

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

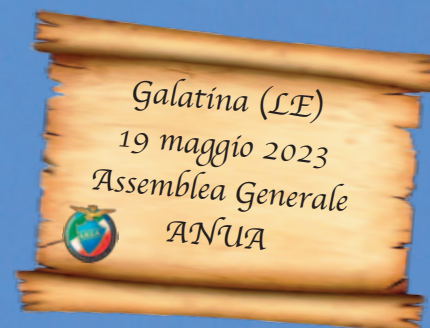


ROMA - PIAZZA DEL POPOLO
CENTO ANNI DI STORIA AERONAUTICA

28 marzo 1923 - 28 marzo 2023



CONVEGNO ANUA
“ORIGINI STORIA E FUTURO
dell’Aeronautica Militare”
Galatina (LE) 20 maggio 2023



N. 5-6/2023

IL CORRIERE dell'AVIATORE

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

N. 5-6 Maggio-Giugno 2023

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
Guido Morganti

Redazione

**Dino Bosello, Francesco Falcucci, Angelo Pagliuca,
Luciano Sadini, Claudio Scura**

Segretario Generale ANUA
Giuseppe Cornacchia

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 aprile 2023

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 Editoriale Presidente Debertolis

PRIMA PAGINA

- Pag. 3 Cerimonia Centenario
Pag. 8 Centenario A.M. – Eventi successivi
Pag. 10 Assemblea Generale ANUA
Pag. 10 Convegno "Origini, Storia, Futuro AM"
Pag. 11 Il Barocco Leccese

AERONAUTICA MILITARE

Pag. 12 Giuramento Corso Drago VI

AERONAUTICA - DIFESA

- Pag. 14 La sentinella del cielo
Pag. 18 B52 Il più longevo sistema d'arma

ONORE AL MERITO

Pag. 20 Alfiere della Repubblica – Giulia Martinello

SCIENZA – TECNICA – CONOSCENZA

- Pag. 21 L'ambiente spaziale è ostile
Pag. 23 Carburante sostenibile per l'aviazione
Pag. 25 Il James Webb Space Telescope

LA NOSTRA STORIA

- Pag. 30 Motivazioni medaglie d'oro al VM
Pag. 33 "Gheregheghez" "Ghez"
Pag. 34 L'enigma dello "Sparviero" nel Sahara
Pag. 39 Rilevamento confini Stati africani (UNMEE)

VITA SOCIALE E CULTURALE delle SEZIONI

- Pag. 43 Sez. di Roma – Assemblea e nuovo Consiglio
Pag. 44 Sez. di Taranto – Nomina Soci Onorari
Pag. 45 Sez. di Milano – Assemblea Mostra Aeronautica
Pag. 46 Volati più in alto

INFORMATIVA

Pag. 48 ANUA Nuovi iscritti

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.



Editoriale

Carissimi Associati

La cerimonia del centenario tenuta al Pincio a Roma è stata decisamente significativa e un vero profondo omaggio alla nostra Forza Armata.

Un Ufficiale dell'Aeronautica Militare che assiste all'evento è certamente personalmente coinvolto e le sue emozioni sono quasi scontate, per cui non mi sono lasciato trasportare dalle mie emozioni per esprimere un giudizio, ma dalla vicinanza che ho sentito da parte dei non appartenenti alla Forza Armata. Uno degli obiettivi che aveva indicato il Capo di Stato Maggiore dell'Aeronautica Luca Goretti è che questo centenario non doveva portare ad una autocelebrazione, ma invece a far meglio conoscere la nostra realtà al mondo esterno e tutte le iniziative poste in essere sono state orientate in questo senso.

Tante iniziative che si protraggono sin dal precedente 28 marzo 2022, a tutto l'anno in corso e a cui anche l'ANUA dà il suo contributo. Ma nel giorno preciso del centenario la combinazione della cerimonia al Pincio, la mostra statica dei nostri velivoli in piazza del Popolo e il sorvolo sulla Capitale di tutti gli assetti aerei significativi in servizio nella Forza Armata, sono stati una punta di visibilità assoluta.

Ora è chiaro che se tutto questo fosse stato una forzatura, un tentare di imporsi a una realtà indifferente, se non ostile, un agire di chi è conscio del proprio valore, ma non è capito proprio da chi egli cerca di servire (*e parlo del Popolo italiano*), tutto questo sforzo sarebbe scaturito comunque in una autocelebrazione.

Dico questo perché a volte alcuni ragionamenti e polemiche che spesso appaiono sulla stampa danno l'impressione che il ruolo del militare nella nostra Società non sia ben compreso, guardato con diffidenza, quasi fossimo un inutile peso o addirittura causa della mancanza di pace del mondo.

Noi ci siamo abituati a fare comunque il nostro lavoro con convinzione, siamo addestrati e lavoriamo per la sicurezza del nostro Paese e questo è già una gratificazione in sé.

Ma in questa circostanza, il nostro centenario, la risposta di chi è estraneo alla Forza Armata è stata decisamente di simpatia, di comprensione, anche di riconoscenza ed è proprio questo che mi ha dato l'emozione più forte.

Innanzitutto, è stata importante la presenza di tutto il vertice politico della maggioranza, ma anche di altri politici che sono stati molto vicino alla Forza Armata pur con appartenenze molto diverse. Il che dimostra che tutti ci hanno apprezzato.

Capite bene che da una parte esiste la politica con le sue diversità ideologiche, le sue passioni e suoi contrasti, anche molto accesi e dall'altra esistono i servitori dello Stato che devono svolgere i loro doveri istituzionali, a prescindere da chi stia governando e questo riguarda in particolare noi che dobbiamo garantire la sicurezza del Paese.

Quindi la presenza di tutte le più alte cariche dello Stato, il Presidente della Repubblica, il Presidente del Consiglio, il Presidente del Senato, il nostro Ministro della Difesa e altri Ministri, mi apparivano come un significato di non semplice formalità, ma di riconoscimento del nostro ruolo e di come le donne e uomini della Forza Armata lo stiano interpretando.

Il nostro Ministro degli Esteri ha evidenziato la sua appartenenza all'Aeronautica come Ufficiale, portando la nostra bustina. Così ha aggiunto un ulteriore motivo di orgoglio aeronautico alla manifestazione.

E poi giù, sotto il Pincio, a piazza del Popolo, la simpatia e l'interesse della gente era evidente.

Centinaia di migliaia di visitatori hanno esplorato la mostra allestita e hanno voluto salire sui nostri velivoli.

È stata simpaticissima e significativa anche la visita alla mostra del nostro Presidente del Consiglio, Giorgia Meloni accompagnata dal Ministro della Difesa Guido Crosetto, e il suo salire sull'F 35.

In quel momento una scolaresca ha manifestato il suo entusiasmo, agitando le bandierine italiane e acclamando il nome del Presidente del Consiglio. Anche in quel momento ho pensato a valori generali, più che di parte, e vedere il futuro del Paese dare uno spontaneo e innocente omaggio al capo del Governo, grazie a un nostro caccia,

Editoriale

mi ha fatto fare delle considerazioni tanto positive sul nostro Paese, la nostra speciale comunità, con i suoi sentimenti più genuini, volti all'entusiasmo di essere Italiani, agitando quelle bandierine.

Devo poi evidenziare come l'ANUA fosse presente con il suo Labaro, portato da un Ufficiale in servizio, il nostro associato maggiore Emanuele Rossi. Tutti voi, ca-

rissime Dame d'Onore e carissimi Associati eravate lì rappresentati.

In conclusione, è stato un grande giorno di festa, entusiasmante e motivante, dobbiamo essere molto felici di ciò.

Il Presidente Nazionale ANUA
Gen. S. A. (r) Claudio Debertolis



CENTO ANNI DELL'AERONAUTICA MILITARE

In volo verso il futuro



CERIMONIA DEL CENTENARIO

Roma 28 marzo 2023

La solenne celebrazione del Centenario dell'Aeronautica Militare si è svolta sulla Terrazza del Pincio a Roma in una giornata di sole che ha esaltato il già bellissimo panorama della città e della sottostante piazza del Popolo dove una grande folla assiepava il Villaggio Aeronautico "Air Force Experience".

Il 28 marzo 1923 l'Aeronautica Militare nasceva ufficialmente come Forza Armata autonoma e indipendente. La

partecipazione della nostra Rappresentanza è iniziata dal Palazzo Aeronautica fino a conclusione della cerimonia sulla Terrazza del Pincio.

Attese ed immancabili le formazioni di velivoli, più significativamente rappresentative che numerose, che hanno sorvolato la zona della cerimonia seguite, a conclusione, dal passaggio delle Freccie Tricolori.

Una ricorrenza speciale quella del 28 di marzo che segna il



Le Bandiere di Guerra dei reparti dell'Aeronautica Militare

cerimonia, dall'alto valore simbolico ed istituzionale, si è svolta alla presenza del Presidente della Repubblica Sergio Mattarella con le altre più alte cariche dello Stato, rappresentanze della Regione, del Comune, il Capo di Stato Maggiore della Difesa Giuseppe Cavo Dragone, autorità di vertice delle altre Forze Armate e del Dicastero della Difesa, ospiti e figure di rilievo della Forza Armata in servizio ed in congedo.

L'ANUA è stata presente all'intera giornata celebrativa con il proprio Labaro, affidato al Magg. Emanuele Rossi ed affiancato dal Presidente Gen. S.A. (r) Claudio Debortolis.

raggiungimento di un rilevante traguardo, ancorché transitorio, verso il successivo. Un percorso lungo cento anni denso di gesta eroiche e radici storiche che dal passato sono pervenute fino a noi in un'evoluzione continua con particolare interesse verso la tecnologia. Cento anni di storia del volo che portano con sé valori ancora vitali nella Forza Armata come la passione e la professionalità che oggi risultano sempre più fondamentali per contribuire a mantenere coesa una Forza Armata che insieme alle altre istituzioni civili e militari deve contribuire alla sicurezza del nostro Paese e dei suoi cittadini.

La celebrazione di questo importante anniversario è iniziata sul piazzale antistante il Palazzo dell'Aeronautica dove il Capo di Stato Maggiore Gen. S.A. Luca Goretti, ha presieduto la solenne cerimonia dell'alzabandiera poi, insieme ai vertici della Forza Armata e con i Presidenti delle Associazioni combattentistiche e d'Arma A.M., si è recato all'Altare della Patria per deporre una corona sulla Tomba del Milite Ignoto, simbolo di tutti i militari caduti per la Patria.

La parte successiva delle celebrazioni si è poi svolta sulla Terrazza del Pincio sigillata dal sorvolo dei velivoli della Forza Armata.

Ha iniziato il Capo di Stato Maggiore Generale di squadra aerea Luca Goretti che, dopo un doveroso saluto al Presi-



Il Capo di Stato Maggiore A.M. Gen. S.A. Luca Goretti

Ha poi proseguito affermando che:

“Oggi siamo in questa bellissima cornice del Pincio proprio per celebrare, cento anni dopo, questo momento fondamentale della storia della Forza Armata. A prescindere dalla bellezza del posto, la scelta del luogo non è stata fatta a caso. Ci affacciamo direttamente su Piazza del Popolo, una delle più celebri e famose piazze di Roma, a voler rimarcare lo stretto legame

che ci unisce a tutta la popolazione italiana, europea e mondiale. Ciò a rafforzare la nostra vocazione, quella di essere “con la gente, tra la gente, per la gente”. Noi siamo al servizio dei cittadini e del popolo italiano tutto.”

Nel messaggio ha richiamato l'orientamento al futuro della Forza Armata per consegnare alle nuove generazioni che seguiranno, la necessaria spinta innovativa senza dimenticare la gloriosa tradizione che le ha consentito di raggiungere gli attuali risultati. A conclusione, il Gen. Goretti, chiedendo anticipatamente comprensione alle autorità presenti per l'intenzionale “deviazione dal protocollo cerimoniale” si è



Il M.llo Luigi Pasqui (1918) riceve i saluti dal Presidente

dente della Repubblica, alle Autorità presenti e tutti gli illustri ospiti, ha rivolto un deferente saluto alla Bandiera di Guerra, “custode della memoria di chi ci ha preceduto”, e un sentito omaggio a tutte le Bandiere di Guerra e d'Istituto di Forza Armata che sono “fonte di ispirazione continua per tutte le donne e gli uomini in azzurro”. Il Generale ha poi espresso parole di profonda commozione per i recenti tragici incidenti occorsi a Guidonia, lo scorso 7 marzo, al Colonnello Giuseppe Cipriano e al Tenente Colonnello Marco Meneghello, e lo scorso 13 dicembre a Trapani in cui perse la vita il Maggiore Fabio Altruda, “per condividere l'immenso dolore dei loro familiari e riaffermare l'esempio di coraggio, passione e dedizione fornito fino al loro ultimo istante, insieme a tutti coloro che ci hanno lasciato prematuramente”.



Il Magg. Rossi (Alfiere) con il Labaro ANUA in occasione della cerimonia del Centenario

rivolto allo schieramento ed ha lanciato il grido aeronautico del “gheregheghez” a cui lo schieramento ha risposto all'unisono con il “ghez” ripetuto tre volte, suggellato dal sorvolo della città di Roma, verso l'area della cerimonia, della formazione dei velivoli da caccia composta in modo da rappresentare in cielo il numero “100”.

Si è poi svolto una breve ma altamente significativo evento con la consegna della sciabola tra l'aviatore più longevo, il Maresciallo Luigi Pasqui, classe 1918 (105 anni), e l'aviatore più giovane della Forza Armata, l'allievo pilota Giorgio Stra-

ta, classe 2004 del corso Drago VI. Il gesto ha rappresentato un simbolico passaggio di testimone, segno di continuità generazionale tra tutti i membri della grande squadra azzurra. Al termine dell'intervento del Capo di Stato Maggiore dell'Aeronautica Gen. S.A. Luca Goretti, il Presidente della Repubblica Sergio Mattarella, ha conferito alla Bandiera di Guerra dell'Aeronautica Militare la decorazione di "Cavaliere dell'Ordine Militare d'Italia".

Sono quindi intervenuti il Capo di Stato Maggiore della Difesa, Ammiraglio Giuseppe Cavo Dragone ed il Ministro della Difesa, On. Guido Crosetto che nel rivolgersi ai presenti hanno rispettivamente sottolineato la storia e le qualità acquisite fino ad oggi da parte dell'Aeronautica Militare, per ciò che fa e rappresenta per il nostro Paese, sia come organizzazione con il suo personale altamente specializzato, ma soprattutto per come dimostra di essere pronta per affronta-



Il Presidente della Repubblica appone l'onorificenza sulla Bandiera di Guerra dell'Aeronautica Militare

Cavaliere dell'Ordine Militare d'Italia

Nei suoi 100 anni di storia, l'Aeronautica Militare ha operato a protezione delle popolazioni oppresse, al mantenimento della pace e della stabilità internazionale, intervenendo con i propri reparti, spesso sotto pesante minaccia, affrontando con coraggio, senso di responsabilità e straordinario valore tutte le missioni assegnate, sempre e dovunque e anche a sostegno delle componenti terrestri e navali, combattendo con valore, spirito di abnegazione e generosità. Per l'audacia degli equipaggi nei teatri operativi di tutto il mondo, sostenuta dalla perizia e dal generoso impegno del personale in azzurro, si distingueva in operazioni di difesa aerea, neutralizzazione di obiettivi militari ostili, pattugliamento, guerra elettronica, rifornimento in volo, ricognizione, operazioni speciali, trasporto ed urgente evacuazione di cittadini italiani e stranieri in pericolo. L'Aeronautica Militare, inoltre, in occasione delle molteplici calamità naturali ed emergenze sanitarie, grazie ad una encomiabile struttura logistica di aderenza, contribuiva, con i propri mezzi e migliaia di missioni di volo, per portare aiuto generoso verso la popolazione civile in Italia ed in ogni parte del mondo, mostrando rarissimo esempio di dedizione alla patria ed ai più alti ideali di civiltà. Luminoso patrimonio di valori, di elevata professionalità, altruismo e senso del dovere che tutto il personale dell'Aeronautica Militare ha sempre onorato, meritando l'ammirazione, il rispetto, il plauso e l'unanime riconoscenza della comunità italiana e internazionale.

Cieli d'Italia e del mondo, 1923-2023



Il sorvolo della "Formazione Cento"

re gli impegni futuri. È quindi arrivato il momento in cui gli occhi di tutti i presenti sono stati rivolti al cielo per vedere il

ciò" che sono riusciti a trasmettere alla Nazione con il loro sorvolo di tutta l'Italia durante il periodo della pandemia.



L'applauso di apprezzamento e ringraziamento dal palco delle Autorità

Messaggio del Presidente Della Repubblica Sergio Mattarella

In occasione del centenario di fondazione dell'Aeronautica Militare

Il Presidente della Repubblica, Sergio Mattarella, in occasione del centenario dell'Aeronautica Militare, ha inviato al Capo di Stato Maggiore dell'Aeronautica Militare, Generale di Squadra Aerea Luca Goretti, il seguente messaggio:

«Passione, spirito di squadra, senso del dovere, hanno segnato il primo secolo di storia dell'Aeronautica Militare.

In questo giorno speciale rivolgo il mio omaggio alla Bandiera di Guerra della Forza Armata, emblema del sacrificio e del valore di coloro che hanno servito l'Italia con coraggio e abnegazione.

Agli aviatori caduti nell'adempimento del proprio dovere va il riconoscente pensiero della Repubblica, mentre esprimo il cordoglio alle famiglie del Maggiore Fabio Antonio Altruda, del Colonnello Giuseppe Cipriano e del Tenente Colonnello Marco Meneghello, recentemente scomparsi in tragici incidenti aerei, nello svolgimento dell'incarico assegnato.

L'Aeronautica Militare ha saputo affrontare, sin dall'inizio, sfide complesse e gravose, dimostrando impegno, professionalità e dedizione, con la passione e la generosità offerte dalle sue donne e dai suoi uomini.

Dalle origini del volo alla conquista dello spazio, dalle attività pionieristiche a quelle tecnologicamente più avanzate, attraverso gesta eroiche come quelle degli assi della Prima Guerra Mondiale e la conquista di record e primati, l'Aeronautica Militare ha segnato le vicende del Paese.

La vigilanza e la protezione dello spazio aereo nazionale e di quello di Paesi alleati, la partecipazione a numerose missioni internazionali di pace sotto l'egida delle Nazioni Unite e dell'Unione Europea, la ricerca ed il soccorso a favore delle popolazioni civili in caso di calamità naturali, i trasporti sanitari e in alto-biocontenimento, l'impiego degli aeromobili a pilotaggio remoto, l'assistenza del traffico aereo, la meteorologia, la solidarietà e l'impegno nel sociale, l'abilità delle Frece Tricolori, sono tutte pagine di storia di assoluto valore.

La continua ricerca nel campo scientifico e tecnologico ha consentito all'Aeronautica Militare, in stretta sinergia con tutte le altre componenti della Difesa, di concorrere nell'ambito aerospaziale, in modo qualificato e prezioso, alla sicurezza nazionale ed internazionale.

Con gratitudine esprimo apprezzamento per l'instancabile impegno profuso durante la pandemia, per la tempestività dei contributi in sostegno del popolo Ucraino e per il supporto fornito alle popolazioni vittime di calamità naturali, come in Turchia e Siria, devastate dal recente terremoto.

In questo giorno di festa mi unisco all'abbraccio del Paese a tutto il personale dell'Aeronautica Militare impegnato, in aderenza ai valori costituzionali, nelle missioni internazionali per la tutela della pace, della sicurezza e stabilizzazione delle aree di crisi.

A voi Ufficiali, Sottufficiali, Graduati, Militari di truppa e personale civile dell'Arma Azzurra, in servizio ed in congedo, e alle vostre famiglie, giunga l'augurio del popolo italiano: "in volo verso il futuro".

Viva l'Aeronautica Militare, viva le Forze Armate, viva la Repubblica!»

CENTENARIO AERONAUTICA MILITARE

Eventi e Manifestazioni – Successivi al 28 marzo

La ricorrenza principale del 28 di marzo è stata celebrata con una cerimonia molto partecipata sulla Terrazza del Pincio a Roma e nella sottostante piazza del Popolo.

A corollario ed integrazione della manifestazione principale, si sono già svolti fino ad oggi numerosi eventi di cui abbiamo pubblicato sul precedente numero del Corriere, il relativo calendario fino al mese di giugno. Ma gli eventi manifestazioni collegate al Centenario dell'Aeronautica Militare proseguono anche se con



minore frequenza e meno numerosi, fino al 10 dicembre prossimo, Festività della Madonna di Loreto, la cui ricorrenza annuale concluderà le attività dedicate al Centenario dell'Arma azzurra.

Con questo numero del Corriere completiamo il calendario informativo per i

prossimi mesi per consentire ai nostri lettori di individuare e magari seguire in maniera più partecipata i singoli eventi di questa ricorrenza centenaria che potrà essere ripetuta solo fra altri cento anni.

Prossimi eventi in ordine cronologico

FRECCHE TRICOLORI

02 luglio – Pozzuoli (NA)

Manifestazione Aerea – Aeroclub d'Italia

07 luglio – Trieste

Sorvolo – “Aeronautica Militare ringrazia l'Italia”

09 luglio – Lignano Sabbiadoro (UD)

Manifestazione Aerea – Aeroclub d'Italia”



MOSTRA ITINERANTE

La storia, le capacità e le tradizioni dell'Aeronautica Militare nei suoi primi 100 anni sono il filo conduttore della mostra itinerante che si svolge di luogo in luogo percorrendo tutta la penisola attraverso un dedicato percorso iconografico. Dopo la prima esposizione che si è svolta nel Palazzo Aeronautica di Roma, la Mostra si sposterà periodicamente verso altre località con lo scopo di avvicinare l'Aeronautica Militare, la sua storia ed i suoi valori, ai cittadini su tutto il territorio nazionale. L'esposizione della Mostra Itinerante, attraverso pannelli tematici e tavoli grafici, intende ripercorrere questi primi 100 anni di storia mettendo in luce i fatti ritenuti più significativi attraverso un percorso lineare e grafico che, partendo dalle origini e dalle visioni dei primi teorici del potere aereo, proietta il visitatore verso il futuro. Come già scritto, non c'è futuro senza storia, così il Centenario è l'occasione per evidenziare il cambiamento della Forza Armata quale istituzione vicina al cittadino e per mostrare a tutti gli elementi caratterizzanti della Forza Armata, le sue finalità, la sua capacità alla territorialità, all'italianità e alla parte emozionale del paese. È una pietra miliare e costituisce un importantissimo risultato per l'arma azzurra che, fin dai suoi albori, si è espressa in un equilibrio tra tecnologia, passione e professionalità, lavorando quotidianamente come una squadra unita e coesa a servizio del Paese.

Questi i luoghi e le date delle esposizioni:

Palermo Università Palermo 15-30 luglio.

Caserta Scuola Specialisti A.M. 12-27 agosto

Parma Palazzo del Governatore 2-17 settembre

Treviso Salone dei Trecento 23 sett.-8 ottobre

Milano Palazzo Lombardia 14-29 ottobre

Ferrara Convento San Paolo 4-19 novembre

Viterbo Palazzo dei Papi 25 nov.-10 dicembre

Lecce Prefettura 16-24 dicembre

FRECCE TRICOLORI

- 23 luglio – Sicilia – **Manifestazione Aerea** – Aeroclub d'Italia (*da confermare*)
24 luglio – Pantelleria (TP) – **Sorvolo** – “Aeronautica Militare ringrazia l'Italia”
24 luglio – Palermo – **Sorvolo** – “Aeronautica Militare ringrazia l'Italia”
26 luglio – Lampedusa (AG) – **Sorvolo** – “Aeronautica Militare ringrazia l'Italia”
30 luglio – Reggio Calabria – **Manifestazione Aerea** – Aeroclub d'Italia
31 luglio – Catanzaro – **Sorvolo** – “Aeronautica Militare ringrazia l'Italia”
2 agosto – Grado (GO) – **Manifestazione Aerea** – Aeroclub d'Italia



- 4 agosto – Perugia – **Sorvolo** – “Aeronautica Militare ringrazia l'Italia”
6 agosto – Foligno – **Manifestazione Aerea** – Aeroclub d'Italia
25 agosto – Campobasso – **Sorvolo** – “Aeronautica Militare ringrazia l'Italia”
25 agosto – Bari – **Sorvolo** – “Aeronautica Militare ringrazia l'Italia”
27 agosto – Giovinazzo (BA) – **Manifestazione Aerea** – Aeroclub d'Italia

SIMPOSIO TECNICO

Accademia Aeronautica Pozzuoli (NA)

9-10 novembre 2023

All'Accademia Aeronautica di Pozzuoli un evento orientato al futuro del dominio aerospaziale per sostenere il ruolo, il posizionamento e la visibilità dell'Aeronautica Militare come attore responsabile e prepositivo per l'innovazione tecnologica del Paese, con importanti ricadute abilitanti a livello civile e commerciale.



