

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. 063211740



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



CENTO ANNI DELL'AERONAUTICA MILITARE
In volo verso il futuro

N. 9-10/2022

IL CORRIERE dell'AVIATORE

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

N. 9-10 Settembre-Ottobre 2022

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 agosto 2022

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 ANUA - Convegno

Pag. 4 Tribunali e crimini di guerra - 2^a parte

AERONAUTICA MILITARE

Pag. 9 Il Centro Logistico Polivalente

Pag. 13 Biocombustibile per velivoli militari

Pag. 14 IFTS a Decimomannu

Pag. 15 L'Aeronautica Militare in Islanda

ANUA - ARCHIVIO STORICO

Pag. 16 L'archivio del Corriere

LA NOSTRA STORIA

Pag. 19 La storia della radio in Italia 2^a parte

Pag. 25 La Posta e l'Aeronautica 2^a parte

Pag. 30 L'orologio da pilota

SCIENZA - TECNICA - CONOSCENZA

Pag. 32 L'economia del mare

Pag. 35 Earth Overshoot day

Pag. 38 Scorie e rifiuti radioattivi

RICORDI ... RIFLESSIONI ... SENTIMENTI

Pag. 39 Giornate della memoria

VITA SOCIALE E CULTURALE delle SEZIONI

Pag. 41 Taranto - Cambio Comando al 36° Stormo

Pag. 41 Galatina - La passerella della vita

Pag. 42 Galatina - Monumento all'Aviatore

VOLATI PIÙ IN ALTO

Pag. 44 L'ultimo saluto a Guido Bergomi

Pag. 46 Ufficiali, Colleghi ed Amici scomparsi

INFORMATIVA

Pag. 47 Pensione di reversibilità

Pag. 48 Convegno ANUA - Informativa

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, questa volta è tempo di elezioni davvero importanti e sorrido ricordando le attenzioni dedicate alle nostre elezioni ANUA e come mi è sovvenuto di considerare il nostro sistema interno una miniatura di democrazia, una entità diversa da quella gerarchica militare dove siamo stati formati. L'ANUA è un'organizzazione non militare di militari, i soci sono tutti uguali e il sistema è governato da una maggioranza. Un piccolo modello di democrazia.

Ora però ci troviamo a fronteggiare delle elezioni democratiche che sicuramente avranno un impatto molto più grande nella nostra vita futura, in uno scenario che non ha precedenti a nostra memoria. All'inizio del 2020, nessuno pensava a pandemie e guerre vicine se non godendosi qualche fantasioso film catastrofista. L'anomalia di una campagna elettorale sotto gli ombrelloni segna un'altra bizzarra dovuta a tempi imprevedibili. Non intendo certo per convinzione e per statuto dedicarmi a qualche riflessione che riguardi direttamente una parte politica o un confronto tra esse. Voglio, come al solito, trarre degli spunti per considerazioni generali su quello che rappresenta la nostra democrazia e i suoi valori che noi Ufficiali abbiamo giurato di difendere e di cui queste elezioni sono la più alta manifestazione. Quella manifestazione che dovrebbe consentire ad una maggioranza di prendere in mano la situazione e permetterci di vivere sereni per cinque anni, con la certezza che ci sono dei nostri bravi rappresentanti che pensano e si confrontano per fare buone leggi e un governo in carica che risolve i nostri problemi, mentre noi possiamo dedicarci ai nostri impegni. Davanti a questa descrizione ideale viene da sorridere, perché la realtà spesso si discosta non poco dalla serenità. Scontri ideologici, visioni contrastanti, polemiche e litigi, nuove alleanze e rotture e chi più ne ha più ne metta, rendono una legislatura molto tormentata in cui un cittadino non si sente poi così sicuro che qualcuno risolverà veramente i suoi problemi. Purtroppo, l'assenteismo così diffuso è una brutta evidenza di questa sfiducia. Eppure, è un vero

peccato che questa sfiducia superi la consapevolezza di quanto valore abbia un sistema democratico, dove esiste una dinamica di libertà che non consente a nessuno di imporre con la forza la propria visione ad altri. Il poter esprimere liberamente la propria opinione e il circolare senza limiti sono, ad esempio, elementi che diamo per scontati, senza ricordare che solo una minoranza dei Paesi nel mondo ha queste caratteristiche.

È un substrato di totale libertà dove ognuno può gridare la sua opinione anche con una certa violenza, dove i sistemi di repressione sono orientati solo all'ordine pubblico e non ad indirizzare le idee.

Lo Stato controlla giustamente che sia rispettato, specie in democrazia, il principio che una libertà può essere limitata solo dai diritti e dalla libertà altrui e non da altro. Che poi queste caratteristiche di dare voce a tutti, possano a volte portare a un certo senso di instabilità e confusione, mi sembra evidente, ma questo può essere considerato un inconveniente necessario e inferiore a qualsiasi altro male.

Considerando che la natura umana è ancora mediamente molto condizionata da emozioni e poco orientata alla saggezza, un sistema che voglia dare la libertà a cittadini che hanno idee diversissime tra loro, visioni, passioni e desideri di ogni varietà, non può essere perfetto e deve ricorrere a continui compromessi che spesso scontentano tutti, ma hanno il pregio di non consentire ingiuste prevaricazioni di una sola parte.

Alla fine, per non entrare in un dibattito astratto, io devo riportare la mia personale esperienza di contatto con la realtà politica della Repubblica, un'altra esperienza che la mia Aeronautica mi ha consentito di fare.

Nello scorso editoriale ho parlato del pacifismo idealista che vorrebbe abolire le Forze Armate o renderle innocue. Queste idee sono ben rappresentate in Parlamento ed ho anche aggiunto come dei professionisti della sicurezza come noi, devono combattere per essere autorizzati ad avere i mezzi necessari. Molto spesso questa sembra una situazione inaccettabile e fonte di frustrazione.



Editoriale

Ma se guardo la mia esperienza posso affermare che il risultato finale di questo processo è che la nostra Aeronautica è una delle meglio equipaggiate ed efficienti nel teatro mondiale, per varietà e completezza di mezzi, per addestramento e convinzione dei suoi appartenenti. E mai come in questo momento ciò è davvero un bene.

E le altre Forze Armate sorelle non sono da meno. Eppure, questo risultato è dovuto anche alle decisioni politiche prese dai vari e molto diversi parlamenti e governi in carica nei decenni della Repubblica. A volte più che soffermarsi su contraddizioni e dialettiche momentanee, è meglio guardare proprio all'esito finale.

È giusto che ci sia chi ricordi che la guerra è un fatto assurdo, malvagio, inaccettabile, ma c'è anche una maggioranza che riflette e decide cosa fare con le proprie Forze Armate e comprende che esse sono uno strumento di sicurezza indispensabile per il Paese, anche in un contesto di alleanze con altri Paesi democratici. E non vanno certo associate a una volontà di fare la guerra.

L'esperienza mi ha portato a ritenere del tutto corretto dover misurarmi, come esponente incaricato delle Forze Armate, con il giudizio critico dei rappresentanti del popolo italiano e ho apprezzato questa democrazia che permette il libero confronto. Alla fine una decisione sui programmi proposti arriva e le nebbie della furia dialettica si diradano. Per questo io concordo con la famosa frase che Churchill pronunciò in un discorso alla Camera, nel dopoguerra:

“È stato detto che la democrazia è la peggior forma di governo, eccezion fatta per tutte quelle altre forme che si sono sperimentate finora”.

Noi siamo stati formati e abbiamo giurato di difendere questa forma di organizzazione statale, ben delineata nella nostra Costituzione.

Costituzione che all'articolo 98 pone anche dei limiti al nostro assumere esplicitamente una posizione politica, quando in servizio. Un principio generale che, come difensori della nostra comunità, ci dice che dobbiamo apparire come difensori di tutti, anche di chi ci avversa o non ci piace.

Questa apoliticità è riportata per statuto anche nella nostra Associazione, non solo perché l'ANUA è aperta anche agli Ufficiali in servizio ma è bene, in ogni caso, che le sue insegne non siano mai associate ad una parte.

In conclusione, andiamo a votare seguendo le nostre convinzioni e cercando di individuare chi può rappresentarci meglio, ma abbiamo anche fiducia che, in questo momento storico criticissimo, ci sarà in ogni caso una maggioranza e un governo che porterà avanti il nostro Paese.

E ricordiamo quanto sia preziosa e non scontata la nostra libertà e quanto sia importante il gesto che compiamo.

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



CENTENARIO AERONAUTICA MILITARE

A.N.U.A. - PERCORSO RIEVOCATIVO

dal 30 settembre al 3 ottobre 2022



In prossimità dell'anniversario dei 100 anni della costituzione dell'Aeronautica Militare (*il prossimo 28 marzo 2023*), l'ANUA accogliendo con piacere e spirito di partecipazione l'invito alle attività e manifestazioni celebrative della Forza Armata, ha attivato un progetto di incontri organizzati per ripercorrere, con un excursus rievocativo, l'evoluzione



CENTO ANNI DELL'AERONAUTICA MILITARE

In volo verso il futuro

dell'Aeronautica Militare dal 1923 ai giorni nostri, in particolare l'evoluzione tecnologica con lo sguardo rivolto al futuro. Negli incontri la narrazione sarà orientata ai mezzi in dotazione, con particolare attenzione alla generazione dei velivoli da combattimento, ante e post periodo bellico. Ripercorrere con la memoria un glorioso passato è sempre utile per acquisire consapevolezza e fare tesoro delle esperienze guardando al futuro che per l'Aeronautica significa ulteriore sviluppo tecnologico orientato alle nuove sfide siderali. Tutto ciò non disgiunto dalla volontà di stimolare nuovi interessi verso il mondo dell'aviazione soprattutto tra quelle che oggi sono le giovani generazioni ovvero la classe dirigente di domani. Per questo primo incontro è stato deciso di individuare un ambiente aeronautico che richiamasse la sua storia: il **Museo Aeronautico di Volandia** a Somma Lombardo (VA) che, con apprezzata sensibilità, ha consentito di mettere a disposizione le sue strutture per questo incontro. Ritenendo che il tema possa essere di particolare interesse per i giovani, si è pensato di coinvolgerli inoltrando l'invito ad alcune scolaresche dell'area lombarda. Il convegno, in ogni caso, è aperto anche a coloro che fossero interessati a conoscere non solo la passione per il volo come elemento principale che anima gli uomini e donne che vestono la divisa azzurra, ma anche per sottolineare la loro dedizione messa al servizio della difesa del nostro Paese. Coloro che illustreranno gli argomenti in agenda, sono persone esperte nella storia aeronautica e valenti professionisti che guardano al futuro. In tale occasione sono invitati a partecipare anche i componenti familiari, dei Soci nonché le Dame d'Onore, consorti dei Soci aviatori scomparsi che, nella vita sono sempre state loro vicine e pronte a dare supporto in tutte le vicissitudini di un servizio impegnativo e coinvolgente e che tutt'ora non vogliono mancare ad un momento di festa per quella che è stata e sarà sempre la Famiglia Aeronautica.

NOTA Per i Soci: Le informazioni di dettaglio organizzativo logistico e programma sociale sono riportate nella rubrica "Informazioni" a pag. 48 di questo stesso numero del Corriere dell'Aviatore.

Evoluzione Tecnologica Aerospaziale dell'Aeronautica

VOLANDIA 1 ottobre - ore 10.30 - 13.00

- 1) Introduzione - 10 min
 - 2) Caratteristiche dei mezzi in dotazione 1923 - 25 min
 - 3) Contributo prebellico della Forza Armata al progresso dell'Aviazione - 25 min
 - 4) Situazione post conflitto, la rinascita - 25 min
- 11.45 Coffee break - 15 min
- 5) Evoluzione e generazioni dei velivoli da combattimento - 25 min
 - 6) Il futuro: sesta generazione e spazio - 25 min

Al termine dell'evento verrà offerto un pranzo/buffet presso la struttura.



TRIBUNALI E CRIMINI DI GUERRA

Da Norimberga alla Corte Penale Internazionale - 2^a parte

di Nicola Catalano

Tribunali internazionali ad hoc istituiti da ONU: per la ex Jugoslavia e per il Ruanda

Negli anni novanta, a seguito le gravi violazioni del diritto umanitario, compresi i fenomeni di genocidio verificatisi sia nei territori della ex-Jugoslavia sia in Ruanda, sorse l'esigenza di creare organi giudiziari internazionali a cui fece fronte l'ONU con l'istituzione di due Tribunali ad hoc.

Il Tribunale penale internazionale per l'ex-Jugoslavia (TPIJ/ICTY) venne istituito nel 1993 dal Consiglio di sicurezza dell'ONU, ai sensi del Capitolo VII dello Statuto, per giudicare i responsabili di gravi violazioni del diritto umanitario commessi nell'ex-Jugoslavia negli anni a partire dal 1991. Fu istituito un tribunale internazionale perché i tribunali nazionali, in Serbia, in Croazia e nella Bosnia Erzegovina non erano in grado di fare giustizia in modo equo.

Infatti stavano già giudicando ma processavano solo i nemici, sempre tutti appartenenti ad altri gruppi etnici, per crimini di guerra e quasi sempre concludevano con la condanna a morte. Al fine di ricondurre il tutto nell'alveo della legalità, risultò necessario ricorrere alla giustizia penale internazionale. Ma questa volta, contrariamente ai tribunali ad hoc di Norimberga e Tokyo, il collegio giudicante fu composto da giudici che non avevano alcun legame con il conflitto. Vennero eletti dall'Assemblea Generale dell'ONU, in modo da escludere qualunque possibile motivo di parzialità e di mancanza di obiettività, cercando di assicurare al massimo i diritti dell'accusato e della difesa.

Per la prima volta, su decisione del Consiglio di Sicurezza, riportata nello statuto del tribunale, venne abolita la pena di morte. Pena di morte prevista e applicata a numerosi imputati dei tribunali di Norimberga e di Tokyo.

Ma anche il Tribunale penale internazionale per l'ex-Jugoslavia ebbe i suoi limiti. Mancava un "Codice Penale Inter-

nazionale", cioè di un corpus omogeneo di norme sanzionatorie di diritto internazionale applicabili ai singoli individui. Pertanto il collegio giudicante prese a riferimento le uniche norme direttamente applicabili contenute in alcune convenzioni internazionali con la conseguenza che le fattispecie di reato non avevano una definizione univoca e le relative pene furono altrettanto aleatorie. Inoltre aveva una competenza limitata ai crimini commessi alla guerra tra la Serbia e la Croazia tra la Serbia e la Bosnia, o alla guerra civile tra i serbi bosniaci e serbi musulmani. In conclusione un tribunale istituito solo in relazione all'uso della violenza bellica ed eventi traumatici della comunità internazionale che esclude i tanti crimini commessi in tempo di pace.

A differenza dei tribunali di Norimberga e Tokyo, il Tribu-

nale per la ex-Jugoslavia era soggetto alla cooperazione degli Stati in quanto non aveva un organo di polizia giudiziaria alle proprie dipendenze per arrestare i responsabili di un crimine. I suoi mandati di cattura dovevano essere eseguiti da un organo di polizia dello Stato sovra-



L'AJA: International Criminal Tribunal for the former Yugoslavia (ICTY)

no in cui si trovava il presunto criminale e/o chiedere la collaborazione degli Stati sovrani nei quali erano stati commessi crimini. Problematica inesistente a Norimberga dove la zona di interesse del tribunale era occupata dagli americani che, per conto del Procuratore, arrestavano le persone, sequestravano documenti, procuravano gli interpreti di cui avevano bisogno. I giudici a Norimberga avevano tutto quello che volevano perché in realtà gli alleati erano equiparabili agli organi giudiziari che esercitano la loro attività in uno Stato. Questa mancanza degli strumenti necessari per esperire l'azione penale, riscontrata anche per il tribunale del Ruanda, è sintomatico delle ripercussioni negative sul funzionamento dei tribunali stessi. Se la situazione sopra descritta differenziava il Tribunale per la ex-Jugoslavia da quello di Norimberga, un vizio li eguagliava, cioè il non esaminare e valutare anche eventuali crimini commessi da altre forze coinvolte in quel teatro di

operazioni, nonostante che al Tribunale per la ex-Jugoslavia fosse stata assegnata una vastissima competenza, praticamente tutti i reati commessi nel territorio della ex Jugoslavia dal 1° gennaio 1991.

Un esempio fu quello che si verificò nel 1999 quando, a seguito del massacro di Račak, ordinato da Slobodan Milošević, nel quale furono uccisi dalle forze jugoslave molti civili di etnia albanese, la Nato, violando la Carta dell'ONU, attaccò la Serbia e, secondo la documentazione in mano ai serbi, i militari della Nato commisero crimini di guerra.

In particolare si trattò del bombardamento della sede della televisione serba a Belgrado e dei missili lanciati da un aeroplano americano contro un ponte mentre passava un autobus pieno di civili. Crimini di guerra imputabili ai militari NATO. A tal proposito il procuratore dell'Aja, che era competente ad indagare su quei crimini, istituì un'apposita commissione che concluse affermando di non aver trovato elementi per proseguire con le indagini nel senso indicato dai serbi.

In realtà fu supposto che non si procedette contro i militari della NATO perché se fossero stati processati si sarebbe pregiudicata l'acquisizione delle prove per altri processi in corso tra cui le foto satellitari che fornivano le grandi potenze, Francia, Inghilterra e USA, e che risultavano essenziali. Quindi anche per la ex Jugoslavia si ebbe, come a Norimberga, un processo unidirezionale.

Nel 1994 fu istituito dal Consiglio di Sicurezza il Tribunale internazionale per il Ruanda/*International Criminal Tribunal for Rwanda (ICTR)* al fine di perseguire i responsabili del genocidio e di altre violazioni del diritto umanitario commessi nel Ruanda, nonché quelli commessi dai ruandesi nei territori degli Stati limitrofi in tutto l'anno 1994.

Il procuratore per il Ruanda, Louise Arbour si accorse però che dei crimini erano stati commessi non soltanto dalla maggioranza Hutu che aveva ammazzato i Tutsi, ma anche della minoranza Tutsi che, in quel momento, era al governo. Quindi aveva iniziato ad indagare su entrambi i gruppi etnici. La Arbour fu nominata Presidente della Corte Suprema Canadese e dovette essere sostituita, negli incarichi congiunti di procuratore per la ex Jugoslavia e per il Ruanda, da Carla Del Ponte. Il nuovo Procuratore continuò le indagini nella stessa direzione del predecessore fino a quando il Consiglio di Sicurezza, su richiesta degli USA, decise di scindere le due funzioni e di non confermare Carla Del Ponte alla testa del Tribunale internazionale sui genocidi in Ruanda.

L'incarico fu affidato ad un magistrato africano.

Così terminarono le indagini contro gli uomini al governo che avevano commesso reati. Anche in questo caso fu replicato ciò che era accaduto nei precedenti tribunali internazionali, la tendenza a processare solo i vinti!

Comunque bisogna riconoscere il merito alla giustizia penale internazionale di aver abolito la pena di morte nei tribunali internazionali per la ex Jugoslavia e per il Ruanda recependo così il sentimento formatosi nella comunità internazionale di inibizione nei confronti della pena di morte.

La Corte Penale Internazionale

La comunità internazionale, in considerazione delle continue violazioni dei diritti umani messe in atto in diverse parti del mondo, promosse l'istituzione di un organismo di giustizia internazionale permanente, tale da recepire in pieno il principio di legalità che non fosse il risultato di un accordo tra le sole potenze vincitrici di un conflitto (*Norimberga e Tokyo*) né frutto di decisioni del Consiglio di Sicurezza (*ex-Jugoslavia, Ruanda e Libano, quest'ultimo non trattato*). Fu così che nel 1998 a Roma fu firmato lo Statuto istitutivo della Corte Penale Internazionale che entrò in vigore il 1° luglio 2002. La Corte Penale Internazionale, diversamente dai Tribunali per la ex Jugoslavia e per il Ruanda, essendo stata istituita mediante un trattato internazionale, è un'istituzione autonoma che non rientra tra gli organi dell'ONU,

quindi può giudicare a tutto campo anche nei confronti di coloro che sono al governo. Essa può esercitare le sue funzioni e i suoi poteri sul territorio di qualsiasi Stato Parte e, con un accordo speciale, sul territorio di qualsiasi altro Stato. Inoltre ai sensi dell'art. 12 c3 dello Statuto l'esercizio della giurisdizione viene esteso per i crimini commessi nel territorio di uno Stato che non è parte dello Statuto ma che ha accettato l'esercizio della giurisdizione obbligandosi a cooperare con la Corte (*leggasi Ucraina*). L'art. 5, dello Statuto della Corte elenca i crimini di competenza:

1. genocidio (*art.6*);
2. crimini contro l'umanità (*art.7*);
3. crimini di guerra (*art.8*);
4. Crimine di aggressione (*art.8 bis*).

La Corte può esercitare la propria giurisdizione se:

a) uno Stato Parte, in conformità dell'articolo 14, segnala al Procuratore una situazione nella quale appaiono essere stati commessi uno o più crimini, rientranti nella giurisdizione della Corte, richiedendo di indagare al fine di deter-



minare se una o più persone debbano essere accusate di tali crimini;

b) il Consiglio di Sicurezza, nell'ambito delle azioni previste dal capitolo VII della Carta delle Nazioni Unite, segnala al Procuratore una situazione nella quale uno o più di tali crimini appaiono essere stati commessi;

c) il Procuratore ha aperto un'indagine sul crimine in questione di propria iniziativa sulla base di informazioni relative ai crimini di competenza della Corte.

La giurisdizione della Corte, per un crimine di aggressione, ai sensi dell'art. 15 bis, rimane esclusa nei confronti di uno Stato non Parte dello Statuto (*leggasi Russia*), quando è commesso da cittadini di tale Stato o sul suo territorio.

La giurisdizione della Corte è esercitata esclusivamente verso i crimini commessi dopo l'entrata in vigore dello Statuto e, per gli Stati aderenti in un momento successivo, per i reati commessi dopo l'entrata in vigore dell'atto di adesione. Può applicare pene detentive per un numero di anni non superiore a 30 o l'ergastolo, oltre ad eventuali pene accessorie della multa o della confisca dei beni. La condanna a morte non rientra tra le pene applicabili fatto salvo l'art. 80 dello Statuto che prevede l'autonomia degli Stati e delle leggi nazionali nell'applicazione delle pene previste dai propri ordinamenti, diverse da quelle dello Statuto.

