



Aeronautica

Il periodico aerospaziale più diffuso in Italia edito dall'Associazione Arma Aeronautica



L'ORA DELLE SCELTE STRATEGICHE



ATTUALITÀ

- 2** Le salon du Bourget: dietro il fumo c'è dell'arrosto?
di Giulio C. Valdonio
- 6** Valore tricolore 2019
di Luigi Sani
- 8** L'eccellenza italiana nei satelliti radar
di Massimo Sestili
- 10** Lo tsunami colpisce, i militari soccorrono
- 11** L'Aquila ha artigli cibernetici
- 12** L'AAA verso il volo ipersonico
di Biagio Ancarola Jr.
- 13** I metamateriali che superano i limiti della natura

STORIA

- 14** I fatti di Ustica contro le fake news
Intervista raccolta da Gregory Alegi

RUBRICHE

- 18** DRONI
Crescono i droni italiani
- 20** F-35 NEWS
Tanto tuonò che piovve
- 22** NOTIZIE DAL MONDO
- 27** LIBRI
- 29** LEGISLAZIONE, PENSIONISTICA E TRATTAMENTI ECONOMICI

AAA NOTIZIE

- 30** ASSOCIAZIONE ARMA AERONAUTICA
- 41** HANNO CHIUSO LE ALI

Publicazione mensile edita dall'Associazione Arma Aeronautica fondata nel 1956

direttore editoriale: Giovanni Sciandra
direttore responsabile: Alessandro Cornacchini
condirettore: Gregory Alegi
in redazione: Massimo Sestili

Hanno collaborato a questo numero: Biagio Ancarola, Fabio Castelvetro, Santo Cucé, Emanuele Di Castro, Marco Rosati, Luigi Sani, Giulio Valdonio.

direttore amministrativo AAA: Paolo Ciangola
DIREZIONE, REDAZIONE, AMMINISTRAZIONE
via Marcantonio Colonna, 23 - 00192 Roma
Tel. 06 3215145 - Tel. e Fax 06 3216882
C.F. 80248150585 - Partita IVA n. 10925071002
rivista@assoaeronautica.it

c/c.p. ASSOCIAZIONE ARMA AERONAUTICA, 310003
c/c. banc. n. 000000136949
Banca Popolare di Novara - Ag. 4
via dei Gracchi, 156 - 00192 Roma
IBAN: IT17D0503403204000000136949


Registr. Tribunale di Roma n. 5315 del 12.7.56
Iscrizione al R.O.C. n. 6972

"Aeronautica" fruisce dei contributi statali diretti di cui alla L. 7/8/1990, n. 250

Gli articoli rispecchiano esclusivamente le opinioni degli autori. Proprietà letteraria, artistica e scientifica riservata. Riproduzione, anche parziale, vietata senza previa autorizzazione. Gli elaborati giunti in redazione si intendono inviati a titolo di liberalità e non si restituiscono anche se non pubblicati.

Chiuso in tipografia il 23 luglio 2019
ISSN: 0515-5215

REALIZZAZIONE GRAFICA E STAMPA
Raia srl - via Bruno Pontecorvo, snc
00012 Guidonia Montecelio (RM)
Tel. 06 66182286 - Fax 06 66993086
info@raiaweb.it

 Associato all'Unione Stampa Periodica Italiana

Numero di copie stampate nel mese precedente: 28.500
Il periodico è inviato in omaggio ai "sostenitori" che versano almeno 21,00 € all'anno, se residenti in Italia. Per l'estero prendere contatti con l'amministrazione.



In copertina: Un simbolico passaggio di consegne tra AMX e F-35 alla manifestazione Valore Tricolore di giugno. (Foto Fabio Castelvetro)

L'ORA DELLE SCELTE STRATEGICHE

Lo slogan che campeggiava sul grande schermo durante l'assemblea dell'AIAD, la federazione delle aziende italiane dell'aerospazio, difesa e sicurezza, proclamava con chiarezza la posta in gioco: definire il posizionamento e gli obiettivi dell'Italia della Difesa in un momento di cambiamenti che vanno al di là dell'invecchiamento delle piattaforme e dei sistemi concepiti a cavallo della caduta del Muro di Berlino. Un evento epocale, che risale però a trent'anni fa e che già solo per questo non è più particolarmente utile per comprendere e affrontare quanto avviene oggi e potrebbe avvenire domani. Temi enormi e difficili, che per l'Aeronautica Militare sono simboleggiati dalla scelta del caccia post-Eurofighter (il franco-tedesco FCAS o l'inglese Tempest, al quale sta aderendo la Svezia?), ma che vanno ben al di là.

Di qui la necessità di scegliere, sottolineata da tutti i partecipanti – dal ministro della Difesa Elisabetta Trenta al presidente AIAD Guido Crosetto, dal Capo di Stato Maggiore della Difesa Enzo Vecciarelli agli amministratori delegati di Leonardo e Fincantieri Alessandro Profumo e Giuseppe Bono – di individuare i settori nei quali competere e di concentrarvi le necessarie risorse tecnologiche, economiche e politiche. Più facile a dirsi che a farsi, naturalmente, come ha sottolineato il gen. Vecciarelli invitando tutti a uscire dalla propria comfort zone (il proprio "nido", potremmo dire) e mettersi in gioco per affrontare le sfide.

Come abbiamo più volte osservato, questi cambiamenti non riguardano solo i grandi decisori politici o i vertici militari, ma toccano tutti: la difesa riguarda l'intera comunità nazionale e le sue ricadute hanno un effetto su di noi e sulle nostre famiglie. In questo "noi" è ricompresa l'Associazione alla quale apparteniamo, per la quale è vitale restare agganciata all'Aeronautica Militare di oggi e domani, come custode dei suoi valori e tradizioni, ma anche con il compito imprescindibile di spiegare alla comunità perché per l'Italia sia indispensabile un'Aeronautica aggiornata, efficace e integrata nel sistema di difesa non solo nazionale.

La presenza capillare sul territorio ci impegna a essere vicini alla cittadinanza e portarla a comprendere le esigenze e l'utilità di un'organizzazione irrinunciabile per un Paese che voglia sedere a pieno titolo nei grandi consessi internazionali. Tra esercitazioni, spazio, F-35, droni e addestratori, la rivista ci offre gli spunti per farlo in maniera corretta e informata.

Gregory Alegi



Le salon du Bourget: dietro il fumo c'è dell'arrosto?

Testo e foto di Giulio C. Valdonio

Su queste colonne ci si è già lamentati del sempre minor interesse dei saloni aeronautici, dove sono ormai rare le novità e poco si concede allo spettacolo: il visitatore appassionato rimpiange le mostre degli anni passati, con le esibizioni in volo dei più recenti prototipi, la pletora di tipi esposti e soprattutto la possibilità di vederli da vicino ed addirittura toccarli. Oggi invece i tempi di sviluppo dei nuovi progetti sono così lunghi, e il loro numero così ridotto, da rendere quasi impercettibili le variazioni fra un anno e l'altro: i velivoli commerciali fanno la parte del leone, con esibizioni in volo poco attraenti e talvolta preoccupanti per l'incongruenza delle manovre con la loro normale attività di volo, e le forze armate, che nel passato inviavano generosamente i loro velivoli a rimpolpare lo *show*, sono ormai attente alle spese e lesinano gli interventi. L'appassionato non è più un *target* delle mostre, sempre più rivolte ai professionisti del settore, tanto che dall'anno venturo il salone di Farnborough chiuderà i battenti il sabato rinunciando al tradizionale *air show* domenicale, un esempio che sarà certo seguito dagli altri saloni.

Al salone parigino di Le Bourget vi è stato quindi poco spettacolo, compensato però da attività febbrile negli stand: le statistiche 2019 vedono l'ampliamento delle aree espositive (che hanno raggiunto i 125.000 metri quadrati, di cui 90.000 coperti), l'incremento degli espositori (2.453 da 48 Paesi), un giro d'affari importante (140 miliardi di dollari di contratti firmati al salone, peraltro spesso già negoziati in

precedenza) e ben 316.470 visitatori (dei quali 176.630 del grande pubblico, che quindi tutto sommato mantiene il suo interesse). Particolarmente importante il numero di piccole e medie imprese e di ditte accessoristiche, in forte competizione in un mercato dominato dalla stretta dei grandi produttori di sistemi completi, che grazie alla posizione dominante schiacciano i subfornitori con l'imposizio-



In apertura, il primo M345 di nuova costruzione ha fatto il suo debutto nella mostra statica Leonardo, riscuotendo grande interesse. Sopra, il Falco XPlorer è il più grande aeromobile a pilotaggio remoto dell'attuale catalogo Leonardo.

ne di ribassi di prezzi e produzioni a rischio che ne compromettono spesso la sopravvivenza. Questo problema è particolarmente sentito dalle imprese minori italiane, le cui ridotte dimensioni e disponibilità finanziarie, umane, tecnologiche e industriali ne fanno una componente molto vulnerabile della nostra industria: presenti in massa al salone e spesso raggruppate in *cluster* regionali per un mutuo appoggio, paiono in molti casi inadeguate alle necessità di continua innovazione pretese da un mercato in rapida evoluzione e sempre più affollato. Urge una lucida azione di aggregazione, che consenta di salvare le non disprezzabili capacità attuali ponendole in un contesto più atto ad affermarsi contro i competitori di tutto il mondo, paesi emergenti compresi, dato che la grande industria nazionale (che si riduce alla sola Leonardo) non potrà certo bastare al loro mantenimento. Il vertiginoso processo innovativo, sia nel campo della concezione che delle tecnologie produttive, richiede importanti investimenti anche in aree non ancora ben definite, ma attorno alle quali si affollano tutti i produttori mondiali alla ricerca di nuove affermazioni; valga per tutti l'esempio della propulsione elettrica, attualmente perseguita con accanimento per arrivare a soluzioni pratiche e realistiche non ancora ben visibili



Ciascuno dei tre motori Magnix fornirà all'Alice 375 HP di potenza, ma richiede anche quasi 1.300 chili di batterie.



L'inconsueto Alice è un trimotore elettrico dalle linee filanti, che il costruttore Eviation dichiara di voler mettere in servizio nel 2022.

ed identificabili, che richiede un tempestivo adeguamento per entrare in un mercato ancora non ben definito. La visita al Salone del premier Conte, la prima simile presenza della massima autorità italiana, pare voler testimoniare un'attenzione al settore, che però sembra sperare più in provvidenze governative (certo auspicabili, ma non sufficienti) che in un vero spirito innovatore.

In campo civile a Parigi sono stati annunciati 861 ordini e opzioni. Boeing, tuttora sotto inchiesta per le gravi manchevolezze del 737 Max, non ha lesinato sforzi per presentarsi come un'impresa omnicomprensiva, all'avanguardia in tutte le discipline, dagli elicotteri agli addestratori e dai simulatori alle attività di servizio, ma ha dovuto accontentarsi di soli 232 ordini, fra i quali duecento 737 Max da parte di International Airlines Group (IAG, la *holding* che controlla British Airways e Iberia), che con questo colpo si è probabilmente assicurata dei prezzi particolarmente ridotti. Airbus da parte sua ha dimostrato encomiabile riservatezza nei commenti sulle traversie del 737 Max (forse per scaramanzia: oggi a te, domani a me...), ma ha incassato ben 800 ordini e opzioni, 85 dei quali per l'A220, già C-Series della canadese Bombardier, che pare trovare un mercato interessante nella panoplia Airbus. Particolare successo sta riscuotendo l'A321XLR, la versione a lungo raggio dell'A321, che colma il vuoto lasciato dalla graduale scomparsa dei Boeing 757, e per il quale il gigante americano non ha un concorrente. Capace di portare 200 passeggeri a 9.000 chilometri con l'economia dei jumbo, l'A321XLR per-

metterà servizi transatlantici diretti anche verso le città medie, per esempio in Italia a Venezia, Palermo o Napoli, avviando un processo evolutivo dal quale anche una compagnia come Alitalia potrebbe trarre sensibili vantaggi. Presa in netto contropiede, Boeing sta studiando il New Midmarket Aircraft (NMA), che però non vedrà la luce per diversi anni almeno, assicurando ad Airbus un'importante rendita di posizione.

Naturalmente in campo militare grande interesse ha destato il simulacro del Future Combat Air System (FCAS), il caccia di sesta generazione franco-tedesco-spagnolo, in realtà poco più di uno schizzo tridimensionale concettuale di un nuovo velivolo del cui requisito non si ha ancora idea. Si parla di una fase di studi e dimostrazioni fino al 2021 e di un primo volo nel 2026, ma pare difficile arrivare in questi termini a una definizione dei ruoli operativi, delle minacce nemiche, dei tipi di armamenti e di difese attive e passive da adottare, oltre alle alternative possibili, prima fra tutte quella dei velivoli senza pilota il cui progresso appare lento ma inarrestabile. La configurazione del velivolo sarà in larga parte dettata dagli armamenti, fra i quali si affacciano soluzioni del tutto innovative e per molti versi ancora indefinite, come le armi ad energia "direzionata" (brutto termine per definire i laser distruttivi ad alta potenza). Resta però il fatto che Francia, Germania e Spagna paiono riunire le loro forze sotto la guida francese, in una collaborazione le cui difficoltà (politiche, industriali e umane) sono evidenti, ma il cui superamento costituisce l'unica speranza per la sopravvivenza di un'industria



Il simulacro del caccia franco-tedesco FCAS, attorno al quale si articola un evidente disegno di dominio del settore aerospaziale continentale. L'Italia pare più interessata al concorrente britannico Tempest.

d'avanguardia europea. I francesi ne rivendicano il predominio, con la guida del progetto generale affidata a Dassault, i motori a Safran e l'avionica a MBDA e Thales. A tedeschi e spagnoli andranno solo ruoli secondari.

Al salone non ha partecipato l'industria inglese, il cui programma Tempest si contrappone al FCAS: anche in questo caso le incognite su configurazione, requisiti e ruoli sono irrisolte, ma un risoluto avvio del programma, con un generoso finanziamento, indica una ferma volontà di non inchinarsi passivamente alle velleità francesi e di batterli se possibile sul tempo. Il ramo inglese dell'italiana Leonardo è automaticamente coinvolto, ed un'adesione svedese è alle porte, aprendo un'evidente opportunità a una tempestiva adesione italiana, chiaramente non ben vista nel FCAS e che avrebbe delle motivazioni razionali (vedi *Aeronautica*, aprile 2019, pp. 2-4), ma che porrà lancinanti difficoltà all'attuale compagine politica e con le italiane necessità di bilancio.

Chiaramente la sopravvivenza di due progetti europei così ambiziosi in lotta fra loro pare poco probabile, ma se ben difficilmente FCAS e Tempest vedranno la luce l'un contro l'altro armati non è purtroppo escluso che ambedue le iniziative falliscano. Oggi è impossibile prevedere se potrà esserci una fusione o comunque un coordinamento, ma resta il fatto che se l'industria europea non prosegue una sua attività di ricerca, seguita da sviluppi concreti, essa finirà per scomparire di fronte allo strapotere americano ed alla crescita tecnologica di Russia e Cina. Chiaramente FCAS e Tempest, separati o riuniti, debbono divenire il canale per incanalare e sostenere la ricerca tecnologica europea, un grande piano di rilancio per evitarne il progressivo degrado che, nelle condizioni globalizzate e competitive del mondo moderno, ne causerebbe una rapida scomparsa. Una sfida difficile, e dall'esito tutt'altro che assicurato.

Si è detto della nutrita partecipazione di subfornitori ed accessoristi, e quindi non

sono mancate molte proposte innovative di grande interesse. Al primo posto rimane la propulsione elettrica che, nonostante l'attuale evidente immaturità, si prefigge di ottenere in futuro grandi economie e riduzioni di impatto ambientale. Anche i grandi motoristi tradizionali si stanno preparando, e Rolls-Royce ha acquistato l'attività nel campo della tedesca Siemens, per accelerare il suo ingresso nella nuova disciplina. A parte alcune proposte non convincenti, molto interesse ha suscitato il commuter Alice della ditta israeliana Eviation: di linee molto filanti, questo trimotore monta due motori alle estremità delle ali, chiaramente per ridurre i vortici di estremità, ed un terzo in coda, dietro grandi impennaggi a V; il carrello, inizialmente triciclo, è ora con un ruotino di coda che dà al velivolo una strana silhouette da *racer* degli anni Trenta. I tre motori dell'americana MagniX forniscono una potenza massima di 280 kW (375 HP) ciascuno, e il costruttore annuncia la possibilità di trasportare nove



Qui sopra, un altro caccia esposto in forma di simulacro è il Turkish Aerospace TF-X, alla cui realizzazione era originariamente associata BAe Systems. A destra, la futura versione da attacco leggero dell'M346 si caratterizza per la presenza del radar, ben evidente nel pre-prototipo esposto al Bourget.





A sinistra, l'aereo da addestramento avanzato e attacco leggero Hürjet è un altro simbolo dell'ambizione dell'industria turca. A destra, il New Generation Commuter Tilt Rotor, esposto in forma di modello nello stand Leonardo, è allo studio nell'ambito del programma di ricerca europeo Clean Sky 2, guidato da Leonardo Helicopters.

passaggeri più due piloti per 1.000 km a 445 km/h. Un esame approfondito mostra un disegno aerodinamico molto curato e una struttura interamente in compositi che racchiude un'impressionante serie di batterie (9.400 celle) nelle ali, sotto il pavimento e nel soffitto della cabina, pesanti ben 3.800 kg (60% del peso al decollo). Fornite dalla sud-coreana Kokam, hanno una capacità totale di 900 kWh (pari a nove auto Tesla): l'energia disponibile quindi è di 0,24 kWh/kg, venti volte meno del corrispondente valore per la benzina, che porta a un aereo che pesa quasi il triplo del Tecnam P2012 Traveller, concepito per la stessa missione; ma proprio il cliente di lancio di quest'ultimo, la compagnia americana Cape Air, ha ordinato i primi Alice, evidentemente convinta della loro competitività. Il costruttore prevede le prime consegne nel 2022, traguardo difficilmente raggiungibile per le inevitabili difficoltà che affioreranno nel-

la fase di certificazione di un prodotto così innovativo. Chiaramente la strada da percorrere per arrivare a risultati veramente competitivi è ancora lunga, ma è già possibile intravedere grandi possibilità di economie operative, oltre ad evidenti riduzioni di rumorosità e inquinamento.

All'altro estremo, una riapparizione dei supersonici, con l'annuncio dell'interesse di Lockheed Martin, che sta realizzando per la NASA l'X-59, un velivolo progettato per ridurre il boom supersonico a livelli compatibili con il sorvolo di zone abitate: il programma sperimentale del Boom XB-1 slitterà però al 2020 e il trasporto Overture (75 passeggeri a M 2,2) attende sempre la definizione di un motore adatto. L'industria italiana, oltre alla nutrita presenza di ditte minori, si imperniava su Leonardo che raggruppava, oltre alla famiglia di elicotteri attualmente in forte ripresa, gli addestratori M346 e M345 (quest'ulti-

mo oggetto di intenso interesse) e un nuovo drone di medie dimensioni, il Falco Xplorer, esternamente ispirato all'americano Predator B, dal quale si distingue per un carico utile maggiore (350 kg). Anche l'elicottero teleguidato AWHERE (non è chiaro come si pronuncii), sviluppato a Pisa da IDS, è stato acquisito da Leonardo e viene offerto insieme al più grande SW-4 Solo, versione teleguidata dell'elicottero polacco Swidnik SW-4. Si tratta di un graduale completamente di gamma in un settore dove però sarebbe forse opportuno un vero salto di qualità, con lo sviluppo di un drone armato ad alte prestazioni, unica area in cui le ambizioni e capacità tecnologiche di Leonardo potrebbero trovare un campo ancora relativamente libero. Speriamo che, dietro il comprensibile riserbo, queste aree di sviluppo siano perseguite e possano aprire nuove vie a una industria aerospaziale italiana attualmente priva di prodotti di punta.