Apertura Museo A.M. – Aeroporto “Luigi Bourlot” – Vigna di Valle (Roma)



Al termine di un'accurata e completa revisione di tutto l'apparato espositivo, la cui riapertura al pubblico è prevista il 3 di maggio, il Museo Storico dell'Aeronautica Militare, situato a Vigna di Valle (RM) sull'idroscalo più antico d'Italia. Il nuovo progetto di allestimento intende portare elementi di rinnovamento con l'obiettivo di ottenere una struttura museale moderna e attraente, grazie anche ad una maggiore fruibilità dei contenuti espositivi che esaltino il ruolo del Museo quale contenitore di memoria collettiva e di tradizione aeronautica nazionale al servizio del cittadino.

Legenda Eventi:



- MAF AeCI: *Manifestazioni Aeree organizzate dall'Aeroclub d'Italia;*
- “AM ringrazia l'Italia”: *durante i trasferimenti per le Manifestazioni Aeree la Pattuglia Acrobatica Nazionale effettuerà un sorvolo su ogni capoluogo di regione con lo scopo di ringraziare tutti i cittadini italiani che hanno servito e supportato la Forza Armata in questi cento anni di storia.*

ASSEMBLEA GENERALE

Galatina - 19 maggio 2023

Un altro anno è trascorso e gli adempimenti statutari invitano i Soci a ritrovarsi nuovamente riuniti per affrontare collegialmente i temi gestionali dell'Associazione e, come spesso accade nello spirito di coesione e dei valori ancora presenti e che ancora perseguiamo, vengono promosse attività e aggiunti spazi dedica-

ti ad elementi di interesse e cultura per aggiornamenti in campo tecnico, sociale e perché no, turistico culturale con la scelta anche del luogo e del periodo cronologico per lo svolgimento della nostra assemblea. Quest'anno il luogo scelto è Galatina in provincia di Lecce. Luogo noto all'Aeronautica Militare per essere sede di attività di volo fin dal 1931 come "Campo di fortuna" per arrivare fino ad oggi come sede del



ANUA
Nel Centenario A.M.

ASSEMBLEA GENERALE

19 maggio 2023

Programma della giornata:

- Visita Base Aerea 61° Stormo
- Pausa ristorazione
- 14.30 Assemblea Annuale
- Al termine Assemblea, consegna dei nuovi Labari alle Sezioni Territoriali dell'ANUA

61° Stormo in cui si svolge la formazione degli allievi piloti e del personale navigante dell'Aeronautica Militare e dei Paesi alleati/partner.

Proprio all'interno della struttura dello Stormo, per gentile concessione dell'Aeronautica Militare, si svolgerà l'Assemblea annuale dell'ANUA evidenziando come, anche in questa occasione,

sia vivo il legame esistente tra la nostra Associazione e la Forza Armata. L'Assemblea si svolgerà nelle prime ore del pomeriggio, preceduta in mattinata dalla visita dei Soci e loro accompagnatori alla base aerea e dopo una breve pausa ristoro. L'Assemblea si concluderà con la consegna dei nuovi Labari alle Sezioni che ne erano sprovviste o per quelle a cui doveva essere sostituito il Drappo.

L'Associazione Nazionale Ufficiali Aeronautica

In collaborazione con
AERONAUTICA MILITARE
invita a partecipare al Convegno



CENTO ANNI DELL'AERONAUTICA MILITARE: "ORIGINI, STORIA E FUTURO"

Teatro di Galatina (LE)
"Cavallino Bianco"
sabato 20 maggio 2023
ore 10.00
(Afflusso dalle ore 09.30)

PROGRAMMA

- 1) Introduzione al Convegno (*Presidente ANUA*)
- 2) Ragioni storiche della nascita dell'A.M. (*Relatore - ANUA*)
- 3) Storia dal 1923 ad oggi (*Relatore - ANUA*)
- 4) Focus sulla formazione del Personale AM (*Relatore - Com. Gen. Scuole A.M.*)
- 5) Stato dell'arte e prospettive future (*Relatore - SMA 3°Reparto*)
- 6) Lo Spazio, nuova frontiera (*Relatore - Astronauta Vittori*)
- 7) Il cibo nello Spazio (*Relatore - Esperto di Società specializzata*)
- 8) Conclusioni (*Moderatore - Domande*)

LECCE ED IL BAROCCO

In occasione dell'Assemblea Generale ANUA – 20 maggio 2023

di Enrica Flamini

In occasione dell'assemblea generale ANUA a Galatina (LE) del 19 maggio 2023, può essere utile qualche cenno alla storia dell'area salentina e alla peculiarità artistica di Lecce, una delle città più belle, pittoresche e teatrali d'Italia. Il primo impatto con la città è la visione di uno scrigno nel quale sono custoditi gioielli artistici preziosissimi, che abbagliano per il loro splendore ma che bisogna guardare e scrutare con attenzione per apprezzarne il significato e l'anima che nascondono. Come tutti i luoghi in Italia, la sua storia è antichissima e ricchissima e risale ai Messapi (4 sec. a.C.), che occuparono "il tacco" della penisola salentina, quel magico spazio tra il mare Adriatico e il mare Ionio. Fu poi conquistata dai romani (3 sec. a.C.), come dimostrano i notevoli resti dell'anfiteatro e teatro romano del (2 sec. d.C.). Ha poi visto una presenza turca negli anni mille e quella normanna del Conte Tancredi di Altavilla, che la fece diventare ricca e potente. Della dominazione degli Asburgo (Carlo V, 1516) c'è memoria nel castello, nell'arco di Trionfo, nel rinforzamento delle mura che ne testimoniano la potenza e la presenza, anche se non fisica. La battaglia di Lepanto (7 ottobre 1571) segna la data di inizio del barocco leccese. Un risveglio dovuto all'entusiasmo e orgoglio di aver fermato l'impero ottomano nelle sue mire di controllo del Mediterraneo, che nel '600 fa diventare la città la "Firenze del Barocco". Il clima della controriforma si esprime rappresentando ricche realizzazioni di immagini che si rifanno a una simbologia medievale: lupa, cariatidi, frutti, putti, angeli, una sensibilità alle forme e schemi della natura dovuta alla pietra leccese, friabile e "gentile", lavorata esclusivamente a mano con scalpello, pialla, sega e raspa, che fanno risaltare i minimi dettagli. La chiamano anche marmo dei poveri, una roccia calcarea proveniente dal fondale del mare di 6.000.000 di anni fa. Il più spettacolare esempio del barocco leccese è piazza Duomo, con la sua Cattedrale Santa Maria Assunta, il Campanile, l'Episcopio e il Palazzo del Seminario. Ma il gioiello della città è la Basilica di Santa Croce. La facciata è dominata dal grande rosone centrale di ispirazione romanica con la balconata sostenuta da Telamoni. La Basilica di San Giovanni Battista: la sua costruzione fu sospesa per mancanza di fondi, tanto che l'architetto Giuseppe Zimbardo contribuì con danaro



Chiesa di S. Croce (LE)

proprio ma non riuscì a vederne il compimento (1728), lasciando tuttavia indicazioni per esservi sepolto. P.zza di Sant'Oronzo: una delle piazze più belle, che rappresenta il potere civile, religioso e commerciale della città. racconta millenni di storia con l'Anfiteatro Romano, la colonna di Sant'Oronzo, il Sedile cinquecentesco e l'architettura fascista del Palazzo dell'Ina. Oggi il palazzo del Seggio è una *location* ambita dagli artisti che vogliono esporvi le loro opere. La colonna con la statua di Sant'Oronzo, Patrono di Lecce, fu un dono della città di Brindisi, dove era posizionata insieme alla colonna gemella per segnare la fine della Via Appia. Da non perdere poi la chiesa di San Niccolò e Cataldo, fatta costruire nel 1180 insieme all'attiguo monastero dal Conte Tancredi d'Altavilla in omaggio ai Santi che gli avevano salvato la vita nel naufragio presso Otranto. Da allora si diffusero dei modelli stilistici che sopravvissero per circa due secoli portando alla realizzazione della chiesa di Santa Caterina a Galatina (metà del '300), oggi sede universitaria, facoltà dei Beni Culturali. Passando per i tanti, meravigliosi vicoli della città sembra di attraversare un museo delle tradizioni, con stemmi araldici, archetti dei palazzi nobiliari decorati con trofei di fiori e putti, balconi sorretti da travi artistiche e telamoni. Ci sono anche due palazzi l'uno di fronte all'altro che raccontano la storia di due innamorati che si guardano con tristezza perché separati dalle famiglie, piccoli volti scolpiti sugli spigoli delle case. Tutto ci invita a camminare con il naso all'insù per gustare i colori abbaglianti del bianco e miele della calda pietra leccese e immergerci nella storia di questo scrigno di bellezza. Ma Lecce è anche famosa per le sue statue in cartapesta, nate da attività artigianali del popolo, in botteghe di barbieri, arte povera eppure ricca di significati, con maschere di dolore e riso. Ricordiamo anche la *taranta/pizzica*, che racconta una sofferenza che diventa gioia attraverso la musica e la danza. E non si può dimenticare il tipico "pasticciotto" leccese, che si dice sia una creazione di un pasticciere di Galatina, una delizia del palato per l'equilibrio tra gusto e consistenza della pasta frolla e crema pasticceria. Lecce è la metafora del sud ancorato alla terra che viene trasformata in bellezza.



GIURAMENTO CORSO “DRAGO VI”

Il Giuramento nell'anno del Centenario



Mercoledì 5 aprile 2023, nella cornice della grande Piazza del Plebiscito a Napoli ricolma di persone si è svolta la Cerimonia del Giuramento e Battesimo degli allievi del



corso Drago VI, Cadetti della 1^a classe dei Corsi Regolari dell'Accademia Aeronautica. Sono trascorsi solo 8 giorni dalle celebrazioni in tutta Italia del primo Centenario dell'Aeronautica Militare ed il Corso Drago VI ed i suoi Cadetti rappresentano la prima nuova generazione che intraprende il cammino per il secondo Centenario dell'Arma Azzurra. Il corso è composto da 92 frequentatori di cui 70 uomini e 22 donne. Nello specifico 42 Piloti di cui 5 donne, 17 del Ruolo delle Armi di cui 5 donne, 16 del Corpo del Genio Aeronautico di cui 4 donne, 9 del Corpo di Commissariato di cui 4 donne e 8 del Corpo Sanitario Aeronautico di cui 5 donne. Ai Cadetti del corso accademico, in base agli accordi di cooperazione internazionale in atto nel campo della formazione, sono affiancati 5 allievi stra-

nieri provenienti da 4 diverse nazioni, Libia, Senegal, Niger e Tunisia. Come da tradizione ripristinata con la sesta generazione che vede attribuire ad ogni corso un colore, il Drago VI avrà come



identificativo l'arancione topazio.

La cerimonia si è svolta alla presenza del Ministro della Difesa, On. Guido Crosetto, del Sottosegretario di Stato alla Difesa, On. Peregò di Cremnago, del Capo di Stato Maggiore della Difesa, Ammiraglio Giuseppe Cavo Dragone, e del Capo di Stato Maggiore dell'Aeronautica, Generale di Squadra Aerea Luca Goretti, Autorità militari e civili. La sezione ANUA di Napoli era presente con il suo Presidente Giuseppe Lenzi, il Labaro ed alcuni Soci.

Il Comandante dell'Accademia Aeronautica, Generale di B.A. Luigi Casali, dopo aver ringraziato le autorità e gli ospiti intervenuti si è rivolto ai Cadetti, i veri protagonisti della giornata, sottolineando loro l'importanza del giuramento di fedeltà alla Patria che stavano per fare davanti alla



Il momento solenne del giuramento del Corso Drago VI

Bandiera d'Istituto, e di essere orgogliosi per la scelta di vita intrapresa come futuri Ufficiali al servizio della Patria. Ha poi concluso:

"Affrontate le prossime sfide con determinazione, Ispiratevi al patto d'onore che pronuncerete tra poco e gridate, con intima convinzione, con orgoglio, con impegno e l'amore per la vita che avete scelto!"

Il Gen. Casali ha poi pronunciato la formula del giuramento a cui gli Allievi hanno risposto con un grande e corale grido il solenne: "LO GIURO" suggellato dal rombo della formazione delle Frece Tricolori che ha sorvolato la grande piazza disegnando il cielo con i colori della nostra Bandiera. Dopo il Giuramento si è svolta la cerimonia del battesimo del Corso con la consegna del gagliardetto al Capo Corso del Drago VI da parte degli Ufficiali "Padrini", rappresentanti dei precedenti Corsi Drago. Un atto per simboleggiare il passaggio di consegne e, nello stesso tempo, dare agli Allievi il benvenuto ufficiale nelle fila dell'Aeronautica Militare. Passaggio che assume un particolare significato considerato che quello del Corso Drago VI è il primo giuramento con il quale inizia il secondo centenario dell'Arma Azzurra.

Ha poi preso la parola il Capo di Stato Maggiore dell'Aero-



Il Corso Drago VI ed il suo Gagliardetto



Il Capo di SMA si rivolge ai Cadetti

nautica, Generale di Squadra Aerea Luca Gorretti, che sottolineando la particolare concomitanza del giuramento con il centenario dell'Aeronautica Militare ha affermato che:

"L'Aeronautica Militare c'è stata, c'è e ci sarà, sempre! Con i suoi uomini e le sue donne, in prima linea, pronti a rendere sicuri i nostri cieli, portando con fierezza il Tricolore in tutte le operazioni fuori dai confini nazionali, sempre al servizio dell'Italia. E da oggi anche con voi, corso Drago VI."

Anche il Capo di Stato Maggiore della Difesa Amm. Cavo Dragone si è rivolto ai Cadetti richiamando il motto del Corso "Con l'Artiglio e con l'Ala" mentre il Ministro della Difesa on. Crosetto ha invece richiamato l'importanza dell'impegno assunto nei confronti del Paese e delle persone che potrebbero essere chiamati

a proteggere. Al termine della cerimonia i Cadetti hanno manifestato il loro entusiasmo con il tradizionale lancio in aria dei loro cappelli ed hanno ricevuto l'abbraccio festoso dei loro cari. Non è mancato l'altrettanto tradizionale taglio della cravatta, a carico della figura istituzionale più importante presente, in questo caso il Ministro della Difesa on. Guido Crosetto.



L'esultanza dei Cadetti del Drago VI - L'abbraccio dei loro cari - Il Capo Calotta taglia la cravatta al Ministro Crosetto

LA SENTINELLA DEL CIELO

Una costante sorveglianza dello spazio aereo

di Claudio Alesi

Accadde nel 1991

Le ostilità che da oltre un anno sono in atto tra Ucraina e Russia ricordano avvenimenti simili avvenuti oltre 30 anni fa con la prima guerra del Golfo, quando inopinatamente l'Iraq invase il Kuwait. Pur se non trapelano notizie di carattere operativo, si ritiene che, ora come allora, la Nato assicuri la sorveglianza aerea h 24 sui territori Nato che si trovano in prossimità del teatro di operazioni. Quella volta, al fine di ottenere una vera e profonda sorveglianza, fu impiegato, per la prima volta in operazioni reali, l'AWACS della Nato, un potente radar installato su Boeing 707, che consentiva di controllare e, di conseguenza, con il contributo di eventuali reparti intercettori, assicurare la difesa aerea nello spazio aereo di competenza.

Ma il potenziale del sistema, se ben sfruttato, poteva anche permettere di seguire, controllare, guidare e proteggere gli incursori che penetravano sul territorio Iracheno. La "E3A Component", era la prima ed unica unità operativa gestita direttamente dalla Nato, composta da personale di allora, 12 nazioni, completamente integrati negli equipaggi di volo e nella linea gerarchica a tutti i livelli. Aveva sede a Geilenkirchen (GE) e la sua organizzazione era basata su 3 Squadroni, a similitudine della nostra Aerobrigata, ed era dotata di 18 Boeing EAW.

Sino ad allora aveva condotto solo esercitazioni che, seppur complesse, rimanevano simulazioni che operavano da apposite diverse comode e ben organizzate Forward Operating Bases (FOBs), dedicate al rischieramento dei complessi Boeing 707 ed i relativi equipaggi; esse erano dislocate lungo la linea che univa l'estremità della Norvegia, sino alla Grecia, passando per il Regno Unito, Germania Italia e Turchia. Ciascuno di questi paesi disponeva di una base dedicata, denominata FOB, che oltre al relativo supporto tecnico e logistico, offriva il comfort necessario agli equipaggi per riposare e recuperare dopo le lunghe missioni di sorveglianza (10-15h) ed essere pronti per la successiva, che di norma avveniva dopo un "crew rest" minimo di 24 ore. In

quella circostanza fu deciso di far intervenire direttamente la Component nel corso delle operazioni, fornendo un prezioso contributo h 24 alle forze che conducevano reali missioni di interdizione sul territorio irakeno. Quella che segue è una cronaca, stilata al termine delle operazioni, degli avvenimenti visti dal punto di vista del Comandante, allora giovane Tenente Colonnello, di uno dei rischieramenti, avvenuto non su una FOB

attrezzata ed organizzata a fornire supporto, ma, a causa di condimeteo avverse, su un aeroporto civile in Turchia, che oltre la pista offriva ben poco per agevolare le operazioni.

L'esperienza che ne conseguì fu preziosa per affinare le procedure operative, il supporto logistico e tecnico per consentire la partecipazione ad operazioni reali, che da allora purtroppo avvennero con una certa frequenza, ad iniziare

dalla crisi in Jugoslavia che scoppiò subito dopo la fine di quella Irakena, e tutte le altre che non mancarono di seguire sino ad arrivare a quella tuttora in atto in Ucraina.



Boeing 707 E3A - AWACS

Routine

Gennaio 1991, inizia la prima guerra del Golfo, sono rischierato come responsabile operativo con quasi tutto il mio Squadroni in Grecia, controllo e protezione del traffico aeromarittimo alleato in corso nel mediterraneo del sud. Tutto sommato missioni di routine per fornire con i nostri AWACS la sorveglianza radar, un nucleo di supporto tecnico ed uno di supporto logistico. Per il resto si confida su quanto può offrire la base di rischieramento (FOB) per l'attività di manutenzione velivoli oltre a sostenere il personale rischierato (*vitto, alloggio e cure mediche*). Grande idea questa delle FOB, la NATO ne ha organizzato un certo numero lungo la lunghissima linea di frontiera che corre dalla Norvegia alla Turchia per contribuire alla sorveglianza delle aree interessate. In pratica la FOB è una "enclave" NATO con personale proprio, quasi completamente autosufficiente, all'interno di una base alleata, dedicata al supporto

delle missioni e degli equipaggi che temporaneamente operano da quella base. Ma ora non è più tempo normale, la frizione degli ultimi mesi ha incrementato il numero e l'allerta delle missioni eseguite dalle basi dell'area sud orientale dell'alleanza, ciò ha comportato il rischiaramento in ciascuna FOB di Italia, Grecia e Turchia del pacchetto completo necessario ad assicurare la copertura h 24 ed ha reso molto frenetica l'attività necessaria al suo operare. In sintesi si devono organizzare le missioni, accogliere e supportare decolli ed atterraggi, trasportare e alloggiare gli equipaggi, trasmettere e ricevere tutta la messaggistica del caso, far fronte ad imprevisti tecnici o riguardanti il personale, etc. etc. Giungono notizie non buone dal lontano fronte sud dell'Iraq: abbattimento di velivoli della coalizione, tra i quali un Tornado Italiano, cattura di equipaggi; il briefing Intelligence mattutino ci aggiorna sull'andamento delle operazioni. Si avvicina finalmente il rientro alla base madre per un periodo di riposo in attesa di un altro schieramento su un'altra FOB, forse più vicina all'area delle operazioni. E qui inizia la variante al programma. Dopo pochi giorni di riposo, sono convocato dal comandante dell'Operation Wing della E3A Component che mi comunica che dovrò organizzare le operazioni del prossimo rischiaramento non più dalla nostra FOB, posta negli altopiani della Turchia, ma da un aeroporto civile in Turchia. Il turno di riposo viene quindi interrotto e partenza immediata, con biglietto Lufthansa di solo andata, con circa 3 giorni di tempo disponibili per avviare le operazioni da quel sito. La variante si era resa necessaria in quanto nella FOB posta in Turchia si stavano verificando condizioni meteo proibitive (*si era alla fine di un gennaio particolarmente freddo con vento al traverso e condizioni di ghiaccio*) che penalizzavano in maniera significativa il peso massimo al decollo, quindi il carico di carburante e cioè il tempo di volo di ogni singola missione. Il rifornimento in volo, che avrebbe potuto alleviare la situazione, non era sempre disponibile da parte dei tanker USAF, che avrebbero prima soddisfatto le esigenze delle proprie forze. In questo aeroporto civile, la Forza Aerea Turca avrebbe reso disponibile la parte logistica necessaria per trasporto quotidiano degli equipaggi, la scorta per garantirne la sicurezza ed il centro telex per la messaggistica, oltre a due tra gli shelter presenti sulla base per eventuali rischieramenti/dispersione di gruppi Nato su quell'aeroporto. Al resto avrei dovuto pensare io, come Deployment Commander, assieme al mio team operativo che mi avrebbe raggiunto con i primi velivoli all'inizio della settimana successiva.

Solitaria Partenza

Parto da solo dall'aeroporto di Dusseldorf, in quei giorni desolatamente deserto a causa del crollo del traffico civile, arrivo ad Istanbul, insolitamente fredda e ghiacciata, e

proseguo con volo interno fino alla nuova FOB sulla costa. Il Capitano turco che mi attende mi mostra l'area destinata alle nostre operazioni, i piazzali per parcheggiare i grandi 707, gli shelter da usare come deposito e ricovero per le nostre attrezzature, il piccolo edificio da impiegare come centro operativo ed infine, un piccolo bunker sotterraneo dotato di alcune telescriventi, attivate per l'occasione, che avrebbero assicurato lo scambio dei messaggi (*airtasks, misrep, etc.*).

Il giorno successivo provvedo a fare dei sopralluoghi su diversi hotel nelle vicinanze per l'alloggio del personale. Quindi mi dedico a risolvere il problema alimentare per tutto il personale, sia a terra che in volo. Nel corso di ogni missione dovevano essere previsti due pasti completi più uno spuntino per ciascun membro dell'equipaggio. Comincia a raggiungermi altro personale dalla base madre (MOB), tra cui un amministrativo (*Supply*) a cui delego la negoziazione dei contratti relativi alle forniture logistiche compresa quella di un catering accettabile per il personale di terra durante il servizio in aeroporto (*rosticceria/pizzeria*). Il tempo di sistemare la logistica e il giorno seguente cominciano ad atterrare i primi velivoli al termine delle missioni decollate dalla FOB ed appartenenti allo squadrone "smontante"; ci avrebbero lasciato il velivolo mentre gli equipaggi sarebbero rientrati con il 707 cargo (TCA) di collegamento e proveniente dalla MOB, che nel frattempo avrebbe portato i nostri equipaggi e materiale di supporto (*principalmente pezzi di ricambio, attrezzature, razioni preconfezionate*).

Ricordo che il task assegnato alla componente AWACS rischierata nella FOB, era quello di assicurare la copertura radar h 24 sui cieli della Turchia (*ove iniziava il territorio di competenza della Nato*), il compito secondario era quello di fornire assistenza e protezione alle missioni di interdizione della coalizione operanti sul territorio settentrionale dell'Iraq (*leggi USAF*) che, decollando dalle basi in Turchia, andavano ad "interessare" obiettivi nel profondo Iraq.

Parlando con il personale smontante che aveva assicurato lo svolgimento delle missioni sino a quel momento dalla precedente FOB in Turchia, ho constatato il pessimo stato psicofisico dovuto alla stanchezza accumulata e allo scompenso dei cicli di riposo dovuto alla durata delle missioni che variava in funzione dei rifornimenti effettuati in volo. Maturo quindi la prima decisione: non pianificare la durata delle missioni in base ai rifornimenti in volo ma stabilire i tempi di decollo e la relativa durata con schemi prefissati e non modificabili basati sul pieno di carburante al decollo. L'eventuale rifornimento in volo, quando disponibile, avrebbe incrementato la flessibilità e la sicurezza del volo per fronteggiare imprevisti (*... e ce ne sarebbero stati!*).

