

Il CORRIERE *dell'*AVIATORE



PERIODICO DELL'ASSOCIAZIONE NAZIONALE UFFICIALI AERONAUTICA (ANUA) FONDATA NEL 1953 DA LUIGI TOZZI

Direzione-Redazione-Amministrazione: 00192 Roma - Via Marcantonio Colonna, 25 - Tel. 0632111740



*Immagini caratterizzanti
valori ed impegni
dell'Aeronautica Militare
in questo 2020
che vede l'Italia
fortemente impegnata
a cooperare nella soluzione
di una crisi globale*

N. 5-6/2020

IL CORRIERE dell'AVIATORE

Periodico dell'Associazione Nazionale
Ufficiali Aeronautica (ANUA)
fondato nel 1953 da Luigi Tozzi

N. 5-6 Maggio-Giugno 2020

Ufficio Presidenza Nazionale
Direzione - Redazione - Amministrazione
00192 Roma - Via Marcantonio Colonna, 25
Tel./Fax 06 32111740
E-mail: anua.aeronautica@virgilio.it

"Il Corriere dell'Aviatore"
E-mail: anuacorriere@virgilio.it

Direttore editoriale
Claudio Debertolis

Direttore responsabile
Mario Tancredi

Redazione
**Guido Morganti, Angelo Pagliuca, Guido Bergomi,
Francesco Falcucci, Luciano Sadini**

Segretario Generale ANUA
Norberto Vassalli di Dachenhausen

Autorizzazione Tribunale di Roma 2546 del 12-2-52
ANUA/Centro Studi Editrice proprietaria



Impaginazione e Stampa: **STR PRESS srl**
00071 Pomezia (Roma) • Via Carpi, 19
Tel. 06.91251177 • Fax 06.91601961
www.strpress.it • info@essetr.it

Stampato nel mese di maggio 2020

Numero di 52 pagine

I contributi scritti sono forniti a titolo gratuito ed in formato elettronico; essi non debbono superare le tre cartelle e devono essere liberi da vincoli editoriali. La Direzione si riserva di pubblicarli o meno in funzione delle proprie esigenze. La responsabilità di quanto pubblicato su questo periodico è attribuita per intero agli autori il cui scritto rispecchia le idee personali e non quelle dell'ANUA. Elaborati e foto, che si intendono inviati a titolo di liberalità, non si restituiscono, anche se non pubblicati. La Direzione del periodico risponde, soltanto, di quanto previsto dalla legge sulla stampa.

Il periodico non è in vendita, ma viene inviato ai Soci in regola con il versamento della quota associativa annuale di **Euro 40,00**. I "Non Soci" possono richiederne copia. La riceveranno gratuitamente con l'invito ad associarsi all'ANUA. Il pagamento della quota associativa annuale deve essere effettuato con versamento intestato a:
ANUA-Associazione Nazionale Ufficiali Aeronautica
Via Marcantonio Colonna 25 - 00193 R O M A

Può essere utilizzato il c/c postale n° 7356880, oppure il bonifico bancario con IBAN IT98T0760103200000007356880

Nel caso in cui, per semplicità, si preferisca effettuare pagamento contanti tramite Sezione Territoriale, sarà cura di questa provvedere al versamento su uno dei predetti conti.

In questo numero:

pag. 1-2 Editoriale (*Presidente Debertolis*)

3-18 NOTIZIE DA "AERONAUTICA.DIFESA"

- *AM in prima linea per Coronavirus*
- *Giubileo Lauretano*
- *97° Anniversario Aeronautica Militare*
- *Esercitazione "Red Flag"*
- *Rifornimento in volo elicotteri*
- *Aerei da Combattimento attuali*
- *AM impegnata con Covid-19*

19-25 Studi e Progetti

- *Il volo elettrico*
- *Sistema antenne per radiolocalizzazione*

26-27 Onore al Merito

- *Katherine Johnson*

28-29 Volati più in Alto

- *Montefrancesco*
- *Continella*
- *Imposimato*
- *Baiguera*

30-38 Le pagine della Storia

- *Vento Divino*
- *Macchi M 18*
- *Savoia MS 74*

39-48 Ricordi... Riflessioni... Sentimenti

- *Aeroporti di Sicilia*
- *Roberto Watson Watt*
- *Fascino del passato*
- *Ricordo di Mario Turco*



Editoriale



Associati carissimi, certo quando ho scritto il mio precedente editoriale non potevo proprio immaginare che il numero successivo sarebbe stato composto in una incredibile, straordinaria situazione di crisi. E sfogliando la nostra ultima rivista ho una improvvisa nostalgia per la sua serenità, i suoi articoli, le notizie sugli avvenimenti aeronautici, il riferimento alla nostra assemblea di Aprile. E mi è venuto da fare il paragone quando, negli anni ruggenti del mio miglior servizio di Reparto, eravamo invece pronti, preparati e addestrati alla guerra totale.

Militari da guerra fredda, vivevamo la normalità quotidiana consapevoli che da un momento all'altro tutto poteva cambiare in molto peggio. Noi saremmo stati i primi ad affrontare la situazione, a fare la nostra parte nel fermare la terribile onda rossa che avrebbe minacciato mortalmente i nostri confini. Quelli della Difesa Aerea sarebbero stati i primissimi a dover contrastare l'attacco, mentre i colleghi cacciabombardieri decollavano per le loro missioni di risposta. Morte e distruzione erano una concreta possibilità quotidiana, ma eravamo preparati, e ci convivevamo persino bene, con l'orgoglio patriottico di chi doveva difendere la propria comunità, la sua libertà, la sua civiltà.

Poi fortunatamente la simpatica teoria della "mutua distruzione assicurata", cui noi contribuivamo, ha giocato un ruolo molto positivo: non è successo nulla. Il crollo del muro e la transizione a un mondo molto più complicato non ha visto peggiorare il nostro stato, anzi. Siamo appartenuti a un Paese che non ha più avuto occasione di affrontare estese tragiche situazioni di crisi, né è mai vissuto sull'orlo di esse. Altri Paesi sì, i nostri militari sono spesso entrati in contatto con realtà tragiche, nelle missioni internazionali, ma per la maggior parte della popolazione tutto si è sempre ridotto a notiziari e dibattiti, così distanti dal nostro quotidiano.

Quindi non eravamo preparati assolutamente e per un po' non ne abbiamo voluto sapere che stava avvenendo veramente qualcosa di terribile che ci toccava da vicino. Alcuni comportamenti dissennati dopo la dichiarazione governativa di crisi del 31 gennaio 2020 e la lentezza nel reagire sono stati parti di questo umano non voler vedere, non voler capire. La storia è carica di episodi in cui si è cercato fino all'ultimo di non vedere l'avvicinarsi di qualcosa di veramente orrendo che pur si stava manifestando con vari segni premonitori. È molto umano, ma anche molto nocivo, e sembra

umanamente inevitabile. Infatti mentre noi raggiungevamo la consapevolezza a caro prezzo, abbiamo potuto vedere altre nazioni rifugiarsi pervicacemente in questo tentativo di fuga dalla realtà, pur avendo il nostro esempio davanti.

Ora tutto è cambiato, e la nostra nostalgia del mondo di ieri non deve farci fare altri errori. E c'è l'occasione di trarre vari insegnamenti. Innanzitutto alcune conferme di quello che siamo, ho avuto occasione di parlare in numeri precedenti dei valori che ci contraddistinguono: lo spirito di servizio verso la comunità, la preparazione e la competenza, la predisposizione a ben operare in ogni circostanza. Guarda caso di cosa c'è necessità oggi, in una situazione del genere, forse di questi valori? E quale può essere l'organizzazione più rapida e flessibile nel riconfigurarsi in una improvvisa situazione di grave minaccia?

Sono stato in grado di seguire alcuni immediati provvedimenti che i nostri vertici militari, Aeronautica in primis, hanno potuto prendere nella loro autonomia. Vi è stato il giusto equilibrio tra la salvaguardia del personale e la necessità di mantenere una operatività quanto mai indispensabile ora. E poi la ricerca attiva e propositiva di azioni da poter fare in supporto alla comunità, oltre a quelle richieste. Comportamenti che vengono naturali a chi ha la nostra formazione e cultura. Una organizzazione fatta di questi uomini può dare tantissimo, può dare tutto, anche in circostanze così inaspettate.

E vien fatto da pensare come sempre, quando tutto è tranquillo, ci siano forze che tendono a dimostrare che i militari non servono, che tutto può essere fatto con organizzazioni civili. Difficile far comprendere che una Forza Armata, proprio perché nasce per dare sicurezza alla propria comunità, si organizza, si prepara, e ha una mentalità protettiva e profondamente generosa che prescinde dalle situazioni veramente belliche ed è una preziosa risorsa per il Paese in ogni circostanza. Sono lungi dal cogliere questa occasione per fare polemica, no, è solo per sottolineare ancora una volta quanto questi valori di efficiente servizio alla comunità siano autentici e praticati dagli uomini con le stellette.

Come già ho affermato, spetta a chi ha lasciato il servizio sottolinearlo con più forza, visto che chi è impegnato a operare non ha tempo di soffermarsi su quanto sia veramente prezioso per il Paese. La combinazione tra mezzi, procedure, addestramento, mentalità di chi si prepara a combattere per il Paese, ha una ricaduta di efficacia e prontezza in ogni



situazione di crisi e può dispiegare prestazioni operative inimmaginabili, se ci aggiungiamo poi anche il genio e l'inventiva italiana. Peccato che molti non lo capiscano, pur con tutte le dimostrazioni già date.

Per quanto riguarda noi, quelli fuori servizio, essendo anche i target preferiti di questo diabolico meccanismo biologico, non possiamo fare molto, se non dare tutto il nostro supporto morale e far sentire la nostra vicinanza a chi opera. Chissà che nel prosieguo, nella famosa fase 2 non si possa trovare qualche ambito per dare una mano. E raccomando a tutti noi il comportamento più prudente, evitare di non avere paura ed evitare di sentirsi immortali. In questo caso non c'è proprio da vergognarsi, anche se siamo guerrieri.

Nel frattempo come ANUA, il CDN ha deciso di dare un contributo diretto a tre ospedali scelti sul territorio nazionale (Ospedale Civile di Brescia (f.1), Spallanzani di Roma (f.2) e Pascale di Napoli (f.3) con i fondi della Presidenza. I Soci che volessero liberamente dare un contributo anti Covid-19, scegliendo questo criterio di donazione diretta, possono versarlo all'ANUA, sullo stesso IBAN dedicato alle quote, motivando il versamento. Si provvederà a distribuire la raccolta ancora sulle tre strutture che operano sia nel contrasto diretto, sia nella ricerca di un rimedio.

Voglio in conclusione sottolineare che Mario Tancredi, viste le condizioni eccezionali e la sopraggiunta impossibilità di designare un successore, ha deciso generosamente di fornirci ancora la sua firma di Direttore. Lo ringrazio ancora con profonda riconoscenza e ringrazio la redazione che ha operato in condizioni molto difficili per assicurare agli associati la voce della nostra rivista. Un grandissimo abbraccio virtuale a tutti.

Claudio Debertolis



Ospedale Civile di Brescia (f.1)



Spallanzani di Roma (f.2)



Pascale di Napoli (f.3)

Celebrazioni del Centenario della Beata Vergine di Loreto "Patrona degli Aeronauti"

Eventi principali 2° semestre 2020

5/6 settembre: Porto Recanati (MC)

- Manifestazione Aerea con la partecipazione delle Freccie Tricolori e richiamo delle celebrazioni della Madonna di Loreto

8 settembre: (natività B. Vergine) – Loreto

- consegna di una targa all'A.M. da parte del Comune di Loreto
- sorvolo della Pattuglia Acrobatica Nazionale (Freccie Tricolori)

19/20 settembre: Rivolto

- Manifestazione aerea per il 60° Anniversario della Pattuglia Acrobatica Nazionale (Freccie Tricolori) e richiamo delle celebrazioni della Madonna di Loreto

9 dicembre: Loreto

- Processione di una rappresentanza degli Allievi dell'Accademia Aeronautica presso il Santuario della Santa Casa

9 dicembre: Roma – Parco della Musica

- concerto di Natale della Banda Musicale AM
- presentazione Calendario_AM 2021
- presentazione dei risultati della iniziativa benefica "Un dono dal cielo"
- presentazione del Progetto per le celebrazioni del Centenario dell'Aeronautica Militare (2023)

10 dicembre: Roma – Basilica di San Pietro

- celebrazione Santa Messa e udienza papale per il personale dell'Aeronautica Militare

10 dicembre (ore 17:00): Loreto

- Chiusura della Porta Santa e conclusione dell'anno giubilare

L'AERONAUTICA MILITARE IN PRIMA LINEA PER L'EMERGENZA CORONAVIRUS

Implementate particolari attività manutentive per gli elicotteri HH-101A impiegati per i trasporti in biocontenimento

In questo periodo di forte impegno da parte delle Forze Armate, uno degli aeromobili utilizzati dall'Aeronautica militare per il trasporto dei pazienti in bio-contenimento è l'elicottero HH-101A, impiegato dagli equipaggi del 15° Stormo di



Cervia e del 9° Stormo di Grazzanise. Un impegno straordinario per queste macchine, che ha reso necessaria l'implementazione di particolari attività di manutenzione non programmate, al fine di garantire gli adeguati parametri di sicurezza ed efficienza per l'impiego in un contesto così complesso e particolarmente intenso. Oltre alla normale attività manutentiva che il Reparto svolge

a favore dell'aeromobile si è reso necessario implementare delle procedure per svolgere la sanificazione del mezzo, attività fondamentale per assicurare la necessaria protezione dal contagio agli equipaggi. Questa attività viene eseguita secondo una procedura standardizzata, seguendo stringenti norme di sicurezza per evitare interazioni e contaminazione del personale impegnato. Specifiche procedure di lavoro per vestizione, svestizione, utilizzo aree comuni, utilizzo e sanificazione utensili, sono state stilate dal Reparto per far fronte a questa particolare condizione.

Un lavoro di squadra, che il Reparto sta svolgendo in sinergia e con il supporto di personale della Ditta Leonardo Divisione Elicotteri. Un importante contributo, in questo senso, è arrivato dal 6° Reparto Manutenzione Elicotteri di Pratica di Mare, ente dipendente dalla 2ª Divisione del Comando Logistico, che si occupa – appunto – delle attività di gestione tecnico- logistica e manutentiva a supporto dei Reparti Operativi del comparto ala rotante della F.A.



Trasporto di pazienti in bio-contenimento

Sono tredici al 27 marzo le missioni di trasporto effettuate dai velivoli dell'Aeronautica Militare per **trasferire in sicurezza pazienti da un ospedale all'altro**, alleviando così la pressione sui centri di cura del nord Italia in questo momento maggiormente interessati dal problema. Continua senza sosta il l'impegno degli uomini e delle donne dell'Aeronautica per fronteggiare l'emergenza Coronavirus.

Attivo 24 ore su 24, l'hub temporaneo costituito presso la base aerea di Cervia, dove sono sempre pronti al decollo elicotteri HH-101 ed equipaggi del 15° Stormo, nonché team di medici

ed infermieri della Forza Armata specializzati in trasporti in alto bio-contenimento.

Sono **otto i trasporti** effettuati fino al 27 marzo dai **velivoli C-130J della 46ª Brigata Aerea** per il trasporto di pazienti che da Bergamo sono stati trasferiti in altri ospedali, nello specifico sono stati cinque i voli sul territorio nazionale e tre quelli diretti in Germania (due a Lipsia ed uno a Dresda).

In ognuno degli interventi effettuati, il velivolo, in stato di allerta sulla base di Pisa e attivato su richiesta del **Centro Operativo Aereo Unificato (COAU) della Protezione Civile**, ha prelevato



sull'aeroporto di Cervia il team di bio-contenimento e le speciali barelle di isolamento, per poi dirigersi verso l'aeroporto di Orio al Serio per l'imbarco dei pazienti.

Altri cinque trasporti di questo genere sono stati garantiti con gli elicotteri HH-101 del 15° Stormo, con il supporto anche di **equipaggi del 9° Stormo di Grazzanise**, sempre partendo dalla base di Cervia per intervenire in diversi luoghi del territorio nazionale. Si tratta di aeromobili di ultima generazione utilizzati per molte tipologie di missioni, dalla ricerca e soc-

corso fino al supporto alle operazioni speciali, configurati in questo caso come delle vere e proprie "ambulanze volanti", in grado di trasportare pazienti in modalità di bio-contenimento attraverso speciali barelle isolate A.T.I. (*Aircraft Transit Isolator*), nonché assistere i pazienti con apparati di respirazione durante il volo.



Il 16° Stormo protezione delle forze impegnato su più fronti al supporto dell'emergenza

In questi giorni di emergenza legata al diffondersi del COVID-19 in cui le Forze Armate sono impegnate su vari fronti, in completa sinergia con il Dipartimento della Protezione Civile ed i Ministeri Affari Esteri e Salute per fornire un supporto concreto alla collettività, risulta fondamentale anche il contributo del 16° Stormo Protezione delle Forze di

Martina Franca. Gli uomini e le donne dello Stormo, infatti, in coordinamento con la Prefettura di Taranto e la Protezione Civile della Regione Puglia, su autorizzazione del Comando Operativo Interforze (C.O.I.) per il tramite della Task Force COVID-19 dell'Aeronautica Militare, hanno allestito, in poche ore, due tende campali dinanzi al Presidio Ospedaliero "Valle d'Itria" della città di Martina Franca.

Le tensostrutture, usualmente utilizzate per supporto logistico alle attività operative ed addestrative del Battaglione Fucilieri dell'Aria in Italia ed all'estero, rispondono ad una specifica ed urgente esigenza dell'ASL di mettere in atto una serie di azioni finalizzate alla possibilità di fronteggiare un l'afflusso di casi sospetti o confermati di coronavirus. I due punti, rispettivamente di pre-triage e pre-ricovero, faranno da filtro per tutti i cittadini che si presentano presso la struttura ospedaliera i quali compileranno un questionario informativo sul proprio stato generale di salute al fine di definire il quadro clinico generale. Il 16° Stormo, inoltre, ha contribuito con personale ed attrezzature, congiuntamente al 9° Stormo di Grazzanise ed in supporto ad un team specializzato del 3° Stor-





mo di Villafranca, ad effettuare l'attività di disinfezione di aeromobili militari e infrastrutture coinvolte nella gestione della emergenza sanitaria e trasporto di casi sospetti presso l'Aeroporto Militare di Pratica di Mare.

È in corso, inoltre, la riorganizzazione del dispositivo nazionale di uomini e mezzi prececati per l'Operazione “Strade Sicure”, tra cui una componente dei Fucilieri dell'Aria del 16° Stormo, per garantire l'opportuna cornice di sicurezza e per il controllo dei varchi in concorso alle competenti Prefetture e alle Forze dell'Ordine. In queste occasioni più che mai, l'Aeronautica Militare sul territorio è una risorsa importantissima a favore della comunità.

Trasporto di materiale e attrezzature sanitarie

Sono atterrati giovedì 19 marzo sull'aeroporto di Pratica di Mare i due velivoli dell'Aeronautica Militare, un KC-767 del 14° Stormo ed un C-130J della 46^a Brigata Aerea, partiti alle prime luci dell'alba da Colonia, in Germania, con un carico di circa sette tonnellate di attrezzature per l'assistenza respiratoria ed altri apparati di supporto e materiale sanitario. Il materiale, destinato alla Protezione Civile, sarà distribuito alle strutture ospedaliere maggiormente in difficoltà per l'emergenza sanitaria in atto nel Paese. Domenica 22 marzo altri due velivoli dell'Aeronautica militare hanno effettuato il trasporto in Italia di un nuovo carico di respiratori e materiale sanitario

destinato agli ospedali del settentrione maggiormente colpiti dall'emergenza.

In particolare, un C-130J della 46esima Brigata Aerea di Pisa è volato nella notte a Dusseldorf, in Germania, per imbarcare un carico di respiratori e trasportarlo sull'aeroporto di Bergamo Orio al Serio. È atterrato a Malpensa, invece, il KC-767A del 14° Stormo di Pratica di Mare, proveniente da Istanbul, con a bordo circa diecimila libbre di materiale sanitario arrivato dalla Cina. Tutte le apparecchiature ed il materiale sanitario saranno impiegate per sostenere le necessità degli ospedali del Nord Italia in prima linea nella lotta contro il Covid19.

Supporto alla Protezione civile – allestimento ospedale da campo a Cremona



Fondamentale il contributo dell'Aeronautica Militare anche nelle operazioni di allestimento, a Cremona, dell'**ospedale da campo** messo a disposizione della Protezione Civile dalla **Samaritan's Purse (SP)**, un'organizzazione umanitaria cri-

stiana evangelica proveniente dagli Stati Uniti. Il primo DC8 americano è atterrato martedì 17 marzo sull'aeroporto di Villafranca – Verona con a bordo personale (sanitario e logistico) e attrezzature mediche, tra cui **8 unità di terapia intensive ICU**, di

primaria importanza in questi giorni di **emergenza epidemiologica Covid19**.

Un secondo volo, atterrato il 21 marzo, ha permesso di integrare il *team* di specialisti supportando ulteriormente il funzionamento della struttura. L'Aeronautica Militare, in particolare un **team specializzato del 3° Stormo**, in coordinamento con i funzionari dell'Agenzia delle Dogane, alcuni rappresentanti della Protezione Civile di Cremona ed una delegazione dell'*advanced team* della SP, oltre ad aver assicurato i supporti logistici necessari all'accoglienza e trasporto del personale e dei materiali presso la città di Cremona, ha contribuito ulteriormente nelle operazioni di allestimento dell'ospedale.

Nello specifico, il 3° Stormo, attivato dal Comando Operativo di Vertice Interforze (COI) su richiesta della Protezione Civile, ha messo a disposizione della Samartin's Purse attrezzature idrauliche ed elettriche, come rubinetteria, illuminazione campale, docce e caldaie, fondamentali a rendere operativo l'ospedale già a partire da venerdì 20 marzo.



che ed elettriche, come rubinetteria, illuminazione campale, docce e caldaie, fondamentali a rendere operativo l'ospedale già a partire da venerdì 20 marzo.

Coronavirus Covid-19: da Cervia decollano elicotteri Aeronautica Militare italiana



Le attività vengono coordinate dal Comando operazioni aeree di Poggio Renatico, centro nevralgico della Forza Armata che attraverso il proprio Air Operation Center, riceve e valuta le richieste avanzate da ospedali, prefetture e, durante questa emergenza sanitaria, anche dalla Protezione civile. Questi interventi sono inseriti nel più ampio quadro delle attività di supporto delle Forze armate all'emergenza sanitaria in Italia, offrendo un importante contributo al dispositivo messo in campo dal ministero della Difesa a supporto del ministero degli Affari esteri, della salute e della Protezione civile.

