cronologicamente in base all'area operativa e il pezzo forte è costituito dall'operazione "Desert Storm", il canto del cigno del Corsair che ne costituisce anche la definitiva consacrazione.

Sempre all'altezza della serie la sezione iconografica con ottime foto a colori e i dettagliatissimi profili di Jim Laurier (ben 30), con cui il lettore può apprezzare la notevole metamorfosi delle mimetiche Navy da quelle sgargianti degli anni '70 alle sempre più sobrie del periodo successivo, tra cui una assai peculiare a sfumature di marrone adottata per "Desert Storm". (Marco De Montis)



Aviatia romana in al doilea razboi balcanic - Campania 1913 di Dan Antoniu e Horia Stoica, Editura Bibliotecii Naționale a României, Bucarest 2021. Euro 10.

Nel 1913 la Romania, allora un regno guidato dal Re Carlo I, nel 1913 sostenuta da Grecia, Serbia e Montenegro e insieme all'Impero Ottomano, entrava in conflitto con la Bulgaria in quella che è stata chiamata la Seconda Guerra Balcanica con, tra l'altro, un nuovo mezzo bellico: l'aeroplano. Nel maggio del 1912 veniva infatti creata la Lega Nazionale Aerea e il 22 giugno 1913, data della mobilitazione generale, la Lega diveniva la II Sezione dell'Aeronautica Militare affiancando la I Sezione che aveva sede sul campo di Cotroceni e impiegava un unico velivolo Henri Farman 3. La II Sezione disponeva invece di 13 aeroplani, due hangar e quattro tende da campo nonché di nove piloti già brevettati presso la Scuola di Volo della



è l'appendice formata da sedici Rapporti di Volo ognuno con la descrizione di un volo per lo più di ricognizione ma anche di trasmissione di ordini alle truppe terrestri. (Massimo Dominelli) www.bibnat.ro

Lega unitamente a quattro allievi.

Nelle 175 pagine scritte da Horia Stoica e Dan Antoniu, il maggior storico aeronautico romeno, e corredate da quasi 100 fotografie, molte sino ad oggi inedite, numerosi documenti dell'epoca e diverse cartine delle missioni, incluso il ripetuto sorvolo di Sofia, la capitale della Bulgaria, il libro racconta, giorno per giorno, l'attività degli aerei e degli uomini, non solo i piloti, di questa Sezione sino all'armistizio. Presenti anche informazioni sugli aeromobili impiegati (Blériot XI mono e biposto, Blériot Gouin, Maurice Farman MF7, Henry Farman3 nella versione militare e il romeno Vlaicu II) e il profilo di alcuni piloti. Di rilievo è scritta in francese, essendo il volume solo in romeno,

La Luftwaffe en Tunisie di Jean-Louis Roba, Lela Presse. Le Vigen 2021. Euro 13,50.

Nuovo numero della collana Batailles Aériennes dedicato all'impiego della Luftwaffe in Tunisia dal 10 novembre 1942, dopo lo sbarco alleato in Marocco e Algeria, al 12 maggio 1943, con la resa delle truppe dell'Asse. Il lavoro segue lo schema di questa apprezzata collana: un testo preciso e completo, con una grande attenzione ai resoconti e ai ricordi personali, una gran quantità di fotografie inedite (anche a colori) e una ventina di ottimi profili. Ottimo il coordinamento fra il resoconto dei com-

battimenti aerei e la situazione generale, con alcuni elementi inaspettati, come la sincera collaborazione della popolazione tunisina con i tedeschi, in odio ai colonialisti francesi e inglesi. Avremmo voluto almeno un accenno alla presenza della Regia Aeronautica, ma l'autore si mantiene fedele al suo soggetto, la Luftwaffe. Ugualmente piloti, reparti e aerei della RAF e dell'USAAF non sono trattati, anche se è una materia abbastanza nota, grazie a libri come "A history of the Mediterranean air war" di Christopher Shores e Giovanni Massimello, che stranamente non appare nella bibliografia. Comunque, un lavoro validissimo a un prezzo contenuto. www.avions-bateaux.com



De Havilland Mosquito di Richard J. Caruana, Guideline Publications, Dunstable 2021. Sterling 25.

La prolifica collana Warpaint dedica un numero speciale al leggendario De Havilland Mosquito, uno tra gli aeroplani migliori e più versatili della Seconda Guerra Mondiale. Il volume è dedicato particolarmente ai modellisti, contenendo decine e decine di profili a colori e tre viste, disegnati in maniera impeccabile dal noto artista Richard J. Caruana. Dopo una breve introduzione, i capitoli analizzano le varie versioni del bellissimo bimotore britannico in base ai ruoli ricoperti, descrivendone le diverse peculiarità, l'armamento e le do-

tazioni. Seguono altri capitoli sugli esemplari utilizzati dalla compagnia aerea BOAC e dalla Fleet Air Arm, i Mosquito impiegati per compiti ausiliari e quelli delle aeronautiche straniere.

Il testo si limita ad alcune note introduttive sulle caratteristiche e l'impiego e alle didascalie di ogni profilo, sempre precise e puntuali. Ovviamente il pezzo forte sono i profili e le tre viste, tra cui spiccano i coloratissimi esemplari da addestramento e traino bersagli, quelli israeliani, della BOAC e le attraenti livree dei ricognitori. Un volume ricco di colore in cui risaltano le splendide linee del "Mossie". (Marco De Montis) www.guidelinepublications.co.uk



75 years of the Lockheed Martin Skunk Works di James C. Goodall, Osprey Publishing, Oxford 2021. Sterling 50.