Lo Statuto di Roma è stato ratificato da 123 Paesi mentre gli Stati Uniti d'America, insieme a Cina, India, Russia e Israele, si sono sempre rifiutati di ratificarlo in quanto ritengono di imporre in tutto il mondo esclusivamente la loro giurisdizione. In particolare gli Stati Uniti d'America hanno stipulato oltre 100 accordi bilaterali con gli

Stati Parti dello Statuto affinché nel caso un americano commetta un crimine non sia soggetto alla Corte Penale internazionale né alla giurisdizione universale. Il motivo principale per il quale gli americani non hanno ratificato lo Statuto risiede nella paura delle conseguenze derivanti dall'assoggettamento ad una giurisdizione, che prevede la repressione del crimine di omissione in relazione ai crimini internazionali, e che potrebbe, in un futuro, arrivare a colpire il Presidente degli Stati Uniti.

Nel 1946 il generale Yamashita, infatti, fu processato e condannato a morte dalla Corte Suprema degli Stati Uniti "per aver omesso di controllare le operazioni dei membri del suo comando permettendo loro di commettere brutalità, atrocità ed altri gravi crimini, violando perciò le leggi di guerra"

stabilendo così un principio, inserito nell'art 6 u.c. dello Statuto del Tribunale Internazionale Militare di Norimberga e ora ripreso nell'art. 7 dello Statuto di Roma, che attribuisce la responsabilità del crimine non soltanto a chi lo commette e a chi lo ordina ma anche a chi omette di prevenire e punire in quanto l'omissione contribuisce alla commissione del crimine.

Da sottolineare che nonostante l'Italia sia stata una delle nazioni propugnatrici della Corte Penale Internazionale è attualmente in notevole ritardo nell'attuazione dello Statuto di Roma, ratificato con L.232/99 e L. 237/2012. Soltanto lo scorso mese di marzo 2022 finalmente è stata istituita una commissione per l'elaborazione di un progetto di Codice dei Crimini internazionali per l'adattamento nel diritto interno della materia dei crimini internazionali. Il progetto di Codice dei Crimini Internazionali, corredato dalla relazione, è stato trasmesso al Ministro della Giustizia in data 31 maggio 2022.

L'istituzione della Corte Penale Internazionale avrebbe dovuto superare le storture viste circa i precedenti organismi di giustizia internazionale e avere l'indipendenza necessaria per giudicare a tutto campo, anche contro quelli che sono al governo. Ma non è proprio così. Emblematico è stato l'approccio utilitaristico di alcuni governanti africani che,



per proteggersi dal rischio di dover rispondere davanti alla CPI di eventuali crimini commessi, sostenevano l'operato della stessa Corte quando le accuse erano rivolte ai loro nemici (*quali ribelli o avversari politici*) e che non ottemperavano ai loro obblighi di cooperazione nel caso in cui le indagini concernevano alti

funzionari governativi. L'Uganda, ad esempio, aveva ratificato lo Statuto del 1998, e si era avvalsa del potere attribuito agli Stati parte dal Trattato stesso della possibilità di chiedere al Procuratore di aprire le indagini su una situazione in cui i ribelli avevano commesso crimini internazionali.

In un secondo tempo, però, quando il Procuratore dell'Aja iniziò indagini a tutto campo, il Presidente Ugandese Museveni accusò la Corte Penale Internazionale di prendersela ingiustamente con i leader africani e appoggiò le decisioni di abbandonare la Corte prese dal Sudafrica e dal Burundi, candidando così l'Uganda al recesso dal Trattato. Per l'IRAQ invece l'istituzione di un Tribunale penale internazionale ad hoc, come i Tribunali per la ex Jugoslavia e per il Ruanda non fu presa in considerazione

ed anche l'ipotesi di un intervento della Corte penale internazionale dell'Aja, risultò impraticabile per carenza di competenza in quanto l'IRAQ non ha ratificato lo Statuto. Pertanto il Tribunale Supremo per l'IRAQ applicò la pena di morte nei confronti di Saddam Hussein e di altri sollevando non poche polemiche.

La Giurisdizione universale

Oltre che attraverso la Corte Penale Internazionale e i Tribunali ad hoc i responsabili di crimini internazionali, soprattutto di crimini contro l'umanità e genocidio, possono essere puniti anche attraverso giudizi penali interni. Infatti, come stabilito dalle Convenzioni di Ginevra del 1949 e dal sesto paragrafo del preambolo dello statuto di Roma, è dovere di ciascun Stato "esercitare la propria giurisdizione penale nei confronti dei responsabili di crimini internazionali".

La repressione giudiziale dei crimini internazionali non è dunque

competenza esclusiva della Corte Penale Internazionale ma è complementare a quella degli Stati che mantengono la loro potestà di giudicare i presunti autori di un crimine internazionale. Praticamente la priorità è della giurisdizione statale rispetto a quella internazionale e la Corte Penale Internazionale può intervenire solo quando gli Stati non possono o non vogliono esercitare la propria giurisdizione penale.

Nonostante ciò, questa opportunità non è stata utilizzata dalle magistrature nazionali fino al 1994, anno in cui fu istituito il Tribunale internazionale competente per gravi violazioni del diritto umanitario commesse nei territori della ex Jugoslavia. Solo allora alcune autorità giudiziarie, di diversi stati, iniziarono a fare processi per atti di genocidio compiuti nella ex Jugoslavia.

Questo principio consente agli Stati, o alle organizzazioni internazionali, di rivendicare la giurisdizione penale su un imputato indipendentemente dal luogo in cui è stato commesso il presunto reato, indipendentemente dalla nazionalità dell'imputato e dal paese di residenza. In questo modo si riducono i luoghi in cui un imputato può scappare e nel caso riuscisse a rifugiarsi in un altro Stato non sussiste un impedimento ad essere processato dai giudici nazionali del luogo dove ha trovato riparo.

Il caso più noto di applicazione della giurisdizione universale è quello relativo all'ex dittatore cileno Augusto Pinochet.

Nel 1998 in Spagna il giudice Baltazar Garzón avanzò richiesta di estradizione dell'ex presidente cileno Augusto Pinochet che si era recato a Londra per accertamenti sanitari a cui acconsentì la Camera dei Lord.

Diversi Paesi, oltre la Spagna, il Belgio, la Francia, la Svizzera avanzarono simile richiesta di estradizione per processarlo in base al principio di giurisdizione universale. Pinochet, per evitare l'extradizione dal Regno Unito, tentò di far valere l'immunità di cui godeva in qualità di senatore a vita in Cile. Alla fine gli fu accordata l'immunità solo per i crimini

contro l'umanità mentre per gli atti di tortura si procedette con la estradizione. La vicenda poi si concluse in Cile per sopravvenuta infermità mentale che non consentì di processarlo.

Ma la negazione dell'immunità ad un ex Capo di Stato estero fu un importante traguardo per l'affermazione del principio della giurisdizione universale.

Va evidenziato che in

Italia la giurisdizione universale esiste dal lontano 19 ottobre 1930.

L'art. 10 del codice penale, mai applicato, consente al giudice italiano di processare una persona per un reato commesso all'estero, a certe condizioni, da uno straniero contro un altro straniero, sempre che il presunto colpevole si trovi in Italia, si tratti di un reato gravissimo, che il Ministro di Grazia e Giustizia dia l'autorizzazione e che il proprio stato non chieda l'extradizione.

I crimini di guerra e i crimini contro l'umanità commessi in Ucraina

Secondo le norme del diritto internazionale dei conflitti armati, la violenza bellica non deve essere diretta contro i civili e la popolazione civile. In particolare il I Protocollo aggiuntivo alle Convenzioni di Ginevra del 12 agosto 1949 stabilisce che le Parti del conflitto armato devono sempre distinguere tra popolazione civile e combattenti da una parte e obiettivi civili e militari dall'altra (art. 48). Solo i combattenti e gli obiettivi militari possono essere oggetto della violenza bellica, mentre il civile è protetto dalla norma fin quando non prende parte alle ostilità.



L'art. 52 statuisce che gli obiettivi militari sono quei beni che per loro natura, ubicazione, destinazione o impiego contribuiscono effettivamente all'azione militare, e la cui distruzione totale o parziale, conquista o neutralizzazione offre, nel caso concreto, un vantaggio militare preciso. (art. 52)

Pertanto la violenza bellica indirizzata verso civili (art. 48) o ospedali (artt. 12 e 52) costituisce crimine di guerra ex art. 8 dello Statuto della Corte Penale Internazionale.

Di tutto ciò sembra che nulla venga rispettato nel conflitto di aggressione dell'Ucraina!

Sono diverse le fonti che quotidianamente portano a conoscenza della collettività quanto accade nel territorio ucraino ad opera delle forze armate russe.

In particolare vengono proposte immagini drammatiche relative alle conseguenze degli attacchi deliberati contro la popolazione civile, scuole, chiese, ospedali e abitazioni civili che costituiscono, unitamente all'uso di bombe a grappolo e agli attacchi contro "installazioni che racchiudono forze pericolose" (centrali nucleari), dei crimini di guerra contemplati dall'art 8 dello Statuto di Roma. A tutto ciò va aggiunta la lunga lista dei crimini contro l'umanità, art.7, omicidi, sterminio, tortura e stupri a danno della popolazione civile. Ci si aspetta che i responsabili di questi crimini dovranno un giorno risponderne ad una autorità giudiziaria.

Si da il caso però che né la Russia e altrettanto l'Ucraina risultino tra gli Stati che hanno aderito allo Statuto istitutivo della Corte Penale Internazionale, la cui giurisdizione è riservata ai crimini commessi sul territorio degli Stati Parti, quindi con esclusione nel caso dell'attuale conflitto. Fortunatamente come "ogni regola ha la sua eccezione" anche nello Statuto del 1998 è stata prevista una scappatoia che permette alla Corte Penale Internazionale di intervenire. Infatti come è stato sottolineato nel relativo paragrafo, l'art. 12 c3 ha espressamente previsto l'estensione della giurisdizione della Corte nel territorio di uno Stato che non è parte dello Statuto ma che dichiara espressamente di accettarla, obbligandosi a cooperare con la Corte. L'Ucraina già nel 2014 aveva formulato una dichiarazione in tal senso e l'ha ripetuta nel 2015.

A facilitare la competenza della Corte c'è anche il dettato normativo dell'art. 14 che prevede la facoltà di uno Stato Parte di "esporre al Procuratore una situazione in cui appaiono essere stati commessi uno o più crimini, rientranti nella giurisdizione della Corte" al fine di aprire un'indagine. Di questa facoltà si sono avvalsi ben 41 stati, in primis la Lituania, i quali in una lettera hanno affermato "di riferire la Situazione in Ucraina al Procuratore della Corte Penale Internazionale al fine di richiedere al Procuratore di indagare ogni atto integrante crimini di guerra, crimini contro l'umanità e genocidio, potenzialmente commessi sul territorio dell'Ucraina dal 21 novembre 2013 in avanti, incluse le attuali denunce di commissione di crimini in corso su

tutto il territorio ucraino, con ciò chiedendo alla Corte di esercitare la sua giurisdizione rispetto all'ambito di accettazione da parte dell'Ucraina"

A seguito di questa richiesta il Procuratore capo Karim Khan, a fine marzo, ha già dato corso alle indagini iniziando dal raccogliere le prove sulle azioni criminali messe in atto in Ucraina. Quindi i maggiori responsabili dei crimini di guerra e crimini contro l'umanità commessi in Ucraina potrebbero essere destinatari di mandato di arresto della Corte Penale Internazionale, e se catturati in uno Stato parte dello statuto, sottoposti al relativo processo.

Va evidenziato infine che, non a caso, la richiesta dei 41 Stati non menziona il reato di aggressione. Ciò è dovuto all'impossibilità, nel caso specifico, per la Corte, prescritta dall'art. 15 bis, di procedere in relazione al crimine di aggressione.

Conclusione

Appare chiaro che l'applicazione del diritto internazionale penale non sempre sia stato sinonimo di giustizia.

Si è cercato nel tempo di eliminare gli aspetti negativi al fine di garantire un processo equo ed efficiente instaurato davanti ad un giudice terzo ed imparziale. Questo obiettivo sembra sia stato raggiunto con l'istituzione della Corte Penale Internazionale che comunque presenta ancora qualche limitazione dovuta esclusivamente alla posizione presa da quegli Stati che mirano ad avere piena autonomia in campo giurisdizionale.

Relativamente al conflitto in Ucraina ci sono buone premesse. Forse si arriverà a formulare delle imputazioni, ad individuare tutti responsabili, sia chi ha materialmente sganciato le bombe sia chi ha ordinato di farlo. Si arriverà alle condanne?

Per dirla con Dante:

"Le leggi son, ma chi pon mano ad esse? Nullo, però che 'l pastor che procede, rugumar può, ma non ha l'unghie fesse" (Purgatorio canto XVI).

Bibliografia:

- A. Cassese – P. Gaeta, *Diritto internazionale*, il Mulino, Bologna, 2006.
- A. Cassese, *Conferenze varie sul tema Tribunali Internazionali Penali*.
- N. Ronzitti, *Diritto internazionale dei conflitti armati*, Torino, G. Giappichelli, 2006.
- B. Conforti, *Diritto internazionale*, Napoli, Editoriale Scientifica, 2006.
- F. del Giudice, *Diritto Internazionale Pubblico*, Napoli, Esselibri S.p.a., 2011.
- G. Angelucci – L. Vierucci, a cura di, *Il diritto internazionale umanitario e la guerra aerea*, Firenze, University Press, 2010.
- E. Greppi – G. Venturini, *Codice di diritto internazionale umanitario*, Torino, G. Giappichelli, 2010.

Il Centro Logistico Polivalente CELOPO

del Col. Daniele Ceccarelli

Con questo articolo prosegue la descrizione di una delle numerose componenti della struttura dell'Aeronautica Militare che contribuiscono, nel loro insieme, al raggiungimento del compito assegnato alla Forza Armata e finalizzato alla difesa del nostro Paese attraverso il mantenimento, ai più alto livello possibile, dell'operatività dell'intera organizzazione, alla sua prontezza ed efficienza.



Introduzione

Il processo di trasformazione dell'Aeronautica Militare, attivato nei primi anni 2000 sulla base della necessità di contrarre le spese, ha imposto la revisione di molteplici procedure e funzioni per rendere lo strumento militare più snello e più rispondente ai mutati scenari nazionali ed internazionali.

Tale processo ha coinvolto la componente logistica di rifornimento di 2^a linea del Comando Logistico, interessata da una importante riorganizzazione ordinativa, che ha segnato il rinnovamento del principio di approvvigionamento di Materiale Speciale Aeronautico (M.S.A.) basato, sino ad allora, sulla disponibilità di grandi quantitativi di materiale distinto per tipologia e per numero (*principio ormai superato e definito in termini moderni "just in case"*) nonché sul concetto di diradamento che aveva portato ad avere numerosi depositi disseminati su tutto il territorio nazionale. Tali presupposti, non essendo più applicabili ai moderni scenari logistici di rifornimento, hanno reso necessario riconfigurare le diverse articolazioni coinvolte, onde mantenere capacità di stoccaggio limitate a fronte dell'assegnazione di ulteriori nuovi compiti.

Cenni Storici

Il mutato quadro delineato ha portato alla riorganizzazione del 1° Deposito Centrale A.M. di Monterotondo (RM) che, già dall'aprile 2008, in aggiunta alle classiche funzioni di rifornimento del deposito, aveva acquisito, a seguito della soppressione del 2° Gruppo Manutenzione Velivoli (2° G.M.V.), le competenze del Servizio di Calibrazione e Sopravvivenza e si poneva dunque come modello virtuoso per l'implementazione dei nuovi concetti.

Con il termine generico di "sopravvivenza", nel presente articolo ci si riferirà all'insieme dei materiali di Volo, Salvataggio, Sopravvivenza e Sicurezza gestiti dal Centro Logistico Polivalente.

La decisione di "abbandonare" la storica sede di Monterotondo – anche nella considerazione della disponibilità di in-

frastrutture presso il sedime dell'Aeroporto Militare di Guidonia, sito già sede del Servizio di Calibrazione e Sopravvivenza – è stata fortemente condizionata dalla presenza di manufatti oltremodo vetusti per i quali la rimessa in pristino ed a norma, sulla base del rapporto costo/efficacia, suggeriva di perseguire tale decisione; il sedime di Monterotondo appariva peraltro molto appetibile, in termini di posizione e di spazi, per una eventuale valorizzazione dello stesso a cura degli organismi preposti del Ministero della Difesa.



In data 1° marzo 2014 nasce dunque il Centro Logistico Polivalente (C.L.P.), dislocato sullo storico sedime dell'aeroporto di Guidonia Montecelio (RM), con il compito di assicurare:

- la gestione logistica dei materiali aeronautici del settore efficienza linea (essenzialmente parti di ricambio per aerei ad ala rotante);
- la concessione dei materiali di interesse storico e didattico, a supporto della 2^a Divisione;
- l'insieme delle attività connesse con la gestione del "Servizio di Calibrazione e Sopravvivenza".

Dopo un breve periodo di sperimentazione e studio dei flussi del materiale e dei processi, soprattutto da e verso l'esterno della F.A., ai compiti originari di deposito sono stati aggiunti gli ulteriori compiti di:

- elemento di volano per l'immagazzinamento e gestione supplementare per tutti i Sistemi d'Arma;

- gestione amministrativo-contabile dei materiali presenti presso ditta e controllo della gestione logistica espletata per il tramite dei Servizi Tecnici Distaccati;
- gestione prestiti di materiali presso l'industria;
- gestione esigenze di trasporto specifico o di volta in volta necessarie;
- funzioni di centro di raccolta e spedizione materiali prestatati/ceduti a Paesi esteri;
- attività contrattuali;
- alienazione materiali Fuori Servizio.

Inoltre, in attuazione della policy dettata dal Comando Logistico, è stata sviluppata una continua implementazione delle componenti del Servizio Rifornimento, in aggiunta a quello afferente alla Calibrazione ed al materiale di Sopravvivenza, nonché particolare attenzione è stata dedicata a migliorare le infrastrutture del Reparto attraverso l'esecuzione di diversi interventi di adeguamento dei manufatti, sia in un'ottica di sicurezza nei luoghi di lavoro sia per la salubrità dei locali.

Il Centro Logistico Polivalente Oggi

Il Centro Logistico Polivalente dipende dalla 2ª Divisione del Comando Logistico.

Il Comandante riveste il grado di Colonnello del Ruolo Naviganti o del Ruolo delle Armi Normale.

L'organigramma prevede l'Ufficio Comando, il Servizio



Locale Prevenzione e Protezione, il Nucleo Controllo Qualità, la Sezione Amministrazione e due Gruppi, Logistica e Rifornimenti e Calibrazione e Sopravvivenza.

Nel tempo, il C.L.P. ha affinato l'originale missione, acquisendo più specifici settori d'impiego istituzionale nell'ambito delle seguenti macro-aree:

- dal 26 febbraio 2018 è divenuto Ente di Vertice (*E.d.V.*) per il Servizio di Taratura dell'Aeronautica Militare relativamente alla strumentazione c.d. Air Ground Equip-

ment (*A.G.E.*) commerciale, nonché disseminatore delle grandezze elettriche e meccaniche ai Sottocentri di calibrazione ed agli Enti di manutenzione della Forza Armata al fine di garantire la riferibilità metrologica ai campioni nazionali;

- nell'ambito degli equipaggiamenti di Salvataggio, Sopravvivenza e Sicurezza, il C.L.P. è l'Ente deputato all'Individuazione e Registrazione della Configurazione (*E.I.R.C.*) ed opera partendo dai requisiti operativi, espressi dai Reparti Operativi (*RR.OO.*) e veicolati attraverso i rispettivi Alti Comandi (*AA.CC.*) della F.A., dai vincoli logistico-amministrativi e dalle scadenze tecniche, valutando, identificando e ponendo in essere le principali attività manutentive e contrattuali da svolgere per assicurare un adeguato supporto ai suddetti RR.OO.;
- recentemente, il C.L.P. è divenuto anche hub di F.A. per il Centro Italia per la gestione dei D.P.I. e soluzioni idroalcoliche/gel sanificanti/disinfettanti per il contrasto alla pandemia COVID-19.

Organizzazione

Area Di Staff Del Comandante

L'Ufficio Comando tratta sostanzialmente tutte le pratiche generali del Centro, svolgendo inoltre funzioni a diretto supporto dell'attività del Comandante e quelle inerenti alla gestione del personale militare e civile. Il Centro, nell'espletamento dei compiti a supporto dei Reparti Operativi, effettua attività di acquisizione, riparazione, manutenzione e certificazione della Strumentazione di Misura commerciale, degli equipaggiamenti di Volo, Salvataggio, Sopravvivenza e Sicurezza e del materiale di imballaggio per le funzioni di deposito. Per espletare tale funzione e per rispondere principalmente alle esigenze contrattuali, sia autonome del Centro che delegate dalla 2ª Divisione, il Comandante – che svolge anche la funzione di Capo Servizio Amministrativo e, dall'anno 2020, anche quella di Funzionario Delegato in ambito "contabilità ordinaria" - si avvale del supporto della Sezione Amministrazione, costituita da articolazioni deputate alla gestione dei Contratti e della Contabilità e Rendicontazione.

Sistema di Gestione della Qualità

Il Centro Logistico Polivalente ingloba realtà molto diverse, al servizio della Forza Armata e non solo. In particolare, nell'ambito delle attività svolte dal Gruppo Calibrazione e Sopravvivenza, il Comandante si avvale di un Sistema

di Gestione Qualità (S.G.Q.), certificato UNI EN ISO 9001, attraverso il quale si procede a:

- fornire dei parametri di valutazione oggettivi dai quali si possa desumere efficienza ed efficacia dei nostri processi manutentivi e, più in generale, di gestione organizzativa dell'Ente;
- assicurare la piena rispondenza ai requisiti dettati dalle norme nei settori di nostra competenza e l'interoperabilità con gli altri Enti manutentivi di F.A., grazie all'adozione di processi comunemente riconosciuti e condivisi;
- acquisire competenze per rispondere ai nuovi sviluppi conseguenti all'evoluzione delle linee di volo, degli equipaggiamenti e strumentazioni associate;
- garantire il continuo miglioramento del livello qualitativo delle lavorazioni.