Nella fase precedente le missioni che decollavano con minor carburante a causa delle condizioni di vento e ghiaccio, cercavano di ottenere il rifornimento in volo e di al-

lungare quindi il tempo di volo della missione per quanto possibile rendendo così incerto il tempo di decollo della missione successiva. In tali condizioni gli equipaggi dei voli successivi, posti in riposo senza sapere l'orario di inizio della successiva missione, non erano in grado di programmare adeguatamente il proprio riposo alterando così il ciclo circadiano (*cicli sonno/veglia*) con conseguenze sullo stato psicofisico di ciascuno di loro. Altra pesante conseguenza della programmazione dei voli, che inseguiva la disponibilità di carburante, era stata la perdita di alcune ore della copertura radar a causa di imprevisti non facilmente risolvibili in tempi brevi. Dopo 15 giorni di attività condotta in questo modo, il personale del gruppo "smontante" era piuttosto provato! Non avrei voluto ritrovarmi

al termine dei 20 giorni successivi con il nostro personale ridotto nello stesso stato. Durante il 3° giorno di presenza nella nuova FOB "facente funzioni", arriva finalmente il nucleo operativo con uno dei voli di collegamento con il TCA, circa otto-dieci persone, che in due turni di 12h avrebbero dovuto assicurare il coordinamento delle operazioni di volo, tecniche e logistiche, analisi dei task, invio dei "misreps", curare tutta la messaggistica di servizio, etc.. Nomino i capi turno, un Tactical Director tedesco ed uno Canadese, ufficiali con cui iniziamo a stilare gli ordini di volo e a programmare i trasporti da e per l'albergo. Erano disponibili in quel periodo ed avevamo iniziato ad usarli, dei piccoli portatili dal rudimentale schermo luminoso che riuscivano a fungere da "word processor" che consentivano, ricorrendo anche al "copia ed incolla", di compilare e stampare tutta questa documentazione in un tempo ragionevole.

Avvio Operazioni

Ormai gli equipaggi ed il materiale erano tutti arrivati ed eravamo subentrati nello svolgimento delle missioni in modo sequenziale senza causare interruzioni nella copertura radar. Noto tra i nomi del personale rischierato alcuni connazionali, forse avrò modo di scambiare qualche parola in Italiano! Il tempo di prendere in pieno il controllo delle operazioni e cominciano gli imprevisti! Un paio di componenti gli equipaggi di volo risultano temporaneamente inabili in quanto affetti da dissenteria fulminante, dovranno

rimanere a terra per alcuni turni di volo. Si decide di rimediare accorciando il riposo dei colleghi appartenenti alla stessa specialità che voleranno più spesso alternandosi tra diversi equipaggi. Quando lo stesso accade ad un pilota, sono costretto a prenderne il posto, lasciando il comando a terra al capo nucleo operazioni di turno, la cosa si ripeterà per due volte. Con uno dei voli di collegamento provenienti dalla base madre (MOB), sbarcò anche il comandante del reparto volo "Operation Wing", che mandai subito in volo a sostituire l'ennesimo pilota inabile. Purtroppo con lui c'era anche l'ufficiale addetto alla sicurezza, che dopo aver ronzato tutto il giorno tra il personale indaffarato nelle mille attività, venne fuori alla fine della giornata con i suoi "remarks", tra cui uno particolarmente fastidioso: l'uso del



Rifornimento in volo

portatile per la compilazione della documentazione operativa era contro la sicurezza, per cui era necessario sostituirlo con la vecchia macchina da scrivere e usare la carta copiativa per farne le copie necessarie. Alla mia obiezione di dove fosse il nemico che potesse eventualmente intercettare le preziose informazioni, non seppe rispondere, ma rimase irremovibile e fummo costretti ad aggravare notevolmente il già pesante lavoro del nucleo operazioni.

Dopo alcuni giorni mi furono riportati dei mugugni che erano cominciati a circolare tra alcuni membri dei vari equipaggi, soprattutto SC (*Sector Controller*) e WC (*Weapon Controller*) appartenenti a paesi, quali Norvegia e Danimarca, che non condividevano lo zelo posto dai colleghi americani nel fornire non solo assistenza per contrastare eventuali minacce, come previsto dalle nostre regole di ingaggio, ma anche dettagliate informazioni e guida (*vettori, quote, coordinate*) alle ondate di incursori USAF e NAVY verso il territorio iracheno. Fu necessario intervenire per mitigare l'entusiasmo posto dagli americani nelle loro operazioni e rimbalzare il problema alle superiori autorità.

Nel corso delle missioni effettuate, vi furono due missioni abortite, una per cause tecniche al velivolo durante il decollo, ed un'altra, meno pericolosa ma più insidiosa, dovuta al mancato avvio dell'apparato radar durante la fase iniziale di salita nel trasferimento verso la zona di operazioni. In entrambi i casi si rivelò fondamentale il fatto che il velivolo da sostituire, che era ancora attivo in zona di operazione, aveva eseguito il rifornimento in volo e quindi poté estendere la sua missione, consentendo la riorganizzazione del volo successivo con cambio di velivolo.

Conclusioni

Sorvolo su molti dettagli della vita quotidiana, come la possibilità di scambiare periodicamente notizie con l'amico Edy, che, in quanto pilota dei voli di collegamento TCA, mi aggiornava sulle novità provenienti dal mondo, oppure le quattro chiacchiere con il capitano USAF, responsabile della manutenzione, classico rude uomo dell'Arkansas, che a sera mi salutava con una "buona notte maestro", assimilandomi indegnamente ai noti direttori d'orchestra italiani. Quando si avvicinò l'ora del rientro, si cominciava a sentir la primavera nell'aria e da lì a poco si sarebbe potuto riprendere le operazioni dalla solita e familiare FOB, ormai fuori dalle severe limitazioni meteo precedenti, l'insolita parentesi si poteva ormai chiudere; un unico cruccio: non aver potuto fare un salto a visitare le aree nelle vicinanze della FOB. Comunque le operazioni belliche si sarebbero concluse da lì a poco, rimanevano però le operazioni di sorveglianza di un'area piuttosto calda, come gli eventi successivi dimostrarono. Questa fu la prima operazione reale effettuata dall'unico reparto operativo composto da personale di 12 nazioni, condotta al di fuori delle solite basi impiegate sino a quel momento per la normale attività di esercitazione. D'altronde l'alternativa sarebbe stata quella di perdere parecchie ore di copertura radar a causa delle perduranti cattive condizioni meteo, quando invece si riteneva imprescindibile effettuare una sorveglianza nell'intero arco delle 24 ore. Ad operazioni concluse, i risultati lusinghieri ottenuti, tra i quali nessun minuto di copertura radar perso per tutta la durata del rischieramento, l'innumerabile quantitativo di raid supportato, il regolare rientro degli equipaggi, i velivoli rientrati efficienti, dimostrarono che la scelta era stata corretta. Il raggiungimento di tali risultati fu ottenuto grazie all'impegno e alla professionalità di tutto il personale coinvolto che fece di tutto per appianare e risolvere qualsiasi problema, rendendo il mio lavoro di responsabile più semplice e più concentrato sulle questioni veramente importanti. A ciò contribuì in modo determinante anche la notevole auto-

nomia che mi fu lasciata nel corso delle operazioni, nessuno, né dalla Base madre né tra i superiori che ebbero modo di venire a trovarci con i voli di collegamento, provò mai ad offrire suggerimenti o fare commenti sulla condotta delle operazioni. L'importante esperienza maturata in quei giorni, fu naturalmente assimilata a tutti i livelli, a me fu richiesto di riscrivere tutte le procedure operative interne, cosa che fu fatta con il contributo di tutti i responsabili delle varie specialità. L'impiego dell'AWACS nel corso degli eventi dimostrò che tali mezzi, seppur non partecipanti diretti alle operazioni sul terreno, agivano da "Force Multiplayer". Concetto già noto e ampiamente impiegato nel corso delle operazioni. Altri assetti che nel settore aeronautico agiscono da Force Multiplayer sono anche i velivoli Aerocisterna per rifornimento in volo, o velivoli dedicati alla Guerra elettronica. In tale contesto, anche la nostra FA si è dotata di tali mezzi, agendo spesso da precursore, come nel caso della Guerra Elettronica. Infatti è stata una delle prime aeronautiche a livello mondiale a dotarsi di velivoli specificamente dedicati ad operazioni di GE, sia attivi (PD808GE), che passivi, cioè dedicati alla raccolta di informazioni attraverso la raccolta e l'analisi di segnali elettronici (G222 Versione: Comint/Elint) che consentivano la ricostruzione degli scenari operativi. Ultimamente l'AM ha anche sviluppato una capacità autonoma sia nel settore AEW (Airborne Early Warning) con appositi velivoli (G 550 CAEW, KA350) che in quello del rifornimento in volo (Boeing KC767A). Inoltre è stato di recente sottoposto all'esame del parlamento un programma di finanziamento poliennale che prevede l'incremento delle capacità operative nel settore. Tanto tempo è passato, ma sembra che le esperienze maturate nel passato abbiano prodotto dei buoni frutti e forse finalmente anche la nostra FA è uscita dalla logica delle "Cloche e Manetta", sistema imperante ai tempi di quando eravamo giovani piloti, ove quello che contava era solo un velivolo ad alte prestazioni ed il suo pilota, ma avulso da un contesto multi operativo composto da diverse componenti la cui sinergia permettesse di esprimere al meglio le performance dell'intero apparato militare.



Col. Pil AArn. (r) Claudio Alesi

Entra in AM nel 1967 con il corso Falco 3. Al termine del corso di pilotaggio negli USA viene destinato alla 46^{ma} BA, ove rimane 7 anni raggiungendo tutte le qualifiche operative su velivolo C130. Trasferito nel 1979 a Pratica di Mare al 71 Gr. GE vi rimane sino al 1984 svolgendo le mansioni di pilota sia di PD808 che G222VS e poi assumendone il Comando. Dopo il corso superiore SGA è assegnato allo SMA 3° Reparto 2 Ufficio.

Nel 1989 è assegnato alla neo costituita NAEW Component in Germania, ove assume l'incarico di Operation Officer del 2° Squadrone. Nel 1992 rientra allo SMA 4 Reparto ove è responsabile della logistica delle linee Trasporti, Addestramento ed Elicotteri, sino al 1996, anno in cui a domanda termina il servizio. Dal 1996 al 2013 ha fornito consulenza a diverse aziende operanti nel settore della Difesa e dal 2014 si è ritirato completamente dal lavoro ed opera nel volontariato con enti del 3 Settore.

B52 IL PIÙ LONGEVO SISTEMA D'ARMA

Nuovi motori a 70 anni dal 1° volo

Il B-52 Stratofortress detto anche “Gigante del Cielo/ Forza Bruta” è un bombardiere strategico a lungo raggio prodotto dalla Boeing a partire dal 1955. Il progetto di questo velivolo risale alla fine degli anni quaranta, quando la Boeing pensò alla sostituzione del suo

nuova motorizzazione, con i Turbofan Pratt & Whitney TF33-P-3 da 76 kN (18.000 lbs) di spinta nella versione B 52H.

Successivamente l'USAF prese in considerazione la possibilità di sostituire gli otto motori del B-52 con quattro grandi turboventole, come era tipico degli aerei di linea commerciali del tempo. Le sfide ingegneristiche resero tale approccio non praticabile. Le interferenze con flap e superfici di controllo, problemi di distanza da terra, effetti di imbardata, la necessità di significativi test di volo, valutazioni sulla “safe separation” degli armamenti, la necessità di sostituire ampie sezioni della cabina di pilotaggio e delle manette e di ridisegnare il timone hanno escluso tale cambiamento dopo che un B-52E fu convertito in banco-prova volante per testare nel 1964 i nuovi turbofan ad alto rapporto di by-pass (8 a 1) il TF39-GE-1C sviluppato dalla General Electric con spinta di 200kN (44.000 lbs di spinta).

Complessivamente furono costruite, a partire dal marzo 1954 e fino al 1960, 744 velivoli in nove varianti differenti. L'ultimo B-52H costruito è uscito dalla linea di produzione nel 1962 e l'USAF ha in programma di tenerlo in servizio fino al 2050. Nonostante la loro età, i B-52 hanno alti tassi di “capacità di missione” pari a circa il 60 %, molto al di sopra di quelli del B-1 e del B-2. Il B-52 è l'unico bombardiere statunitense in grado di lanciare missili nucleari da crociera e sarà la piattaforma iniziale per il nuovo missile Long-Range Stand Off (LRSO). Il costo dell'ora di volo del B-52 si attesta intorno ai 70.000 \$, circa la metà del B-2, anche prima di avere nuovi motori più efficienti. Alla domanda se il B-52 può arrivare al 2050, il portavoce dell'USAF ha decantato la vita strutturale residua delle parti del velivolo B-52, sottolineando che il B-52H ha trascorso la maggior parte della sua vita utile in allerta a terra per operazioni



Singolo turbofan TF39-GE-C1 sul pilone interno ala destra su B52E Engine Test Bed

Boeing B47 Stratojet. Questo filante e ben riuscito velivolo, propulso da 6 reattori General Electric (J35/37 da 29/32KN), aveva effettuato i primi voli nel 1947 e dal 1950 venne prodotto in serie (in circa 2000 esemplari) per equipaggiare i reparti dello Strategic Air Command dell'USAF. Nel maggio del 1948 fu presentato il primo progetto del nuovo bombardiere come “Modello 464-40”, proposto ora con 8 propulsori J40 (classe di spinta da 67 KN) della Westinghouse che non parvero idonei e si passò subito al turbogetto Pratt & Whitney J57 da 54 KN (12.100 lbs di spinta).

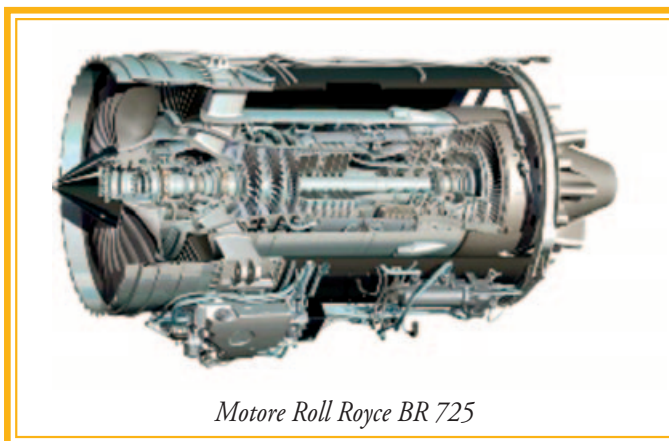
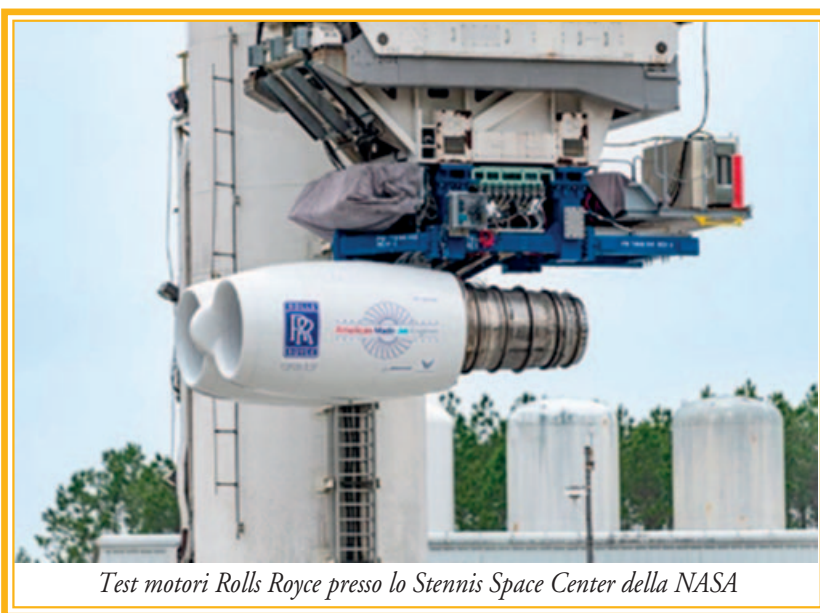
Il primo volo dell'XB52 avvenne il 15 aprile 1952 con 8 turbogetti PW J57. Solo nel marzo del 1961 fu adottata la

Modello	Esemplari	Costruiti	Radiati entro il
XB-52	2 (1 redesignato YB-52)	1949	prototipi
B-52A	3	1954	1969
B-52B	50, 27 dei quali in versione RB-52B	1954	1966
B-52C	35	1956	1971
B-52D	170	1956	1983
B-52E	100	1957	1970
B-52F	89	1958	1978
B-52G	193	1958	1994
B-52H	102	1960	ancora in servizio
NB-52	3 (1 B-52A, 1 B-52B e 1 B-52H riconvertiti) messi a disposizione della NASA e usati come aerei madre	1959 1961	solo uno ancora in servizio
Totale	744		

Evoluzione cronologica dei vari modelli di B 52

nucleari ed ha ancora, dopo cinque decenni, molte migliaia di ore di vita residua della cellula anche se saranno necessari frequenti aggiornamenti dell'avionica per mantenere la capacità operativa e la interoperabilità con i moderni sistemi d'arma in servizio e di prossima adozione. I Successivi interventi ed ammodernamenti hanno consentito al velivolo di mantenere nel tempo una sua capacità operativa adeguata alle varie necessità ed è per questo che il Governo americano ha previsto la possibilità di mantenere il B-52 ancora in linea. Dopo circa settanta anni dal suo primo impiego in operazioni è stato avviato un programma di ammodernamento della capacità propulsiva con una ri-motorizzazione ed altri conseguenti adattamenti. Il programma specifico avviato nel 2018 per la scelta di nuovi motori tra quelli d'impiego "commerciale", utilizzato anche sui grandi business jet, pronto all'uso e in produzione, è stato denominato CERP (*Commercial Engine Replacement Program*). Ad esso hanno aderito alcune tra le principali industrie del settore. L'ordine previsto è di 608 motori per un cospicuo investimento con produzione e installazione da completare entro il 2035. Boeing, quale produttore del B-52, sarà responsabile della integrazione della nuova motorizzazione scelta dall'U-SAF, in configurazione simile a quella esistente, avendo scelto di mantenere la configurazione di otto motori. Anche la Rolls Royce ha partecipato alla commessa nel 2021 e nel marzo 2023 ha effettuato i test dei nuovi motori, per i B-52, a doppia nacelle (detti anche "bacelli bi-motore") presso la struttura di prova all'aperto dello Stennis Space Center della NASA in Mississippi. Tra le 3 motorizzazioni proposte da P&W, GE e Rolls Royce quest'ultima è risultata vincente con il F130 (della classe di spinta di 80 KN). Il Turbofan F130 deriva dalla versione civile BR 725 (22 milioni di ore di volo) che

equipaggia i velivoli da trasporto C-37, l'RQ-4 Global Hawk, l'E-11 BACN e il nuovo aereo Compass Call (*versione per missioni speciali del Gulfstream 650*). La nuova motorizzazione F130, più silenziosa dell'attuale, garantirà un'efficienza migliore, minor impatto di CO2 con consumi combustibili ridotti del 25-30% e miglioramento dell'autonomia fino al 40%. Ciò a beneficio di un consistente risparmio sui costi e tempi fermi macchina per manutenzione con un TBO (*Time Between Overhaul, ovvero intervallo di tempo tra due revisioni programmate*) di circa 30.000 ore. I motori F130 saranno prodotti, assemblati e testati presso gli stabilimenti Rolls-Royce di Indianapolis, il più grande impianto di produzione dell'azienda negli Stati



Uniti. I primi due B-52 completamente modificati dovrebbero essere consegnati entro la fine del 2025 e saranno sottoposti a test a terra e in volo. Il primo lotto di B-52 operativi con i nuovi motori dovrebbe essere consegnato entro la fine del 2028 con l'intera flotta modificata entro il 2035, diventando così il più longevo aereo militare mai costruito.

“ALFIERE DELLA REPUBBLICA”

Conferimento dell'attestato a Giulia Martinello

Il Capo dello Stato, Sergio Mattarella, ha accolto nel Palazzo del Quirinale, il 24 febbraio 2023, 30 giovani per essere nominati Alfieri della Repubblica.

Un'onorificenza rappresentata da un "Attestato d'Onore" consegnato a coloro che per comportamento o attitudini, rappresentano un modello di buon cittadino e che si sono distinti nello studio, in attività culturali, scientifiche, artistiche, sportive o nel volontariato. Tra i giovani a cui è stato consegnato il prestigioso Attestato c'è Giulia Martinello, un'allieva che frequenta, con il Corso "Sirio", l'ultimo anno del liceo classico presso la Scuola Militare Aeronautica "Giulio Douhet" di Firenze. La giovane Giulia Martinello, originaria di San Pietro in Gu (PD) è sempre stata molto attiva nella sua comunità impegnandosi in varie attività come scout ed animatrice per i bambini più piccoli. Guardando al suo futuro è venuta a conoscenza dell'attività svolta dalla Scuola Douhet individuandola come la più adatta alle sue aspettative o come Lei stessa afferma:

"un percorso che si integra perfettamente con gli interessi che ho maturato sin da piccola: mettersi a disposizione del prossimo, non aspettandosi mai nulla in cambio del proprio aiuto, diventando sempre più autonomi e responsabili anche di altre persone".

L'intendimento di mettersi responsabilmente a disposizione della collettività con "spirito di servizio" da parte di una persona giovane ed attiva è innegabilmente esempio di riferimento.

Ha concretizzato i suoi propositi in comportamenti attivi rivolti verso gli altri, confermati anche dal Comandante della Scuola Douhet, il Colonnello Massimiliano Macioce, il quale riconosce come Giulia: *"Si è sempre distinta per la generosità con cui aiuta i suoi colleghi e per la determinazione con cui si è impegnata in tutte le attività della Scuola distinguendosi per profitto nello studio, per la generosità verso i propri colleghi e per le sue capacità di leadership, tanto da meritare il ruolo di Capo Corso del corso Sirio".*

Coerente con il suo spirito di servizio, aveva deciso di usare i giorni delle vacanze estive al termine dello scorso anno didattico per mettersi a disposizione di chi ha più bisogno, partecipando come volontaria ad un campo scout a Vareš,

uno dei comuni della Federazione di Bosnia Erzegovina che ancora risente delle conseguenze della guerra, dove ha potuto svolgere diverse attività a favore della popolazione locale. Durante questa esperienza si è impegnata per mitigare, per quanto possibile, le difficili situazioni sociali, insegnando e intrattenendo con il gioco i bambini, aiutando le donne e gli anziani, fino a compiere i lavori più umili per il ripristino di locali e ambienti di infrastrutture. Al suo rientro ha

avuto la grande sorpresa di ricevere la comunicazione del Quirinale con la quale il Presidente della Repubblica Le ha rivolto l'invito a recarsi a Roma per il conferimento del meritato riconoscimento. Accompagnata dal Comandante della scuola Douhet Col. Macioce e dal Padre, l'Allieva Giulia Martinello si è presentata nel Salone delle Feste del Quirinale dove, in una cornice di solenne cerimonia, il Presidente Sergio Mattarella affian-

cato dal Ministro dell'Istruzione e del Merito, dal Ministro dello Sport e dei Giovani e dal Ministro della Salute, Le ha consegnato l'Attestato di Alfieri della Repubblica con la seguente motivazione:

Giulia Martinello, 30/5/2004, residente a San Pietro in Gu (PD) – *Per il servizio volontario prestato a favore di una comunità della Bosnia che, a distanza di anni, non è ancora riuscita a dimenticare l'orrore della guerra. Una testimonianza di solidarietà concreta, realizzata rinunciando al periodo di ferie estive.*

Quale espressione di meritevole modello positivo di cittadinanza, all'Alfiere della Repubblica Giulia Martinello sono giunte numerose congratulazioni a cui si è unita quella dell'ANUA tramite il Direttore del Corriere dell'Aviatore.



Giulia Martinello con il Presidente Mattarella

Scuola Militare Aeronautica "Giulio. Douhet"

Con sede a Firenze è un Istituto di Istruzione Secondaria di secondo grado che svolge i corsi dell'ultimo triennio negli indirizzi classico e scientifico. Vi si accede per concorso pubblico e lo scopo dell'Istituto è quello di curare la formazione umana, culturale, morale e fisica degli allievi, affinché essi possano diventare buoni cittadini ed affrontare le sfide del domani, indipendentemente dalle scelte di vita future che ciascuno di loro farà.

L'AMBIENTE SPAZIALE È OSTILE

Gli ostacoli sono difficili da superare

di Angelo Pagliuca



Il 16 novembre dello scorso anno, con il lancio da Cape Canaveral del Space Launch System (SLS), il più potente razzo mai costruito, ha preso il concreto avvio il programma Artemis che ha come primo obiettivo di far tornare gli esseri umani sulla Luna e, in una prospettiva più lontana, di portarli su Marte. In questa prima parte del programma (*Artemis I*) si doveva sperimentare, oltre al lanciatore SLS, la capsula Orion progettata per il trasporto dell'equipaggio (*non previsto questa volta*) e il "modulo di servizio" ad essa collegato. La missione, completata con successo, è stata programmata esattamente 50 anni dopo l'ultimo allunaggio del programma Apollo, è durata 26 giorni e prevedeva il raggiungimento della Luna, passando a soli 128 km dalla sua superficie, l'allontanamento nello spazio più lontano a una distanza mai raggiunta da un veicolo spaziale progettato per ospitare un equipaggio umano, e il rientro della capsula Orion sulla Terra.