Dall'estate 1943, data della loro fondazione, gli Skunk Works di Lockheed Martin (allora Lockheed) sono stati una fucina di programmi avanzatissimi, dal primo caccia a getto statunitense, l'XP-80, agli aerei spia U-2 e SR-71, ai caccia stealth F-117 e F-35. Una sequenza di una cinquantina di aerei, elicotteri, missili e UAV che non comprende naturalmente il gruppo, presumibilmente non ristretto,

di programmi tuttora segreti, e questo nell'arco di 75 anni. Altri libri sono stati pubblicati sull'appetitoso argomento che rappresenta una fonte indiscutibile di attrazione per gli appassionati. Goodall ha optato per una storia illustrata (384 pagine con oltre 800 foto

e disegni) dei 46 programmi "pubblici" degli Skunk Works riducendo al minimo il testo e lasciando ampio spazio alle immagini, frutto di un'attenta ricerca. Il risultato grafico non poteva essere migliore: fotografie finalmente di grandi dimensioni che permettono di gustare dettagli in genere sacrificati per esigenze di spazio.

Stiamo parlando non solo di macchine ma anche di persone. Prendiamo la foto di pag. 71 col collaudatore Herman Salmon che si appresta a portare in volo il VTOL XFV-1 sul suo strano carrello posticcio. Salmon è in cabina per gli ultimi preparativi mentre a terra si sono formati due distinti capannelli di uomini (ovviamente all'epoca la linea di volo era off-limits per le donne) con sulla sinistra i tecnici della Lockheed e sulla destra i militari che sembrano in attesa di godersi lo spettacolo. Sulla destra, appollaiato su una scaletta, appare il fotografo che riprende da terra il collaudatore. Ancora qualche minuto e il piazzale di Edwards si svuoterà e a quel punto Salmon sarà solo con suo strano trabiccolo. Atmosfera e storia sono legate indissolubilmente e complimenti a Goodall che è riuscito a far rivivere questo connubio. www.ospreypublishing.com

MILITARI

10/5 Un **Changhe Z8, WJ560308**, della **Polizia Forestale**, è andato distrutto a Daly City, Yunnan, Cina, precipitando fuori controllo in un lago mentre stava operando col bambi bucket contro un incendio. I due piloti e gli altri due membri dell'equipaggio sono morti.



CHINA AVIATION REVIEW

10/5 Un **MD Helicopters MD530F Cayuse Warrior** della **Afghan National Army** è andato distrutto nella provincia di Kandahar, Afghanistan, col ferimento dei tre occupanti.

14/5 Un **Cessna U206G Stationair 6 II, PNP-252**, della **Polizia Nacional** del Perù è andato distrutto sull'aeroporto internazionale "Captain David Abensur Rengifo" di Pucallpa, Perù, con il ferimento dei due occupanti.



ANDINA

17/5 Due **McDonnell Douglas T-45 Goshawk** dell'**US Navy** sono entrati in collisione vicino a Ricardo, Texas. Uno degli aerei è precipitato e i due occupanti si sono lanciati con successo; l'altro aereo è atterrato in emergenza sulla NAS Kingsville, Texas.

18/5 Un **McDonnell Douglas F-15QA** dell'**Aeronautica del Qatar** ha avuto un'emergenza in fase di atterraggio sull'aeroporto di St. Louis - Mascoutah, Illinois; i due occupanti si sono lanciati con successo mentre l'aereo sembra essere rimasto praticamente intatto.



ST. LOUIS POST-EMPAUCH

19/5 Un **Yakovlev Yak-130, 74 Rosso**, del **116th Shab** dell'**Aeronautica Bielorussa** è precipitato in un'area residenziale di Baranovichi in fase di decollo dalla vicina base per un volo di addestramento. I due oc-

cupanti, tra cui il comandante del reparto magg. Andrey Vladimirovich Nichiporchik, si sono lanciati troppo tardi e sono morti. Sembra che l'equipaggio si stesse allenando per prendere parte a un air show.

19/5 Un **Bell UH-1H-II Super Huey** della **Polizia Nacional** del Perù in volo da Mazamari a Junin con cinque persone a bordo è andato distrutto nell'area di Puno, Perù, precipitando dopo che il pilota ha comunicato di essere costretto ad un atterraggio di emergenza. I rottami sono stati individuali solo il 21/5.

20/5 Un **Eurocopter EC665 Tiger HAD, HA.28-22/ET-722**, dell'**Esercito Spagnolo** operato dal BHELA I e impegnato nell'esercitazione Adriatic Strike 2021 ha riportato danni lievi impattando una linea elettrica tra Senovo e Brestanica, Slovenia. L'elicottero ha effettuato prudenzialmente un atterraggio di emergenza senza conseguenze per i due componenti l'equipaggio.

21/5 Un **Sukhoi Su-30SM, 37 blu**, dell'**Aeronautica Russa** ha riportato lievi danni sulla base di Saki, Crimea, per l'involontario azionamento dei sedili eiettabili durante le operazioni prima del decollo. I due militari non hanno riportato conseguenze, ma uno specialista a terra è rimasto ustionato.

21/5 Un **MiG-21** dell'**Aeronautica Indiana** è precipitato nel distretto di Moga, Punjab, durante il volo di rientro a Suratgarh dopo una sessione di addestramento su poligono presso Jagraon. Il pilota è morto.

21/5 Un **Beechcraft B300 King Air 350i, NAF203**, dell'**Aeronautica Nigeriana** è precipitato in fase di avvicinamento in cattive condizioni meteo a Kaduna, Nigeria, con la morte degli undici occupanti tra cui il capo di SM dell'Esercito Nigeriano Lt.gen. Ibrahim Attahiru.