Oltre alla citata ISO 9001:2015, il Sistema di Gestione Qualità è essenzialmente imperniato anche sulle certificazioni AER(EP). P-147 (*Training Organization Area Sopravvivenza*) e AER(EP).P-12 (*CL-2DV-023 – Area Calibrazione*).

Gruppo Logistica e Rifornimenti

Il Gruppo Logistica e Rifornimenti espleta le attività core ereditate dal disciolto 1° Deposito Centrale di Monterotondo (*Fatta eccezione per le attività riguardanti il Servizio*



di Calibrazione e dei materiali di Volo, Salvataggio, Sopravvivenza e Sicurezza di cui si parlerà successivamente).

Al suo interno sono presenti articolazioni che permettono di svolgere le attività di trasporto, rifornimenti, prestiti, amministrazione dei materiali distaccati presso le ditte, ol-



tre alla gestione della relativa contabilità giudiziale ed amministrativa.

Pertanto, ai tradizionali compiti della catena del rifornimento e del mero immagazzinamento, distribuzione ed impiego di materiale e delle parti di ricambio (*Nel 2021 sono stati gestite oltre 20.000 voci e più di 12.000 movimenti contabili*), si sono affiancati quelli della gestione dei materiali presenti in ditta, a qualsiasi titolo, e quelli dei prestiti e cessioni dei materiali di interesse storico (*ad eccezione di quelli ad elevato interesse storico di esclusiva pertinenza dello Stato Maggiore A.M.*) e didattico, a supporto della 2^a Divisione.

La maggiore novità nel settore del rifornimento del materiale è costituita dall'unificazione della componente logistica in un'unica struttura per la gestione sia delle attività di 2^a linea, propedeutiche al supporto, principalmente, delle linee elicotteri, sia di quelle di 1^a linea, dedicate al supporto diretto delle attività della componente calibrazione e sopravvivenza (*magazzino di riferimento*). Inoltre, al Gruppo sono stati attestati compiti di codificazione, raccolta dei documenti logistici e conservazione delle pubblicazioni e della dismissione ed alienazione dei materiali.

L'attività di gestione prestiti e cessioni materiali di interesse storico e didattico e quella di gestione dei materiali presso le ditte hanno costituito una novità importante, andando ad ereditare parte dei compiti e responsabilità attestati precedentemente alla 2^a Divisione (*prestiti e cessioni*) ed alle singole

Gestioni di Deposito ed ai Magazzini MSA territorialmente competenti (*materiali presso ditta*). Infine, molto significativo e di grande impatto è stato il contributo fornito dal Centro Logistico Polivalente quale HUB di F.A., a partire dal mese di luglio 2021, nello svolgimento di tutte le

operazioni connesse con il trasporto, carico/scarico mezzi, controllo, conservazione, contatti con i Reparti di F.A. utilizzatori finali e approntamento delle spedizioni dei D.P.I. e soluzioni idroalcoliche/gel sanificanti/disinfettanti per il contrasto alla pandemia COVID-19, attività svolta in joint venture con il Servizio Sanitario e con il Servizio dei Supporti del Comando Logistico.

Gruppo Calibrazione e Sopravvivenza

Il Gruppo Calibrazione e Sopravvivenza è l'ultima articolazione di cui parliamo, ma solo in ordine di narrazione (*last but not least*). Al suo interno sono presenti entità per la gestione della riferibilità metrologica, oltre alle componenti per l'assolvimento delle funzioni volte ad assicurare la gestione, la manutenzione e la calibrazione della strumentazione e degli apparati in dotazione, nonché la gestione e la manutenzione dei materiali di Volo, Salvataggio, Sopravvivenza e Sicurezza.

In particolare, dal 2018, quale Ente di Vertice e gestore del Servizio di Taratura in A.M. (CL-2DV-023), il Centro Logistico Polivalente, attraverso il dipendente Gruppo Calibrazione e Sopravvivenza svolge le seguenti mansioni:

- punto di riferimento in A.M. nel campo metrologico in ambito normativo, istruzionale, procedurale e logistico;
- taratura (calibrazione e certificazione) delle apparecchiature/strumentazioni per misurazione impiegate, direttamente o indirettamente, nella manutenzione di aeromobili e/o che eseguono tarature e/o controlli metrologici nell'ambito militare (A.G.E. commerciale);
- riferibilità metrologica ai campioni nazionali;
- acquisizione, riparazione e manutenzione della strumentazione di misura commerciale;
- formazione del personale impiegato in ambito calibrazione A.M. (e di altre FF.AA., su richiesta delle stesse).

Il Gruppo Calibrazione e Sopravvivenza si occupa, come detto, anche della gestione (*acquisizione, riparazione/revisione/manutenzione*) dei materiali ed equipaggiamenti di Volo, Salvataggio, Sopravvivenza e Sicurezza che, in particolare, possono essere ricompresi nelle seguenti macroaree, ovvero:

Caschi, giubbetti di sopravvivenza, sistemi di respirazione e tute isotermitiche per Pilota/Operatore di Bordo degli assetti ad ala rotante;

Caschi (*Anche per il personale navigante di alcuni assetti della linea "trasporto"*), maschere per l'ossigeno, giubbetti di

sopravvivenza, pantaloni anti-G e tute isotermitiche per Pilota di assetti caccia/addestramento, ivi compresi alcuni particolari peculiari destinati al personale navigante della Pattuglia Acrobatica Nazionale.

Ad essi si aggiungono ulteriori materiali peculiari asserviti, più propriamente, agli aeromobili di Forza Armata dedicati al Servizio Search and Rescue, oltre ad altri equipaggiamenti destinati esclusivamente al comparto Forze Speciali.

Considerazioni

L'importanza delle attività estremamente peculiari svolte dal C.L.P. a diretto supporto dell'operatività della Forza Armata, unite all'entusiasmo del personale, ha evidenziato le potenzialità che, in questo periodo di forte impatto evolutivo, tale realtà dell'Aeronautica Militare è in grado di esprimere. In aggiunta alle funzioni core svolte, l'elemento indubbiamente abilitante è l'autonomia contrattuale che consente al Centro, sulla base delle esigenze rappresentate dagli Alti Comandi e delle assegnazioni ricevute, di espletare la propria funzione di supporto logistico/operativo "a tutto tondo" nei confronti dei Reparti Operativi, generando risposte tempestive per la collettività.

Per il futuro, si intravedono ulteriori margini di miglioramento e possibili implementazioni delle funzioni svolte a



supporto di altre componenti di F.A., non solo dunque limitate alla mera manutenzione dei sistemi d'arma di F.A. e dei relativi elementi riconducibili alle attuali competenze esclusive, ma anche in altri settori per una compiuta e concreta ottimizzazione delle capacità all'interno dell'intero pacchetto di competenze esprimibili dal Comando Logistico, con soluzioni sempre più vincenti a beneficio di tutti i soggetti coinvolti (*criterio del win-win*) o comunque interessati nell'intero processo (*stakeholder*).

BIOCOMBUSTIBILE PER VELIVOLI MILITARI

Accordo tra Aeronautica, ENEA e CNR per voli sperimentali

Fonte: Aeronautica Militare

Nello scorso mese di giugno sono stati condotti dei test presso la Divisione Aerea di Sperimentazione Aeronautica e Spaziale (DASAS) di Pratica di Mare su un caccia AMX. Hanno partecipato piloti e personale specializzato dell'Aeronautica Militare, appartenenti al Reparto Sperimentale di Volo e al Reparto Tecnologie dei Materiali Aeronautici e Spaziali della stessa DASAS, in collaborazione con ricercatori dell'ENEA e di tre istituti del CNR: l'Istituto sull'Inquinamento Atmosferico (IIA), l'Istituto Nazionale di Ottica (INO) e l'Istituto Scienze e Tecnologie per l'Energia e la Mobilità Sostenibile (STEMS).

La sperimentazione attivata fin dal 2017 con un accordo tra Aeronautica Militare, ENEA e CNR e grazie a un finanziamento dell'allora Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, oggi Ministero della Transizione Ecologica (MITE), in materia di produzione di biocombustibili per l'utilizzo in campo aeronautico. Una collaborazione che ha portato al raggiungimento di importanti obiettivi nell'ambito del progetto ABC (*Aerotrazione con Bio-Carburanti*). Tale accordo, oltre allo studio e l'aggiornamento della normativa di settore, ha previsto diverse prove motore a terra per verificare le prestazioni del combustibile fossile miscelato con biofuel. La sperimentazione ha permesso di confrontare i livelli e la tipologia di emissioni delle diverse miscele rispetto a quelli dei combustibili fossili tradizionali, nonché di compiere numerose prove di compatibilità del biofuel puro, a diverse concentrazioni, con i materiali metallici ed elastomerici dei velivoli, per escludere eventuali effetti indesiderati. Per la realizzazione dei voli sperimentali, il personale chimico del Reparto Tecnologie dei Materiali Aeronautici e Spaziali (RTMAS), in collaborazione con i



I test a terra



Il test in volo



Componenti del gruppo Sperimentale

Laboratori Tecnici di Controllo del Servizio dei Supporti del Comando Logistico, ha condotto una preventiva serie di analisi chimico-fisiche di qualificazione e certificazione sia del combustibile di origine biogenica, acquisito, sia del combustibile fossile appositamente selezionato per la miscelazione. Con il contributo del Reparto Supporto Tecnico Operativo della DASAS è stato infine realizzato il micro lotto di miscela di biocarburante utilizzato per rifornire il velivolo AMX durante le prove. I due voli effettuati, il primo con miscelazione al 20% e il secondo al 25%, sono stati pianificati e condotti dal Reparto Sperimentale Volo provvedendo anche alla raccolta della performance motoristica. L'ENEA ha realizzato lo studio preliminare delle matrici vegetali individuando quella più idonea alla produzione di biocarburanti per aviazione, rilevando la caratterizzazione delle emissioni dei velivoli in aria ambiente insieme alla valutazione tossicologica per la stima della sostenibilità economica. Tutte le fasi di studio e sperimentazione del progetto, di questo percorso verso la transizione ecologica in ambito militare, sono state condotte in linea con le indicazioni e le autorizzazioni della Direzione per gli Armamenti Aeronautici e per l'Aeronavigabilità (DAAA) e del Segretariato Generale della Difesa/Direzione Nazionale Armamenti. Le attività di studio e sperimentazione condotte rappresentano una pietra miliare di primaria importanza nel più ampio percorso che l'Aeronautica Militare ha intrapreso e sta supportando nella ricerca e implementazione di soluzioni efficaci per lo svolgimento dei compiti istituzionali in un contesto globale sempre più sensibile ai temi della sostenibilità ambientale, dell'efficienza e della cosiddetta resilienza capacitiva.

INTERNATIONAL FLIGHT TRAINING SCHOOL

Inizia a Decimomannu, il primo corso di fase IV riservato ai piloti militari

Fonte: 61° Stormo

Lunedì 4 luglio ha preso avvio, sulla base aerea di Decimomannu, il primo corso di “fase IV” riservato ai piloti militari destinati ad essere impiegati sui velivoli “fighter” dell’Aeronautica Militare italiana e di altri paesi tra cui Qatar e Singapore.

Il Comandante delle Scuole dell’A.M. 3^a R.A. Generale di S.A. Silvano Frigerio, con il simbolico taglio del nastro, ha inaugurato l’avvio dell’attività istruzionale che sarà affidata al 212° Gruppo Volo - IFTS - del 61° Stormo di Galatina, da qualche giorno trasferito sulla base sarda.

L’evento rappresenta un ulteriore passo verso la piena operatività dell’IFTS (*International Flight Training School*) sull’aeroporto di Decimomannu. L’accordo sottoscritto nel luglio 2018 tra l’Aeronautica Militare e la società Leonardo ha come obiettivo di mettere a sistema due eccellenze nazionali per creare sinergia a beneficio dell’intero Paese: la pluriennale esperienza dell’Arma Azzurra nel settore dell’addestramento al volo militare e le risorse della principale realtà industriale italiana del comparto “Sicurezza e Difesa”. Il risultato è stato possibile anche grazie allo straordinario sforzo profuso dal Servizio Infrastrutture del Comando Logistico che, in attesa del completamento della “cittadella” che ospiterà istruttori, frequentatori, personale tecnico ed equipaggiamento, ha reso fruibili, in tempi rapidissimi, una serie di strutture in grado di consentire all’Aeronautica Militare di dare il via alle attività addestrative in terra sarda in aderenza a quanto programmato nell’accordo siglato con Leonardo. L’IFTS mira a consolidare il processo di crescita e internazionalizzazione del settore della formazione al volo dell’Aeronautica Militare, incrementando l’offerta di corsi disponibili per i Paesi stranieri, in modo da soddisfare la crescente domanda di “advanced training” proveniente da Paesi alleati e partner. Il progetto, fondato principalmente sull’erogazione di corsi di fase avanzata (*Fase IV*), frequen-

tati dai piloti destinati ai velivoli da combattimento di 4^a e 5^a generazione (*Eurofighter, F-35, ecc.*) prevede una crescita progressiva con lo sviluppo delle altre Fasi presso la Scuola di Volo di Galatina per completare poi l’ultima fase presso la Base sarda. Con la piena capacità operativa, l’IFTS offre un processo addestrativo estremamente elastico, basato su più moduli e quindi meglio adattabile alle variegate esigenze delle diverse Forze Aeree e sarà in grado di incrementare il numero dei frequentatori di fase IV addestrati in un anno, portandoli dagli attuali 30-40 sino a circa 80. L’iniziativa vedrà, per la prima volta, lavorare insieme istruttori militari dell’Aeronautica Militare e civili di

Leonardo, nell’ambito dell’Integrated Training System (ITS) basato sul velivolo T-346A: una piattaforma integrata in cui il comparto ground (*simulatori e sistemi di apprendimento a terra*) costituisce un tutt’uno con il velivolo stesso, consentendo di ottimizzare il rapporto costo-efficacia di tutto il processo. È un momento importante anche per la base di Decimo-



Il taglio del nastro

mannu che acquisisce nuovamente una connotazione internazionale e una nuova importantissima realtà di addestramento e formazione con la presenza degli uomini e dei mezzi della Forza Armata.

Il Generale Frigerio nel suo discorso di inaugurazione ha evidenziato l’importanza dello sviluppo di questa nuova realtà sia per i risultati tecnico professionali attesi, sia per le significative ricadute economiche ed occupazionali in favore dell’indotto locale con il consolidamento del rapporto di collaborazione in essere da molti anni con il territorio isolano. La Base di Decimomannu è ubicata a circa 20 km dalla città di Cagliari e, grazie alle favorevoli condizioni climatiche ed alla disponibilità di ampi spazi aerei liberi, nonché alla presenza di ingenti infrastrutture logistiche, è considerata come il luogo ideale per l’addestramento al volo.

L'AERONAUTICA MILITARE IN ISLANDA

F 35A e F35B per consolidare la capacità di Air Policing e Air Expeditionary

Fonte: Aeronautica Militare

Si è svolta il 4 luglio, presso la base aerea di Keflavik in Islanda, la cerimonia di ammainabandiera che ha sancito il termine della missione di Air Policing NATO denominata Operazione "Northern Lightning III", iniziata lo scorso 30 aprile e finalizzata a preservare lo spazio aereo dell'Islanda, che non possiede proprie capacità di difesa aerea. La Task Force Air è posta alle dirette dipendenze del COVI (Comando Operativo di Vertice Interforze). Il nucleo operativo, composto da 4 velivoli F-35A e circa 130 donne e uomini, in 60 giorni di operatività ha svolto 473 ore di volo con 268 decolli di cui 28 "Training Scramble" (Partenze su allarme simulato). Contestualmente all'attività di Air Policing, sono state svolte attività addestrative congiunte con l'Icelandic Coast Guard, con assetti NATO rischierati sull'aeroporto islandese ed anche esercitazioni con unità navali.

Alcuni giorni prima del rientro in Italia, il 20 giugno, agli F 35A rischierati sull'aeroporto

Keflavik, sono stati affiancati due F 35B provenienti dal 32° Stormo di Amendola per l'esercitazione "Thunder" che si è svolta in Islanda fino al successivo 27 giugno. Lo scopo dell'esercitazione è stato quello di condurre attività addestrative in aree remote ed ambienti semi/non permissivi, caratterizzati da climi rigidi e piste dalla lunghezza ridotta non idonee per i velivoli caccia convenzionali. Per l'occasione è stato impiegato un gruppo di forze di intervento rapido, dal ridotto impatto logistico, rischierato per un ristretto e limitato periodo di tempo sull'aeroporto islandese usufruendo della presenza del distaccamento dello stesso Stormo per la NATO Air Policing "Northern Lightning III".

Per la prima volta una coppia di F35-B STOVL (Short Take Off and Vertical Landing) del 32° Stormo è stata rischierata fuori dai confini nazionali nell'ambito di uno scenario internazionale. La Forza Armata ha effettuato il trasferimento

dei velivoli in totale autonomia, impiegando specifici assetti tra cui un KC-767A del 14° Stormo di Pratica di Mare, che ha assicurato il rifornimento in volo ed il trasporto di materiali e personale, ed un C-130J della 46ª Brigata Aerea di Pisa con funzioni Search and Rescue. L'esercitazione ha consentito di proseguire nel percorso di consolidamento iniziato già due anni fa dalla Forza Armata della capacità Air Expeditionary, permettendo di agire in contesti operativi peculiari con limitate dotazioni tecnico-logistiche ed in particolari condizioni ambientali. Ancora una volta il velivolo di 5ª generazione, considerata la sua notevole versatilità di impiego, ha dimostrato di essere un assetto fondamentale per la Forza Armata soprattutto in chiave di completamento della capacità di proiezione rapida del Potere Aero-spaziale lontano dalla madrepatria. La capacità Air Expeditionary, che costituisce una chiara espressione del potere aerospaziale, nel rispetto dei pilastri su cui si

basa la supremazia

aerea, non può essere disgiunta da due fattori chiave: il tempo e la distanza. Questi, che sono entrambi strettamente correlati alla quota, alla velocità ed al raggio d'azione, hanno come diretta conseguenza il fatto che il Sistema d'Arma impiegato unitamente alla ridotta logistica di aderenza, divengono determinanti per il buon esito della missione da assolvere.

L'F-35B, con le proprie caratteristiche STOVL, che gli consentono di operare a ridosso della linea del fronte e quindi di rischierarsi praticamente ovunque nel mondo, anche lontano dalle coste e dagli aeroporti principali, offre elementi determinanti per le operazioni militari (soprattutto in scenari semi/non permissivi) come un rateo di sortite superiore a quello di un velivolo classico, riducendo significativamente i tempi d'azione e incrementando di conseguenza l'efficacia e l'efficienza dell'intervento aereo.



F 35 B del 32° Stormo

L'ARCHIVIO DEL CORRIERE

Continua il recupero della memoria storica

Completato il restauro, è in fase conclusiva il recupero dell'archivio del nostro "Corriere dell'Aviatore" con il trasferimento su supporto digitale in formato pdf (*navigabile e copiabile*). Nell'attesa di disporre dell'opera completa, la redazione ha deciso di anticipare alcuni esempi di articoli pubblicati dal nostro storico Periodico inclusa la "testata" (*cronologica*) a cui sono collegati.

A seguire un primo articolo pubblicato sul Corriere di giugno 1954, a firma del socio Ing. Pietro Banna che espone la sua opinione basata sull'esperienza e competenza per un argomento tecnico riguardo alle operazioni con elicotteri che

in quel periodo manifestavano già la decisa tendenza ad un impiego estensivo che oggi noi riscontriamo nella realtà.

Un secondo articolo a firma del Socio Zelius sullo sviluppo dei velivoli "Stealth" pubblicato sul Corriere di febbraio del 1982.

Ricordiamo ai nostri lettori che possono prenotare il Supporto Magnetico con la raccolta dei numeri storici del Corriere, utilizzando i riferimenti e contatti riportati in 3^a di copertina

PERIODICO MENSILE

Riservato ai Soci - Fuori commercio

DIREZIONE - REDAZIONE - AMMINISTRAZIONE: ROMA - VIA DEI MILLE, n. 23
 Telef. centrale 486 - Int. 54.33

Abbonamento annuo per i soci volentieri:
 — Ordinaria L. 200
 — Sostenitore L. 3.000
 — Beneficente L. 5.000

PUBBLICITÀ: - Tariffa base L. 100 per millimetro - Annonci commerciali L. 200 per spazio di cm. 10 x 10.

«Im nova progenies coelo demittitur alto»
 Virgilio.



ORGANO DELL'ASSOCIAZIONE NAZIONALE UFFICIALI AERONAUTICA (A.N.U.A.) ADERENTE ALLA FANUS

Anno II - N. 6 - Roma 30 giugno 1954

Spedizione in abbon. postale - Ott. IV

La Direzione invita i lettori alla collaborazione. Gli articoli debbono essere inviati alla Direzione in triplice copia dattiloscritta, una delle quali firmata. L'autore assume la responsabilità degli articoli pubblicati. I dattiloscritti, anche per gli articoli non pubblicati, non si restituiscono.

«Non athena è la verità, è la justice...» - Hugo

ELIPORTI

Il problema degli elicotteri è strettamente connesso a quello degli eliporti. Non ha significato parlare di elicotteri dal punto di vista di regolare mezzo di trasporto, se non si studiano le caratteristiche specifiche degli eliporti, vantaggi e svantaggi di essi, possibilità o meno di realizzarli efficientemente. Dunque, ben volentieri rispondo, alla domanda rivolta dal Col. Tozzi recentemente, cioè quali debbano essere tali caratteristiche. Premetto che la materia sull'argomento è ancora allo stato per così dire fluido. Infatti, la macchina, cioè, l'elicottero, ed i servizi d'impiego sono tutt'ora in evoluzione. Prova ne sia che se accenni di norme sono stati fatti, nessun Corpo di norme è venuto alla luce nonostante i dibattiti verificatisi sovente nei congressi sul volo verticale.