LAeronautica militare è impegnata in prima linea per l'emergenza sanitaria da coronavirus Covid-19 in Italia, soprattutto nel soccorso aereo, per il quale è stata impegnata già in varie missioni di trasporto effettuate per trasferire in sicurezza pazienti da un ospedale all'altro in modo da alleggerire il carico dei nosocomi più oberati. Per fronteggiare l'emergenza è stato creato un hub temporaneo nella base aerea di Cervia, con sempre pronti alla partenza 24 ore su 24 elicotteri HH-101, equipaggi del 9° e 15° stormo e personale medico e infermieristico della Forza armata specializzati in trasporti in alto biocontenimento.



GIUBILEO LAURETANO: L'AERONAUTICA MILITARE CELEBRA IL CENTENARIO DELLA PROCLAMAZIONE DELLA MADONNA DI LORETO A PATRONA DEGLI AERONAUTI



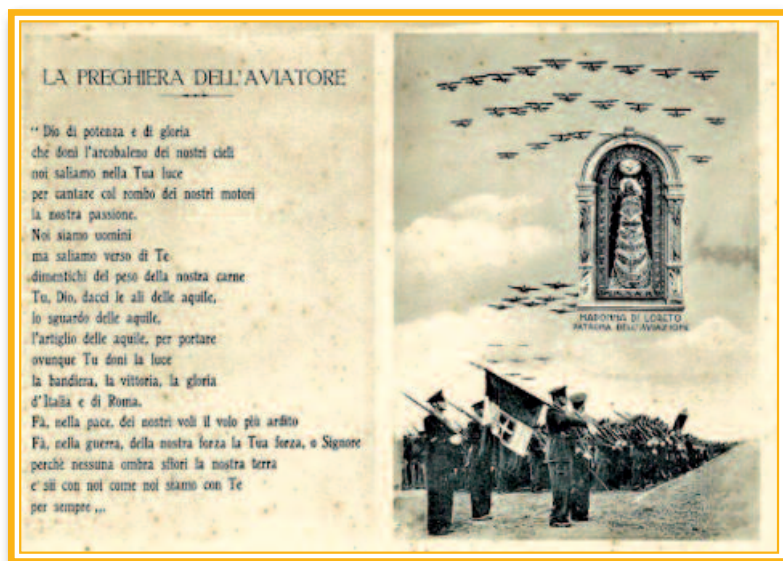
Esattamente **cento anni fa**, il 24 marzo 1920, Papa Benedetto XV firmava la Bolla Papale con la quale la **Beata Vergine Lauretana** assurgeva a **Santa Patrona di tutti gli Aeronauti**, accogliendo così il desiderio dei piloti della Prima Guerra Mondiale. **L'Aeronautica Militare** che sin dalla sua co-

stituzione, nel 1923, si è affidata alla protezione della Virgo Lauretana, ha celebrato la ricorrenza più importante dell'Anno Giubilare concesso da Papa Francesco e indetto ufficialmente lo scorso 8 dicembre con l'apertura della Porta Santa.

Presso la **Basilica di Loreto** la commemorazione per il centenario è avvenuta con la **celebrazione eucaristica** senza partecipazione di fedeli ma con la trasmissione in diretta da **Telepace** e in streaming sul **canale YouTube di Forza Armata**.

La **presenza dell'Aeronautica Militare a Loreto** in questa giornata così particolare è stata testimoniata da **alcuni velivoli** che, nello svolgimento delle normali attività operative ed addestrative, **hanno sorvolato** nell'arco della giornata **la Basilica** che custodisce la Santa Casa, in un **simbolico pellegrinaggio aereo**.

Il **Capo di Stato Maggiore** dell'Aeronautica Militare, Generale di Squadra Aerea **Alberto Rosso**, in un lungo messaggio rivolto al personale di Forza Armata, ha invitato tutti ad onorare il centenario della Santa Patrona, uniti nella devozione e legati dalle tradizioni e valori, nonostante la grave emergenza sanitaria che sta interessando il Paese ci porti fisicamente distanti gli uni dagli altri.



L'AERONAUTICA MILITARE CELEBRA IL 97° ANNIVERSARIO DELLA SUA COSTITUZIONE



Il 28 marzo 1923 nasceva la Regia Aeronautica, che lasciò il posto nel 1946 all'Aeronautica Militare. **97 anni di storia** che la Forza Armata celebra oggi, in considerazione dell'emergenza in atto, senza alcuna cerimonia militare ed evento ufficiale, ma onorando la Bandiera ed unendo le proprie forze per offrire concretamente il proprio contributo al Paese in questo momento di grave difficoltà.

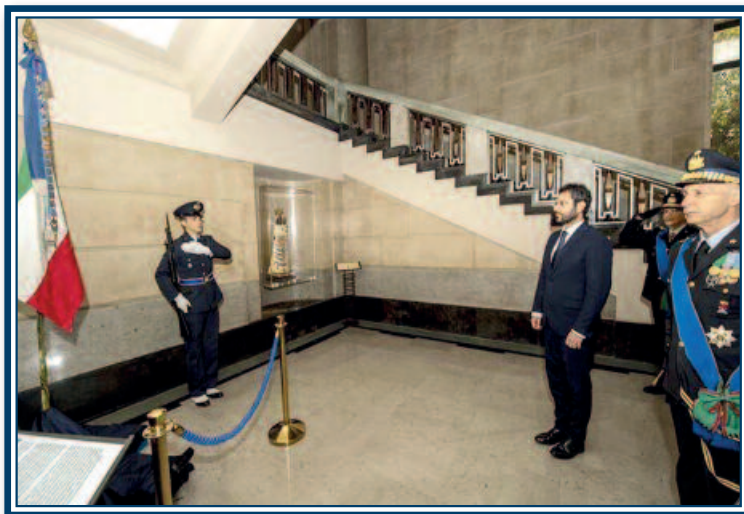
"Oggi, in un momento particolarmente difficile della nostra storia", ha affermato il Capo di Stato Maggiore dell'Aeronautica Militare, generale di squadra aerea Alberto Rosso nel suo video messaggio pubblicato sulla pagina YouTube della Forza Armata, "il modo migliore per festeggiare il nostro 97° anniversario è semplicemente fare il nostro dovere con servizio e responsabilità. Servizio e responsabilità penso siano le due parole che devono contraddistinguere l'operato di tutti gli uomini e le donne della Forza Armata, ma anche i due valori che ciascun cittadino deve avere ben presenti per affrontare questo momento di difficoltà".

Un impegno che ha voluto sottolineare anche il **Presidente della Repubblica** Sergio Mattarella nel messaggio augurale inviato al Capo di Stato Maggiore dell'Aeronautica, Generale di squadra aerea Alberto Rosso, con queste parole: *"A nome dell'Italia e mio personale, esprimo plauso e profonda gratitu-*

dine per il contributo fornito dall'Aeronautica Militare nell'ambito della situazione di crisi provocata dal Covid-19. La forza armata, con la sua consueta generosità e grande professionalità – merito anche delle capacità acquisite nel trasporto aereo in alto-biocontenimento di cui aveva già dato prova nel recente passato – ha risposto con prontezza alla richiesta di rientro in Patria di connazionali all'estero che versavano nell'incertezza e in condizioni di isolamento".

Un contributo, quello per l'**emergenza Coronavirus**, che vede impegnata l'Aeronautica Militare da diverse settimane e su diversi fronti, dal rimpatrio di connazionali dalla Cina e dal Giappone ai trasporti di pazienti in bio-contenimento, con velivoli ed equipaggi pronti a partire in tempi strettissimi per supportare gli ospedali del Nord Italia maggiormente impegnati in questo momento, al trasporto di apparati e materiale sanitario su richiesta della Protezione Civile, oltre all'impiego di personale medico militare e *teams* specializzati in campo logistico. Questa è solo la parte più visibile, quella in prima linea, del contributo che la Forza Armata sta mettendo a disposizione del Paese, nell'ambito del più ampio dispositivo, fortemente voluto dal **Ministro della Difesa Lorenzo Guerini** per l'emergenza in corso. Dietro ognuna di queste attività e capacità c'è una struttura operativa e logistica che ne

garantisce il necessario supporto, contemporaneamente all'azione costante volta ad assicurare i servizi essenziali ed i compiti istituzionali assegnati alla Forza Armata.



"Ringrazio indistintamente i medici e gli infermieri, impiegati in prima linea, così come tutto il personale dei Reparti che, a terra o in volo, sta garantendo il trasporto sanitario di urgenza o in bio-

contenimento di persone in pericolo di vita, di personale e materiali in Patria come all'estero, assicurando la gestione di tutte le attività connesse all'emergenza", ha sottolineato il Generale Rosso rivolgendosi in particolare al **personale dell'Aeronautica Militare impegnato in prima linea nelle attività di supporto all'emergenza**, evidenziando il lavoro eccezionale che questi reparti stanno facendo per contenere il Coronavirus, insieme a tutte le altre realtà pubbliche, private, militari e civili del Paese. Un ringraziamento esteso idealmente a tutto il personale che sta operando sia in Italia sia fuori dai confini nazionali, che continua a svolgere un servizio fondamentale di contributo alla pace ed alla sicurezza nel mondo.



"Oggi siamo protagonisti di una pagina non felice della nostra storia", ha concluso il Capo di Stato Maggiore dell'Aeronautica, "viviamola con senso di responsabilità, con spirito di servizio, con serietà e con la disponibilità a lavorare assieme. In questo modo onoriamo la nostra bandiera, la nostra storia, il nostro Paese e, quando l'epidemia sarà terminata, potremo essere orgogliosi di averla superata insieme".

Un 2020 contraddistinto da importanti ricorrenze storiche, prima fra tutte il **centenario della proclamazione della Madonna Di Loreto quale "Patrona degli Aeronauti"**. Esattamente cento anni fa, il 24 marzo 1920, Papa Benedetto XV firmava infatti la Bolla Papale con la quale la Beata Vergine Lauretana assurgeva a Santa Patrona, accogliendo così il desiderio dei piloti della Prima Guerra Mondiale. Nel segno della solidarietà, è in corso per tutto l'anno l'iniziativa benefica "Un dono dal cielo" a sostegno degli ospedali pediatrici

Gaslini di Genova, Santobono Pausilipon di Napoli e Bambino Gesù di Roma con beni strumentali pediatrici. Un altro centenario importante, in questo 2020, è quello della straordinaria impresa aviatoria di Masiero e Ferrarin: il 14 febbraio 1920, con il decollo dei due biplani SVA9 dal campo di Centocelle, aveva inizio quello che sarà ricordato negli anni come il **Raid Roma – Tokyo**, primato che verrà conquistato con l'arrivo nella capitale giapponese il 31 maggio 1920 dopo un percorso di oltre 18.000 km in 112 ore di volo. Nello stesso anno in cui l'Aeronautica Militare celebra i suoi 97 anni ricorrono il ventesimo anniversario dell'ingresso delle donne nelle Forze Armate e la 60ª stagione acrobatica delle Frecce Tricolori, simbolo indiscusso della capacità di fare squadra dell'intera Aeronautica Militare; ricorrenze – anche queste – dal forte valore simbolico, a testimonianza di un impegno e di una evoluzione che non si sono mai interrotte nel corso degli anni. Una Forza Armata naturalmente votata all'innovazione tecnologica ma allo stesso tempo fortemente legata alle tradizioni ed ai valori di passione, dedizione, spirito di sacrificio che guidano quotidianamente l'operato degli uomini e delle donne che ne fanno parte. 97 anni di storia che hanno visto impegnati gli uomini e le donne dell'Aeronautica Militare su tutto il territorio nazionale per la difesa e la sicurezza del Paese, ma molto anche in Paesi lontani a salvaguardia della sicurezza internazionale. Tra gli impegni più significativi della Forza Armata ricordiamo a livello globale la recente partecipazione degli **F-35** all'operazione di **Air Policing in Islanda**, la prima effettuata a salvaguardia dello spazio aereo dell'Alleanza con velivoli di 5ª generazione, il ritorno in Antartide dei velivoli e degli equipaggi dell'Aeronautica per supportare la **35ª Spedizione scientifica italiana**, e certamente la missione **Beyond**, da

poco conclusa, che ha visto il colonnello pilota **Luca Parmitano** diventare il primo comandante italiano della Stazione Spaziale Internazionale. Ieri come oggi, il personale ed i velivoli dell'Aeronautica Militare sono impegnati, giorno e notte, per assolvere il compito principale della Forza Armata, ossia quello di difendere lo spazio aereo italiano, assicurando una sorveglianza e protezione costante dei cieli nazionali, ma allo stesso tempo garantendo una molteplicità di altri servizi a favore della collettività tra cui la ricerca e soccorso aereo, il servizio meteorologico ed il controllo del traffico aereo. Queste sono solo alcune delle altre molteplici capacità operative che la Forza Armata mette in campo in Patria e all'estero ogni giorno.

Il ritorno in Antartide dei velivoli e degli equipaggi dell'Aeronautica per supportare la **35ª Spedizione scientifica italiana**, e certamente la missione **Beyond**, da

poco conclusa, che ha visto il colonnello pilota **Luca Parmitano** diventare il primo comandante italiano della Stazione Spaziale Internazionale. Ieri come oggi, il personale ed i velivoli dell'Aeronautica Militare sono impegnati, giorno e notte, per assolvere il compito principale della Forza Armata, ossia quello di difendere lo spazio aereo italiano, assicurando una sorveglianza e protezione costante dei cieli nazionali, ma allo stesso tempo garantendo una molteplicità di altri servizi a favore della collettività tra cui la ricerca e soccorso aereo, il servizio meteorologico ed il controllo del traffico aereo. Queste sono solo alcune delle altre molteplici capacità operative che la Forza Armata mette in campo in Patria e all'estero ogni giorno.



RED FLAG

VELIVOLI F35, G-550 CAEW, EUROFIGHTER italiani hanno preso parte alla, la più grande esercitazione aerea organizzata dagli USA

Venerdì 20 marzo, dopo due settimane di intensa attività volativa, si è conclusa presso la base aerea americana di **Nellis**, in Nevada, la **Red Flag**, la più importante esercitazione aerea organizzata dagli Stati Uniti a cui l'Aeronautica Militare ha partecipato insieme alle forze aeree tedesche e spagnole. Questa esercitazione nasce con l'obiettivo di far vivere a coloro che vi prendono parte un'esperienza addestrativa unica al mondo, in grado di contribuire in un contesto altamente realistico a migliorare la prontezza e l'integrazione tra piloti di diversi assetti ed appartenenti a differenti Paesi. Lo scenario prevede infatti di contrastare le forze nemiche, i cosiddetti *aggressors*, fra cui i velivoli **F-16C** del 57° WG, oltre a sistemi terra-aria ed altri aerei di supporto, integrati con i migliori assetti dell'aviazione americana. Si tratta di un contesto esercitativo definito non a caso "complesso" per via dell'elevato numero di velivoli che vi prendono parte e dello scenario di crisi riprodotto. Per l'Aeronautica Militare ha rappresentato il più importante evento addestrativo del 2020, per la prima volta in assoluto con tre tipologie di velivoli: gli **F-35** del 32° Stormo,

gli **Eurofighter** del 4°, 36° e del 37° Stormo ed il CAEW del 14° Stormo di Pratica di Mare.

Gli assetti italiani, nelle due settimane di esercitazione, hanno realizzato circa **200 ore di volo** in un *environment* addestrativo unico al mondo, che consente di sfruttare al massimo le potenzialità dei velivoli e dei sistemi d'arma in dotazione. I tre diversi velivoli dell'Aeronautica Militare, oltre a raggiungere importanti ritorni addestrativi nel loro tipico settore di impiego, hanno avuto la possibilità di interagire tra loro consolidando tattiche di impiego congiunte e implementando l'interoperabilità dei velivoli *legacy* con quelli di quinta generazione in un'ottica di moderna concezione del potere aereo. Gli assetti italiani hanno operato congiuntamente nelle varie missioni in particolare nel ruolo di controllo e scorta aerea, implementando l'attività di integrazione di assetti eterogenei dell'Aeronautica Militare in scenari non replicabili su territorio nazionale.

"È stata una straordinaria occasione di addestramento per tutta la squadra di professionisti che ha lavorato in questa RED FLAG", ha sottolineato il **Colonnello Luca Maineri**, Capo del Team di Supporto all'esercitazione.

"Al di là del ritorno importantissimo in termini operativi, queste occasioni sono uno straordinario banco di prova per tutte le professionalità che l'Aeronautica è in grado di esprimere. Mi preme sottolineare che per consentirci di operare qui in America ad una tale di-



stanza da casa, la Forza Armata ha saputo ancora una volta dar prova della sua capacità di logistica di proiezione, grazie alla quale siamo in grado di raggiungere con personale e mezzi, in brevissimo tempo, qualsiasi destinazione ed essere in grado di operare ed addestrarci in ogni angolo del mondo esattamente come se fossimo in Italia".

Gli F-35 italiani, per la prima volta presenti ad una Red Flag,

Hanno effettuato tutte le tipologie di missioni previste dallo scenario dell'esercitazione, con due formazioni da quattro velivoli impiegati in missioni sia diurne che notturne. I piloti del 32° Stormo hanno portato a termine con successo operazioni aeree eterogenee di tipo *Escort*, *Suppression of Enemy Air Defenses (SEAD)*, *Air Interdiction e Dynamic Targeting*, dimostrando quanto il velivolo sia versatile, maturo e dotato di uno spettro di capacità operative tale da consentire lo svolgimento contemporaneo ed autonomo di numerose missioni diverse nell'ambito dello stesso volo. In particolare, la Red Flag ha consentito ai piloti di questa linea di consolidare ulteriormente tattiche tipiche dei velivoli di quinta generazione, operando con il 62nd *Fighter Squadron di Luke*, oltre a rafforzare il ruolo di questo velivolo come *enabler* in scenari complessi. Gli F-35, infatti, si sono dimostrati fondamentali per l'assolvimento dei *commander's intent*, con una spiccata capacità di *targeting stand-off* e ogni-tempo contro obiettivi dinamici di tipo *Time Sensitive Target*. (T.S.T).

Il G-550 CAEW

Ha rappresentato una vera e propria novità in questo contesto, in cui abitualmente viene impiegato l'AWACS, con un ventaglio di

compiti e capacità non così ampio come quelle che è in grado di assicurare la piattaforma del 14° Stormo.

La prima *Red Flag* per gli equipaggi del CAEW ha fornito ritorni addestrativi importanti poiché ha consentito l'addestramento necessario per garantire la condotta di missioni dette di *Battle Management and Command and Control (BMC2)* in un contesto esercitativo di tipo *Large Force Employment (LFE)*, in ambiente ad alta densità e minaccia detto *Peer to Peer/Area Access-Area Denial*. Il CAEW, grazie alle capacità del velivolo, ha volato in missioni nelle quali ha fornito agli altri assetti coinvolti la *Situational Awareness* in qualità di *Non-Traditional Intelligence Surveillance Reconnaissance (NT-ISR)*, condividendo



le informazioni con la stessa piattaforma capacitiva (*Support to Info-Superiority/Dominance plan*). Il contesto esercitativo internazionale in cui si è svolta la *Red Flag* ha inoltre consentito di familiarizzare con le regole di volo tipiche dei poligoni americani ed ha permesso, durante le fasi di *deployment e re-deployment*, di addestrare il personale navigante su rotte oceaniche *North Atlantic Track (NAT)*.

Gli *Eurofighter* degli Stormi caccia hanno preso parte per la seconda volta a questa prestigiosa esercitazione conducendo operazioni di volo diurne e notturne in scenari via via sempre più complessi, che hanno consentito di standardizzare ed implementare lo sviluppo di tattiche congiunte con gli altri assetti aerei presenti. In particolare la linea F-2000 ha partecipato a missioni nelle quali ha svolto congiuntamente sia il ruolo di difesa aerea sia attività aria/suolo colpendo obiettivi pre pianificati utilizzando munizionamento di caduta a guida laser. Questo addestramento ha testimoniato l'elevato grado di maturità della macchina e la ormai consolidata capacità *Swing Role* del velivolo, perno della difesa aerea nazionale ma anche un velivolo con significative capacità di attacco al suolo nonché importanti capacità ISR grazie all'impiego del *Pod Recclite*.



RIFORNIMENTO TANKER

Record di 6 ore in volo per elicottero dell'Aeronautica Militare



I velivoli "tanker" KC-130 della **46^a Brigata Aerea** e gli elicotteri HH-101A Cesar del **15° Stormo di Cervia** hanno raggiunto un **nuovo traguardo** nella capacità di prolungare una missione di volo di assetti ad ala rotante, grazie alla possibilità di compiere ripetuti rifornimenti in volo durante la stessa missione. L'Aeronautica Militare è l'unica in Italia, e tra le pochissime forze aeree del mondo, ad avere questa capacità. In particolare, durante un addestramento notturno svolto sotto il comando e controllo del **Comando Operazione Aeree (COA)** di Poggio Renatico, i velivoli – tutti appartenenti al Comando per le Forze di Supporto e Speciali (CFSS) hanno effettuato tre rifornimenti in volo prolungando l'attività degli HH101A per oltre sei ore.

Gli elicotteri hanno potuto in questo modo ampliare sia il tempo di volo che il raggio della propria azione. Il **KC-130** si dimostra ancora una volta

un vero moltiplicatore di forze, e l'addestramento tra equipaggi della **46^a** e del **15° Stormo** assicura alla Forza Armata un'ulteriore capacità operativa di **proiezione delle forze**.



L'HH-101A, indicato con la denominazione "Caesar" nella versione dell'Aeronautica Militare, è un aeromobile di ultimissima generazione che espleta più ruoli tra i quali quello di Supporto Aereo alle Operazioni Speciali, quello di Slow Mover Interceptor (intercettazione di aeromobili lenti) nonché di Personnel Recovery, ossia del recupero di persone, civili e militari, in situazione di difficoltà in aree di crisi. Queste capacità permettono al 15° Stormo di soddisfare gli elevati standard richiesti dalle organizzazioni internazionali delle quali l'Italia è parte. L'HH-101A ha una elevata capacità di sopravvivenza in zona ostile grazie ad un evoluto sistema integrato di autoprotezione. Ha la capacità di galleggiamento che permette di aumentare le probabilità di sopravvivenza dell'equipaggio in caso di atterraggio forzato o di ammaraggio di emergenza. Ha un raggio d'azione particolarmente ampio, data la capacità di rifornimento in volo e si caratterizza inoltre per l'alto grado di manovrabilità che gli permette di sostenere il tipico volo tattico a bassissima quota. L'aeromobile ha anche dotazioni di grande tecnologia soprattutto in favore dell'interazione uomo-macchina e delle comunicazioni (grazie alla presenza di data link tattici).

AERONAUTICA MILITARE

Conoscere la Forza Armata oggi – sintetica descrizione (1ª parte)

Compiti

Nel rispetto della volontà politica del governo italiano, l'Aeronautica Militare Italiana, integrata con le altre Forze Armate, contribuisce alla sicurezza del Paese e alla difesa dei suoi interessi nazionali, inoltre, nell'ambito dell'Unione Europea, della NATO e/o di appositi accordi Internazionali, conduce missioni militari al di fuori del territorio nazionale.