A sinistra, il successo dell'A321XLR, studiato per le rotte a lungo raggio e bassa densità, ha sottolineato il vuoto nella gamma Boeing. La compagnia libanese MEA ha ordinato quattro macchine. (Airbus) A destra, quasi a smentire quanti lamentano l'assenza di novità nei moderni saloni aeronautici, la danese Lego proponeva uno studio per un caccia bimotore con ala ad X adatto alle future "Guerre stellari" ...



Valore tricolore 2019

Testo e foto di Luigi Sani

PAN e dimostrazioni dinamiche, per festeggiare le forze armate. Nel calendario delle esibizioni delle Freccie Tricolori, l'annuale manifestazione ravennate "Valore Tricolore", ormai alla sua quarta edizione, è divenuta la principale tappa italiana, grazie a un formato ricco di contenuti e di protagonisti, premiata dalla "diretta RAI" e dalla presenza in forze di una completa rappresentanza di reparti della Difesa e dei Corpi dello Stato.

Domenica 23 giugno una grande "platea" di oltre 200.000 persone – senza contare il pubblico televisivo – ha assistito ad una manifestazione emozionante e coreografica. L'evento è stato organizzato dall'Aero Club "Francesco Baracca" di Lugo in collaborazione con il comune di Ravenna, con il patrocinio della Regione Emilia-Romagna e della Provincia di Ravenna. Im-

pagabile, come nelle edizioni precedenti, il contributo dell'Associazione Arma Aeronautica di Ravenna.

Sotto la regia impeccabile di Oreste Martini e il contributo strategico del ten. col. Stefano Pietropaoli dello SMA, coordinatore di tutti i mezzi presenti, la sceneggiatura ha proposto al grande pubblico estivo le componenti più "specializzate" delle diverse organizzazioni della Difesa, con contributi civili e culturali, tutti però orientati alla comunicazione sapiente della storia del volo, partendo dalle origini del cavallino, nella prima componente "aerea" dell'Esercito Italiano, passando dalla celebrata scuola di volo italiana, fino ad arrivare ai mezzi aeromobili più evoluti oggi in dotazione alle varie Forze Armate o di polizia.

Tra i momenti più importanti, che hanno segnato un pomeriggio ricco di contenuti spettacolari, tecnici e dinamici, si possono ricordare il sorvolo della splendida replica del biplano da caccia Spad XIII di Baracca, in forza alla Jonathan Collection e pilo-

tata da Daniele Beltrame; la formazione di aerei storici e repliche di HAG, associazione che riunisce collezionisti e che tutela il patrimonio storico aeronautico, intervenuta (nonostante il proprio concomitante raduno FlyParty a Bagnoli) con il Cessna L-19 di Andrea Rossetto scortato da due biplani Wolf W-11 Boredom Fighter; la formazione "Legend", composta da quattro storici aerei d'addestramento militare quali l'Aermacchi MB.326, il Fiat G-46, il North American T-6G Texan e il SIAL Marchetti SF-260AM, tutti operati da soci HAG; e ancora sotto egida HAG, la formazione di quattro Aviamilano F8L e SF.260, capolavori del grande progettista Stelio Frati.

In campo acrobatico, si sono esibite le formazioni civili "We Fly Team", composta da piloti disabili, "Yakitalia" e il solista Andrea Pesenato su CAP-231. A queste si può accomunare lo spettacolare aviolancio di parà della Folgore assieme alla Marina, che grazie a fumi tricolori e grandi bandiere ha emozionato il pubblico.



Gli AW139 nelle livree delle diverse forze armate utilizzatrici offrono una chiave di lettura della manifestazione, trasmessa in diretta dalla RAI.



Il centro della manifestazione sono però stati gli episodi "full action" eseguiti con massima precisione da operatori ed elicotteri di Esercito, Marina, Aeronautica, Carabinieri, Guardia di Finanza e Guardia Costiera, impegnati in dimostrazioni dinamiche ed eventi misti in azioni sinergiche tra 15° Stormo di Cervia, 7° Vega AvEs di Ri-

mini, elicotteri di nave Andrea Doria con team della brigata San Marco. La nave, peraltro, nei giorni precedenti era stata ormeggiata e visitabile a Porto Corsini. Sono stati proposti anche eventi aeromobili complessi, come i sorvoli di formazioni che simulavano intercettazione e controllo aereo (un tanker KC-767 con

Typhoon e F-35A Lightning II), o di aerorifornimento ad una coppia di elicotteri HH-101 Caesar del 15° Stormo, da parte di quadrimotore C-130J.

Particolarmente significativo il passaggio di testimone "generazionale" che ha visto l'entrata in scena del nuovissimo Lockheed Martin F-35A, caccia multiruolo di quinta generazione accompagnato da due "inossidabili" AMX.

Il Reparto Sperimentale Volo si è presentato al completo con evoluzioni allo stato dell'arte di C-27J Spartan, T-346A Master e F-2000 Typhoon.

Al termine di questi *display* articolati ed avvincenti, la riviera ha accolto l'esibizione delle Frecce Tricolori nel susseguirsi di manovre e figure di altissima precisione, controllate a terra dal loro comandante Gaetano Farina.

Sul lungomare, per tutta la durata di Valore Tricolore, è stato allestito un grande villaggio pieno d'attrazioni, con stand di tutte le forze armate, con materiale divulgativo ed esposizione di equipaggiamenti speciali, assieme ad alcuni prodotti di punta della cosiddetta "Motor Valley" emiliana: Lamborghini e Ducati con l'esposizione degli ultimi modelli e la Scuderia Toro Rosso con una monoposto di Formula.

Il progetto di Silvio Bartolotti, amministratore delegato della società Micoperi, di proporre un format aeromobile interforze di alto livello, in grado di comunicare con accuratezza ed efficacia la capacità e professionalità delle forze della Difesa e dello Stato, portando al grande pubblico un messaggio festoso e positivo, si è concretizzato pienamente in questa quarta edizione 2019.



Dallo Spad XIII, in alto, all'accoppiata KC-767A/Eurofighter, fino a C-27J e T-346, la manifestazione ravennate ha proposto esibizioni dinamiche in grado di appassionare il pubblico.

L'eccellenza italiana nei satelliti radar: verso la seconda generazione di COSMO-Sky Med



di Massimo Sestili

Il satellite radar COSMO-SkyMed, un vanto tutto italiano, ha origini lontane e numerosi antenati e prospettive luminose grazie alla seconda generazione in corso di sviluppo. A questo è stato dedicato il 21 maggio "10 anni di COSMO-SkyMed: passato, presente, futuro", secondo evento nel ciclo CESMA sul contributo italiano allo sviluppo del radar (vedi *Aeronautica*, aprile 2019, pp. 2-4). Relatori, gli ingegneri del Comitato Tecnico-Scientifico CESMA Roberto Somma e Francesco Caltagirone, già Responsabile Tecnico ASI del Programma COSMO Sky-

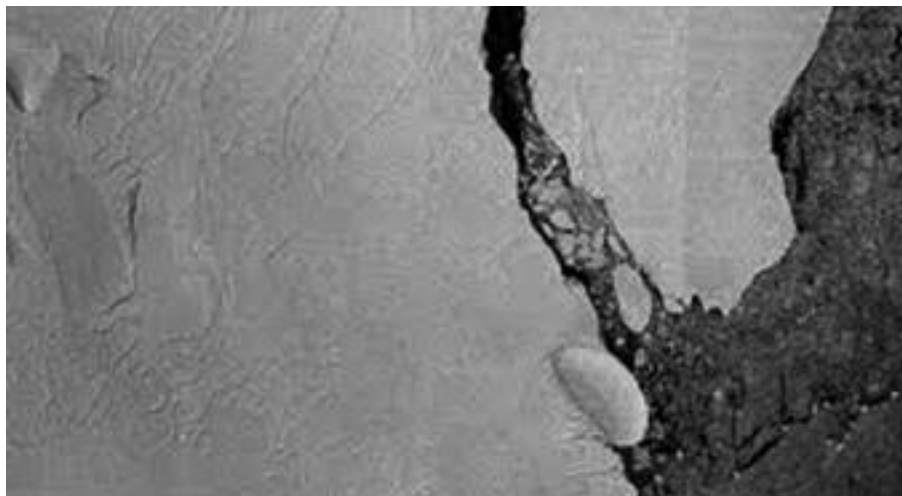
Med e Capo Programma ASI della Seconda Generazione, Matteo Piemontese di Thales Alenia Space Italia e Massimo Comparini di e-GEOS.

L'abbattimento di un Lockheed U-2 in Unione Sovietica nel maggio 1960 dimostrò l'importanza di satelliti spia che ovviassero alla vulnerabilità dei velivoli: il programma statunitense Corona fu una diretta conseguenza di quella vulnerabilità. Negli anni Settanta la NASA iniziò a sperimentare una nuova famiglia di sensori, basati su tecnologie radar, che si affiancarono ai tradizionali sensori ottici impiegati per la meteorologia e l'osservazione dei fenomeni del nostro pianeta. Dai radar altimetri per l'oceanografia sa-

tellitare ai radar ad apertura sintetica (SAR), che nel 1978, con il satellite SEA-SAT, ottennero per la prima volta nella storia immagini radar satellitari della superficie della Terra.

Gli impulsi a radiofrequenza dei radar permettevano di attraversare eventuali nuvole e di "illuminare" autonomamente la scena da osservare, senza necessità di sorgenti luminose, permettendo l'osservazione anche di notte e in condizioni meteo avverse, "all-time, all-weather". Rispetto ai satelliti con sensori ottici fornivano immagini forse meno "familiari", ma con informazioni più dettagliate. Alla fine del decennio sia l'ESA sia il Piano Spaziale Nazionale (PSN) del CNR, antenato dell'ASI, studiarono la fattibilità dell'impiego di strumenti radar e sensori a microonde per un futuro programma di osservazione della Terra. Anche per l'industria i radar spaziali erano un obiettivo strategico: nacque un'accesa competizione tra le aziende europee competenti sia nelle tecnologie spaziali sia nel settore radar, come l'italiana Selenia Spazio, le cui innovative soluzioni – sviluppate in collaborazione col dipartimento Infocom dell'università La Sapienza e basate su un concetto originale del prof. Giovanni Picardi – furono approvate dall'ESA dopo essere state sottoposte alla supervisione del laboratorio radar dell'University College di Londra.

Nei primi anni Ottanta Selenia studiò quindi un radar altimetro per missioni di topografia di oceani e stato dei mari, e



In apertura, nel 2019-2020 saranno lanciati i due satelliti di Cosmo Second Generation, che sostituiranno e potenzieranno le capacità del sistema. (Thales Alenia Space) Sopra, immagine radar dell'iceberg gigante A-68 ripreso dal satellite Cosmo SkyMed, che ne segue i movimenti da luglio 2017. (Leonardo)



Al centro, Marina Ruggeri e il direttore del CESMA Pietro Finocchiaro all'evento del 21 maggio. (Santo Cucé)

dopo il fallimento dell'esperimento tedesco per il radar a microonde MRSE, le agenzie spaziali di Italia e Germania concordarono il programma congiunto X-SAR per un radar ad apertura sintetica che realizzasse immagini della superficie terrestre – mari e terre emerse – da imbarcare sullo Space Shuttle della NASA. Con le sue due missioni spaziali del 1994, X-SAR è a tutti gli effetti il "nonno" di COSMO SkyMed, che rappresenta il punto di arrivo di un percorso iniziato nel 1980 e proseguito con i programmi ESA come ERS, ENVISAT, Mars Express, con i programmi dell'ASI e della tedesca DLR come X-SAR e SRTM – con le prime mappe tridimensionali della superficie terrestre – e con i programmi NASA Cassini e MRO per l'esplorazione di Saturno e Marte.

Oltre 30 anni di progresso che han portato infine ad una *leadership* italiana del settore dell'osservazione satellitare radar. Il sistema COSMO SkyMed è una costellazione di quattro satelliti SAR monocarico, frutto dell'intuizione dell'ingegner Giorgio Perrotta nei primi anni Novanta. Lanciato nel giugno 2007, è il punto finale di un programma avviato nel 1996 al quale hanno aderito ASI, Thales Alenia Space e la Difesa italiana: un'infrastruttura duale di osservazione terrestre con l'obiettivo di «migliorare la conoscenza del pianeta Terra, dei relativi fenomeni naturali e/o antropici, la qualità della vita ed il livello di sicurezza dei cittadini» secondo il Piano Spaziale Nazionale 2003-2005.

La scommessa, riuscita, era quella di sod-

disfare allo stesso tempo le esigenze "civili" come agricoltura, ambiente o cartografia e quelle "militari" di sicurezza e difesa. Ogni satellite copre una fascia della superficie terrestre senza sovrapporsi agli altri: grazie ai radar SAR è possibile monitorare lo sfruttamento di giacimenti minerali, l'agricoltura di precisione, aree alluvionate, l'impatto di un uragano a livello materiale ed economico, eventuali minacce alla sicurezza. Ai quattro satelliti, ancora operativi, si aggiungeranno presto i due satelliti di COSMO SkyMed Seconda Generazione (CSG) che saranno lanciati a ottobre 2019 e ottobre 2020.

CSG è la missione "erede" di COSMO SkyMed e assicurerà la continuità operativa dei suoi servizi di osservazione dallo spazio, incorporando e gestendo i satelliti precedenti migliorando drasticamente le prestazioni del servizio per qualità di immagini e flessibilità, consolidando la leadership italiana nel settore e garantendo la sopravvivenza dell'industria nazionale, consentendo inoltre di sviluppare prodotti innovativi a livello mondiale e di condurre cooperazioni internazionali di interesse strategico. A conclusione dell'iniziativa, Marina Ruggeri del CESMA ha annunciato una futura gara per un *panel* – non solo teorico, ma con un vero piano d'azione – riguardo il possibile futuro ruolo di COSMO-SkyMed nella "softwarizzazione" dello spazio: l'innovativo sistema satellitare potrebbe far diventare l'Italia pioniera anche nel networking spaziale.



A sinistra, una rappresentazione schematica dei quattro satelliti CosmoSkyMed in orbita intorno alla Terra. (Telespazio) A destra, il satellite radar X-SAR portato in volo nel 1994 con la missione shuttle STS-59. Sullo sfondo si vede l'Aurora Australis. (foto NASA)

Lo tsunami colpisce, i militari soccorrono



"Duplice uso sistemico": si chiama così l'iniziativa del ministero della Difesa volta a spiegare come le forze armate contribuiscano alla sicurezza dell'Italia in senso lato, con una capacità di intervenire a favore della popolazione in caso di emergenza. Nulla di nuovo sotto il sole, si dirà: dalle alluvioni all'evacuazione da paesi lontani, dai terremoti al rimpatrio, fino alla sorveglianza degli obiettivi sensibili alla collaborazione nelle indagini antimafia, la Difesa è sempre stata in prima linea. Il "duplice uso sistemico", nuova declinazione del più semplice "duale", non è dunque propriamente un "impiego innovativo delle Forze Armate al servizio del Paese", come recitava il nome dell'esercitazione svoltasi il 7 maggio a Pratica di Mare per mostrare la capacità di intervenire in un disastro naturale quale uno tsunami lungo il litorale laziale. Uno sforzo completo, che ha visto la Difesa collaborare con tutti i dicasteri, come sottolineato dalla presenza del Presidente del Consiglio Giuseppe Conte, dei ministri della Difesa Elisabetta Trenta e dei

Beni e le Attività Culturali Alberto Bonisoli e del capo del Dipartimento della Protezione Civile Angelo Borrelli. Sul versante militare erano presenti i capi di Stato Maggiore della Difesa generale Enzo Vecciarelli, dell'Aeronautica, gen. s.a. Alberto Rosso e della Marina, amm. sq. Valter Girardelli.

A scatenare l'immaginaria crisi un forte terremoto, alle 7 in punto, al quale la Protezione Civile risponde coinvolgendo il Comando Operativo Interforze (COI), che a sua volta attiva una Joint Task Force, il cui posto di comando viene formato sulla nave Etna, che interrompe l'esercitazione alla quale stava partecipando. A terra, una squadra della Marina ripara un pezzo di acquedotto e una centrale elettrica.

Gli elicotteri portano a bordo i feriti, che vengono curati a bordo o smistati verso strutture a terra. Analogamente, l'Aeronautica dimostra il trasporto di pazienti infettivi in biocontenimento usando un C-130J della 46ª Brigata Aerea. Al loro recupero e trattamento a terra provvede il 7° Reggimento Difesa Chimica Biologica Radiologica Nucleare dell'Esercito. Lo stesso reparto ha simulato un intervento per lo sversamento di sostanze pesticide tossiche in uno stabilimento chimico. Dal punto di vista aeronautico, la parte più spettacolare ha visto due F-35 del 32° Stormo intervenire – guidati dal COA di Ferrara, dal 22° Gruppo Radar e dall'aereo -radar G550 CAEW, per intercettare un aereo non identificato. Questo è risultato essere un Piaggio P.180 partito in emergenza da una base contaminata chimicamente. Una volta atterrato, è quindi scattata la decontaminazione da parte di una squadra CBRN del 3° Stormo. A tale scopo, tre militari hanno usato uno speciale mezzo T-MAV, che può



essere usato anche per lo sghiacciamento degli aerei e la pulizia delle piste di volo. Nel complesso scenario esercitativo non manca il recupero da parte dei Carabinieri per la Tutela del Patrimonio culturale di alcuni oggetti da un museo, anch'esso colpito dallo tsunami, ispezionato con un piccolo e protetto dalla 1ª Brigata Mobile CC. Intanto a Civitella del Tronto (TE) il 2° Reggimento Pontieri demoliva un edificio scolastico danneggiato (per la cronaca, dal terremoto di alcuni anni fa). Persino una squadra soccorso del 9° Reggimento Alpini ha dimostrato un recupero in montagna usando un cingolato BV206S7.

La riuscita dell'esercitazione, alla quale è stato dato ampio risalto sui canali ufficiali e alla quale hanno assistito alcune scolaresche, è stata limitata solo dall'osservazione di molti sul rischio di snaturare le forze armate inerente nell'insistere sui compiti di protezione civile – che hanno sempre svolto – a scapito di quelli puramente militari, di rado portati a conoscenza della cittadinanza.

E.D.C.



In alto a sinistra il recupero e la messa in sicurezza di opere d'arte da parte dei carabinieri. A destra, il presidente del Consiglio Giuseppe Conte incontra i generali Rosso e Vecciarelli. Sopra a sinistra, un elicottero HH-139A simula un intervento di soccorso. A destra, la decontaminazione del P.180 che, trattandosi di una esercitazione, non aveva equipaggio a bordo.