Una interessante memoria sull'argomento è quella presentata dall'Ing. Vannutelli al Congresso A.I.D.A. a Palermo nell'ottobre 1953 che si può leggere sulla Rivista Aeronautica. L'Autore infatti termina auspicando l'emanazione di Norme per la regolamentazione delle caratteristiche dell'Eliporto. Purtroppo riteniamo che l'augurio non potrà aver seguito se prima non si normalizza un minimo di traffico a mezzo di elicottero e non si tocchino più da vicino i problemi connessi ai vari tipi di elicotteri presumibilmente impiegabili. Le Norme vengono sempre dopo una effettiva e congrua esperienza. Lasciando da parte le Norme riscontriamo nella pubblicazione sopracitata elementi di esame assennato su quelle che dovrebbero essere le regolari caratteristiche di un eliporto e pertanto li prenderemo a base di riferimento in questo articolo divulgativo. È vero che l'elicottero «può» partire ed arrivare su superfici piccolissime, ma questa considerazione va fatta in termini di eccezionalità limite. Qualunque stazione di mezzo di trasporto potrebbe essere concepita nello stretto spazio occorrente ad un solo apparecchio. In realtà per non dovere continuamente procedere ad ampliamenti, occorre assegnare una superficie adeguata. Inoltre, è invalsa la forma mentis di pensare all'eliporto come al fondo di un catino nel quale l'elicottero discende in volo perfettamente verticale. Ora bisogna chiarire che in effetti l'elicottero attualmente trova conveniente il decollo ad una minima velocità che dipende da vari motivi di tecnica, economia, e sicurezza. Tale velocità impone un minimo di dimensioni dell'eliporto. La sicurezza inoltre esige che la macchina possa atterrare entro il campo ed arrestarsi sulla pista in caso di mancanza di un motore, ovvero, se ha già superato la velocità di sicurezza, superare gli ostacoli circostanti. Quindi, praticamente si deve parlare di aree di sicurezza, di rampe di accesso e di decollo. Tutto ciò è analogo a quanto avviene per gli aeroporti. Si potrà discutere sull'entità di tali spazi, di tali inclinazioni di rampa, ma occorre non prescindere da ciò se si paria ai servizi veri e propri ai trasporti aerei. L'Ing. Vannutelli espone anche un criterio di calcolo dal quale deduce che la lunghezza

della pista oscillerebbe dai 50 mt ai 300 mt. considerando elicotteri da 5 a 30 tonnellate, questi ultimi in previsione che per il futuro si realizzino mezzi di trasporto da 50 o più passeggeri. Suppone inoltre che la dimensione trasversale sia all'incirca della metà, mentre tende ad ammettere per le rampe le stesse inclinazioni stabilite per gli aeroporti (2% per decolli strumentali e 4% per decolli non strumentali). Noi non saremmo d'accordo su quest'ultima ammissione, in quanto è pur vero che la turbolenza ed i venti di caduta sulle zone abitate pongono l'elicottero in duri cimenti, non occorre dimenticare le prerogative ascensionali dell'elicottero. Comunque in condizioni di eccezionalità si studiano eliporti opportuni e si può anche sospendere il volo. Sarà l'esperienza ad indicare le caratteristiche della rampa, magari caso per caso. Certo si è che i fenomeni di turbolenza e venti di caduta devono essere ben tenuti presenti quando si parli di un eliporto e non di un campo occasionale. Dovendo stabilire un primo criterio orientativo saremmo del parere che di massima ci si dovrebbe orientare su dimensioni di mq. 50 x 100 con rampe al 10% tanto per conciliare le opposte tendenze e giungere ad una conclusione allo stato attuale. Infatti, è sin da adesso presumibile che gli eliporti dovranno aver sede entro il perimetro abitato delle città; dovranno essere prevedibili in piani regolatori e non potranno pertanto nemmeno avere dimensioni eccessive. Ad evitare il problema delle rampe, la soluzione più conveniente che si prospetta, è quella dell'eliporto sopra la terrazza e quindi è interessante realizzare tali eliporti mediante appositi edifici con terrazze sopraelevate. Tale problema, se astrattamente risolto, in pratica, incontrerà non poche difficoltà di ordine tecnico, finanziario, ecc., ma giusto per appianarle è bene che esso sia posto all'attenzione dell'opinione pubblica e dei comuni sin da adesso. Molti comuni in Italia aspirano ad avere aeroporti e trasporti aerei. La configurazione montuosa e spesso priva di possibilità aeronautiche in molte città notevoli, consiglia di prevedere nei piani regolatori aree per l'eliporto. Compromessi provvisori potrebbero essere quelli di uso dei campi sportivi, talvolta dei giardini pubblici, ecc. In questa sede è inopportuno addentrarsi nell'esame dei particolari tecnici del problema, per i quali non possiamo far di meglio che rimandare alla citata memoria dell'Ing. Vannutelli. Aggiungiamo però che fra le varie indagini svolte con ampiezza di dati e massima serietà di previsione dall'Autorità del Porto di New York (1952) si arriva ad una previsione per noi assai interessante. L'elicottero dovrà predominare sulle avioilinee, ferrovie, ecc., per distanze comprese fra i 100 e i 450 Km. Il nostro Paese ha la maggior parte delle percorrenze entro tali limiti. Questa la premessa fondamentale che deve indurre le nostre Autorità a prendere in seria considerazione il problema generale della rete nazionale degli eliporti.

Praticamente, qualsiasi inizio di attività con elicotteri si troverà di certo notevolmente avvantaggiato se il problema degli eliporti sarà stato già posto allo studio e soprattutto se si avrà il buonsenso di assicurare a tutti i mezzi d'impiego ed a tutti i servizi, indispensabili al loro regolare e normale funzionamento, un ordinamento ed una organizzazione quanto più possibile unitaria. Purtroppo sembra, invece, che in questa particolare attività, già difficile e costosa, per sé stessa, ciò che attualmente fa difetto è proprio quella tale unità di intenti, di forze organizzative, di competenze, da noi come sopra invocate!! Comunque, vogliamo essere certi che, nella pratica delle cose, sarà la realtà ad imporsi ed a prevalere sulle errate opinioni degli uomini, specie se non del tutto competenti in materia: laddove pochi sono i mezzi e conseguentemente limitate le possibilità, l'unica cosa da fare è impedirne in ogni caso la dispersione, in modo che si possa conseguire il massimo rendimento, attraverso una adeguata organizzazione unitaria ed una Direzione responsabile unica.

Ing. PIETRO BANNA

VERSI VAGABONDI

Lamento alla luna di un ufficiale sfollato la cui promozione è errante per i deserti dell'Asia

Che fai tu o Commissione
silenziosa Commissione di avanzamento
che dal tuo silenzio non ristai
neanche un solo momento?
Cantami o diva del pelide Achille
l'ira funesta che infiniti addusse
lutti agli Achei...
Ahimè! Ho errato
non del pelide Achille
ma del Tenente pelato
tratterà la mia musa
del povero Tenente d'Aviazione
con venti anni di grado sul groppone.
Ne tratterà in metro vario
vario come l'avvicinarsi delle promozioni
che vengono, non vengono, verranno
alla metà, al principio, alla fine dell'anno
e son fatte non col criterio ordinario
ma forse consultando il lunario
oppure il Barbanera,
insomma son fatte un poco « a pera ».
E' un problema vecchio,
come le persone cui interessa,
quello degli Ufficiali sfollati
specialmente i Tenenti
le cui pratiche di avanzamento fanno ressa
all'ufficio del Maggiore Martella
e non vanno avanti neanche per scommessa.
Eppure non si riesce a capire
quali siano gli inconvenienti
che possono derivare
dalla promozione dei Tenenti.
Forse non è ancora il momento?
o non si vede la convenienza
di riunire la Commissione di avanzamento
e di pagare gettoni di presenza
per esaminare proposte di Tenenti
con anzianità di soli anni venti?
Ma dunque c'è qualcuno che non sa
che il più vecchio di tutti gli ufficiali
colonnelli, capitani o generali
è il povero Tenente in P.A.?

Si guarda allo specchio, lo specchio non mente
è già venerando, ma sempre Tenente,
e i gradi arriveranno molto tardi
E siccome non manca di cultura
intanto si figura
di cantar col Leopardi:
O patria mia, vedo le mura e gli archi
ma l'esame non vedo
della mia bella
proposta di avanzamento
che a dire del Maggiore Martella
doveva essere esaminata
in un momento.
E aggiunge con aria mesta:
i promossi dei vari gradi
sono radi
come i peli che ho in testa.
E dice alle Autorità: Ma per Giove!
vi sembra davvero bello
che un povero maggiore
debba andar fuori quando piove
per sentirsi Tenente coll'ombrello?
Signora Autorità,
un po' di comprensione,
il problema è importante,
avviateci a soluzione.
Non vogliamo trattamenti speciali
non dateci assegni arretrati
ma fateci almeno il favore
di promuovere al grado superiore
i poveri ufficiali sfollati.
Son già molti e molti semestri
che chiediamo con modi assai URBANI,
senza lanciare urli SILVESTRI,
che ci promuovano Capitani.
Perciò, per cortesia,
mettetevi su questa VIA.
Abbiamo la convinzione
che il nostro morale andrà a PEZZI
se non ci danno la promozione
(anche senza i bezzi...)

ARGO

Il CORRIERE dell' AVIATORE



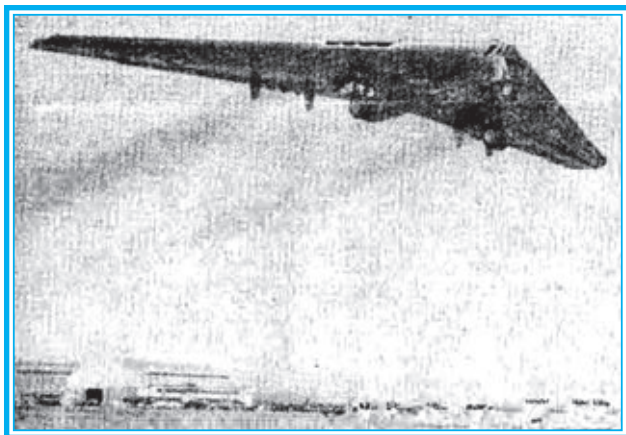
2 ANNO XXX — 1982
FEBBRAIO

Mensile dell'Associazione Nazionale Ufficiali Aeronautica (ANUA) fondato da Luigi Tozzi

Sped. abb. post. gr. III - 70%
Pubblicità inferiore a 1/3

Il velivolo invisibile

All'ultima mostra aeronautica di Parigi, l'argomento più discusso è stato il «velivolo invisibile» sul quale, per quello che si dice, gli Americani lavorano già dall'inizio degli anni settanta. Il suo progetto definito «Stealth» (procedimento segreto) riguarda la realizzazione di un bombardiere del tutto invisibile dalle apparecchiature radar. In primavera del 1977, il presidente Carter impose al programma «Stealth» il più rigoroso segreto, tuttavia durante la campagna elettorale del 1980 fece confermare al suo Ministro della Difesa, Harold Brown, l'esistenza di tale progetto. Il 20 ottobre 1981, il Presidente dei consiglieri della Northrop Corporation, Tam Jones, ha reso noto in un breve comunicato che le Forze aeree statunitensi hanno dato l'incarico alla ditta Northrop di realizzare questo insolito bombardiere. Fanno parte del gruppo interessato a tale progetto le ditte Boeing, Vought e General Electric. In che modo può essere raggiunta, dal punto di vista elettronico, la «invisibilità di un velivolo? Già 35 anni fa il pioniere aeronautico Jack Northrop indicò la strada da seguire con la costruzione del suo bombardiere tutto ala Y 1349 = Flying Wing= con il quale il 21 ottobre 1947 si levò in volo dall'aeroporto di Hawthorne presso Los Angeles. Tale velivolo, senza fusoliera e senza coda; progettato per effettuare il volo sul percorso Stati Uniti - Europa e ritorno, senza rifornimento in volo, rappresentò per il suo ottimo rapporto di resistenza alla propulsione il sogno degli esperti e studiosi dell'aerodinamica. La struttura di tale velivolo privo di carlinga, degli impennaggi di coda e delle sospensioni per i motori era costituita da un'ala metallica soltanto, avente un'apertura di 52 metri, che presentava inoltre un'insignificante sezione radar. Senza volerlo, con il suo bombardiere tutto ala, Jack Northrop fece il primo grande passo verso la realizzazione di un velivolo «elettronicamente invisibile».



La straordinaria realizzazione aerodinamica di Northrop presentò tuttavia delle difficoltà nel settore della stabilizzazione. Il 5 giugno 1948, il secondo prototipo YB-49, pilotato dal capitano Glen Edwards con 4 membri di equipaggio a bordo, precipitò nel deserto di Mojave in California vicino alla località oggi denominata Edwards. Dati tali precedenti è ovvio che il Pentagono, nel conferire alla ditta Northrop la commessa di costruire entro il 1992, con una spesa di 30 miliardi di dollari, un bombardiere non captabile dai radar, abbia fatto riferimento al vecchio progetto tutto ala, il quale tra l'altro presenta anche l'auspicato raggio d'azione e capacità di carico utile. I nuovi materiali di costruzione come la grafite al posto del metallo e la vernice radar assorbente conferiranno al bombardiere una minima eco radar. Il grande successo tecnologico è atteso però dalla realizzazione della prodigiosa «cappa elettronica».

Tale cappa calcata sul bombardiere dovrà avvolgerlo interamente e funzionerà pressappoco così: alla ricezione di un segnale radar, un sistema di bordo effettuerà automaticamente la misurazione della sua frequenza. Successivamente, dal calcolatore di bordo sarà determinata, con rapidità fulminea, la scelta della «cappa elettronica» rispondente alla frequenza della trasmissione radar rilevata. L'arma di attacco avversaria, lanciata contro il bombardiere, muovendosi sulla traiettoria indicata dalla propria guida radar inseguirà un bersaglio presentato elettronicamente, in realtà inesistente, per cui tale missile continuerà a seguire la propria rotta a considerevole distanza dal bombardiere. Allo stato attuale dello sviluppo tecnico del progetto, il rischio sta nel fatto che la nuova tecnologia non ha potuto essere ancora sperimentata. Per tale motivo, il Presidente Reagan ha dato intanto il benestare al programma per la costruzione di 100 bombardieri convenzionali a geometria delle ali variabile, che porteranno la sigla B-1-B. Se il progetto Northrop sarà coronato da successo, il programma B-1 potrà essere ridotto e gli sforzi concentrati nella realizzazione del «velivolo invisibile».

Zelius

LA STORIA DELLA RADIO IN ITALIA - 2^a parte

Le comunicazioni in onde corte

di Francesco Falcucci



I primi apparati radio trasmettevano su frequenze basse, quelle che si potevano realizzare con i mezzi di fine '800, poi la tecnologia fornì man mano i materiali per salire di frequenza, accorciando la lunghezza d'onda del segnale e ci si trovò di fronte alla possibilità di utilizzare antenne filari di dimensioni sempre più contenute (*la lunghezza di una antenna, come noto, è proporzionale alla lunghezza d'onda del segnale che si vuole inviare o ricevere*).

La tabella seguente fornisce un'idea un po' più chiara:

Da questa invenzione il progresso della radio fu accelerato in modo inverosimile, le stazioni riceventi e trasmettenti in onde lunghe divennero più piccole, meno costose e finalmente si poterono costruire impianti a frequenza più alta: le Onde Medie o OM.

Dopo la fine della 1^aGM, Guglielmo Marconi avendo venduto un numero incredibile di apparecchi, poté comprarsi, nel 1919, un panfilo, una veloce ed elegante nave che era stata impiegata dall'Inghilterra per il pattugliamento della Manica, la Rovenska, costruita nel 1904 per l'Arciduca Carlo Stefano d'Austria.

| I primi Sigla Internazionale | Gamma | Lunghezza d'onda | Nome italiano |
|------------------------------|-------------------|------------------|-------------------------|
| VLF (very low frequencies) | Da 3 Khz a 30 Khz | Da 100 a 10 Km | Onde Lunghissime |
| LF (low frequencies) | Da 30 a 300 Khz | Da 10 a 1 Km | Onde Lunghe |
| MF (Medium frequencies) | Da 300 a 3000 Khz | Da 1 Km a 100 m | Onde Medie |
| HF (High Frequencies) | Da 3 a 30 Mhz | Da 100 a 10 m | Onde Corte |
| VHF (Very high frequencies) | Da 30 a 300 Mhz | Da 10 a 1 m | Onde Cortissime |
| UHF (Ultra high frequencies) | Da 300 a 3000 Mhz | Da 100 a 10 cm | Onde Ultracorte |

Vi sono altre suddivisioni e denominazioni; in particolare le frequenze da 1 GHz (1.000 MHz) a 300 GHz sono generalmente chiamate Microonde o Microwaves dal nome dato loro dal Prof. Nello Carrara che le studiò per primo nel 1932.

Gli ingegneri elettronici sono riusciti a fare miracoli in modo che con la stessa antenna si potessero inviare segnali a frequenze un po' diverse aumentandone notevolmente il campo di lavoro, con adattamenti che utilizzano dei compromessi, degli equilibrismi, dei trucchi per soli iniziati.

Tuttavia la banda delle ingombranti Onde Lunghe, OL, che impiegavano pesanti apparati nei primi anni del '900, si rivelava capace di coprire distanze molto elevate seguendo la curvatura del terreno e quindi era adatta all'impiego sulle navi che operavano lontano dalle stazioni a terra.

Le navi di inizio secolo facevano a gara a farsi installare queste costose attrezzature con le quali mantenevano i collegamenti ricevendo ed inviando notizie o addirittura richiedendo soccorso in caso di difficoltà.

La sinergia tra la fabbrica in Inghilterra, la Regia Marina Militare ed il nostro Guglielmo Marconi si accentuò con l'introduzione nel 1904 del tubo a vuoto inventato da un ricercatore inglese, che collaborava con la Marconi Telecommunications, il Prof. Fleming.

Il nostro inventore la comprò per 21.000 sterline, la ribattezzò Elettra e la fece portare a La Spezia dove, sotto la direzione dell'Ammiraglio Filippo Camerio, divenne una potente nave laboratorio capace di svolgere importanti campagne di ricerca oltre ad alloggiare comodamente Marconi ed i suoi invitati in sei lussuose cabine circondate dalle attenzioni del numeroso equipaggio.

Le riduzioni dei costi, insieme all'aumento di frequenza, permisero gli impieghi civili delle radio riceventi in Onde Medie. Le OM sono quelle, per intenderci, degli ingombranti apparecchi al centro dei salotti che andavano tanto di moda ed erano presenti in ogni casa fino agli anni '60, ed attorno a cui si riuniva la famiglia per ascoltare le notizie in religioso silenzio.

I trasmettitori in questa gamma usavano antenne alte qualche decina di metri che collegavano circolarmente tutti gli utenti nel raggio di circa 300 Km di giorno, mentre di notte i segnali arrivavano ben più lontano, ed anche qui c'erano di mezzo gli strati ionizzati dell'atmosfera, in particolare quello più basso, a circa 50 Km di altezza. Tale strato, dopo il tramonto, si affievolisce ed il rimbalzo può avvenire su uno strato molto più alto con un improvviso aumento della portata. Pian piano si ebbero apparecchi riceventi in moltissime case a cominciare da quelle più benestanti; di giorno ruotando

la manopola di sintonia si sentivano solamente le stazioni EIAR, (*Ente Italiano per le Audizioni Radiofoniche*) ma di notte ce n'erano tante altre, bastava una piccola rotazione della manopola e la famiglia meravigliata sentiva parlare in arabo, in francese od in inglese. Nel 1920 Marconi comincia ad esplorare frequenze ancora più alte delle Onde Medie, quelle che chiamò Onde Corte (*da 3 a 30 MHz*), e così, mentre il suo panfilo si trovava nel golfo di Biscaglia, fu possibile, per lui e per i suoi ospiti, ascoltare un'orchestra, che suonava al Covent Garden a Londra, per mezzo di una trasmissione sperimentale in questa nuova gamma. Allo scopo di valutare le capacità delle Onde Corte, (*OC in italiano o HF in inglese*) le crociere si fecero sempre più ad ampio raggio e così vennero effettuati collegamenti tra vari punti del Mediterraneo e la stazione di Poldhu in Cornovaglia che era stata potenziata con emittenti dotate di gigantesche antenne direttive.

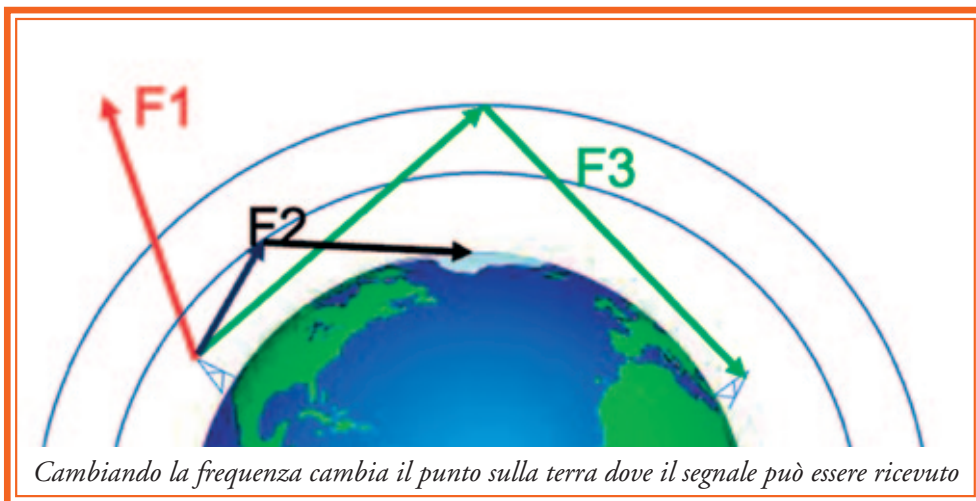
Nel 1923, l'Elettra svolge una campagna di misure tra Poldhu e la costa occidentale dell'Atlantico e si scopre con grande soddisfazione che in questa nuova gamma la portata può essere molto elevata (*se tutto funziona...*) anche se si trasmette con piccola potenza. I materiali per realizzare queste radio diventano sempre più compatti, le ditte RCA e Philips inondano il mondo di valvole termoioniche a prezzi sempre più bassi ed improvvisamente, un po' ovunque, sorgono dei nuovi personaggi: i radioamatori.