21/5 Un **UAV Albatross, 9720**, del **Naval Maritime Tactical Reconnaissance Group** della **Marina di Taiwan** è precipitato in mare dopo otto minuti dal lancio da Taitung.

26/5 Un **Northrop F-5E Tiger II, J-3089**, della **"Patrouille Suisse"** dell'Aeronautica Svizzera è precipitato presso Melchsee-Frutt, Obwalden, Svizzera. Il pilota si è lanciato con successo.



RST CH

29/5 Un **MiG-21** della **Libyan National Army** è precipitato durante le prove per una parata a Benina, Bengasi. Il pilota è morto.

30/5 Un **Bell UH-1H-II, PNC-0741**, della **Polizia Nacional de Colombia** è andato distrutto a Cantagallo, Colombia, con la morte dei cinque occupanti.

31/5 Un **Northrop F-5M** del **1st GAVCA** dell'**Aeronautica Brasiliana** ha subito danni uscendo di pista in atterraggio sulla base aerea di Santa Cruz al ritorno da un volo di addestramento. Il pilota ha riportato leggere ferite.

31/5 Un **Lockheed Martin F-35B** dello **US Marine Corps** decollato dal-



PIRELLA GÖTTSCHE LOWE

la portaerei Queen Elizabeth, rimasto a corto di carburante, ha effettuato un atterraggio precauzionale all'aeroporto di Ibiza durante il quale un pneumatico è scoppiato.

31/5 Un **Dornier Do228-202K, KD-721**, dell'**Aeronautica Indiana** ha riportato danni in atterraggio sull'aeroporto "Indira Gandhi" di Delhi, India, con un incendio ad un carrello e il superamento della testata di fine pista.

1/6 Un **Northrop F-5F** dell'**Aeronautica Iraniana** è stato protagonista di un grave incidente a terra sulla base di Wehdati, Dezful, Iran. I due piloti sono rimasti uccisi dall'azionamento accidentale dei loro sedili eiettabili durante i controlli pre-volo.

3/6 Un **Beechcraft TC-90 King Air, 6838**, del **202nd Naval Air Training Squadron** della **Japan Maritime Self-Defence Force** impegnato in touch-and-go addestrativi sull'aeroporto di Tokushima, Giappone, ha subito lo scoppio della gomma del carrello principale sinistro riportando leggeri danni all'ala sinistra venuta a contatto con la pista. Illesi i due occupanti.



SWANKE

CIVILI

3/5 Un **Robinson R22 Beta II, ZS-HBR**, di **Starlite Aviation Group** è precipitato nel fiume Umgeni, Durban, Sudafrica, forse per l'impatto con un uccello. Morti i due occupanti.

4/5 Un **Gulfstream G-IV, N317MJ**, di **Centralav** è andato distrutto sull'aeroporto di Samaná, Repubblica Dominicana, senza conseguenze per le persone.

5/5 Un **Gulfstream G150, N22ST**, di **TLD Aviation** è uscito a fondo pista in atterraggio sull'aeroporto di Ridgeland, South Carolina, col cedimento del carrello principale destro e riportando gravi danni. Illesi i cinque occupanti.

4/5 Un **Aero Vodochody L-29 Delfin, N129MR**, di **N29DJ LLC** ha riportato danni atterrando col carrello represso sull'Hollister Municipal Airport, California. Illeso il pilota solo a bordo.

5/5 Un **Embraer ERJ-195AR, PR-AZA**, di **Azul Linhas Aéreas Brasileiras**, impegnato nel collegamento di linea per Rio de Janeiro con 102 persone a bordo, è rientrato sull'aeroporto internazionale Campinas-Viracopos di San Paolo, Brasile, per problemi ad un motore e odore di fumo in cabina.

6/5 Un **Airbus A319-100, N313NV**, di **Allegiant Air**, impegnato nel collegamento di linea per Provo con 102 persone a bordo, è rientrato in emergenza dopo 17 minuti di volo sull'aeroporto internazionale di Los Angeles, California, a seguito dell'impatto con un uccello in fase di decollo.

6/5 Un **Beechcraft B200GT King Air 250, VT-MPQ**, del **Governo del Madhya Pradesh**, impegnato nel trasporto di vaccini contro il Covid-19 da Indore, ha riportato danni molto gravi in fase di atterraggio a Gwalior, India, impattando una rete di sicurezza posta prima della testata pista per le operazioni dei caccia militari. Feriti i tre occupanti.

6/5 Un **McDonnell Douglas MD530F, N972BW**, di **Roberts Aircraft Company**, impegnato nel trasporto di carichi esterni, ha riportato gravi danni a Palm Gardens, Nevada. Illesi i due occupanti.

6/5 Un **Beechcraft C90B King Air, VT-JIL**, di **Jet Serve Aviation**, impegnato in un volo ambulanza da Nagpur a Hyderabad, ha riportato gravi danni in un atterraggio di emergenza sull'aeroporto internazionale Chha-

trapati Shivaji Maharaj di Mumbai su cui si era diretto dopo aver perso una ruota del carrello principale in decollo da Nagpur. L'atterraggio è avvenuto col carrello represso senza conseguenze per i cinque occupanti.



PURI

6/5 Un **Eurocopter EC145, D-HDRR**, di **DRF Luftrettung**, impegnato in un volo di posizionamento da Hannover a Brema con tre persone a bordo, ha impattato un rapace senza riportare danni di rilievo.