L'aquila ha artigli cibernetici



Dal 10 al 12 giugno si è svolta la Cyber Eagle 2019, la principale esercitazione di difesa cibernetica dell'Aeronautica Militare. Diretta dal Reparto Sistemi Informativi Automatizzati (ReSIA) dell'Acquasanta (Roma), ha visto il coinvolgimento della 46ª Brigata Aerea e del 14° Stormo, i cui Computer Incident Response Team (CIRT) sono stati chiamati a fronteggiare eventi quali *malware* per infiltrarsi nelle reti militari, divulgazione di dati operativi, *phishing* ed estrazione dati dai computer tramite posta elettronica infetta, sempre garantendo la continuità operativa. «Questa esercitazione è il segno di una maturità in evoluzione e contribuisce ad

umentare considerevolmente la consapevolezza della minaccia e delle azioni di contrasto e mitigazione», ha detto il gen. s.a. Giovanni Fantuzzi, comandante del COMLOG dalla cui 3ª Divisione dipende il ReSIA, definendo Cyber Eagle un «chiaro indicatore della direzione che la Forza Armata vuole seguire nella difesa cibernetica.» Le risposte sono state coordinate con tutte le componenti dei reparti, a cominciare dalla catena di comando e comprendendo gli aspetti legali e di comunicazione. NATO e UE hanno fissato obiettivi di risposta alle minacce cibernetiche, finalizzati a costruire capacità integrate a difesa delle proprie infrastrutture. A livello na-

zionale, la Difesa ha costituito il Comando Interforze per le Operazioni Cibernetiche (CIOC), al quale compete il contributo militare alla complessiva difesa cyber dell'Italia. La vulnerabilità agli attacchi informatici è infatti l'altra faccia della medaglia della crescita tecnologica, in particolare dell'Aeronautica. Le reti di collegamento e scambio dati sono da un lato moltiplicatori di efficacia e, dall'altra, possibili strade di attacco remoto da parte di soggetti statuali o meno. Di qui l'importanza delle esercitazioni cyber anche presso i reparti operativi.

L.F.

Foto Aeronautica Militare



Sopra, a sinistra, il personale femminile è direttamente coinvolto nell'attività cyber, così come in ogni altro aspetto della vita A.M. A destra l'apparente normalità degli schermi nasconde la forza della minaccia che i CIRT sono chiamati a fronteggiare.

L'AAA verso il volo ipersonico

di Biagio Ancarola Jr.

È giunto alla terza edizione il convegno internazionale sul volo ipersonico dell'Associazione Arma Aeronautica, con il patrocinio del ministero della Difesa e l'obiettivo di verificare il progresso compiuto nella ricerca e sviluppo di adeguate tecnologie che consentano il volo atmosferico a velocità di Mach 5 o superiori.

L'evento, coordinato e condotto dal socio gen. ba (r) Giuseppe Cornacchia, è stato organizzato presso l'Accademia Aeronautica di Pozzuoli dalla Sezione Roma 2, con la collaborazione della Sezione di Napoli ed il supporto dell'Aeronautica Militare e del Distretto Aerospaziale della Campania.

I lavori si sono aperti giovedì 30 maggio con il saluto del gen. isp. c. Pietro Finocchio, direttore del CESMA, in rappresentanza della presidenza nazionale, seguito dal gen. b.a. Enrico Degni, comandante dell'Accademia, e dall'indirizzo arrivate dal gen. isp. c. Nazzeno Cardinali, presidente della Sezione Roma 2. Sono inoltre intervenuti l'assessore alla Cultura di Pozzuoli Maria Teresa Moccia di Fraia e il prof. Luigi Carrino, Presidente del DAC, i quali hanno ricordato il ruolo e la grande storia del territorio nel contesto



scientifico ed industriale e della comunità internazionale.

Le sessioni tecniche hanno riguardato temi che vanno dall'aerodinamica ipersonica, alla propulsione avanzata, fino a questioni relative alla medicina, al fattore umano ed alla normativa, con interventi di alto profilo di esperti internazionali.

Particolarmente suggestivo l'intervento del gen. s.a. Gianni Candotti, vice comandante della Squadra Aerea, che negli anni aveva avuto anche il mandato di contribuire a costruire e guidare il Corpo Italiano degli Astronauti. Le sue entusiasmanti e ironiche parole hanno offerto una visione ampia sulla storia del volo, sugli enormi progressi fatti e sulle strategie future nel volo ipersonico. Ha fornito prospettive che un giorno

consentiranno a grandi quantità di passeggeri di poter viaggiare e raggiungere destinazioni remote del globo, in tempi drasticamente ridotti a poche ore.

Entusiasmante la sessione dedicata ai giovani, presieduta dal gen. isp. c. Francesco Langella, il quale insieme alla giuria ha premiato gli studenti Carmine Coletta dell'ITIS Righi di Napoli e i sottotenenti Lorenzo Nardi e Francesco Riboli per i loro lavori sul volo ipersonico, nelle categorie scuole superiori e università.

La penultima tavola rotonda, coordinata da Gregory Alegi, ha visto i rappresentanti dei partner industriali e istituzionali internazionali esporre il proprio punto di vista sull'importanza della cooperazione internazionale nel settore, discutendo sui principali programmi. Il dibattito conclusivo, condotto da Vittorio Argento, ha affrontato questioni strategiche e diplomatiche con il contributo di pensiero offerto dai Generali Pasquale Preziosa e Vincenzo Camporini, i quali hanno rispettivamente guidato lo Stato Maggiore dell'Aeronautica e della Difesa.

Le lezioni apprese dalle giornate dell'Accademia? Sognare oggi missioni, un tempo inimmaginabili e considerate fantascifiche, non sembra più impossibile in futuro. Quanto siamo vicini a quel futuro? Chissà! Certo è che la profezia di Konstantin Ciolkovskij, secondo cui «La terra è la culla dell'umanità, ma non si può vivere per sempre in una culla» indica che il genere umano ha sempre saputo raggiungere risultati che alle generazioni precedenti apparivano fantascienza.

A margine del convegno, i partecipanti hanno potuto visitare il sito industriale del gruppo MBDA, presso lo storico stabilimento del Fusaro, e le strutture e gli impianti del Centro Italiano di Ricerche Aerospaziali (CIRA) di Capua. L'edizione precedente si era svolta a Roma nel 2016.



In apertura, nel maggio 2019 Lockheed Martin ha presentato un'anticipazione di come un F-35C potrebbe portare un missile ipersonico HAWC sotto l'ala, ovviamente rinunciando alla bassa osservabilità. Sopra, i partecipanti al convegno AAA sull'ipersonico, svoltosi il 30-31 maggio a Pozzuoli. (foto Sezione Roma 2)

I metamateriali che superano i limiti della natura

“**M**eta-materiali per l'elettromagnetismo: superisoluzione, invisibilità e calcolo analogico” è il titolo della conferenza CE-SMA svoltasi il 4 giugno presso la Casa dell'Aviatore. Relatore, il professor Vincenzo Galdi del dipartimento di Ingegneria dell'Università del Sannio. Nel 2017, insieme ad altri due docenti e due ex studenti, Galdi ha fondato MANTID Srl, una *start-up* nata dall'ateneo, che si occupa di logistica, internet delle cose, 5G, automobilismo, antenne ad alta frequenza, radar e sistemi di localizzazione con tecnologie a radiofrequenza, ma soprattutto dei cosiddetti metamateriali.

Un loro antenato storico è la Coppa di Licurgo, risalente al IV secolo a.C. e conservata presso il British Museum, il cui vetro cambia colore a seconda dell'illuminazione, interna o esterna. Questo per via della presenza di nanoparticelle di oro e argento disperse in forma colloidale: presi separatamente, i tre materiali non hanno proprietà dielettriche, ma uniti riescono ad ottenere tale effetto.

I metamateriali si basano proprio sul principio aristotelico del tutto che è superiore alla somma delle parti: inesistenti in natura, sono composti da materiali naturali opportunamente ingegnerizzati tramite molecole artificiali. Alcune proprietà elettromagnetiche sembrano mancare nei materiali “naturali”, ma nessuna legge fisica ne proibisce l'esistenza: è possibile quindi realizzare materiali con le caratteristiche desiderate, ad esempio unendo elementi che combinati generano una sorta di magnetismo senza magneti. Tramite metamateriali a indice di rifrazione negativo si riesce a realizzare la cosiddetta “super-lente perfetta”, a risoluzione ottica molto superiore a quella permessa dal limite di diffrazione delle lunghezze d'onda tradizionali.

Nell'ambito della Difesa, i metamateriali possono essere la chiave per tecnologie mimetiche *stealth* e dispositivi di occultamento, il cosiddetto *cloaking*. L'ambizione dei ricercatori è quella di ottenere la vera e propria invisibilità, finora esistente solo nel mito e in letteratura: da

L'uomo invisibile di H.G. Wells (dove era ottenuta abbassando gli indici di rifrazione ai livelli dell'aria, che in nella realtà darebbero più trasparenza che invisibilità), ai “Fantastici Quattro” di Lee e Kirby (con la Donna Invisibile capace di piegare le lunghezze d'onda della luce senza distorsioni visibili), fino a Harry Potter e al suo mantello dell'invisibilità. Curvando la luce intorno ad un oggetto, i metamateriali potrebbero renderlo invisibile alla radiazione elettromagnetica. Finora si è riusciti a realizzare materiali invisibili a quella delle microonde. Altre applicazioni sono sensoristica invisibile e riduzione del bloccaggio che impedisce ad antenne vicine di sovrapporsi tra loro.

Dai primi esperimenti del 1998, e dopo un'esaltante fase iniziale durata fino al 2005, la tecnologia dei metamateriali ha avuto nuovo impulso dal 2010, con progetti più realistici che dovrebbero tradursi in applicazioni commerciali intorno al 2020. USA ed Europa ne saranno verosimilmente grandi utilizzatori, nei vari ambiti di aerospazio, difesa ed energia, dalle

antenne agli scanner ai radar per droni, fino alle celle solari e alle cariche wireless. Tra le possibili applicazioni, le metasuperfici digitali, i metamateriali “computazionali” per il calcolo analogico sfruttando la propagazione (e la velocità) della luce, quelli cognitivi che reagiscono e si adattano agli stimoli dell'ambiente, ma anche i metamateriali meccanici (acustici, elastici) e termici.

Nel complesso si tratta di metamateriali multifisici e multifunzionali, capaci di manipolare insieme e separatamente più fenomeni fisici, come materiali termoelettrici per risolvere i problemi di riscaldamento e raffreddamento dei circuiti, o circuiti elettronici con proprietà riconfigurabili. Con la sua capacità di indurre risposte fisiche non riscontrabili in natura, la ricerca sta avendo uno sviluppo enorme, e rappresenta una grande opportunità per ricerca di base e applicazioni tecnologiche, aprendo a scenari innovativi e totalmente inesplorati.

M.S.



Il prof. Galdi ha spiegato come i metamateriali posseggano caratteristiche che non si trovano in natura (Foto Santo Cucé).

I fatti di Ustica contro le fake news



Intervista raccolta da Gregory Alegi

*Nel 39° anniversario del disastro aereo in cui persero la vita 81 persone sul volo Itavia IH870, l'editore Logisma ha pubblicato **Ustica. I fatti e le fake news**. Il libro è stato presentato a Roma il 6 giugno e il 3 luglio e presso l'AAA di Trino Vercellese il 22 giugno. **Aeronautica** ha intervistato gli autori Franco Bonazzi, già capo pilota collaudatore di Aermacchi, Francesco Farinelli, direttore di ricerca presso la European Foundation for Democracy di Bruxelles, e l'editore Gherardo Lazzeri, di cui è nota la specializzazione nella storia aeronautica.*

Nella foto del relitto riassembleto a Pratica di Mare si nota come della parte posteriore del DC-9 I-TIGI, corrispondente ai motori e alla toilette, sia stata recuperata solo una manciata di pezzi di piccole dimensioni (20-30 cm). Il resto è vuoto e ciò che si vede è l'intelaiatura su cui sono appoggiati i rottami. I risultati delle perizie concordano nel sottolineare come solo l'esplosione di una bomba avrebbe potuto provocare tale tipo di danno. Né un missile che esploda all'estremità dell'ala destra, come ipotizzato da taluni, né una collisione, né tanto meno una "quasi collisione" avrebbero potuto fare lo stesso.

Perché un altro libro su Ustica?

Franco Bonazzi (FB): «Abbiamo voluto presentare agli studiosi e all'opinione pubblica italiana i risultati effettivi delle indagini tecniche e scientifiche passate attraverso il lungo e meticoloso dibattimento processuale che ha consentito di separare le supposizioni dai fatti.»

Francesco Farinelli (FF): «La comprensione del caso Ustica è stata avvelenata da una serie impressionante di false notizie. Questo libro distingue, a beneficio dei lettori, le notizie vere da quelle false, i fatti dalle ipotesi, il vero dal verosimile. E lo fa sia dal punto di vista tecnico che da quello storico e mediatico, dipanando le intricate trame dei percorsi processuali.»

Gherardo Lazzeri (GL): «Il libro di Göran Lilja *Ustica: il mistero e la realtà dei fatti*, che ho pubblicato nel 2013, è una validissima testimonianza sulle analisi scientifiche condotte dalla Commissione Misiti sul relitto del DC-9 e ben riassunte nella tabella comparativa che indica come plausibile causa l'esplosione a bordo. Ma è altrettanto vero che restano ancora troppe domande senza risposta e piste di indagine non percorse. E anche ai meno esperti può apparire evidente che la confusione è diventata protagonista di tutta la vicenda. Se è vero che molti incidenti hanno presentato aspetti misteriosi e apparentemente irrisolvibili, a poterci venire in aiuto non è la fantascienza ma la meticolosa ricostruzione dell'accaduto e comunque degli elementi fattuali provati, e non certo di quelli interpretati o semplicemente supposti. Bonazzi e Farinelli non

aggiungono elementi all'indagine tecnica, ma ripercorrono la cronaca di questi anni distinguendo fra quanto si è detto e fatto, su basi oggettive e documentali, rispetto a quanto invece si è raccontato e interpretato, che sono azioni notoriamente "soggettive". Ho pubblicato il libro perché ho sempre ritenuto che operare questa distinzione sia assolutamente doveroso se mai si volesse ancora procedere davvero all'accertamento della verità.»

Cosa è successo davvero la tragica notte del 27 giugno?

FB: «Tutte le parti si sono trovate d'accordo sulla dinamica dell'improvvisa destrutturazione del DC-9 mentre procedeva regolarmente alla quota di crociera. La frammentazione dell'aereo è iniziata con un improvviso *blackout* elettrico e si è completata in meno di 4-5 secondi. Dopo il recupero di oltre l'85% del relitto e la sua "ricostruzione" si è rilevato che la sola zona di cui si è trovato e recuperato poco o nulla è quella posteriore della fusoliera all'altezza della toilette e dei motori: tutto come polverizzato, salvo pochi pezzi di piccole dimensioni. Come hanno concluso anche i periti d'ufficio, la sola causa tecnicamente sostenibile è l'esplosione di un ordigno collocato in quella zona. Nessuna delle altre ipotesi può aver provocato quel tipo di danni.»

FF: «Un ordigno è esploso all'interno della parte posteriore del DC-9. Sugli autori e sulle ragioni di tale atto la storia dovrà ancora interrogarsi a lungo. Al momento, la pista più verosimile appare quella libico-palestinese.»



L'autore Francesco Farinelli parla durante l'affollata presentazione alla Casa dell'Aviatore. Successivamente il libro è stato presentato presso l'AAA di Trino e nuovamente a Roma.

Da cosa è nato il vostro interesse per Ustica?

FB: «Cominciai a seguire il caso alla fine degli anni Ottanta come collaboratore dell'ing. Bazzocchi, uno dei primi consulenti tecnici degli imputati. Poi tra il 2000 e il 2004 presi parte direttamente come consulente tecnico al dibattito in Corte d'assise durante il quale fu demolita l'impalcatura accusatoria che contemplava la presenza di aerei estranei che avrebbero provocato la caduta del DC-9 o con una impossibile "quasi-collisione" o con un improbabile missile che non

aveva lasciato alcuna traccia sul relitto.»

FF: «Ho studiato il caso Ustica in ambito accademico, compiendo ricerche d'archivio per la tesi di dottorato in storia all'Università di Bologna. Rimasi attonito dalla mole di disinformazione che era stata diffusa sul caso e che propagandava notizie false sui risultati dei processi o sulle perizie a essi collegate.»

Quali sono i tre maggiori "miti" di Ustica?

FB: «I "miti" sorti attorno alla vicenda di Ustica sono molteplici e, soprattutto, mutevoli. L'unica costante è la presunta pre-

senza di misteriosi aerei militari che avrebbero ingaggiato combattimento in prossimità del DC-9. Questi aerei sono stati ritenuti indifferentemente americani, poi francesi, ma anche libici. Si è parlato pure di aerei israeliani o addirittura dell'Aeronautica italiana. Come vede, sono "miti" molto mutevoli, ma mai provati.»

FF: «Senz'altro che uno o più missili sono stati lanciati contro il DC-9 Itavia, che vi fosse in corso una guerra aerea segreta e, non ultima, l'assurda teoria che l'aereo sia riuscito ad ammarare e che i passeggeri superstiti siano stati eliminati perché avrebbero visto qualcosa di indicibile. Per quanto concerne l'Aeronautica Militare, invece, la (falsa) notizia che i suoi vertici avrebbero impedito al governo e addirittura alla magistratura di orientare le indagini verso qualcos'altro che non fosse il cedimento strutturale. Oppure che detti vertici siano stati assolti dalla magistratura solo per prescrizione o per "insufficienza di prove". Si tratta di falsità assolute.»

Perché la tecnica dice bomba?

FB: «Perché nessun'altra ipotesi soddisfa tutte le condizioni per giustificare la dinamica dell'incidente e i danni rilevati. La bomba, invece, li soddisfa tutti. Una com-

COMPATIBILITÀ EVIDENZE E IPOTESI

Evidenze	Compatibilità con ipotesi				
	Bomba	Missile	Cedimento strutturale	Collisione	Quasi collisioni
Assenza di "gas washing"	Compatibile	Compatibile	Compatibile	Compatibile	Compatibile
Rottura "negativa" di un'estremità alare	Compatibile	Compatibile	Compatibile	Compatibile	Incompatibile
Assenza di impronte d'urto	Compatibile	Compatibile	Compatibile	Incompatibile	Compatibile
Tipo di esplosivo TNT + T4	Compatibile	Compatibile	Incompatibile	Incompatibile	Incompatibile
Penetrazione di schegge nei cuscini	Compatibile	Compatibile	Incompatibile	Incompatibile	Incompatibile
Pirolizzazione della stoffa	Compatibile	Compatibile	Incompatibile	Incompatibile	Incompatibile
Tracce radar anteriori all'evento	Compatibile	Poco comp.	Compatibile	Poco comp.	Poco comp.
Assenza di pezzi estranei nell'area di recupero	Compatibile	Poco comp.	Compatibile	Incompatibile	Poco comp.
Assenza di corpi estranei nei motori	Compatibile	Poco comp.	Poco comp.	Poco comp.	Poco comp.
Arresto simultaneo di tutti gli impianti	Compatibile	Poco comp.	Incompatibile	Poco comp.	Incompatibile
Schegge di lega leggera con bordi arrotondati	Compatibile	Poco comp.	Incompatibile	Incompatibile	Incompatibile
Tracce esplosivo all'interno del velivolo	Compatibile	Poco comp.	Incompatibile	Incompatibile	Incompatibile
Chiodature estruse e strappate	Compatibile	Poco comp.	Incompatibile	Incompatibile	Incompatibile
Lamiere del rivestimento arricciate	Compatibile	Poco comp.	Incompatibile	Incompatibile	Incompatibile
Rigonfiamenti nel rivestimento	Compatibile	Poco comp.	Incompatibile	Incompatibile	Incompatibile
Deformazione del lavabo nella toilette	Compatibile	Poco comp.	Incompatibile	Incompatibile	Incompatibile
Paratia pressurizzata, pavimento e toilette sfondati	Compatibile	Poco comp.	Incompatibile	Incompatibile	Incompatibile
Maschere d'ossigeno non attivate	Compatibile	Poco comp.	Incompatibile	Incompatibile	Incompatibile
Frammenti "stampati" su parti dei motori	Compatibile	Poco comp.	Incompatibile	Incompatibile	Incompatibile
Distacco contemporaneo simmetrico dei motori	Compatibile	Incompatibile	Incompatibile	Incompatibile	Incompatibile
Frattura netta di due grandi pannelli di fusoliera	Compatibile	Incompatibile	Incompatibile	Incompatibile	Incompatibile
Tubi del condizionamento e della toilette schiacciati	Compatibile	Incompatibile	Incompatibile	Incompatibile	Incompatibile
Tracce radar successive all'evento	Compatibile	Incompatibile	Compatibile	Incompatibile	Incompatibile
Assenza di forature e di schegge estranee	Compatibile	Incompatibile	Compatibile	Compatibile	Compatibile

Lo specchio elaborato dai periti della difesa elencava le caratteristiche rilevate sul relitto del DC-9 e ne valutava la compatibilità con le varie ipotesi formulate riguardo la caduta del velivolo. Questa analisi è stata resa possibile dal recupero di oltre l'85% del relitto, confermandone l'importanza rispetto alla sola analisi delle tracce radar.