Questi hobbisti sono in grado, anche senza spendere cifre elevate, di auto costruirsi un trasmettitore, una ricevente ed una antenna ad onde corte; essi appaiono sempre più numerosi in ogni parte del mondo e si esercitano cercando di stabilire collegamenti tra di loro alle distanze più impensate. Diventa una passione che permette di tenere diari dei contatti effettuati annotando data, frequenza, orario, e localizzazione del corrispondente.

Presto si dovrà fare un po' di ordine, verranno fuori regolamenti che stabiliscono come procedere, quale nominativo ha ogni stazione e così via ma gli appassionati saranno sempre più invogliati a lanciare i propri richiami ed a passare il loro tempo in attesa di ricezione con le cuffie piene di fruscii sperando di sentire il ticchettio telegrafico della risposta. Questi hobbisti pian piano acquisiscono una particolare capacità, sempre più utile per la ritrasmissione di notizie importanti, e così spesso saranno loro a comunicare una novità, appena avvenuta in un punto lontano del globo, ai giornalisti del proprio paese. All'inizio si userà solo il tasto telegrafico e poi si comincerà a tentare addirittura le ricetras-

missioni in fonia. Le bizzose caratteristiche della ionosfera verranno domate dai diari di stazione perché si comincerà a verificare che, su un determinato collegamento, una frequenza va bene in certi giorni od a certe ore ed in altri momenti no. Molto si potrà fare per esperienza pratica ma pian piano gli studi sull'alta atmosfera permetteranno di stabilire e diffondere tra gli utenti la predizione delle frequenze utilizzabili per un certo collegamento indicando anche gli orari in cui tali frequenze saranno operabili.

Ormai tutti sanno che a cominciare da poco meno di 3 Mhz una trasmissione inviata verso il cielo rimbalza su uno degli strati di Heaviside. Attorno alla frequenza di inizio gamma (*3 Mhz*) il "rimbalzo" avviene sullo strato più basso, se però la frequenza viene fatta crescere ad un certo punto il segnale "buca" questo strato ma un po' più in alto ne trova un altro che permette la sua ritrasmissione a terra. Di strati ve ne sono molti e più si sale in frequenza più in alto avviene il rimbalzo. Questo accade fino a 30 MHz, oltre il fenomeno generalmente non compare più e l'irradiazione si



perde nello spazio. Ogni giorno, anzi ad ogni ora, la frequenza massima usabile su ogni strato cambia, così come gli strati salgono e scendono a causa dell'irraggiamento solare che ionizza l'alta atmosfera.

Per complicare ancora un po' il fenomeno si deve tener conto anche dell'angolo con cui il segnale giunge sugli strati, ma di certo, se uno ci si mette e si impegna a fondo, può comunicare praticamente con qualunque punto sulla Terra. Fino a pochi anni fa utilizzavamo ancora queste frequenze per i collegamenti operativi militari, e per le telecomunicazioni civili, oggi praticamente solo i radioamatori continuano le loro esperienze in Onde Corte mentre ormai si è generalmente adottato, per le grandi distanze, il collegamento satellitare o quello via cavo sottomarino.

Quando Nobile nel 1928 si accinse a partire per la spedizione polare sul dirigibile Italia, da lui progettato, si preoccupò dei collegamenti con le stazioni a terra che si sarebbero trovate presto a distanze anche di migliaia di chilometri dall'aeronave (*la base delle varie spedizioni esplorative era*

nelle isole Svalbard che distano dal polo circa 900 Km e da Roma 4.000 Km).

Marconi gli consigliò di portarsi dietro, oltre agli impianti fissi sul dirigibile, anche un ricevitore multibanda ed un piccolo trasmettitore ad onde corte, un vero gioiellino, da poco resosi disponibile sul mercato.

Con queste apparecchiature sbarcabili sul pack gli esploratori avrebbero potuto mantenere i contatti perfino con l'Italia o con punti un po' ovunque nel mondo. Le onde corte richiedevano però un particolare addestramento e la radio doveva essere utilizzata da personale molto specializzato capace di scoprire di volta in volta la frequenza da usare per ottenere il collegamento. Oltre la radio ci volevano quindi degli operatori.

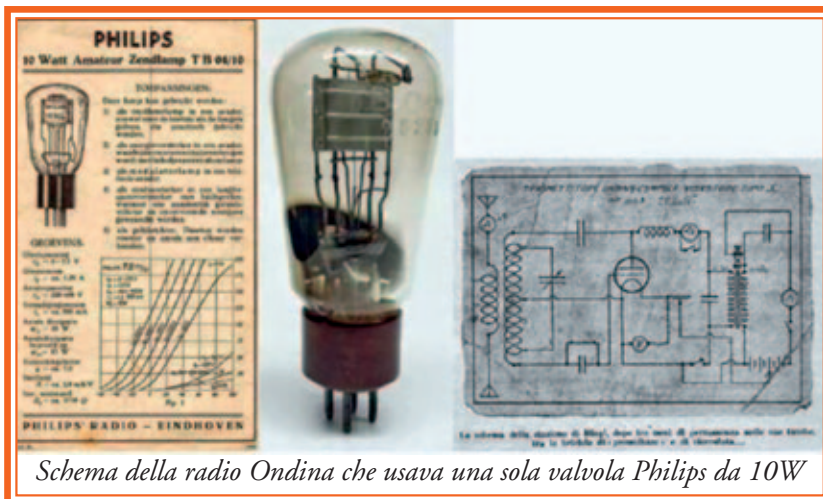
Le discussioni in merito tra Marconi che consigliava caldamente e Nobile che non voleva pesi in più a bordo, si protrassero finché l'apparato trasmettente, chiamato Ondina, fu caricato (*pare che Nobile, per equilibrare i pesi, polemicamente sbarcò un sedile e utilizzò la radio come sgabello...*).

La Regia Marina aveva tra le sue fila degli operatori molto aggiornati e capaci di utilizzare le frequenze OL, OM ed OC e fornì il personale marconista alla spedizione del dirigibile Italia. Sull'aeromobile vi era quindi un ingombrante apparato ricetrasmittente in onde medie e lunghe, oltre ad una radio trasmettente ad Onde Corte portatile (*la famosa Ondina*) ed un ricevitore portatile multibanda, che verrà chiamato Biagina, oltre a due specialisti della Regia Marina per tenersi in contatto con le varie stazioni. Il trasmettitore in Onde Corte fu predisposto per comunicare il sorvolo del polo e si ottimizzò quindi con componenti adatti alla frequenza su cui si sarebbe inoltrata la notizia del completamento della missione.

Durante la terza esplorazione il volo si interruppe il 24 maggio 1928, quando mancava poco per attraccare al pilone predisposto alle isole Svalbard, forse c'erano solo altri 250 Km da fare.

Ci fu una rovinosa caduta sul pack su cui rotolarono gli uomini più fortunati insieme ad un po' del carico, posto nella cabina di comando. Lì c'erano fortunatamente proprio gli apparati radio portatili che quindi arriva-

rono, un po' ammaccati, a terra. Proprio queste radio permisero, dopo molti giorni di vari tentativi, il salvataggio dei naufraghi della tenda rossa mentre il resto del dirigibile, alleggerito riprese quota, fu portato via dal vento e nessuno lo trovò più.



Schema della radio Ondina che usava una sola valvola Philips da 10W



Trasmettitore Ondina: la salvezza sul pack



Il ricevitore dei naufraghi del dirigibile Italia

Uno degli operatori radio, che riposava nella sua cabina interna all'involucro, perì purtroppo, mentre l'altro, il Sig. Biagi poté raccogliere tutti i pezzetti necessari a ricostruire con cura certissima il sistema ricetrasmittente e le sue batterie (*con vari ingegnosi adattamenti*).

Circa le difficoltà di comunicazione è bene spendere qualche parola di più. Purtroppo, la posizione del naufragio non permetteva di contattare la nave Città di Milano alla base italiana nelle

isole Svalbard con la frequenza concordata in Onde Corte e prevista per l'arrivo al Polo: i naufraghi erano troppo vicini.

La radio in onde lunghe e medie sarebbe stata adatta ma il pesante e voluminoso apparato era rimasto sul pallone ormai perduto. Fu così che il segnale lanciato dai naufraghi, sulla frequenza prevista (*tentarono anche di abbassare la frequenza modificando i componenti con mezzi di fortuna*), passava troppo alto sopra le navi che non sentirono e quindi non risposero alle chiamate di soccorso. C'è da aggiungere che la disciplina in frequenza era molto approssimativa per cui se qualche operatore si metteva in ascolto sul canale del dirigibile, un altro, da un'altra parte, si metteva tranquillamente in trasmissione sulla stessa frequenza per esempio per chiedere notizie o ritrasmettere articoli per qualche giornale.

La piccolissima potenza della radio Ondina, che erogava 10 W al massimo, non permetteva poi di farsi udire a grandi distanze, specie se c'erano altri che si sovrapponevano sparando i KW, e così il marconista superstite del dirigibile riceveva benissimo le comunicazioni in Onde Lunghe da Roma, dalla potentissima stazione San Paolo, ma non era in grado di farsi sentire quando rispondeva in Onde Corte sulla frequenza adatta per arrivare fino a Roma. Il tempo trascorreva senza notizie utili mentre i pochissimi viveri cominciarono a scarseggiare. Un orso bianco in caccia passò entro la portata del fucile della spedizione



Il marconista Biagi alla ricevente sul pack



Il tragico evento riportato dalla cronaca del tempo

ternazionale di soccorso con giornalisti che riempivano l'etere dei loro pezzi per raccontare minuto per minuto le operazioni di salvataggio intasando spesso tutti i canali disponibili ed impedendo preziose comunicazioni operative. Le Onde Corte, da novità per pochi appassionati, diventarono la chiave di volta di un nuovo mondo di comunicazio-

ed offrì generosamente molta carne ma certo non si poteva continuare così ancora a lungo ed alcuni superstiti proposero di raggiungere a piedi le Svalbard che stimavano distanti non più di 200 Km. Il Sig. Biagi, ancora in perfetta forma fisica, avrebbe voluto andare anche lui, ma lo spirito di sacrificio dell'operatore radio di Marina, quello che resta attaccato al tasto telegrafico per trasmettere il segnale di SOS fino all'ultimo momento in cui c'è potenza elettrica, quello che spesso non riesce a salvarsi dal naufragio, lo fece desistere e restò con i feriti nella tenda rossa in cui i viveri erano sempre più scarsi.

Nobile, che si era rotto un braccio ed una gamba, e gli altri naufraghi, con sempre maggiore angoscia, sapevano che ormai le ricerche stavano per essere abbandonate quando un radioamatore sovietico della provincia di Arcangelo, Nicolaj Schmidt, un giovane appassionato, il 3 giugno percepì da circa 1500 Km, la chiamata di soccorso che Biagi continuava giorno per giorno a lanciare, tra un periodo di ascolto e l'altro, con le sue batterie sempre più scariche. A quel punto tutto cambiò e partì una spedizione in-

ternazionale di soccorso con giornalisti che riempivano l'etere dei loro pezzi per raccontare minuto per minuto le operazioni di salvataggio intasando spesso tutti i canali disponibili ed impedendo preziose comunicazioni operative. Le Onde Corte, da novità per pochi appassionati, diventarono la chiave di volta di un nuovo mondo di comunicazio-

ni a grandissima distanza e resteranno protagonisti indiscusse fino all'avvento dei satelliti geostazionari di comunicazione. Se i ghiacci non hanno ucciso tutti i componenti della spedizione del dirigibile Italia lo si deve quindi a questa piccola radio, ribattezzata Ondina per le piccole dimensioni, tanto caldeggiata da Marconi, all'eroismo tenace del bravissimo marconista superstita ed alla passione del radioamatore sovietico il Sig. Nicolaj Schmidt.

Il Gen. Nobile fu privato del comando della spedizione durante l'epopea dei naufraghi ma era partito dall'Italia già in duro contrasto con Balbo il quale non vedeva di buon occhio i costosi e fragili dirigibili. Appena tornato Nobile iniziò una serie di polemiche con la Commissione di Inchiesta, incaricata di stabilire le cause dell'incidente e presieduta dal Gen. Prof. Gaetano Arturo Crocco, fino a mettersi in urto addirittura con il Duce con cui alzò la voce durante un incontro a Palazzo Venezia. A nulla servirà la veemenza di questo esperto progettista di dirigibili dal caratteraccio impossibile cui il Gen.

Crocco, suo mentore all'università, dette la colpa del naufragio per errate decisioni e per manovre di volo non adatte ad evitare la tragedia. Con la sciagura del dirigibile Italia nel nostro paese terminerà la storia del più leggero dell'aria nel 1928.

Dopo questa dura esperienza, costellata di morti non solo tra l'equipaggio ma anche tra i generosi soccorritori, la radio ad onde corte, piccola e leggera, da ora in poi troverà sempre più un posto sugli aeromobili. Durante le trasvolate atlantiche gli SM 55 disporranno di una dotazione veramente invidiabile, finché sugli aerei dell'impresa del decennale del fascismo, troviamo una serie di apparati all'avanguardia nei primi anni '30.

La trasvolata iniziò il 1° luglio 1933 e fu eseguita da ben 24 idrovolanti suddivisi in otto squadriglie che avevano oltre al nominativo dipinto sulle ali, anche i simboli di squadriglia

sugli alettoni e sugli impennaggi di coda. Ogni S 55 X disponeva di radio in onde lunghe, medie e corte, aveva antenne fisse tra gli impennaggi di coda e le estremità alari, una era all'interno dell'ala sinistra ed infine disponeva anche di

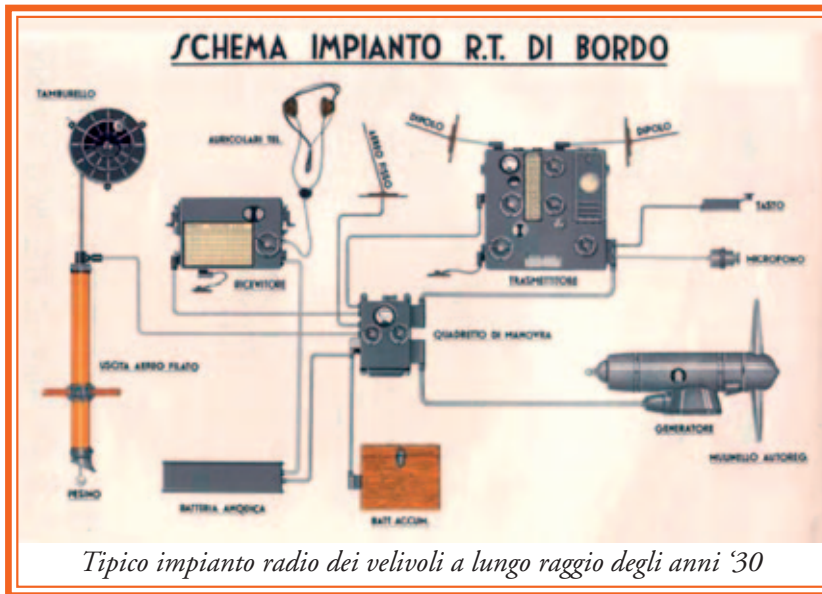
una antenna prolungabile fino a 100 m con un apposito verricello posto accanto alla postazione radio. I capisquadriglia, inoltre, disponevano di un radiogoniometro. Insomma, il marconista di bordo aveva una postazione in cui poteva realizzare l'impianto ottimale per la comunicazione che voleva ottenere sia per tenersi in contatto col resto della squadriglia o con postazioni praticamente ovunque a terra o in volo. Ancora si usava il tasto perché più efficace in un mondo di fruscii e

scricchiolii e così l'operatore trascriveva il telegramma ricevuto e poi lo porgeva al proprio Comandante, mentre aveva l'importante compito di stabilire in HF la frequenza ottimale per comunicare con gli Enti previsti dalla missione, inviando ogni tanto messaggi ad altri marconisti per decidere come cambiare frequenza man mano che il volo procedeva e quindi si modificavano le distanze tra l'aeromobile e gli altri corrispondenti. Insomma, il marconista teneva pronto il canale di comunicazione HF in cui inviare il messaggio che gli verrà ordinato o da cui riceveva la notizia da fornire al proprio Comandante. Un'altra funzione importante affidata a questi validissimi specialisti sarà quella di ottenere il rilevamento

polare di una emittente a terra in modo che i piloti potessero stabilire la posizione dell'aereo. Per questo a bordo degli S 55 X dei capi squadriglia troviamo anche un radiogoniometro che ingombra il posto operatore con il cerchio dell'antenna a telaio. Balbo, sempre alla ricerca delle migliori apparecchiature, scelse, per una impresa incredibile a livello mondiale, un apparato Telefunken che aveva soppiantato per qualità e facilità di impiego i radiogoniometri Marconi ormai vetusti.



Rara immagine del radioamatore Nicolaj Schmidt



Tipico impianto radio dei velivoli a lungo raggio degli anni '30

Il marconista di bordo, seduto di fronte ai suoi apparati costruiti da ditte come Allocchio Bacchini o Magneti Marelli, pieni di manopole ed indicatori, si fa sempre più indispensabile e questo specialista deve anche convivere con l'ingombrante ma indispensabile goniometro. Il volume a disposizione dell'equipaggio di un velivolo militare è sempre molto poco ed al marconista viene spesso affidata anche una delle armi difensive laterali nei plurimotori dai CA 135, agli SM 79, dagli R.S.14 ai Cant Z 506. Sui nostri velivoli si cercava di bandire l'impiego dell'energia elettrica, fonte di problemi di vario tipo: gli aerei devono arrivare fino all'Africa Orientale Italiana dopo una sola sosta intermedia e bisogna che siano capaci di tornare in Italia dove le officine sono ben più organizzate. Meglio tre motori di poca potenza che due più energici per far fronte ad una piantata motore. L'omologazione dei motori richiede ben 160 ore di funzionamento continuo al banco al regime di potenza massima continua. Ed inoltre, per prudenza, elettricità al minimo, ma le radio non possono funzionare senza molta energia elettrica perché le valvole vogliono una tensione elevatissima, anche di 500 Volt, richiedono potenza per raggiungere la temperatura di funzionamento. Insomma, bisogna avere un generatore tutto dedicato per loro e subito, accanto alle radio, nasce un generatore aerodinamico che sporge dalla fusoliera e mette un'elica nel vento per produrre l'energia necessaria.

Intanto si organizzano sempre più i servizi al pubblico che utilizzano la radiotelegrafia. Il Ministro delle Poste e dei Telegrafi, istituito dal Governo Crispi nel 1889, aveva la privativa per ogni raccolta e diffusione di notizie via postale e telegrafica ma, visto l'aumento del numero di servizi richiesti, affidò, nel 1921, la licenza alla società



Veduta della cabina radio di bordo e del radiogoniometro Telefunken



La storica stazione di ascolto di Coltano oggi abbandonata

ITALCABLE per i telegrammi via cavo sottomarino, ed alla società RADIOMARITTIMA dal 1927 per le comunicazioni via radio. RADIOMARITTIMA poi muterà il nome in ITALO RADIO. Queste due società operavano integrando i loro servizi con quelli nazionali del Ministero delle Poste e pertanto un eventuale messaggio in arrivo veniva inviato al destinatario dopo essere stato trascritto ed imbustato nei nodi di ricezione come Coltano o San Paolo, per essere consegnato al portalettere.

Chi vuole, (*e paga!*) può inviare il proprio messaggio da qualunque Ufficio Postale da cui sarà trasmesso ai nodi via filo per essere poi rilanciato via radio o cavo sottomarino.

Successivamente i telegrammi potranno addirittura essere letti via telefono all'abbonato destinatario.

Dal 1927 ogni punto del nostro paese può quindi essere posto in contatto con siti lontani, con mezzi mobili o fissi ed il servizio sarà pagato con apposite affrancature. Da una grande città o da un paesino sperduto sarà possibile inviare o ricevere telegrammi da una nave, da un treno o addirittura da un aeroplano. Le stazioni di ascolto radio divennero pertanto nodi della rete di comunicazione nazionale ed accanto a Coltano e San Paolo sorsero altri Enti presso le città più importanti o nelle postazioni di ascolto costiere.

La tragedia della guerra distruggerà ogni apparato visibile all'esterno come le altissime antenne nei nodi di maggiore importanza, poi l'incuria ed il tempo continueranno l'opera di distruzione ed oggi i ricordi di quell'epoca sono ormai pochi e pieni di malinconia, mentre la maggior parte della gente, china sui propri telefonini considera normale inviare e ricevere messaggi, documenti, perfino filmati con i propri corrispondenti in qualunque parte del mondo.

LA POSTA E L'AERONAUTICA

Primi voli e la nascita della posta aerea (2^a parte)

di Luciano Sadini



I Primi Francobolli Di Posta Aerea

Torniamo al periodo della grande guerra, il Ministero delle Poste vedeva con favore l'impiego del mezzo aereo per il trasporto della posta e proprio durante l'attivazione dei primi collegamenti con velivoli militari, da Civitavecchia a Torrenova del maggio 1917, pianificò l'esecuzione di due voli sperimentali per i quali avrebbe emesso specifici francobolli per ricordare l'evento. Nacquero così i primi francobolli di posta aerea.

Il primo ad essere emesso fu un francobollo per posta Espressa da 25 centesimi, con soprastampato:

*"Esperimento posta aerea, maggio 1917
Torino - Roma - Torino"*



Primo francobollo emesso di posta aerea e velivolo Pomilio PC (Fu costruito dalla fine del 1916 anche nelle migliorate versioni PD e PE, in oltre 1500 esemplari; aveva motori Fiat A12 e A12Bis da 250/300cv, raggiungeva velocità di 165-195km/h e alla fine del conflitto equipaggiava più della metà delle Squadriglie da ricognizione terrestre del Regio Esercito)

biposto, dotato di motore Fiat A12 da 200cv e come pilota il ten. Mario De Bernardi.

Il sacco della corrispondenza, del peso di 68 kg, con 100 copie del giornale la Stampa e 100 della Gazzetta del Popolo, venne alloggiato nel sedile anteriore, chiuso con un co-perchio metallico. Per le avverse condizioni meteo il volo venne rimandato di giorno in giorno fino al 22 maggio, quando il De Bernardi, decollò dal campo della Pomilio di Torino alle 11.20 ed arrivò a Centocelle alle 15.23, dopo aver sofferto per forti venti e pioggia, coprendo la distanza di 600km in 4h 3m. Il carico postale venne preso e portato alla Posta Centrale che provvide poi al suo inoltrare. Il velivolo aveva però subito danni strutturali in atterraggio, non riparabili sul posto; il pilota fu così costretto a tornare a Torino alla ditta Pomilio, quasi in incognito, in treno, con

il velivolo al seguito, da dove, una volta riparato, ripartì il 26 maggio per tornare a Roma. Il giorno dopo ripartì "ufficialmente" da Centocelle, con 61kg di posta e varie copie di giornali, con destinazione Torino.