MARCUS PRELL

8/5 Un **Mil Mi-2, RA-15715**, di **JSC Ozernovsky RKZ No.55**, operato da un'industria di lavorazione ittica, è precipitato presso Chapaevka, Kamchatka, Russia, con la morte dei due occupanti.

8/5 Un **Robinson R44 Raven II, PR-RDR**, di **Helic Air Taxi Aereo** ha riportato gravi danni cadendo in una zona boscosa poco dopo il decollo a Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasile. Illesi i quattro occupanti.

9/5 Un **Airbus A320-200, 9A-BTH**, di **Trade Air**, impegnato in un volo passeggeri per Madeira, è rientrato sull'aeroporto di Lubiana, Slovenia, dopo l'impatto con un rapace.

9/5 Un **Airbus A320-200, N372NW**, di **Delta Air Lines**, impegnato nel collegamento di linea per Washington, è rientrato dopo 17 minuti di volo sull'aeroporto internazionale Hartsfield-Jackson di Atlanta, Georgia, dopo aver impattato un uccello che ha colpito il parabrezza destro.

9/5 Un **Enstrom F-28F Falcon, N8627J**, di **Talaheim Air Service** è andato distrutto in un'autorotazione per problemi tecnici presso Palmer, Alaska. Illesi i tre occupanti.

10/5 Un **ATR 72-600, B-17010**, di **UNI Air**, impegnato nel collegamento di linea per Nangang con 74 persone a bordo, ha subito in decollo dall'aeroporto Songshan di Taipei, Taiwan, lo scoppio di entrambe le gomme del carrello principale destro. L'aereo è riatterrato a Songshan senza ulteriori problemi.



MARCUS PRELL

10/5 Un **Canadair CRJ-200LR, N8928A**, di **Delta Connection/Endeavor Air**, impegnato nel collegamento di linea da Toronto, ha riportato danni lievi toccando la pista con l'estremità dell'ala destra in atterraggio sull'aeroporto Metropolitan Wayne County di Detroit, Michigan.

11/5 Un **Bombardier Global Express 5000, N83JJ**, di **Lioutaud Development Group**, in fase di rullaggio sull'aeroporto Chicago Midway, Illinois, ha riportato lievi danni urtando un hangar con un'estremità alare. Illesi i tre occupanti.

12/5 Un **Swearingen SA-226TC Metro II, N280KL**, di **Key Lime Air**, impegnato in un volo cargo da Salida, in fase di avvicinamento al Centennial Airport di Denver, Colorado, è entrato in collisione col **Cirrus SR22 N416DJ**. Il pilota del Cirrus ha attivato il paracadute di emergenza CAPS scendendo al suolo incolume. Il Metro II ha riportato gravi danni alla fusoliera posteriore e al motore destro ma il pilota è riuscito a completare l'atterraggio a Denver.



CAPT WAN

12/5 Un **Eurocopter AS350B3 Ecureuil, N183AE**, dell'**US Customs and Border Protection** è andato distrutto durante un volo di addestramento in un atterraggio di emergenza per incendio a bordo sul Clarence E. Page Municipal Airport di Oklahoma City, Oklahoma. Solo ferite leggere per i due occupanti.

14/5 Un **Pilatus PC-6/B2-H4 Turbo Porter, I-HSKC**, di **Happy Fly**, impegnato in un volo di addestramento, è andato distrutto nel tentativo di effettuare un atterraggio di emergenza vicino all'aeroporto di Ravenna, provocando la morte dei due occupanti.

14/5 Un **Robinson R44 Raven II, ZS-RSK**, è precipitato nelle acque del bacino della Vaal Dam, Gauteng, Sudafrica, con la morte dei due occupanti.

15/5 Un **Boeing 767-300ERF, N375UP**, di **UPS**, impegnato in un volo cargo da Long Beach, in fase di avvicinamento all'aeroporto di Louisville, Kentucky, ha impattato un uccello che ha danneggiato il radome. L'aereo è rientrato in servizio dopo una sosta di 37 ore.

15/5 Un **Air Tractor AT-502B, TI-BEF**, di **Fumigación Colono** ha riportato gravi danni sull'aeroporto di Ticaban, Costa Rica, con ferite leggere per il pilota.

15/5 Un **Mil Mi-8MTV-1, P2-MHM**, di **Captston Aviation**, operato da **Hevilift PNG**, impegnato in un volo cargo per Mount Hagen, poco dopo il decollo da Gobo, Papua Nuova Guinea, è andato distrutto in un atterraggio di emergenza per problemi motore. Uno dei quattro occupanti ha riportato leggere ferite.



PNG AAC

16/5 Un **McDonnell Douglas MD-83, EP-TAM**, di **ATA Airlines**, impegnato nel collegamento di linea per Isfahan, è rientrato sull'aeroporto Mehrabad di Teheran, Iran, per problemi motore.

16/5 Un **Airbus A321-200, ER-AXR**, di **Air Moldova**, proveniente da

Chisinau senza passeggeri a bordo, in fase di atterraggio a Mosca Domodedovo, Russia, ha impattato la pista con la coda forse a causa di un windshear riportando danni gravi.

16/5 Un **Saab 340A, TG-TAI**, di **TAG - Transportes Aéreos Guatemaltecos** ha subito lievi danni sull'aeroporto internazionale Juan Manuel Gálvez di Roatan, Honduras, toccando in fase di rullaggio con l'ala sinistra l'estremità dell'ala destra del **Saab 340A, TG-TAW**, sempre di TAG.