I principali compiti operativi derivanti da esigenze nazionali sono:

- assicurare la difesa dello spazio aereo;
- mantenere la necessaria prontezza per condurre operazioni aeree di attacco;
- assicurare la ricerca e il soccorso aereo;
- assicurare l'attività di supporto alle operazioni aeree;
- concorrere con la Marina Militare nelle attività di ricerca antisommergibile;
- partecipare ad azioni congiunte con le altre Forze Armate;
- svolgere attività informativa;
- assicurare la protezione delle installazioni aeronautiche;
- concorrere alla difesa del territorio.

Altri compiti di interesse nazionale sono:

assicurare l'alta direzione tecnica, operativa e di controllo dei servizi di assistenza al volo; presiedere all'alta direzione tecnica operativa e di controllo dell'intero servizio meteorologico; provvedere alla formazione dei piloti di aeroplano e di elicottero delle altre Forze Armate e al rilascio dei relativi brevetti; assicurare i collegamenti aerei per esigenze militari e civili nei casi previsti dalla normativa vigente; delineare gli indirizzi e i criteri generali della sicurezza del volo; concorrere a studi, ricerche e sperimentazioni nel campo aerospaziale; concorrere, quando richiesto, alle operazioni di difesa civile, di ordine pubblico, di soccorso e assistenza alle popolazioni in caso di pubbliche calamità e assicurare i servizi essenziali di pubblica necessità (quali il trasporto medico urgente e quello in bio-contenimento assoluto).

I principali compiti operativi derivanti da accordi internazionali sono:

integrare la difesa aerea nazionale nel sistema NATO; condurre le operazioni aeree previste dai piani operativi alleati/internazionali; mantenere in prontezza gli assetti operativi resi disponibili a seguito di accordi ONU, NATO, UE, nonché bi e multilaterali; assicurare il necessario sostegno logistico alle unità alleate stabilmente costituite o operanti temporaneamente, sul territorio italiano in base a specifici accordi; garantire la prontezza e il mantenimento in efficienza nel corso delle operazioni, degli assetti operativi designati per la partecipazione ad operazioni combinate di Peace Support Operations (PSO)/Crisis Response Operations (CRO), sulla base degli impegni assunti nell'ambito della politica estera nazionale; partecipare alle attività di studio ricerca e sperimentazione di interesse nel settore aerospaziale.

Organizzazione

È una struttura piramidale dove al suo vertice c'è il **Capo di Stato Maggiore** con alle sue dipendenze lo Stato Maggiore, gli Organismi e i Comandi di vertice, (Comando della Squadra aerea, il Comando Logistico, il Comando Operativo delle Forze, il Comando 1ª Regione Aerea ed il Comando Generale delle Scuole/3ª Regione Aerea). A livello periferico ci sono i Reparti di Volo, i Reparti della Difesa Aerea, gli Enti e i Reparti Addestrativi e di Supporto che assolvono i compiti di carattere esecutivo nei molteplici settori di attività. I principali sono:



Reparti di volo

46^a Brigata Area (Trasporto – Pisa), 2° Stormo (Missili Rivolto), 4° Stormo (Intercettori – Grosseto), 6° Stormo (Ricognizione-attacco – Ghedi), 14° Stormo (Trasporto-rifornimento-sorveglianza – Pratica di mare), 31° Stormo (Trasporto – Ciampino), 32° Stormo (Sorveglianza-combattimento – Gioia del Colle), 36° Stormo (Intercettori – Gioia del Colle), 37° Stormo (Intercettori – Trapani), 41° Stormo (Ricognizione marittima – Sigonella), 51° Stormo (Ricognizione-attacco – Istrana) e il Reparto Sperimentale volo (Pratica di Mare).

Reparti della Difesa Aerea

Reparto DAMI (Difesa Aerea Missilistica Integrata – Poggio Renatico) con 11° Gruppo DAMI (Poggio Renatico) e 22° Gruppo Radar (Licola).

Reparti di Supporto

3° Stormo (Supporto tecnico-logistico nei rischieramenti – Villafranca).

Unità composita di Proiezione

1^a Brigata Aerea (Cervia) composta da: 9° Stormo (Supporto tecnico velivoli nei rischieramenti – Grazzanise), 15° Stormo (SAR – Cervia) 16° Stormo (Fucilieri dell'aria Martina – Franca), 17° Stormo (Incursores – Furbara).

Reparti ed enti addestrativi

Accademia Aeronautica (Pozzuoli), Istituto di Scienze Militari Aeronautiche (Firenze), 60° Stormo (Guidonia), 61° Stormo (212°, 213°, 214° Gr. – Galatina), 70° Stormo (Latina) e 72° Stormo (Frosinone), CAE.MC (Centro Addestramento Equipaggi Multicrew – Pratica di Mare), RSTA (Reparto Sperimentale e Standardizzazione al Tiro Aereo – Decimomannu), Centro di Selezione AM (Guidonia), Scuola di Aerocooperazione (Guidonia), Reparto Addestramento Controllo Spazio Aereo (Borgo Piave).

VELIVOLI DA COMBATTIMENTO

Lockheed Martin F 35

Il velivolo F-35 è un sistema d'arma aeronautico di quinta generazione dotato di uno spettro di capacità operative tale da consentire lo svolgimento contemporaneo ed autonomo di tutte le missioni della dottrina aerotattica. Lo stato dell'arte della tecnologia applicata alla sensoristica di bordo e la bassa osservabilità del velivolo (ridotta capacità di essere scoperto da RADAR ostili), sono elementi distintivi che consentono di aumentarne esponenzialmente l'efficacia operativa, garantendo non solo maggiori livelli di sopravvivenza in territori ostili, ma anche una elevata consapevolezza e conoscenza dello scenario tattico, elemento quest'ultimo, estremamente prezioso nei moderni scenari di crisi.



Lockheed Martin F 35 del 32° Stormo



Lockheed Martin F 35

Le elevate capacità di scoperta, identificazione e precisione d'ingaggio, conferiscono al velivolo un potenziale di assoluto rilievo che, unito ad innovative capacità di comunicazione e condivisione *real-time* delle informazioni essenziali (capacità *Net-Centric*), fornisce al pilota una gestione del teatro d'operazione senza eguali, rendendo l'F-35 un assetto pregiato che s'inserisce perfettamente nel moderno contesto operativo. Per queste sue peculiari caratteristiche, il velivolo F-35 è stato scelto come il sistema d'arma più idoneo per le prime linee operative di molte nazioni alleate. La partecipazione italiana al Programma *Joint Strike Fighter* inizia nel 2002, per vedere poi nel 2009 il Parlamento italiano approvare l'acquisizione dei velivoli e la realizzazione di una linea nazionale di assemblaggio e verifica finale. Da allora, il coinvolgimento crescente dell'Italia ha portato il raggiungimento di importanti *milestones* quali, ad esempio: il primo volo del primo velivolo assemblato in Italia (Settembre 2015), la prima trasvolata atlantica nella storia dell'F-35 (Febbraio 2016), il primo paese Partner ad attivare una base operativa JSF al di fuori dei con-



fini statunitensi presso il 32° Stormo di Amendola (dicembre 2016).

Il velivolo è attualmente in uso all'Aeronautica Militare è quello nella variante A, *Conventional Take-Off and Landing* (CTOL): versione a decollo e atterraggio convenzionale. Il 25 gennaio del 2018 è stata consegnata al Ministero della

Difesa anche la versione B, *Short Take-Off and Vertical Landing* (STOVL): versione a decollo corto ed atterraggio verticale per l'impiego sia su piste austere e sia su unità navali tipo LHA/LHD/CV (*Amphibious Assault Ships and Aircraft Carrier*). Il velivolo è in dotazione: al 32 Stormo.

Caratteristiche tecniche:

Versione A – Apertura alare: 10,6 mt – lunghezza: 15,4 mt – altezza: 4,6 mt – superficie alare: 42,7 mq – velocità massima: 1.6 mach – tangenza operativa: 15.240 mt – raggio d'azione: oltre 1100 km – impianto propulsivo: 1 turbofan Pratt & Whitney F135 da 191kN (con postbruciatore) – peso a carburante interno: oltre 8000 kg – equipaggio: 1 pilota – armamento: cannone interno, armamento di caduta a guida GPS e laser, missili aria-aria a guida radar e infrarossa.

Versione B – Apertura alare: 10,6 mt – lunghezza: 15,6 mt – altezza 4,6mt – superficie alare: 42,7 mq – velocità massima: 1.6 mach – tangenza operativa: 15.240 mt – raggio d'azione: oltre 800 km – impianto propulsivo: 1 turbofan Pratt & Whitney F135 da 187kN (con postbruciatore) – carburante interno: oltre 6000 kg – equipaggio: 1 pilota – armamento: cannone esterno, armamento di caduta a guida GPS e laser, missili aria-aria a guida radar e infrarossa.

Eurofighter EF2000 Typhoon



EF 2000 Typhoon

L'**Eurofighter** è un caccia di ultima generazione, in grado di offrire capacità operative di ampio respiro e un'efficacia impareggiabile nel settore della Difesa Aerea. L'inserimento di questi velivoli nel servizio d'allarme nazionale, permette di fornire una



grande capacità operativa ai reparti che lo impiegano che, in pochi minuti, assicurano il decollo dei caccia per intercettare e identificare le tracce sospette rilevate dai radar. È il frutto della collaborazione industriale di Germania, Gran Bretagna, Italia e Spagna iniziata nei primi anni 80 (inizialmente c'era anche la Francia che nel 1985 si separò e produsse un proprio caccia). Il velivolo



EF 2000 Typhoon del 4° Stormo



oltreché dalle nazioni costruttrici (Inghilterra 160, Germania 143, Spagna 73) è stato acquistato anche da Arabia Saudita (72), Austria (15) Oman (12), Kuwait (28) e Qatar (24). Il velivolo, nell'Aeronautica Militare è in dotazione al: 4° – 36° – 37° Stormo.

Caratteristiche tecniche:

Apertura alare: 10,95 m – lunghezza: 15,96 m – altezza: 5,28 m – superficie alare: 50 mq – peso a vuoto: 10.995 kg – peso massimo al decollo: 23.000 kg – impianto propulsivo: 2 turbofan Eurojet EJ200 da 60kN (13.490 lb) a secco e 90kN (20.000 lb) con postbruciatore – velocità massima: 2 mach – tangenza operativa: 13.000 m – autonomia massima: 3.600 km – raggio d'azione: oltre 1.350 km – equipaggio: 1/2 piloti – armamento: 1 cannone Mauser cal. 27 mm, fino a 6.500 kg di carichi esterni (serbatoi ausiliari, missili aria-aria a guida radar e infrarossa, ecc.).

AMX e AMX-T Ghibli

L'**AMX** un aereo monomotore da attacco e ricognizione, disponibile anche nella versione biposto da addestramento avanzato (**AMX-T**). È frutto della collaborazione industriale tra Italia (Alenia 70,3% del programma), e Brasile (Embraer 29,7%). Il **Ghibli** è in grado di svolgere missioni di supporto ravvicinato, ricognizione tattica ed aerocooperazione con le forze di superficie (terrestri e navali). L'**AMX-T** è soprattutto velivolo da addestramento e OCU (*Operational Conversion Unit*), ma ha anche



AMX Ghibli

capacità operative assimilabili a quelle del monoposto. Il velivolo è dotato di un impianto per il rifornimento in volo e, grazie al sistema avionico in dotazione, è in grado di svolgere missioni ognitempo. Per accrescere le potenzialità d'impiego della



AMX Ghibli del 51° Stormo

flotta, a favore della linea **AMX** sono stati sviluppati specifici programmi addestrativi per operare con l'ausilio di visori notturni ed è stato completato un programma di ammodernamento **ACOL** (*Aggiornamento Capacità Operative e Logistiche*) volto, tra l'altro, a dotare il **Ghibli** di munizionamento più moderno, preciso e avanzato. Effettuò il suo primo volo nel 1984 ed è stato acquisito dall'Italia in 136 esemplari (110 +26 biposto) e 55 dal Brasile. È in dotazione al 51° Stormo.



Caratteristiche tecniche:

Apertura alare: 9,97 m – lunghezza: 13,23 m – altezza: 4,55 m – peso massimo al decollo: 13.000 kg – impianto propulsivo: un turbofan Rolls-Royce Avio RB.168-807 Spey da 5.000 kg/s – velocità massima: 940 km/h (0,86 mach) – tangenza: 13.000 m – autonomia: 3.600 km (trasferimento) – equipaggio: 1 pilota/1-2 piloti* – armamento: 1 cannone cal. 20 mm, fino a 3.800 kg di carichi esterni (serbatoi ausiliari, pod da ricognizione, missili aria-aria AIM-9L Sidewinder, ecc.). *AMX-T

Panavia Tornado IDS e ITECR

Il **Tornado** è un cacciabombardiere multiruolo, bireattore, biposto, con ala a geometria variabile e capacità ognitempo, sviluppato congiuntamente da Regno Unito, Germania e Italia. L'Aeronautica Militare ne ha acquisito 100 esemplari nella versione IDS partire dal 1982, 15 esemplari sono poi stati convertiti nella versione ECR. il Tornado fu impostato per svolgere funzioni di cacciabombardiere supersonico a bassa quota con ali a geometria variabile per accrescere o diminuire portanza aerodinamica in ca-



TORNADO del 6° Stormo



so di maggiore velocità o manovrabilità. Nella versione standard **IDS** il Tornado può essere impiegato come cacciabombardiere e ricognitore. La variante **IT-ECR** (*Electronic Combat Reconnaissance*) è specializzata nella soppressione delle difese aeree avversarie mediante l'impiego di missili aria-superficie AGM-88 HARM. Il velivolo è in dotazione al 6° Stormo.

Caratteristiche tecniche:

Apertura alare min./max: 13,91/8,60 m – lunghezza: 16,70 m – altezza: 5,95 m – peso massimo al decollo: 28.000 kg – propulsione: due turbofan Turbo Union RB.199 Mk.103 da 7.260 kg/s con postbruciatore – velocità massima a bassa quota: 1.480 km/h (1,2 mach) – tangenza: 15.000 m – autonomia: 3.800 km (trasferimento) – equipaggio: 1 pilota, 1 navigatore – armamento: 2 cannoni 27 mm (1 su IT-ECR), fino a 9.000 kg di carichi esterni (serbatoi ausiliari, pod da ricognizione e designazione bersagli, missili aria-aria AIM-9L Sidewinder, ecc.).



TORNADO in missione di addestramento

Il Ruolo della Sanità Aeronautica nelle Epidemie

di Manlio Carboni

Le origini dell'impegno della Sanità Aeronautica nella gestione dei pazienti infettivi risale al 1973 in occasione del colera di Napoli. Ricordo che insieme ad altri colleghi fummo inviati presso l'aeroporto di Capodichino per vaccinare la popolazione civile. Ogni mattina all'alba si presentavano migliaia di persone, ne riuscimmo a vaccinare circa cinquemila al giorno per venti giorni. In quel frangente riuscimmo, in collaborazione con la sanità civile, a debellare l'infezione. Il primo approccio concreto con la gestione dei pazienti infettivi da parte dell'Aeronautica e del Corpo Sanitario Aeronautico, che dirigevo a quel tempo, avvenne dopo la morte del collega Carlo Urbani, che per primo scoprì la SARS nel 2003 e venne colpito da una polmonite grave in Thailandia, senza la possibilità di essere trasportato in Italia per le cure necessarie. A quel punto ci fu una



Operazioni di imbarco di un paziente con biocontenitore su C 130 J



Biocontenitori ancorati a bordo

mettere in atto un trasporto in biocontenimento. Il livello di conoscenza ormai acquisito dai nostri medici, infermieri e tutto il personale impiegato, ha configurato questa scuola come una eccellenza internazionale, e come tale riconosciuta dalla NATO. L'Aeronautica è operativa presso il 15° Stormo di Cervia e 9° Stormo di Grazzanise con elicotteri HH-101-A che ha trasportato nei giorni scorsi, in biocontenimento, pazienti positivi COVID 19 in gravi condizioni, che avevano urgenza di essere ricoverati. L'Aeroporto di Pratica di Mare inoltre, è stato individuato come unico entry point sanitario schierando il team specializzato CBRN (Chimico, Batteriologico, Radiologico, Nucleare) per

corsa veloce contro il tempo, per la formazione del personale medico ed infermieristico e l'acquisizione di assetti per il trasporto in biocontenimento di malati altamente infettivi. Siamo stati protagonisti nell'emergenza internazionale di Ebola. La prima operazione avvenne nel 2014 in Sierra Leone, resa possibile grazie al lavoro di squadra di tutti i professionisti con le stellette. Aver portato infatti in Italia il paziente zero alla terza giornata di malattia, con un lavoro durato 36 ore, garantendogli poi il ricovero e la guarigione presso l'Ospedale Spallanzani di Roma, è ancora oggi motivo di gioia e di orgoglio. Questo è stato possibile grazie allo studio ed all'attuazione di tutte quelle procedure che consentono di isolare e non diffondere il virus, estendendo questo concetto anche al paziente. Per capire l'importanza di questo know how basta pensare che al mondo solo gli USA e la Gran Bretagna sono capaci di



Operazioni di transito di biocontenitore su KC 767A

la decontaminazione del personale e dei veicoli utilizzati. Trattando della tragedia che si è abbattuta sul nostro Paese, ho pensato che ormai tutti conoscano tutto sul Coronavirus, pertanto



HH101A opera un trasferimento di un paziente con biocontenitore

tralascio di trattare sia i dati epidemiologici sia il meccanismo d'azione del virus che sulla strategia da attuare per il contenimento, per quanto possibile, della diffusione dell'infezione. Mi è parso utile soffermarmi sul ruolo che l'Aeronautica Militare, per mezzo del Corpo Sanitario, ha svolto nelle aree più colpite. La Lombardia non è soltanto la regione più colpita dall'epidemia in Italia, ma anche l'area con maggior numero di contagi in Europa. Ed uno dei punti più caldi dell'emergenza Coronavirus nel mondo. Circa 8000 decessi in poco più di un mese. Simile ad un bollettino di guerra. L'ente sanitario di riferimento dell'Aeronautica militare per il Nord Italia è l'Istituto di Medicina Aerospaziale (IMAS) di Milano. Ma con l'epidemia Covid-19 l'IMAS, diretto dal Gen medico Giuseppe Cinioglio Appiani, è stato chiamato a dare una mano alla sanità civile travolta dall'impatto con la mole dei

contagi con tutto il personale medico ed infermieristico a disposizione. Sono stati inviati nei luoghi dove l'epidemia mieteva maggiori vittime: Lodi, Bergamo, Brescia e nei più recenti fronti aperti dall'epidemia in Piemonte. Quello che ho raccolto dalla voce del Direttore è innanzitutto l'orgoglio di aver ricevuto da tutti i suoi collaboratori una risposta immediata, convinta e partecipe. Quello che li anima non è solo il senso del dovere ma soprattutto la voglia di dare il proprio contributo alla comunità tutta. Alcuni di questi sanitari sono stati impiegati nelle rispettive aree di interesse, altri a sostituire negli ospedali i colleghi assenti. Tutti prestano la loro opera ovunque possa essere d'aiuto sia nei Pronto Soccorsi sia nei reparti di malattie infettive, nei reparti di terapia intensiva e financo sul territorio a sostituire i colleghi di medicina generale. Dell'epidemia COVID 19 resterà un segno indelebile in tutte le nostre coscienze, un evento di grande portata per l'esperienza acquisita, la lungimiranza della strada tracciata col biocontenimento. Sono persuaso che l'aiuto, la collaborazione, il senso di fratellanza che questa tragedia ha instillato nella popolazione, e di cui l'esperienza di questi medici e di questi infermieri costituisce fulgido esempio, rimarrà come uno dei ricordi migliori. Ancora una volta stiamo dimostrando come la Sanità Aeronautica è una organizzazione viva e vitale, portatrice di valori semplici, profondi e profondamente sentiti: il senso dello Stato, il senso del dovere, il dono di sé generoso ed incondizionato. Condividiamo questi valori con chiunque altro si senta di condividerli a livello nazionale ed internazionale; da sempre aperti al dialogo ed alla crescita reciproca, umana, professionale e culturale, con tutti i singoli e le organizzazioni alle quali possiamo dare e dalle quali possiamo ricevere assistenza e scienza.