La spettacolarizzazione del trasporto del relitto dall'hangar di Pratica di Mare a Bologna è stata una delle tante occasioni nelle quali è stata veicolata un'informazione distorta sui fatti della notte del 27 giugno 1980. (Foto Gregory Alegi)

missione tecnica indipendente, come l'odierna ANSV, non avrebbe avuto dubbi sul fatto che vi era stata un'esplosione a bordo.»

Perché l'opinione pubblica crede al missile?

FF: «Per almeno tre ragioni. La prima è politica. Alcuni politici e governi italiani hanno a più riprese accreditato tale ipotesi diffondendo presso la pubblica opinione personali riflessioni prive di riscontri. Il filo di questo percorso inizia il 17 dicembre 1980, quando l'allora ministro dei Trasporti definì, senza prove, quella del missile come «una ipotesi più probabile delle altre». Si passa poi attraverso il 1986 – anno cruciale per la diffusione di false notizie attorno al caso Ustica – con le mistificazioni delle risultanze della Commissione ministeriale tecnico-amministrativa Luzzatti, di fatto forzate e modificate da alcuni politici verso l'ipotesi del missile. Si giunge infine agli anni Novanta, quando la Commissione stragi, durante la X legislatura, gestì la propria inchiesta in modo preconcepito, cercando conferme all'ipotesi del missile e lanciando accuse decontestualizzate contro l'Aeronautica Militare. Purtroppo, anche il cambio del giudice istruttore alla guida del caso non sembra essere stato avulso da logiche di questo tipo dato che esso, stando ai documenti raccolti nel libro, parrebbe essere avvenuto sotto la spinta della politica, in particolare dell'allora presidente della Commissione. Questo dovrebbe farci comprendere che se lo Stato italiano ha davvero celato qualcosa in merito al caso Ustica, di certo non si è trattato dell'ipotesi del missile. Gli storici dovrebbero chiedersi perché.

La seconda ragione è legata a scenari di opportunità, anche economica. Se il DC-9 fosse stato abbattuto da un missile o fosse rimasto comunque coinvolto in una battaglia aerea, le responsabilità (e i relativi risarcimenti) avrebbero assunto conseguenze differenti rispetto a quanto sarebbe avvenuto se fosse stata accreditata l'ipotesi della bomba. Dal 1980, e con particolare vigore dal 1986, l'ipotesi del missile è stata venduta alla stampa come quella più probabile seguendo alcuni interessi di parte.

Questo si collega alla terza ragione: quella mediatica. In modo particolare dalla metà degli anni Ottanta, il racconto della strage è stato preso in ostaggio da fiction, memorialistica, cronaca giudiziaria e giornalistica, senza che la storiografia abbia tentato di fornire una analisi distaccata delle fonti e dei materiali disponibili. Missile e



Il film Ustica, per il quale fu costruito questo simulacro del relitto, è tra gli aspetti di comunicazione i cui punti più forti non superano il fact-checking cui sono sottoposti dagli autori. (foto Marco Rosati)

battaglia aerea si sono quindi radicati nell'immaginario collettivo come dati di fatto. La pubblicizzazione mediatica, feroce e parziale, delle sentenze civili sembra avere poi dato il colpo di grazia alla possibilità di dotare gli italiani dei necessari strumenti interpretativi per comprendere quanto avvenuto in quella tragica notte. Il libro cerca di dare un contributo per uscire da questo vicolo cieco.»

Perché è difficile parlare di Ustica?

FB: «Si è talmente solidificata e diffusa nell'opinione pubblica la narrativa della battaglia aerea che solo ad accennare all'ipotesi di una bomba esplosa a bordo si è tacciati di disinformazione, se non anche di depistaggio.»

FF: «Perché all'Aeronautica Militare, la realtà più competente in materia, è stato di fatto messo il bavaglio, accusandola ingiustamente di ogni nefandezza. Parallelamente – anzi, da ben prima – una massiccia serie di attività disinformative ha coperto la verità a vantaggio di posizioni ideologiche e interessate. Di conseguenza, la barriera tra ordine e caos che appartiene a ogni evento complesso è stata distrutta a favore di una indistinta confusione tra dati di fatto e semplici ipotesi.»

È possibile separare i fatti dalle fake news? E come?

FB: «Sì, purché si affronti l'analisi in termini scientifici e tecnici basati sui fatti emersi e confermati, e non considerando supposizioni e ipotesi alla stessa stregua



Il relitto ricomposto a Bologna è oggi poco utilizzabile per eventuali nuove indagini tecniche, ma mostra ancora il vuoto in corrispondenza del motore sinistro. La posizione del carrello, assurdamente sulla superficie superiore dell'ala, mostra che l'ala è stata rovesciata per rendere più visibile la scritta ITAVIA. (Foto Gregory Alegi)

delle evidenze. In altri termini, occorre lavorare senza pregiudiziali, come si è cercato di fare in questo libro.»

FF: «Sì, ma richiede uno sforzo enorme. Occorre partire dalle fonti primarie e non affidarsi alle interpretazioni diffuse dai media nel corso degli anni. Solo controllando ogni affermazione è stato possibile separare il vero dal verosimile e dal falso.»

Le indagini sulle cause del disastro sono ancora in corso. Ci sono ancora carte? Ci si possono aspettare sorprese?

FF: «Sarebbe fondamentale poter accedere agli archivi libici superstiti. Ma per gli storici sarebbe altrettanto importante vedere il carteggio degli anni 1979 e 1980

tra la nostra ambasciata a Beirut e i servizi segreti a Roma, purtroppo ancora coperto dal timbro 'Segreto' o 'Segretissimo'!»

FB: «Ritengo che le indagini siano ancora in corso solo per determinare le responsabilità, cioè chi ha provocato il disastro, perché qualcuno lo deve aver provocato. Sulle cause c'è poco da indagare ulteriormente, dato che il relitto non è più utilizzabile. Negli anni recenti si è letto molto di carte ancora segretate sui rapporti dei nostri servizi con movimenti palestinesi e libici. Qualunque ulteriore informazione può essere utile a decifrare gli eventi di quel periodo, quando non, addirittura, rappresentare la chiave di lettura dell'intera vicenda.»

Quanto pensate che un libro possa incidere sulla percezione pubblica?

FB: «La narrativa di Ustica ignora quasi completamente il periodo 2000-2007, quello del processo penale da cui emerge l'insussistenza di complotti, battaglie aeree e lanci di missili. Il libro vuole riempire questo buco informativo ed essere una testimonianza storica significativa di come si sono svolti i fatti riguardanti l'inchiesta di Ustica nei suoi aspetti tecnici, politici e mediatici. Mi auguro che possa interessare i futuri storici, ma sono anche consapevole che è sempre difficile smontare un'opinione consolidata attorno a un thriller che non esiste ma che piace al pubblico.»

FF: «Non molto, se la politica non si mette una mano sulla coscienza contribuendo a diffondere finalmente dati di fatto e non film legati alla narrazione giallistica o a quella di fantascienza.»

Dalle versioni complottiste di Ustica, smentite in tutti i tribunali penali, sono stati tratti spettacoli e film. Potrebbe accadere anche per il vostro libro?

FF: «Forse non ci crederei nemmeno se lo vedessi! Esagero volutamente perché da anni mi trovo a combattere contro muri di gomma, quelli veri, in cui anche solo per pubblicare qualcosa che smentisca le bugie sulla battaglia aerea occorre imbarcarsi in sfide complicate e malviste in molti settori.»

FB: «È vero che può accadere di tutto, ma mentre il complotto si presta per definizione alla realizzazione di uno spettacolo, ho seri dubbi sul fatto che nasca uno spettacolo su un "non-complotto".»



Franco Bonazzi e Francesco Farinelli, *Ustica. I fatti e le fake news*. Vicchio, LoGisma, 2019. Cm 17 x 24, pp. 366. Euro 24. ISBN 978-88-94926-18-7.

Il libro si articola in tre parti, dedicate rispettivamente all'inchiesta tecnico-giudiziaria, alla scena politica italiana (compresa la Commissione Stragi) e l'uso pubblico della storia. In questa parte tra l'altro compaiono analisi fattuali ("fact checking") dello spettacolo teatrale *I-TIGI* di Marco Paolini e del film *Ustica* di Renzo Martinelli, nonché delle sentenze civili andate in direzione opposta rispetto a quelle penali. Si tratta di un lavoro rigoroso sotto ogni profilo, la cui lettura è illuminante e premia lo sforzo necessario per seguire l'intricata vicenda. Al libro si accompagna il sito internet www.ustica-i-fatti-e-le-fake-news.eu, dal quale è possibile consultare perizie e documenti, nonché audio e video utilizzati per scrivere il libro. La sezione News in via di completamento, ospiterà materiale informativo sulle presentazioni del libro e alcune analisi delle fake news su Ustica.

Disponibile presso l'editore (Via Zufolana 4, 50039 Vicchio, 055 8497054, mail@logisma.it)



Crescono i droni italiani

La presentazione del nuovo Falco Xplorer di Leonardo e l'abbattimento di un RQ-4A statunitense da parte iraniana sono le notizie più importanti del mese nel settore degli aeromobili a pilotaggio remoto. Il primo caso segna un deciso salto qualitativo nella presenza italiana nel settore, mentre il secondo, che ha inasprito la tensione tra USA e Iran, impone una riflessione sulla possibilità di utilizzare gli APR in ambiente contestato.

Per quanto riguarda l'Explorer, l'amministratore delegato di Leonardo, Alessandro Profumo, ha presentato il nuovo nato della famiglia degli APR Falco il 17 giugno al salone dell'aerospazio di Le Bourget. Esso costituisce un *upgrade* dei precedenti modelli Falco in termini di dimensioni e di prestazioni. Come si vede dalla tabella l'Xplorer, progettato e realizzato interamente in Italia da Leonardo, è molto più grande dell'attuale Falco EVO,

sia in termini di dimensioni (circa una volta e mezza) sia di carico utile (più che triplo); al tempo stesso, è significativamente più piccolo del futuro EuroMALE, un biturboelica da oltre 11.000 chili al decollo. L'Xplorer si colloca nella categoria Medium Altitude Long Endurance (MALE, la stessa del Predator B) e grazie a possibilità di collegamento satellitare può operare in aree lontane, fuori dalla copertura radio terrestre. Ha un'ala diritta con *winglet*, cellula cilindrica con una gobba nella sezione anteriore, deriva a V ed elica spingente con una carenatura nella parte ventrale, dove è sistemato il radar. Anche la stazione di controllo a terra sarà un'evoluzione di quelle utilizzate per il Falco EVO e il Piaggio P.1HH. Monterà un radar a scansione elettronica Gabbiano T-80 e potrà essere dotato di diversi apparati elettro-ottici e di svariati sensori.

Il nuovo APR di Leonardo ha tutte le caratteristiche per essere esportato in tutto

il mondo grazie al fatto di essere un prodotto interamente italiano (e quindi non soggetto a restrizioni di altri paesi fornitori di apparecchiature o tecnologie sensibili) ma anche perché le sue caratteristiche tecniche non violano l'accordo internazionale Missile Technology Control Regime (MTCR) per il controllo della tecnologia missilistica.

Si è parlato di famiglia "Falco" perché il primo APR della famiglia effettuò il primo volo nel lontano 2003 ed entrò in produzione nel 2009. Esso ebbe un buon successo e fu adottato da diversi paesi tra cui il Pakistan, che ne chiese anche una versione armata, il Falco EVO. Nella versione ISR questo è stato poi adottato anche dalle Nazioni Unite nella missione MONUSCO per osservare i movimenti dei ribelli nel Congo e, dotato del radar Gabbiano Ultra Light e di sistema ottico ad infrarossi, dalla missione UE per la sorveglianza del Mediterraneo FRONTEX. In ta-



In apertura, il nuovo Xplorer è il drone più grande sinora progettato da Leonardo. La società prevede di certificarlo a standard NATO e consegnarlo a partire dal 2020. Al momento non sono stati annunciati contratti. (Giulio C. Valdonio) A sinistra, la scia di fumo del drone RQ-4A abbattuto il 19 giugno sullo stretto di Hormuz. (US CENTCOM) A destra, il Falco EVO impiegato dalla Guardia di Finanza da Lampedusa nel quadro del programma europeo Frontex. Sono evidenti le differenze di forma e dimensione rispetto al nuovo Xplorer. (Leonardo)

le contesto esso viene utilizzato dalla Guardia di Finanza a Lampedusa per missioni diurne e notturne a lungo raggio. Il Falco Xplorer effettuerà il suo primo volo a Trapani e, dopo alcuni voli di prova, completerà la campagna di volo equipaggiato con una suite di sensori integrata con la piattaforma. Sarà certificato in base allo standard NATO Stanag 4671 e potrà essere consegnato già a partire dal 2020.

Passando al Medio Oriente, dal 19 giugno, alle 23.35 circa, ora di Greenwich, un RQ-4A della US Navy è stato abbattuto dalla difesa missilistica iraniana mentre sorvolava la zona del Golfo di Oman e dello Stretto di Hormuz. Secondo un comunicato emesso da CENTCOM (Comando Centrale delle Forze USA), il Navy Broad Area Maritime Surveillance Demonstrator (BAMS-D, come viene definito dagli USA l'RQ-4A abbattuto) si trovava nello spazio aereo internazionale, sopra lo stretto di Hormuz, per una missione di sorveglianza sulle acque teatro dei recenti attacchi contro due petroliere.

Il BAMS-D è un Global Hawk High Altitude Long Endurance (HALE) dotato di sensori per missioni ISR (Intelligence, Sorveglianza e Ricognizione) su vaste aree ad altissima quota. Il programma, iniziato nel 2006, fu intitolato Global Hawk Maritime Demonstration e, prima che il Global Hawk fosse scelto definitivamente, la US Navy acquistò cinque RQ-4A dall'USAF per effettuare dei test. L'aeromobile abbattuto dovrebbe far parte di questo primo lotto con una dotazione avionica differente dagli attuali droni MQ-4C Triton.

Le autorità USA hanno sottolineato che nel corso della propria missione l'aeromobile non ha mai violato lo spazio aereo iraniano, che il velivolo si trovava a 34 chilometri dal più vicino punto della costa iraniana, che i suoi resti sono caduti in acque internazionali e che l'abbatti-



La rotta del drone americano pubblicata su Twitter dal ministero degli esteri iraniano. I colori indicano rispettivamente il drone (in blu), lo spazio aereo iraniano (giallo), le acque territoriali iraniane (rosso), le acque interne iraniane (verde), gli avvisi radio iraniani inviati (quadretti gialli) e il punto di caduta (quadretto rosso). (via Twitter)

mento è un tentativo della repubblica iraniana di fermare le missioni di monitoraggio USA nell'area. Al contrario, le autorità iraniane affermano che l'aeromobile è stato abbattuto mentre si trovava nello spazio aereo iraniano e che hanno le prove dei resti del velivolo caduti in acque iraniane. Con un tweet del 22 giugno scorso il ministro degli esteri di Teheran, Mohammad Javad Zarif, ha diffuso una dettagliata mappa nella qua-

le sono tracciati il percorso del drone USA e i confini dello spazio aereo iraniano nell'area.

Secondo fonti iraniane l'RQ-4A è stato abbattuto da un missile a medio raggio Khordad-3, un sistema missilistico di fabbricazione iraniana sulla cui efficacia si nutrivano dubbi. L'abbattimento del sofisticato, costoso drone statunitense, dimostrerebbe, al contrario, l'efficacia del sistema.

	Falco Xplorer	Falco EVO	Euro MALE
Lunghezza (metri)	9	6,2	16
Apertura alare (metri)	18,5	12,5	26
Altezza (metri)	3,8	2,5	
Carico utile massimo (kg)	Oltre 350	Oltre 100	
Peso massimo al decollo (kg)	1.300	650	11.000
Velocità massima (km/h)			500
Autonomia (ore)	Oltre 24	Oltre 20	
Quota di tangenza (piedi)	Oltre 30.000		45.000

IN BREVE

- La Federal Aviation Administration (FAA) statunitense ha certificato Wing, una piccola linea aerea facente parte della Alphabet Corporation (Google), per la consegna a domicilio con i droni al di fuori delle aree urbane. I droni utilizzati da Wing sono completamente elettrici con due ali fisse e due motori che rendono più efficiente il volo orizzontale e due barre che si estendono ai lati della fusoliera dove sono installati 12 motori per il sostentamento verticale. Wing aveva da poco ricevuto analogo certificazione in Australia (*Aeronautica*, maggio 2019).
- La King Abdullah University of Science and Technology, in collaborazione con il Centro di Ricerca Tecnologica finlandese, ha creato un radar piccolo ed economico del quale potrebbero essere dotati anche i droni per individuare ostacoli ed evitare collisioni. Si tratta di un radar a onda continua con modulazione di frequenza (*Frequency-Modulated Continuous Wave - FMCW*) che produce onde radio millimetriche con frequenza variabile ad ogni impulso. La frequenza di 24 Gigahertz consente antenne di dimensioni ridotte, una trasmittente e due riceventi. Il radar, grande quanto una scatola di fiammiferi e pesante meno di 150 grammi, è alimentato da una batteria di 5V.