A causa delle avverse condizioni meteo il pilota fu però costretto ad evitare il



Cartolina commemorativa affrancata con il primo francobollo di posta aerea annullato per il collegamento Torino-Roma



Maggio 1917, autorità presenti all'esperimento di trasporto posta aerea. Primo a sinistra in divisa il Ten. Mario De Bernardi

Fu emesso con una tiratura di 200.000 esemplari, da applicare sulla corrispondenza da trasportare con validità limitata al solo evento. Per il collegamento venne scelto un velivolo della ditta Pomilio, il Pomilio PC 1 ricognitore biplano,

sorvolò degli Appennini ed effettuò un atterraggio d'emergenza sulla spiaggia di Lavagna, in Liguria, da cui ripartì il giorno dopo, per raggiungere Torino. Dopo questo primo successo, il Ministero delle Poste autorizzò un ulteriore volo con l'emissione di un nuovo francobollo, soprastampando un Espresso Urgente da 40 Centesimi, con la dicitura "Idrovolante Napoli-Palermo-Napoli 25 Cent. 25".

Il velivolo impiegato fu un idrovolante F.B.A., costruito su licenza dalla Società Anonima Industrie Aviatorie Meridionali di Napoli, pilotato da Ruggeri Franzoni con motorista Romanuzzi Francesco. Il velivolo partì da Napoli alle 06.25 del 28 giugno ed atterrò regolarmente a Palermo dopo 3 ore di volo. Il ritorno doveva avvenire nel pomeriggio ma, per problemi di mancanza sul posto di carburante avio, venne rimandato al giorno successivo, dopo l'arrivo, via nave, dell'ideale carburante. Il velivolo decollò da Palermo alle 16.30 ma per un errore di rotta causato dalle molte nuvole incontrate e per problemi tecnici avuti al motore fu costretto ad ammarare a Gaeta (*Nord ovest di Napoli*). Riparato l'inconveniente dal motorista il velivolo alle 14.35 del giorno successivo partì da Gaeta e raggiunse Napoli alle 15.00 lanciando sulla città manifestini di saluto.



Secondo francobollo di posta aerea emesso e idrovolante FBA (costruito su licenza in Italia in circa 1000 esemplari, fu impiegato per tutto il periodo bellico dalle squadriglie da ricognizione marittima della Regia Marina, equipaggiato con un motore I.F.V4B da 180cv raggiungeva la velocità massima di 140km/h)

I primi collegamenti con aerei civili e trasporto di posta aerea

Finita la guerra, l'ing. Caproni che era un convinto assertore del trasporto aereo civile, adattò a scopi civili i bombardieri trimotori della serie CA3 e CA5, chiudendo parte della carlinga con una cabina per contenere 6-8 passeggeri. Tali velivoli assunsero la denominazione di CA56 se la modifica interessava un CA 300 e CA56-A se interessava un CA 450.



Il rarissimo francobollo di posta aerea, preparato ma non emesso, dall'Ufficio Postale Italiano di Costantinopoli. Evidente nella soprastampa la raffigurazione del velivolo Caproni Ca 56



Giugno 1919 - Cartolina di saluto portata dalla 1^ Squadra aerea del Levante, nel volo Roma Costantinopoli



Cartolina affrancata con l'annullo Napoli - Palermo - Napoli

sime fra i 120 ed i 130km/h. In tutto vennero modificati una ventina di esemplari che furono impiegati come corrieri militari, soprattutto nei collegamenti tra l'Italia e l'Austria, per trasportare posta e le delegazioni militari e civili per la definizione degli accordi armistiziali.

Nelle attività promozionali promosse dal governo per favorire

le nostre industrie aeronautiche, venne organizzato per l'11-14 giugno 1919 un raid aereo da Roma a Costantinopoli con la partecipazione di un CA56-A da trasporto civile, due bombardieri Caproni e quattro SVA 5 militari per un totale di 10 piloti e 10 passeggeri. La partecipazione del Caproni civile era voluta

Secondo il velivolo di provenienza potevano avere 3 motori Fiat A10 da 100cv o Isotta Fraschini V4 da 150cv o V4a da 160cv. I velivoli mantenevano le caratteristiche operative dei bombardieri di derivazione, raggiungendo velocità mas-

proprio per studiare la possibilità di attivare una linea aerea tra l'Italia e il Levante. I velivoli vennero raggruppati nella Prima Squadra Aerea del Levante, guidata dal Magg. Arturo Mercanti, che partiva da Roma, con soste a Gioia del

Colle e Salonico, raggiunse il 14 giugno, dopo 1600 km di volo, la città di Costantinopoli.

Per l'occasione l'Ufficio postale italiano di Costantinopoli, di sua iniziativa, in previsione dell'attivazione di un collegamento aereo con il Levante, preparò l'emissione di un francobollo di posta aerea, soprastampando un Espresso da 25 Cent. con la dicitura "Servizio Postale Aereo Piastre 15" e un disegno stilizzato del Caproni CA56. Il servizio aereo non venne però attivato e proprio nel periodo vennero chiusi gli uffici postali italiani in Medio Oriente, per cui l'emissione, venne bloccata. Lo stock di francobolli preparato venne distrutto ma alcuni francobolli vennero conservati per la documentazione di archivio ed un paio di questi francobolli sono apparsi sul mercato filatelico raggiungendo cifre di acquisto molto elevate (71.000 Sterline nel 1998 per un francobollo singolo e 134.000 Euro nel 1991 per una coppia).

Grandi imprese aeronautiche: La traversata delle Ande

Nel 1919, per favorire la nostra industria aeronautica, il governo autorizzò una missione aeronautica in Argentina, con l'invio di una ventina di velivoli (*Ansaldo, Fiat e Macchi*) ed altrettanti piloti. Nelle varie manifestazioni aeree tenutesi il Ten Locatelli con un velivolo SVA si cimentò nella traversata delle Ande. Partito da Buenos Aires, il 22 luglio fu costretto per le avverse condizioni meteorologiche a rientrare a Mendoza. Da qui decollò nuovamente il 30 luglio, superò i 6000 metri delle Ande ed atterrò regolarmente a Valparaiso in Cile, trasportando con sé anche un corriere postale.



Aerogramma trasportato nello SVA 5 di Antonio Locatelli nel viaggio di ritorno Santiago-Buenos Aires

Fu il primo pilota al mondo ad aver effettuato tale sorvolo, questo senza adeguata strumentazione, aiuti alla navigazione, senza ossigeno e senza avere una cabina chiusa o una tuta riscaldata. Il volo di ritorno lo effettuò il 5 agosto partendo da San-

tiago ed atterrando direttamente a Buenos Aires dopo un volo di 1500 km compiuto in 7h 30m. Anche in questa occasione effettuò un trasporto di corrispondenza fra le due capitali.

Il volo Roma Tokio

Gabriele D'Annunzio finita la guerra, aveva pianificato l'effettuazione di un lungo volo tra Roma e Tokio al quale dovevano partecipare ben 11 velivoli, n° 7 SVA9, n° 2 Ca450 e n°2 Ca600. Per la questione di Fiume nel gennaio del



Cartolina di saluto lanciate dai velivoli di Ferrarin e Masiero al loro arrivo sul cielo di Tokio



Busta con i francobolli commemorativi delle poste italiane emessi per i 50 anni del volo Roma Tokio

1920, il "Vate" rinunciò a partecipare, ma l'organizzazione che prevedeva di fare 33 soste lungo la rotta andò avanti. Dall'8 gennaio al 1° febbraio partirono i 4 Caproni, dal 14 febbraio gli SVA dei Ten. Arturo Ferrarin e Roberto Masiero fungendo da staffette per la partenza degli altri 5 SVA con il Ten G. Grassa, il Cap. U. Re, il Ten F. Ranza, il Ten Mecozzi A. il Ten Marzari F. Quasi tutti i velivoli terminarono i loro voli per incidenti o problemi tecnici, in Medio Oriente e India. Gli unici ad arrivare a Tokio il 31 maggio furono il Ten. Ferrarin con il motorista Capannini Gino e il Ten. Masiero con il motorista Maretto Roberto, percorrendo 18.000km in 110 ore effettive di volo alla media di 160km/h. Il Masiero aveva però saltato la tappa in volo tra Canton e Shanghai (di 1300km) in quanto il suo velivolo in decollo si era incidentato e non riparabile. Raggiunse quin-

di Shanghai in nave dove era pronto un nuovo SVA per continuare il volo. Entrambi velivoli non trasportarono posta ma all'arrivo su Tokio lanciarono delle cartoline di saluto.

28 marzo 2023

La costituzione dell'Aeronautica come Arma autonoma

Il 24 gennaio 1923 venne emanato il primo atto ufficiale per rendere l'Aeronautica indipendente dalle altre Forze Armate e con il Regio Decreto n. 645 del 28 marzo 1923, divenne Regia Aeronautica. Tutte le macchine di volo, le attrezzature di terra e demaniali dell'Aeronautica del Regio Esercito e della Regia Marina con il relativo personale transitarono nella nuova Arma con a Capo l'asso dell'aviazione Col. Pier Ruggero Piccio. Il 4 novembre, sul campo di Centocelle, fu consegnata la bandiera di guerra.



I raid di Francesco De Pinedo

Tornando agli eventi aeronautici, il Magg. Francesco De Pinedo, dopo aver effettuato nel 1924 i raid Brindisi-Istanbul-

Brindisi e Sesto Calende-Rotterdam-Roma, nel 1925 preparò ed organizzò una lunga transvolata intercontinentale per collegare l'Italia all'Australia, al Giappone e tornare in Italia. Partì il 20 aprile 1925 da Sesto Calende con un idrovolante Siai S16 ter, battezzato "Gennariello", arrivò a Melbourne in Australia il 9 giugno e da lì proseguì verso Tokio, passando per le Filippine, raggiunta il 26 settembre. Partì da Tokio il 17 ottobre e il 7 novembre ammarò regolarmente ad Ostia dopo aver volato per 55.000km.

Nel 1927 con il consenso di Balbo, da poco messo a capo



Il percorso del Santa Maria I e II nel raid delle due Americhe di De Pinedo e Del Prete



Cartolina con i protagonisti e il percorso del lungo volo di De Pinedo fino in Giappone e ritorno



Lettera trasportata dal velivolo SM55 di De Pinedo e del Prete nel Raid delle due Americhe



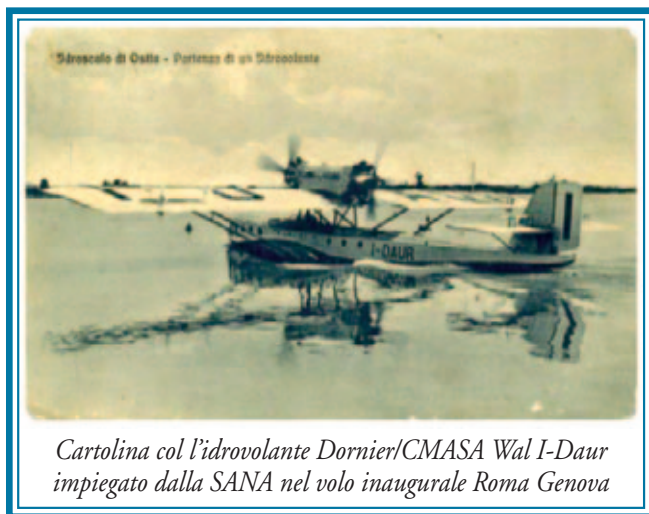
Lettera trasportata dal "Gennariello" da Corregidor a Manila (Filippine) settembre del 1925

del Ministero dell'Aeronautica, il De Pinedo preparò un nuovo raid detto delle due Americhe per andare a toccare, nelle diverse nazioni, le città con le principali comunità di nostri emigrati. Partì il 17 febbraio 1927 da Cagliari, con un velivolo idrovolante SM55, spinto da 2 motori Isotta Fraschini Asso da 500cv, battezzato Santa Maria, con copilota Carlo del Prete e il motorista Vitale Zacchetti, atterrò a Buenos Aires il 13 marzo e da lì a tappe si portò nel Nord America. I voli si fermarono però il 6 aprile a Roosevelt Dam perché per un incen-

dio doloso andò distrutto il Santa Maria. Il De Pinedo fu costretto ad attendere l'arrivo di un secondo SM55, il Santa Maria II, che giunse via mare a New York il 30 aprile. Il volo riprese l'8 maggio e da New York attraversò l'Atlantico ammarando ad Ostia il 16 giugno 1927. Nei due raid non ci furono trasporti ufficiali di corrispondenza ma nei vari posti di sosta, il De Pinedo accettò di trasportare dispacci cartoline e lettere che ora sono molto ricercate ed ambite dai collezionisti.



Cartolina emessa dalla SISA per l'attivazione della prima linea aerea commerciale italiana



Cartolina col l'idrovolante Dornier/CMASA Wal I-Daur impiegato dalla SANA nel volo inaugurale Roma Genova



Lo Junkers F13 I-BATC, di costruzione interamente metallica impiegato dalla Transadriatica nei voli Venezia-Vienna

Prime compagnie aeree e diffondersi della Posta Aerea

Torniamo nel nostro percorso storico al 1920, quando con il diffondersi dell'aviazione civile, soprattutto in Europa ed America, il trasporto della posta via aerea stava diventando d'uso comune.

Questo però non avveniva in Italia perché l'Aviazione Civile, nonostante i prototipi ed i velivoli presentati dalle nostre ditte aeronautiche la Caproni, la Fiat, l'Ansaldo, la Siai e Macchi, non riusciva a decollare.

Mancavano apposite leggi e finanziamenti che arrivarono solo nel 1926. Ed è proprio in questo anno che vennero costituite le prime 4 compagnie aeree nazionali:

la **S.I.S.A.** (*Società Italiana Servizi Aerei*) di Trieste che con idrovolanti Cant 10 (*motore Lorraine Dietrich da 450cv e cabina per 5 passeggeri*) attivò la linea Trieste-Torino;

la **S.A.N.A.** (*Società anonima Navigazione Aerea*) di Genova che con idrovolanti CMASA Dornier Wal (*2 motori da 500cv, cabina per 8-10 pax*) attivò le rotte Ostia Genova e Ostia Napoli;

la **A.E.I.** (*Aereo Espresso Italiana*) di Brindisi che con idrovolanti Savoia Marchetti SM55 (*2 motori Lorraine Dietrich da 450cv, 8-10 pax*) attivò la rotta internazionale Brindisi-Atene;

la **Transadriatica** di Venezia, che con velivoli terrestri Junkers F13 (*motore Junkers L5 da 310cv, 4-5 pax*) attivò la rotta internazionale Venezia-Vienna.

Ad ogni volo effettuato oltre i passeggeri e i bagagli venivano ora trasportati numerosi sacchi per la corrispondenza affrancata con i nuovi francobolli di posta aerea da 50, 60, 80 Centesimi e da 1, 1.20, 1.50 e 2 Lire, emessi appositamente dal Ministero delle Poste. Da allora in poi anche in Italia la Posta Aerea, che era più rapida ma anche più costosa della Posta Ordinaria, divenne d'uso comune.



Serie di francobolli di posta aerea emessi nel 1926 in occasione della costituzione delle compagnie aeree civili italiane

Ad ogni volo effettuato oltre i passeggeri e i bagagli venivano ora trasportati numerosi sacchi per la corrispondenza affrancata con i nuovi francobolli di posta aerea da 50, 60, 80 Centesimi e da 1, 1.20, 1.50 e 2 Lire, emessi appositamente dal Ministero delle Poste. Da allora in poi anche in Italia la Posta Aerea, che era più rapida ma anche più costosa della Posta Ordinaria, divenne d'uso comune.

L'OROLOGIO "DA PILOTA"

Nascita e sviluppo dell'orologio portatile

di Dino Bosello



I primi orologi portatili appaiono nell'Ottocento ed erano considerati accessori di prestigio, destinati alle famiglie reali ed ai nobili. Prevalentemente, rivolti alle signore che li appendevano alle collane oppure a spille mentre la versione per l'uomo aveva la caratteristica di essere riposto in una tasca attaccato ad una catenella e per questo definito orologio "da tasca" e quindi non di facile consultazione.

Fu la facilità di consultazione che sollecitò l'idea di Louis Cartier, famoso orologiaio parigino, che nel 1906 sviluppò il primo orologio da polso come regalo per il suo amico pilota Alberto Santos-Dumont. L'idea si era sviluppata quando Dumont, nel racconto delle sue prove di volo, aveva espresso la necessità di verificare il tempo (*cronologico*) su un quadrante di orologio mentre era impegnato ad utilizzare entrambe le mani nella condotta dell'aeromobile.

Ed è così che l'orologio "Cartier Santos", al polso di Dumont, ha preso parte al primo volo a motore, acquisendo una notorietà a livello internazionale. Una pietra miliare non solo passando alla storia come orologio "da pilota", ma anche come orologio da polso in generale. Uno strumento pratico rispetto agli altri orologi da tasca che erano principalmente indossati e non certo di uso pratico quando si cercava di controllare un aereo ad altezze "vertiginose".

Alberto Santos-Dumont

Fu un inventore che tra il XIX e il XX secolo ideò più di 20 diverse macchine volanti in una sorta di "splendida ossessione", la stessa che nella Storia ha accomunato molti uomini. Volare sembrava possibile ed iniziò i suoi esperimenti a Parigi nel 1897. Nel 1906, Santos-Dumont ci riuscirà, con il primo aeroplano europeo e il primo in assoluto ad avere un carrello d'atterraggio: il suo storico 14-bis. Quello che voleva fare però era diverso dal semplice alzarsi in volo, desiderava pilotare, dirigere la macchina e accelerare. Credè e testò molti velivoli introducendo innovazioni geniali nella loro semplicità, come l'impiego di solide corde di pianoforte. Nessuno aveva pensato di usare degli alettoni per controllare il volo ma soprattutto, nessuno in Europa aveva mai visto un aereo. Nel 1906 Alberto Santos-Dumont pilotò la sua straordinaria creatura aviatoria, il 14-bis, per una distanza di 220 m a 4 m di altezza. La sua perseveranza fece del suo 14-bis un velivolo storico, ricco di innovazioni e trovate che diventeranno capisaldi dell'aviazione moderna e contemporanea.

Le esigenze operative delle due guerre mondiali hanno richiesto un sempre maggiore sviluppo delle forze aeree e di conseguenza degli equipaggi, per i quali valeva la stessa necessità di Alberto Santos Dumont, ovvero la disponibilità di un pratico ed immediato strumento per misurare lo scorrere del tempo.

Sulla base di queste richieste vi fu un rapido sviluppo dell'orologio definito "da pilota" trovando consenso ed interesse anche tra tante persone che non sarebbero neanche mai entrate in una cabina di pilotaggio, ma semplicemente perché lo trovavano utile e ne apprezzavano il simbolismo. L'abbinamento al sogno del volo e il relativo senso di libertà rendevano l'orologio del pilota un accessorio attraente anche per le persone comuni.

Le proprietà essenziali degli orologi da pilota erano la facilità d'uso e la rapida leggibilità, avevano un aspetto piuttosto disadorno e robusto ed erano progettati per essere particolarmente resistenti agli urti. La superficie satinata e il quadrante nero opaco avrebbero dovuto evitare i riflessi. Inoltre, la corona era particolarmente grande e maneggevole, facilmente caricabile anche con i guanti. L'iconico indice zero fu poi sostituito con un triangolo e si trova nella maggior parte degli stessi. Fu così che l'orologio da polso si dimostrò pratico per registrare i tempi di volo o le ore di funzionamento del motore oltre che essere utile per la navigazione durante i voli a vista. Abbinato a un sestante, un orologio da polso estremamente preciso consentiva a chi lo indossava di determinare la propria posizione per la navigazione astronomica.

Con l'entrata in funzione delle prime apparecchiature radar ci si accorse che queste generavano forti campi elettromagnetici in grado di compromettere la precisione dell'orologio. Per ovviare all'inconveniente, fu sviluppata una gabbia interna in ferro dolce, la cui parte superiore costituiva il quadrante dell'orologio che, come una gabbia di Faraday, dissipava la radiazione intorno al movimento rendendolo ancora pienamente utilizzabile. Un quadrante pulito e ad alto contrasto con elementi luminescenti consentiva ai piloti di leggere facilmente l'ora in ogni condizione, indipendentemente dalla visibilità allora come oggi. Anche il logo è spesso sottile, per non ostacolare la leggibilità. Un'altra caratteristica era il vetro anteriore, fissato in modo tale che non si sarebbe allentato nemmeno in caso di un improvviso calo di pressione nella cabina di pilotaggio.

Inizialmente l'orologio per i piloti rimase in uso con compiti fondamentali negli abitacoli degli aeromobili in giro per il mondo ma ci furono poi ulteriori sviluppi per ade-

guarlo ad altre esigenze, spingendosi fino a tentativi di inclusione per la navigazione astronomica, anche se questo lo trasformava in qualcosa di diverso da un semplice orologio da polso. Venne successivamente utilizzato specificatamente dall'aviazione militare in condizioni climatiche e cinetiche estreme.

All'inizio degli anni '50, in occasione dell'esteso sviluppo del traffico aereo di linea, un'importante ditta di orologi costruì per conto di una compagnia aerea un orologio che aveva la possibilità di leggere due fusi orari contemporaneamente. Oltre alla lunetta girevole bidirezionale delle ore, aveva un puntatore che mostrava il secondo fuso orario.

Nel 1952, l'AOPA (*Aircraft Owners and Pilot Association*) raccomandò l'orologio Toolwatch (*strumento di controllo*) ad uso del pilota come strumento ufficiale. La caratteristica più sorprendente era il suo regolo calcolatore, che poteva essere utilizzato per quantificare i ratei di salita e discesa, il consumo di carburante e la velocità.