La missione Artemis II, che seguirà probabilmente nel 2024, sarà la prima con equipaggio, anch'essa compirà una ricognizione intorno alla Luna ma non è destinata ancora a far sbarcare astronauti sul satellite. Il primo sbarco avverrà con la missione Artemis III quando un lander porterà due astronauti sul suolo lunare e li riporterà in orbita al termine delle operazioni. Seguiranno altre missioni sul suolo lunare, forse fino ad Artemis X, per poi essere pronti ad affrontare il viaggio verso Marte. Nella prima parte del programma, oltre al lanciatore, dovevano essere testate le prestazioni della capsula Orion per il trasporto dell'equipaggio e di un modulo di servizio connesso ad essa. La realizzazione di quest'ultimo sistema è stata assegnata all'Agenzia Spaziale Europea; esso conterrà l'apparato di propulsione per raggiungere l'orbita lunare, quello per la produzione dell'energia elettrica e tutti i sottosistemi necessari per il viaggio. Poiché la capsula Orion resterà in orbita durante le esplorazioni sulla superficie lunare, in parallelo dovrà essere costruito il veicolo per consentire l'allunaggio e per riportare gli astronauti alla capsula stessa. La realizzazione di questo terzo elemento è stata assegnata all'azienda Space X fondata da Elon Musk che ha in fase di sviluppo lo "Starship", un veicolo unico progettato per partire dalla Terra, viaggiare fino alla Luna, scendere sul suolo lunare e tornare sulla Terra. Questo veicolo risulterebbe molto più economico rispetto all'attuale sistema Artemis, anche perché dovrebbe essere riutilizzabile; tuttavia il suo sviluppo sembra presenti un notevole ritardo e per le prime missioni Artemis sarà

utilizzato, quasi certamente, un mezzo "semplificato", tipo il Lem del programma Apollo, per effettuare solo l'allunaggio degli astronauti e il ricongiungimento con la navicella Orion rimasta in orbita.

La missione Artemis III, programmata per il 2025/26, dovrebbe prevedere anche l'avvio della costruzione di una stazione spaziale che rimarrà collocata in orbita lunare (*Lunar Gateway*). Il progetto di questa che sarà una mini stazione prevede che essa svolga la funzione di centro di comunicazione, laboratorio scientifico e conterrà anche alcuni moduli abitativi. Al Gateway potranno attraccare le navicelle spaziali con gli astronauti per darsi il cambio. Da esso si potrà scendere sulla superficie lunare e risalire più agevolmente.

Il programma ritorno sulla Luna, visto nella sua interezza, ancorché in fase avanzata di sviluppo, si presenta comunque di grande complessità; richiederà non meno di 10 anni ed avrà altissimi costi. Si realizzerà anche attraverso un'ampia collaborazione internazionale, guidata dalla NASA, che avrà come partner le principali agenzie spaziali europee, del Canada e del Giappone. L'Italia in particolare è impegnata per fornire un importante contributo, attraverso le attività della Thales Alenia Space e di altre aziende del settore. Per le spedizioni umane su Marte necessiterà ancora maggior tempo e ottimisticamente non saranno realizzabili prima della fine del prossimo decennio. Agli ulteriori problemi tecnologici da affrontare si verranno a sommare poi quelli di carattere medico, relativi a come mantenere sani (*anche psicologicamente*) gli astronauti che parteciperanno a quelle missioni.

Dalle attività nello spazio di più lunga durata, sinora effettuate, è noto infatti che gli astronauti subiscono danni fisici anche importanti, dovuti principalmente alla prolungata mancanza di gravità e alla quantità di radiazioni cosmiche che vengono assorbite. Riguardo all'esposizione alle radiazioni cosmiche provenienti dal Sole e dalle stelle, vi è da ricordare che sulla Terra siamo protetti dal campo magnetico che blocca le particelle nelle Fasce di Van Allen. Ciò nonostante siamo ugualmente esposti a una parte di esse oltre alla radioattività ambientale presente nell'aria, nel suolo e nelle acque. Questo fondo naturale è in genere compreso tra 2 e 3 milliSievert all'anno (*mSv/anno*) e il limite di sicurezza sopra di esso è fissato dalla normativa europea a 1 mSv/anno. Se sottoposti a dosi superiori anche sulla Terra andiamo incontro quindi a possibili danni per la salute ed è stato stabilito, probabilmente in via prudenziale, che la dose massima che può essere assorbita da colo-

ro che sono professionalmente esposti (*personale delle centrali nucleari, personale militare, ricercatori, ecc.*) non deve superare i 20 mSv/anno. Quando ci si allontana dalla Terra lo schermo precitato viene a mancare e l'intensità delle radiazioni può arrivare a 400 mSv/anno: 20 volte la dose limite e non vi sono dati riferibili al viaggio verso Marte. Il problema verrà risolto, in futuro, attraverso schermi magnetici o rivestimenti delle navicelle con materiali particolari. Queste soluzioni sono in fase di studio ma aumenteranno inevitabilmente la massa dei veicoli e comporteranno elevate esigenze di energia; non saranno disponibili quindi per i primi viaggi su Marte. Per quanto riguarda la

all'astronauta russo Valery Polyakov) hanno dimostrato che l'organismo subisce danni importanti, che richiedono lunghi periodi di riabilitazione al rientro sulla Terra. Infatti gli astronauti, nonostante l'attività fisica che svolgono costantemente quando sono nello spazio, subiscono la perdita di massa muscolare e di calcio osseo, stress cellulare, tendenza del cuore a rimpicciolirsi, e anche il DNA va incontro a danni. Per le missioni verso Marte questi effetti naturalmente saranno maggiori, dato che il viaggio e la permanenza sul suolo marziano possono richiedere complessivamente due anni. Sulla Luna la gravità è del 17% rispetto a quella terrestre, ma una missione lunare può esse-

re ricondotta nell'arco di 2-3 mesi; su Marte la gravità è del 38% ma la missione può richiedere complessivamente due anni. Quindi per le condizioni di ben più prolungata assenza o bassa gravità, i danneggiamenti per l'organismo umano potrebbero essere maggiori, tanto da rendere più complicato tornare a vivere sulla Terra. Allora ai rimedi attuali come l'attività fisica, l'alimentazione e l'assunzione di farmaci specifici, dovranno essere aggiunti altri adeguati



In orbita - Attività Extra Veicolare (EVA)

gravità va ricordato che, assieme alla nucleare forte, alla elettromagnetica e alla nucleare debole, è considerata una delle 4 forze fondamentali della fisica. Essa è di molti ordini di grandezza più debole delle altre tre, ma è quella che predomina quando si considerano le grandi distanze e le enormi masse dell'universo (*giusta la legge di Newton*). Sulla Terra la sperimentiamo continuamente: ci tiene attaccati al suolo, agisce quando affrontiamo una salita o le scale, la misuriamo ogni volta che pesiamo qualcosa con una bilancia, ecc.. Il nostro organismo e tutti quelli terrestri si sono evoluti in presenza della gravità e, in condizioni di bassa gravità, si sarebbero sviluppati in maniera profondamente diversa a partire dalle strutture di sostegno come lo scheletro e i muscoli, che risulterebbero meno robuste, più leggere e sottili. Gli studi effettuati sulle condizioni degli esseri umani che hanno soggiornato a lungo nelle stazioni spaziali orbitanti (*il record di permanenza continuativa di 438 giorni a bordo della Mir appartiene*

aiuti per superare le condizioni estreme della lunga permanenza nell'ambiente spaziale. Si pensa, ad esempio, all'ausilio di esoscheletri e di specifici sistemi di interfaccia uomo-macchina per supportare le attività umane in assenza di gravità, di tute spaziali innovative in grado di monitorare le condizioni ambientali e lo stato di salute. Vi sono certamente studi in corso anche per affrontare tutta questa parte di problemi, ma i risultati richiederanno tempo. Quello che è certo è che, con le attuali tecnologie, non sono concretizzabili le ipotesi per creare, ad esempio, condizioni di gravità simili a quelle terrestri durante i viaggi spaziali. Ancorché teoricamente fattibili, esse rimangono relegate al mondo della fantascienza, laddove si immaginano fabbriche in orbita per costruire enormi astronavi, dotate di sistemi in grado di riprodurre la forza di gravità, di innovativi motori, di efficaci schermi dalle radiazioni e capaci di fornire tutti i confort che la nostra cara Terra ci offre quotidianamente.

CARBURANTE “SOSTENIBILE” PER AVIAZIONE

Test della RAF con Airbus A330 MRTT

Fonte: Aviation Report

La Royal Air Force, Airbus e altri partner del settore hanno effettuato il primo volo con carburante sostenibile per aviazione al 100% SAF (Sustainable Aviation Fuel) utilizzando un aereo militare in servizio. È anche il primo volo SAF al 100% effettuato nello spazio aereo del Regno Unito. Un “Voyager” della RAF, la variante militare dell’aereo di linea commerciale Airbus A330 MRTT (Multi Role Tanker Transport), ha preso il volo nei cieli dell’Oxfordshire, in Inghilterra, alimentato completamente da carburante sostenibile al 100% per aviazione su entrambi i motori, aprendo la strada a una serie di possibilità per il futuro del volo degli aerei militari. Il volo che ha avuto luogo lo scorso 16 novembre, è stato uno sforzo congiunto tra la RAF, il produttore di aeromobili Airbus, l’Agenzia di equipaggiamento e supporto del Ministero della Difesa del Regno Unito, la Società britannica di leasing di aeromobili Air Tanker ed il produttore di motori Rolls-Royce, con il carburante fornito da Air BP. Il pilota collaudatore sperimentale e capitano del volo, Jesus Ruiz, ha dichiarato:



Airbus A330 MRTT

“Dal punto di vista dell’equipaggio, l’operazione SAF è stata ‘trasparente’, il che significa che non sono state osservate differenze operative. Il Test Plan è stato esaustivo e ci ha permesso di confrontare SAF con JET1 culminando in un volo senza una sola goccia di combustibile fossile. Il lavoro di squadra è stato un fattore chiave, armonizzando l’esperienza di Airbus, Rolls-Royce e RAF. Siamo molto orgogliosi di essere una piccola parte di questo enorme passo per l’aviazione”.

Il Sustainable Aviation Fuel è ottenuto da materie prime sostenibili a base di rifiuti. In questo caso olio da cucina usato che riduce le emissioni di carbonio del ciclo di vita fino all’80% rispetto al carburante convenzionale e riduce la dipendenza della RAF dalle catene di approvvigionamento globali e migliora la resilienza operativa riducendo la necessità di rifornimento di carburante. Il volo di ritorno di 90 minuti dalla Base RAF Brize

Norton, pilotato da un equipaggio di collaudatori di volo combinato Airbus, RAF e Rolls-Royce, ha effettuato anche un rifornimento in volo ed è stato assistito da alti rappresentanti della RAF e del settore. La RAF ha affermato di aver dimostrato il potenziale per la futura capacità operativa.

Motori al 100% a Idrogeno per la propulsione degli aerei

Fonte: World Magazine

Alla continua ricerca di carburanti sostenibili, anche la Rolls-Royce insieme all’Operatore Commerciale EasyJet hanno portato a termine con successo il primo test al mondo di un motore a idrogeno per aerei commerciali. Il test a terra è stato effettuato con un motore Rolls-Royce AE 2100-A interamente alimentato a idrogeno, generato tramite energia eolica e marina e prodotto nell’impianto nelle isole Orcadi dall’EMEC (European Marine Energy Centre), nel Regno Unito. In una nota, le due aziende hanno descritto il risultato ottenuto come una pietra miliare nel settore del trasporto aereo. “Si tratta di un passo importante, a dimostrazione di come l’idrogeno possa essere il carburante in grado di guidare l’aviazione verso l’obiettivo di operare a zero emissioni di carbonio”.

I prossimi passi prevedono una lunga serie di ulteriori test a terra, con l’ambizione a lungo termine di arrivare a effettuare i primi voli nei prossimi anni e raggiungere emissioni zero in tutta la flotta EasyJet entro il 2050. La partnership è nata proprio per perseguire la campagna globale “Race to zero” delle Nazioni Unite, che entrambe le aziende hanno sottoscritto, dedicata a tutti gli attori non governativi (Università, operatori finanziari, aziende, città o regioni) impegnati nel raggiungimento della neutralità carbonica entro la metà del secolo in corso.

Oltre alla riconversione dei velivoli stessi, il passaggio a motori a idrogeno richiederà una riprogettazione completa de-

gli aeroporti per una adeguata assistenza a terra, come del resto sarà previsto per eventuali sviluppi dei motori completamente elettrici.

Anche Airbus sta lavorando a diversi progetti sull'uso dell'idrogeno per gli aerei. Si può farlo in due modi: usando l'idrogeno per la combustione in una turbina a gas oppure come fonte per alimentare celle a combustibile che producono energia per motori elettrici. La sperimentazione del motore elettrico a celle a combustibile inizierà prima a terra e poi in volo, entro la metà di questo decennio, a bordo di un aeromobile di prova A380 MSN1, che sta già subendo le modifiche per ospitare i serbatoi d'idrogeno liquido e i relativi sistemi di distribuzione. Il progetto prevede di usare idrogeno proveniente da fonti rinnovabili.

“Le celle a combustibile sono una soluzione potenziale per aiutarci a raggiungere la nostra ambizione di emissioni zero e siamo concentrati sullo sviluppo e sulla sperimentazione di questa tecnologia per capire se è fattibile e praticabile per l'entrata in servizio nel 2035 di un aeromobile a emissioni zero”, ha dichiarato il Responsabile, VP Zero-Emission Aircraft, Airbus.

Da tempo Airbus sta esplorando le possibilità dei sistemi di propulsione a celle a combustibile per l'aviazione. Nell'ottobre 2020 Airbus ha creato Aerostack, una joint venture con Elring Klinger, un'azienda con oltre vent'anni di esperienza come fornitore di sistemi e componenti a celle a combustibile. Nel dicembre 2020 il consorzio ha presentato il suo concetto di pod che comprende sei sistemi di propulsione a elica a celle a combustibile rimovibili.

Progressi nella Propulsione Elettrico Ibrido

Fonte Raytheon Technologies

L'industria aeronautica sta adottando quella che è già stata una grande storia di successo per i produttori automobilistici: il motore elettrico ibrido, che può garantire un risparmio di carburante nei grandi aerei commerciali. Al Farnborough International Airshow del 2022, Pratt & Whitney e Collins Aerospace hanno annunciato lo sviluppo di un nuovo dimostratore elettrico ibrido che potrebbe essere adattato a una varietà di aeromobili, inclusi e VTOL ad alta velocità, turboelica regionali e aerei di linea con un unico corridoio. Il progetto includerà un turbogeneratore ad alta efficienza; accumulo di energia, propulsori modulari azionati elettronicamente. “Inizieremo in piccolo, guardando allo spazio di mercato della mobilità aerea avanzata, gli e VTOL, da 150 a 500 kilowatt, e poi crescendo fino alla classe dei megawatt”, ha affermato il Responsabile della sostenibilità della Pratt & Whitney.

In un'iniziativa separata, Pratt & Whitney si è aggiudicata un contratto dalla NASA per collaborare con la Penn State University, la Georgia Tech e la Howard University alla progettazione di un motore a turbina a gas che potrebbe alimentare ibridi elettrici per aerei di medio e corto raggio e aerei con un unico corridoio. I contributi di Pratt a quel progetto includono modellazione e simulazione avanzate,

nonché esperimenti sulle turbine. Un terzo progetto mira a costruire un velivolo dimostrativo elettrico ibrido delle dimensioni di un aereo regionale, sostenuto dal governo in Canada. Il Flight Test Centre of Excellence (*Cert Center*

Canada - 3C), modificherà e gestirà il velivolo De Havilland Canada Dash 8-100, fungendo da piattaforma per le future dimostrazioni di volo.

Pratt & Whitney è il fornitore del sistema di propulsione e si concentrerà sulla progettazione

del motore, Collins Aerospace fornirà un motore elettrico da un megawatt, il controllo del motore e un ulteriore supporto verrà dal Raytheon Technologies Research Center. Il piano prevede di utilizzare il sistema elettrico per aiutare ad alimentare le fasi di volo ad alta intensità energetica come rullaggio e decollo; quindi, passare al motore termico, dove è più efficiente, per la crociera. L'obiettivo: una riduzione del 30% del consumo di carburante e delle emissioni di CO₂.

Il progetto “sposa davvero il meglio di entrambe”, le tecnologie elettriche e termiche, ha affermato il Responsabile della Pratt & Whitney. “Con i nostri modelli, sarà una tecnologia di alto valore”.



Dash 8-100

IL JAMES WEBB SPACE TELESCOPE

Raggiunto lo spazio con un lancio perfetto – 25 dicembre 2021

di Francesco Falcucci



Lo sguardo meravigliato dell'uomo, del presente e soprattutto del passato, si è soffermato a lungo sulla bellezza misteriosa del cielo cercando di interpretare tutti i

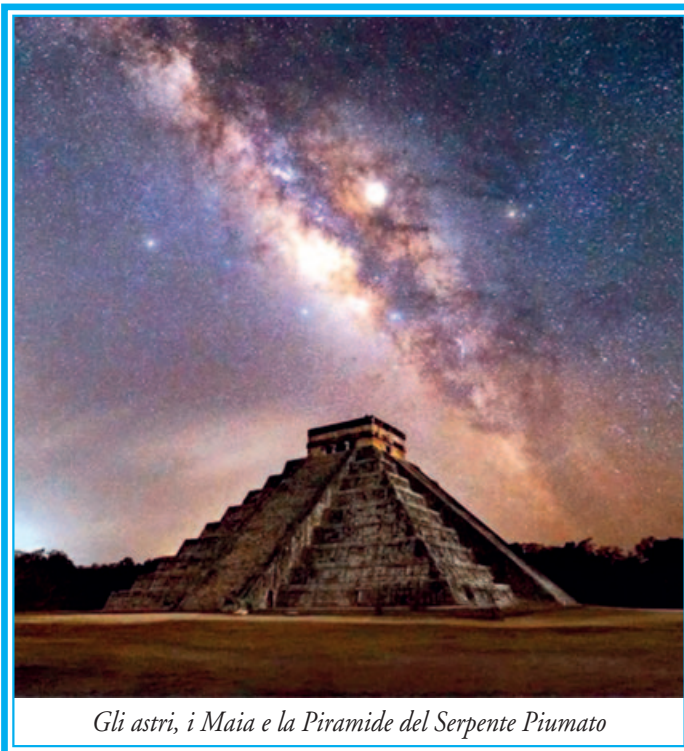
segni che le stelle, il sole, la luna ed i pianeti ci forniscono con particolare generosità nelle notti senza nubi. Vi è stata una spinta sempre molto forte per svelare i misteri dei moti celesti e, anticamente, si sono avuti astronomi che erano anche sacerdoti, alcuni astronomi furono consiglieri di alto livello alla corte di re, faraoni ed imperatori, addirittura ci sono stati astronomi condottieri e re come Ulug Beg il sapiente nipote di Tamerlano.

La storia dell'astronomia, ben distinta ormai dall'astrologia, sembra così lineare che oggi molti sono portati ad immaginare che i moderni astronomi attingano ad un flusso inarrestabile di sempre maggiori conoscenze man mano che il tempo scorre mentre migliorano i sensori disponibili. Molte cose però non corrispondono a questa crescita costante del sapere, per esempio pare possibile che i Sumeri, che consideravano Dei i corpi celesti, fossero a conoscenza dei pianeti più lontani e delle lune di Saturno. Tali oggetti, senza un telescopio, sono troppo distanti e piccoli per essere visti ad occhio nudo, e questo fa pensare a scoperte del lontano passato perdute e poi ritrovate. Il raggio terrestre, ben calcolato da Eratostene, sbagliato da Tolomeo, fu di nuovo misurato in epoca rinascimentale e così via. Le spese che un po' tutti i paesi del mondo dedicano all'astronomia sono sempre più grandi specialmente da quando si è deciso di porre telescopi in orbita. Intanto l'uomo si interroga sull'inizio dell'universo, su come si sono formati i corpi celesti ed ormai è abbastanza accettata la teoria del Big Bang. Questa teoria nasce quando i sensori infrarossi rivelarono che vi è una radiazione residua e diffusa in qualunque direzione si punti un telesco-

pio; essa è rilevabile solo con moderni apparati capaci di misurare valori di temperature molto prossime allo zero assoluto. Si è ipotizzato, con questa teoria, che tutta la materia sia apparsa all'improvviso in un punto, in una forma così com-

patata che non poteva fare altro che esplodere in una palla rovente, inizialmente a ben 1030 Kelvin, e che si sia man mano espansa raffreddandosi. Dopo 300.000 anni, la materia si è espansa fino ad un diametro di 100 milioni di anni luce raggiungendo una temperatura di 3.000 Kelvin che ha permesso finalmente di mettere un po' di ordine nel caos primigenio in modo che si formassero i fotoni (*la prima cosa che Dio creò fu la luce secondo la Genesi*), cui seguiranno neutroni, protoni, elettroni fino agli atomi, in particolare idrogeno, elio, litio ed isotopi dell'idrogeno. Oggi, dopo 13,8 miliardi di anni, il "fronte di

fiamma" dell'esplosione iniziale continua ad espandersi mentre si raffredda, costituisce il confine dell'universo ed è



Gli astri, i Maia e la Piramide del Serpente Piumato



Il telescopio Hubble in orbita

responsabile della radiazione diffusa che i sensori più sensibili rilevano in ogni direzione. Nelle stelle, sotto pressioni e temperature enormi, causate dalla forza di gravità generata dalla massa del materiale rac-

colto dall'astro, gli atomi di idrogeno si fondono in un processo che genera luce e calore producendo elio. Quando l'idrogeno tende a scarseggiare il fenomeno continua fondendo tutto quello che trova e si formano gli atomi di maggior peso atomico mentre la temperatura cresce. Talvolta queste stelle, finendo il carburante, esplodono e disseminano l'universo dei prodotti di fusione nucleare costituiti anche da materiali ad alto numero atomico. Con una analisi spettro-



Lancio vettore Ariane 5 per portare in orbita il Webb

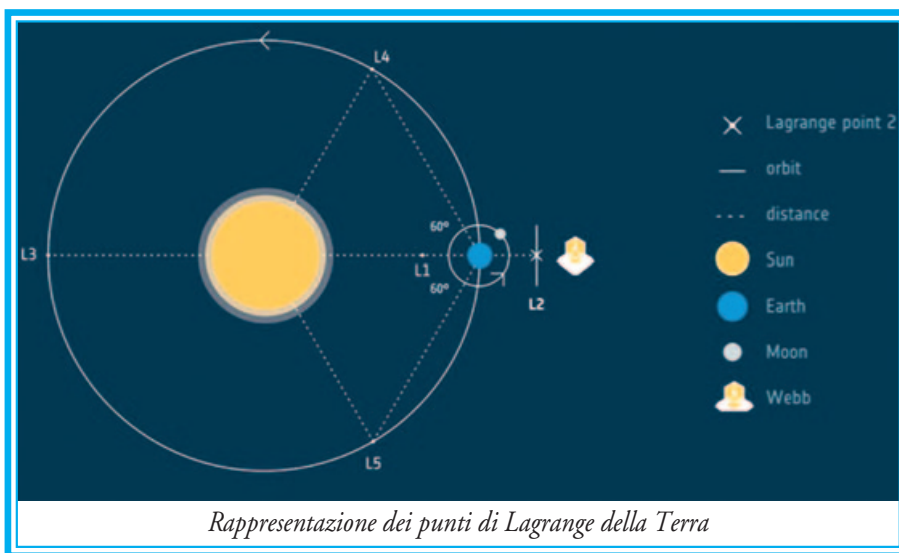
metrica è possibile avere informazioni circa l'età di un astro che dipende dal tipo di atomi che sta fondendo.

Quando si guarda una stella si vede la luce che essa ha emesso da tempo, per esempio se essa è alla distanza di cento anni luce la vediamo oggi come era cento anni fa, ecco il motivo per cui si cerca di raggiungere la più grande distanza possibile: con i telescopi scandagliamo il passato dell'universo!