Tanto tuonò che piovve

Se la manifestazione Valore Tricolore (vedi articolo alle pp. 6-7 di questo numero) ha segnato il definitivo sdoganamento mediatico degli F-35 italiani, trasmessi per la prima volta in diretta RAI, le notizie del mese sono il contratto americano per 478 aerei e l'aggravarsi della crisi con la Turchia. Di minore impatto pubblico è stato invece l'esordio operativo degli F-35B britannici, che il 16 giugno hanno fatto una missione di ricognizione su Siria e Iraq con decollo da Cipro, dove erano rischierati per un ciclo addestrativo noto come Exercise Lightning Dawn. Fino al 28 giugno gli aerei hanno effettuato in tutto 14 sortite. Dopo una lunga serie di avvertimenti sulle conseguenze dell'adozione del sistema missilistico russo S-400, gli Stati Uniti hanno formalmente escluso la Turchia dal programma F-35. L'annuncio è stato dato il 17 luglio dalla Casa Bianca, spiegando che «la decisione della Turchia di acquistare sistemi da difesa aerea S-400 russi rende impossibile continuare il coinvolgimento con l'F-35. L'F-35 non può coesistere con una piattaforma russa per la raccolta di dati che sarà usata per conoscere le caratteristiche avanzate.» La decisione, largamente scontata, segue di pochi giorni l'arrivo dei primi elementi S-400 nel paese, in aperta sfida agli avvertimenti dei mesi precedenti, compresa l'interruzione dell'addestramento del personale turco negli USA. Meno chiare sono le conseguenze sull'organizzazione industriale del programma, dalla sostituzione dell'industria turca all'impatto del conge-

limento dell'importante ordinativo turco, nonché, guardando avanti, sullo sviluppo del caccia turco di "sesta generazione". Il 10 giugno la difesa statunitense e Lockheed Martin hanno raggiunto un accordo di principio per l'acquisto di 478 caccia dei lotti di produzione 12, 13 e 14, per un valore complessivo di 34 miliardi di dollari. Per il solo lotto 12, che comprende 157 macchine, il prezzo unitario scende dell'8,8% - in pratica, la versione A costerà 81 milioni di dollari contro gli 89,2 del lotto 11; nel lotto 14 il costo dovrebbe scendere fino a 75 milioni. Anche le più costose versioni B (V/STOL) e C (portaerei) dovrebbero vedere risparmi

CONTROCORRENTE

Parlando all'assemblea AIAD del 15 luglio, il generale Vecciarelli ha sottolineato la difficoltà di portare all'esterno le riflessioni sulla strategia industriale e di sicurezza del Paese: una riflessione senz'altro condivisa da tempo da tutti gli operatori del settore. Resta però un dubbio: il rimbroto era rivolto all'uditorio civile, alle strutture di comunicazione militari o a tutti e due?



In apertura, tre generazioni di tecnologia aeronautica in volo sull'Adriatico durante la Astral Knight 2019: B-52 degli anni Cinquanta, F-16 degli anni Settanta e F-35 degli anni Duemila. L'integrazione tra le varie generazioni è un tema pressante per le forze aeree. (USAF) Sopra, il 32° Stormo sta partecipando a numerose esercitazioni volte a completare la qualifica al combattimento, ma dimostrando già le capacità del nuovo sistema F-35. (Aeronautica Militare)

analoghi. La nuova sfida riguarda la riduzione dei costi operativi dai 44.000 dollari per ora di volo del 2018 ai 25.000 del 2025 («25 by 25», secondo lo slogan), un obiettivo che il responsabile del programma, amm. d. Mat Winter ha ammesso essere difficile da soddisfare.

Da segnalare, infine, la partecipazione degli F-35 dell'Aeronautica Militare a due importanti esercitazioni a carattere nazionale e internazionale. Dal 13 al 31 maggio si è svolta in Sardegna la parte reale della Joint Stars 2019, la maggiore esercitazione interforze italiana di quest'anno. La componente aerea ha coinvolto 25 velivoli, in parte basati a Decimomannu (Tornado, AMX, T-346A, P-72A, HH-139, HH-101. Dalle proprie basi hanno operato gli altri mezzi aerei quali F-35A (32° Stormo), Eurofighter (4°, 36° e 37° Stormo), C-27J e C-130J (46ª Brigata Aerea), KC-767A (14° Stormo) e Predator (32°).

Dal 6 al 9 giugno si è svolta Astral Knight 2019, esercitazione di difesa aerea integrata organizzata dal comando USAF in Europa e imperniata sulla base italiana di Aviano. L'imponente schieramento ha visto la partecipazione di reparti aerei statunitensi (tra cui il locale 31° Fighter Wing su F-16 e le 388ª e 419ª Fighter Wing, su F-35A, più aerocisterne di vari reparti e E-3 AWACS del 505° Wing), italiani (32° Stormo, naturalmente su F-35A, tutti gli stormi caccia su Typhoon, 71° Gruppo su G550 CAEW) e persino croati (91° Squadrone su MiG-21), più altri terrestri (101° Army Air and Missile Defense Command, su Patriot) e navali (cacciatorpediniere della classe Arleigh Burke). Gli F-35A americani sono stati schierati nel-

IN BREVE

- L'8 maggio l'USAF ha consegnato per via aerea un F-35A sulla Hill AFB, dove servirà quale ausilio didattico per la riparazione dei danni. Il trasporto ha richiesto lo smontaggio delle semiali esterne, per la prima volta in assoluto.
- In giugno due F-35A dell'USAF si sono esibiti alla manifestazione aerea di Turku, in Finlandia, nell'ambito della promozione del velivolo per la sostituzione degli attuali F/A-18 Hornet.
- Il 6 giugno sono arrivati sulla base di Marham sei F-35B destinati al 207° Squadron della RAF, la cui ricostituzione è ormai prossima. Gli aerei si sono trasferiti con un volo senza scalo di dieci ore dalla base dei marines di Beaufort, nel South Carolina. Il Regno Unito ha sinora accettato 17 F-35B su un totale di 48 ordinati e 138 previsti, quantitativo confermato di recente dal ministro della difesa Penny Mordaunt. Il primo volo da Marham ha avuto luogo il 28 giugno.
- Il 13 giugno due F-35A olandesi hanno effettuato una missione di attacco sul poligono di Vlieland, sul quale sono state sganciate due bombe GBU-48 Enhanced Paveway II a guida laser-GPS e due GBU-12 Paveway II a guida laser, tutte inerti. Vlieland, in Olanda, è stata raggiunta partendo dagli Stati Uniti, con una missione di 9.000 chilometri prevista senza scalo ma effettuata con atterraggio a Goose Bay per un'avaria all'aerocisterna olandese KDC-10. Dopo lo sgancio i due F-35A (matricole F-001 e F-008) sono atterrati a Volkel, per partecipare alla manifestazione aerea del 14-15 giugno. Nel dare l'annuncio, la Reale Aeronautica Olandese ha sottolineato la capacità di rischierarsi con preavviso di 24 ore con supporto logistico limitato a un C-17 e 18 persone. L'attacco è stato svolto in condizioni meteo avverse e con designazione dell'obiettivo in datalink, senza comunicazione radio con i direttori di tiro a terra.
- Il 14 luglio Israele ha ricevuto due ulteriori F-35I, trasferiti in volo con scalo alle Azzorre e assistiti da una cisterna KC-10. Gli aerei sono codificati 925 e 926. Il primo ministro Netanyahu.
- Nel 2022 l'USAF riattiverà su il 65° Aggressor Squadron, dotandolo di F-35A dei primi lotti di produzione non allo standard di combattimento.

l'ambito di un "Theater Security Package" finalizzato all'addestramento, preparazione e interoperabilità con gli alleati. L'Astral Knight dovrebbe ripetersi nei prossimi anni, con il coinvolgimento di un numero crescente di paesi NATO.

È stata bandita la gara europea per portare la base di Ghedi allo standard richiesto per l'F-35. I lavori, del valore complessi-

sivo di circa 122 milioni di euro, riguardano la progettazione esecutiva e realizzazione dell'hangar di manutenzione, di 30 hangarette su due linee di volo, della palazzina comando e simulatori, del magazzino, del polo tecnologico, delle centrali elettriche, delle opere di urbanizzazione e della predisposizione di impianti dati e telecomunicazione.



A sinistra, il gen. d.a. Silvano Frigerio, comandante della 1ª Regione Aerea, a sinistra, con i colleghi americani e croata ad Aviano. Nei prossimi anni Astral Knight amplierà il ventaglio dei partecipanti. (Aeronautica Militare) A destra, l'atterraggio in Israele dell'F-35I "925" il 6 giugno. La capacità di colpire in Siria e Iraq è stata pubblicamente ricordata dal primo ministro Netanyahu. (IDF/AF)

Esistiamo perché siamo utili

Il 29 e 30 maggio gli Eurofighter hanno effettuato due intercettazioni reali, in risposta all'ordine impartito dalla struttura di difesa aerea NATO tramite il Combined Air Operation Center (CAOC) di Torrejon, in Spagna. Nel primo caso, un caccia rischiato presso il 51° Stormo è decollato da Istrana per intercettare un bireattore Cessna Citation partito da Ibiza per Linate, che aveva interrotto le comunicazioni radio. Nel pomeriggio, il giorno dopo due Eurofighter del 36° Stormo hanno intercettato un ATR 42-600 partito da Tolosa per il lungo volo di trasferimento alla Japan Air Commuter (foto a destra). In entrambi i casi le missioni si sono concluse con l'identificazione visiva e il ripristino dei collegamenti.

Prosegue, come sempre, l'attività di trasporto sanitario urgente per pazienti in imminente pericolo di vita.

- L'8 maggio un Falcon 50 del 31° Stormo ha trasportato da Pescara a Malpensa un uomo di 45 anni, che è stato poi trasferito in ambulanza al Policlinico "San Matteo" di Padova per un trapianto polmonare.
- Nella notte del 18/19 maggio un HH-139A dell'85° Centro ha recuperato, in collaborazione con il Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico, un escursionista di 38 anni rimasto gravemente ferito sul monte Falerzio, vicino il Santuario della Madonna dell'Avvocata nel comune di Maiori (SA). L'uomo è stato consegnato al 118 sull'elisuperficie di Pontecagnano (SA). (foto qui sopra)
- Il 30 maggio un HH-212 dell'80° Centro ha trasferito una donna statunitense di 58 anni dalla nave da crociera MSC Bellissima, in navigazione al largo di Capo Carbonara, all'ospedale Brotzu di Cagliari.
- Il 31 maggio un Falcon 900 del 31° stormo ha trasportato un uomo di 66 anni da Crotone a Ciampino per il successivo ricovero al policlinico "Umberto I".



Foto Aeronautica Militare

AERONAUTICA MILITARE

Cambi di comando

Il 18 giugno il col. Davide Scognamiglio ha assunto il comando del Reparto Addestramento Controllo Spazio Aereo (RACSA), in sostituzione del parigrado Dario Tarantino. Il 25 giugno il col. Luca Massimi è divenuto comandante del Centro di Formazione Aviation English di Loreto, avvicinando il colonnello Davide Salerno. Il 27 giugno il col. Pierandrea Trivelloni ha assunto il comando del Reparto Medicina Aeronautica e Spaziale, in sostituzione del parigrado Marco Lucertini. Lo stesso giorno il ten. col. Roberto Tabaroni ha avvicinato il ten. col. Francesco Italo Arno quale comandante del Distaccamento Aeronautico di Montescuro.

Aeronautica Militare in Romania

L'operazione Black Shield, cioè il rischieramento di alcuni Eurofighter italiani sulla base romena di Mihail Kogalniceanu nell'ambito della protezione dei cieli assicurata dalla NATO, ha visto nel mese di giugno due decolli reali su allarme il 13 e 27 giugno per prevenire la violazione dello spazio aereo della Romania da parte di aerei russi non identificati. In entrambi i casi, i caccia sono rientrati alla base dopo aver mantenuto una Combat Air Patrol nella zona interessata. A metà mese la Task Force Air 4th Wing è stata visitata dal gen. d.a. Silvano Frigerio, comandante delle Forze da Combattimento e della 1ª Regione Aerea, che ha ricevuto un dettagliato briefing dal col. Andrea Fazi, comandante della TFA.

Esercitazione "Anatolian Eagle"

Gli AMX del 132° Gruppo del 51° Stormo hanno partecipato all'esercitazione turca Anatolian Eagle 2019, insieme ad altri reparti delle forze aeree NATO (comprese USAF) e di Giordania, Pakistan e Qatar. Caratterizzata dalla sua complessità, Anatolian Eagle ha sede sulla base di Konya e comprende scenari operativi, di volo e di intelligence articolati e dinamici. L'aviere capo Antonio Amoriello e il ten. col. Joe Goldsworthy, un pilota dell'USAF che ha prestato servizio con il 132° Gruppo in Italia e Afghanistan nel 2014-17, hanno ricevuto riconoscimenti come "distinguished personnel" e "miglior Mission Commander". L'esercitazione si è conclusa il 28 giugno.

C-27J all'ETAP-T

Dal 17 al 27 giugno dieci velivoli da trasporto di otto paesi NATO hanno preso parte all'European Tactical Airlift Program - Training (ETAP-T), svoltasi sulla base di Saragozza. L'esercitazione è stata incentrata su vari aspetti di interoperabilità, sull'uso delle "Procedure Tattiche e Tecniche Europee" (ETTP) e alla maggior conoscenza reciproca tra i reparti e il personale che opera sotto l'egida del comando del trasporto aereo europeo (EATC). Il C-27J della 46ª ha fatto 32 ore di volo (comprese molte a bassa quota in formazione), 36 atterraggi di cui 11 su piste semi-preparate, sette voli in formazione tattica, nove aviolanci reali di materiale, un aviolancio simulato, dieci eventi di reazione a minaccia terra-aria e quattro a minaccia aria-aria reali.

DIFESA ITALIA

Leonardo AW169 per il programma LUH italiano

Sarà il Leonardo AW169 l'elicottero leggero multiruolo che sostituirà gran parte degli AB.205, 212 e 412 delle forze armate italiane. È quanto si legge nel documento pluriennale della Difesa, che ipotizza un totale di 100-150 LUH per un valore di 2,2 miliardi di euro. Lo stanziamento 2019 è di 8,2 milioni, quale primo passo dei 382 previsti per lo sviluppo.

Un pilota a capo della Marina

L'ammiraglio di squadra Giuseppe Cavo Dragone è il nuovo capo di Stato Mag-



Aeronautica e ASI insieme per la nuova rete GNSS

A fine aprile Aeronautica Militare e Agenzia Spaziale Italiana hanno firmato l'accordo esecutivo per adeguare e rendere ancora più efficace la rete italiana di georeferenziazione dei sensori Global Navigation Satellite System (GNSS), a supporto della "Nuova Rete Fiduciaria Nazionale" di sensori GNSS in corso di realizzazione. Oltre al valore scientifico, l'accordo offre potenziali ricadute positive per temi d'interesse dell'Aeronautica quali climatologia, meteorologia operativa e *space weather*. In particolare, l'accordo AM-ASI rientra nel quadro del "dual use" delle capacità della Difesa attraverso sinergie che ottimizzano gli investimenti pubblici.

giore della Marina Militare. Già a capo del Comando Operativo di Vertice Interforze (COI), Cavo Dragone ha sostituito il 21 giugno il parigrado Valter Girardelli, che ha lasciato il servizio attivo per raggiunti limiti d'età. Pilota di elicotteri dal 1980, ha conseguito nel 1990 l'abilitazione su aviogetti ed ha operato a lungo su AV-8B Harrier II+. Secondo la stampa, la terna di candidati alla successione di Girardelli comprendeva anche un altro pilota, l'amm. sq. Paolo Treu.

DIFESA INTERNAZIONALE

La NATO verso il Boeing E-7?

Potrebbe essere il Boeing E-7 Wedgetail il sostituto degli E-3A AWACS della NATO.

L'alleanza prevede di firmare entro quest'anno un contratto da 750 milioni di dollari per aggiornare l'attuale flotta, ma è necessario identificare un successore che entri in servizio intorno al 2035. Gli E-7 sono già utilizzati da Regno Unito e Turchia.

Collisione in volo di due Eurofighter tedeschi

Il 24 giugno due caccia Eurofighter Typhoon del Taktisches Luftwaffengeschwader 73 (TLG73) "Steinhoff" si sono scontrati in volo durante un'esercitazione, a circa 35 chilometri da Gustrow, nel Mecklemburgo. Uno dei due piloti non è sopravvissuto al lancio.



Cambio al vertice della Squadra Aerea

Dal 27 giugno il gen. s.a. Gianni Candotti è il nuovo Comandante della Squadra Aerea, l'alto comando dal quale dipendono i reparti operativi dell'Aeronautica Militare. Proprio per questo, la cerimonia si è svolta presso il 36° Stormo di Gioia del Colle, presso il quale ha svolto gran parte della propria carriera operativa il gen. s.a. Ferdinando Giancotti, a sinistra nella foto, che ha lasciato la Squadra avendo assunto pochi giorni prima la presidenza del Centro Alti Studi Difesa. Candotti, a destra, è entrato in Aeronautica con il corso Zodiaco III ed ha prestato servizio operativo principalmente presso la 46ª Brigata e il 14° Stormo, totalizzando oltre 6.000 ore di volo. È stato capo del 3° Reparto SMA e del 3° Reparto SMD, nonché comandante del Comando Operazioni Aeree. Alla cerimonia ha presenziato il capo di Stato Maggiore, gen. s.a. Alberto Rosso, che ha augurato a Candotti buon lavoro nella scia dell'eccellente operato del suo predecessore.



Leonardo offre mini-pattugliatore con Diamond

Al salone di Parigi Leonardo ha presentato il mini-pattugliatore DA62, che integra il sistema di missione Leonardo ATOS, il radar Leonardo Gabbiano Ultra-Light TS e un sensore elettro-ottico sulla cellula del bimotore Diamond DA62. La proposta è rivolta a quei paesi che cercano piattaforme per missioni di intelligence, sorveglianza e riconoscimento (ISR) a prezzi contenuti. È prevista la possibilità di aggiungere sistemi di protezione e intelligence elettronica delle comunicazioni.

Foto Leonardo

INDUSTRIA

Magnaghi diventa MA Group

Il Gruppo Magnaghi Aeronautica di Napoli si è trasformato in MA Group, con nuovo logo e sito istituzionale. Fondato nel 1936, MA Group opera con circa 900 dipendenti in sette siti industriali in Italia, Brasile e Stati Uniti.

Lockheed sposta linea F-16 in Sud Carolina

Nel corso del 2019 gli F-16 usciranno da una nuova linea di montaggio a Greenville, nel Sud Carolina, dove Lockheed Martin ha trasferito le attività prima svolte a Fort Worth. Dallo stabilimento, che occuperà 400 persone, usciranno i nuovi F-16V (noti anche come Block 70/72) e gli aggiornamenti delle flotte in servizio. Tra i clienti più recenti del caccia ci sono Bahrain (giugno 2018), Slovacchia (dicembre 2018), Bulgaria (luglio 2019) e Marocco (con la firma attesa a breve).

Uno scramjet per il nuovo missile francese

Il futuro missile aria-superficie francese ASN4G, fulcro della componente aerea del deterrente nucleare aviolanciato, avrà un propulsore del tipo *scramjet*, in grado di assicurarli velocità ipersoniche. Concettualmente simile allo statoreattore, lo

scramjet sfrutta l'energia cinetica dell'aria che entra attraverso prese d'aria di speciale geometria al fine di comprimere l'aria senza turbine o parti rotanti. Il programma di sviluppo del nuovo missile è in corso presso MBDA France.