Anche la NASA il 20 luglio del 1969 utilizzò l'orologio da polso per la spedizione sulla luna. Caratteristiche degne di nota dell'orologio sono, da un lato, la carica manuale meccanica, poiché un movimento automatico non avrebbe funzionato nello spazio a causa dell'assenza di gravità, e dall'altro, il vetro "esalite", che avrebbe potuto resistere alle condizioni nello spazio meglio del consueto vetro "zaffiro".

Anche gli astronauti confermarono ben presto l'utilità di questo strumento. Da allora è più conosciuto come Moonwatch perché sbarcò sulla luna al polso di "Buzz" Aldrin.

L'orologio da pilota oggi non è più considerato indispensabile, ancorché utilizzato, in una cabina di pilotaggio, perché i suoi dati sono forniti da altre numerosissime fonti di informazioni della misurazione del tempo. I produttori rimangono comunque fedeli, con il consenso condiviso degli utenti, a determinati criteri dell'orologio da pilota classico, sperimentano anche nuovi concetti di design e continuano ad aggiornare l'idea dell'orologio da pilota per l'era moderna. I rivetti in metallo, che un tempo venivano utilizzati per attaccare i braccialetti in pelle e garantire una tenuta ottimale, possono ancora essere trovati oggi come accessori. In termini di funzionalità, gli orologi da pilota sono generalmente caratterizzati da tachimetri o altri strumenti pratici e sono fabbricati per resistere alle condizioni più avverse. Vogliamo qui ricordare un caso, in particolare, di un appassionato orologiaio nonché pilota, figlio di Giosuè Calamai pluridecorato pilota da caccia della II GM, che in onore a suo padre, ha comprato

i dischi della turbina di un F-104 presso un rottamatore, li ha fatti fondere in microfusione a cera persa, ricavandone poi le forme delle casse dei suoi orologi da polso che ha chiamato "G.50 Freccia".

Giosuè Calamai, classe 1911, pilota da caccia ha combattuto nella Guerra di Spagna (10 dicembre 1937 – 15 settembre 1938) con i biplani Fiat Cr.32 della squadriglia di Ernesto Botto, detto «Gamba di ferro» e nella Battaglia d'Inghilterra (20 giugno '40 – 23 marzo '41) con il monoplano Fiat G.50 Freccia, guadagnandosi le medaglie di Bronzo e d'Argento al Valor militare.

Sempre parlando di orologi per piloti, non possiamo non menzionare quelli in uso oggi in Aeronautica Militare per i quali sono mantenute le tradizionali caratteristiche e linee classiche degli orologi d'aviazione.

Portare al polso un orologio d'aviazione non è solo farsi accompagnare da un semplice segnatempo ma è un'emozione che può far sentire tutti un pò piloti e sognare di "volare alto".

L'altissimo livello raggiunto nella produzione degli orologi da polso, ha fatto sì che vengano utilizzati da molti Reparti Speciali e di Volo, per l'impiego operativo in importanti missioni militari nazionali ed internazionali. Per questi usi la scelta dei materiali e le modalità di progettazione e produzione dei singoli modelli sono selezionate per ottenere il massimo in termini di funzionalità, resistenza e precisione. Le casse e i bracciali vengono realizzati in acciaio 316L (*Lega in acciaio inossidabile contenente cromo, nichel e molibdeno*) a tasso nullo di ossidazione o in titanio purissimo di grado 2, metallo caratterizzato da un livello massimo di resistenza che permette un'amagnetività pressoché totale: si tratta degli

stessi materiali che vengono utilizzati per la costruzione degli scafi dei sommergibili e delle navicelle spaziali. Tutti i modelli adottano il vetro zaffiro antigraffio con speciale coating antiriflesso per consentire l'utilizzo anche in condizioni di luce estrema. I quadranti e le lancette, ad alta visibilità notturna, sono dotati di super luminova (*luminescenza non radioattiva*), che si carica con la luce del sole.



L'ECONOMIA DEL MARE

Un enorme potenziale di risorse da sfruttare... ma in modo accorto

di Angelo Pagliuca



Il drammatico conflitto in Ucraina, ha messo più chiaramente in luce i rischi che corrono i Paesi come il nostro afflitti dalla cronica dipendenza energetica e ha accen-

tuato l'esigenza

di una urgente politica di diversificazione/affrancamento dalle forniture estere e per l'attivazione di progetti innovativi per ricavare energia e per ridurre anche l'esigenza delle materie prime di cui non disponiamo. In tale contesto, accanto all'impulso crescente da dare alle iniziative riconducibili allo sviluppo delle attuali fonti energetiche alternative e al riciclo dei materiali, molti Paesi del mondo stanno investendo importanti risorse per la ricerca e sviluppo nel settore del mare, che contiene enormi quantità di risorse ancora poco utilizzate. Infatti, accanto ai settori già consolidati, relativi alla pesca, ai trasporti, alla cantieristica, al turismo e all'estrazione delle fonti energetiche fossili, meno conosciuto è che dal mare può essere ricavata direttamente energia, estratti minerali pregiati e utilizzate altre risorse biologiche delle quali è ricchissimo.

Gli oceani e i mari coprono 361 milioni di Km² della superficie terrestre, corrispondenti al 71% della superficie globale; con una profondità media stimata intorno ai 4000 metri, il volume della loro acqua è calcolato approssimativamente in 1,4 miliardi di chilometri cubi. L'acqua marina è più pesante

mediamente di circa 35 grammi per litro rispetto all'acqua pura; questi grammi in più sono dovuti all'elevato contenuto di sali. Tra essi il più abbondante (circa l'80%) è il cloruro di sodio -NaCl-, il comune sale che usiamo in cucina,

ma sono presenti, in quantità minori, anche altri cloruri (di calcio, potassio, bromo), solfati, carbonati, nitrati e fosfati e in tracce quasi tutti i 92 elementi chimici naturali, compresi l'oro, l'uranio e i metalli rari. Questi sali hanno diversa origine: in parte sono trasportati dai fiumi, la cui acqua li contiene a seguito dell'azione atmosferica sulle rocce terrestri, in parte provengono dalle polveri trasportate dai venti, infine possono essere di origine vulcanica o provenire dall'azione di batteri capaci di trasformare materia organica in sali minerali. In virtù di tale contenuto l'acqua marina possiede una elevata densità (mediamente 1,028 g/cm³), fatto che rende possibile, tra l'altro, l'esistenza degli organismi (soprattutto vegetali come le alghe), meno dotati di strutture scheletriche di sostegno, ma che, essendo più ricchi di proteine, sono un'ottima fonte di cibo per altri organismi. L'acqua marina contiene anche gas disciolti tra i quali i principali sono l'ossigeno, l'anidride carbonica e l'azoto, in essa si trovano anche il metano e il solfuro di idrogeno provenienti dal metabolismo dei sistemi biologici marini. Grazie ai movimenti del mare l'ossigeno viene trasportato anche nelle zone più pro-



Una salina attiva



Attività di pesca

fonde permettendo la vita degli organismi aerobici. L'anidride carbonica è importante in quanto alcuni batteri la sfruttano con l'energia luminosa per dar luogo a reazioni di fotosintesi clorofilliana e sviluppano, come fanno le piante presenti sulla terraferma, grandi quantità di ossigeno.

Tra le molte altre proprietà dell'acqua marina sono da citare gli effetti sul clima; essa infatti, possiede la capacità di accumulare grandi quantità di calore e può attenuare le oscillazioni termiche dell'atmosfera, contribuendo a frenare il riscaldamento globale.

Il colore blu del mare è dovuto al fatto che entro i primi metri la sua acqua assorbe le radiazioni luminose con lunghezza d'onda maggiore (*il rosso, l'arancione, il giallo e il verde*), mentre le radiazioni con lunghezza d'onda minore (*il violetto e il blu*), altamente energetiche, penetrano più in profondità.

È opinione comune degli scienziati che il mare sia stato alla base della vita di tutti gli esseri viventi e da molti millenni esso fornisce un'importante fonte di cibo per l'uomo. I prodotti della pesca, sono aumentati parallelamente alla crescita della popolazione mondiale; attualmente si stima arrivino a oltre 110 milioni di tonnellate all'anno, livello ritenuto eccessivo da molti studiosi, secondo i quali compromette l'esistenza di molte specie marine e quindi la necessaria biodiversità. La pesca, pur rappresentando una piccola porzione delle altre risorse (*agricole, animali, forestali*) che ogni anno vengono ricavate dalle terre emerse, è essenziale soprattutto per le popolazioni costiere più povere, che traggono dal mare più del 50% delle proteine necessarie alla loro esistenza.

Oltre ai prodotti della pesca il mare contiene anche enormi quantità di organismi microscopici come il plancton, alghe

unicellulari, batteri, virus, ecc., che rappresentano il 90% delle forme di vita marina.

Questi microrganismi svolgono numerose funzioni: entrano nella catena alimentare di molte specie marine, alcuni di essi, inoltre, sono capaci di fotosintesi; ossia catturano l'anidride carbonica e la luce e producono carboidrati e ossigeno, svolgendo in tal modo un ruolo ecologico importante. Questa vita microscopica che affolla il mare, infine, consente di ricavare, farmaci, cosmetici, additivi per alimenti e numerose altre sostanze chimiche.

A partire dalla metà del secolo passato, con la scoperta che i fondali marini ospitano anche enormi giacimenti di petrolio e gas naturale, costituito principalmente da metano, è iniziato lo sfruttamento di queste risorse energetiche. L'estrazione degli idrocarburi è avvenuta inizialmente da siti poco profondi e successivamente, grazie al miglioramento delle tecnologie di esplorazione ed estrazione, da giacimenti scoperti a profondità sempre maggiori. Attualmente si calcola che nel mondo si estraggono circa 100 milioni di barili al giorno di petrolio (*un barile corrisponde a 159 litri*) e dai giacimenti marini proviene un quinto di tale produzione.

Allo stesso modo è avvenuta l'estrazione del gas naturale dai fondali marini, di cui, secondo alcune stime, esisterebbero riserve sufficienti per oltre 50 anni, tenendo conto dei consumi attuali.

Sempre in tema di risorse energetiche, oltre alla creazione di parchi eolici a largo delle coste, un cenno deve essere fatto a quelle che possono essere ricavate dal mare sfruttando il moto ondoso, le maree, le correnti oceaniche e il gradiente termico tra la superficie e il fondale. Molti Paesi, che presentano condizioni favorevoli lungo le loro coste,



La vitalità sotto la superficie del mare



La potente energia del moto ondoso marino

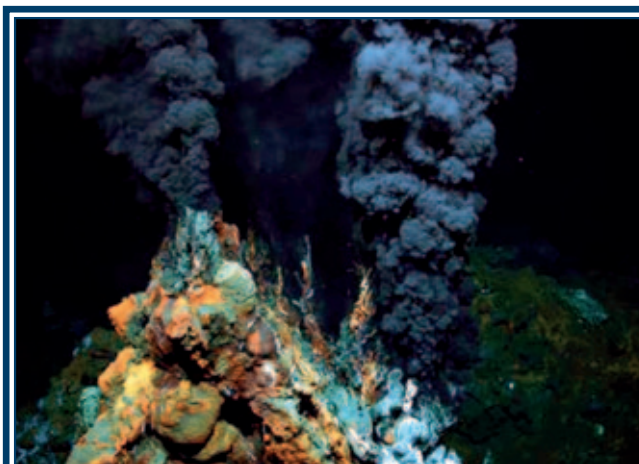
sono interessati a queste tecnologie e hanno promosso la realizzazione di impianti dai quali è stata dimostrata la possibilità di ricavare direttamente energia elettrica. Vi è da dire che, nonostante questa fonte energetica sia certamente rinnovabile ed ecologica e possa presentare interessanti risvolti economici, i tentativi sinora attuati non hanno ancora superato la fase sperimentale e i risultati, pur incoraggianti, non hanno mostrato aspetti competitivi con i combustibili fossili. In questo settore occorrono grandi investimenti per l'avanzamento delle tecnologie che possano portare a risultati vantaggiosi. L'altro campo di risorse che il mare può fornire è rappresentato dai minerali. Fino alla metà del secolo scorso il comune sale era sostanzialmente l'unica sostanza non organica che veniva ricavata dalle acque marine, accanto a limitate quantità di cloruri e bromuri di magnesio. L'estrazione dei sali, presenti in quantità significative, avviene sfruttando il semplice processo di evaporazione dell'acqua marina, immessa in vasche poco profonde, provocato dal riscaldamento solare.

Il cloruro di sodio è un componente molto importante della dieta alimentare e ogni uomo ne consuma annualmente circa 4 kg. Ma, oltre al sale, attraverso metodi di concentrazione selettiva degli elementi di maggiore interesse o impiegando resine scambiatrici di ioni, dall'acqua marina potrebbero ricavarsi quantità enormi di altre sostanze minerali di grande valore economico.

Lo strato superficiale dei fondali marini è coperto da strati di sedimenti di diversa origine, assieme a quelli minerali che provengono dall'erosione delle rocce continentali o sono trasportati dai fiumi, vi sono poi quelli di origine organica, costituiti essenzialmente da carbonato di calcio, derivato da accumuli di conchiglie, scheletri, resti di alghe calcaree, ecc..

Infine, più lontani dalle coste, si ritrovano sedimenti di origine chimica, costituiti da minerali che si sono formati direttamente nell'acqua marina. Appartengono a quest'ultima categoria i "noduli polimetallici", che sono concrezioni granulari molto ricche di manganese, ferro, rame, cadmio, cobalto, nichel, ecc..

Su di essi è puntata l'attenzione perché, nonostante si ritrovino nei fondali più profondi, dalla loro estrazione si potrebbero ricavare i precitati metalli in quantità economicamente conveniente.



Attività eruttiva sottomarina (Black Smokers)



Sondaggi per l'attività estrattiva sui fondali marini

Le acque calde fuoriuscenti dalle fratture del sottosuolo marino creano anche depositi di solfuri polimetallici che contengono rame, argento, zinco e vanadio in concentrazioni elevate. Nel mare si trova anche l'oro, sia in soluzione estremamente diluita (0,03 parti per trilione), sia inglobato nelle rocce provenienti dalle eruzioni vulcaniche sottomarine, la cui quantità è stimata nell'ordine di 20 milioni di tonnellate: cento volte superiore a tutto l'oro estratto nel mondo.

Se si considera che la "transizione energetica", di cui tanto si parla, è indirizzata verso un'economia basata essenzialmente sull'elettricità e sta comportando la crescita esponenziale della domanda di metalli rari o comunque pregiati, molti Paesi (Giappone, Nuova Guinea, Nuova Zelanda, Norvegia, Australia, Stati Uniti, Gran Bretagna) hanno intrapreso l'esplorazione dei fondali marini profondi che si estendono oltre la zona economica esclusiva di ciascuna nazione.

Queste attività, propedeutiche all'estrazione commerciale dei minerali, sono in corso spesso in modo autonomo, anche se dovrebbero essere effettuate nel rispetto dei regolamenti contenuti nelle Convenzioni delle Nazioni Unite sul diritto del mare entrate in vigore nel 1994, peraltro non sottoscritte da tutti gli Stati. La preoccupazione quindi è che l'estrazione dei minerali dal fondo marino, fatta in modo indiscriminato, causi danni gravi e permanenti all'ambiente marino e comprometta l'equilibrio biologico che garantisce la sopravvivenza degli organismi animali e vegetali e anche l'alimentazione di gran parte dell'umanità.

In definitiva il mare, oltre alla pesca e agli altri settori già utilizzati, possiede ancora un potenziale enorme di risorse da ricavare, ma è necessario farlo in modo sostenibile e responsabile, avvalendosi di tecnologie specifiche, che sono certamente più complesse (e costose) rispetto a quelle impiegate per lo sfruttamento dei giacimenti terrestri, ma che dovrebbero rappresentare un impegno strategico da attuare specie da parte dei Paesi poveri di risorse autoctone, come il nostro.

EARTH OVERSHOOT DAY

Una giornata importante da tenere in considerazione

di Guido Morganti

Conservo con piacere tra i miei ricordi aeronautici le immagini dei magnifici panorami ammirati da un osservatorio privilegiato rappresentato dai voli ad alta quota. Venivano svolti nella stratosfera ad alta velocità ed a volte per decelerare dopo il raggiungimento di Mach. 2.2, oltre alla riduzione della potenza del motore, si saliva ulteriormente di quota e, considerato che quella per l'accelerazione era prevista superiore a 40.000 ft, salendo si raggiungevano i 50.000 ft (15.240 mt), limite dovuto alla mancanza delle tute pressurizzate per i piloti. A volte capitava di superare quel limite per una manciata di secondi senza mettere a rischio il pilota dalla eventuale perdita della pressurizzazione, raggiungendo così anche i 55.000 ft (16.760 mt). A tali quote, in giornate serene e cielo terso, con un solo giro di orizzonte (dal centro Italia) si riusciva ad includere le Alpi e la cima dell'Etna entrambe imbiancate di neve, i monti Balcani e la Sardegna.

Il cielo soprastante si presentava con un azzurro più scuro mentre la parte della troposfera sottostante risultava più chiara e brillante con la linea dell'orizzonte che permetteva di intuire la curvatura terrestre. Un'immagine che richiamava alla mente quelle fotografie riprese dagli astronauti da quote decisamente ben più alte di quelle in cui svolgevamo i nostri voli.

Il mondo sottostante, l'intera penisola italiana, con i colori del territorio, il verde intenso dei boschi, l'azzurro delle superfici dell'acqua, laghi e mari, davano l'impressione di sorvolare un "Paradiso terrestre" dove un incredibile ed inimmaginabile numero di forme viventi coabitano in perfetto ed integrato equilibrio, alimentato dall'immensa quantità di acqua dei bacini dei mari e dove l'uomo come utente ma soprattutto come principale custode dovrebbe provvedere alla sua cura ed alla sua salvaguardia. La possibilità di osservare questo magnifico panorama e l'area sottostante era

breve, ma quelle immagini sono rimaste impresse nella mia mente ed emergono dalla memoria in un'istintiva comparazione quando giungono le informazioni che sempre più frequentemente ascoltiamo in merito alle condizioni ed allo stato di salute in generale del nostro pianeta.

Quella parte di atmosfera che a me appariva più luminosa, fa parte della biosfera ovvero quell'involucro composto di vari tipi di gas, di cui il principale è l'ossigeno, dove l'umanità vive normalmente e dove trova tutto ciò di cui ha bisogno per un normale ciclo vitale. Uno spazio che parte dal

suolo fino a circa 3 Km di altezza ed all'interno del quale gli esseri umani svolgono normalmente le loro attività senza la necessità di particolari ausili o protezioni. Sicuramente, se rapportato all'intero globo terrestre, potrebbe essere considerato uno spazio piuttosto ridotto ma che nel corso di



Un'immagine dell'Italia ripresa dalla Stazione Spaziale ISS

qualche miliardo di anni è entrato sempre più in equilibrio tra tutte le sue componenti in modo da generare condizioni più che sufficienti per una normale sopravvivenza di tutte le specie viventi.

In un recente articolo del Gen. Angelo Pagliuca (*Corriere Aviatore* 5-6/2022) a proposito delle fonti energetiche, è stato evidenziato come alcune di queste fonti, unitamente a numerosi altri comportamenti antropici, alimentino in qualche modo il degrado ambientale proprio della nostra biosfera e con ripercussioni nei confronti di quell'equilibrio formato nel corso dei millenni. Abbiamo però la fortuna di vivere su un globo terraqueo che dispone della capacità di rigenerarsi ed in aderenza al fondamentale concetto che in natura nulla si crea, nulla si distrugge ma tutto si trasforma possiamo continuare a beneficiare del ciclo vitale di risorse che si rinnovano continuamente. A questo va però aggiunta una particolare considerazione da non trascurare che riguarda il nostro

pianeta: Esso è paragonabile ad una “grande astronave” nello spazio che naviga senza disporre di porti sicuri dove attraccare per poter rifornire le proprie stive. Questo dovrebbe orientarci, almeno per ora, ad avere cura del nostro pianeta, contare su ciò che esso ci offre e cercare di conservarlo al meglio. Attingendo alle logiche delle strutture organizzate sappiamo che, in quelle complesse, il funzionamento dei vari sistemi che le compongono sono costantemente monitorati e quando si presenta anche una piccola anomalia, un segnale di allerta richiama l'attenzione con un primo avviso “Caution” ma se il malfunzionamento supera una certa soglia di pericolosità passa al più incisivo: “Warning”.

Per la nostra biosfera esistono similari sistemi di avviso che ci inviano continui segnali di allerta e che oggi sono di dominio comune. Infatti sono ormai quotidiani gli eventi osservabili che ci segnalano le tendenze al degrado ambientale come l'inquinamento, significativi cambiamenti climatici, l'aumento della temperatura media, i sempre più frequenti fenomeni meteorologici violenti, la desertificazione, lo scioglimento dei ghiacciai, la riduzione delle riserve idriche, l'innalzamento del livello dei mari ed il loro riscaldamento, ecc... che portano ad un misurabile cambiamento in negativo della biosfera. Interpretazioni e pareri non sono sempre concordi nella definizione del livello di allerta e di gravità che tali eventi rappresentano. Una diversità interpretativa sul livello di gravità è possibile, a volte su base oggettiva a volte per convenienza, ma è fuori di ogni dubbio che sono comunque avvisi di una tendenza al degrado e di fatto da prendere in considerazione inducendo l'umanità intera ad affrontare la situazione in maniera più decisa per non danneggiare il proprio habitat.