Però i nostri sensori non hanno ancora avvistato il confine della materia che sarebbe esplosa tanto tempo fa nel Big Bang, ci siamo quasi, manca ancora un po', siamo in grado di calcolare che tutto sarebbe cominciato 13,8 miliardi di anni fa, ma non siamo ancora stati in grado di osservare fotoni che abbiano quella anzianità, che siano stati generati da così tanto tempo. Più si guarda lontano e più i nostri sensori hanno la probabilità di vedere questi fotoni iniziali, scagliati verso di noi da oggetti che dovrebbero apparire come erano al momento in cui emettevano la luce che ci giunge oggi. Quindi, la tecnologia ha tentato di ampliare la portata dei telescopi fino a 13,8 miliardi di anni luce ed oltre, anche usando telescopi in orbita il più famoso dei quali è appunto Hubble, lanciato nel 1990 dallo Space Shuttle Discovery.

Esso è dotato di uno specchio di 2,4 metri di diametro, opera dal vicino ultravioletto fino al vicino infrarosso, ed è stato varie volte aggiornato, riparato e rifornito da varie missioni spaziali mentre si pensa che possa continuare il suo eccellente servizio fino al 2040. Le immagini che Hubble ha riversato verso la Terra sono innumerevoli e vanno dall'osservazione del Sistema Solare alla ricerca di pianeti attorno alle stelle. Sono particolarmente interessanti le immagini di Hubble relative ai misteri dell'immensamente lontano; infatti, ha potuto riprendere galassie che distano svariati miliardi di anni luce. Tuttavia, la sua enorme capacità di indagine non riesce a scandagliare bene i confini dell'universo, tanto da confermare o confutare con certezza la teoria del Big Bang. Pertanto, è nata l'esigenza di un sensore ancora più potente.

Si è da poco deciso di fare un passo avanti molto importante e di immettere nello spazio un telescopio dotato della massima sensibilità fino ad ora raggiungibile: il James Webb Space Telescope (JWST), voluto dalle agenzie spaziali di USA, Europa e Canada, lanciato a Natale 2021 da Kourou nella Guiana Francese con una delle ultime missioni del sistema europeo Ariane 5, fornito dall'ESA, ed inviato in uno dei "punti lagrangiani", il punto L2, zona sita a circa 1,5 milioni di Km dalla Terra, in cui è giunto dopo un volo di un mese. Come noto presso un pianeta che ruota attorno al sole si formano delle zone di equilibrio, detti punti lagrangiani, attorno a cui un terzo corpo può rimanere stabilmente. Alcuni asteroidi ci accompagnano in L4 e L5 e noi abbiamo scelto L2 per alcuni sensori particolari.

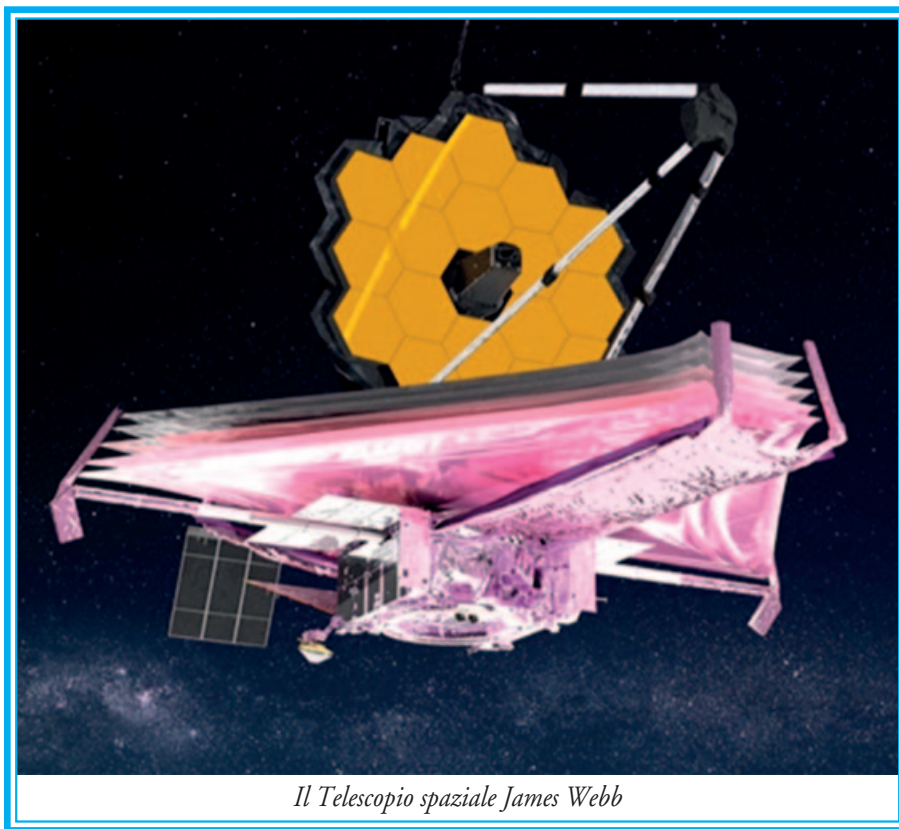


Rappresentazione dei punti di Lagrange della Terra

Le critiche fasi iniziali della missione sono state seguite e controllate dalla stazione dell'ASI a Malindi nel primo giorno di missione, mentre la messa a punto di tutti gli impianti e la correzione delle deviazioni per giungere e rimanere nel punto L2 hanno richiesto sei mesi prima di poter dichiarare operativo il sensore.

Il JWST è stato progettato anche tenendo conto delle due missioni europee precedenti effettuate in L2 nel 2009 e terminate nel 2013: Plank, per la misura della radiazione di fondo di tutto l'universo, ed Herschel, primo telescopio nell'infrarosso ed in campo millimetrico posto nello spazio; è stato il sensore di questo tipo più grande fino al 2021. Il perché queste missioni si "affollino" in L2, o per meglio dire "si librino" se vogliamo usare il verbo che descrive la

ed i sensori del telescopio a circa 50 K° senza spese di energia e senza perdere il prezioso gas. Al centro dello scudo termico si erge lo specchio primario del JWST costituito da 18 sezioni esagonali che formano un enorme settore parabolico, di ben 6,5 metri di diametro, nel cui fuoco è posto uno specchio secondario che riflette a sua volta la luce captata su uno specchio terziario, il quale presenta l'immagine ai vari sensori di bordo, costituiti da camere e da spettrometri nel vicino e nel medio Ir (*Infrarosso*). Ogni sensore infine ha un sistema di raffreddamento per far scendere ulteriormente la sua temperatura e permettere la massima precisione e discriminazione di misura. Questo grande apparato, orgoglio della nostra tecnologia si prepara ad inondare il mondo che lo ha inviato in L2 con un numero impressionante di immagini che costituiranno un impegno veramente gravoso per migliaia di scienziati negli anni a venire. La missione prevede 5 anni di operazioni che potranno essere estese fino ad un massimo di 20 anni. Dalla metà del 2022 sono già state rilasciate alcune immagini mentre sono ormai in corso diverse attività di ricerca che hanno di gran lunga ampliato la nostra conoscenza del cosmo, sia nel campo delle indagini nell'ambito del sistema solare con nuove informazioni, per esempio sulle tempeste di Giove, sia sui confini ultimi dell'universo.



Il Telescopio spaziale James Webb

traiettoria di un corpo in equilibrio attorno ad un punto di Lagrange, è presto detto: i sistemi che vogliono guardare molto lontano devono essere tenuti a temperature prossime allo zero assoluto e lì la Terra e la Luna sono una buona prima difesa dalla radiazione solare.

Il nuovo telescopio parte con vari accorgimenti, anche a seguito delle precedenti spedizioni, per ridurre al minimo il riscaldamento generato da sorgenti esterne ed aumentare la sua capacità di discriminazione. Viene usato il raffreddamento ad elio liquido che richiede di portarsi dietro un freddissimo serbatoio di questo gas, che bolle a 4,2 K° e, quando è vuoto... la missione termina come è avvenuto per i due precedenti sistemi europei in L2. Per ora non è previsto un servizio logistico di riparazione e di rifornimento in un punto così lontano dal nostro pianeta.

Il JWST è dotato, oltre al sistema di raffreddamento ad elio, anche di un grande schermo termico costituito da ben cinque strati metallici tesi a formare un baluardo alla radiazione incidente. Tale schermo ha le dimensioni di un campo da tennis e la forma di un aquilone ed è capace, se adeguatamente puntato, di mantenere, nel vuoto, lo specchio

Ma ogni nuovo sensore amplia l'orizzonte di indagine, così la mente umana sale più in alto ed abbraccia un nuovo campo in cui può verificare le ipotesi fatte, confutarle o vederne sorgere di nuove. Vi sono dei misteri cui speriamo che il nuovo telescopio possa aiutare a trovare soluzioni, per ora le nostre misure ci dimostrano che la materia che vediamo nell'universo è inferiore a quella che le leggi della gravità e le traiettorie dei corpi celesti ci fanno calcolare. C'è un 80% di universo che non invia alcuna radiazione ma fa sentire la sua forte influenza, vi è cioè quello che chiamiamo "materia oscura". Inoltre, i sensori più avanzati ci assicurano che più le galassie sono lontane e più si allontanano da noi, anzi accelerano il loro moto apparente, ed anche qui si è ipotizzato che esista una "forza oscura" che attrae la materia, secondo leggi ancora ignote. Questi sono problemi cui, in qualche modo, i nostri astronomi sono abituati da varie decine di anni; invece, le prime immagini del telescopio Webb per ora non chiariscono i nostri dilemmi ma ci hanno già fatto avere immagini più nitide e più dettagliate di quelle del telescopio Hubble. Le famose immagini dei "Pillars of Creation", colonne di gas interstellare e polveri nella costellazione boreale

Aquila, site a circa 7.000 anni luce da noi, sono state usate per mostrare al pubblico un paragone delle diverse prestazioni di tali telescopi.

Mentre continuano le indagini volte allo studio del nostro sistema solare, adesso si è cominciato a scandagliare l'Universo fino alla massima portata dei vari sensori. E qui biso-

Nelle immagini tale ammasso è ripreso da Hubble (*foto piccola*) e poi dal JWST nell'immagine più grande.

I punti luminosi sono lontane galassie contenenti ciascuno miliardi di stelle intervallate da zone "vuote". L'area di questo ammasso, invisibile ad occhio nudo, piccolissima, poco luminosa, nel cielo australe si trova prospetticamen-

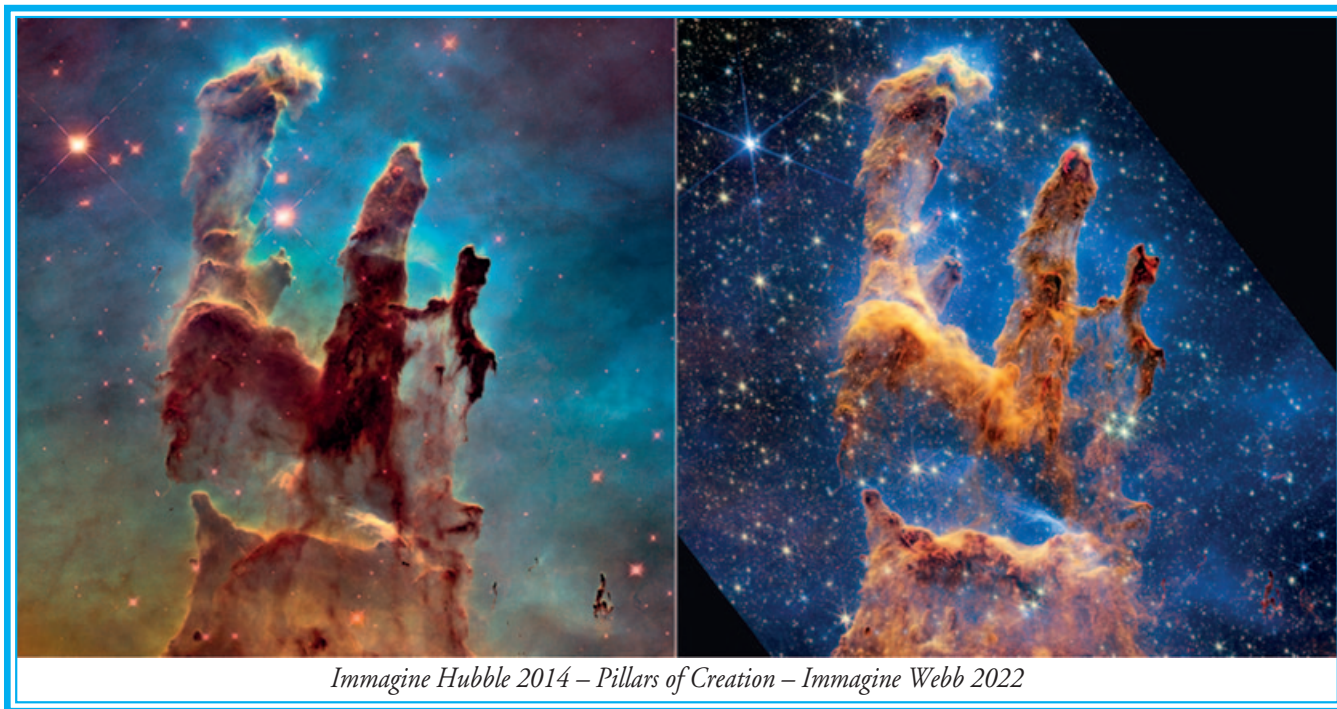


Immagine Hubble 2014 – Pillars of Creation – Immagine Webb 2022

gna comprendere quanto è difficile effettuare queste misure anche perché occorre attraversare nubi di stelle più vicine. Per cercare di capire appena un po' il grandissimo lavoro che sarà richiesto ad innumerevoli studiosi, si può esaminare brevemente uno dei tanti settori di indagine aperti, per



L'Ammasso Abell 2744 - fotografato dal telescopio Hubble

esempio, quando gli scienziati hanno voluto puntare il telescopio Webb verso l'ammasso di galassie noto come Abell 2744, oggi denominato anche Ammasso di Pandora, un vero e proprio laboratorio in cui quattro ammassi più piccoli contenenti centinaia di galassie si sono intersecati nel nostro immediato passato.

te all'interno della costellazione dello Scultore, ed è posta alla distanza di circa 4 miliardi di anni luce. Quando Webb si è attivato per esaminare la stessa area studiata da Hubble, sono apparse molte altre galassie ognuna delle quali ha richiesto un attento studio per stabilirne tutte le caratteristiche non solo ottenibili con i sensori di bordo, ma anche da elaborazioni successive a terra. Analizzando punto per punto le immagini ci si è accorti che erano stati ripresi corpi a distanza molto maggiore di quelli appartenenti all'ammasso. Oggi, ad una prima valutazione sembrerebbe che vi siano laggiù almeno due galassie già mature, ad una distanza di circa 13 miliardi di anni luce, la cui emissione ci arriva dopo che è partita a poche centinaia di milioni di anni dal momento del Big Bang.

Invece di vedere corpi appena formati, caratterizzati dalle emissioni tipiche delle stelle giovani e cioè principalmente alimentate da idrogeno, gli astronomi hanno individuato quello che appare come qualcosa di totalmente inaspettato: galassie massicce e mature!

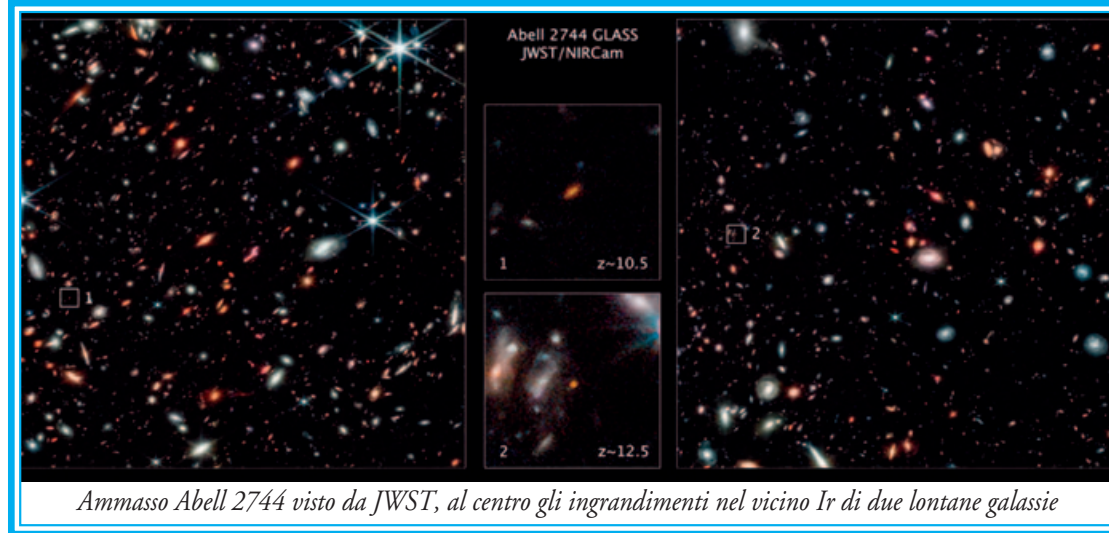
Se avremo conferma che le distanze per ora valutate per questi corpi lontanissimi sono incompatibili con la attuale teoria del Big Bang bisognerà rivedere le nostre conoscenze in merito oltre alle teorie sulla vita delle stelle. Ma immaginiamo quanto si dovrà lavorare per catalogare ogni punto luminoso ripreso da Webb oltre i limiti di Hubble!

Già vi sono dei ricercatori che prospettano un'altra nuova teoria: quella del Multiverso, secondo cui il Cosmo sarebbe generato in più punti iniziali in cui esplose il fenomeno del Big Bang; tale teoria, del tutto ancora da valutare appieno e da verificare, permetterebbe di avere galassie mature là dove noi ci aspettavamo di rilevare galassie in formazione.

Gli impatti sono avvenuti con una frequenza e con danni, previsti nel progetto, che sono stati perfettamente eliminati a meno di quello più grave avvenuto ad uno degli elementi dello specchio primario. Ciò ha portato ad una minima degradazione permanente delle prestazioni, peraltro del tutto accettabile, mentre un'avaria ad uno dei sensori di bordo è

allo studio per identificare le necessarie procedure di riparazione.

Il telescopio, a 5 secondi luce dalla Terra, è al momento operativo ed efficiente ed invia i dati richiesti regolarmente alle sue 3 Ground Stations site a Canberra (Australia), Madrid (Spagna), e Goldstone (USA) in modo da avere



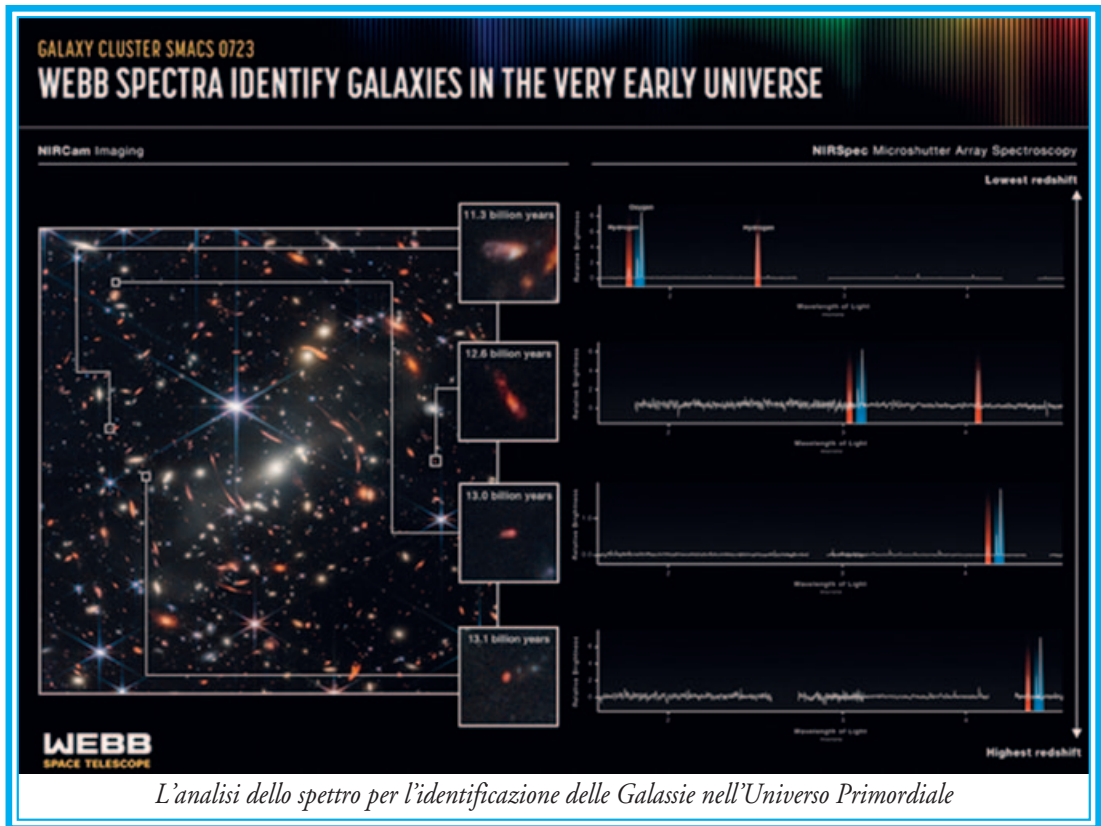
Ammasso Abell 2744 visto da JWST, al centro gli ingrandimenti nel vicino Ir di due lontane galassie

Anche se il nuovo sensore è a nostra disposizione da poco tempo, esso ha già creato un enorme flusso di dati che devono essere esaminati e catalogati: immagini da studiare

punto per punto per capire meglio la natura che ci circonda. Bisogna determinare l'età e la distanza di ogni nuovo puntino che si rivela su tutta la sfera celeste, vi sono analisi doppler da fare per stabilire la velocità (*redshift*) con cui si allontana da noi, bisogna cercare la forma e le emissioni delle galassie appena formate e distinguerle da quelle antiche, insomma c'è tanto da fare e gli astronomi sono incalzati dalla quantità di notizie che ci vengono con un flusso inarrestabile dal secondo punto di La-

grange. Da quando si trova nella sua posizione operativa i micrometeoriti hanno cominciato a colpire il sensore che ha una enorme capacità di autoriparazione e di adattamento.

sempre almeno un corrispondente in linea di vista da L2 mentre il nostro pianeta ruota maestosamente su sé stesso. I dati sono raccolti ed immagazzinati in un archivio che si



L'analisi dello spettro per l'identificazione delle Galassie nell'Universo Primordiale

grange. Da quando si trova nella sua posizione operativa i micrometeoriti hanno cominciato a colpire il sensore che ha una enorme capacità di autoriparazione e di adattamento.

ampia sempre più gestito dalla NASA: il Mikulski Archive For Space Telescope (*MAST*) e da cui in futuro verranno notevolmente estese le nostre conoscenze sul Cosmo.

MOTIVAZIONI MEDAGLIE D'ORO AL V.M.

Una contro-storia dei valori dell'aeronautica italiana

di Stefano Panato



La medaglia d'oro al valore militare è la massima onorificenza italiana che viene concessa per atti che vengono giudicati dai vertici dello Stato di sommo valore militare e di straordinario coraggio. Nel periodo che comprende le due guerre mondiali di medaglie d'oro ne sono state concesse 280 a singoli aviatori, nella stragrande maggioranza dei casi *alla memoria* cioè per atti di valore costati loro la vita.

Il giudizio sull'atto di valore riflette inevitabilmente la sensibilità e l'universo valoriale di quello specifico momento storico e trova espressione nella motivazione. Si tratta di un testo succinto, fatto di parole molto calibrate, che più che illustrare l'atto di valore ha la finalità di proporre alla comunità nazionale un certo modello di virtù civica. L'analisi comparata dello stile e del lessico utilizzato nelle motivazioni è molto interessante e consente di delineare una contro-storia valoriale della forza armata negli anni fra le due guerre, giudicati a torto o a ragione gli anni ruggenti dell'aeronautica italiana.

Ragioni pratiche obbligano a limitare il lavoro di analisi comparativa dei testi a quei decorati che hanno avuto la ventura di vivere in snodi particolari delle vicende politiche e militari del nostro Paese. Un lavoro di più ampio respiro potrebbe essere esteso in futuro ad un numero maggiore di medaglie d'oro dell'Aeronautica, ma questa è materia per gli storici di professione. Si incomincia qui con Gabriele D'Annunzio, che non fu mai formalmente aviatore ma con la sua temeraria partecipazione a svariate imprese aeree e con il suo indubbio ingegno letterario fu sicuramente uno dei più ispirati cantori del mezzo aereo e della forza armata dell'aria.

Egli venne decorato nel 1919 con la motivazione che segue.

"In grandiosa impresa aerea da lui stesso propugnata e in aspro combattimento terrestre sul Timavo superato, fu, per il suo ardimento, di meraviglia agli stessi valorosi. Volon-

tario e mutilato di guerra, durante tre anni di aspra lotta, con fede animatrice, con instancabile opera, partecipando ad audacissime imprese in terra, sul mare, nel cielo, l'alto intelletto e la tenace volontà dei propositi – in armonia di pensiero e di azione – interamente dedicò ai sacri ideali della Patria, nella pura dignità del dovere e del sacrificio".