Campagna incendi boschivi estiva 2019

Il 15 giugno si è aperta ufficialmente la campagna antincendio 2019, il cui schieramento potrà contare di una flotta massima di 31 mezzi forniti dal Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco (15 anfibi Canadair gestiti da Babcock, quattro elicotteri Erickson S64F, nella foto, più altri tre velivoli) e dalle forze armate (nove elicotteri, compresi due dei Carabinieri). A questi si aggiungono le eventuali flotte allestite dalle regioni, alle quali la legge attribuisce la competenza primaria in questo delicato settore. L'impiego della flotta nazionale è coordinato dal Centro Operativo Aereo Unificato (COAU) del Dipartimento della Protezione Civile. Al dispositivo nazionale si aggiungono due Canadair del progetto europeo "RescEu-IT", a disposizione dell'Italia salvo quando attivati dall'UE a sostegno di un altro paese europeo che dovesse trovarsi in situazione critica. Il 10 giugno, per esempio, i due velivoli sono stati inviati in Svezia.

Foto Erickson

Germania ordina tre Airbus A350 VIP

La Germania sarà il primo paese a usare per compiti di Stato l'ACJ350-900, la versione da trasporto executive del bireattore a lungo raggio Airbus. Gli aerei saranno consegnati dal 2020 e potranno essere utilizzati per trasporto di Stato, trasporto truppe e ruoli sanitari. Sinora sono stati venduti circa 900 A350, dei quali oltre 250 consegnati.

Siemens vende a Rolls-Royce i motori aeronautici

A metà giugno Rolls-Royce ha annunciato l'acquisto della divisione eAircraft di Siemens. L'attività, svolta tra Germania e Ungheria, impiega circa 180 persone nello sviluppo di propulsori elettrici e ibridi per uso aerospaziale. Il gruppo britannico collaborava già con Siemens su programmi quali il dimostratore E-Fan X e prevede di far volare nel 2021 un sistema sperimentale a decollo e atterraggio verticale a propulsione ibrida (EVTOL). L'acquisto dovrebbe essere perfezionato entro fine 2019.



Il gen. s.a. Rosso al Museo Baracca

Il 22 giugno il gen. s.a. Alberto Rosso, capo di Stato Maggiore dell'Aeronautica Militare, si è recato a Lugo di Romagna per rendere omaggio alla figura del maggior asso della caccia italiana di tutti i tempi. L'itinerario, effettuato in concomitanza con la manifestazione "Valore tricolore", ha compreso la deposizione di una corona sulla tomba e una dettagliata visita del Museo Baracca, allestito nella casa che la famiglia donò al comune di Lugo. Il gen. Rosso è stato accolto dal sindaco Davide Ranalli, dal pronipote Giovanni Baracca, dal conservatore del Museo Mauro Antonellini, dal consulente scientifico Paolo Varriale e dall'ex direttore Daniele Serafini. Assegnato al 4° Stormo subito dopo le scuole di volo, il gen. Rosso ha trascorso l'intera carriera operativa sotto l'insegna del Cavallino Rampante, del quale il museo conserva l'originale su tavola utilizzato durante il funerale dell'asso. Pochi giorni dopo, il 27 giugno, il Museo Baracca è stato visitato anche dal gen. c.a. Salvatore Farina, capo di Stato Maggiore dell'Esercito.

Foto Aeronautica Militare

Lockheed Martin sviluppa nuovo missile aria-aria

Si chiama AIM-260 il futuro successore degli attuali missili aria-aria a medio raggio AIM-120D AMRAAM, in corso di sviluppo da parte di Lockheed Martin per conto di USAF e US Navy. L'annuncio è stato dato il 20 giugno, dopo almeno di due anni di sviluppo segreto e in vista del conseguimento della capacità operativa iniziale nel 2022. Il nuovo missile è indicato come Joint Air Tactical Missile (JATM) e punterebbe, in particolare, a contrastare il missile cinese PL-15, che avrebbe una portata superiore all'attuale Raytheon AIM-120D.

Ancora a terra i Boeing 737 Max

A quattro mesi dalla caduta del volo Ethiopian ET302, restano ancora a terra i Boeing 737 Max 8, il cui sistema di comandi di volo elettronici è sospettato di essere la causa principale di due incidenti di volo. Al salone di Parigi il costruttore statunitense ha ammesso di non aver gestito bene il problema del quale aveva già avuto indicazioni. Boeing, che al salone ha ricevuto un importante ordine per 200 macchine, ha sviluppato e provato alcune modifiche per evitare il ripetersi di incidenti analoghi, ma la Federal Aviation Administration (FAA) ora procede con i piedi di piombo. Tra i punti del contendere vi è l'eventuale imposizione dell'obbligo di effettuare un volo con il simulatore per fare il passaggio macchina, mentre Boeing vorrebbe posporre il simulatore al

primo addestramento periodico utile. Al momento di andare in stampa, sembra difficile che i bireattori tornino in servizio prima di settembre 2019.

SPAZIO

Capsula Starliner completa prove paracadute

Quella con due paracadute disabilitati è stata la quinta e ultima prova superata dal sistema di atterraggio della capsula Starliner, che nel 2020 dovrebbe segnare la ritrovata capacità della NASA di svolgere proprie missioni umane. La prova, particolarmente importante perché lo Starliner atterrerà solo su terra, è stata effettuata sul poligono di White Sands sganciando una capsula da un pallone a circa 13.000 metri di quota. Il sistema impiega paracadute della Airborne Systems e cuscini della ILC Dover. Il primo lancio reale, previsto nel corso del 2019, porterà la capsula ad attraccare alla stazione spaziale internazionale in modo automatizzato, senza equipaggio a bordo.

Tagli in Francia per Thales Alenia Space France

La crisi dei satelliti di telecomunicazioni si riverbera sul versante francese di Thales Alenia Space, la società di cui Leonardo detiene un terzo del capitale nell'ambito della cosiddetta "Space Alliance". Secondo la stampa transalpina, TAS si appresterebbe a tagliare 452 posizioni a tempo pieno,



Il segretario generale della NATO al Congresso USA

«Bisogna essere sinceri. Su entrambe le sponde dell'Atlantico si sollevano domande sulla tenuta della nostra relazione. E sì, ci sono delle divergenze.» L'ammissione è stata fatta dal segretario generale della NATO Jens Stoltenberg a Washington, dove a fine aprile ha tenuto alla Camera dei rappresentanti un discorso celebrativo in occasione dei 70 anni dell'alleanza atlantica. L'invito del Congresso statunitense è stato visto da molti osservatori come una mossa per contrastare gli attacchi all'alleanza del presidente Donald Trump, al quale Stoltenberg ha riconosciuto il merito di aver indotto molti membri ad aumentare i bilanci militari per fronteggiare le sfide strategiche. Al discorso ha fatto seguito un ricevimento ufficiale del segretario di Stato Mike Pompeo per i rappresentanti dei 27 Paesi membri.

Foto NATO



Mitsubishi acquista programma Bombardier CRJ

Per 550 milioni di dollari USA Mitsubishi acquisterà da Bombardier i certificati di tipo e le attività di manutenzione, supporto, aggiornamento, commercializzazione e vendita della famiglia Bombardier CRJ, compresa la rete e i centri di servizio. L'operazione mira a dare al suo jet regionale Mitsubishi SpaceJet (noto in precedenza come MRJ) una rete di supporto operativa fin dalla sua entrata in servizio, mentre per Bombardier si tratta di completare l'uscita dal settore degli aerei di linea, già avviata con la cessione della C Series ad Airbus a fine 2017. Al salone di Parigi il costruttore giapponese ha annunciato un ordine per 15 esemplari della versione M100 da 76 posti e 39.000 chili al decollo per un cliente statunitense non rivelato. La versione base M90 dovrebbe entrare in servizio con All Nippon Airways nel 2020.

Foto Mitsubishi

pari a circa un decimo del personale interno. Ai tagli, divisi in parti uguali tra gli stabilimenti di Cannes e Tolosa, si aggiungerebbero alcune centinaia di persone nell'indotto.

AVIAZIONE GENERALE

Aero Club d'Italia: TAR sospende elezioni

Aumenta l'incertezza all'Aero Club d'Italia. Il 20 giugno il TAR Lazio ha sospeso le elezioni per il rinnovo delle cariche sociali, già fissate al 21-22 giugno. La sospensione era stata chiesta da Giuseppe Leoni, rimosso dalla carica in seguito a una condanna in primo grado che però nel frattempo è stata rovesciata in appello. L'AeCI resta così gestito dal commissario straordinario Guido Valori, nominato in febbraio per portare il sodalizio a nuove elezioni entro tre mesi.



ElectraFly, la motocicletta elettrica volante

Sarà sperimentato sul poligono privato Desertet, nello Utah, il multicottero a propulsione ibrido – elettrica progettato e costruito da ElectraFly. La società prevede di impiegare la macchina prima senza pilota, per la consegna di materiali, e quindi in versione monoposto, con il pilota seduto come su una motocicletta e dotato di due joystick quali comandi di volo. Il mezzo è dotato di un turbogetto che fornisce due terzi dei circa 40 chili di spinta, mentre il resto viene dal sistema elettrico, che richiede così una minor quantità di batterie, che oggi costituiscono il limite principale. In aggiunta ai rotori, l'ElectraFly è dotato anche di ali ad incidenza variabile.

Foto ElectraFly



Ali storiche su Venezia

Il 21 giugno sull'aeroporto del Lido sono atterrati quattro Douglas DC-3 statunitensi, giunti in Europa per partecipare alle celebrazioni del 75° anniversario dello sbarco in Normandia. La manifestazione, battezzata "Ali storiche su Venezia" e supportata dall'Automotoclub Storico Italiano (ASI) e da Air Biella che gestisce lo scalo, ha riportato i gloriosi bimotori sulla sede delle Officine Aeronavali, che per decenni ne revisionò centinaia di esemplari, compresi quelli dell'Aeronautica Militare. È stato organizzato un volo istituzionale sulla città lagunare e molti hanno scelto di visitare i Dakota pagando un modesto biglietto di due euro. Da segnalare la partecipazione di Yvonne Girardello, la prima hostess d'Italia, che iniziò a lavorare proprio sui DC-3 della Transadriatica. Il passaggio in Italia ha consentito nel 1947 a un Dakota di partecipare al Fly Party dell'Historical Aircraft Group (HAG), per la prima volta nella nuova sede di Bagnoli. Da segnalare che il trasferimento dagli USA all'Europa e ritorno dei 15 Dakota, per un totale di 1.489 ore di volo e 240.000 chilometri, per un terzo sul mare, si è svolto senza incidenti.

Foto Paolo Waldis / GAVS Lombardia

Pasquale Preziosa e Dario Velo, *La difesa dell'Europa*. Bari, Cacucci, 2019. Cm 15 x 21, pp. 80. Euro 12. ISBN 978-88-6611-808-4.



Storia, politica industriale, obiettivi generali: sono questi i temi che s'intrecciano nei cinque capitoli dell'agile libro scritto a quattro mani dall'ex Capo di Stato Maggiore A.M. con un federalista di lungo corso per spiegare come si possa concepire una difesa dell'Europa (cioè dei suoi confini e ideali). Il concetto, spiegano Preziosa e Velo, è diverso dall'idea di "difesa europea", perché mira ad arruolare tutti nella sfida di proteggere quanto è stato costruito a partire dalla nascita della Comunità Europea del Carbone e dell'Acciaio (CECA). Diverse pagine sono dedicate alla Comunità Europea di Difesa, primo tentativo lanciato nel 1950 e fallito nel volgere di pochi anni. Di particolare interesse è il capitolo sull'industria della difesa, le cui caratteristiche prettamente nazionali sono spesso un ostacolo alla effettiva collaborazione a livello continentale. Il volume ha il pregio di proporre una visione organica associata a un percorso concreto, che può pertanto formare la base per una discussione stimolante. Altro pregio è lo stile semplice e snello, al quale si può rimproverare solo l'assenza di ampi riferimenti bibliografici per approfondire l'importante argomento.

Disponibile in libreria

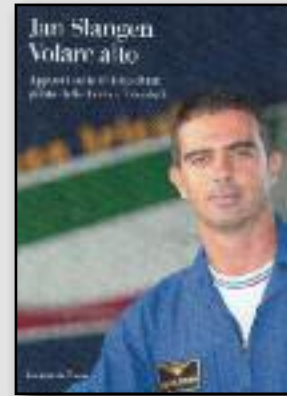
Stefano Cosci (a cura di), *100 anni dei Gruppi 20*. Roma, Edizioni Rivista Aeronautica. Cm 23,5 x 23, pp. 208. Euro 20. ISBN 978-88-88180-35-9.



La serie di centenari apertasi nel 2003 con i fratelli Wright già guarda a quello dell'Aeronautica Militare nel 2023, con tappe significative a livello di reparti. Lo ricorda, tra gli altri, questo volume che raccoglie le vicende dei quattro gruppi 20°, 21°, 22° e 23° che pochi mesi fa hanno festeggiato i propri cent'anni a Istrana (*Aeronautica*, maggio 2018). Il volume ripercorre la vicenda con una formula originale che mescola contributi nuovi (come quello del gen. Settimo Caputo sull'attività d'istruttore al 20°) e articoli già apparsi altrove (come la transizione dall'F-86K all'F-104G raccontata da Ugo Squarciafichi), illustrati con un'abbondanza di immagini tratte soprattutto dagli archivi dell'Aeronautica Militare. Si tratta in tutto di 31 articoli di 25 autori (tra i quali il direttore e condirettore di *Aeronautica*), più tre appendici di cronologia, aerei e insegne, che compongono un mosaico vivace e ricco di spunti e con l'ulteriore pregio di trasmettere insieme alla cronaca anche la prospettiva del tempo. Anche per la generale minor attenzione riservata ai "Gruppi 20" nella pubblicistica, il lavoro presenta dunque motivi d'interesse per un vasto pubblico. (EDC)

Disponibile presso l'editore e su Amazon.

Jan Slangen, *Volare alto*. Milano, La Nave di Teseo. Cm 15 x 21,5, pp. 192. Euro 17. ISBN 978-88-9395-020-6.



All'ampia bibliografia sulle Freccie Tricolori e, in parte minore, i loro piloti si aggiunge per la prima volta un libro autobiografico. Romano, ma di padre olandese, corso Rostro II, Slangen ha trascorso in Pattuglia ben dodici anni, percorrendone tutti i gradini fino al comando. Il racconto, molto personale, spiega il suo amore per il volo ("Chi indossa le ali anche solo una volta, non le perde più", come scrive in copertina) e più in generale il suo approccio alla vita, evidente anche nel richiamo alla felicità del sottotitolo. Il primo ricordo aeronautico, legato al terribile incidente di Ramstein, conferma il taglio inconsueto della narrazione, che al lato tecnico preferisce i retroscena (come il rifiuto di volare con i fumi verdi anziché tricolori durante una manifestazione a Tripoli), gli aneddoti (come l'anziana signora che a ogni esibizione a Savona portava una torta ai piloti) e il lato umano (la difficoltà del matrimonio). Il richiamo del cielo prevale su tutto, al punto di spingere l'autore a lasciare il servizio da generale di brigata per riprendere a volare con una compagnia *low cost*. Nel complesso un libro di gradevole lettura, seppur spiazzante per gli appassionati più legati alla tecnica.

Disponibile in libreria

I libri dell'Aeronautica Militare su Amazon

Dal 24 maggio, i prodotti editoriali dell'Aeronautica Militare, compresi quelli recensiti su queste pagine, sono in vendita su Amazon.it. Con l'occasione i volumi delle edizioni Rivista Aeronautica sono offerti anche in formato digitale. La forza armata prevede di ampliare il servizio anche ad altri negozi digitali così da lasciare ai clienti la scelta della piattaforma e-commerce a loro più congeniale. L'iniziativa è realizzata in collaborazione con Difesa Servizi, la società del ministero della Difesa che già svolge la funzione di editore della *Rivista Aeronautica* e della *Rivista Militare*.

Riccardo Niccoli (a cura di), *Coccarde tricolori 2019*. Novara, RN Publishing, 2019. Cm 21x29,7, pp. 256. Euro 20,00. ISSN 1828-3551.



Nonostante la deriva verso il duale, stigmatizzata nell'editoriale di apertura, l'annuario sulle forze armate italiane giunge puntuale all'appuntamento 2019 con la sua selezione di articoli aeronautici (a firma Riccardo Niccoli), terrestre (Paolo Valpolini) e navale (Niccoli e, in parte minore, Luca Peruzzi). Se i lettori di *Aeronautica* troveranno nuovi soprattutto l'intervista al capo di Stato Maggiore dell'Esercito e la visita al comando della Squadra Navale a Santa Rosa, la parte AM presenta spunti come la visita all'aereo-radar CAEW. Tra gli articoli su aziende e prodotti si segnalano i droni X-25 costruiti a Foligno e la nave da sbarco *Trieste*, in grado di imbarcare persino gli F-35. Nel complesso, 46 pagine riguardano la cronologia degli eventi di cielo, terra e mare (ma sarebbe ormai necessario aggiungere interforze e cyber) e 32 gli organigrammi delle forze armate, mentre purtroppo sono state tagliate le schede degli equipaggiamenti: le 320 pagine del 2018 scendono così a 256 (compensate dalla riduzione del prezzo di copertina). Da segnalare il lancio di un sito collegato all'annuario, allo scopo di aggiornarne più tempestivamente i contenuti (www.coccardetricolori.it). Uno strumento sempre utile di consultazione per appassionati e operatori.

Disponibile presso le librerie specializzate o l'editore (www.rnpublishing.com; Via Torelli 31, 28100 Novara, 0321-455108).

Orazio Ferrara, *Aquile africane*. Roma, IBN. Cm 17 x 24, pp. 124. Euro 14. ISBN 978-88-7565-0427-6.



Enzo Omiccioli, Mirko Komjanc, Ildebrando Malavolta, Alberto Veronese, Max Peroli: sono questi piloti che combatterono in Africa Orientale Italiana nel 1940-41 i protagonisti della più recente fatica del prolifico Orazio Ferrara. Alla biografia di ciascuno è dedicato un capitolo, nel quale uno svelto testo di stampo giornalistico si affianca a molte foto e ad alcune cartine, particolarmente utili per orizzontarsi nella geografia etiopica nella quale operarono. Se di Peroli (unico dei cinque a sopravvivere al conflitto, peraltro) tracciò un bel ritratto Franco Pagliano ed il ricordo di Omiccioli fu tenuto vivo dall'instancabile fratello Walter, se l'eroica fine di Malavolta è citata in tutti i libri, la vicenda di Veronese è poco nota e lo sloveno Komjanc è del tutto sconosciuto. Si scoprono così aspetti quali la laurea in medicina *honoris causa* concessa nel 1954 alla memoria di Veronese (a quanto pare nell'ambito di una pratica piuttosto diffusa all'epoca) e la possibilità degli sloveni di integrarsi nella comunità italiana. Pur scontando il mancato ricorso alle fonti archivistiche, nel complesso l'opera aggiunge alcune pennellate al vasto affresco della Regia Aeronautica in guerra.

Disponibile presso le librerie specializzate o l'editore (via dei Marsi 57, 00185 Roma; tel. 06-4469828; info@ibneditore.it; www.ibneditore.it)

Lorenzo Bettiga e Andrea Garlinzoni, *Spluga. 11 novembre 1925 La squadriglia Maddalena*. In proprio, 2017. Cm 15,5 x 23, pp. 222. \$ 3,36 (edizione elettronica). ISBN 978-1973437918 (a colori), 978-1973439219 (bianco/nero).