Gen. ISP. Capo (C) Manlio Carboni



C 130 J opera un trasferimento con biocontenitore

Il volo elettrico

di Francesco Falcucci

O rmai tutti parlano di futuro elettrico per la mobilità umana, le auto elettriche sono vicinissime, già volano alcuni aerei a batteria ed i costruttori aeronautici si stanno impegnando per impostare nuove macchine. I propulsori elettrici si sono spinti ancora più avanti dopo lo sbalorditivo risultato della ditta Siemens che, nel 2015, offriva un motore da 250 Kw del peso di appena 50 Kg, oggi già si può avere un apparato da ben 560 KW, che pesa 135 Kg, dalla ditta americana Magnix che produce motori rotanti a 1900 giri, cioè propulsori che possono evitare il peso del riduttore di giri dell'elica (poi però ci vuole il regolatore del passo ma questo è comunque più leggero). Stiamo parlando di potenze continue, quindi sono valori di tutto rispetto, inoltre questi motori hanno rendimenti prossimi all'unità e perciò promettono di sfruttare al meglio l'energia disponibile a bordo. E qui cominciano i problemi perché nei motori a combustione si usa un carburante liquido facilmente trasportabile, gestibile ed immagazzinabile senza particolari impianti aggiunti a parte l'involucro del serbatoio, le necessarie condutture e le pompe: una piccolissima percentuale quasi insignificante rispetto al peso dell'impianto propulsivo. I motori elettrici invece richiedono batterie o celle a combustibile per erogare potenza meccanica. Le batterie migliori al momento hanno una densità di potenza immagazzinabile, realisticamente, dell'ordine di 0,18 KWh/Kg (oggi solo la ditta Tesla dice di disporre di queste batterie), promettono di arrivare a 0,25 KWh/Kg e stanno per essere prodotte le prime batterie al litio zolfo che hanno un tetto tecnologico di 1 KWh/Kg ma sono ancora lontane da un accettabile impiego operativo. Appare interessante vedere quanto peso ci dobbiamo portare dietro oggi per disporre della stessa energia di 1 Kg di idrocarburi che è di 12 KWh. Posso cioè portarmi dietro 12 KWh con un piccolo recipiente contenente 1 Kg di combustibile, o ben 67 Kg di batterie delle migliori al mondo al momento. Per correttezza vi è da dire che i due motori, il termico e l'elettrico, non usano nello stesso modo l'energia

del serbatoio perché il rendimento del motore a combustione è molto più basso del rendimento di quello elettrico, per carpiri vale circa un terzo. Diciamo che realisticamente, tenendo conto anche dei rendimenti favolosi del propulsore elettrico, il serbatoio "chimico" pesa comunque circa venti volte di



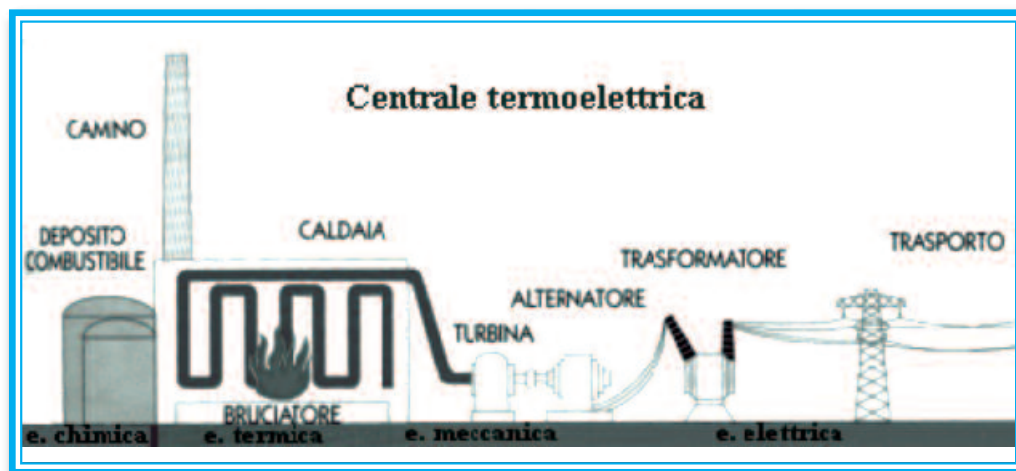
Il Magnix 500, da 750 CV, è un propulsore scelto per retrofittare il De Havilland DHC-2 Beaver.

meno delle batterie capaci di un risultato operativamente equivalente. È questo vincolo che costituisce l'elemento caratteristico del volo elettrico, cioè un enorme peso che bisogna portarsi dietro e che limita le nostre possibilità di volare. Però c'è un altro problema di cui più difficilmente si parla: come si caricano queste batterie? In un aeroporto quanti KWh dobbiamo essere pronti a fornire alle batterie dei velivoli in attesa di decollare? Nel mondo l'aviazione civile consuma 4 milioni di tonnellate di carburante l'anno producendo cioè ben 10 milioni di tonnellate di anidride carbonica (pari a circa il 2% delle emissioni antropiche totali come ci informa <https://www.lindro.it/bio-carburante-aereo-la-sfida-della-ricerca/>); che possiamo fare per non accrescere questo gas serra? Se potessimo ragionare liberamente noteremmo subito che basterebbe ridurre di poco i consumi del rimanente 98% e si

otterrebbe lo stesso risultato ecologico che si avrebbe cambiando drasticamente, con gravi difficoltà e costi notevoli, le architetture degli aeromobili. Sarebbe sufficiente incentivare i motori diesel che emettono meno CO₂ di quelli a ciclo otto (come si fa a non capire che meno si consuma carburante e meno gas entra in atmosfera? Il diesel ha consumi specifici inferiori almeno del 10%, pertanto emette a parità di potenza del motore il 10% in meno di anidride rispetto al ciclo otto, il particolato poi è lo stesso...). Insomma ormai gli slogan ci ob-

alla propulsione elettrica, tanto decantata da chi vede in essa l'abbattimento dell'inquinamento atmosferico, si potrebbe cercare di esaminare più da vicino cosa sta avvenendo nel mondo delle automobili e dei ciclomotori. Sono già in vendita molti tipi di veicoli a propulsione solo elettrica, però in giro si vedono pochissime colonnine di ricarica. Oggi se ci accingiamo a comprare uno di questi veicoli, istintivamente possiamo pensare di metterlo nel nostro posto auto dove un adeguato alimentatore provvederà a fare il pieno di energia. La legge

ci assiste contro il condominio se questo si volesse opporre, e quindi siamo certi di poterlo fare. Il problema comincia se noi intendiamo usare l'energia che ci viene fornita a casa, quella che passa dal nostro contatore; non è una difficoltà di tariffazione (per ora, ma sicuramente presto ci sarà qualcosa di simile alle accise) ma di potenza istantanea richiesta, perché l'auto è vorace. Immaginiamo che vogliate un'auto da città che richieda un

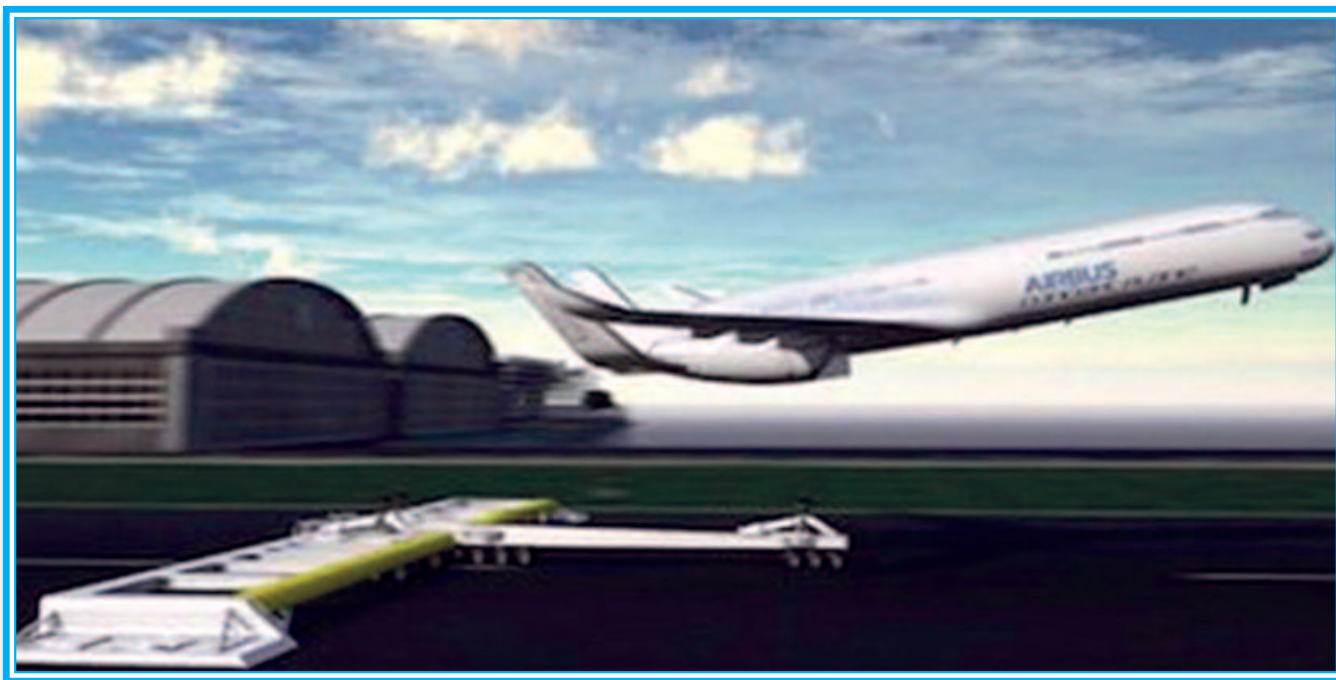


bligano a muoverci con i propulsori elettrici, infatti è stato così deciso dall'opinione pubblica, adeguatamente predisposta, che in generale non ha le giuste informazioni dai divulgatori al soldo spesso di qualche interesse particolare. A parte che al momento non si vede dove trovare sul nostro pianeta i materiali per dotare delle necessarie batterie i veicoli oggi in uso, ormai il cambiamento è partito e le industrie si stanno conseguentemente organizzando e potenziando per far fronte alle future richieste del mercato ed alle leggi che le diverse amministrazioni si apprestano a varare. La rivoluzione elettrica si sta muovendo su due direttrici: mezzi a batteria, e sistemi dotati di celle a combustibile. I primi si caricano con l'elettricità da una colonnina, mentre i secondi provvedono con un serbatoio di combustibile (generalmente idrogeno ad altissima pressione) e poi la corrente se la fanno per strada. Le batterie più performanti oggi sono basate sul Litio, elemento i cui composti sono abbondanti in natura, ma è di costosa raffinazione, immagazzinamento e gestione. Le celle richiedono i catalizzatori che utilizzano il platino i cui prezzi, per ora, hanno subito un tracollo risultando oggi paragonabili a quelli dell'oro. Le riserve raggiungibili all'interno della crosta terrestre sembrano però abbastanza limitate e probabilmente non saranno sufficienti per dare all'umanità un sistema di mobilità elettrica paragonabile a quella oggi a disposizione, a meno che la ricerca non ci offra soluzioni completamente innovative e basate su altri principi. Sarà una vera rivoluzione? Forse prima di parlare di aerei, per capire un po' meglio le difficoltà insite nel passaggio

piccolo consumo medio giornaliero di 20 KWh dalla rete, corrispondenti ad un normale uso quotidiano di andata e ritorno dal lavoro ed un salto al supermercato. Se la vostra casa, come la maggior parte delle abitazioni, ha un limite di fornitura di 3,5 KW di picco vuol dire che potreste prelevare 20 KWh in poco meno di sei ore purché in questo lasso di tempo non accendiate la luce e spengiate tutte le utenze, luci, scaldabagno, antifurto, Wi-Fi, PC ecc. Se poi volete qualche servizio elettrico in casa i tempi si dovranno pertanto allungare di conseguenza. Potreste anche andare dalla società che vi fornisce l'energia e chiedere, pagando di più sulla bolletta, di aumentare la potenza massima erogabile per esempio a 5 KW, così potreste vedere il telegiornale mentre l'auto si ricarica, ma ci vorranno sempre alcune ore per fare il pieno e tenere in funzione alcuni apparati di casa. Se volete una ricarica ancora più veloce, diverse società si stanno organizzando per fornire sistemi per il box con colonnina da 7 KW, o condominiali da 50 KW con cui la ricarica diventa più breve (per una macchina per volta...). Problema risolto? Nemmeno per idea! Intanto bisogna verificare se tutta questa potenza vi può arrivare a casa o se la società fornitrice deve effettuare qualche lavoro come la sostituzione dei cavi e dei contatori; ma se anche altri nello stesso condominio vogliono guidare auto a "zero emissioni", l'aumento di consumi, di picco e medi, non sarà più trascurabile e presto, molto presto si dovrà rivedere la dotazione di trasformatori di bassa tensione della sottocentrale di trasformazione che alimenta il vostro palazzo ed anche calcolare se i cavi di

giunzione non vadano sostituiti con altri di maggior diametro. Ovviamente se i palazzi vicini nello stesso quartiere si vogliono dotare anche loro di tali colonnine di ricarica il problema infrastrutturale si amplia divenendo presto insostenibile senza nuovi trasformatori di media tensione, cavi, impianti ecc. il cui costo non è banale mentre i tempi di approvvigionamento dei materiali e quelli di installazione sono notevoli. Il problema si allarga ancora di più se risulterà necessario il potenziamento dei sistemi di trasporto, gli elettrodotti, ed oltre se si dovesse aumentare il numero delle centrali che generano la potenza. Il 65% della nostra energia viene da centrali termoelettriche che funzionano bruciando un combustibile che

tità di carburanti. Chi pensasse di evitare questa soluzione impiegando le celle a combustibile scoprirebbe che l'idrogeno oggi si produce a costi proibitivi con l'ecologica dissociazione elettrica dell'acqua o, con costi molto più bassi, dagli idrocarburi con conseguente emissione di notevoli masse minacciose di anidride carbonica. Al momento le varie centrali hanno una capacità produttiva complessiva pari a circa il doppio della massima energia richiesta storicamente dal paese e questo significa che, con il carico attuale, è possibile farle lavorare in condizioni ottimali (con continui affinamenti e controlli) e mantenere gli impianti con adeguati periodi di distacco e revisione, inoltre una eventuale avaria può essere facilmente su-



Carrello elettrico per assistenza in decollo

può essere metano, idrocarburi, carbone, rifiuti ecc, con rendimenti molto elevati per una macchina termica (certi impianti possono raggiungere il rendimento del 60%, la media nazionale è del 46%), il rimanente di energia deriva da centrali idroelettriche, da generatori eolici e da pannelli solari. Per complicare ancor più il quadro che già si presenta molto articolato, bisogna accennare al fatto che i consumi sono variabili a seconda delle varie fasce orarie scendendo a valori minimi di notte mentre le centrali pretenderebbero che l'energia erogata fosse costante durante tutto il loro funzionamento. Le ecologicissime centrali idroelettriche, dopo la tragedia del Vajont, sono di difficile incremento numerico, mentre coi pannelli solari e le pale eoliche, che richiedono ampi spazi liberi, la produzione è incostante nel tempo, aleatoria, per cui al momento non si vede come soddisfare questa prevedibile crescita di consumi se non con il ricorso alla combustione di ulteriori quan-

perata con l'avvio di una centrale tenuta pronta in riserva. Però molti fanno osservare che le pompe di calore possono riscaldare gli ambienti con minore inquinamento rispetto ai classici termosifoni, pertanto è probabile che i nostri consumi elettrici casalinghi e negli ambienti di lavoro tendano ad aumentare, ed allora non è detto che questo surplus produttivo di energia sia sufficiente a coprire tutte le future esigenze. Le centrali infine, avendo noi scelto di non utilizzare l'energia nucleare, funzionano per la maggior parte bruciando qualche carburante (petrolio, rifiuti urbani, gas metano, carbone ecc.) con imponenti emissioni di vari inquinanti in atmosfera che però avvengono lontano dai vostri veicoli elettrici che appaiono quindi immacolati di fronte all'inquisizione ecologica. Oggi una certa quantità di energia è prodotta dalle fonti alternative, pale eoliche e soprattutto pannelli solari, che sarebbero ottimali per risolvere problemi locali di produzione senza ac-

crescere il carico delle centrali elettriche. Tali fonti per ora risultano efficaci in aree agricole dove la popolazione è diradata e quindi ciascuno può farsi il sistemino di produzione propria, mentre negli agglomerati urbani le superfici libere come i tetti possono rapidamente diventare totalmente insufficienti se molti utenti si convertono all'elettrico. Insomma il problema delle auto elettriche, che per ora hanno autonomie adeguate all'impiego in città, è di difficile soluzione proprio nelle aree densamente popolate, mentre appare superabile senza alcun problema nelle abitazioni disperse nella campagna che però, a

circolanti. Sono inoltre ben poche le realtà industriali che si stanno attrezzando per lo smaltimento ed il recupero dei materiali pregiati di tali batterie alla fine della loro vita operativa. Vorrei qui sottolineare come sarebbe importante, per un paese che importa tutte le materie prime, investire negli innovativi e rari impianti di trattamento delle batterie al litio dismesse, dei filtri antiparticolato e delle apparecchiature elettroniche obsolete da cui si trarrebbero anche elementi come oro platino e cobalto, litio e nichel, terre rare ed altri componenti che inevitabilmente diventeranno sempre più cari nel prossimo futuro.



Il sistema AWA Modula può produrre 10.000 litri di acqua al giorno dall'umidità atmosferica

causa dell'aumento dei reati, sono sempre più abbandonate perché si preferisce portare le famiglie nei paesi e fare i pendolari per lavorare nei campi. Vi sono molti scienziati che stanno studiando queste problematiche e cercano di trovare soluzioni avveniristiche a questo problema non facile da risolvere ovunque e per ogni tipo di impiego. Penso che, se tutti volessero usare mezzi elettrici per la mobilità personale, non sarebbe illogico dover ipotizzare un potenziamento progressivo fino ad almeno un raddoppio dell'attuale capacità produttiva, che è cresciuta con il paese modificandosi molto lentamente nel passato per giungere alla ottima configurazione attuale. Qualcuno sta pianificando le necessarie imponenti modifiche ai sistemi o ci troveremo in difficoltà? Qualcuno ha pensato se i materiali necessari alla realizzazione delle innumerevoli potentissime batterie, sono disponibili per tutti nella quantità necessaria? Per ora sembra che siano indispensabili elementi abbastanza rari e che si trovano in pochissimi paesi con riserve valutabili come sufficienti per una piccola frazione dei veicoli

Infine, abbiamo chiaro che l'energia per caricare queste batterie deve per ora, ed ancora per molto tempo, venire in buona parte dai soliti idrocarburi che, se di natura fossile, stanno facendo aumentare il tasso di anidride carbonica nell'aria? È stato un volo tra moltissime problematiche enunciate solo per rappresentare la situazione e chiarire che non è semplice abbandonare la mobilità basata su motori a combustione e che comunque la scelta elettrica, tanto cara agli ecologisti, non diminuisce drasticamente le emissioni di CO₂ nell'atmosfera. Ecco, adesso possiamo, con qualche dubbio in più, ritornare in aeroporto e vedere se appare fattibile gestire i sistemi elettrici richiesti dagli aerei a propulsione elettrica. Rispetto alle

auto gli aerei sono numericamente molto pochi e quelli entro i 600 Kg, gli ultraleggeri ad elica, richiedono più o meno la stessa potenza di un'auto. Il dettaglio dei pesi e delle potenze per un aereo di quella classe, si può ricavare dall'articolo sul volo elettrico in questa rivista nel numero 1-2 2017. Oggi, rispetto a quando l'articolo è stato pubblicato, si hanno batterie leggermente migliori e non si vedono particolari difficoltà a caricarne un piccolo numero ogni giorno. Le grandi superfici degli hangar e del terreno tenuto libero attorno alle piste fanno ritenere che sia possibile effettuare, senza particolari difficoltà, le varie ricariche per gli ultraleggeri con pannelli solari di tipo fotovoltaico. Discorso completamente diverso è per il volo da trasporto, merci e passeggeri, o per quello militare dove le potenze e le energie in gioco sono per ora troppo alte per avere pesi elettrici comparabili a quelli dei sistemi classici. Un gigante del cielo come l'Airbus A 380-800, per fare un esempio, può imbarcare 300.000 Kg di carburante per volare a pieno carico su tratte di 15.000 Km con 800 passeggeri. Le bat-

terie capaci di fornire la stessa prestazione peserebbero ben 6 milioni di chilogrammi, 6.000 tonnellate, e conterrebbero 1200 MWh. Insomma il 747 non potrebbe nemmeno pensare di decollare, la carica delle batterie durerebbe molto tempo e richiederebbe l'impiego di non meno di una grossa centrale elettrica completamente dedicata. Però la gente vuole che si faccia subito qualcosa ed i giovani spingono verso infrastrutture ecologiche e soluzioni verdi, e quindi la strada appare tracciata e chiunque pensa qualcosa di diverso, non vedendo la fattibilità in tempi ragionevoli, né la reale riduzione dei gas serra seguendo le sollecitazioni tanto di moda, né la convenienza economica, sarà additato come pericolo pubblico dell'umanità. Vorrei qui sommessamente porre l'attenzione sul fatto che ci sarebbero altri modi per evitare l'aumento della CO2 nella nostra atmosfera mantenendo i nostri stili di vita e spero che mi sia permesso indicarli non come alternativa alla via elettrica, ormai partita senza possibilità di ripensamenti, ma ad integrazione e come fattore prudenziale qualora tale via si rivelasse non perseguibile in ogni aspetto della nostra vita, o comunque non completamente percorribile in tempi brevi. Secondo me in certi campi, come il trasporto aereo ed i velivoli ad alte prestazioni, dovremo soprassedere all'elettrificazione, perché la tecnologia non è ancora promettente, però si può fare oggi molto, moltissimo per i mezzi aerei dedicati al trasporto di poche persone su tratte brevi e medie. Varie soluzioni elettriche si hanno già per i taxi aerei mentre per tratte più lunghe sembra interessante percorrere strade ibride dove un serbatoio di carburante ed un motogeneratore si affianchino all'impianto elettrico. Se guardiamo all'esigenza di potenza si vede infatti che ce ne vuole molta all'inizio, al decollo ed in salita, mentre la crociera e l'atterraggio sono meno esigenti, quindi, per diminuire il peso delle batterie si può pensare di affiancare un propulsore a combustione proprio quando la richiesta è maggiore all'inizio del volo. Altro modo di ridurre i consumi complessivi potrebbe essere quello di utilizzare aiuti esterni nella fase di rullaggio ed accelerazione di decollo; già esistono sistemi di towing come il Taxibot che porta l'aeromobile fino al punto di allineamento in pista senza l'uso dei motori principali. Si potrebbe pensare anche ad un ausilio nella fase stessa di decollo come ha pensato Airbus studiando una piattaforma, su cui ancorare l'aeromobile fino alla velocità di rotazione, spinta da propulsori elettrici. Queste soluzioni tecniche riducono notevolmente l'inquinamento da CO2 nell'ambiente aeroportuale e, per gli aeromobili a propulsione elettrica, riducono il peso delle batterie installate a bordo a parità di prestazioni ottenibili. Tuttavia voli di lunga durata e con forti carichi paganti oggi, e per un certo tempo, non si potranno fare con i propulsori elettrici. Ebbene, è proprio indispensabile? Il clima sta cambiando ed alcuni puntano il dito sull'aumento di anidride carbonica in atmosfera, causata dalla combustione di idrocarburi fossili. A parte che l'effetto serra dipende anche da altri gas su cui per il momento non vorrei soffermarmi (basti pensare al vapor d'acqua), ma se utilizzassi-

mo idrocarburi verdi, biocarburanti, carburanti prodotti dal riciclo dei rifiuti, si potrebbe realizzare un ciclo virtuoso che potrebbe portare ad avere i servizi cui siamo abituati senza per questo veder crescere il tasso di CO2, anzi potremmo invertire la tendenza attuale e riportare i suoi valori a quelli di qualche decennio fa. Insomma dovremmo esaminare come si può confinare la CO2 atmosferica in vari sistemi naturali, essenzialmente io penso con l'aumento delle piante, dei prodotti agricoli, con un attento controllo dei vari fattori. Per ogni chilo di carburante bruciato si formano due chili e mezzo di anidride carbonica, che possono essere tolti dall'atmosfera da meno di cinque chili di frutta, verdura, legname ecc. Il legno contiene mediamente tanto carbonio quanto la metà del proprio peso, se piantassimo più alberi ed usassimo più legno per costruzioni, mobili, utensili, confineremmo molta della pericolosa CO2. Bisogna far crescere più piante in modo da riprendere l'anidride carbonica in più, più piante significa anche rendere fertili le aree abbandonate e desertiche del mondo, significa dare abbondanza e ricchezza anche agli esseri umani che, come tutti gli altri animali, immagazzinano carbonio nei loro tessuti. Insomma più foreste e più cibo per tutti significa maggior confinamento del gas serra nei tessuti viventi. Tutti i cicli vitali del pianeta, vanno guidati in modo da contribuire al mantenimento dell'equilibrio ed allora potremo ridurre il tasso di CO2 ai valori che si avevano prima della rivoluzione industriale., semplicemente stando tutti meglio e continuando a disporre di tutti i servizi che la scienza ci ha reso disponibili fino ad oggi. Il vero salto di qualità si avrà se accetteremo di impiegare i carburanti biologici e provvederemo a rendere coltivabili le ampie regioni desertiche del globo usando meglio l'acqua e producendola, là dove mancano fiumi o dove le precipitazioni sono insufficienti, prelevandola dall'umidità atmosferica. Bisogna imparare ad usare meglio l'acqua in agricoltura ed a raccogliere la pioggia mentre le tecniche di idroponica ed acquaponica insieme alle fattorie verticali promettono produzioni di massive quantità di cibo e quindi il confinamento di ingenti masse di anidride carbonica nei tessuti viventi, vegetali ed animali, che potrebbero poi fornire gli idrocarburi cui siamo abituati per i nostri spostamenti ed i nostri trasporti in un ciclo virtuoso ed ecologico. Questo non vorrebbe dire che il clima smetterebbe di preoccuparci perché la temperatura media del pianeta dipende da molti fattori tra cui non trascurabile è la quantità di radiazione solare che lo raggiunge. Il Prof. Rubia, premio Nobel per la fisica, esperto di sistemi energetici, ha descritto molto bene periodi del passato in cui la temperatura della Terra è stata superiore ai valori attuali, tanto da permettere per esempio agli elefanti di Annibale di superare i pendii alpini, oggi innevati, per entrare in Italia dalla Francia, però non è stato ascoltato perché un uomo da solo non fa opinione pubblica (facilmente manipolabile). Peraltro il Sole funziona, ha sempre funzionato, a modo suo e non modifica le sue attività a causa delle manifestazioni dei venerdì studenteschi o delle domeniche ecologiche.