Lo stile sembra lontano anni luce dalla sensibilità attuale ed è ancora intriso di suggestioni decadenti tipo "Belle Epoque". Passano gli anni e una volta stabilizzato il regime l'Italia affronta la guerra in Africa orientale nel perseguimento del mito imperiale. A seguito della campagna militare conclusasi vittoriosamente furono conferite diverse medaglie d'oro. Una di queste, nel 1936, fu conferita alla memoria al capitano pilota Mario Galli. Nella motivazione sono del tutto scomparsi i riferimenti dannunziani mentre appare un chiaro riferimento alla "missione eterna di Roma".

La retorica del nazionalismo fascista cominciava a lasciare i suoi segni.

"Conscio del pericolo cui andava incontro, ma orgoglioso di essere annoverato tra i pionieri dell'Italia imperiale, chiedeva, con generosa insistenza, di partecipare ad ardua impresa aeronautica intesa ad affermare, col simbolo del tricolore, il dominio civile di Roma su lontane contrade non ancora occupate. Minacciato nella notte da orde ribelli, rifiutava la sicura ospitalità di genti amiche e preferiva affrontare con lo scarso manipolo di eroici compagni l'impari combattimento per difendere fino all'estremo sacrificio la bandiera della Patria".

Qualche anno dopo, la guerra di Spagna: una parentesi estremamente cruenta che fu anche il primo grande scontro di ideologie in Europa.

La motivazione della medaglia d'oro conferita nel 1938 alla memoria del sergente maggiore pilota Angelo Boetti,

oltre alla consueta retorica sull'imparità del confronto riflette ora senza più riserve il credo politico del regime.

"Volontario in missione di guerra per l'affermazione degli ideali fascisti già distintosi in precedenti combattimenti,



confermava in ogni circostanza il suo entusiasmo e sereno sprezzo del pericolo. Ardito e brillante pilota da caccia, ha fatto rifulgere nel corso di aspri scontri sostenuti le sue magnifiche qualità di combattente, apportando il suo magnifico contributo di perizia e di alto spirito di sacrificio. Nel combattimento del 17 gennaio del 1938, contro preponderanti forze avversarie, si lanciava arditamente nella mischia particolarmente aspra ed accanita e nell'impari lotta cadeva da prode, sacrificando la sua generosa vita per la grandezza della Patria fascista".

Scoppiata la seconda guerra mondiale la retorica sembra attenuarsi di fronte alle crescenti difficoltà militari dell'Asse. Nella motivazione della medaglia d'oro conferita alla memoria nel 1941 al tenente pilota Livio Bassi ne viene esaltata l'audacia, la stoica fierezza e, forse presagendo la catastrofe, anche un certo scoramento per la preponderanza dell'avversario.

"Arditissimo pilota da caccia di provato valore partecipava a numerose ed 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 in 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".

La guerra di liberazione, combattuta anche da reparti della Regia Aeronautica, vide numerosi episodi di valore onorati dalla concessione di medaglia d'oro.

Nel 1945 venne conferita, sempre alla memoria, la medaglia d'oro al capitano pilota Cosimo Di Palma.

Nella motivazione è scomparsa quasi totalmente la retorica del ventennio. Permane un sentimento di ineluttabilità per l'impari lotta e si legge, molto sfumato, anche il senso di un riscatto morale.

"Abile pilota, valoroso combattente, dava, in quattro anni di guerra, molte luminose prove di leggendario ardimento. Ferito grave in combattimento e sopravvissuto miracolosamente al difficile e pericoloso atto chirurgico cui era sottoposto, rientrava volontariamente in linea nonostante ancora debole e convalescente.

All'indomani dell'armistizio, fedele al giuramento prestato chiedeva fra i primi ed otteneva di partecipare alla lotta di liberazione. Alla testa della propria squadriglia, attaccato in mare aperto da soverchianti caccia nemiche, sosteneva strenuamente l'impari combattimento. Con l'apparecchio in fiamme, deciso ad ogni costo a riportare in Patria le salme dei caduti, rinunciava ad ammarare, e in prossimità della costa, dato ordine ai superstiti di lanciarsi col paracadute, affrontava da solo, il generoso disperato tentativo che doveva coronare con un'aureola di gloria il suo sacrificio supremo".

È sorprendente come in un lasso limitato di tempo – non più di una generazione – sia variato così profondamente l'universo valoriale del nostro Paese. C'è da chiedersi in che misura i cuori e le menti dei giovani che, negli anni fra le due guerre, avevano scelto di frequentare l'Accademia per diventare aviatori ne siano stati influenzati. Si tratta cioè di capire quanta parte avesse avuto su di loro la propaganda fascista "antiborghese e antipantofolaia" basata sul mito dell'Italia guerriera, e quanto piuttosto abbia inciso l'entusiasmo per le crociere, i primati e la modernità.

Il generale Alberto Rea, allievo del corso Rex in quegli anni cruciali (1936-1939) nel suo pregevole volume sulla cronistoria dell'Accademia Aeronautica offre una lettura prosaica di quel periodo che sostanzialmente minimizza l'influenza avuta dall'ideologia fascista nella formazione morale dei giovani cadetti.



Racconta Rea come le menti e i cuori dei giovani accademisti di allora fossero quasi interamente presi dal volo, e come in essi fosse molto forte la volontà di evadere da una condizione esistenziale scialba e opprimente quale era quella della società italiana di allora.

«La maggioranza dei giovani aspiranti ufficiali proveniva infatti dalla media e piccola borghesia, per una parte dei quali si apriva la strada, non facile del resto, della libera professione oppure, ed era il destino dei più, dopo il liceo e l'università, del pubblico impiego. L'aviazione rappresentava un mondo nuovo che si apriva e prometteva una vita diversa ed esaltante. E una volta in Accademia essi non parlavano che di volo e non sognavano che di volare. E se il soddisfacimento del desiderio del volo doveva passare attraverso la guerra, essi desideravano di andare in guerra, dove avrebbero potuto volare senza limitazioni. E così, quelli che furono allievi fra gli anni venti e trenta del 900, invidiarono i combattenti dell'aria in Africa e poi quelli che avevano avuta la ventura di partire per la Spagna. Che tipo di guerra in Africa o in Spagna gli aviatori andassero a combattere non se lo chiesero mai o comunque non se lo chiesero criticamente come avrebbero dovuto per la loro età e la loro cultura. Dalla famiglia prima, dalla scuola di regime dopo e infine dal rigore autoritario dell'Accademia, erano stati educati alla subordinazione passiva e ad accogliere acriticamente tutto quello che ad essi trasmettevano la stampa del tempo, la radio, il cinema, i superiori. Il risultato fu quello voluto, e cioè la creazione di Ufficiali disciplinati, obbedienti, leali, disponibili ampiamente per il sacrificio: come dovettero dimostrare nelle prove terribili della 2° guerra mondiale.»



CENTO ANNI DELL'AERONAUTICA MILITARE

In volo verso il futuro



Il fascismo quindi non riuscì ad incidere ideologicamente sugli allievi più di tanto, anche se li prendeva spesso a modello per esaltare la figura dei giovani provenienti dai fasci di combattimento e dai corsi premilitari di volo, per i quali la guida e il condottiero era il “Duce Aviatore”.

Ma questa maschera aviatoria di Mussolini, nonostante i costanti richiami propagandistici: l'effigie del Capo in tenuta di volo esposta in Accademia e immancabilmente riproposta ogni anno sulle prime pagine dell'Annuario, non assumeva eccessivo significato per gli accademisti.

Per essi il modello dell'aviatore e del leader era Balbo, e di questo lo stesso Mussolini ne era convinto come la successiva defenestrazione di Balbo lo avrebbe dimostrato. Se l'ideologia fascista ha avuto un peso molto relativo nel plasmare i valori dei giovani accademisti non si

può dire altrettanto del nazionalismo, uno dei principali tratti della società italiana del tempo come traspare da tutte le motivazioni di medaglia d'oro esaminate.

La totalità dei giovani accademisti che si formavano negli anni ruggenti dell'aeronautica – destinati a pagare da giovanissimi il costo delle guerre del regime e poi, cresciuti di età e di grado, chiamati a ricostruire la Forza Armata – furono quindi inevitabilmente nazionalisti.

Tanti inoltre credettero in buona fede al ruolo civilizzatore dell'Italia in Africa e guardarono alla guerra di Spagna come a una crociata.

Non pochi continuarono a crederlo anche in epoca successiva, chissà se per convinzione oppure per nostalgia della loro passata giovinezza.

Sconcerta che tanto coinvolgimento ideale e anche tanta onestà di intenti non abbiano consentito a chi aveva occhi per vedere e raziocinio per giudicare il baratro cui stava

va conducendo la politica di potenza del regime.

Con la consapevolezza critica di oggi una tale miopia appare incredibile, eppure è andata così.

GHEREGHEGHEZ GHEZ!!!

di Dino Bosello

È il famoso “grido” dell’Aeronautica Militare, ripetuto tre volte, con quanto più fiato possibile e che termina con un ultimo “Ghez” anch’esso ripetuto tre volte.

Lo sentiamo nelle occasioni più disparate ma soprattutto a mensa, al momento del brindisi, nel corso di speciali ricorrenze o, comunque, di riunioni conviviali. Si attribuisce la sua origine a diverse dinamiche od eventi di lontano vissuto aeronautico tra questi il “saluto alla voce” urlato sui campi d’aviazione durante la Prima guerra mondiale, espressione ora di gioia per una vittoria, ora di dolore per i caduti nell’adempimento del dovere, oppure propiziatore per un’imminente missione particolarmente impegnativa cui la squadriglia avrebbe partecipato. Da altri è stato abbinato al grido dell’aquila quando attacca, rapace che più di ogni altro rappresenta l’aviazione e gli aviatori, che ad ali spiegate

è in tutto il mondo il simbolo del pilota, militare o civile che sia. Ma l’ipotesi più accreditata attribuisce la sua origine all’interno del 1° Stormo Aeroplani da caccia nel 1924. Negli anni immediatamente antecedenti la sua costituzione, la nostra aviazione, in seguito a varie cause (*economiche, politiche, ecc.*), vivacchiava con pochi uomini e ancor più scarsi mezzi ed allo Stormo la situazione rispecchiava quella generale. Gli aeroplani erano sparuti e logori, il personale operava fra l’indifferenza degli alti comandi e la tolleranza dei governi di allora ed il personale andava avanti sorretto solo dall’entusiasmo. Ma anche l’entusiasmo delle avventure esaltanti, degli episodi di eroismo dopo un po’ cominciava a stemperarsi ed il tempo che trascorreva, purtroppo, non lavorava a favore dei più entusiasti. Persino la volontà si affievoliva, venendo meno la speranza in un avvenire migliore. Proprio in quel periodo giunsero allo Stormo undici giovani, uno sparuto gruppetto di coloro che, nonostante tutto, credevano nel futuro dell’aviazione. I giovani piloti, dopo aver frequentato le allora famose scuole di volo di Cameri e di Ghedi, forti di una passione per il volo tanto profonda d’aver fatto dimenticare loro la provvisorietà economica della scelta compiuta, s’accorsero, appena giunti allo stormo, di essere trattati con sufficienza dagli anziani, e trovarono inoltre un clima di rassegnazione che contrastava enormemente con l’esuberanza propria della loro giovinezza. I vecchi li snobbavano, dal piedistallo di una passata esperienza di guerra che permetteva loro di erudire piuttosto categoricamente i giovani “pinguini”, rei solo di avuto l’ardire di



inserirsi nel mondo di così nobili “aquile”. Per i giovani fu giocoforza subire umilmente in silenzio tale stato di cose rimuginando propositi di rivincita difficili a mettersi in pratica anche perché, i giovincelli a differenza degli anziani, avevano ridottissime disponibilità finanziarie. In ogni modo, in attesa di tempi migliori, i nuovi piloti s’erano auto-definiti quelli della “famiglia rame”, appunto per via del metallo delle poche monete che circolavano nelle loro tasche; anche per tutti gli altri componenti del 1° Stormo divennero ben presto “quelli della famiglia rame”.

Giunti però al limite della rassegnazione, umiliati da una routine stagnante fatta di pochissimi voli e numerose attese, decisero

a rompere il silenzio e lo volevano fare in modo plateale, che dimostrasse la loro indipendenza,

la loro irrazionale e giovane speranza in un domani migliore e in un modo che non costasse loro nulla economicamente parlando.

Così in occasione di una festa del reparto, in quel lontano 1924, a sovrastare le grida degli anziani, undici pivelli lanciarono con tutto il loro fiato, un grido senza senso, carico di benevole rabbia, contro tutti e tutto:

Gheregheghez,-ghez!

Stupore e silenzio degli astanti, imbarazzo del Comandante. Quelli della “famiglia rame” ne approfittarono subito per lanciare quel loro grido più forte, più rabbioso:

Gheregheghez,-ghez!

La costernazione, la sorpresa avevano bloccato gli altri e così il grido entrò prepotentemente nella vita dello stormo. A poco a poco si estese ad altri reparti da caccia, per la semplice ragione che molti piloti del 1° vennero trasferiti negli anni successivi in altri stormi.

In breve, fu fatto proprio da tutta la Regia Aeronautica e dalla “Regia” passò all’Aeronautica Militare.

Solo in due Reparti è rimasto affiancato al “Gheregheghez” un proprio storico grido:

Il 4° Stormo il cui grido di guerra è “Al Lupo, Al Lupo!” che trae origine dalla 91^a Squadriglia, la “Squadriglia degli Assi”, della Prima Guerra Mondiale, ed il 15° Stormo con il suo storico “Mammajut” a ricordo del Cant-Z-501, che i suoi equipaggi avevano appunto soprannominato “Mammajut”.

L'ENIGMA DELLO "SPARVIERO" NEL SAHARA

L'aereo disperso nel deserto

di Vincenzo Meleca

Chi ha avuto l'opportunità di visitare il Museo del Volo di Volandia sarà rimasto senz'altro colpito da una sala in cui il relitto di un Savoia Marchetti SM.79 "Sparviero" giace nella sabbia.

Anche se lo "Sparviero" di Volandia non è quello ritrovato nel deserto (*La fusoliera esposta presso le sale del museo di Volandia proviene infatti da uno dei quattro S.79L, probabilmente dell'esemplare L-114, costruito dalla SIAI nel 1940 - MM.23843- che l'Aeronautica Libanese acquistò dalla Macchi*

notizia da un collega inglese, Jonathan Holroyd geologo della British Petroleum, che tra il gennaio e il febbraio di quello stesso anno 1960, sorvolando una zona sperduta del Sahara libico, aveva avvistato il relitto di un velivolo che non aveva riconosciuto come britannico o americano.

Sulla scorta di quella informazione si decise di effettuare delle ricerche, ma per vari mesi non si trovò nulla fino a quando, il 21 luglio, un fuoristrada della società guidato da Ahmed Rahil, con a bordo il geologo Gianluca Desio e il topo-



La ricostruzione ambientale del ritrovamento dello Sparviero -Complesso Museale di Volandia

nel 1949), è comunque una suggestiva ricostruzione della scena che videro il 5 ottobre 1960 alcuni dipendenti della CORI (*Compagnia Ricerche Idrocarburi*), azienda di proprietà dell'AGIP, impegnati in rilievi geofisici nel deserto libico.

Il ritrovamento

La scoperta era frutto di una serie di eventi, iniziata dopo che il geologo Claudio Sommaruga, Exploration Manager dell'AGIP/CORI in Libia dal 1959 al 1962, aveva avuto

grafo Eugenio Vacirca, giunse in un punto dove si notava qualcosa. I tre scesero dall'auto e rinvennero i resti di un uomo con la tuta d'aviatore. Da un primo sommario esame di quanto aveva indosso e di quello che si trovava vicino si capì che era un aviatore componente dell'equipaggio di un aereo italiano, un SM 79 con matricola militare MM 23881. Gli oggetti elencati e rinvenuti addosso alla salma furono:

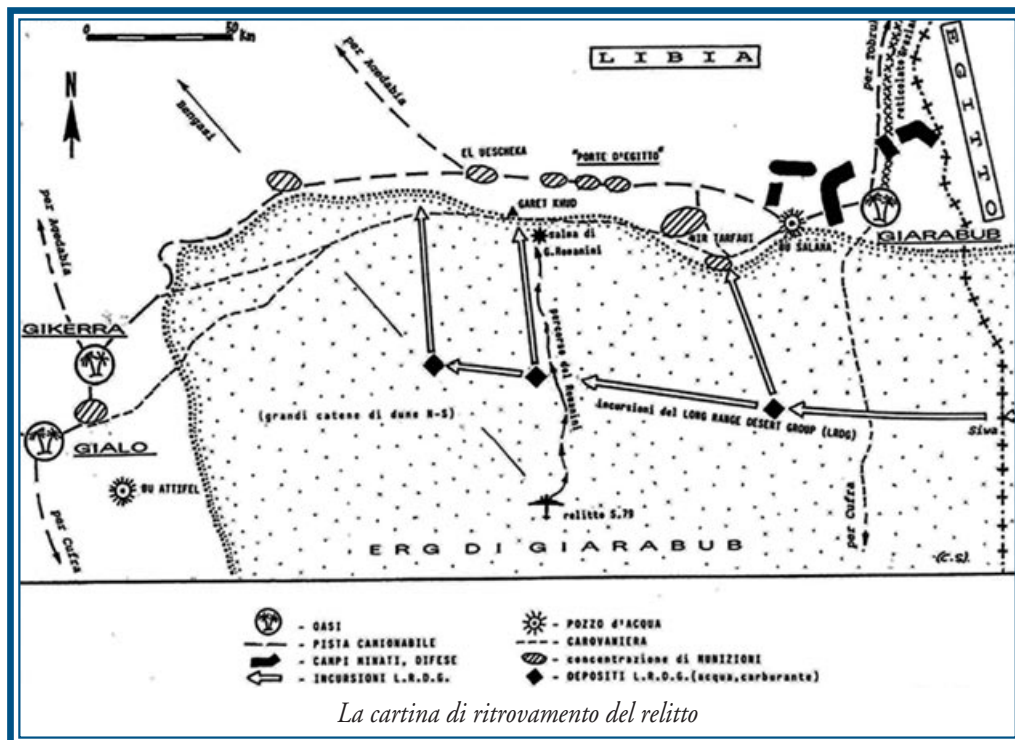
“un binocolo di tipo militare; una bussola per aereo funzionante; un orologio di acciaio Longines; un cronometro in acciaio Sologenes; una chiave con targhetta metallica

con i seguenti dati: S79 MM 23881, n. cert. 263, Data collaudo, chiave portina d'accesso "Reggiane"; un giornale tedesco; frammenti di un giornale italiano; un caccia-vitino; un mazzo di chiavi; un casco di pelle; una pistola Very; una borraccia d'alluminio da ½ litro; un bossolo per pistola Very esplosivo, data di costruzione 1940 - Como."

La salma fu rimossa e portata a Tripoli, dove soltanto nell'aprile 1961 si scoprì la piastrina di riconoscimento e si poté quindi dare un nome alla persona cui appartenevano i resti: era il 1° Aviere (e non Sergente maggiore, come riportano alcune fonti) armiere Giovanni Romanini, nato a S. Polo di Torrile (Parma) il 28 ottobre 1916.

Ritenendo che l'aereo non fosse lontano dai resti di Romanini, iniziarono ovviamente le ricerche, anche con l'impiego di un elicottero dell'AGIP Mineraria, un Agusta Bell 47 J (I-MINR), pilotato dal comandante Casini, ma senza risultato.

tah ritrovò casualmente il relitto del velivolo di Romanini all'interno della "Concessione 82", alle coordinate stimate 28°49'50" N-23°21'50"E.



La cartina di ritrovamento del relitto

(La "Concessione 82", situata nella Cirenaica centrale e grande quasi come la Sicilia, era costituita per la sua quasi totalità da una vastissima distesa di sabbia e catene di dune del Gran Mare di Sabbia era stata assegnata dal Governo Libico alla CORI nel 1959.)



Una delle prime immagini del relitto ritrovato dello "Sparviero"

Soltanto due mesi e mezzo dopo, il 5 ottobre 1960, una squadra gravimetrica della Fondazione Lerici del Politecnico di Milano che operava per la CORI e composta dai tecnici libici Mohammed Rahim, Salem Jusida e Omar Muf-

I resti dello "Sparviero" erano a circa 485 km a SE di Bengasi e a ben 90 km a Sud dal luogo di rinvenimento del corpo dell'aviatore italiano.

I due testimoni del ritrovamento, Alberto Casubolo e Claudio Sommaruga raccontano:

"Nonostante vent'anni trascorsi nel deserto, il relitto, protetto dalla sabbia, è in buone condizioni: la tela della fusoliera è stata consumata dal ghibli, ma tutto il resto è intatto, lucido come nuovo. Sulla fusoliera appare ancora evidente il numero di Squadriglia: è 278. Nelle vicinanze del relitto vengono trovati resti umani,

due berretti, qualche strumento. I poveri resti vengono recuperati dagli uomini dell'AGIP e consegnati al Consolato italiano di Bengasi. Nel febbraio dell'anno successivo un elicottero dell'AGIP si posa nei pressi del relitto e degli

esperti Io esaminano attentamente nell'intento di raccogliergliene dati tecnici. L'aereo è atterrato con i carrelli ed i dispositivi di ipersostentazione estratti, e con i motori accesi. L'impatto con il terreno è stato duro, tanto che le gambe di forza dei carrelli hanno sfondata la superficie superiore dell'ala. I motori si sono staccati dai castelli e giacciono nella sabbia, le pale delle eliche distorte. La mitragliatrice dorsale è in perfetto stato, i vetri della cabina di pilotaggio intatti, e sotto l'ala sono ancora visibili il disco bianco con i tre fasci ed i colori mimetici. All'interno della fusoliera viene individuato il numero di matricola: sono visibili quattro dei cinque numeri. È ormai inequivocabile: si tratta del S79 MM 23881 del Cap. Cimolini. Era semisepolto nella sabbia, senza il siluro, i rivestimenti in metallo ancora ben conservati, e sulla fiancata parte del numero di matricola uguale a quello segnato sulla chiave trovata con la salma; i rivestimenti in tela erano ormai a brandelli. Insieme al relitto furono rinvenuti resti umani ormai ridotti a poche ossa, appartenenti ad alcune salme: una in cabina, al posto di pilotaggio, due all'esterno, una su un seggiolino appoggiato alla fiancata e l'altra sotto un'ala; non fu possibile pe-

consegna dal Capo del Gruppo Gravimetrico LERICI Paolo Cardamone.”

Al momento del ritrovamento il relitto dell'aereo non presentava segni di danni riferibili a colpi di armi automatiche o a schegge di proiettili di artiglieria contraerea, ma soltanto i danni riferibili unicamente ad un violento atterraggio d'e-



Un'immagine successiva al primo ritrovamento (la mitragliatrice è stata spostata sul dorso)

mergenza. In tutta evidenza, quindi, lo “Sparviero” matricola MM 23881 aveva perduto l'orientamento e, una volta terminato il carburante, era stato costretto ad un atterraggio notturno in pieno deserto libico. Con il passare del tempo il relitto è stato depredata da tutto ciò che poteva essere utile: così, se nel 1960 il relitto era ancora in buone condizioni, già sei anni dopo, quando lo fotografò il giornalista Lino Pellegrini, non erano rimaste che parti della struttura di tubolari della fusoliera e della centinatura delle ali, oltre a vari frammenti metallici che il vento del deserto pian piano farà scomparire definitivamente.

L'ultimo volo

Ma come aveva potuto trovarsi in pieno deserto quell'aerosilurante?

Se non è stato difficile riuscire a ricostruire l'inizio dell'ultimo giorno di vita dello “Sparviero” e del suo equipaggio, improbabile, se non impossibile, sapere

come finì: molte sono le ipotesi circa la loro fine, ma nessuna potrà essere suffragata da prove inequivocabili.

Il 20 aprile 1941, il Savoia-Marchetti S.M. 79 “Sparviero”, della Regia Aeronautica, proveniente da Catania, era arri-



Il relitto fotografato nel 1966

rò stabilire a quanti e quali corpi appartenessero. Vario materiale venne prelevato dai resti dell'aereo e portato al Campo della Gravimetria LGD1, che a quel tempo si trovava a oltre 60 km a Est del relitto dell'aereo, e preso in

vato all'aeroporto di Berka (*Bengasi*), sede della 278^a Squadriglia Autonoma Aerosiluranti, con a bordo l'equipaggio di sei uomini: il Capitano pilota Oscar Cimolini, comandante; il Tenente di vascello Franco Franchi, osservatore; il

Da questo momento, lo "Sparviero" e il suo equipaggio vengono dati per dispersi.