Il sottotitolo di questo libro potrebbe essere "come identificare un episodio storico dopo 92 anni partendo da pochi pezzi rimasti". Gli autori, l'uno pilota di elicottero e l'altro già sottotenente di complemento in A.M., prendono infatti spunto da alcune componenti metalliche conservate presso il Museo della Via Spluga e della Val San Giacomo (MUVIS) per identificarne la provenienza da due idrovolanti Macchi M.24 e risalire quindi all'incidente che nel 1925 portò Umberto Maddalena e Guascone Guasconi a cadere sul passo dello Spluga, a circa cento metri dal confine italo-svizzero. Dai reperti alle testimonianze, dalle immagini alle relazioni ufficiali, dalle cronache giornalistiche ai siti internet, tutto confluisce nella ricostruzione di un episodio che solo per fortuna si concluse senza vittime. Come concluse l'inchiesta svizzera, la causa più probabile fu la sottovalutazione delle condizioni meteo in montagna. Nel complesso, un valido lavoro di ricerca al quale avrebbe giovato un'edizione più professionale, in grado tra l'altro di valorizzare le molte immagini emerse nel corso dell'indagine.

Disponibile presso Amazon.com

Scopo della rubrica non è fare pubblicità ai libri, ma aiutare i Soci a valutarne interesse e qualità. Pertanto, non si recensiscono opere non pervenute in redazione o inviate solo come scheda o materiale promozionale. La redazione si riserva di stabilire l'ordine di pubblicazione per diversificare autori, editori e temi. I libri recensiti non sono in vendita presso la rivista, che non può quindi fornire informazioni aggiuntive a quelle pubblicate. Quando la reperibilità non è indicata, vuol dire che non è presente nel libro o non è stata fornita alla redazione.



Conguaglio perequazione pensioni 2019 e applicazione del contributo di solidarietà

Come anticipato sul numero di aprile di *Aeronautica*, l'INPS ha provveduto ad addebitare sul rateo di pensione giugno 2019 la perequazione annuale delle pensioni corrisposta nei mesi da gennaio a marzo 2019, perché calcolata in modo più favorevole rispetto alla legge di bilancio 2019. Il recupero riguarda solo le pensioni superiori a tre volte il minimo INPS (1.522,26 euro lordi mensili) ed è effettuato in un'unica soluzione. Sulla stessa mensilità, inoltre, è stato trattenuto il contributo di solidarietà, introdotto dalla legge 145/2018 per il quinquennio 2019-2023, che grava sui trattamenti pensionistici superiori a 100.000 euro annui lordi. Il contributo, articolato in cinque aliquote progressive corrispondenti ad altrettanti scaglioni, sarà applicato sulla parte eccedente tale importo. Il recupero delle mensilità da gennaio a maggio 2019, sarà addebitato in tre rate, a partire da giugno (cfr. *Aeronautica*, gennaio 2019). Si osserva tuttavia che il contributo di solidarietà – così come "confezionato" – presenta problemi di incostituzionalità per violazione degli articoli 2, 3, e 53 della Costituzione. Inoltre, viola tutti i paletti stabiliti in materia dalla giurisprudenza costituzionale quali *l'eccezionalità*, *la temporaneità* e *la ragionevolezza*. Infatti, il provvedimento non è *eccezionale* perché, per far cassa, è stato già applicato in precedenza anche se con modalità diverse; non è *temporaneo* perché dura ben cinque anni; infine, la norma non appare *ragionevole* perché non in linea con i principi costituzionali di legittimità e di merito. Entrambi i provvedimenti in titolo hanno provocato vivo malcontento e insoddisfazione tra i destinatari e in tantissimi si sono già organizzati per proporre ricorsi agli organi giurisdizionali competenti. È indubbio ormai che questi odiosi balzelli, colpendo sistematicamente i soli pensionati prefigurano, nella decurtazione del trattamento pensionistico, un prelievo fiscale forzoso dissimulato.

Progetto sperimentale di formazione volontaria in ambito militare (cosiddetta "mini naia")

La Camera dei deputati ha approvato il disegno di legge AC.1012 del 26 luglio 2018 che prevede la istituzione della cosiddetta "mini naia" della durata di sei mesi. Il provvedimento consiste in un progetto sperimentale per la realizzazione di percorsi formativi ed educativi per i giovani in ambito militare. I requisiti previsti sono: cittadinanza italiana; età compresa tra i 18 e 22 anni; il godimento dei diritti civili e politici; l'assenza di condanne penali; il diploma di istruzione secondaria di secondo grado; non essere stati sottoposto a misure di prevenzione e non essere in servizio quale volontario nelle forze armate. La finalità del progetto è quello di far conoscere gli alti valori della Costituzione, la comprensione del valore civico della difesa della Patria e delle Istituzioni democratiche. Inoltre, è volto all'approfondimento della storia e dei principi dell'ordinamento militare nonché la specificità dello status di militare in relazione ai peculiari compiti assegnati al personale e agli obblighi imposti per il loro assolvimento. Il programma è articolato in tre fasi: la prima in modalità e-learning (fase di studio svolto con modalità informatiche), la seconda con permanenza presso le strutture formative, operative e addestrative della forze armate e dell'Arma dei Carabinieri, ed infine con forme pratiche di apprendimento. Al termine del progetto, l'Amministrazione Difesa rilascerà un attestato che certifica l'esito positivo del percorso formativo svolto e potrà essere utilizzato, all'atto della collocazione sul mercato del lavoro, quale titolo attestante le specifiche esperienze maturate e costituirà titolo valutabile ai fini della nomina ad ufficiale di complemento. Consentirà altresì di ottenere fino a 12 crediti formativi universitari. Il disegno di legge è stato inviato al Senato (AS.1178) per la definitiva approvazione ed entrerà in vigore dopo la pubblicazione sulla *Gazzetta Ufficiale*.



Il 31° Stormo ricorda la Crociera del Decennale

Il 1° luglio si è inaugurata presso il 31° Stormo una mostra per l'86° anniversario della crociera atlantica Italia-Stati Uniti, realizzata in collaborazione con l'Associazione dei Pionieri e l'Associazione dei Trasvolatori Atlantici. Il nastro è stato tagliato dal gen. s.a. Alberto Rosso, con la signora Paola Bellini Balbo. La giornata ha compreso tra l'altro un annullo postale da parte di personale delle Poste Italiane in ricordo dell'inizio della spedizione, la consegna dei diplomi ai nuovi soci dell'Associazione Pionieri da parte del suo presidente, gen. s.a. Antonino Altorio, la presentazione del libro di Fabrizio Chiamante *Le comunicazioni radio nella Crociera Aerea del Decennale* (vedi *Aeronautica*, gennaio 2019), l'esposizione di opere di Marcella Mencherini, la donazione di materiale storico allo Stato Maggiore dell'Aeronautica Militare da parte della signora Bellini Balbo. Nel suo discorso, il gen. Rosso ha sottolineato l'importanza di garantire continuità tra passato e presente. La mostra è stata visitata anche dal capo di Stato Maggiore della Difesa, generale Enzo Vecciarelli e, nei giorni successivi, anche dal presidente del Consiglio Giuseppe Conte.

Foto Aeronautica Militare

I Pionieri dell'Aeronautica visitano l'Araba Fenice

L'Associazione Pionieri dell'Aeronautica ha scelto l'Aviazione Generale come tema dell'anno 2019. Il Direttorio dell'Associazione quindi programmato una visita-raduno al museo



“Araba Fenice” di Parma-Reggio Emilia creato dal socio Renzo Catellani, noto per il restauro volante del Macchi MB.326 protagonista delle manifestazioni aeree italiane.

Il programma, svoltosi nell'arco dei giorni 9-11 maggio, ha compreso la visita alla parte museale “statica” ospitata nel Castello dei Diritti e comprendente divise, medaglie, fregi e quant'altro inerente la storia militare dalla nascita della stelletta ai giorni nostri. Dopo una visita a Mantova il 10 maggio, il giorno 11 i Pionieri si sono trasferiti sull'aeroporto di Reggio Emilia, dove si trova l'hangar operativo del museo comprendente aerei storici già volanti e altri in fase di restauro.

Nell'occasione alcuni soci hanno potuto provare in volo l'MB.326 e il Jet Provost. Presso l'aula briefing dell'Aero Club Reggio Emilia sono inoltre stati consegnati i diplomi ai nuovi Pionieri del Progresso Aeronautico Emilio Biasin, Francesco Dante, Luciano Ippoliti, Aniello Violetti e Giuseppe Valenti, alla presenza del Comandante Logistico A.M. gen. s.a. Giovanni Fantuzzi.



90° anniversario del manifesto dell'aeropittura futurista

Dal 18 al 31 maggio si è tenuta a Formia presso la torre Mola una mostra di aeropittura dell'artista Marcella Mencherini per ricordare il 90° anniversario del manifesto dell'aeropittura futurista, formalizzato nel 1931 dopo essere stato anticipato appunto nel 1929. La manifestazione è stata presieduta dal sindaco Paola Villa, con la presenza dell'artista, neoaeropittrice contemporanea, dell'assessore alla cultura del comune di Formia Trillino, di un folto pubblico intervenuto e di alcuni soci dell'Associazione Pionieri dell'Aeronautica. L'evento è stato preceduto da una conferenza sul tema del futurismo e dell'aeropittura da parte dei Pionieri del Progresso Aeronautico generale Piero Valente e colonnello Massimo Mondini e dal professore di Storia dell'Arte dell'università di Cassino Andrea Cedola.



Tullio Ceconelli, un bravo presidente

Una fotografia ritrovata per caso a volte suscita interesse, ma il più delle volte ricordi. Quella spuntata dalle pagine di un libro che ultimamente stavo sfogliando ha richiamato alla mia memoria una persona "speciale", il comm. Tullio Ceconelli, presidente della sezione AAA di Monfalcone. Nato a Precenico, Ceconelli aveva trascorso l'intera vita lavorativa presso un istituto bancario, iniziando la carriera a Monfalcone, per poi passare a dirigere la sede di Grado e quindi quella di Trieste. Richiamato alle armi nell'Aeronautica Militare, prestò servizio nei primi anni '50 alla base di Istrana (Treviso), sede del 51° stormo. Animato da spirito associativo, smessa la divisa si iscrisse alla Sezione di Monfalcone della quale assunse l'incarico di segretario dal 1960 al 1962, fu vicepresidente dal 1964 al 1970 e presidente dal 1970 al 2006, approfondendo energia e competenze nell'attività della sezione a livello locale, interregionale e nazionale. Nel 1983 venne nominato Consigliere nazionale della AAA, dopo le dimissioni per ragioni personali, eletto all'unanimità presidente onorario della Sezione. Ho avuto il piacere e l'onore di conoscerlo agli inizi degli anni '70 quando mi iscrissi Monfalcone. Mi ero già iscritto alla sezione di Trieste nel corso della preparazione di un libro sul magg. Massimiliano Erasi MOVIM, in un "volo a doppio comando" con l'amico pilota di aerosiluranti cap. Ottone Sponza, ma avevo preferito spostarmi con residenza nella "città dei Cantieri". Già dal primo incontro entrammo in sintonia, la Sezione aveva un buon numero di soci e ben presto molte iniziative consolidarono la loro partecipazione a varie attività: visita alle basi dei reparti di Volo dell'AM, voli di propaganda nel vicino aeroporto di Ronchi dei Legionari, prima mostra sull'attività dei CRDA con molto successo di pubblico, l'edizione nel 1987 del libro Monfalcone e le sue Officine aeronautiche in occasione del 30° anniversario della costituzione della Sezione, diverse mostre anche fotografiche specifiche

come quella dei caccia impiegati nella 2a Guerra mondiale, gite sociali in Italia ma anche all'estero (soprattutto per ragioni di costo: erano più convenienti) che ci diedero modo di un incontro con gli aviatori cecoslovacchi veterani che poi ricambiarono. Un giorno Ceconelli mi disse «Sai Carlo, qualcuno critica le gite sociali ma sono un modo come un altro per farci conoscere fra noi». Sempre a questo scopo fu fondato L'Aviatore, bollettino mensile per tenere al corrente i soci delle attività sezionali svolte o da svolgere. Purtroppo il 4 novembre 2013 ci ha lasciato ma gli faccio una proposta, dato che gli angeli hanno le ali, perché lassù non costituisca una AAA - Associazione Angeli Aviatori? Ciao Tullio.

Carlo d'Agostino – socio benemerito
AAA Sezione di Monfalcone



Tullio Ceconelli, primo a sinistra con alcuni soci e membri del Direttivo.

SOLO PER I VOSTRI ASSOCIATI
€5
SCONTO SUL COSTO DELLE ISCRIZIONI

PROMOSSO DA ORGANIZZATO DA

ROMA 1 NOV 2019

PIAZZA SAN PIETRO

laCorsa dei Santi

SPONSORED BY

ISCRIZIONI E REGOLAMENTO
www.corsadeisanti.it | Tel. 06 6813 6315

SEGUICI SU

10KM COMPETITIVA € 15,00 fino al 30 settembre
€ 18,00 fino al 15 ottobre
€ 20,00 fino al 25 ottobre
(chiusura iscrizioni)

10KM NON COMPETITIVA € 15,00 fino al 1 novembre

3KM FUN RUN € 10,00 fino al 1 novembre

IN COLLABORAZIONE CON

PARTNER LOGISTICO

PARTNER TECNICI

FORNITORI UFFICIALI

CON IL PATROCINIO DI

MEDIA PARTNER



ABRUZZO

SEZIONE DI TERAMO



Visita di aggiornamento al Centro di Formazione Aviation English di Loreto in data 9 maggio.

Sezione di Vasto

Il 13 maggio studenti vastesi e pisani in visita alla 46ª Brigata Aerea di Pisa.



Gli studenti del liceo scientifico Mattioli di Vasto al 3° Simposio Internazionale sul Volo Ipersonico, organizzato dalla Sezione AAA Roma 2 in collaborazione con il Centro Studi Militari Aeronautici (CESMA) presso l'Accademia Aeronautica di Pozzuoli.



CAMPANIA

Sezione di Vallo di Diano

Il 18 maggio si è svolto presso l'hangar dell'Aero Club Salerno lo scambio di vest tra il presidente dell'Aero Club Salerno Andrea Ingenito, ex pilota Aeronautica Militare, e il presidente della sezione 1° m.llo Domenico Pica, dopo aver siglato un accordo tecnico, giunto alla 4ª edizione, per effettuare voli turistici sulla Costiera, sul golfo di Salerno e su Paestum.



EMILIA ROMAGNA

Sezione di Ferrara

Visita istituzionale al 32° Stormo di Amendola del 6 maggio.



FRIULI VENEZIA GIULIA

Sezione di Trieste, Istria, Fiume e Dalmazia

Soci ed amici della Sezione partecipanti all'esibizione della PAN a Rivolto il 1° maggio.



SEZIONE DI GORIZIA NUCLEO DI CORMONS E ROMANS


Visita di aggiornamento culturale nella Repubblica Ceca.

Sezione di Palmanova

Il 23 maggio la sezione ha celebrato il 77° anniversario della scomparsa del m.llo mot. Giovanni Durlì MOVVM, alla presenza dei sindaci di Calusco d'Adda e di Palmanova e di autorità civili e militari.


LAZIO
Sezione di Ladispoli-Cerveteri
International Marconi Day: giornata mondiale della radio

Dal 24 aprile al 5 maggio il Centro Radio Elettrico Sperimentale G.Marconi (CReSM) e l'Associazione Radioamatori Italiani (ARI) di Civitavecchia hanno svolto un ricco programma di eventi, coinvolgendo anche la sezione AAA Ladispoli Cerveteri, che ha patrocinato l'evento e offerto la disponibilità di soci esperti marconisti/tlc e appassionati di storia, sia per l'assistenza ai convegni, sia per l'accoglienza e guida degli ospiti visitatori della mostra foto-documentaria su Marconi e l'aviazione sviluppatesi nella Sala degli Artisti del Castello di Santa Severa, proponendo anche alcuni cimeli e la storia del centenario dell'aeroporto militare di Furbara. I soci AAA si sono profusi anche negli eventi programmati sul sedime del Teleposto Meteo dell'A.M. di Torre Chiaruccia sul lungomare di Santa Marinella, ove sabato 27 aprile è intervenuto il ministro della Difesa, Elisabetta Trenta, accolta dal col. Gino Bartoli, comandante del 17° Stormo Incursori di Furbara, e dalla signora Elettra Mar-



coni, cittadina onoraria di Santa Marinella, madrina della manifestazione. Il ministro durante la visita si è collegata via radio con i militari impegnati all'estero. Al termine ha visitato anche la mostra al castello, esprimendo ai soci il suo apprezzamento per la loro passione alla ricerca e divulgazione di una storia aeronautica locale altrimenti volta all'oblio.

Sezione di Palestrina

L'11 maggio visita culturale presso il Bunker Soratte, in occasione del "Bombing Day", ricorrenza del bombardamento subito il 12 maggio 1944.


SEZIONE DI POMEZIA


Visita di aggiornamento culturale presso il Museo Storico A.M..



Sezione di Cassino

Cerimonia di commemorazione in occasione del 75° anniversario della battaglia di Cassino e Montecassino.



SEZIONE DI ARPINO



Visita culturale presso il CIRA di Capua, effettuata il 24 maggio.

Sezione di Guidonia

PREMIO "ROBERTO GIONTELLA"

Il 16 maggio, presso l'auditorium dell'Istituto di Istruzione Superiore "Ettore Majorana" di Guidonia Montecelio (Roma), si è svolta la cerimonia di premiazione degli studenti partecipanti alla XVII edizione del premio "Roberto Giontella", promosso dalla famiglia e dalla scuola, di cui l'ufficiale meteorologo dell'Aeronautica Militare, prematuramen-



te scomparso nel 1999, fu un brillante studente. Quest'anno il bando era intitolato "Estate Capricciosa". Alla cerimonia di premiazione, presieduta dal dirigente scolastico prof. Eusebio Ciccotti, e dal presidente della sezione di Guidonia dell'AAA, maresciallo Pasquale Orza, è intervenuta la famiglia Giontella a sottolineare il forte legame di affetto che la lega alla città e all'istituto.

LIGURIA

Sezione di La Spezia e Tigullio

Visite al Sacrario Re di Puglia e al 313° Gruppo PAN Rivolto effettuate il 30 aprile e 1° maggio.



SEZIONE DI NOVI LIGURE



Visita di aggiornamento culturale presso il 15° Stormo di Cervia effettuata il 16 maggio.

SEZIONE DI ANDORA



Il 20 maggio la sezione ha visitato la 115ª Squadriglia Radar Remota di Capo Mele.

LOMBARDIA

Sezione di Desenzano del Garda

L'8 maggio i soci della sezione hanno effettuato una visita di aggiornamento all'aeroporto di Cameri.

SEZIONE DI COMO



Il 14 maggio, visita di aggiornamento culturale al 6° Stormo di Ghedi.

Sezione di Bergamo nucleo di Osio di Sotto

Il 7 aprile il nucleo ha festeggiato il 48° anniversario della fondazione con la presenza di numerose associazioni civili, militari e religiose.

SEZIONE DI CANTU



Il 6 maggio visita di aggiornamento culturale presso la base del 51° Stormo di Istrana.

Sezione di Milano

Il 20 maggio visita alla 46ª Brigata Aerea di Pisa in occasione della manifestazione aerea della PAN.



SEZIONE DI QUINZANO D'OGLIO



Il 6 maggio visita di aggiornamento culturale al 6° Stormo di Ghedi.