Sistema di antenne per radiolocalizzazione in applicazioni aeronautiche

di Saverio De Vito

A partire dalla fine del XX secolo, il crescente impiego dell'elettronica nei sistemi d'arma aerei, navali e terrestri ha reso indispensabile, da parte di esperti dell'ambito militare, la necessità di coniare il sintagma "Electronic Warfare". Questa attuale capacità, per la quale si identificano tre principali articolazioni, presuppone la gestione dei conflitti attraverso lo sfruttamento dello spettro elettromagnetico con la massima estensione possibile.

In primo luogo, si parla di ESM ("Electronic Support Measures") poiché in misura preliminare occorre intercettare e localizzare le emissioni elettromagnetiche nemiche; in secondo luogo, il settore ECM ("Electronic Counter Measures") è adibito a limitare l'uso incontrastato ed efficace dello spettro elettromagnetico da parte delle forze ostili; infine, le misure EPM di protezione elettronica ("Electronic Protective Measures")

assicurano il regolare impiego dello spettro elettromagnetico nonostante le possibili interferenze nemiche.

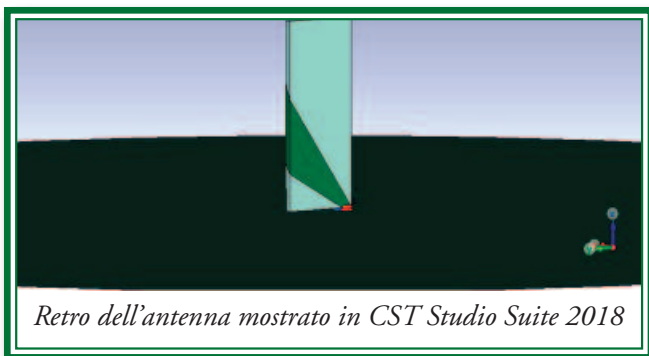
Al contesto del settore ESM si riferisce la mia tesi magistrale in Ingegneria Elettronica presso l'ateneo "Federico II" di Napoli concernente lo sviluppo di una antenna ottimizzata per la geolocalizzazione di emittenti operanti nella banda delle comunicazioni (30MHz – 300MHz) facente parte di un sistema ESM da installare a bordo dell'aeromobile MQ-9A Predator B in dotazione all'Aeronautica Militare. Tale sviluppo asseconda, alla luce degli attuali scenari di interesse operativo, l'approfondimento delle tecnologie nell'ambito delle antenne aviotrasportate da poter installare sull'UAV da parte del Re.S.T.O.G.E. (Reparto Supporto Tecnico-Operativo alla Guerra Elettronica), il quale è incaricato di distribuire a tutti gli enti operativi dell'"Arma Azzurra" il supporto di Guerra



Fig. 1: Descrizione di un possibile scenario operativo di guerra elettronica – come è evidente, mezzi di tutte le forze armate sono direttamente coinvolti in questo nuovo approccio di conflitto



Veduta laterale dell'antenna in CST-Studio suite 2018. L'antenna sviluppata è di tipo "patch" (stampata su uno strato di substrato FR-4) ha la forma di una pinna ed è realizzata interamente in rame così come il piano di massa circolare

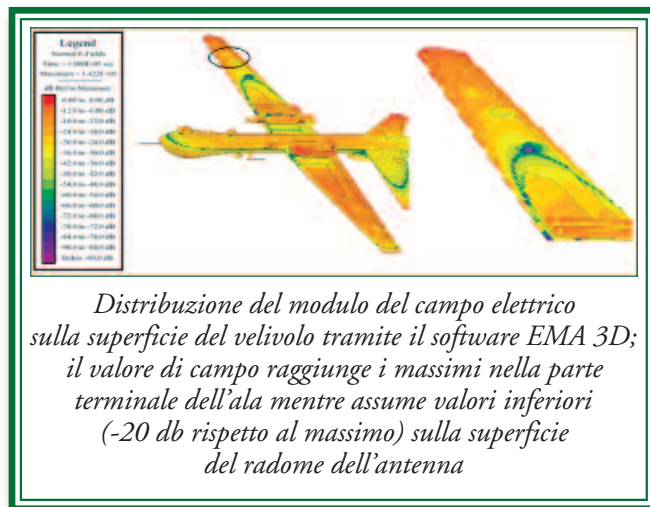


Retro dell'antenna mostrato in CST Studio Suite 2018

Electronica teso ad assicurare l'autoprotezione dei velivoli e ad assicurare una tempestiva risposta alle evoluzioni della minaccia presente in uno scenario bellico. Lo sviluppo dell'antenna ha obbligatoriamente dovuto tener conto della funzionalità da rivestire, la quale ha fortemente influenzato le proprie caratteristiche tecniche: copertura completa del piano azimutale e del piano di elevazione a formare un profilo sferico, copertura

in frequenza della banda VHF ("Very High Frequency"), basse perdite ed ultima ma non per ordine di importanza l'aeronavigabilità. Una volta riprodotto il singolo elemento radiante in accordo alle esigenze definite dalla Forza Armata nelle veci del Re.S.T.O.G.E. tramite il software commerciale CST STUDIO SUITE 2018, il sistema complessivo è stato sottoposto ad alcune simulazioni che hanno accertato una certa uniformità legata alla direttività delle radiazioni elettromagnetiche.

Per conseguenza, dopo una accurata riproduzione dello scenario nel software MATLAB con gli esiti dei diagrammi di ricezione del sistema ad alcune frequenze di interesse, è stata implementata con successo una tecnica di localizzazione di segnali modellati come onde piane nota come "Massima Verosimiglianza".



Distribuzione del modulo del campo elettrico sulla superficie del velivolo tramite il software EMA 3D; il valore di campo raggiunge i massimi nella parte terminale dell'ala mentre assume valori inferiori (-20 db rispetto al massimo) sulla superficie del radome dell'antenna

Ciò ha permesso di reputare il sistema sviluppato idoneo all'installazione a bordo del citato velivolo.

Ultima parte, ma non per ordine di importanza, è stata dedicata alle analisi cosiddette E3 ("Environmental Electromagnetic Effects"), le quali hanno acquisito negli ultimi decenni una importanza capitale visto che l'esigenza di dotare i sistemi elettronici di elevate capacità di trasmissione dei dati e di progettarli attraverso tecniche di miniaturizzazione sempre più spinte ha generato un sostanziale incremento della loro sensibilità all'energia elettromagnetica associata ai fenomeni di fulminazione. Grazie al supporto dell'azienda EMA, leader nel settore del lightning, è stato consentito di appurare che l'installazione del sistema di antenne a bordo del drone non ha influenzato in modo rilevante la probabilità di attrazione dei fulmini rispetto alla cosiddetta "configurazione nominale", quella costituita dalla sola presenza del velivolo.



Flusso dei collegamenti necessari per la radiolocalizzazione

Katherine Johnson ed i calcoli euleriani

di Sergio Bedeschi

Alla veneranda età di 102 anni, il 24 febbraio, se n'è andata Katherine Johnson. Un nome sconosciuto per i più, ma non per coloro che, a partire degli anni '60, hanno saputo seguire le imprese spaziali al di là dei grandi annunci e dei grandi rumori, anche dietro le quinte, dove spesso si celano personaggi minori, umili, ma non meno importanti. Se non addirittura determinanti, come fu il caso di questa giovane donna di colore, innamorata di Algebra newtoniana e di Geometria cartesiana. Si addentrò nei meandri del calcolo differenziale, colse in pieno le intuizioni di Lagrange sul celebre problema dei tre corpi, fece suo il geniale metodo individuato da Eulero sul calcolo approssimato tramite lo Sviluppo in serie. Di Eulero, appunto, colse i più reconditi segreti sui metodi di calcolo che l'avrebbero portata allo scoperto negli anni '50, quando l'umanità iniziava la magnifica avventura della conquista dello spazio. Un matematico del diciottesimo secolo e una donna di colore del nostro tempo, idealmente legati da una grande passione per la Matematica e dalla incredibile capacità di calcolo.

Qualcuno ne avrà di certo sentito parlare, almeno di recente. Su di lei infatti è stato girato anche un film ("Il diritto di contare", titolo originale: "Hidden figures", uscito nel 2016), ispirato al libro omonimo. Non è un caso che in quel film, imperniato sulle attività spaziali della Nasa negli anni '60, si accenni di come alcuni gravi problemi riguardanti le traiettorie balistiche delle astronavi siano stati risolti grazie ai sistemi di calcolo "euleriani" messi in campo proprio dalla giovane Katherine.

Ma chi era in realtà Katherine Johnson? Questa bimbetta, figlia di un boscaiolo della Virginia, rivelò fin da subito "l'en-

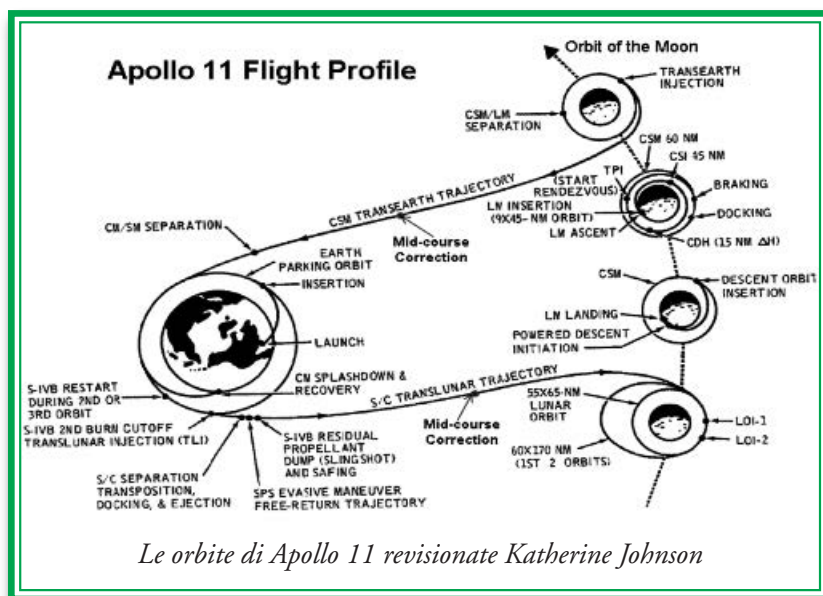


fant prodige" che era in lei. A 14 anni completa la High School, a 18 anni ha già ultimato gli studi al College e, successivamente, mentre si dedica all'insegnamento della matematica, si avvia a perfezionare sistemi di calcolo e materie ingegneristiche. Nel '53 entra nella Nasa. Le barriere e i pregiudizi razziali ci sono, eccome! Peraltro Katherine non è sola. Con lei sono state assunte altre due giovani donne di colore, Mary Jackson e Dorothy Vaughan, che non le sono da meno: c'è evidentemente chi ha saputo guardare al di là dell'ignoranza umana. Le "Coloured computers" (così venivano chiamate) padroneggiano Geometria Analitica e Sistemi di calcolo gareggiando coi nascenti calcolatori IBM. Siamo nel '61, quando, in rispo-

sta all'impresa di Jurij Gagarin, la Nasa lancia nello spazio Alan Shepard, il suo primo astronauta per un volo suborbitale: è Katherine che ne disegna e ne calcola la traiettoria da seguire. Lei e le sue due amiche, chiuse in una stanzetta con a disposizione soltanto gomma e matita, lavagna e cancellino, stanno diventando un riferimento per molti operatori. È così anche per il secondo lancio. L'episodio è noto: a fronte di qualche insorta discrepanza nella pianificazione, John Glenn, destinato al primo vero e proprio volo orbitale (sopra i 100 chilometri di altezza) pretende che, prima della partenza, i calcoli vengano controllati e revisionati proprio da lei e dalle sue compagne. E non è tutto.



Katherine Johnson nel suo laboratorio alla NASA



Le orbite di Apollo 11 revisionate Katherine Johnson

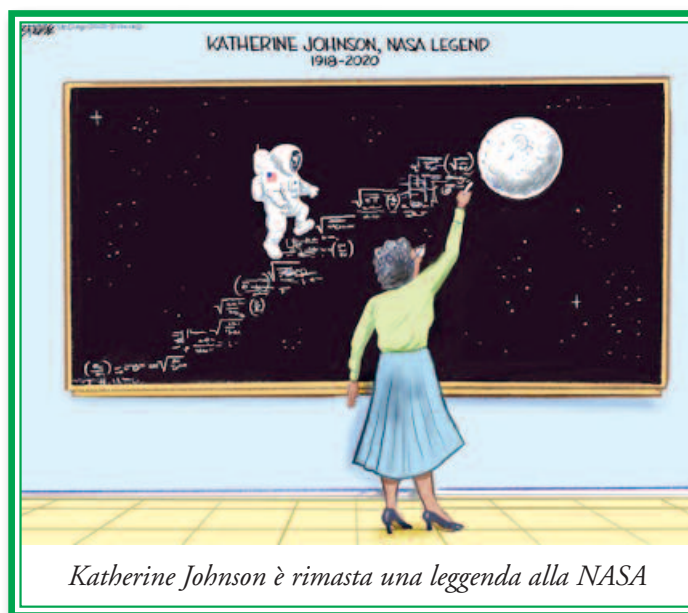
ne e tutto andò bene. Fu definito il fallimento di maggior successo della storia dell'astronautica!

Dopo la chiusura del Programma Apollo continuò la sua carriera nella Nasa, partecipando all'attività degli Space Shuttle e, più recentemente, alla progettazione delle prossime missioni verso Marte. Negli ultimi anni Katherine ha avuto una vita serena, tra figli e nipoti.

Nel 2016, il presidente Obama l'ha insignita della Medaglia Presidenziale della Libertà. Noi qui, dalle nostre parti, di lei e delle sue compagne, sinceramente, ne abbiamo sempre saputo poco o nulla. C'è soltanto da arrossire, forse, da parte nostra per aver atteso che uscisse di scena prima di riuscire ad assegnarle il giusto posto nella Storia.

Al momento del rientro, anticipato per un guasto tecnico e quindi reso molto critico, sarà proprio Katherine, grazie ai suoi studi sugli scudi termici, a suggerire, con prontezza e fantasia, la soluzione del problema.

Ormai è a pieno titolo un ingegnere della Nasa. Che poi i Media, TV e stampa, non ne parlino, questa è un'altra questione. Nel '69 sarà protagonista nel preparare e seguire l'Apollo 11 per il primo allunaggio della Storia, intervenendo in modo fatale su alcune necessarie varianti in corso d'opera. Superò qualunque computer, l'anno dopo, quando l'Apollo 13, a causa di un'esplosione, mentre era già ai due terzi del suo percorso, dovette rinunciare all'allunaggio. Si trattava, in quei drammatici momenti, di capire se si dovesse fare dietro-front oppure continuare secondo l'orbita balistica che portasse l'astronave a circumnavigare la Luna per poi tornare a casa, secondo il completamento di un'ellisse cartesiana calcolata e confermata dalle "coloured computers". Fu attuata questa seconda opzio-



Katherine Johnson è rimasta una leggenda alla NASA

Rimarranno nei nostri ricordi

Sono giunte in redazione le tristi notizie della scomparsa di alcuni nostri Soci, colleghi, amici che rimarranno nei nostri ricordi

La scomparsa del Generale "Franz" Montefrancesco, un uomo di Stato

di Antonio Greco, trasmesso da Gianni Cersosimo



Se n'è andato oggi, 27 marzo 2020, **Antonio Montefrancesco**, meglio conosciuto con il nome di "Franz", Generale in pensione dell'Aeronautica Militare Italiana alla quale ha dedicato buona parte della sua vita. Aveva 87 anni. Originario di Copertino, ma viveva da oltre quarant'anni a Lecce. In un mondo in cui tutto appare effimero e la fretta divora e allontana sentimenti macinando emozioni alla stessa velocità di una centrifuga, ricordare alcune figure non è solo doveroso ma è necessario per trasmettere alle nuove generazioni principi e valori che altrimenti rischiano di andar perduti. A volte fermarsi e riflettere serve per non lasciarsi travolgere dagli eventi. Probabilmente il Generale Montefrancesco conosceva bene il suo percorso, sin dall'inizio. Da quando cioè,

a 18 anni consegue la Maturità Classica al Liceo Palmeri di Lecce e subito dopo supera le selezioni per entrare, nel 1950, in Accademia Aeronautica con il corso Ibis² iniziando la sua storia di aeronauta. Una storia lunga e ricca di soddisfazioni. Nel 1953 completa il Corso conseguendo il Brevetto di Pilota di primo periodo su velivolo G46, successivamente viene inviato negli USA, dove consegue il Brevetto di Pilota Militare su Aviogetti. Nel 1955 rientra in Italia e viene assegnato al 2° Stormo Caccia Intercettori di stanza a Orio al Serio (Bergamo) e Cameri (Novara), operativo su velivoli Vampire DH100 e F86E. Inviato in Germania presso la Base N.A.T.O. di Monaco di Baviera, frequenta il Corso Istruttori di volo a vista e volo strumentale. Rientrato in Italia nel 1958 è destinato alla Scuola di Volo Avanzato Aviogetti di Amendola e subito dopo all'aeroporto di Pratica di Mare (Roma), ove assume l'incarico di Istruttore esaminatore di volo su aviogetti e velivoli ad elica. Nel 1962 è trasferito presso il Comando N.A.T.O di Parigi con l'incarico di esaminatore dei piloti istruttori delle Scuole di volo della N.A.T.O. Rientrato in Italia, è destinato prima a Ghedi e subito dopo a Gioia del Colle (BA) con l'incarico di Capo Ufficio Operazioni e subito dopo Comandante del 156° Gruppo Caccia Bombardieri del 36° Stormo. Frequenta i corsi di applicazione dell'Aeronautica alla Scuola di Guerra Aerea di Firenze e viene successivamente assegnato allo Stato Maggiore della Difesa con l'incarico di Ca-

po Sezione Addestramento. Dopo la transizione su velivolo F104 (presso l'aeroporto militare di Grosseto nel 1970), dal 1971 al 1974 è operativo presso la Scuola Volo Basico Iniziale Aviogetti di Galatina (Lecce) dove ricopre i ruoli di Comandante del Reparto Volo, Vice Comandante e, quindi, Comandante. Dal settembre 1974 (fino a tutto il 1978) è di stanza presso la Scuola di Guerra Aerea di Firenze come Direttore di Corso, Direttore Ufficio Studi e, successivamente, Comandante in Seconda. Nel 1979 è al Comando Operativo Regionale di Martina Franca (3° ROC) in qualità di Comandante. Negli anni 1980 e 1981 è Presidente del Tribunale Militare di Bari. Successivamente è a Roma, alla Direzio-



ne Generale del Personale Militare dell'Aeronautica in qualità di Presidente della Commissione Unica Avanzamento Sottufficiali AM, quindi alla III Regione Aerea di Bari ricopre il ruolo di Consulente del Comandante, Generale Casagrande, e di Vice Comandante. Lascia il Servizio Militare nel 1990, promosso al grado di Generale di Squadra Aerea. Da pilota ha to-

talizzato 3500 ore di volo ed ha conseguito l'abilitazione su venti tipi di velivoli. L'ANUA è vicina al dolore dei familiari – in particolare del figlio Davide, della nuora Rosarianna e dei nipoti Romina e Riccardo – di amici e delle tante persone che hanno avuto la fortuna di conoscere ed apprezzare le sue qualità morali e professionali.

La Sezione ANUA di Milano ha comunicato la scomparsa del

Brig. Gen C.C.r.n. **Mario CONTINELLA**

Socio dell'ANUA da molti anni ed iscritto alla Sezione di Milano ha sempre partecipato alla vita societaria con assiduità e fecondo apporto di idee. La sua carriera di Ufficiale di Commissariato si è svolta nell'ambito della 1^a Regione Aerea dove la sua solida preparazione teorica abbinata ad una innata propensione a risolvere i problemi del servizio con lucido pragmatismo ha avuto modo di risaltare. Agli inizi i suoi incarichi si sono svolti in enti periferici culminando la carriera con la mansione di Capo Ufficio Amministrativo prima presso l'aeroporto di Venezia Lido e successivamente presso il 50° Stormo di Piacenza. Assegnato alla Direzione Territoriale di Commissariato ha ricoperto gli incarichi di Capo Reparto Vestiario e poi di Capo Reparto Materiali per accedere infine alla carica di Direttore del predetto ente nel mese di settembre del 1987. Nel periodo finale della carriera ha avuto l'incarico di Ispettore presso ISPEDIFE. Uomo di ampi orizzonti culturali, collega cordiale e collaborativo lascia in tutti noi che lo abbiamo conosciuto un acuto rimpianto. Che la terra ti sia lieve amico Mario.

UN UOMO PIENO DI VITA

*Tempi d'oro
Al Cdo 1a RA
Il grande cuore
Aeronautico
Pulsava operoso
Sotto la bandiera
Si mi ricordo di te
Mario Continella
Venivi ai tiri
Con Gentili e Pittà
Commissario
Cristallino
Ufficiale
Azzurro
Aperto e fiero
Ad un tempo
Sii lieto lassù
Come lo eri quaggiù*

(colgsacco20)

La Sezione ANUA di Milano ha comunicato la scomparsa del

Brig. Gen. Achille IMPOSIMATO

Appassionato di volo, conferenziere noto non solo in Aeronautica ma anche presso l'Università della "Terza Età" di Milano.