Tra le ipotesi di come l'equipaggio abbia potuto perdere la rotta vi è quella che, compiuto o fallito l'attacco al convoglio, il velivolo sia stato colpito dalla contraerea delle navi di scorta, avendo danneggiato l'impianto radio. Volando di notte senza assistenza di radiofari e, magari, con la bussola di bordo mal funzionante, si sia poi diretto verso sud fino ad esaurimento del carburante e, a quel punto, a Cimolini non sia restato che tentare un atterraggio di fortuna.



Un Savoia Marchetti aerosilurante della 278^a Squadriglia

Maresciallo pilota Cesare Barro; il Sergente Maggiore Amorino De Luca, marconista; il 1° Aviere Quintilio Bozzelli, motorista; il 1° Aviere Giovanni Romanini, armiere. Nel tardo pomeriggio del giorno successivo, aereo ed equipaggio erano decollati per attaccare un convoglio inglese (*si trattava dell'AS.26, composto da ben 14 mercantili inglesi e 11 greci. Proveniva da Atene ed era diretto ad Alessandria scortato dall'incrociatore contraereo Carlisle e dai cacciatorpediniere Isis e Vampire*) segnalato a sud di Creta. Avrebbero dovuto volare assieme ad un altro SM 79, pilotato dal Tenente pilota Guido Robone, ma per motivi non chiariti, forse problemi ad un motore, il trimotore di Cimolini lasciò Berka tre quarti d'ora dopo l'altro. Al rientro alla base, alle 22.20, nel fare rapporto, Robone rivendicò il danneggiamento di una petroliera (*si trattava della British Lord*), ma non poté fornire informazioni sul velivolo di Cimolini, per cui non si sa se lo "Sparviero" MM 23881 effettuò o meno l'attacco al convoglio. Sta di fatto che, perso ogni contatto radio, l'aereo non rientrò alla base e, dopo due giorni di ricerche in mare, il Ministero della Difesa ricevette questo comunicato dal Comando della 278^a Squadriglia:



1° Aviere Giovanni Romanini

"A Ministero Difesa Aeronautica. Comunicasi che giorno 21 aprile at ore 17,25 apparecchio S-79 mm 23881 partito da Berka seguito comando 5^a Squadra Aerea per attacco convoglio scortato segnalato quadratino 5881 procedente rotta Uno-Zero-Cinque velocità otto miglia, non è rientrato. Equipaggio costituito da capitano pilota complemento Cimolini Oscar, tenente vascello osservatore Franchi Franco, maresciallo pilota Barro Cesare, sergente maggiore marconista De Luca Amorino, primo aviere motorista Jozzielli Quintilio, primo aviere armiere Romanini Gianni."

La sorte dell'equipaggio

Se di Romanini si sono potuti ricostruire, seppur in piccola parte, gli ultimi momenti di vita, degli altri componenti dell'equipaggio non si sa praticamente nulla, perché non è stato ritrovato alcun documento di sorta su quanto accadde nei giorni successivi all'atterraggio di fortuna.

Giovanni Romanini, lasciati l'aereo e gli altri membri dell'equipaggio, si avviò a piedi in direzione nord per cercare soccorsi e camminò nel deserto per vari giorni, forse quattro, forse cinque, percorrendo una distanza di ottanta o novanta chilometri, fino a fermarsi sfinito e disidratato e lì morì. Sulle condizioni in cui fu ritrovato riporto la descrizione di Claudio Sommaruga.

"Il corpo, ridotto allo scheletro nella parte superiore, fuori dalla sabbia, e mummificato in quella inferiore, sepolto con quanto restava della tuta, giaceva supino, senza documenti, con un binocolo, due orologi, una pistola lanciarazzi "Very" (con un bossolo esploso), una borraccia vuota da mezzo litro, una bussola d'aereo, un caschetto, un cacciavite, lembi di giornali italiani e tedeschi, un mazzo di chiavi di cui una con una targhetta S 79 MM23881, cert. 263, data collaudo..."

Il fatto di aver ritrovato un bossolo esploso della pistola Very fa ragionevolmente presumere che Romanini sparò un razzo da segnalazione, forse per aver visto un aereo o sentito rumori di motori, ma senza alcun risultato. Così immagina questo momento Franco Pagliano: *"La traiettoria del razzo colorato fu certamente l'ultima cosa che quel coraggioso ragazzo vide prima di abbandonarsi al caldo e definitivo abbraccio della sabbia."*

Come detto, sul momento il corpo non fu identificato e passarono alcuni mesi prima che, al momento dell'inumazione, il 7 aprile del 1961 fosse scoperta all'interno della tuta la sua piastrina di riconoscimento. Fu così possibile rendere la salma alla famiglia che ora riposa nel cimitero di Collecchio.

All'interno della cabina di pilotaggio fu ritrovato uno scheletro, forse quello del Comandante Cimolini, ucciso o gravemente ferito durante l'atterraggio di fortuna poiché lo scheletro presentava vistose fratture ed i comandi mostravano ancora tracce di sangue.

All'esterno del relitto furono rinvenuti i resti di altri due membri dell'equipaggio, sotto un'ala il primo e vicino alla fusoliera l'altro. Per tutti e tre fu comunque impossibile l'identificazione perché non furono trovati né documenti né, soprattutto, la piastrina di riconoscimento.

I resti di questi tre uomini furono tumulati nel Sacrario Italiano di Tripoli fino al 1972 e quindi, dopo l'adozione di misure sempre più restrittive nei confronti degli italiani da parte del governo di Gheddafi, culminate col decreto di confisca del 21 luglio 1970, furono esumate e rimpatriate nel Sacrario dei Caduti d'Oltremare di Bari.

Non furono trovate altre salme o altri resti, per cui si ignora la sorte degli ultimi due componenti l'equipaggio. Tra le varie ipotesi, si pensò che uno di questi avesse accompagnato Romanini nella disperata ricerca di aiuti, ma fosse deceduto lungo il cammino: ciò potrebbe forse spiegare il motivo per cui il corpo ritrovato il 21 luglio avesse due orologi da polso.

La tragica vicenda è stata anche oggetto di una rappresentazione teatrale, "L'ultimo volo dello Sparviero", monologo di Antonio Zamberletti con Luca Maciacchini eseguito il 21 aprile 2018 al Civico Liceo Musicale "R. Malipiero" Varese e il 12 maggio 2018 al Teatro del Popolo di Gallarate. Ricordiamo ancora una volta i nomi degli sfortunati componenti dell'equipaggio di quel Savoia Marchetti SM 79 "Sparviero" MM 23881, codice di identificazione 278-3 della 278ª Squadriglia Autonoma Aerosiluranti:

- Comandante: Capitano pilota Oscar Cimolini, nato a Trieste il 26 novembre 1908;
- Osservatore: Tenente di vascello Franco Franchi, nato a Fiume l'11 ottobre 1912;
- 2° pilota: Maresciallo Cesare Barro, nato a Conegliano Veneto (TV) il 16 maggio 1914;
- Marconista: Sergente Maggiore Amorino De Luca, nato a Frascati il 7 febbraio 1915;

- Motorista: 1° Aviere Quintilio Bozzelli, nato a Pistoia il 5 maggio 1915;
- Armiere: 1° Aviere Giovanni Romanini, nato San Polo di Torrile (PR) il 28 ottobre 1916.



Gorizia 1941 da sx; Cap. pil. Dante Magagnoli, Cap. pil. Oscar Cimolini, T, Col. Carlo Unia, (Com.te Nucleo Add. Aerosiluranti)

Ringraziamenti

Per l'aiuto fornitomi nella ricerca di documentazione sullo "Sparviero" disperso nel Sahara ringrazio di cuore Gianclaudio Polidori e Paolo Waldis del GAVS (*Gruppo Amici Velivoli storici*) e Filippo Meani del Gruppo lavoratori seniores della Siai Marchetti.

Bibliografia

- AA.VV., *Ali Italiane*, vol. 3, Rizzoli, 1978
- Alberto Casubolo "Il ritrovamento di un aereo della 2ª Guerra Mondiale in Libia"
- Franco Farina, "MM. 23881: presente!", in *Ali Antiche*, n.30, 1993
- Aristide Franchino, "Ricordi di un geologo in Libia 1960-1961",
- Don Kindell, "Naval Events, April 1941 (Part 2 of 2)",
- Franco Pagliano, "In cielo e in terra", Longanesi, 1969
- Cesare Pastarini, "Una tragica odissea di guerra", *Gazzetta di Parma*, 19 maggio 2014
- Claudio Sommaruga, "L'aereo perduto nel deserto", in *Storia Militare*, n. 16, gennaio 1995
- Carlo Unia, "Storia degli Aerosiluranti Italiani", Bizzarri, 1974
- Achille Vigna, "La fine di uno Sparviero", in *Storia Militare*, n. 10, luglio 1994

RILEVAMENTO CONFINI STATI AFRICANI

Una missione assegnata dall'ONU

di Canio Martinelli

Il CIGA (*Centro Informazioni Geotopografiche Aeronautiche*), il mio Reparto da sempre, grazie alla fotografia aerea e satellitare e alla presenza di qualificati fotografi e fotointerpreti è stato impegnato in caso di pubbliche calamità quali l'esondazione del fiume Tevere del 2005, le varie eruzioni dello Stromboli, la tragedia di Sarno, il terremoto dell'Aquila e tantissime altre catastrofi che hanno colpito la popolazione italiana, a cui l'Aeronautica Militare ha dato il proprio contributo in ausilio alla Protezione Civile.

Ma c'è stato un evento in particolare che ha coinvolto il CIGA, l'Aeronautica Militare e le nostre forze armate, che merita di essere trattato e che provo a descriverne l'importanza in questo articolo.

Si tratta della Missione UNMEE (*United Nations Mission in Etiopia and Eritrea*) decisa dall'ONU per risolvere il conflitto scoppiato nel Corno d'Africa, tra Eritrea ed Etiopia, che procedeva senza una via d'uscita. La missione di pace dell'ONU, come consueto, ha coinvolto moltissimi paesi tra cui l'Italia. Ma facciamo un passo indietro ed analizziamo la situazione geopolitica di quel territorio africano in argomento.

L'Africa da sempre è stato un continente afflitto da dispute territoriali che si sono susseguite negli anni ed in particolar modo la zona del Corno d'Africa è stata una delle più contese e martoriate da conflitti interminabili. Somalia, Eritrea, Etiopia, Gibuti sono state oggetto di vicende storiche sfociate spesso in guerre interminabili. Nel lontano 1889 l'Etiopia e l'Eritrea erano parte dei possedimenti coloniali italiani quando l'Italia, nel 1941, entrò in guerra al fianco della Germania e le forze britanniche occuparono quei territori. Al termine del conflitto si presentò la necessità di decidere del destino dell'Eritrea e furono prese in considerazione diverse opzioni: la sua completa indipendenza, l'uni-



ficazione con l'Etiopia, il suo smembramento tra Etiopia e Sudan.

La difficoltà nel prendere una decisione comportò l'intervento dell'ONU che deliberò l'unificazione in un'unica Federazione che prevedeva l'autonomia territoriale dell'Eritrea sotto il dominio etiopico.

L'equilibrio precario sempre più sbilanciato verso l'Etiopia si ruppe nel 1962 quando quest'ultima proclamò l'annessione dell'Eritrea. Ciò scatenò un acceso contrasto tra le due nazioni che durò per più di trent'anni le cui vicende furono giudicate irrilevanti fino a quando nel 1998 per una disputa confinaria tra le due nazioni una pattuglia di 3 militari eritrei furono uccisi dalla controparte scatenando l'indignazione eritrea

che occupò Badme. l'Etiopia in risposta iniziò un forte bombardamento ed occupò a sua volta due zone da loro ritenute etiopiche.

Questa disputa aveva come precedenti:

- il rifiuto eritreo nel 1991 di accettare il prefisso telefonico dell'Etiopia;
- il referendum indetto nel 1993 in cui il popolo eritreo esprime la volontà di completa indipendenza;
- la rivendicazione da parte dell'Eritrea dell'area di Badme al confine con l'Etiopia, così come riportato su vecchie mappe del periodo di colonizzazione italiana;
- l'introduzione in Eritrea nel 1997 del "nakfa" come nuova moneta eritrea al posto del "birr" etiopico
- l'aumento delle tasse sulle merci etiopiche in transito per i porti eritrei e l'accesso al porto di Assab che pur essendo situato in territorio eritreo, secondo precedenti accordi era di uso comune alle due nazioni.

Due lunghi anni di conflitto non portarono a nessun miglioramento dei rapporti finché il 18 giugno 2000 furono firmati gli Accordi di Pace di Algeri per il cessate il fuoco.

Per dare concreta attuazione all'Accordo, il 31 luglio 2000 intervenne il Consiglio di Sicurezza dell'ONU, che emanò la risoluzione 1312 che prevedeva la costituzione della Missione UNMEE con il compito di:

- monitorare il cessate il fuoco;
- far rispettare il nuovo confine una volta definito dall'apposita Commissione;
- sminare la fascia confinaria;
- verificare la completa attuazione dell'accordo di pace;



Piaggio P166 dell'A.M. con livrea ONU

- far rispettare una fascia di sicurezza denominata TSZ (*Temporary Security Zone*) ampia 25 km, posta all'interno dell'Eritrea lungo tutto il confine Eritrea-Etiopia per circa 900 km.

Fecero parte della Missione inizialmente 22 paesi che poi divennero 40 tra cui l'Italia che istituì un Reparto ad hoc, il 3° ROA (*Reparto Operativo Autonomo*) con il Quartier Ge-



Accampamento

nerale ad Asmara. Il Reparto era dotato di forze ed assetti specialistici nel campo del trasporto ed evacuazione sanitaria, della sorveglianza aerea, della logistica, della demarcazione dei confini, dei rilevamenti aerofotogrammetrici, del supporto sanitario e della polizia militare fornita dai Carabinieri oltre ad osservatori dell'Esercito ed un'aliquota di personale per lo staff del Comando multinazionale della

missione.

I velivoli italiani adoperati durante la missione, che per l'occasione furono riverniciati di bianco con i colori dell'ONU, furono 2 G222 per il trasporto e l'evacuazione con equipaggi della 46^a Aerobrigata di Pisa; 2 Piaggio P166 DL3 APH per i rilievi aerofotogrammetrici, con equipaggi del 14° Stormo, 2 elicotteri NH 500 del 72° Stormo di Frosinone e successivamente gli AB 212 funzioni MEDEVAC (*Medical Evacuation*) della Marina Militare.

La partecipazione terminò nel dicembre 2005, quando il governo eritreo dispose l'espulsione del personale militare di UNMEE di nazionalità europea, russa, canadese e statunitense.

Ma veniamo alla missione aerofotogrammetrica svolta dal personale dell'Aeronautica Militare per ridisegnare e ristabi-



G 222 dell'A.M. con livrea ONU

lire una volta per tutte i confini tra i due paesi, la cui incertezza era stata causa del conflitto, operazione tutt'altro che facile su un territorio dalle caratteristiche desertiche con temperature estreme e con pochi punti di riferimento e di demarcazione.



Strumenti speciali: Obiettivo WILD per RC 30

Il volo aerofotogrammetrico veniva effettuato con particolari velivoli (per l'AM il Piaggio P166-DL3 APH detto *Piaggione*) che ospitavano al loro interno un'apposita apparec-

chiatura fotografica di notevoli dimensioni, una Leica RC30 con obiettivo Wild che attraverso un oblo predisposto sotto la fusoliera per la ripresa verticale del terreno sottostante e conducendo un volo a quota costante perfettamente parallelo al terreno, in modo da eseguire scatti fotografici con caratteristiche che analizzeremo in seguito nel dettaglio.

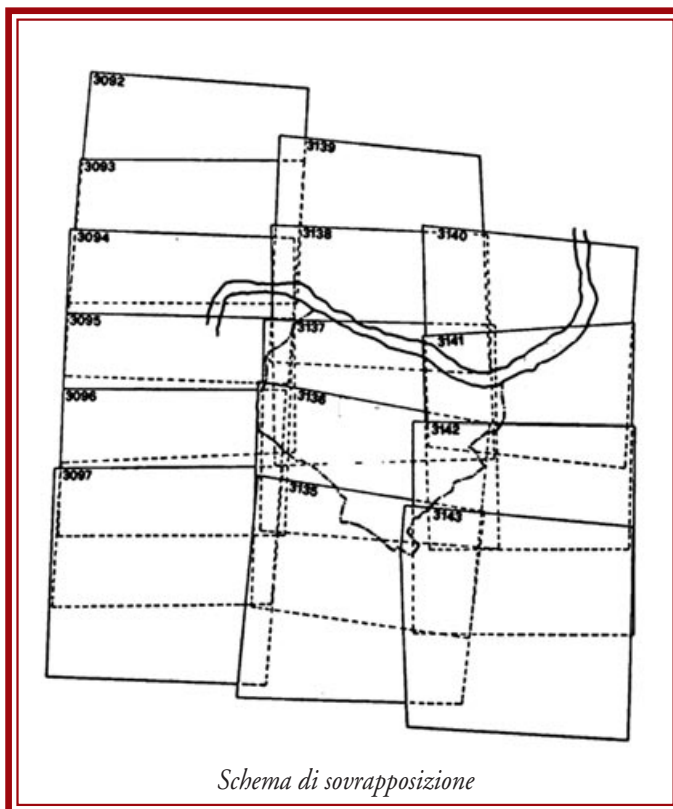
Dal novembre del 2000 a giugno del 2002 furono effettuati voli aerofotogrammetrici per circa 1000 km lungo tutto il confine che comprendeva una fascia di circa 6 Km, 3 nel territorio dell'Eritrea e 3 in Etiopia. Il volo aerofotogrammetrico consisteva nello scattare una sequenza di foto con una sovrapposizione di immagine tra la precedente e quella successiva (*overlap*) del 66% ed una sovrapposizione d'immagini laterale tra una strisciata e quella a fianco (*sidelap*) del 30%. Questo garantiva la successiva visione in 3D che ne permetteva la fotointerpretazione. La quota di ripresa garantiva una scala di massima di 1:25.000.

Una volta terminato il volo, la pellicola veniva consegnata al personale fotografo del CIGA il cui laboratorio venne allestito nel secondo piano del palazzo ONU (*Green Building*) di Asmara, qui i rulli venivano sviluppati e successivamente stampate le singole foto da consegnare agli Analisti Fotointerpreti. Le foto aeree venivano analizzate mediante l'utilizzo di stereoscopio analogico SYS 95 Baush & Lomb che ne permetteva la visione stereoscopica in 3D mentre le misurazioni degli elementi impressi sulle foto venivano effettuate mediante una barra parallattica Carl Zeiss una calcolatrice ed un micrometro.

Grazie al montaggio in sequenza delle foto, si potevano inoltre realizzare dei "Fotopiani" per un'analisi di confronto con eventuale cartografia cartacea, se disponibile. Si volava circa tre volte la settimana con temperature estreme, velivolo non pressurizzato ed a quote molto elevate. L'autonomia del velivolo permetteva una durata di ogni singolo volo di 1h 30 m fino ad un massimo di 1h 45m. L'orario ideale per lo svolgimento delle missioni aerofotogrammetriche alla latitudine di Asmara era tra le 11.00 e le 14.00 locali. Questo per avere la minor lunghezza delle ombre e quindi minore probabilità di sovrapposizione



Apparecchiatura fotografica



Schema di sovrapposizione

posizione delle stesse, e la migliore possibilità per la misurazione degli elementi ripresi. Per svolgere la missione richiesta dall'O.N.U. si decollava da Asmara, ad una quota di circa 2700 m per poi sorvolare tutta la lunghezza del confine verso ovest (*da Asmara al confine con il Sudan*).

Il volo faceva scalo all'aeroporto Eritreo di Assab, al confine con Gibuti. In caso di possibili avarie all'aeromobile o condizioni meteo avverse, come aeroporti alternati a quello di Asmara, si poteva usare l'aeroporto di Massawa, circa 50 km ad est di Asmara, ancora in costruzione, ma in caso di necessità era comunque utiliz-

zabile la sua pista in terra battuta che era idonea alle caratteristiche del solido Piaggio P166 DL-3. L'equipaggio normale era composto da due Ufficiali; un Capo Equipaggio, un Secondo Pilota con funzioni di operatore di sistema, per la missione aerofotogrammetrica erano previsti due Sottufficiali; uno specialista polivalente e un operatore fotografo. A volte un osservatore ONU veniva aggiunto all'equipaggio. La distanza percorsa variava da un minimo di 60 km ad un massimo di 350 km con scalo ad Assab. Le missioni di aerofotogrammetria si svolgevano a quote che variavano dai 3500 ai 1000 piedi, a seconda della scala voluta, con una velocità di 180/200 nodi (315/360km/h). con possibilità di ridurla fino a 100 nodi (180km/h circa). La difficoltà del volo aerofotogrammetrico consisteva nel mantenimento di un assetto perfettamente parallelo al terreno evitando il beccheggio, il rollio e l'imbardata del velivolo durante tutta la missione, per permettere di scattare foto perfettamente

della quale è possibile ricostruire esattamente le varie posizioni della fotocamera negli istanti di ripresa durante il volo. Ciò viene fatto simultaneamente per tutto l'insieme di fotografie necessarie a ricoprire un certo territorio (*blocco fotografico*) con delle sofisticate tecniche di calcolo.

L'aerotriangolazione viene applicata per effettuare la restituzione (*disegno cartografico*) senza bisogno di onerosi ed a volte improponibili rilevamenti sul terreno.

Il procedimento aerofotogrammetrico prevede diverse fasi:

- Determinazione dei parametri di progetto
- Esecuzione del volo
- Aerotriangolazione / Orientamenti
- Acquisizione dei dati planimetrici / altimetrici
- Sviluppo e stampa
- Elaborazione Ortofoto / Ortoimmagini
- Grazie alle riprese aerofotogrammetriche ed al lavoro dei piloti, degli specialisti di bordo, dei fotografi e dei fotointerpreti analisti, nel 2002

la Commissione stabilì il nuovo confine tra i due Stati, producendo una sentenza definitiva e immutabile.

Purtroppo questa decisione, nonostante gli accordi iniziali, non venne né riconosciuta né accettata dalla sola Etiopia poiché Badme venne assegnata all'Eritrea che per questo temette anche il mancato riconoscimento da parte dell'Etiopia dell'intero territorio a lei assegnato dalla Commissione. Comunque, il lavoro assegnato dall'ONU alla Commissione Confini fu portato a termine consentendo di ristabilire la pace in quella porzione di territorio afflitto da molte altre problematiche che pur-

troppo tuttora tormentano alcune nazioni del Corno d'Africa. L'Aeronautica Militare, ha ancora una volta messo a disposizione le sue risorse altamente qualificate con l'intento di fornire il proprio contributo per la stabilità e la pace tra le nazioni.



Esempio di composizione di Aerofotogrammetria

verticali e con la giusta sovrapposizione degli scatti per permetterne la visione tridimensionale grazie agli strumenti ottici utilizzati dai Fotointerpreti.

Con le foto così realizzate e stampate, questi ultimi potevano eseguire l'aerotriangolazione che è la tecnica per mezzo



1° Lgt. Canio Martinelli

Arruolato in Aeronautica Militare nel 1982 consegue la specialità di Cartografo. Per 38 anni ha svolto la sua opera di alta specializzazione presso il Centro Informazioni Geotopografiche Aeronautiche (CI-GA) che svolge l'attività come Centro Cartografico Nazionale dello Stato, con sede nella base aerea di Pratica di Mare. Centro unico nel suo genere nel campo della produzione e distribuzione della cartografia aeronautica, sviluppo e stampa della fotografia aerea, fotointerpretazione e tanto altro. Lascia il servizio attivo nel 2020.

Dalla Sezione ANUA di Roma

Assemblea Annuale 2023



Il nuovo Consiglio eletto insieme al Presidente uscente Paolo Bettinelli

Il 15 marzo 2023 presso la Casa dell'Aviatore, si è riunita l'Assemblea Ordinaria dei Soci della Sezione ANUA di Roma con Soci in presenza e per delega, in regola con il pagamento delle quote sociali ed aventi diritto al voto, ai sensi dello Statuto ANUA. L'ordine del giorno, già pubblicato sul numero 1-2/2023 del Corriere dell'Aviatore, ha trattato:

- la Relazione del Presidente di Sezione uscente Gen. BA Paolo Bettinelli,
- l'illustrazione e approvazione del Rendiconto Finanziario Consuntivo 2022 e Preventivo 2023
- le attività previste e/o da programmare per il 2023.

Si è infine votato per il rinnovo del Consiglio di Sezione e per le predisposizioni per l'Assemblea Generale Nazionale del 19 maggio 2023 a Galatina/Lecce. Le delibere sono state appro-

vate all'unanimità dei partecipanti. Il Presidente di Sezione uscente Paolo Bettinelli, ha evidenziato che nel rispetto delle norme statutarie, avendo espletato due mandati consecutivi non potrà essere rinnovato nell'incarico.