17/5 Un **Boeing 737-500, 5N-BKR**, di **Aero Contractors**, impegnato nel collegamento di linea per Abuja con a bordo 91 persone, è rientrato a Port Harcourt, Nigeria, a seguito dell'impatto con un uccello.

17/5 Un **Robinson R66 Turbine, RA-06358**, di **Malysheva Kom/S**, decollato da Vaskovo, è precipitato in acqua davanti all'isola di Mudyug, regione di Arcangelo, Russia, con la morte del pilota; delle altre tre persone a bordo, due sono rimaste ferite ed una è dispersa.

18/5 Un **Boeing 737-300** di **Max Air**, impegnato nel collegamento per Abuja con 139 persone a bordo (tra cui l'emiro di Kano), è rientrato sull'aeroporto internazionale "Aminu Kano" di Kano, Nigeria, a seguito dell'impatto con un uccello dopo il decollo.

18/5 Un **Air Tractor AT-502A, N887LA**, di **Ferriday Flying Service**, impegnato in attività agricola, ha riportato gravi danni presso Clayton, Louisiana, con la morte del pilota.

18/5 Un **Bell OH-58A Kiowa, N176SJ** (ex serial US Army 70-15556), di **Tri Rotor Spray & Chemical**, impegnato in attività agricola, ha riportato gravi danni presso Ulyses, Kansas, col ferimento del pilota.

19/5 Un **Hawker 800** utilizzato per il trasporto di droga è stato ritrovato bruciato a Sayaxché, Petén, Guatemala. Il carico è stato successivamente sequestrato.

20/5 Un **Boeing 737-800, UR-PSM**, di **Ukraine International Airlines**, impegnato nel collegamento di linea da Istanbul a Kiev, è sceso in emergenza a Odessa, Ucraina, per problemi idraulici ad un motore.

20/5 Un **Antonov An-26** civile in volo sul Sud Sudan ha perso l'elica del motore sinistro che non ha provocato danni alla struttura del velivolo; questo è atterrato senza ulteriori problemi a Juba.

20/5 Un **IAI 1125 Astra, N388WA**, usato dai trafficanti di droga, è stato trovato su una striscia clandestina a Parque Laguna del Tigre, Petén, Guatemala, con il carrello anteriore distrutto. Il carico di droga è stato confiscato dalle autorità.



EREGITO GUATEMALA

20/5 Un **Beechcraft B300 King Air 350, N627TE**, di **Watkins Construction Company** ha riportato danni contenuti in atterraggio sull'aeroporto internazionale di Corpus Christi, Texas, per il bloccaggio dei freni che lo ha fatto urtare contro un aereo parcheggiato ed un hangar.

20/5 Un **Bell 206B JetRanger II, C-GAHR**, ha riportato gravi danni in fase di decollo sul Langley Regional Airport, British Columbia, Canada. Solo ferite leggere per i due occupanti.

21/5 Un **Boeing 737-800, N8686A**, di **Southwest Airlines**, in rullaggio sull'aeroporto Midway di Chicago, Illinois, ha urtato l'estremità alare di un altro aereo riportando lievi danni.

21/5 Un **Piper PA-31P-425 Pressurized Navajo, N575BC**, di **PJS LLC** è precipitato cercando di rientrare sull'aeroporto internazionale Myrtle Beach, South Carolina, per un'emergenza. Il pilota, solo a bordo, è morto.

21/5 Un **Antonov An-2R, RA-33373**, di **Utair**, impegnato nel collegamento di linea da Tobolsk a Laytamak, ha riportato gravi danni per il cedimento del carrello principale in atterraggio sulla striscia di Laytamak, Russia. Illesi i nove occupanti.

21/5 Due **XtremeAir Sbach XA42**, **OK-FBB** e **OK-FBC**, del **Flying Bulls Aerobatic Team** sono entrati in collisione durante il rullaggio a terra sull'aeroporto di Piešťany, Slovacchia. L'OK-FBC ha investito l'OK-FBB distruggendogli con l'elica la coda. I piloti sono rimasti illesi.



AVIATION SAFETY

22/5 Un **Airbus A320-200**, **PK-LUV**, di **Batik Air**, in fase di rullaggio sull'aeroporto internazionale "Ngurah Rai" di Denpasar, Indonesia, ha riportato lievi danni urtando contro un pontile di imbarco.

22/5 Un **Thrush S2R-T34 Thrush 510P**, **TG-PAL**, ha riportato gravi danni a Masagua, Guatemala, col ferimento del pilota.

23/5 Un **Boeing 767-300ER**, **JA616J**, di **Japan Airlines**, impegnato in un volo cargo da Tokyo a Taipei ha subito una decompressione alla quota di crociera ed è sceso sull'aeroporto Kansai di Osaka, Giappone. Illesi i due piloti.

24/5 Un **Mirage F.1M**, **N567EM**, di **Draken International**, impegnato nel supporto "adversary" per conto dell'USAF, è precipitato subito dopo il decollo dalla Nellis AFB, Nevada, con la morte del pilota. Il velivolo, ex C.14-56 dell'Aeronautica Spagnola, era arrivato a Nellis il 5 febbraio.

25/5 Un **McDonnell Douglas MD-83**, **YV-3465**, di **Laser Airlines**, impegnato nel collegamento di linea da Port Lamar, ha subito l'incendio di un motore in atterraggio sull'aeroporto internazionale "Simón Bolívar" di Caracas, Venezuela. I 116 occupanti hanno evacuato l'aereo sulla pista con gli scivoli.