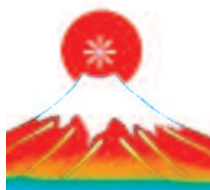
Dai familiari riceviamo la notizia della scomparsa del

Gen. Mario BAIGUERA

Socio della Sezione ANUA di Brescia

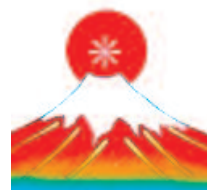
*L'ANUA a nome di tutti i Soci esprime le condoglianze
a tutti i familiari di coloro che ci hanno lasciato*

Vento Divino



"fu vera Gloria"?

A cura di Giuseppe Lenzi



Le parole poste tra le bandiere del "sol levante" son note agli aviatori di tutto il mondo. Meno nota, forse, la domanda posta tra le immagini di uno stilizzato monte Fuji. Cin-



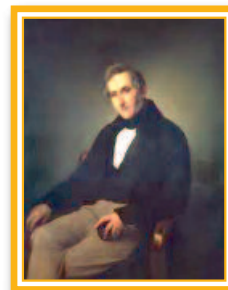
quecentoquarant'anni di storia separano le espressioni del titolo di quest'articolo rievocativo.

Era il 1281 allorché un disastroso, quanto benefico tifone, battezzato per l'appunto, "vento divino", poi Kamikaze, pare avesse

salvato il Giappone dall'invasione di una poderosa flotta mongola. Da allora furono così designati la valentia, il coraggio ed il senso dell'onore dei giovani piloti giapponesi, per tutti: i famosi: "kamikaze".

Ed è del 1821 la frase della bellissima ode del "5 maggio", del Manzoni, riferita alle gesta dell'imperatore Napoleone. Ad oggi il poetico – e tormentoso – interrogativo non sembra pacificamente risolto dagli storici.

A distanza di tre quarti di secolo dalle coraggiose gesta dei ventenni aviatori del sol levante l'interrogativo "fu vera gloria?" è lecito? O, nel porcello, si rischia di offuscare la memoria di centinaia di giovani vite immolatesi per la loro "patria"? Le riflessioni in cui, prudentemente, m'involo non mirano a sminuire le comprensibili, e condivisibili, credenze popolari che assegnano, da sempre, ai prodi aviatori del sol levante, lodi perenni ed ammirazione sconfinata per il loro estremo sacrificio. Nelle bellissime immagini dell'agenzia "Getti images" si compendiano, seppur in parva pars, gli effetti delle azioni suicide dei giovani aviatori nipponici. Le fiamme ed i fumi del naviglio USA che si disperdevano nei cieli, portavano con sé, anche, le anime dei prodi aviatori suicidi. Allora, anni 1944/45, il mondo ri-





mase affascinato da tanta prodezza, sprezzo del pericolo, ardore ed ardire.

Il rituale, che precedeva l'ultimo volo era sempre il medesimo: "I giovani kamikaze prima di partire per la loro ultima missione, eseguivano una liturgia sacrale che ricorda quella effettuata dai samurai prima di far ricorso al *hara-kiri*: la sera prima componevano una poesia o scrivevano una lettera ai loro cari, si tagliavano una ciocca di capelli e le unghie (che poi sarebbero serviti per la cerimonia funebre). Il mattino dopo, prima di partire per la missione di non-ritorno, indossavano un'uniforme nuova, mai utilizzata, che esprimeva la purezza di spirito che li animava. Indossavano anche una fascia, il *hachimaki*, che si legavano sulla fronte, con impresso il rosso cerchio simbolo del Sol Levante e con su scritto in carat-

teri giapponesi: Prima di partire assistevano ad una cerimonia nella quale l'ufficiale donava loro la spada wakizashi, simile a quella usata dai samurai. Una semplice ed austera cerimonia di saluto e l'ultimo brindisi alla... "morte" con un bicchierino di saké, che loro bevevano voltandosi in direzione del palazzo imperiale, e via in decollo verso il nemico; ma più ancora verso un orizzonte senza ritorno. Il 25 ottobre 2019 cade il 75° anniversario della prima incursione aerea di un "kamikaze": il primo ed ultimo volo di un suddito di S.M. l'Imperatore che decollava sorretto dalla certezza di annientare il nemico del vasto Impero e dell'Imperatore Hirohito 昭和天皇, 124° dominus nipponico. La fede infinita nella vittoria, figlia di settecento anni di dominazione dei prodi "samurai", era la spinta ideale che animava i giovanissimi aviatori giappo-



Nascere sette volte per morire sette volte per la patria



nesi. “Bella immortal benefica Fede. Ai trionfi avvezza!”. È sempre il Manzoni che così parla nell’ode al Bonaparte. Non credo che gli aviatori suicidi si ispirassero a tanto. Fra le molteplici rivisitazioni storiche che, da sempre, affascinano gli studiosi di un passato remoto (e recente) sono numerosi gli storici che hanno dedicato preziose e competenti energie speculative per comprendere appieno quali fossero le più recondite, e magari vere, motivazioni che indussero un’intera generazione di giovani giapponesi aviatori, ma prima ancora sudditi, a sacrificare le loro vite per una “causa comune”, rivelatasi ben presto irraggiungibile perché troppo ambiziosa: la distruzione della potenza militare americana nel pacifico meridionale.

Furono più di 5000 i piloti suicidi che si immolarono nel vano tentativo di impedire alla strapotenza navale USA la conquista delle Filippine, di Iwo Jima, immortalata nella famosa immagine dei marines che piantano la bandiera sulle alture conquistate, e Okinawa, e giungere fino alla capitale Tokyo. Cinquemila soldati! aviatori con minuscole esperienze di volo! ignari di qualsiasi esperienza di navigazione aerea! la metà minorenni! Tutti eroi? Se per eroismo intendiamo coraggio valore audacia forza ardimento grandezza prodezza nobiltà e quant’altre qualità dello spirito si vogliono enumerare, si converrà che tali peculiarità non possono che includerne un’altra: la cosciente consapevolezza dell’azione che si compie. Senza di ciò il (malevolo) sospetto che le azioni suicide siano state originate da (inaudite) pressioni psicologiche, apparirebbe fondato. Tale dubbio, legittimo e non perciò dissacratore dei nobili ideali che sospinsero migliaia di

giovannissimi aviatori alla morte, ha attanagliato vaste schiere di appassionati studiosi di storia e di aviazione. La bibliografia, in merito, è abbastanza vasta e molto qualificata. Un’attenta lettura



di centinaia di pagine fra le più significative, relative all’epopea dei giovani aviatori del sol levante, conduce ad un’affermazione che, solo in apparenza, potrà sembrare irraguardosa, ma a cui molti studiosi del fenomeno son giunti:

I kamikaze non volevano morire.

Tale affermazione che può sembrare apodittica possiede, ex adversis, una sua genesi fondata in studi e ricerche affiorati nel tempo e successivi alla fine della 2^a G.M. Sono emersi centinaia di “diari” scritti dagli aviatori nelle ore precedenti le loro missioni senza ritorno. Loro erano ben consapevoli che gli apparecchi MITSUBISHI A6M2 “ZERO”





TIPO 21 e chiamati Ohka (“fiori di ciliegio”) erano imbottiti di esplosivo e di benzina e progettati proprio per la sola missione di andata. Non tutti gli aviatori dei circa 5000 involatisi e sacrificatesi in volo, hanno lasciato diari e ricordi cui hanno affidato le loro ultime sensazioni prima dell’addio al mondo.

La giovanissima età dei kamikaze, ed i loro (ingenui) entusiasmi patriottici, ha favorito lettere di addio intrise di amor patrio, virilità, senso dell’onore e di fedeltà all’impero ed all’imperatore. Ma son altrettanto numerose le lettere in cui gli aviatori esprimevano il loro fermo dissenso dall’idea di doversi sacrificare per una guerra che non avevano provocato né voluto. Di seguito si riportano solo alcuni degli ultimi scritti dei giovani piloti indirizzati ai familiari. Ciascuno



potrà farsi un’idea di quali potessero essere i veri sentimenti di quell’intera generazione di (eroici?) aviatori mandati a morire. La gerarchia imperiale e militare di quegli anni, che alla luce degli eventi accaduti potremmo agevolmente definire dissennata, decise il sacrificio (vano) di migliaia di giovani non tutti esattamente entusiasti di andare a morire per l’impero ed il suo dominus (allora) divino. Gli alti comandi nipponici si dimostrarono incapaci di valutare l’enormità del differente potenziale bellico posto in campo dalle due potenze avverse.

Dal diario di Hayashi Tadao, nato a Tokyo nel 1922, formato nella prestigiosa università imperiale di Kyoto, arruolato nel 1943 come pilota militare, morto il 28 luglio 1945 in una missione suicida contro la flotta americana si legge: L’alba deve ancora nascere. Sono le tre di notte. Non voglio morire! Vorrei cercare di vivere una vita piena. No, non voglio morire. Mi sento solo. Non so perché mi sento così solo”. E, prosegue: «Sento che devo accettare il destino della mia generazione di combattere in guerra e di morire. Lo chiamo destino, visto che dobbiamo andare a morire senza poter esprimere le nostre opinioni, senza discutere e criticare i pro e i contro, senza poterci comportare secondo i nostri principi individuali. Morire in guerra, morire su richiesta della nazione: non ho la minima intenzione di elogiare questa fine; è una grande tragedia». Tale evidente dissenso per essere inviato ad una morte non voluta è il sentimento che trape- la da migliaia di lettere scritte dai “morituri” prima del loro ultimo decollo. Ma non sarei obiettivo se non citassi, anche, numerose lettere di addio traboccanti di orgoglio e fiera. Si po-



trebbe, facilmente obbiettare: Una rondine non fa primavera. Vero! Se non fosse che ponderosi studi ed approfondite ricerche avessero consentito alla storica e antropologa, Emiko Ohnuki che insegna negli Stati Uniti alla University of Wisconsin, di poter leggere centinaia di pagine dei diari dei “valorosi” suicidi. Nel diario di Hayashi Tadaosi legge: «Abbiamo ricevuto la vita da questo paese / Perché dovremmo esitare a dargli le nostre vite? / Stupido Giappone / Insensato Giappone / Per quanto tu sia impazzito / Noi che ti apparteniamo / Dobbiamo alzarci a difenderti». Dal diario di Kasuga Takeo si comprende molto bene il vero clima che regna la sera prima di morire: è quello descritto in una lettera che descrive il dormitorio dei piloti nella base aerea di Tsuchiura: «Alcuni bevono il saké singhiozzando, altri urlano di rabbia, altri ancora piangono a dirotto. Pensano ai genitori, danno l'addio alle fidanzate. Sono scene di disperazione». Il Cadetto Susumu Kijitsu della Squadriglia “Genzan” così scrive: “Cari genitori, cari fratelli Takeshi e Hisoshi, cara sorella Eiko, so bene che l'ultima ora sta per giungere, ma non ho paura di morire” all'Imperatore. Non farò che rendergli quanto mi ha dato. Non siate tristi, ma fieri per me: se il mio corpo sarà annientato, il mio spirito rimarrà eternamente vicino a voi. Vostro Susumu”. L'Alfiere Ichizo Hayashi dei corpi speciale così si rivolge alla mamma: “Mamma carissima, sono stato assegnato all'Unità Shichisei dei Corpi Speciali di Attacco con destinazione Okinawa. Mamma, non rattristarti per causa mia. Sarà bello morire nel pieno dell'azione. Sono grato e felice per la possibilità che mi è concessa di morire in una battaglia decisiva per il destino del nostro paese. Nella nostra ultima missione indosseremo normali uniformi di volo e porteremo intorno al capo una fascia con il Sol Levante. Avrò con me anche la bandiera del Sol Levante che tu mi hai dato.



*Aereo utilizzato dall'Asso della Marina Imperiale
Saburo Sakai*

Quando partirò, mamma, il tuo ritratto sarà sul mio petto. Nel momento decisivo del tuffo finale saprò non perdere la calma e porterò a buon fine la mia missione, senz'ombra di esitazione o di timore.” Il sacro codice dei “samurai” 武士道 “bushido” era ispirato alle dottrine del buddhismo e del confucianesimo adattate alla casta dei guerrieri.

Esso esige il rispetto dei valori di onestà, lealtà, giustizia, compassione, dovere, coraggio, sincerità, eroismo, onore, gentilezza e cortesia, i quali dovevano essere perseguiti fino alla morte. Il venir meno a questi principi causava il disonore del guerriero, che espiava la propria colpa commettendo il seppuku, il suicidio rituale”. L'anno di nascita del “bushido” si colloca, storicamente tra il XII ed il XIV secolo: 1165-1333. Potevano mai considerarsi attuali, ed applicabili, nel 1941, tali principi dottrinali appartenuti a generazione geneticamente diverse dai giovani kamikaze del '44?

Ai posteri l'ardua sentenza.

Noi “aviatori” di ieri e di oggi non possiamo che nutrire infinita ammirazione per quei nostri più giovani colleghi piloti che per un ideale (imposto? ordinato?) certamente non condiviso furono mandati a morire da malintesi sensi di un Onore Divino da difendere. Akihito e Masahito, primo e secondo figlio maschio, dell'imperatore Hirohito avevano rispettivamente dieci anni e nove anni all'epoca della guerra del Pacifico.

C'è da chiedersi: se avessero avuto l'età dei coetanei aviatori, sarebbero stati mandati a morire per difendere il trono del “crisantemo”?



Soldati americani issano la loro Bandiera a IWO JIMA

La domanda è destinata a restare tale.

Il Macchi M 18

Un idrovolante che spiccò il primo volo proprio 100 anni fa

di Luciano Sadini

La Società Anonima Nieuport Macchi e la Grande Guerra

Ebbe origine il 1 maggio 1913 con il pioniere del motorismo Carlo Buzzi che convinse Giulio Macchi a creare una joint venture con la casa aeronautica francese Nieuport con il preciso scopo di costruire in Italia i suoi velivoli. Scoppiata la guerra alla ditta Macchi oltre alla produzione dei velivoli Nieuport, venne affidato l'incarico di copiare l'idrovolante austriaco Lohner, in quanto dotato di buone caratteristiche e del quale un esemplare, all'inizio delle ostilità, era caduto quasi intatto vicino Venezia. Iniziò così l'esperienza della ditta Macchi anche nella produzione di idrovolanti, prima con versioni più o meno simili al campione austriaco quali L1, L2 e L3 poi gli idrocaccia M5 e M7 e gli idro ricognitori-bombardieri M4, M8 e M9 tutti progettati dall'ing. Tonini Alessandro. Alla fine della guerra la Macchi aveva prodotto circa 1800 aeroplani terrestri (Nieuport e Hanriot HD) e 760 idrovolanti (350 Lohner, 340 M5, 11 M7, 30 M8 e 30 M9) con commesse per ulteriori 300 idrovolanti M7 e 230 M9. Indubbiamente la Macchi aveva acquisito una posizione di predominio rispetto ad altre ditte aeronautiche, in particolare nel settore degli idrovolanti, anche se era emersa una nuova vivace ditta: la Società Italiana Aviazione Alta Italia. Anche questa ditta era partita col produrre velivoli su licenza, l'idrovolante a scafo francese FBA, per arrivare poi alla progettazione e costruzione di propri

velivoli quali gli idrovolanti da ricognizione e bombardamento S8 e S9 arrivando, nel periodo bellico, a produrre 521 idrovolanti.

Le difficoltà aeronautiche nel dopoguerra

Finita la guerra, il Ministero della guerra chiuse quasi tutte le commesse di velivoli militari avviando la dismissione e l'alienazione di molti velivoli bellici. È in questo contesto che sia la Macchi che la SIAI cercarono altri sbocchi produttivi in particolare quelli



Il SIAI S16 - Pariclasse e concorrente velivolo della SIAI che ebbe anch'esso un discreto successo di vendite in campo militare e civile in Italia e all'estero.

verso l'aviazione commerciale e civile. In questo la SIAI fu più veloce della Macchi realizzando l'idrovolante SIAI S16 che presentò al salone di Parigi del 1919. La Macchi come risposta presentò l'idrovolante M18, che oltre il pilota poteva trasportare 2-3 passeggeri offrendolo sia con cabina aperta o chiusa. Purtroppo sia il SIAI S16 che il Macchi M18 commerciali non destarono, inizialmente, alcun interesse, per cui la Macchi corresse subito l'impostazione civile del velivolo in quello militare ed il prototipo volò in questa configurazione, agli inizi del 1920. L'Aeronautica militare italiana corse in aiuto sia della ditta Macchi che della SIAI ed iniziò ad ordinare i due velivoli per impiegarli nella ricognizione marittima e nelle scuole. Da notare che entrambi i velivoli, dopo le acquisizioni militari, iniziarono ad essere venduti anche per impieghi commerciali riscuotendo discreti successi, sia in Italia sia all'estero.



Velivolo M18 con motore I.F. V6 – equipaggiato con mitragliatrice anteriore e 4 bombe da 20Kg appese sotto l'ala

Il Macchi M18 militare



Macchi M18 AR con motore I.F. Asso

Tornando al nostro Macchi M18 inizialmente fu equipaggiato con un motore a 6 cilindri in linea Isotta Fraschini V4B che sviluppava 150CV. In seguito fu installato il più potente Isotta Fraschini V6 da 250CV ed infine il più moderno Isotta Fraschini Asso 200 da 260CV. Nella versione militare aveva lo scafo centrale realizzato in legno, abitacolo aperto a due posti affiancati per il pilota e osservatore, il mitragliere era posizionato davanti sul muso in un abitacolo aperto con una mitragliatrice da 7.7 brandeggiabile.

La configurazione alare era sesquiplana, ovvero con l'ala superiore più lunga della inferiore, sotto la quale, tramite una struttura tubolare, erano collegati due piccoli galleggianti equilibratori. Le due ali erano collegate tra loro da tubi d'acciaio (travatura tipo Warren) ed allo scafo centrale tramite un'incastellatura dove era anche collocato il motore in configurazione spingente, con elica in legno a passo fisso. Vennero prodotte due versioni militari: la prima, in configurazione standard che equipaggiò 4 squadriglie della ricognizione marittima e le scuole della neocostituita Regia Aeronautica, per un totale di 130 esemplari acquisiti nel periodo 1921-27; la seconda, denominata M 18AR, dotata di ali ripiegabili che fu acquisita in 20 esemplari, nel periodo 1929-30, per equipaggiare le navi della Regia Marina.

Nel periodo infatti si iniziò ad installare a bordo di corazzate ed incrociatori apposite catapulte per il lancio degli idrovolanti M18AR che per l'appunto venivano ospitati, ripiegati a bordo. Nel 1927 entrò in servizio la porta-idrovolanti Miraglia da 5400t., che aveva due ponti volo (anteriore e posteriore) ognuno con catapulta e poteva ospitare negli hangar interni (due) ed all'esterno un massimo di 20 Macchi M18AR (aviorimessa ante-



La Regia Nave Portaidrovolanti Miraglia dotata di due ponti di volo con catapulta



Portaidrovolanti spagnola "Dedalo", con cinque Macchi M18 AR sul ponte con le ali ripiegate e 6 Siai S16 senza ali ripiegabili

riore n°6, posteriore n°5, depositi 3 smontati, ponti di volo n°6). A differenza delle altre navi con catapulta la Miraglia poteva reimbarcare gli idrovolanti lanciati da due ampi sportelli laterali anche in movimento, con appositi teloni. Con l'arrivo nei reparti operativi di tipi più moderni, gli M18 vennero via via impiegati nelle sole scuole e gli ultimi esemplari vennero radiati nel 1940. La versione militare fu anche acquisita: **dall'Aeronautica navale spagnola**, i primi due velivoli arrivarono alla fine del 1921, seguiti da altri 15 tutti prodotti dalla casa di Varese. Ulteriori 28 Macchi M 18 furono fabbricati su licenza dalla casa Antúnez a Barcellona. Di questi, la metà erano nella variante M 18 AR, dotata di ali pieghevoli che vennero imbarcati sulla nave portaidrovolanti Dedalo dal



*Decollo di un Macchi M18 AR
dalla catapulta della Corazzata Cavour*

1927. Questi velivoli parteciparono a missioni di combattimento durante la campagna del Rif nel Marocco Spagnolo dove, partendo dalla Dedalo, effettuarono ricognizioni e bombardamenti a supporto delle truppe spagnole contro i ribelli. Durante la guerra civile spagnola, tra il 1936 e il 1938, i Macchi M18 sopravvissuti erano di stanza nella base dell'aeronautica navale di Barcellona, con le forze repubblicane. Quattro-sei velivoli rimasti ancora efficienti, furono utilizzati nelle Baleari per attaccare le forze nazionali nel fallito tentativo di sbarcare sull'isola di Maiorca; **dal Paraguay**, che acquistò nel 1932 due velivoli M8 AR per il servizio aereo navale. Questi furono intensamente impiegati nella guerra del Chaco (1932-35) contro la Colombia in azioni di ricognizione e bombardamento. Verso la fine della guerra uno si distrusse in un incidente, l'altro rimase in servizio fin oltre il 1940; **dal Portogallo**, che acquistò 8 esemplari dell'M8 per il Servizio dell'Aeronautica Navale.

Il Macchi M18 civile



*Velivolo M18 Economico impiegato
principalmente per l'addestramento*

Le versioni ad uso civile prodotte furono tre, differenziate tra loro per gli allestimenti interni e la motorizzazione offerta. In particolare:

M18 Economico, dotato di un allestimento simile ai modelli militari, dotato di una cabina passeggeri aperta con due posti a sedere oltre il pilota e motore Isotta Fraschini V4B da 150CV;

M18 Lusso, caratterizzato da una cabina passeggeri chiusa con tre posti, un allestimento più curato e motorizzato con l'Isotta Fraschini V 6 da 250 CV;

M18 Estivo che conservava le caratteristiche di quella Lusso ma con una cabina aperta. Ne furono prodotti in tutto 70 esemplari, acquistati dalla compagnia aerea svizzera Ad Astra Aero, dalle ita-



Velivolo M18 Estivo

liane Società Italiana Servizi Aerei (SISA) e dalla Società Incremento Turistico Aereo Roma (SITAR) che lo utilizzarono per voli turistici e come velivolo da addestramento. In Spagna La società Aero Marítima Mallorquina S.A. (CAMSA) acquisì alla fine del 1921 tre Macchi M.18, che furono battezzati con i nomi di Barcellona, Minorca e Ibiza, per impiegarli, dal 7 aprile 1922, per il trasporto postale.



*Velivolo M 18 Lusso della compagnia svizzera:
Ad Astra Aereo*

Caratteristiche del Macchi M18

Idroricognitore a scafo e galleggianti laterali, biplano, monomotore tri-quadriposto, ali in legno intelate, scafo monogradino in legno; progettista Alessandro Tonini; motore a seconda delle versioni: Isotta Fraschini V4B da 160CV, Isotta Fraschini V6 da 250CV, Isotta Fraschini Asso da 260CV; elica: propulsiva; primo volo: inizio 1920; lunghezza: 9,75m; apertura alare: 15,80m; altezza: 3,25m; superficie alare: 45mq; peso a vuoto/massimo: 1120/1630kg; velocità max: 187kmh; velocità di crociera 150kmh; velocità minima 90kmh; salita a 2000m 14'; autonomia: 1000km, tangenza: 5000; equipaggio 3 persone; armamento: 1mitr. da 7.7 + 4 bombe da 20kg; produzione circa 200 esemplari fra militari e civili.