I primi cinque eletti sono i nuovi Consiglieri, un benvenuto ai Generali Vicinanza e Cariglia. Quest'ultimo nella prima riunione del 23 marzo 2023 è stato eletto Presidente della sezione di Roma (*incarico già ricoperto nel periodo 2012-2018*).

Al Gen. Bettinelli, che continuerà a dare il supporto esterno alla Sezione ed alla Presidenza Nazionale, ed ai consiglieri uscenti un sincero ringraziamento per il notevole lavoro svolto nello scorso triennio nello spirito di servizio per i Soci di Roma ed in supporto alla Presidenza Nazionale.

L'esito della votazione del nuovo consiglio è stato il seguente:

n.	Consiglieri	voti
1	Cariglia Raffaele	38
2	Vicinanza Matteo	32
3	Scura Claudio	30
4	Zandonà Arturo	28
5	Bertollo Domenico	24
6	Bettinelli Paolo	22
7	Cusano Cosimo	15
8	Pagliuca Angelo	4
9	Passaro Amato	1
10	Natale Vincenzo	1
11	Fiore Vito	1

Pranzo Pasquale e presentazione nuovo Consiglio

I Soci della Sezione Roma hanno partecipato al precetto Pasquale 2023 celebrato da Don Tonino Celletti, già Ufficiale Generale dell'AM, nella Chiesa S. Tommaso Moro. Successivamente si sono riuniti alla Casa dell'Aviatore per un incontro culturale/conviviale nel corso del quale il Presidente di Sez. uscente, Gen.



Il Presidente neoeletto Raffaele Cariglia

Paolo Bettinelli, ha salutato i Soci per fine mandato ed ha presentato il neoeletto, Gen. Raffaele Cariglia, che a sua volta ha presentato i componenti del nuovo Consiglio di Sezione. Nel corso dell'evento sono stati celebrati i 100 anni dell'AM con riferimento anche alla grande cerimonia del Pincio a Roma. Il Presidente Nazionale ha anche riferito della sua partecipazione e della sfilata delle Bandiere di Guerra e dei Labari tra cui quello dell'ANUA.

Al termine lo scambio di auguri tra i soci per una Santa Pasqua.



Il Presidente uscente Paolo Bettinelli

Dalla Sezione ANUA di Taranto

Cerimonia del Centenario al 16° Stormo Fucilieri – Martina Franca

di Antonio Biella

Martina F. (Taranto) – Tessera di Socio Onorario a due personalità di grande rilievo; e tessere di Socio Aggregato a due nuovi amici dell'Arma Aeronautica e dell'ANUA. Sono questi gli eventi salienti di una manifestazione tenutasi il 28 scorso a cura dell'ANUA grazie alla disponibilità e all'invito del Comandante del 16° Stormo Fucilieri dell'Aria, il Col. Donato Barnaba. Il Presidente Marturano, consigliere nazionale onorario, con la collaborazione del Direttivo del sodalizio jonico, ha proposto al Presidente Nazionale Gen. S.A. Claudio Debertolis, di festeggiare il Centenario dell'Arma Azzurra con il conferimento di nomine di Soci Onorari e Aggregati nell'ambito della giornata del 28 marzo. E dove farla, questa cerimonia se non a Martina Franca, già sede del famoso 3° ROC e ora dei gloriosi Fucilieri dell'Aria, della nostra Aeronautica Militare, che solo con la missione in Afghanistan hanno saputo meritare due medaglie, una d'Oro e una d'Argento al Valore Militare. Dove se non in quel 16° Stormo comandato dal Col.

Barnaba, a giusta ragione uno dei due destinatari della prestigiosa nomina a Socio Onorario? E così, tra il commovente alzabandiera, le note del Piave, il giuramento di Ufficiali e Sottufficiali, e la visita degli studenti alle strutture, al museo, nei locali del circolo ufficiali davanti alla Bandiera e ai

Labari, si è svolta la solenne ma anche gioiosa cerimonia. Il Presidente Marturano, coadiuvato dal Gen. Domenico Rossini, ha consegnato attestato, tessera e distintivo al Col. Donato Barnaba per le ottime qualità di uomo e di ufficiale; ed al Dott. Prof. Lorenzo Scialpi già ufficiale medico dell'A.M. e oggi noto e stimatissimo primario di Ortopedia dell'ospedale SS. Annunziata di Taranto. Dopo di loro sono stati nominati soci aggregati i fun-



*Rossini, Caponio, Verrenti, Marturano, Scialpi,
Barnaba, Palmisano, Caiazzo*

zionari Rosario Lattarulo e Francesco Palmieri. Erano presenti, fra i soci ANUA, anche il Gen. pil. Pietro Verrenti, il portabandiera Marino Oliva e l'addetto stampa Antonio Biella. Hanno partecipato alla cerimonia il Sindaco di Martina, Dott. Gianfranco Palmisano, il Cappellano don Vincenzo Caiazzo e il 1° Luogotenente Antonio Caponio.

Simposio alla SVAM di Taranto per il centenario A.M.

Il 30 marzo 2023, la Sezione ANUA di Taranto ha partecipato con il suo Presidente Aldo Marturano, i Consiglieri Rossini e Verrenti ed altri Soci, al Simposio che si è svolto presso la SVAM di Taranto. Il simposio organizzato per il centenario, ha riscosso successo per gli interessanti argomenti trattati da esimi relatori. Al termine dello stesso Simposio, il Presidente ha consegnato al Com.te della SVAM Col pil. Claudio Castellano la tessera di Socio Onorario dell'ANUA accompagnata dalla

lettera a firma del Presidente Nazionale Ge. S.A. Claudio Debertolis. Il Presidente Marturano, rivolgendosi all'assemblea, ha poi motivato la decisione dell'ANUA per la consegna della tessera onoraria al Com.te Castellano per l'apprezzamento della sua attività nell'ambito del Comando e nel rapporto con la nostra Associazione. Il Col. Castellano ha manifestato la sua gratitudine per la considerazione confermando la volontà nel mantenimento degli attuali rapporti di amicizia e considerazione reciproca.



Rossini, Castellano, Marturano

Errata Corrige

Riportiamo in modo corretto i nomi degli ufficiali nelle immagini sottostanti relative al precedente numero del Corriere



Da sx:

Col. Barnaba
Pres. Marturano
Amm. Div.
Montanaro
Col. Castellano

Da sx:

Col. Castellano
Amm. Sq.
De Carolis
Pres. Marturano
Col. Barnaba



Dalla sezione ANUA di Milano

Assemblea Annuale 2023



Il neo eletto Presidente Masoero, i Consiglieri ed altri Soci

Dopo aver inviato la convocazione, con più di un mese di anticipo, a tutti i soci, il giorno 4 marzo 2023 nella sede della Sezione ANUA di Milano – Torino, presso la 1^a Regione Aerea, si è svolta in seconda convocazione l'Assemblea che prevedeva anche il rinnovo delle cariche sociali. La stessa è stata presieduta dal Gen. S.A. Roberto Zappa con l'ausilio del socio Ing. Riccardo Quinto di Cameli.

Alla presenza di 15 soci, della rappresentante delle Dame d'Onore di Sezione Prof.ssa Marialuisa Nimis e con 13 deleghe è stato riconfermato all'unanimità per il triennio 2023-26 il Presidente Cap. Massimo Masoero ed è stato eletto Consigliere il Gen. Stelio Pittà. La Sezione ha superato i 60 Soci ed attualmente, con la partecipazione delle Dame d'Onore, ha quasi raggiunto le 100 unità.

Mostra "I Cavalieri del cielo"

In occasione del Centenario dell'Aeronautica Militare, nella sede della 1^a R.A. di Milano è rimasta aperta al pubblico dal 28 di marzo fino al 6 di aprile La Mostra "I Cavalieri del Cielo". La sezione ANUA di Milano con il Presidente ed altri Soci hanno dato il loro contributo come attività di volontariato per agevolare le visite durante il periodo di apertura al pubblico. Con le varie tavole artistiche de "I Cavalieri del Cielo", gli autori hanno rappresentato la storia aeronautica avvalendosi della consulenza degli esperti del settore al fine di mantenere inalterato il rigore storico. L'incontro con gli aviatori che hanno vissuto quanto rappresentato dalle opere ha permesso di evidenziare il loro entusiasmo, passione, sacrificio, senso del dovere e di servizio per il Paese, come gli antichi Cavalieri.



Il Presidente Masoero all'ingresso della mostra

L'ADDIO AI COLLEGHI DI GUIDONIA

Col. Giuseppe Cipriano – Ten. Col. Marco Meneghelo

Si è svolta venerdì 10 marzo, nella Parrocchia Beata Maria Vergine di Loreto di Guidonia, la cerimonia funebre degli Ufficiali piloti Giuseppe Cipriano e Marco Meneghelo, tragicamente scomparsi nell'incidente aereo avvenuto nella tarda mattinata di martedì 7 marzo, mentre erano ai comandi dei velivoli U-208A, nell'ambito di una missione di addestramento nei pressi della base aerea del 60° Stormo, a Guidonia.

Il rito funebre è stato officiato dall'Ordinario Militare per l'Italia, S.E.R. Monsignor Marciànò, alla presenza del Ministro della Difesa Crosetto, dei Sottosegretari alla Difesa Rauti e degli Affari Esteri e della Cooperazione internazionale dell'Italia Silli, di numerose autorità militari, civili e religiose, tra cui il C.S.M.D. Amm. Giuseppe Cavo Dragone e la Medaglia d'oro al Valor Militare Ten. Col. Gianfranco Paglia, che si sono strette insieme al C.S.M.A Generale di Squadra Aerea Luca Goretti, ai familiari ed ai colleghi per l'ultimo saluto ai giovani piloti. L'Ordinario Militare commemorando Giuseppe e Marco, ha concluso la sua

omelia con: *“Siamo affranti dal dolore ma vogliamo immaginarvi così, felici. Felici di non aver consumato invano la vita ma di esservi consumati nell'amore fraterno, nell'amicizia e, soprattutto, in un servizio che è stata la vostra passione, la vostra dedizione al bene della gente e del nostro Paese.”*



A conclusione della cerimonia funebre il Maggiore Silvana Mele, Ingegnere della Sperimentale ha recitato la preghiera dell'Aviatore con intensità e fierezza.

Infine, ha preso la parola il Col. Michele Cesario, Comandante del 60° Stormo:

“La passione, unita alla competenza e professionalità, è stata sempre evidente a tutti i ragazzi con cui avete volato o a cui avete insegnato a volare... le giovani aquile, come

si sono definiti nei messaggi che a volte, spontaneamente, vi hanno scritto. Oggi il nostro cuore trova un po' di pace, pensando che avete vissuto realizzando il vostro sogno sino all'ultimo e ora siete oltre l'orizzonte, otre le nuvole. Sì proprio lì. Cieli blu”.

Per l'ANUA ha presenziato alla cerimonia il Presidente Nazionale Gen. S.A. Claudio Debertolis in rappresentanza di tutta la nostra Associazione.

UFFICIALI – COLLEGHI – AMICI

Generale B.A. Rinaldo Francioni



La Sezione di Latina ricorda la recente scomparsa del Gen. B.A. Rinaldo Francioni, avvenuta il 24 marzo 2023. Nato a Treia (MC), entra in Aeronautica a vent'anni totalizzando più di 11.000 ore di volo. Nella sua lunga carriera di Ufficiale e di Pilota Istruttore di Volo ha prestato servizio presso gli Aeroporti di Alghero, Grottaglie, Pomigliano d'Arco, Latina e Pratica di Mare. Ha insegnato a volare a Piloti dell'Aeronautica, delle altre Forze Armate e Corpi Armati dello Stato, nonché a frequentatori provenienti da altre Nazioni. Ha avuto tra i suoi allievi, futuri Capi di Stato Maggiore, che ancora lo ricordano con stima ed affetto. Cieli blu Rinaldo!

Socio On. Paolo Carmine Erario



L'ANUA sezione di Taranto ricorda la recente scomparsa, dopo un lungo periodo di malattia, del nostro socio Paolo Carmine Erario recentemente insignito della qualifica di Socio d'Onore. Primogenito del compianto T. Col. Pil. Vittorio Erario, M.A.V.M., le cui gesta nell'Arma Azzurra erano state narrate da Paolo in un articolo pubblicato sul nostro Corriere dell'Aviatore. È stato un noto e stimato imprenditore in varie attività nella sua Manduria. Uomo nobile per stirpe ed animo, leale e generoso, marito, padre, nonno e uomo esemplare, ha lasciato un grande vuoto tra tutti coloro che hanno avuto il piacere ed il privilegio di averlo conosciuto.

Gen D.A. Giuseppe Gullotta



È giunta in Redazione la notizia della scomparsa del nostro socio Gen D.A. Giuseppe Gullotta.

Nato a Giarre nel 1930 ha frequentato l'Accademia Aeronautica con il Corso Grifo II. Ha conseguito il brevetto di pilota nel 1953. Diventerà poi Istruttore nella stessa Scuola di Volo. Ricoprirà numerosi incarichi

presso lo SMA e dopo il Comando del 2° Stormo avrà esperienza di Addetto Militare all'estero. È stato docente di Arte Militare e di Strategia Aerea presso l'Accademia Aeronautica e la Scuola di Guerra Aerea. È Commendatore dell'Ordine al Merito della Repubblica Italiana ed è decorato della Medaglia Mauriziana. Dopo il termine del servizio attivo ha ricoperto un importante incarico di Ufficiale di Collegamento tra Prefetture.

Gen B.A. Francesco Catalano



Nato a Calatafimi nel 1940 entra in Accademia Aeronautica nel 1959 con il Corso Vulcano II. Conseguito il brevetto di pilota militare è assegnato al 41° Stormo Antisom. Acquisisce la qualifica di Istruttore e frequenta corsi di specializzazione tra cui l'Investigazione e Prevenzione incidenti aerei ed il Corso di Guerra

Navale in Irlanda. Nel 1972 consegue l'abilitazione sul Breguet Atlantic ed assume prima il Comando dell'88° Gruppo e poi il Vice Comando del 41° Stormo. Viene chiamato al Comando dei Corsi Ingegneri in Accademia

svolgendo anche attività di docente. Dopo il Corso superiore di Scuola di Guerra Aerea, sviluppa programmi di automazione ed informazione presso lo Stato Maggiore. Nel 1983 assume il Comando del 41° Stormo e successivamente quello dell'aeroporto di Pratica di Mare. Con l'esperienza acquisita ricopre l'incarico di Addetto Militare e Navale all'estero. Al rientro assume vari incarichi presso la II Regione Aerea e lo Stato Maggiore. Nel 1993, insignito di numerose onorificenze termina la sua carriera lascia il servizio attivo con il grado di Gen. B.A.

Gen. D.A. Eduardo Bellia

Il 5 febbraio 2023, il Gen. D.A. Eduardo Bellia è volato più in alto. Nato nel 1930 a Palma di Monteciaro (AG), nel 1950 frequenta l'Accademia Aeronautica con il Corso Ibis 2° e nel 1955 consegue il Brevetto di Pilota Militare sul velivolo G59. Nel 1961, dopo un periodo trascorso alla Scuola Volo di Latina,



in qualità di istruttore ed esaminatore di volo, è assegnato al Gruppo di Standardizzazione Nazionale presso l'Aeroporto di Pratica di Mare. Trasferito alla 46^a Aerobrigata di Pisa, partecipa alla costituzione del 50° Gruppo Volo. Torna a Latina e con il grado di Maggiore comanda il 207° Gruppo Volo. Frequenta il Nato Defence College e successivamente viene destinato al Comando Supremo Alleato in Belgio (SHAPE). Comandante del 31° Stormo, è stato Pilota del Ministro della Difesa e del Presidente della Repubblica; funzioni che ha svolto anche dopo la promozione a Generale di Brigata. Termina la sua carriera con oltre 6.000 ore di volo.

Ai familiari di chi ci ha lasciato per sempre, giungano le condoglianze e la vicinanza di tutta l'ANUA

Ricordo del Gen. Sq. Mario Tancredi

Sono trascorsi già tre anni da quando il 27 maggio 2020 il nostro Direttore del Corriere dell'Aviatore Mario Tancredi, nel cordoglio generale ci lasciò nell'arco di un breve periodo di tempo. In un momento in cui le restrizioni sanitarie in atto per il contenimento della pandemia del Covid non consentivano la partecipazione all'ultimo saluto come avremmo tutti voluto, in tanti trovarono comunque il modo di esprimere il loro cordoglio ai familiari come lo fece la "Sua" Redazione da queste pagine.



Oggi come allora intendiamo rivolgergli ancora un saluto a testimonianza di quanto allora ci sentimmo di esprimere nei suoi confronti come Ufficiale considerato e stimato dal punto di vista professionale ed umano:

non ci saremmo dimenticati di Lui.

Sempre memori di quanto, con il Suo impegno, preparazione e capacità, ha saputo esprimere per l'Aeronautica per l'ANUA e come Direttore del Corriere dell'Aviatore. Riposa in Pace.

L'ANUA – ACCOGLIE NUOVI SOCI

Con piacere sono state accolte le domande di altri colleghi ed amici che hanno chiesto di partecipare alla nostra vita associativa. Sebbene ciascuno abbia ricevuto la lettera individuale inviata loro dal Presidente Gen. Debertolis, abbiamo ritenuto cosa gradita informare i Soci per venire a conoscenza dei nuovi appartenenti all'Associazione probabilmente conosciuti od incontrati nell'arco della nostra vita operativa od in altre occasioni e magari persi di vista da un certo tempo.

Conoscerci o riconoscerci per rinnovare i valori da sempre condivisi unitamente all'aver vissuto e praticato

un'attività che ha interessato una parte importante della propria vita professionale. Certamente un buon motivo per ritrovarsi.

La Redazione con piacere si congratula con un'importante risorsa dell'Associazione, il Lgt **Giovanni Foschini** per il nuovo ruolo di Nonno recentemente acquisito. Al nipotino nato nel "Centenario dell'Aeronautica" ed al nonno i sinceri auguri della nostra Associazione per un sereno futuro.

Ten.	Alessi Giuseppe	Sig.ra	Imperiali Alessandra
Ten. Gen.	Alessio Luigi	Gen. B.A	Isabella Roberto
D.O.	Amadei Dolores	Sig.	Lattarulo Rosario
Brig. Gen.	Antonazzo Vittorio	Ten.	Lesti Giorgio
S.Ten.	Arcifa Domenico	Ten. Col.	Longo Marcello Rocco
Col.	Barnaba Donato	D.O.	Lucioni Guya
Ten.	Bassetto Marco	D.O.	Maddaloni Maria
Gen. D.A.	Battaglini Alberto	Cap.	Marra Cosimo
Ten. Col.	Bleve Luigi	Sig.	Marrocco Giuseppe
Dott.	Buri Giuliano	Col.	Martone Francesco
M.llo.	Bussandri Calisto Mario	Col.	Miccio Roberto
Brig. Gen.	Capone Gianfranco	M.llo	Misto Salvatore
Ten.	Carletti Carlo	Sig.	Modestino Riccardo
Col.	Castellano Claudio	Gen.	Monti Silvio
Sig.	Castrignanò Stefano	Sig.	Noccetti Franco
Gen. B.A.	Catania Domenico	Sig.	Padovani Giuseppe
Col.	Cavallera Giovanni	Sig.	Palmieri Francesco
Sig.	Cellamare Angelo	Cap.	Papadia Gianluca
1° Cap.	Cerone Armando	Ten.	Parrinello Tullio
1° Cap.	Ciffo Renato	Cap.	Pecci Attilio
Cap.	Colasanti Elio	Col.	Pellillo Pietro
Col.	Conserva Vito	D.O.	Petrelli-De Elisabetta
Gen. B.A.	Conti Mauro	Cap.	Pirajno Anna Maria
S.Ten.	Cusumano Giuseppe Ezio	Magg.	Polo Lucio
D.O.	D'Amato Marina	Col.	Pomiato Massimiliano
Magg.	D'Aniello Gioacchino	Col.	Raffaele Mauro
S.Ten.	Dallari Roberto	D.O.	Rampino Marisa
Ten. Col.	De Giosa Fabio Massimo	Sig.	Restifo Alessio
Sig.	De Luca William	Col.	Russi Giuseppe
Col.	Delisio Antonio	Col.	Sanalidro Massimo
Col.	Di Francesco Emanuele	Dott.	Scialpi Lorenzo
Sig.	Erario Paolo Carmine	Sig.	Sciuga Luigi
Col.	Fama' Antonio	Ten. Col.	Silla Pasquale
D.O.	Ferrante Lidia	Ten.	Somaschini Cesare
Sig.	Ferraris Roberto Carlo	Ten.	Spaziani Ugo
S.Ten.	Filippetti Maurizio	Col.	Stella Alessio
D.O.	Fiorentino Silia	1° M.llo Lgt	Tamborino Francesco
D.O.	Fre' Anna	D.O.	Tosonotti Maria Luisa
Col.	Gazzo Anselmo	Col.	Tramacere Pippo Noè Vito
Cap.	Gensini Mario	Gen.	Tubi Stefano
Cap.	Geremia Carlo	Sig.	Vergine Fabio
Sig.	Giansante Giuliano	Ten. Col.	Vernoia Rocco
Ten.	Guarnieri Rodolfo	Ten.	Visconti Massimo
Col.	Iacovazzi Angelo	Ten. Col.	Zangrandi Piero
Sig.	Ildebrando Paolo		

Prima riunione in presenza del Comitato di Redazione

Dalla triste scomparsa del nostro precedente Direttore Gen. Mario Tancredi, in seguito alla quale si è formato il nuovo Comitato, non ci sono state condizioni favorevoli che consentissero alla Redazione di riunirsi in presenza. Prima la pandemia (*COVID*) e poi i lavori di manutenzione della palazzina Douhet che hanno reso inagibile la nostra sede associativa. Le riunioni sono state comunque svolte con una certa frequenza secondo le varie necessità ma in modalità VTC (*Video Tele Conferenza*). La presenza è però un valore aggiunto a cui noi, che abbiamo qualche primavera in più, siamo ancora legati. Così il Comitato di Redazione ha deciso, dopo tre anni di VTC, di cogliere l'occasione di un incontro conviviale presso la Casa dell'Aviatore di Roma per incontrarsi finalmente in presenza e soprattutto in occasione dell'anniversario centenario della costituzione dell'Aeronautica Militare, per mettere a punto questo numero del

Corriere dell'Aviatore.



Da sx: Bosello, Morganti, Cariglia, Pagliuca, Falcucci, Scura

Completata l'archiviazione digitale del Corriere dell'Aviatore

Ricordiamo ai nostri lettori che il progetto di recupero dell'Archivio del Corriere dell'Aviatore è concluso e che il supporto magnetico che lo contiene è inserito in un cofanetto reperibile presso le Sezioni Territoriali o la Sede Centrale ANUA.



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



F 35 B – NUOVA INTEROPERABILITÀ
 Piena sinergia tra Aeronautica e Marina

N. 1-2/2022

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



3 febbraio 2022 - INSEDIAMENTO del PRESIDENTE
 Il Presidente della Repubblica Sergio Mattarella ha prestato giuramento in Parlamento ed ha poi reso omaggio all'Altare della Patria



19 marzo 2022
 Assemblea Generale ANUA
 rinnovo Consiglio Direttivo Nazionale e Cariche Sociali

1947 - 2022
 75 anni di Costituzione

N. 3-4/2022

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

L'AERONAUTICA MILITARE
 si prepara per il centenario dalla sua costituzione

28 marzo 1923
28 marzo 2022...




ANUA
 Assemblea Generale
 19 marzo 2022
 Rinnovate le cariche sociali

NATO - OTAN
 Un'operazione di cooperazione per garantire la difesa, la libertà e la sicurezza dei Paesi membri

N. 5-6/2022



CENTO ANNI DELL'AERONAUTICA MILITARE
In volo verso il futuro

Il nostro contributo alle dimensioni del ricordo e del presente per aiutarci a guardare al futuro

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



2 giugno 2022
FESTA DELLA REPUBBLICA

N. 7-8/2022

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



TRIBUNALI E CRIMINI DI GUERRA
 Quando la storia mette in scena il dramma del giudizio sul mancato rispetto dei Trattati Internazionali a protezione dell'Umanità

Convegno A.N.U.A.
 1 ottobre 2022
 Evoluzione Tecnologica e Aerospaziale dell'Aeronautica
 Somma Lombardo (VA) - Parco Museale di Volandia

N. 9-10/2022

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

10 dicembre
 La Patrona degli Aviatori

25 dicembre
 Santo Natale



Afghanistan - Operazione "AQUILA OMNIA"
 Conferimento onorificenze a Bandiera, Reparti e Personale AM

N. 11-12/2022