TORRE EL DORADO

25/5 Un **Sikorsky UH-60A Blackhawk**, **N9HF** (ex US Army 80-23461), di **Brainerd Helicopters**, impegnato in un'esercitazione antincendio, è precipitato per l'impatto della sacca dell'acqua contro il rotore di coda presso Leesburg, Florida, con la morte dei quattro occupanti.

26/5 Un **Boeing 737-800**, **VH-VXQ**, di **Qantas** in sosta sull'aeroporto di Perth, Australia, è stato danneggiato da un veicolo portabagagli.

26/5 Un **Grumman Schweizer G-164B**, **N8376K**, di **Gaerte AG Service** ha riportato gravi danni scendendo su una superficie lacustre a Celina, Ohio. Solo ferite leggere per il pilota.

26/5 Un **Tecnam P2010**, **RP-C8230**, di **First Aviation Academy**, impegnato in un volo di addestramento, è andato distrutto a Brgy Urayong

Bayan, La Union, Filippine, con la morte del pilota solo a bordo.

26/5 Un **Diamond DA20-A1 Katana**, **D-ELTV**, di **Flugschule Follow-me**, impegnato in un volo di addestramento, è andato distrutto presso l'aeroporto di Greifath-Niershorst, Germania, con la morte dell'allievo e il ferimento dell'istruttore.

26/5 Un **Robinson R22 Beta II**, **VH-KLY**, di **Stock & Station Aviation** impegnato in attività agricola, è andato distrutto a Maude, Nuovo Galles del Sud, Australia, con la morte del pilota.

27/5 Un **Boeing 737-800**, **N8569Z**, di **Southwest Airlines**, impegnato nel collegamento di linea per San Jose, è rientrato dopo 16' di volo sull'aeroporto internazionale di Denver, Colorado, dopo aver impattato un uccello con un motore.

27/5 Un **Airbus A320-200N**, **CC-AWL**, di **JetSmart**, impegnato nel collegamento di linea per Antofagasta con 171 persone a bordo, è rientrato dopo 23' di volo sull'aeroporto Carriel Sur di Concepción per problemi al motore n° 1 che probabilmente ha ingerito un uccello.

27/5 Un **Yakovlev Yak-42D**, **RA-42401**, di **Izhavia**, impegnato nel collegamento di linea per Bratsk con 91 persone a bordo, è rientrato sull'aeroporto di Novosibirsk Tolmachevo, Russia, dopo che i piloti hanno spento il motore sinistro per problemi idraulici e la presenza di fumo in cabina.

28/5 Un **Boeing 737-800**, **N834NN**, di **American Airlines** ha riportato gravi danni urtando con l'ala sinistra un palo dell'illuminazione sull'aeroporto internazionale di Dallas Fort Worth, Texas, in fase di rullaggio.

28/5 Un **Boeing 737-800**, **VH-VYZ**, di **Qantas**, è stato leggermente danneggiato da un veicolo di servizio mentre era in sosta sull'aeroporto internazionale di Darwin, Australia.

28/5 Un **Cessna 402C**, **N494BC**, di **Cape Air**, impegnato in un volo passeggeri, ha riportato danni leggeri per il cedimento del carrello anteriore in atterraggio sull'aeroporto internazionale Logan di Boston.

28/5 Un **Robinson R44 Raven II**, **PK-RTO**, di **Genesa Dirgantara**, impegnato in un volo di addestramento, è andato distrutto a Rawa Jemlung, Depok, Indonesia. Salvi i due occupanti.

29/5 Un **Airbus A320** di **Air Astana** ha riportato lievi danni entrando in contatto in fase di rullaggio con un **Boeing 767** di **Air Astana** sull'aeroporto internazionale di Almaty, Kazakistan.

29/5 Un **Cessna 501 Citation I/SP**, **N66BK**, di **IL&GL Productions** è precipitato nel lago Percy Priest poco dopo il decollo dall'aeroporto di Smyrna, Tennessee, con la morte del pilota e dei sei passeggeri.

30/5 Un **Learjet 31A**, **N171AR**, di **Alliance 171** è rientrato dopo 12 minuti di volo sull'aeroporto internazionale Buffalo Niagara, New York, per l'impatto di un uccello contro uno dei motori.

30/5 Un **Cessna A188A**, **HK-1477**, è andato distrutto presso l'aeroporto El Dólar, Paz de Ariporo, Colombia, con la morte del pilota.

30/5 Un **Bell 407**, **5Y-PSM**, è andato distrutto in fase di decollo presso il villaggio di Usenge, Kenya. L'elicottero aveva appena sbarcato l'ex primo ministro Raile Odinga.



KANAERKI

31/5 Un **AgustaWestland AW139**, **VH-TJK**, di **Helicorp**, impegnato in un volo ambulanza, ha riportato lievi danni urtando col rotore anticoppia e con la trave di coda il fogliame circostante l'area di atterraggio a Shelly Beach, New South Wales, Australia.

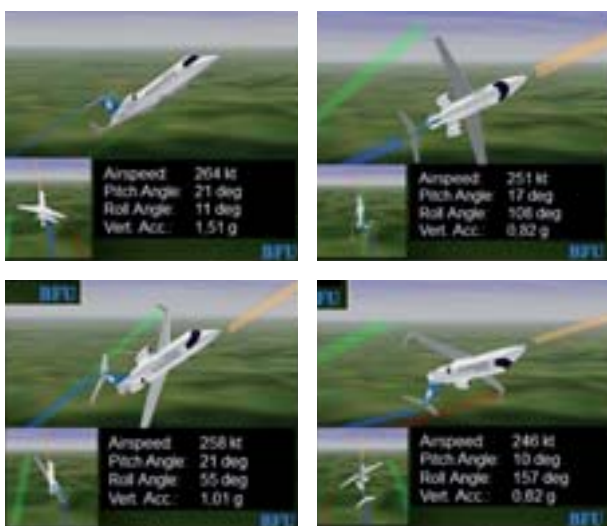
2/6 Un **Beechcraft 1900C**, **N219VP**, di **Alpine Aviation**, impegnato in un volo cargo da Hayden, ha riportato danni in atterraggio sull'aeroporto internazionale di Denver, Colorado, per il cedimento del carrello anteriore. Illeso il pilota solo a bordo.