SEZIONE DI GALLARATE



Visita di aggiornamento il 22 maggio all'aeroporto militare di Cameri e alla linea di montaggio F-35, sullo stesso sedime.

SEZIONE DI TREVIGLIO



Visita di aggiornamento al 51° Stormo di Istrana.

Sezione di Gallarate

Il 31 maggio presso la locale sede delle associazioni, alla presenza di numerosi soci e simpatizzanti, è stato presen-





tato, unitamente alla sezione ANMI di Gallarate, il libro sul magg. Arduino Buri, "il siluratore della Nelson", commentato dal figlio e autore Giuliano Buri.

SEZIONE DI CREMONA



Il 20 maggio visita d'aggiornamento all'aeroporto militare di Ghedi sede del 6° Stormo.

Sezione di Zelo Buon Persico

In occasione della ricorrenza del 2 giugno la sezione ha allestito, unitamente alla locale sezione dell'Associazione Marinai d'Italia, una mostra statica di modellismo aero-navale. Il sindaco di Zelo Buon Persico, Angelo Madonini, che la sezione AAA si fregia di annoverare fra i suoi soci, ha inaugurato la mostra, apprezzando il complesso dei modelli esposti.



Sezione di Treviglio Nucleo di Fara Gera d'Adda

Il 1° giugno è stata inaugurata la mostra di disegni, partecipanti al concorso di disegni a tecnica libera sui temi "Il volo" (Natura - Aeroplano - Spazio), in occasione delle celebrazioni del 500° anniversario della morte di Leonardo da Vinci. L'iniziativa è giunta alla sua 5ª edizione, organizzata dall'AAA sezione di Treviglio - nucleo di Fara Gera d'Adda in collaborazione con l'Istituto Comprensivo di Fara e con il patrocinio dell'amministrazione comunale.



MARCHE

Sezione di Loreto

Il 10 maggio a Loreto i rappresentanti della locale sezione unitamente al presidente AAA della Regione Marche, gen. (r) Gianni Amadio, hanno presenziato alla benedizione da parte di monsignor Fabio Dal Cin, arcivescovo delegato pontificio, della campana avente titolo "Magnificat Anima Mea Dominum" commissionata dal Comune di Vigo di Fassa e realizzata dalla "Pontificia Fonderia Marinelli" di Agnone per ricordare ogni minoranza etnica e linguistica nel globo. "La Campana della Pace, dei Ladini, delle Minoranze Linguistiche nel Mondo", dedicata alla Madonna, "Regina della Pace", riporta incisioni, figure, scritte e simboli studiati con particolare attenzione spirituale e cura artistica affinché possa nel tempo assolvere ad un compito spirituale di pace ed amore che abbracci idealmente tutto l'Universo, a memoria, tra l'altro, delle 506 minoranze etniche riconosciute. La campana, che ha ricevuto la benedizione del Santo Padre, farà risuonare 506 rintocchi ogni 31 dicembre, data simbolica di inizio di ogni nuovo anno, a imperituro ricordo e monito per le umane coscienze presso il Santuario di Santa Giuliana, patrona dei ladini delle Dolomiti (Ladins Dolomitan).



PIEMONTE

Sezione di Saluzzo

Celebrazioni del 96° anniversario dell'Aeronautica Militare.



Sezione di Trino

Conferenza "Le origini dell'Aviazione fino ai giorni nostri"

Il 5 maggio la Sezione e la gemella Accademia del Volo Italiano VDS VM n.° 412 hanno organizzato all'interno degli hangar ULM POINT dell'Aero Club di Casale Monferrato una conferenza sulle origini dell'Aviazione fino ai giorni nostri. Relatore è stato l'ingegnere Pierangelo Manuele che ha svolto la propria attività professionale presso Alenia Aeronautica. Nel corso della conferenza è stato dato particolare risalto alle imprese degli aviatori piemontesi quali il casalese Natale Palli, che fu il pilota dello SVA con cui Gabriele D'Annunzio compì il volo su Vienna, e il vercellese Francis Lombardi con il raid Vercelli-Tokio. Nella parte che ha riguardato il recente passato c'è stato l'intervento del com.te Luigi Piccolo, uno dei cinque piloti che hanno superato la soglia delle 3000 ore di volo con il caccia F-104 Starfighter, che ha portato alcune interessanti testimonianze della propria esperienza di pilota militare.



SEZIONE DI CREMONA



Visita di aggiornamento al 3° Stormo di Villafranca.

SEZIONE DI BIELLA



Visita di aggiornamento al 6° Stormo di Ghedi il 30 maggio.

SEZIONE DI ASTI



Visita di aggiornamento alla base di Cameri e alla FACO.

Sezione di Novara

Il 23 maggio la sezione si è recata in visita tecnico-culturale al 15° Stormo di Cervia.





PUGLIA

Sezione di Francavilla Fontana

Il 6 maggio la Sezione ha effettuato una visita di istruzione e aggiornamento presso l'Accademia Aeronautica.



Sezione di Canosa di Puglia

Gita culturale a Matera.



Sezione di Foggia

Il 15 maggio la Sezione ha organizzato l'incontro storico-archeologico dal titolo "Devia - Chiesa-città templare" con il prof. Francesco Paolo Maulucci, illustre figlio della Capi-



tanata e autorità nell'ambito dello studio e conservazione dei beni culturali ed archeologici della Regione Puglia. Dopo il saluto di benvenuto alle autorità presenti, tra cui il sindaco di Foggia Franco Landella, il presidente della Sezione, Aiutante Saverio Balestrucci, ha evidenziato che lo scopo dell'iniziativa è divulgare la conoscenza della storia di alcuni luoghi di Capitanata purtroppo sconosciuti ai più. Il prof. Maulucci ha quindi illustrato i suoi scavi archeologici sul Monte Devio, situato sul Gargano fra i laghi di Lesina e Varano, dove è sorta la chiesa di Santa Maria di Devia, gioiello del romanico pugliese, che conserva numerosi affreschi dal gusto bizantineggiante datati fra i secoli XII e XIV.

SARDEGNA

Sezione di Cagliari

La sezione ed il nucleo del Sarrabus, in visita al Museo Storico di Vigna di Valle il 14 maggio.



TOSCANA

Sezione di Firenze

L'8 aprile, nella storica e prestigiosa Sala degli Stemmi dell'Istituto di Scienze Militari Aeronautiche, si è realizzato il gemellaggio tra le sezioni AAA di Falconara Marittima e Firenze. L'importante evento si è reso possibile grazie alla disponibilità ed alla condivisione dei principi ispiratori da parte del comandante dell'ISMA, gen. b.a. Vincenzo Nuzzo, al termine della visita di aggiornamento presso l'Istituto, della Sezione di Falconara Marittima.



Sezione di Valdera

La sezione è stata presente alla commemorazione di Umberto Maddalena e del suo equipaggio che si è tenuta presso il bagno Maddalena in località Tirrenia (PI) il 31 maggio.



SEZIONE DI CHIOGGIA



Visita culturale alla città di Torino.

Sezione di Bovolone

Il 5 maggio la sezione ha sfilato per le vie della città di Bovolone per la 78° commemorazione del ten. pil. Franco Cappa, MOV.M.



VENETO

Sezione di Monselice

Il 9 maggio visita all'aeroporto di Cameri.



I Focaracci della Venuta

Il titolo, un po' criptico per chi non sia marchigiano, si può tradurre come "i fuochi dell'arrivo" e si riferisce alla tradizione di accendere nella notte tra il 9 e il 10 dicembre falò per indicare alla Santa Casa la via per Loreto. L'opera del socio Giuseppe Sabbatini serve allo stesso scopo, inserendosi nella preparazione del centenario della proclamazione della Madonna di Loreto quale Patrona degli Aviatori. L'agile testo, sorretto da sincera passione e forte devozione, ripercorre alcuni punti centrali quali il dibattito sulla traslazione dalla Terra-santa (l'autore propende per il volo, motivandolo con la mancanza di segni di composizione e scomposizione) e le fonti che fanno risalire la tradizione dei focaracci addirittura al 1617. Diverse pagine sono dedicate alle poesie dialettali sulla Casa, corredate dal testo italiano a fronte tradotto dallo stesso. La pubblicazione è patrocinata dall'AAA Marche, che avrà un ruolo importante nelle ormai prossime celebrazioni del centenario.



Avvenimenti sociali

SOCI CHE SI FANNO ONORE

- Il socio col. Roberto Bortoloni, atleta "Veterano Master", ha ottenuto il titolo italiano e stabilito il nuovo primato di categoria nel salto triplo (sezione di Este)
- Il socio av. sc. Eugenio Stucchi è stato eletto sindaco del Comune di Montirone (nucleo Isonese sezione di Desenzano)

DECORAZIONI, ONORIFICENZE E BENEMERENZE

- Il socio Paolo Garofalo è stato insignito dell'onorificenza di Cavaliere dell'Ordine "Al merito della Repubblica Italiana" (sezione di Pordenone)

PROMOZIONI

- Il socio Carmelo Famà è stato promosso al grado di 1° Aviere Capo Scelto (sezione di Vizzini)
- Il socio Antonio Pietro Sammartino è stato promosso al grado di 1° Aviere Capo Scelto (sezione di Vallo di Diano)
- Il socio Michele Stella è stato promosso al grado di 1° Aviere Capo Scelto (sezione di Vizzini)
- Il socio Francesco Ivan Tavella è stato promosso al grado di 1° Aviere Capo Scelto (sezione di Vizzini)
- Il socio Pietro Iodice è stato promosso al grado di generale di divisione (sezione di Pignataro Maggiore)

LAUREE

in Ingegneria Meccanica e dei Materiali

- Federica Forte, figlia del socio Salvatore Forte (Sezione di Vizzini)

NOZZE

le hanno felicemente festeggiato:

- Il socio Pietro Rossetti con la sig.ra Dorothea (sezione di Taranto)
- Il socio Fabrizio Ciangola con la sig.ra Norina (sezione di Roma)

NOZZE D'ORO

le hanno felicemente festeggiato:

- Il socio Pietro Berro con la sig.ra Maria Luisa (sezione di Torino)
- Il socio Federico Cappelletti Trombettoni con la sig.ra Silvana (sezione di Macerata)
- Il socio Angelo Casaletto con la sig.ra Francesca (sezione di Bari)
- Il socio Michele Cazzetta e la sig.ra Elena (sezione di Latina)

- Il socio Oronzo Ceglie con la sig.ra Luisa (nucleo di Sommacampagna della sezione di Verona)
- Il socio Pasquale Rosso con la sig.ra Franca (sezione di Saluzzo)

CULLE

- Il socio Andrea Bonato e la sig.ra Alice annunciano la nascita della figlia Maria (sezione di Este)
- Il socio Giuseppe Calabrese annuncia la nascita della figlia Sofia (sezione di Manfredonia)
- Il socio Domenico Cennamo annuncia la nascita della nipote Beatrice (sezione di Pignataro Maggiore)
- Il socio Domenico Manzella annuncia la nascita della nipote Gabriella (sezione di Manfredonia)
- I soci Giuseppe Paradiso e Giovanna Cappella annunciano la nascita di Chiara (sezione di Bellona)

RINNOVO CARICHE

■ Pinerolo

Presidente: Gian Michele Bosio; Vice presidenti: Sandro Francese e Michele Favaro; Consiglieri: Pier Mario Manavella, Bartolo Cravero, Luciano Calvetto, Alfredo Carignano, Domenico Cardetti, Giovanni Mainero; Rappresentante soci aggregati: Stefano Casto; Segretario: Sebastiano Bosio; Capo Nucleo: Aldo Nota.

■ Saluzzo

Presidente: av. Riccardo Ponso; Vice presidente: av. sc. Roberto Bertoglio; Segretario/tesoriere: av. sc. Gianmario Peracchia; Consiglieri: ten. col. Raffaele Barletta, 1° av. Giovanni Barberis, av. sc. Romano Paseri; Rappresentante soci aggregati: socio Bruno Barale.

■ Sarnico

Caponucleo di Gorlago: socio Valter Salvioli

■ Valle Camonica e Sebino

Presidente: Assunto Damioli; Vice pre-

sidenti: Bortolo Albertinelli e Domenico Foppoli; Segretario: Giancarlo Damioli; Tesoriere: Federico Giudici; Consiglieri: Riccardo Ziliani, Cesare Damioli, Rodolfo Pedretti, Roberto Albini, Franco Del Vecchio, Angelo Mossoni, Domenico Poni; Rappresentante soci aggregati: Dante Bellini

■ Venezia

Presidente: Igt. (r) Giovanni Murgia; Consiglieri: m.llo 3° cl. Francesco Baddocco, m.llo 3° cl. Franco Giuliani, Igt. Antonio Ignone, serg. Domenico Marchetti, 1° Igt. Pasquale Zocco, 1° av. Antonio Giacomini, m.llo sc. Roberto Giangrandi

RADUNI

Dal 26 al 29 aprile 2019 presso il Soggiorno AM del Monte Terminillo si è svolto il primo raduno del 3° corso avieri ferma leva specialità automobilisti dell'AM per ricordare il 50° anniversario del loro arruolamento nell'arma azzurra (14 aprile 1969).

2° Raduno Nazionale del Personale categoria Armamento

Il 20 settembre 2019, presso il Centro Logistico Munizionamento e Armamento di Orte, avrà luogo il raduno del personale categoria Armamento. Per contatti e chiarimenti sul programma ed adesioni: serg. magg. Gianluca Maraglino (cellulare 388.7219157 - 338.6826508; mail: gianluca.maraglino@ aeronautica.difesa.it).

SOSTENITORI

Antonio De Donno	€ 21,00
Francesco Ghittino	€ 50,00
Nanza De Blasi	€ 100,00

RICERCA VECCHI COLLEGGI

Il socio av. VAM Agostino Adami (tel. 3482721256) della sezione AAA di Bovolone cerca avieri VAM del 23° corso dell'anno 1963, 4ª compagnia, svolto presso il distaccamento AM di Vigna di Valle.



HANNO CHIUSO LE ALI

- Av. sc. Loris Brughiera (sezione di Verbania)
- Socio Vittorio Bussotti (sezione di Foligno)
- M.llo sc. Domenico Casini (sezione di Guidonia)
- Av. sc. Ermanno Cattaneo (sezione di Trino)
- Socio Luigi Colautti (sezione di manzano)
- Ten. col. Augusto Costantini (sezione di Treviso)
- Av. Mario Dalla Pellegrina (nucleo di Cavalcaselle della sezione di Verona)
- Socio Franco Di Lillo (sezione di Campobasso)
- Luciano Donatini (nucleo di Gorlago della sezione di Sarnico)
- M.llo sc. Angelo Giaquinto (sezione di Ghedi)
- Cap. pil. Enrico Giulietti (sezione di Lucca)
- Socio Umberto Iacobone (sezione di Canosa)
- M.llo 3° cl. Bruno Liva (nucleo di Fagagna della sezione di Udine)
- 1° av. Vincenzo Lorusso (sezione di Melfi)
- Socia Rosa Angela Masia (sezione di Alghero)
- Ten. Paolo Parri (sezione di Sinalunga)
- Socio Secondo Pasqualetti (nucleo di Lugnano in tenerina della sezione di Foligno)
- Socio Antonio Porporini (sezione di Este)
- Socio Nicola Riccardi (nucleo di Sannicandro della sezione di Bari)
- Av. Giuseppe Rizzoli (nucleo di Romano di Romagna della sezione di Bergamo)
- Col. (c) Gianfranco Saura (sezione di Pomezia)
- Av. sc. Elio Tambussi (sezione di Novi Ligure)
- S.ten. r.o. Tarcisio Titon (sezione di Verbania)
- M.llo 1° cl. sc. Luigi Venturiello (sezione di Vicenza)
- 1° av. Umberto verzola (nucleo di Zelo della sezione di Bergantino)
- Sten. T.O. Salvatore Zanda (sezione di Cagliari)

Il presidente nazionale dell'A.A.A., ricordando le elette virtù di questi commilitoni ed aggregati che ci hanno lasciato, a nome proprio e di tutti i soci esprime ai familiari degli scomparsi il più sentito cordoglio.

5 ragioni X 1000 iniziative

ideali
storia
tradizioni
cultura
innovazione



eventi
congressi
assistenza
pubblicitaria
raduni
beneficenza



La Presidenza nazionale ricorda che ogni anno si potrà scegliere di destinare il "5 per mille" dell'IRPEF a sostegno, tra l'altro, delle associazioni e fondazioni. Pertanto, sia con il Modello Unico che con il 730 - 1, sarà possibile compiere tale scelta e di conseguenza si invitano tutti i soci e simpatizzanti dell'AAA ad utilizzare tale strumento per sostenere gli impegni e le attività che la nostra Associazione svolge nel contesto dell'articolo 2 dello Statuto sociale. La scelta si può esprimere semplicemente apponendo nell'apposita casella - come indicato nel facsimile pubblicato sul nostro sito web (www.assoaeronautica.it) - la propria firma ed inserendo il Codice fiscale dell'Associazione Presidenza nazionale 80248150585.

Materiale Associativo

In esclusiva per l'Associazione Arma Aeronautica



1. BUSTINA per SOCI UFFICIALI senza spilla in tessuto gabardine 100% lana con fodera interna tg. 56, 58, 60 (€20,00)
2. BUSTINA per SOCI SOTTUFFICIALI senza spilla in tessuto gabardine 100% lana con fodera interna tg. 56, 58, 60 (€20,00)
3. BUSTINA per SOCI GRADUATI DI TRUPPA E AGGREGATI senza spilla in tessuto gabardine 100% lana con fodera interna tg. 56, 58, 60 (€20,00)
4. SPILLA BUSTINA (€ 6,00) 5. TUBOLARI camicia (€ 6,80) 6. CAMICIA MANICA CORTA in policotone disponibile in varie tg. dalla S alla XXL (€28,00)
7. GILET ESTIVO multitasche con logo AAA sul lato anteriore e scritta posteriore "ASSOCIAZIONE ARMA AERONAUTICA" in varie taglie dalla S alla XXL (€ 24,00) 8. POLO con logo AAA (€ 15,00) 9. T-SHIRT con logo AAA (€ 7,00) 10. FERMAFOULARD in metallo smaltato (€ 9,00)
11. ZAINETTO trekking (€ 13,00) 12. MAGNETE 20° Raduno Naz. AAA (€ 3,00) 13. FERMACARTE 20° Raduno Naz. AAA a sbalzo in metallo (€ 12,00)
14. NUOVO OROLOGIO in policarbonato con logo AAA (€ 25,00) 15. CREST in metallo con supporto in legno, raffigurante il logo AAA (€ 24,00)
16. BORSA DONNA in tessuto idrorepellente (€ 38,00)

Modalità per effettuare ordine: via e-mail (paricop@paricop.com), fax (071 7227245) oppure sul ns. e-shop (<http://www.paricop.com/shop.html>)

Spese di Spedizione: in base alla modalità di pagamento prescelta:

CONTRASSEGNO - per ordini inferiori a € 350,00, spese di spedizione pari a € 15,00;
- per ordini superiori a € 350,00, spese di spedizione pari a 1,5% dell'importo totale

BONIFICO ANTICIPATO o carta di credito (solo per ordini su e-shop: <http://www.paricop.com/shop.html>): le spese di spedizione sono di € 10,00 per ordini inferiori a €350,00, mentre per ordini superiori a detto importo il trasporto è a nostro carico.