SAVOIA MARCHETTI S 74 Velivoli importanti ma poco conosciuti

di Guido Bergomi



Il primo esemplare, MM.424, immatricolato il 26 marzo 1935

mostri buone caratteristiche soprattutto di affidabilità, viene costruito solo in tre esemplari e viene impiegato inizialmente dall'Ala Littoria per un collegamento giornaliero con Parigi e in seguito per le rotte con la Libia. Allo scoppio della guerra, nel 1940, i tre velivoli vennero militarizzati ed impiegati nei numerosi trasporti di truppe e merci in svariate destinazioni. Ha una velocità di crociera di 278 Km/h, un'autonomia di 2000 Km. Nessuno dei tre i velivoli sopravvisse alla guerra perché uno si schiantò contro una montagna e gli altri due vennero distrutti dai bombardamenti alleati.

Siamo nella prima metà degli anni trenta e le società di trasporto aereo italiane conoscono un periodo di notevole sviluppo. Necessitano quindi dei velivoli più capienti La Savoia Marchetti progetta pertanto un velivolo nuovo che verrà chiamato S.74. Ha una grossa fusoliera in tubi d'acciaio rivestita in parte con alluminio e parte in tela e può contenere i passeggeri, in numero di 27 o più in tre file di poltroncine comode ed ha una sfinestratura continua che permette un'ottima visibilità esterna. L'ala alta costruita in legno e a sbalzo è appoggiata sopra la fusoliera e contiene i quattro motori che gli danno la trazione. Questi sono inizialmente Piaggio PXR da 700 cavalli che poi verranno sostituiti con altrettanti Alfa Romeo 126 RC 34 da 780 cavalli con eliche tripala metalliche a passo variabile. Il carrello è fisso e carenato ed è collegato alla fusoliera e all'ala in corrispondenza dei motori interni. La cabina di pilotaggio è in posizione alta sulla fusoliera e può contenere due piloti, un marconista ed un motorista. Quest'ultimo ha la possibilità di accedere ai motori anche in volo attraverso un apposito condotto. Nonostante di-



La cabina passeggeri



Nella flotta dell'Ala Littoria in transito a Le Bourget



La cabina di pilotaggio

Aeroporti Sicilia, quale futuro

di Salvatore Chisari

Gia negli anni 80, gli addetti ai lavori studiavano assetti più snelli, dinamici ed adeguati al trend che da lì a poco avrebbe interessato il trasporto aereo, in grado di realizzare strutture più adeguate per affrontare la crescita esponenziale del traffico aereo.

Negli anni 90 già a livello nazionale si prevedevano ipotesi e progetti per affrontare lo sviluppo del trasporto aereo. Anche in Sicilia si tenta di prepararsi a questa scommessa, infatti da pochi milioni di passeggeri per anno negli scali siciliani, già nel 2019 si è giunti a circa 17 milioni di passeggeri, e si può ipotizzare che intorno al 2030 potremmo attestarci sui 24 milioni di passeggeri. Ci si chiede come si farà, se ancora non si è in grado di immaginare uno scenario idoneo, con tutto quello che ne consegue.

Nel febbraio del '94 in uno scritto pubblicato su "La Sicilia", ipotizzavo soluzioni tampone per Catania-Fontanarossa per fronteggiare l'aumento del traffico aereo, con il potenziamento delle strutture disponibili ed ove necessario realizzarne altre, in parte fatte, ma non all'altezza di reggere il traffico dei prossimi anni. Fra l'altro con una certa lungimiranza alcuni esperti ed il Presidente della Provincia dell'epoca ipotizzavano la costruzione di un nuovo scalo verso l'interno, a soli 20



Aeroporti, Campi di Volo ed Aviosuperfici della Sicilia

chilometri da Catania. Nel dicembre del 1995 in un altro scritto su "La Sicilia", pensavo ad una sinergia degli aeroporti siciliani, allora mancava come aeroporto civile, Comiso. Altrove in Italia, già da più di dieci anni gruppi di aeroporti si sono organizzati in Sistemi di Gestione Aeroportuali regionali, come gli aeroporti lombardi, aeroporti veneti, aeroporti laziali, aeroporti toscani, aeroporti pugliesi ecc, e tutti gestiti con strutture private. In Sicilia ora si parla di due sistemi aeroportuali, orientale ed occidentale. Dopo aver operato in vari aeroporti e gruppi di aeroporti, da quelli siciliani a quelli di tante altre regioni, posso anche dire che parlarne e confrontarsi per ridefinire assetti e programmi, armonizzandoli anche con programmi nazionali del settore, si rende sempre più necessario, ma è urgente concretizzare piani definitivi iniziando a realizzare le opere necessarie, e soprattutto puntare sugli ammodernamenti di impianti ed infrastrutture che per una buona parte degli aeroporti internazionali risalgono agli anni 80/90. È necessario un disegno che si realizzi entro i prossimi 5 anni, per affrontare questo ulteriore sviluppo del trasporto aereo che interesserà anche la Sicilia. Il trasporto aereo, è un settore, almeno



Aeroporto di Catania Fontanarossa / Vincenzo Bellini

nella fase attuale, in cui da parte di alcuni soggetti c'è la falsa convinzione che tira meglio di altri settori in quanto si pensa che si basa su una singola variabile, l'aumento del traffico aereo e dei passeggeri; altri elementi infatti spesso vengono trascurati, tanto per citarne alcuni, crisi economiche e crisi di alcuni vettori italiani e stranieri, inadeguatezza di alcuni aeroporti, servizi connessi di qualità scarsa, scarsa competitività anche a livello europeo ecc. La realtà è ben altra, infatti con l'approssimarsi delle stagioni di punta si evidenziano alcuni nodi, che trascurati da alcuni anni possono determinare seri disservizi. Si sommano quindi i problemi generali a quelli propri di ogni scalo o di ogni settore collegato. Infatti annualmente i responsabili vanno ad affrontare situazioni, che pure prevedibili, si valutano in ritardo. I progetti in atto e previsti sono a breve termine e quindi non sono calibrati almeno per il medio termine. Spesso non si ha un'approfondita conoscenza dell'universo trasporto aereo, delle sue dinamiche a livello na-



Aeroporto di Trapani / Vincenzo Florio

zionale ed internazionale. Aver trascurato il settore tra gli anni 95 e 2000 ha fatto sì che oggi stiamo pagando l'immobilismo progressivo, quando già negli anni 90 prevedevamo l'evoluzione del traffico aereo ed un aumento ingente dei passeggeri tra gli anni 2005 e 2010. La insufficiente programmazione di oggi potrebbe metterci in una ulteriore situazione di difficoltà negli anni 2021/2025. Non c'è ancora un'idea chiara di cosa fare, di dove stiamo andando e della globalizzazione in atto dell'intero comparto che si sta sviluppando velocemente. Ci sono idee e progetti, ma non sempre armonizzati sia all'interno di singoli settori, che complessivamente. Come diceva qualche esperto non si hanno strategie serie da più di 30 anni, almeno in detto settore. È

mancato un coordinamento ed una politica complessiva ed è mancato un riferimento vero degli organi preposti, è mancato inoltre anche un indirizzo politico sulle strategie da mettere in atto. Al momento di concretizzare alcune attività ci si rende

conto che siamo carenti e si registrano, mancanza di progetti concreti che tengano conto dello sviluppo del trasporto aereo, che dovrebbe trovare soluzioni ulteriori, come strutture adeguate per recepire il traffico, con interventi più efficaci sia di natura infrastrutturale che tecnico-operativa ed interventi in settori connessi, quale il turistico, legati alla ricettività della massa anche di milioni di turisti che sono giunti fino al 2019 a Venezia, Roma Firenze, Sicilia ecc.

È necessaria una partecipazione più attenta da parte delle componenti interessate, per ridefinire il quadro e le strategie, ponendo anche nella massima attenzione il ruolo dell'Italia all'interno degli organismi europei aeronautici, che al momento è spesso solo formale. Inoltre vanno rivisti gli strumenti cardine del settore, adeguandoli alle mutate esigenze, mi riferisco ai piani regionali e nazionali dei trasporti che per alcune regioni non sono più rispondenti alle mutate esigenze ed in alcuni casi risalgono agli anni 2000. Sono rimasti da privatizzare praticamente in Sicilia le Società di Gestione di Palermo, Catania e Trapani- Birgi. È necessaria una partecipazione di soggetti privati nelle Società di Gestione aeroportuali, come previsto da norme in vigore. La maggior parte degli altri scali civili italiani hanno già società per la maggior parte a capitale privato. Certo chi si prepara ad affrontare la privatizzazione dovrebbe pensare ad offerte obiettive senza fare voli pin-



Aeroporto di Comiso / Pio La Torre

darici, altrimenti si rischia di non trovare investitori seri e capaci. Un nuovo aeroporto nel territorio della provincia di Catania si può ancora pensare. La spesa per tutte le opere anche con due piste, può richiedere intorno al miliardo di Euro. Detta spesa potrebbe essere giustificata per 20/25 milioni di passeggeri per anno e quindi va fatta un'analisi dei flussi di traffico che si potrebbero avere nei prossimi 10/15 anni, nel bacino della Sicilia orientale e province vicine. L'attuale aeroporto catanese non ha più possibilità di grandi ampliamenti, adeguarlo con una nuova pista richiede insieme alle altre opere necessarie almeno 400 milioni d'investimenti. Palermo Punta Raisi con circa 300 ettari di terreno, ha ancora spazi, si può realizzare una nuova torre di controllo ed una aerostazione attigua a sud dell'aeroporto, utilizzando l'attuale aerostazione per i voli nazionali e si può preparare lo scalo per puntare sui 10 milioni di passeggeri per anno intorno agli anni 2030. Ipotizzare un nuovo aeroporto non conviene in quanto i flussi di traffico su Palermo pur in crescita non potranno andare oltre un certo numero, per una serie di motivi turistici e legati al territorio. Per gli aeroporti minori non dimentichiamo Comiso e Trapani – Birgi che potrebbero avere un ulteriore impulso anche attraverso una politica di cooperazione con gli aeroporti di Catania e Palermo e quindi fare sistema. Da non dimenticare gli aeroporti delle isole minori, Lampedusa e Pantelleria, che essendo aeroporti cosiddetti sociali vanno tenuti sempre in efficienza. Oggi Comiso, anche a fronte della ricorrente attività vulcanica di Etna, con caduta di cenere



Aeroporto di Pantelleria

sull'aeroporto di Fontanarossa, può costituire un aeroporto alternato se non interessato dalla nube vulcanica, anche se va studiata una ricettività più idonea per i velivoli anche durante le ore di cenere sull'aeroporto di Fontanarossa, può costituire un aeroporto alternato se non interessato dalla nube vulcanica, anche se va studiata una ricettività più idonea per i velivoli anche durante le ore serali. Trapani Birgi dovrà rivedere alcune politiche del territorio per aumentare il numero dei passeggeri e questo vale anche per Comiso. Oggi il numero dei passeggeri è tale da non rendere produttivi questi due aeroporti. Certo strategie errate degli anni

2000 hanno fatto imboccare errori che ora stiamo pagando, come ubicazioni di aeroporti in territori mal serviti dai collegamenti stradali e ferroviari, quando già dagli anni 80, c'erano ipotesi e progetti di aeroporti più baricentrici rispetto a Palermo e Catania.

Infine tanto per fare un esempio per tornare alle privatizzazioni, l'aeroporto di Napoli primo aeroporto italiano ad essere privatizzato, fu affidato dalla Società di Gestione di Napoli ad un partner europeo, la BAA (British Airport Authority). In effetti negli anni 2000 con collegamenti stradali e ferroviari più idonei lo scalo riprese alla grande, pur avendo spazi limitati. Si parlò di Grazzanise come scalo alternativo lasciando Capodichino, ma non fu possibile per i costi elevati rispetto ad un numero di passeggeri limitato, oggi sugli 8/9 milioni di passeggeri per anno.



Aeroporto di Palermo / Falcone Borsellino

Robert Watson Watt

di Guido Bergomi

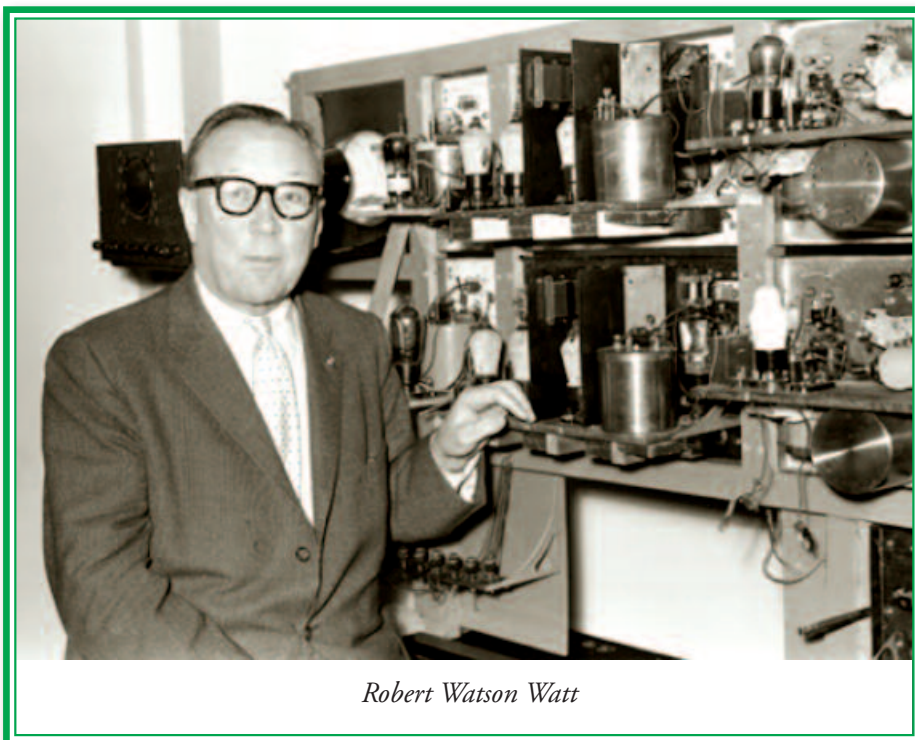
Sir Robert Watson Watt nacque a Brechin in Scozia nel 1892 e non ebbe un'infanzia facile.

Figlio di una modesta famiglia con il padre falegname, riuscì ad arrivare all'università grazie a borse di studio e divenne ingegnere elettrotecnico ma con poco successo.

Divenuto assistente si iscrisse ad un corso di radiotelegrafia e poi accettò di lavorare ad un centro meteorologico nazionale dove si studiava il problema di avvisare i piloti dell'approssimarsi dei temporali.

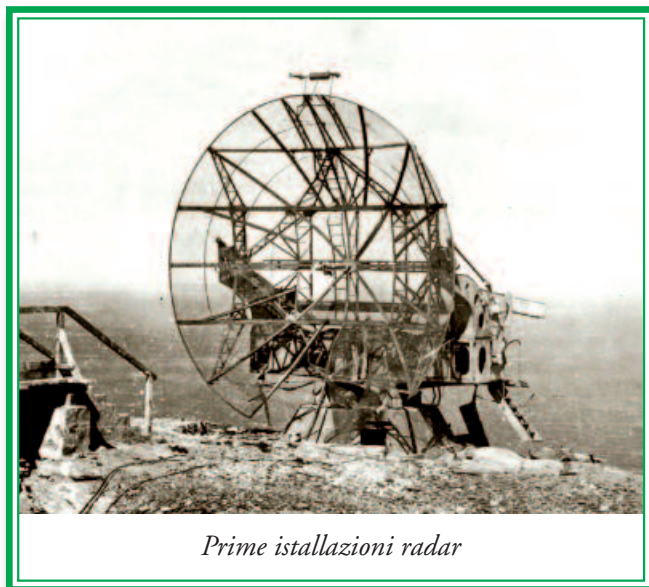
Cominciò così per Watt, che aveva per assistente la giovane moglie, un indirizzo di ricerche che, perfezionato dopo la prima guerra mondiale con studi condotti sotto ogni clima sarebbe sfociato nel RADAR (Radio Detection And Ranging), sigla di origine americana.

Dallo studio per scoprire e rilevare le forti perturbazioni atmosferiche e l'utilizzazione delle onde radio per la scoperta di aerei il passo fu teoricamente breve ma la realizzazione pratica richiese molto tempo e molti studi per essere compiuta. Non si può dire che Robert sia stato l'inventore di questo strumento perché esso fu piuttosto la somma di tante invenzioni ed intuizioni che in Watt trovarono un, si può dire, coordinatore e catalizzatore e che ha contribuito alla sua effettiva e pratica realizzazione.



Robert Watson Watt

Nel 1935 Watt era già in grado di compiere un primo esperimento di "radiolocalizzazione" di un aereo in volo. Un anno più tardi ad Oxfordness funzionava già il primo radar degno di questo nome in grado di esplorare parecchi chilometri quadrati di cielo.



Prime installazioni radar



Primi velivoli equipaggiati con radar

Il resto, dalla "battaglia d'Inghilterra" in avanti è storia recente. Il radar da una grossa installazione a terra si trasformò anche in apparati portatili a bordo degli aeroplani, dapprima su caccia notturni e poi su tutti gli aerei anche civili.

Watson Watt si autodefiniva, modestamente, con termini poco lusinghieri nei suoi confronti ma è fuori discussione che senza i suoi studi e realizzazioni lo sviluppo della moderna aviazione sarebbe stato molto più lento.

... quando il fascino del passato coinvolge i giovani ...

di Giuliano De Carlo



Il 20 febbraio scorso il 6° Stormo di Ghedi ed il 37° Stormo di Trapani hanno voluto ricordare due audaci ed arditi piloti da caccia colpiti in combattimento nel corso della Seconda Guerra Mondiale il Tenente **Alfredo Fusco**, a cui è intitolato il 6° Stormo, ed il Tenente **Livio Bassi**, originario trapanese, a cui è intitolato l'aeroporto di Trapani Birgi sede del 37° Stormo, accomunati tragicamente proprio da quel funesto 20 febbraio 1941.

Entrambi animati da una grandissima passione per il mondo dell'aviazione, nel 1936 si arruolarono nella Regia Aeronautica e frequentarono il Corso "Rex" della Regia Accademia Aeronautica di Caserta, conseguendo il brevetto di "pilota militare". Nel 1940, promossi Tenenti, si ritrovarono ancora insieme a svolgere la loro missione in Albania e precisamente nel campo di volo presso Berat. Il Tenente Fusco venne assegnato alla 361^a Squadriglia del 24° Gruppo Caccia e successivamente al 154° Gruppo Autonomo Caccia Terrestri equipaggiato con velivoli caccia Fiat G.50 "Freccia"; il Tenente Bassi, invece, venne assegnato alla 395^a Squadriglia del 154° Gruppo Autonomo Caccia Terrestri equipaggiato con velivoli caccia Fiat C.R.42 "Falco".

Il 20 febbraio 1941, a seguito di un allarme, i due si levarono in volo rapidamente e presero parte ad una veemente battaglia aerea tra caccia italiani e 16 bombardieri inglesi sui cieli dell'Albania meridionale. Nel corso degli eventi, l'aereo del Tenente Fusco venne circondato da sei caccia "Hawker Hurricane" inglesi, tra cui quello pilotato dall'asso "Marmaduke Pattle". In quel momento, il suo collega di Corso in Accademia, Tenente Bassi, accorse in suo aiuto. Nello scontro che ne seguì, Bassi colpì quattro "Hurricane", ma l'aereo di Fusco colpito ripetutamente esplodeva in volo, uccidendo il pilota. Ferito a sua volta dai piloti britannici, Bassi riuscì a disimpegnarsi e tentò di compiere un atterraggio di fortuna sul campo di Berat, ma il suo aereo si rovesciò prendendo fuoco ed egli riportò gravi ustioni che ne provocarono il decesso il successivo 2 aprile 1941, presso l'Ospedale Militare del Celio in Roma. Ad entrambi gli sfortunati aviatori fu conferita la Medaglia d'Oro al Valor Militare alla memoria. Va ricordato che al suo illustre eroe, la città di Trapani ha intitolato l'Istituto Comprensivo Statale "Ten. Pilota Livio Bassi".

L'Associazione Nazionale Decorati di Medaglia d'Oro Mauriziana – Nastro Verde, che annualmente indice un Concorso Nazionale per il conferimento di un "Premio Letterario" da intestare di volta in volta ad una personalità, nel 2018 ha intestato il "IV Premio Letterario" intestandolo al Ten. Pilota Livio Bassi M.O.V.M..

Vincitrice del suddetto premio, risultava l'alunna della III Media **Ilary Sansica** per l'originalità del suo elaborato: in sintesi, si trattava di una lettera che l'alunna immaginava di ricevere dal Tenente Bassi, il quale con un linguaggio efficace e sintetico riusciva ad esprimersi in modo diretto e, a tratti, commovente, raccontandole di sé, delle sue esperienze, dei valori della vita e di ciò a cui i giovani devono ispirarsi oggi per essere degli eroi. L'idea di ispirarsi ad un eroe del passato immaginando di intavolare un dialogo epistolare, considerato anche la scelta di far parlare l'eroe in prima persona, evidenzia un organico sviluppo del pensiero di una giovanissima ragazza che racconta con un semplice e chiaro messaggio di positività, le gesta dell'eroe che dà il nome alla sua scuola, esaltandone il valore e ponendolo al centro delle argomentazioni come modello cui ispirarsi.

Tutto ciò manifesta plasticamente la capacità dei giovani di oggi, come quelli di ieri, di entrare naturalmente in empatia con chi ha dimostrato e dimostra di perseguire stili di vita meritevoli di essere intrapresi e seguiti.

Si riporta di seguito la lettera ideata e composta da Ilary:

Cara Ilary,

sono il Tenente Livio Bassi e a me è, in parte, intitolata la scuola che tu frequenti al centro storico di Trapani.

Nato nella tua città il 18 ottobre 1918, sono stato un pilota di aerei da caccia e ho perso la vita in seguito a delle ferite riportate durante un bombardamento.

Correva l'anno 1941, durante la seconda guerra mondiale e mi trovavo a volare sui cieli della Libia.

In quella circostanza ho tentato invano di combattere e non ho pensato minimamente a salvarmi, anzi volevo rientrare alla base dopo avere stroncato l'offensiva avversaria e abbaattuto due velivoli.

Ti confesso che durante il bombardamento ho visto davanti ai miei occhi l'aereo del mio amico esplodere... La rabbia si è impadronita di me e, in quel momento, davo solo una cosa per certa, la sua morte non doveva essere invana.... pertanto ho combattuto fino all'estremo.