Volo fantasma



I poliziotti della contea di Merrick, in Nebraska, sono rimasti sorpresi il 3 maggio quando hanno trovato un Piper Cub caduto in un campo di granturco senza traccia del pilota. Hanno poi ricostruito che l'aereo era partito da solo dall'aeroporto di Central City, a due chilometri di distanza, quando un meccanico ha avviato il motore girando l'elica senza accorgersi che la manetta non era al minimo ma tutta aperta. L'NTSB ha poi comunicato che, non essendovi persone a bordo, l'evento non è considerato un incidente, né rientra nella categoria degli incidenti di droni.

Un Learjet a testa in giù



Nel maggio 2019, durante un controllo di routine dei dati dell'FDR (Flight Data Recorder) di un Learjet 31A usato da una compagnia tedesca per trasporti sanitari, i tecnici hanno rilevato, durante un volo avvenuto il 28 dicembre 2018, valori eccezionalmente elevati di rollio. Controlli sull'aereo non hanno rivelato danni ma la successiva inchiesta ha appurato che il velivolo, con a bordo due piloti e due dipendenti della ditta, decollato da Biggin Hill, Londra, e diretto a Faro, Portogallo, aveva effettuato un vero e proprio tonneau ad una quota di 3.500 m partendo da una velocità di 558 km/h e livellando a 466 km/h incassando un carico massimo di +2,47 G. I due piloti sono stati licenziati. Nel 2010 in Svizzera le cose erano andate diversamente con un Cessna Citation 550B Bravo i cui due piloti, morti nel successivo impatto, avevano perso il controllo dell'aereo in un tonneau iniziato a 8.200 m. In entrambi i casi la manovra era espressamente vietata dal manuale di volo dei costruttori.

Succede anche questo...

- Era già successo un paio di anni fa, ad opera di un'anziana passeggera cinese, ed ora è accaduto di nuovo. Un connazionale in partenza dall'aeroporto di Wifand e diretto ad Haikou con un volo della Guangxi Beibu Gulf Airlines al momento dell'imbarco ha gettato alcune monete nel motore dell'aereo per ingraziarsi la fortuna e benedire il viaggio. L'uomo è stato fermato dalla polizia, il volo cancellato e l'aereo portato in manutenzione per estrarre le monete e valutare eventuali danni.
- La Corte di Giustizia Europea ha respinto il ricorso di un passeggero che, dopo un volo tra l'Austria e la Svizzera, aveva chiesto alla compagnia aerea un risarcimento di 68.000 euro per un atterraggio a suo dire troppo duro che gli aveva provocato un'ernia. La corte ha stabilito che l'eventuale risarcimento non si può basare sulla sensazione del passeggero che sia avvenuto un certo evento. Al contrario, se le procedure della compagnia sono state rispettate e non è stato né segnalato né registrato alcun incidente, dalla compagnia nulla è dovuto.
- Il 27 maggio un Boeing 777-300 di Air India, in volo dall'aeroporto di Delhi a quello di New York Newark è tornato indietro poco dopo il decollo quando un pipistrello ha cominciato a volare su e giù per la cabina passeggeri. Una volta a terra sono stati fatti sbarcare i passeggeri e l'aereo è stato sottoposto a fumigazione. L'animale è stato poi preso in carico dal Dipartimento della Conservazione della Fauna Selvatica. Il volo è in seguito ripartito con un notevole ritardo. Sulla pagina Twitter di un passeggero, Tarun Shukla, è anche disponibile un breve video del pipistrello che vola nella cabina.

Montagne verdi



Una bella mano di vernice verde per ravvivare le montagne colpite da incendi? No, per fortuna non siamo arrivati a questo. La Erickson Helicopters con i suoi S-64 si occupa anche di idrosemina, un processo che prevede di irrorare le zone colpite da incendi con una mistura di semi e concime che, creando una copertura sulla superficie, trattiene l'umidità e stabilizza il terreno favorendo la germinazione dei semi. La foto di archivio mostra un intervento dell'S-64E N6962R all'interno del Griffith Park a Los Angeles nel 2007.

Prigionieri a bordo

Il 13 maggio un equipaggio rinforzato (quattro piloti e un numero imprecisato di assistenti di volo) della compagnia indiana SpiceJet, è rimasto bloccato a bordo di un Boeing 737 sull'aeroporto di Zagabria, in Croazia, dopo l'arrivo da Delhi con scalo intermedio a Tblisi in Georgia. I malcapitati sono rimasti "prigionieri" per ben 21 ore in quanto non avevano con sé i documenti che attestavano la negatività al Covid-19, richiesti dalle autorità locali per farli sbarcare. La compagnia spiega che al momento della partenza tali documenti non erano richiesti e che le regole sono cambiate durante il volo.

Jerusalem by Airport Handling



Il tormentone "Jerusalem", brano di Master KG diventato virale su Tik Tok e su altri social che sta facendo ballare mezzo mondo, è sbarcato anche in Italia. A cimentarsi in un'esibizione sulle note della canzone sono stati i dipendenti della Airport Handling che opera su Milano Malpensa che hanno voluto dedicare la loro performance alla voglia di ripartire dopo le limitazioni della pandemia. Il simpatico video si trova sul canale Youtube della Old School Sniperz.