Avrei voluto avere un'occasione in più e altre forze per ritornare a combattere, combattere per noi, per voi,... per la nostra cara Patria. Ma è andata così... non mi sarei mai immaginato un modo migliore per andarmene.

Oggi, attraverso questa lettera, voglio farti partecipe dei miei ideali e ricordarti **il valore del sacrificio**.

Mi voglio assicurare che gli alunni della mia scuola si ricordino di me e possano prendere esempio dalla mia forte volontà... e tu ne sarai testimone.

Certo, mi auguro, che tu non conosca mai la guerra, ma so di certo che la vita Ti presenterà situazioni critiche da affrontare e voglio assicurarmi che non mollerai mai.

Sicuramente potrai vivere momenti in cui, dopo qualche caduta, non avrai la forza di rialzarti, e magari penserai di non avere alcuna speranza.

Io ti esorto a non scoraggiarti davanti ai primi fallimenti... davanti ai NO della vita.

I problemi, le crisi, le difficoltà... sono solo modi diversi per definire l'**opportunità** che la vita ti offre.

Da ogni errore potrai imparare qualcosa, da ogni fallimento potrai trarre un **insegnamento**: impara la lezione e vai avanti.

Inoltre ti prego di studiare, solo così potrai costruirti una forte personalità, determinata e capace di trovare soluzioni, anche dentro te stessa. Impara a costruire e mai distruggere... affetti, amicizie, **sogni!**

E soprattutto voglio aggiungere, cara... coltiva la memoria dei **"giusti"**,

– di coloro che hanno lottato per affermare il diritto fondamentale della vita di ogni uomo, **la libertà** (e sii tu stessa libera),

– di coloro che hanno sacrificato la propria vita per il bene del nostro Paese, e che hanno contribuito a scriverne la **storia**.

Paradiso, 29 settembre 2018

Livio Bassi



Livio Bassi

Motivazione sua MOVIM: Arditissimo pilota da caccia di provato valore partecipava a numerose e alle più rischiose azioni di guerra compiute dal suo reparto abbattendo con azione individuale quattro velivoli nemici. Durante un bombardamento aereo sul proprio campo, eseguito da preponderanti forze aeree nemiche scortate da caccia, partiva subito in volo affrontando l'impari lotta con suprema audacia e slancio incomparabile,

contribuendo a stroncare l'offesa avversaria e ad abbattere due apparecchi. Rimasto ferito, con il velivolo gravemente danneggiato anziché salvarsi col paracadute, tentava di rientrare al campo; ma, nel generoso tentativo, ai limiti del campo stesso rimaneva avvolto dalle fiamme sprigionatesi dai serbatoi forati. Gravemente ustionato veniva soccorso e trasportato all'ospedale dove, dopo due mesi di atroci sofferenze, sopportate con stoica fierezza, chiudeva serenamente la gloriosa giovane vita nella visione della Patria vittoriosa, già da lui tanto mirabilmente servita.

Cielo della Grecia, ottobre 1940 – 20 febbraio 1941

Un piccolo tributo alla "GENERAZIONE DELLA TRANSIZIONE"

di Stefano Panato

Quando a cavallo fra gli anni 60 e 70 la generazione dei **"baby boomers"** (i nati nell'epoca della ricostruzione del Paese che avrebbe portato poi al boom economico del dopoguerra) si è affacciata in Aeronautica, la guerra fredda era ancora una faccenda piuttosto seria.

Non se ne parlava molto, né presso gli Istituti di formazione né presso i Reparti: solo nelle cerimonie ufficiali venivano richiamati concetti – ovvi peraltro – quali il sacro dovere della difesa della Patria, il sacrificio, la missione... Peccato che il più delle volte in queste circostanze venissero usati toni antiquati ed esageratamente retorici, che alle orecchie dei ragazzi di allora risuonavano in maniera vagamente artificiosa.

Eppure, anche se non frequentemente evocata la guerra fredda era nelle cose. Ne erano rappresentazione iconica i bunker, le recinzioni, gli allarmi per esercitazione ad ogni ora del giorno e della notte e le sentinelle armate a permanente protezione delle infrastrutture aeronautiche, sia operative che alloggiative. Nelle frequenti esercitazioni, poi, queste misure venivano ulteriormente incrementate dal dispiegamento di altre sentinelle armate, da muri di sacchetti di sabbia, da barriere di reticolati e quant'altro.

Allora esisteva un nemico ben identificato e l'addestramento era finalizzato a contrastarlo con modalità ben definite, che poi erano quelle di sempre: alleanze contro alleanze, aeronautiche contro altre aeronautiche, in straordinaria continuità con quanto era avvenuto nella storia. Il tutto appariva chiaro e lineare: nella realtà però era il contrario, e ad una analisi minimamente accorta traspariva, anche agli occhi dei giovani aeronautici di allora, tutta l'artificiosità e anche l'ambiguità di molti degli assunti di quel periodo.

Appariva artificiosa ad esempio tutta la pianificazione contro una ipotetica aggressione da parte del Patto di Varsavia, non perché fosse impossibile ma perché era poco plausibile. In altre parole, se era chiaro cosa fare in questa eventualità – e questo

veniva ossessivamente ribadito nelle frequenti esercitazioni – non era altrettanto chiaro perché farlo. Sfuggiva infatti la motivazione di fondo per cui i Sovietici avrebbero dovuto invadere l'Europa occidentale e quindi anche l'Italia, destinate ad essere ridotte, per escalation nucleare, a cumuli di macerie fumanti.

Appariva ambiguo inoltre un certo modo di intendere la sovranità nazionale che si traduceva in una equidistanza difensiva da tutti i vicini, alcuni anche alleati. Equidistanza non dichiarata esplicitamente, ma ben presente nei fatti, e concretizzata nello schieramento dei Reparti che rispondeva al criterio cautelativo del “non si può mai sapere”. Ad esempio non convinceva la valenza difensiva della base di Cameri: per la difesa da chi? dalla Francia, dalla Svizzera.....?

Lasciava perplessi poi la realtà della Forza Armata di allora strutturata per avere “poco ma di tutto” in base al principio cautelativo del “non si sa mai”. Le perplessità aumentavano quando nelle valutazioni tattiche si constatava che, per varie ragioni, il “poco di tutto” spesso diventava “un po' troppo poco” per essere credibile. In queste circostanze veniva assicurato che, all'occorrenza, l'Alleanza avrebbe provveduto a colmare le lacune, ma il tutto suonava più consolatorio che vero.

Piano piano la generazione dei “baby boomers” ha assistito allo sfaldarsi di tutti questi assunti e in definitiva al dissolversi della stessa guerra fredda, della quale ha conservato memoria ma alla quale non ha mai veramente appartenuto. Così come non è stata coinvolta direttamente negli eventi bellici del confuso post-guerra fredda. Il destino ha voluto che fosse una generazione di “transizione” ovvero quella degli orfani della guerra fredda.

Insieme al tramontare della guerra fredda, nei primi anni di servizio dopo le scuole di formazione questa generazione ha avuto anche la possibilità di intravedere gli ultimi bagliori di una Aeronautica che da tempo non esiste più. Una Forza Armata esclusivamente stanziale – piuttosto provinciale se vogliamo – ma fatta di tanti personaggi carismatici: instancabili narratori di aneddoti, in parte vissuti in parte inventati, ma tutti affascinanti. In aggiunta un'Aeronautica articolata su tante Basi piene di mezzi aerei, con mense piene di famiglie, con tanta goliardia e anche con talune frivolezze come le feste in ghingheri ai circoli.... Agli occhi curiosi e ingenui dei ventenni di allora tutto questo sembrava bello e romantico, e probabilmente lo era. L'entusiasmo però doveva periodicamente confrontarsi anche con la tragedia. Capitava con una certa frequenza di dover piangere dei colleghi e degli amici. Erano momenti molto duri, che nessuno potrà mai dimenticare. In qualche maniera però si riusciva ad elaborare anche quelle perdite dolorose e a recuperare l'entusiasmo di sempre: in parte con la rimozione e in parte con una interpretazione accidentale e fatalistica dell'accaduto che era in linea con il sentimento comune dell'Aeronautica di quegli anni.

In seguito, l'esperienza e la maturità hanno indotto a mutare prospettiva, si è cominciato a comprendere come questi tremendi costi umani fossero raramente attribuibili a fatalità oppure alla limitatezza dei mezzi aerei di cui si disponeva, ma erano invece il prezzo spropositato ad un approccio assolutamente inadeguato alla sicurezza del volo.

Questo rendeva gli incidenti di volo sempre meno sopportabili. Ora è cambiato tutto. Il contesto che i “baby boomers” hanno consegnato ai successori consente loro di gestire con maggiore consapevolezza i rischi connessi con il volo e in definitiva in condizioni notevolmente più sicure del passato. La generazione della transizione, che ha fornito il proprio contributo al conseguimento di questo grandissimo risultato, credo abbia tutto il diritto di andarne fiera.

In termini geopolitici il quadro di oggi è più complesso ma sicuramente meno artificioso e meno ambiguo di quello della guerra fredda. Si parla di sicurezza e difesa da minacce anche non statuali come un tutt'uno, di operazioni non più stanziali ma fuori area. Si ragiona in termini di approcci multinazionali invece che nazionali e si ipotizzano scenari asimmetrici di impiego delle forze armate, che sono esigenze militarmente più realistiche rispetto a quelle della guerra fredda.

L'auspicio e l'augurio è che le attuali generazioni riescano dove la generazione della transizione ha fallito, e cioè di portare finalmente a compimento una vera riforma della Forza Armata che non sia l'ennesima riduzione lineare dell'esistente, ma superi definitivamente schemi concettuali ed organizzativi legati al passato.



Foto risalente al Gennaio 2013 quando il Gen. SA Stefano Panato lascia la Presidenza del CASD all'Ammiraglio Rinaldo Veri

Questo indurrà inevitabilmente ad una più spinta integrazione interforze superando anguste ed ormai datate logiche di singola forza armata, sia sul piano organizzativo che concettuale. L'auspicio è che le attuali generazioni spendano meno risorse intellettive a discettare sulle mirabilie del potere aereo, oppure del potere navale e del potere terrestre. Esercizi intellettuali molto eleganti ma che nella realtà sottendono la nascosta ambizione della supremazia dell'uno sugli altri, cosa che non ha più alcun senso. Nella realtà interforze di oggi e maggiormente in quella di domani tutti concorrono, ma nessuno è risolutivo singolarmente.

Una sfida ulteriore sarà quella di non perdere il passo con lo sviluppo tecnologico. I “baby boomers” appartengono ad una generazione cresciuta in un mondo essenzialmente elettro-meccanico ed analogico. Ora si vive pienamente nel mondo elettronico-digitale. Passare dall’uno all’altro dei mondi non è stato facile per la generazione della transizione che non era nata digitale; essa ha cercato di fare del proprio meglio ma probabilmente non è riuscita a sfruttare tutte le potenzialità del nuovo mondo tecnologico. Non per mancanza di capacità, ma per oggettive difficoltà dovute al gap generazionale. Sta alle attuali generazioni, soprattutto ai giovanissimi – nativi digitali – cogliere questa sfida e sfruttare appieno le straordinarie possibilità che sono all’orizzonte del progresso tecnologico in questo settore.

A distanza di tanti anni, senza più vincoli se non affettivi con la Forza Armata, è consolante per la generazione dei “baby boomers” constatare come l’Aeronautica di oggi, anche se notevolmente ridotta nelle dimensioni, sia progredita sotto tanti aspetti e come gli attuali successori siano meno provinciali e più professionali dei tempi della guerra fredda. È un merito indiscusso che va loro riconosciuto.

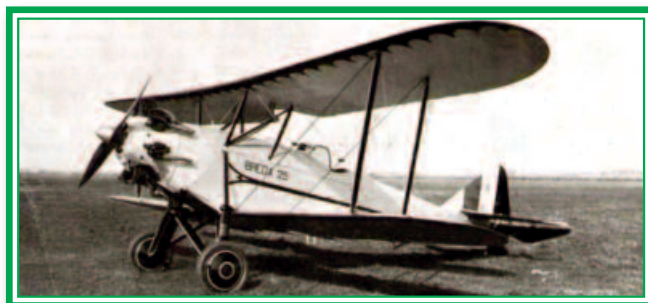
La generazione della transizione ha cercato di fare del proprio meglio nel contesto che la storia ha ad essa presentato. È difficile dire se avrebbe potuto fare di più e meglio: un fatto però è certo, l’Aeronautica di oggi non esisterebbe senza l’impegno e i sacrifici profusi dalla generazione degli orfani della guerra fredda, e questo non è poco.

UN “RICORDO” DEL GENERALE MARIO TURCO DEL CORSO “VULCANO” MEDAGLIA D’ARGENTO AL V.M. DEL SECONDO CONFLITTO MONDIALE



Nato a Castellammare di Stabia (Napoli) il 16 febbraio 1920, dopo aver conseguito la “maturità classica” presso il Liceo-Ginnasio “Plinio Seniore” di Castellammare nell’anno scolastico 1939-40, il 30 ottobre 1940 era allievo del corso “Vulcano” dell’Accademia Aeronautica di Caserta.

“Mobilizzato in territorio dichiarato in stato di guerra e zona di operazioni”, dal 19 settembre 1942 era nominato “pilota d’aeroplano” su apparecchio Ba 25



e “pilota militare” su apparecchio Ro 41 dal 4 aprile 1943. Il primo ottobre 1942 era promosso *Sottotenente in S.P.E. dell’Arma Aeronautica ruolo naviganti*. Tale alla *Scuola Pilotaggio di 2° periodo dell’aeroporto di Ghedi* dal 6 luglio 1943. Destinato allo *Stormo B. T. “Baltimore”* il 28 settembre 1944, nominato “osservatore dall’aeroplano” il 31 dicembre 1944, pro-

Ricordi... Riflessioni... Sentimenti

mosso *Tenente* con decorrenza 11 agosto 1945, era stato decorato con una *medaglia d'argento al valor militare*, questa la motivazione "Ufficiale navigatore e puntatore a bordo di velivolo bimotore da bombardamento, partecipava a numerose e rischiose missioni belliche dando prova di perizia ed ardimento e contribuendo efficacemente al buon esito di esse" (Cielo dei Balcani, novembre 1944 - maggio 1945).

Trasferito al 4° Gruppo Scuole di Volo di Frosinone il 24 ottobre 1946 e subito dopo al 3° Stormo Caccia di Bari - Palese, il 20 agosto 1950 sposava la barese *Dora Pizzi* e dal loro matrimonio nasceranno i figli *Vincenzo* nel 1951 e *Patricia* nel 1955.

Promosso *Capitano* con decorrenza primo luglio 1951, dal 21 gennaio al 3 aprile 1954 era inviato in missione negli U.S.A. per frequentare il Corso "Instrument Pilot Instructors".

Rientrato in Italia, dal 16 agosto 1954 al 17 febbraio 1956 aveva il comando della *Squadriglia V.S.V. del 3° Stormo*, che dal primo luglio 1954, dotato di velivoli F.84 G, era rischierato sull'aeroporto di *Villafranca di Verona*.



Dal 20 gennaio al 28 settembre 1957 era destinato alla *Scuola di Guerra Aerea di Firenze* per la frequenza del 17° Corso Normale della S.G.A.

Maggiore "a scelta" con decorrenza 31 dicembre 1958, tale alla 3ª *Aerobrigata di Villafranca* dal primo ottobre 1959, *Comandante del 28° Gruppo dell'Aerobrigata* dal 28 settembre 1960 al 28 settembre 1961, *Tenente Colonnello* il 31 dicembre 1961, dal 28 settembre 1964 al 23 gennaio 1965 era nuovamente alla *Scuola di Guerra Aerea di Firenze* per la frequenza del 30° Corso Superiore della S.G.A.



Promosso *Colonnello "a scelta"* il 31 dicembre 1966, tale alla *Scuola di Volo Basico Avanzato Aviogetti di Amendola*, di cui è stato prima *Vice Comandante* e poi *Comandante* dal 23 ottobre 1969 al 23 ottobre 1970.



Dopo il Comando della Scuola di Volo di Amendola, trasferito a *Martina Franca*, era stato nominato "Comandante ff. del Comando Operativo della III Regione Aerea" dal 31 ottobre 1970 al 30 settembre 1971.

Trasferito al *Comando della III Regione Aerea di Bari*, assumeva l'incarico di "Capo Ufficio Operazioni dello Stato Maggiore della III Regione Aerea".



La professionalità ed il profondo senso di responsabilità con cui assicurava i compiti a lui assegnati gli facevano meritare un "encomio".



Questa la significativa motivazione "Capo Ufficio Operazioni del Comando III R. A. in un periodo particolarmente denso di gravi problemi operativi e organizzativi per l'area meridionale del nostro schieramento, ha diretto il lavoro del suo ufficio con alta capacità e profondo senso di responsabilità, con chiarezza di idee e concretezza di iniziative. Con la sua opera assidua e tenace si sono potute superare nel modo migliore le difficili implicazioni di improvvise situazioni connesse ai rischieramenti inglesi, conseguenti alla crisi di Malta, ai rischieramenti di intercettori in attuazione dell'operazione "Mare Caldo", all'adeguamento dei C.R.C. e del 3° R.O.C. La sua prontezza d'intervento e capacità direttiva, la sua vasta e solida preparazione ed esperienza di comando, il suo profondo senso del dovere sono stati guida e sostegno del suo operare ed hanno permesso al comando, pur fra molte ed imprevedibili difficoltà, di mantenere gli impegni assunti" (cfr fg. n. TR3-020/090/P10 del Comando III R. A. del 3 agosto 1972).

Nella foto riportata di seguito è con i colleghi *Lino Rolandi* Comandante della Scuola di Volo di Amendola, *Giuseppe Tondo* Capo Ufficio Comando della III Regione Aerea e *Mario Gravina* Direttore Territoriale del Demanio.



Ricordi... Riflessioni... Sentimenti

Nella foto successiva, degli anni 1973-1974, è con il Comandante della Capitaneria di Porto di Bari, il Generale D.A. Abramo Papalardo, Vice Comandante della III R.A. il Generale S.A. Emanuele Annoni, Comandante della III R.A. e il Generale B.A. Vincenzo Natarangelo, Presidente del Tribunale Militare di Bari.



E nella foto che segue è fra la Sig.ra Isabella Notarangelo e il Gen. B.A. Vincenzo Notarangelo, al cui fianco è la Sig.ra Dora Turco.



Collocato "in soprannumero all'organico del proprio grado" a decorrere dal 31 dicembre 1972, "a disposizione" dal primo gennaio 1973, sotto la stessa data è promosso Generale di Brigata Aerea "ad anzianità".

Con decorrenza 30 dicembre 1974 cessa dal Servizio Permanente "a domanda" e, collocato in congedo, è assegnato al Comando della III Regione Aerea.



1993 "in congedo assoluto per età", ai sensi dell'art. 65 della Legge 10.4.1954, n. 113.

Promosso Generale di Divisione Aerea "ad anzianità" con decorrenza 9 ottobre 1980 e Generale di Squadra "a titolo onorifico" a decorrere dal 16 dicembre 1981 ai sensi dell'art. 4 della Legge 8 agosto 1980, n. 434, a decorrere dal 30 dicembre 1986 è collocato nella "riserva" e con decorrenza 17 febbraio

Il Suo "foglio matricolare di servizio" consente ricordare che:

- aveva partecipato ad operazioni di guerra sul fronte del Mediterraneo quale elemento della difesa anti-paracadutisti dal primo marzo 1943 al 5 luglio 1943 nella zona di Caserta e dal 6 luglio 1943 all'8 settembre 1943 presso l'aeroporto di Ghedi,
- aveva diritto al computo di tre campagne di guerra, ai sensi dell'art. 3 della Legge 24 aprile 1950, n. 390, per gli anni 1943-1944-1945,
- era abilitato al pilotaggio su apparecchio Ba 25 (1942), Ro 41 (1943), UC 45 e D H 100 (1950), G 59 (1953), L 5 e T 33 (1954), P 148 (1955), F 84 G e R F 84 F (1954), G 91 T (1968) e G 91/R 1 (1970),
- gli era stato, inoltre, concesso "attestato di benemerenzza per aver partecipato ad operazioni di soccorso alla popolazione del Cadore, Zona del Vayont (ottobre 1963)".

In servizio, con l'aquila d'oro da pilota militare, si fregiava della:

- Medaglia d'Argento al Valor Militare, già ricordata,
- Croce al Merito di Guerra,
- Medaglia Commemorativa della guerra di liberazione con due stellette,
- Croce di Ufficiale dell'Ordine al Merito della Repubblica Italiana,
- Medaglia d'Oro Mauriziana al Merito per X lustri di carriera militare,
- Medaglia d'Oro di Lunga Navigazione Aerea,
- Croce d'Oro per anzianità di servizio militare – anni XL.

È "volato più in alto" a Firenze, ove era residente.

L'autore, già in servizio all'Ufficio Operazioni dello Stato Maggiore della III Regione Aerea, lo ha voluto così ricordare, nella "ferma



convinzione che nessuno muore veramente, fintantoché il Suo ricordo rimane in noi" e, prima di concludere, vuole ringraziare gli amici Vincenzo Turco, Giovanni Gravina e Giulia Notarangelo per le preziose fotografie, da loro gelosamente custodite nel ricordo dei rispettivi genitori, che gli hanno consentito di utilizzare nella circostanza.

Giovanni Battista Cersòsimo
Col. Aaran – Socio della Sez. A.N.U.A. di Bari



SOLIDARIETÀ Covid 19

Obiettivo:

aiutare chi si impegna per noi

I Soci che volessero liberamente dare un contributo possono versarlo come di seguito indicato.

Beneficiario: ANUA Ass. Nazionale Uff. Aeronautica

IBAN: IT98T0760103200000007356880

Causale: Sostegno attività contrasto Covid-19

L'Associazione provvederà a distribuire la raccolta alle tre strutture indicate nell'editoriale del Presidente Nazionale, che operano sia nel contrasto diretto sia nella ricerca delle terapie risolutive.



**ASSOCIAZIONE NAZIONALE
UFFICIALI AERONAUTICA**

**Ci unisce il volo
e... non solo!!!**

ISCRIVITI ALL'A.N.U.A. PER:

- andare verso il futuro senza dimenticare il passato
- ritrovarti con i vecchi amici
- conoscere altri colleghi
- affrontare insieme problemi comuni
- ricevere mensilmente il "Corriere dell'Aviatore"
- partecipare ad attività socio culturali
- mostrare solidarietà ai familiari dei nostri colleghi scomparsi, in particolare alle loro vedove, Dame d'Onore dell'A.N.U.A.

**Per informazioni ed iscrizioni rivolgersi a:
Sezione A.N.U.A. del luogo di residenza
oppure all'Ente Aeronautico viciniore
o direttamente alla Presidenza Nazionale dell'Associazione
00192 Roma - Via Marcantonio Colonna, 25
Tel./Fax +39 06 32111740
E-mail: anua.aeronautica@virgilio.it**