Quando sei stanco di vivere



Paul Bennet è un noto pilota acrobatico australiano che partecipa alle maggiori manifestazioni e competizioni, vantando molte vittorie nei campionati locali. Al di là delle gare acrobatiche Bennet ha anche un suo show personale che comprende diverse figure mozzafiato e, in alcuni casi, forse anche troppo ardite. Nella foto lo vediamo al Central Coast Air Show nel Nuovo Galles del Sud, in Australia (22-23 maggio), mentre effettua un passaggio a pochi metri da terra mentre un motociclista gli passa sopra dopo il salto da una rampa.

Un codice QR gigante



Il 15 maggio a Shanghai circa 1.500 piccoli droni, coordinati con l'ausilio di un computer, hanno dato vita ad uno show nel cielo notturno della città concludendo l'esibizione con il codice QR che rimandava alla società di video streaming Bilibili. L'occasione è stata il primo anniversario del rilascio in Cina del videogioco di ruolo "Princess Connect! Re:Dive". Tra i molti commenti entusiasti e divertiti spuntati sui social anche qualche critica per l'occupazione anche del cielo per fare pubblicità. In Cina l'uso del codice QR è molto più diffuso che da noi e centinaia di milioni di persone lo usano per la vita quotidiana per il reperimento di informazioni o per pagare qualunque tipo di beni o servizi. Durante la crisi pandemica i governi locali avevano assegnato ad ogni cittadino un QR che dimostrava la propria posizione rispetto al rischio di infezione e consentiva o meno l'ingresso nei locali pubblici.



L'unità cinofila della Aviation Security Company Limited, che si occupa di sicurezza all'aeroporto di Hong Kong, ha accolto tre nuovi "colleghi" che hanno recentemente preso servizio. Si tratta del labrador retriever "Ugo" e di due springer spaniel inglesi, "Kobe" e "Issac", che, provenienti dai Paesi Bassi, hanno terminato la loro formazione e adesso si occupano di fiutare la presenza tra i passeggeri e nei bagagli di eventuali esplosivi, armi da fuoco e munizioni.



Quando si dice rischio bird strike...

La foto dell'MB-339 è ripresa da Oscar Bernardi all'aeroporto di Venegono Inferiore (Varese).

Invitiamo tutti i lettori a sottoporci gli scatti più interessanti, strani o spettacolari, inviandoli in formato digitale alla email della redazione, accompagnati da una breve descrizione.

CHICKEN WINGS

BY MICHAEL AND STEFAN STRASSER



VIVI LE TUE PASSIONI

ABBONATI

euro 60,50
euro 48,00

PANORAMA
DIFESA

MESE - NUMERO 101 - APRILE 2017
P.L. PUBBLICITÀ
DISTRIBUZIONE PERIODICI SPA - 02 520091 - 0 49 81 900

jp4
mensile di **Aeronautica e spazio**
www.jp4aeronautica.net
Scuola AM di Lecce
213° e 214° Gruppo

Visita il nuovo sito

TRASPORTO AEREO
• AIR CANADA
• VOLDTEA

ELA ROTANTE
LA FLUROPOLIZI
AUSTRIACA

INDUSTRIA

AERONAUTI
• BRUXELLES
• CRUACIA

W 4 - APRILE 2017 - Anno 16 - Mensile - 75.30002

TERRESTRI

Missile antinave Type 12



SPECIALE

La strategia anti-accesso russa
e i cruise supersonici/ipersonici

FORMA DELLA DIFESA SVEDESE

FOCUS PRODOTTE



CRACURS

- **MALE**: un "hub" a Regent per gestire il fronte sud
- **MALE**: la nuova versione di combattimento per l'F-35
- **SONAR**: il nuovo sistema anti-sommergibile a bordo dell'USC-18E

euro 66,00
euro 50,00



www.edaiperiodici.it - www.jp4aeronautica.net - www.panoramadifesa.net

COGNOME NOME

VIA CAP CITTA' PROV.

TEL. FAX E-MAIL

Ritagliare o fotocopiare il tagliando e inviarlo a:

NON SI EFFETTUANO SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO

■ Ed.A.I. S.r.l. - via XX Settembre 60 - 50129 Firenze

■ E-mail: edai@edaiperiodici.it

Ho effettuato il pagamento in contanti

Ho effettuato il bonifico sul c.c. bancario IBAN:
IT 80 K 03069 02887 100000005286 intestato Ed.A.I. S.r.l.

Ho effettuato il pagamento tramite assegno bancario

Ho effettuato il versamento su c/c postale n. 1035974037 intestato a Ed.A.I. srl

Acconsento al trattamento dei miei dati personali in base alla legge 196/03, per fini strettamente commerciali SI NO



JP4 Aeronautica

~~€66,00~~ €50,00

Abbonamento 1 anno - 12 numeri



Panorama Difesa

~~€60,50~~ €48,00

Abbonamento 1 anno - 11 numeri



OLTRE 46 MILA TALENTI NELLA PROGETTAZIONE DI PASSI AVANTI.



Migliaia di intelligenze impegnate a renderci la principale azienda tecnologica in Italia e tra le prime dieci al mondo nell'Aerospazio, Difesa e Sicurezza. Un percorso in costante evoluzione che è il risultato di un'unica cosa: la volontà di non fermarsi mai.

Perché c'è un futuro da costruire.