L'ONU come Organizzazione intergovernativa su scala mondiale cerca di gestire la situazione con gli strumenti di cui è dotata, raccogliendo i dati, proponendo soluzioni a tutte le nazioni partecipanti fornendo percorsi di contenimento del degrado anche se purtroppo le reazioni e le adesioni per vari motivi li vedono applicati talvolta con ritardi o rallentamenti quando addirittura completamente disattesi. Negli ultimi decenni si è aggiunto un altro importante e significativo avviso che potremmo catalogare come “Warning”, scaturito da una raccolta dati con relativa analisi e studi portati avanti da un'agenzia indipendente no profit, la Global Footprint Network che riunisce ben 70 altre asso-

ciazioni tra cui il WWF (*World Wide Fund for Nature*), l'ICLEI (*Local Governments for Sustainability*), la New Economics Foundation e tanti altre organizzazioni no profit che condividono lo studio ed analisi per la protezione dell'ambiente nei suoi diversi aspetti complementari tra loro. Lo scopo di tale organizzazione è quello di sviluppare ed indicare gli strumenti per promuovere la sostenibilità. Uno di essi è l'“impronta ecologica”, ovvero l'area biologicamente produttiva di mare e di terra necessaria a rigenerare le risorse consumate da una popolazione umana e ad assorbirne i rifiuti prodotti; l'altro è la “biocapacità” rappresentata da un indicatore di sostenibilità ambientale applicabile ad un dato territorio che consente di stimare i servizi ecosistemici che quel territorio è in grado di erogare. Questi strumenti consentono di individuare i limiti ecologici che possono essere utilizzati come ausilio e riferimento nell'assunzione di decisioni riguardanti lo sviluppo in generale, con particolare riferimento all'ambiente, avendo come obiettivo un futuro in cui tutti gli esseri umani possano normalmente vi-

vere in maniera soddisfacente con i mezzi offerti dal pianeta Terra. Ed è attraverso questi studi ed analisi che, con dati raccolti a cominciare dal 1961 dalle fonti ufficiali come l'ONU ed altre organizzazioni indipendenti sovranazionali, che ogni anno viene stilata una sintesi



La biodiversità: ricchezza del pianeta

del rateo con cui la popolazione del globo utilizza le risorse prodotte dalla Terra e la capacità di quest'ultima di rigenerare quelle consumate. In sostanza uno studio del divario tra domanda di risorse e l'offerta del nostro pianeta. Dal 2017 tale rapporto è suddiviso anche per continenti e singole nazioni proprio per fornire un ausilio agli Stati ed agli organismi internazionali chiamati ad assumere decisioni in merito alla gestione delle risorse per l'intera collettività. Si è così scoperto che l'utilizzazione di tali risorse avviene con un rateo superiore a quanto la stessa Terra è in grado di rigenerare nell'arco di un anno e con “**Earth Overshoot day**” si intende indicare proprio il giorno in cui l'umanità ha esaurito il budget che la natura può offrire per l'anno in corso. Per il resto dell'anno, la collettività mondiale opera nel superamento dell'eccesso ecologico, intaccando le riserve oltre ad aumentare, come effetto indotto, l'accumulo di anidride carbonica nell'atmosfera.

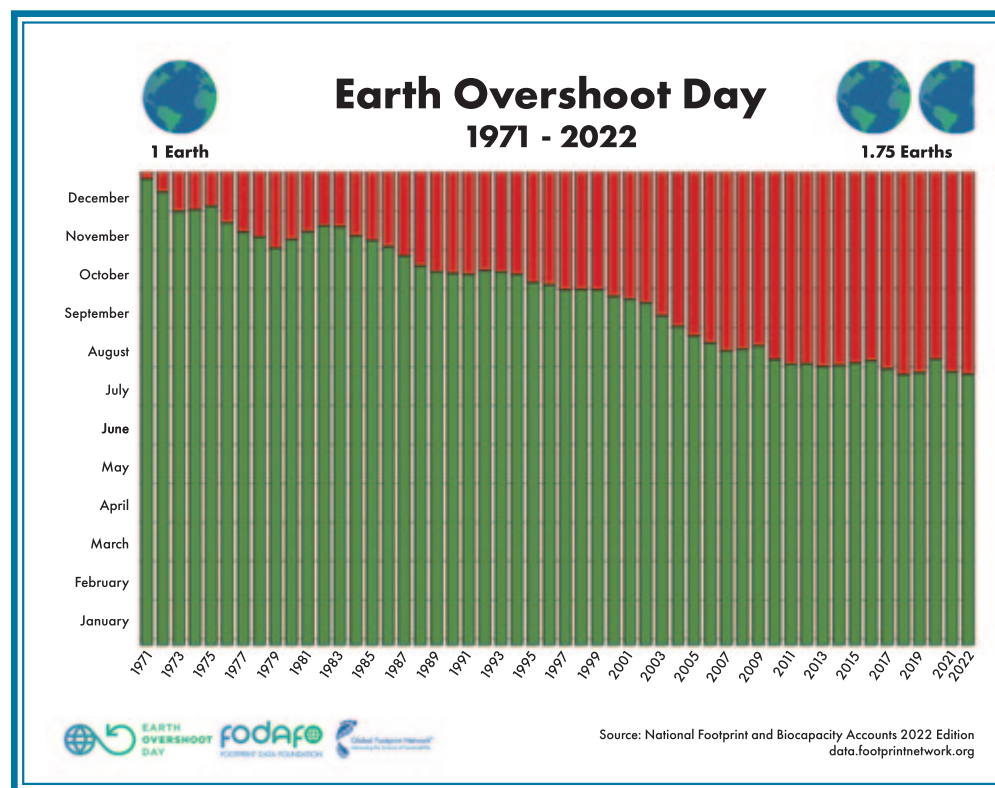
La prima volta in cui è stato registrato il primo Earth Overshoot Day è stato il 19 dicembre 1987, quindi con

“solo” 12 giorni di anticipo rispetto alla scadenza annuale. Progressivamente il rapporto è peggiorato e già nel 2014 è stato registrato il 19 agosto. Con alcune oscillazioni imputabili ad eventi vari come la recente Pandemia che per il 2020 ha brevemente rallentato la corsa, per il **2022**, ultimo anno in corrente elaborazione, il **28 luglio** sono state consumate le risorse naturali a disposizione per l'anno in corso. Per i restanti 5 mesi di questo anno, vivremo in debito con l'ambiente attingendo alla “scorta” a disposizione per gli anni futuri (*quella destinata alle generazioni future*) o per dirlo in altre parole, stiamo “erodendo il capitale”. Sostanzialmente vengono utilizzate risorse del 75% superiori a quelle che l'eco sistema è in grado di rigenerare e, vedendola da un altro punto di osservazione, si può affermare

che avremmo necessità di un pianeta in grado di rigenerarsi di “1,75” volte rispetto a quello di cui disponiamo. Negli



a preservare il nostro habitat, uno fra tutti a titolo di esempio l'ormai noto settore delle



ultimi tempi sembrerebbe che a livello internazionale ci sia una tendenza all'aumento della consapevolezza riguardo alla necessità di predisporre programmi di razionalizzazione nella gestione delle risorse della Terra per non disperdere quanto di prezioso è disponibile ma anzi, in applicazione del criterio di resilienza, oggi molto in voga (*apparentemente scoperto di recente ma esistito da sempre*), si cerca di identificare quali percorsi virtuosi possano essere applicati per preservare e addirittura migliorare la possibilità del nostro globo di fornirci il necessario sostentamento. Sarebbe auspicabile che le attuali generazioni evitassero di appropriarsi indebitamente della parte di ricchezza appartenente alle generazioni future e magari predisporre, a loro favore, lo sviluppo di quei settori emergenti ed orientati a preservare il nostro habitat, uno fra tutti a titolo di esempio l'ormai noto settore delle energie rinnovabili economicamente vantaggiose considerato il rapporto tra benefici complessivi e costi in risorse sostenuti. Programmi in tal senso esistono e sono stati proposti in sede internazionale, sottoscritti ed in parte attuati ma la riottosità di alcune Nazioni nella applicazione di tali programmi adducendo motivi talvolta comprensibili ma a volte opportunistici, al momento rende difficoltosa la loro rapida implementazione. Ci auguriamo almeno si riesca a raggiungere il riequilibrio prima che le stive della nostra “Astronave” Terra si svuotino o che, in alternativa, venga individuato un luogo nello spazio dove andare a rifornirsi.

SCORIE E RIFIUTI RADIOATTIVI

Considerazioni sullo smaltimento e riciclo

di Raffaele Cariglia



L'ottimo articolo dell'amico Angelo Pagliuca dal titolo "Le centrali nucleari" apparso sul Corriere dell'Aviatore n.7-8/2022 merita una lettura attenta e soprattutto scevra da ideologie preconcepite.

Fermo restando il diritto di avere ed esprimere idee contrarie, vorrei integrare, (*se così si può dire*) il predetto articolo con alcune considerazioni sul problema delle scorie, problema che è appena accennato verso la fine di quel lavoro. Mi corre subito l'obbligo di dichiarare che non sono, né mai sono stato, contro il nucleare. Il mio primo contatto con la materia risale agli anni 1959/60 quando, studente di chimica all'università di Roma, fui accolto quale laureando che doveva preparare la tesi di laurea, nel laboratorio, dell'allora CNEN, denominato LTEC che studiava il "riprocessamento" delle barre di combustibile esauste dei reattori nucleari.

Successivamente entrato in A.M. fui inviato nel 1966 a Pisa per conseguire una specializzazione biennale nelle scienze nucleari. Quanto sopra non per pubblicizzare una mia biografia ma per evidenziare la mia posizione mentale sull'argomento. Ho letto recentemente il libro "L'avvocato dell'atomo" scritto da Luca Romano, fisico e giornalista scientifico. Da questo libro ho tratto, a piene mani, quanto vado a discutere. C'è la classica accusa che le scorie nucleari prodotte siano di difficile smaltimento con tempi di decadimento lunghissimi e di cui non sarebbe possibile un confinamento di sicurezza per un tempo sufficiente all'esaurimento della radioattività e con rischio di contaminazione ambientale e possibili conseguenze sulla salute pubblica. Fermo restando che nel mondo esistono produzioni industriali che comportano rifiuti tossici (*anche letali*) che vanno sotterrati (*per lo smaltimento*) per tempi praticamente illimitati, possiamo tranquillamente affermare che quelli nucleari a questo mondo stanno in buona compagnia. Occorre precisare che c'è differenza tra rifiuti radioattivi e scorie nucleari e più precisamente:

i rifiuti radioattivi sono gli scarti dei settori industriali e sanitari che contengono radioisotopi che non possono essere

smaltiti nelle comuni discariche e che sono a bassa e intermedia attività;

le scorie nucleari che provengono essenzialmente dalle barre esauste dei reattori e che sono di livello di alta attività.

I rifiuti radioattivi, presentando attività piuttosto deboli e di breve durata, dopo un periodo mediamente non lungo di confinamento in depositi speciali possono essere smaltiti come rifiuti normali. Le scorie nucleari, invece, a motivo della loro alta e lunga attività necessitano stoccaggi ben più complessi e duraturi.

C'è però un'altra possibilità di gestire tali scorie e tale metodo si chiama "riprocessamento".

Questo metodo è piuttosto costoso ma presenta vantaggi come, tra l'altro, il recupero dell'uranio e del plutonio che possono essere riutilizzati per produrre un nuovo combustibile (*barre*), detto a "ossidi misti", che è fissile e che, a sua volta, può essere riprocessato (*potremmo parlare di economia circolare applicata al nucleare?*).

Un altro aspetto interessante è quello di dimensionare il volume delle scorie, almeno sulla carta: si può ipotizzare che ogni reattore ne produca circa 25 ton. all'anno, poiché sono al mo-

mento operativi nel mondo circa 440 reattori ne deriva che la gestione presunta di tale scorie sia di 11.000 t/anno; considerato che nella storia del nucleare sono stati prodotti finora circa 400.000 ton. di scorie ad alto livello radioattivo queste corrisponderebbero ad un cubo di 30 mt di spigolo ovvero a un campo di calcio riempito fino a 6 mt di altezza.

Sembra molto ma non lo è più se lo paragoniamo al fatto che nella sola Europa si producono circa 100 milioni di tonnellate di rifiuti tossici/anno che sono circa 250 volte l'ammontare delle scorie nucleari prodotte nel mondo (*e quindi non nella sola Europa*).

Da quanto sopra esposto si può facilmente evincere che sia irrazionale porre come impedimento alla produzione di energia elettrica mediante il nucleare il fattore "scoria nucleare" anche in considerazione della produzione praticamente nulla di CO₂ dovuta a questo sistema.



Sito per la raccolta di rifiuti radioattivi

GIORNATE DELLA MEMORIA

Una riflessione sul significato più profondo del ricordo

di Stefano Panato



Le tante giornate della memoria che ormai affollano il nostro calendario nazionale stimolano una riflessione sul loro significato vero. Tale riflessione è quanto mai opportuna per Associazioni come ANUA la cui ragione fondante è la cura e la preservazione del patrimonio morale della Forza Armata. Innanzitutto occorre riconoscere che le diverse giornate della memoria comprendono ormai eventi di rilevanza molto diversa fra loro: taluni sono uno spartiacque fra il prima e il dopo nella vita della Nazione: altri molto meno, ad esempio la giornata dedicata al Corpo degli Alpini della cui dubbia opportunità si è espresso recentemente il Presidente della Repubblica.

Tralasciando questi ultimi, l'attenzione merita di essere rivolta ai massimi eventi, ad esempio al 25 aprile, che da qualsiasi prospettiva lo si valuti rappresenta senza dubbio un evento capitale della storia della nostra Repubblica.

Ogni anno al profilarsi di questa data si ripropongono le critiche sul valore della sua celebrazione che finiscono per far emergere gli aspetti divisivi di un episodio capitale della vita nazionale, ormai lontano nel tempo, ma evidentemente ancora non completamente assimilato come memoria nazionale.

Talune critiche al 25 aprile, anche radicali, sono ispirate da motivazioni ideologiche e, in quanto tali, andrebbero trattate con gli strumenti dell'analisi storica e della scienza politica: un esercizio che non si ritiene di effettuare in questa sede. Altre critiche, più sfumate ma maggiormente diffuse, attengono invece alle modalità ritenute troppo rituali e ripetitive della celebrazione che rischia di farla apparire di maniera. E qui nasce un problema in quanto, almeno in termini di principio, è difficile non condividere la stigmatizzazione della ritualità in sé, per i suoi aspetti meno nobili che la fanno apparire come una sovrastruttura artificiosa e poco rappresentativa della realtà. Purtroppo il rito è anche questo: un processo che mira a diffondere una vulgata e a mitizzare una realtà. Tant'è che non a caso vi ricorrono abbondantemente le sette esoteri-



che, le religioni e i regimi, soprattutto autoritari, per fini propri di allargamento del consenso ma anche per esorcizzare paure collettive oppure per diffondere mitizzazioni. Di molti miti una società moderna può anche fare a meno, anche se onestamente occorre riconoscere che l'identità delle grandi Nazioni sono tutte basate su miti. Il Regno Unito ad esempio ha mitizzato da sempre la propria imbattibilità militare, peccato però che tale narrativa male si concili con l'abbandono disordinato dell'India del 1947 e con la disastrosa operazione di Suez del 1956. Analogamente, l'immagine libertaria della Francia impallidisce di fronte alla feroce condotta delle sue forze militari nella guerra d'Algeria. E che dire ancora della orgogliosa e continuamente auto-esibita affidabilità teutonica di fronte allo scandalo "Dieselgate" di qualche anno fa che ha visto il colosso Volkswagen esibire dati falsi sull'inquinamento prodotto dai propri motori? Oppure del recente scandalo che ha macchiato la reputazione della Deutsche Bank per l'uso disinvoltato di prodotti finanziari derivati e addirittura per il riciclaggio di denaro?

Al confronto, la mitizzazione della Resistenza appare veramente un peccato veniale, anche se un ripensamento sulle modalità con cui viene tradizionalmente celebrato il 25 aprile sarebbe forse opportuna per non prostrarre inutili contrapposizioni e per agevolare la costruzione di una memoria condivisa di cui da tempo se ne sente il bisogno. Se queste sono le critiche, anche se non tutte, che si possono rivolgere al processo della mitizzazione, diverso è il caso della memoria. Non le troppe ed eterogenee giornate della memoria che come si è detto affollano ormai il nostro calendario, ma la memoria collettiva di quell'evento enorme e sconvolgente che è stata la seconda Guerra Mondiale intentata dall'Asse contro il mondo intero. Si tratta di quella follia che ha sconvolto il mondo dal '39 al '45 del secolo scorso e che ha comportato immani atrocità e distruzioni, seguito poi da decenni di guerra fredda.

Questo tipo di memoria dovrebbe costituire una sorta di vaccino per tutte le società e per il nostro Paese in partico-

lare, che immunizzi dal ricadere negli errori tanto tragici commessi in passato. La generazione dei padri aveva un certo grado di immunizzazione per avere vissuto di persona la grande tragedia; la generazione dei cosiddetti "baby boomers" cioè di coloro nati dopo la guerra ha avuto una conoscenza mediata di questa tragedia per avere sentito tanti racconti dai testimoni diretti, ma che ne sarà del futuro?

Eppure nessuna generazione che si succederà in Europa e nel nostro Paese dovrebbe mai dimenticare che nel primo '900 la Nazione più evoluta d'Europa che eccelleva sul piano tecnologico, industriale e culturale: quella Nazione che negli ultimi due secoli con Goethe, Kant, Beethoven e tanti altri aveva illuminato il pensiero umano, nel 1939 era precipitata in un baratro di spaventosa barbarie. Una follia che teorizzava e attuava l'eliminazione massiva di esseri umani su paranoiche considerazioni di superiorità razziale. Una barbarie che infettava anche altre Nazioni e fra queste, seppur marginalmente, l'Italia che si riteneva maestra di civiltà. La follia che ha pervaso la Germania è stata tale da indurla diabolicamente a perseverare fino alla sua totale distruzione materiale e morale, seguita da decenni di occupazione straniera e di amputazione del proprio territorio. Se le celebrazioni, un po' di maniera del 25 aprile, servono a tenere viva la memoria collettiva di questo fatto sconvolgente per la nostra sensibilità, tutto sommato sono un

prezzo che merita di essere pagato per scongiurare che tale tragedia si riproponga in futuro. Le manifestazioni e il linguaggio magari andrebbero depurati di parte della retorica e di taluni elementi mitizzanti ma non vanno, come taluni credono, assimilate con le celebrazioni del 4 novembre che sono un'altra cosa: la Prima guerra mondiale fu ugualmente una grande tragedia ma senza gli elementi di follia della seconda.

Così facendo si farà un favore alla nostra Nazione e soprattutto alle generazioni future che così, finalmente, sapranno ricordare con la dovuta "pietas" tutte le vittime di questa grande tragedia: quelle "della parte giusta e quelle della parte sbagliata". Ma si farà un favore anche alla Germania, che ammiriamo per come sa fare le cose e che ci ricambia con sentimenti di affetto perché l'Italia rappresenta quello che i Tedeschi vorrebbero essere – e non sono - e che avendo ottenuto finalmente il dominio economico dell'Europa dopo non esserci riuscita con le due guerre mondiali, nell'ebbrezza del risultato e nella accresciuta confidenza in se stessa potrebbe dimenticare ciò che è accaduto in anni ancora vicini a noi, e che ancora ci appare indicibile. Per quanto riguarda la moltitudine delle altre giornate della memoria una riflessione andrebbe fatta, non solo sulla loro ritualità ma anche sul numero eccessivo che rischia di inflazionarne il significato.



25 aprile 1945 - Festeggiamenti per l'Italia libera

Dalla Sezione ANUA di Taranto

Una nostra Delegazione al cambio di Comando del 36° Stormo

di Antonio Biella

Una delegazione della sezione tarantina dell'ANUA composta dal suo Presidente dott. prof. Aldo Marturano, cons. naz. Onorario ed il direttore Antonio Biella, addetto stampa del sodalizio ionico, era presente alla commovente cerimonia del rinnovo del drappo della Bandiera di Guerra del 36° Stormo Caccia di Gioia del Colle (Ba). La cerimonia del rinnovo del drappo è avvenuta in



La sostituzione del Drappo del 36° Stormo

occasione del passaggio di consegne fra il Comandante uscente, Col. pil. Antonio Vergallo ed il nuovo Comandante, Col. pil. Massimiliano Pomiato. Ha presieduto la cerimonia il Gen. D.A. Luigi Del Bene, Comandante del Comando Forze da Combattimento. Il nuovo drappo è

stato benedetto dal cappellano don Francesco Ferrante. A cornice della cerimonia alcuni Eurofighter 2000 Typhoon, l'ultima generazione di caccia intercettori con i quali il 36° Stormo di Gioia svolge l'attività di protezione dei cieli nazionali h24.

Completava la cornice della cerimonia la romantica presenza di una pattuglia di Carabinieri a Cavallo montanti due monumentali e splendidi murgesi. Al termine della cerimonia, la delegazione tarantina dell'ANUA insieme al Coman-



Pomiato, Vergallo, Marturano, Del Bene, Biella e Castellano

dante Scuola Volontari di Taranto Col. pil. Claudio Castellano, ha salutato e si è intrattenuta con gli alti ufficiali.

Dalla Sezione ANUA di Galatina

Serata ricca di emozioni: La Passerella della vita

di Luigi Romano

Venerdì 24 giugno una rappresentanza della sezione ANUA di Galatina con il suo Presidente Col. Luigi Romano, ha partecipato alla quarta edizione, dopo due anni di fermo a causa dell'evento pandemico, della manifestazione di beneficenza che si è svolta nella cornice dell'Aeroporto Militare di Galatina:

“Io M'ARZO e l'OTTO ogni giorno”

promossa dall'Associazione Cuore e mani aperte OdV (*Organizzazione dei Volontari*), presieduta da Don Gianni Mattia, Cappellano del Presidio Ospedaliero “Vito Fazzi” di Lecce.

L'evento che si è svolto negli spazi e con il contributo del personale dell'Aeronautica Militare, nasce nel 2016 nell'ambito delle attività dello “Spazio Benessere” allestito presso il Polo Oncologico di Lecce Giovanni Paolo II, con l'intento di garantire trattamenti estetici e per il benessere di donne e uomini in terapia oncologica. Proprio le utenti di tali trattamenti hanno sfilato in passerella, accompagnate dal personale militare in uniforme, indossando i capi di alta moda di noti marchi internazionali messi a disposizione.

La serata è stata scandita da momenti di spettacolo che hanno visto protagonisti musicisti ed artisti noti tra cui il can-

tante di origini pugliesi Albano Carisi che ha intonato alcuni dei suoi più celebri brani musicali.

Tutti i professionisti che hanno partecipato allo spettacolo, presentatori, musicisti e cantanti, personale tecnico, ecc. hanno offerto il loro impegno per beneficenza. L'Aeronautica Militare di Galatina ha fornito gli spazi e il supporto logistico necessario per la buona riuscita della manifestazione. Non sono mancati momenti di riflessione con gli interventi del Presidente dell'Associazione Don Gianni Mattia, che ha illustrato il fine della manifestazione insieme al servizio della "Bimbulanza" messa a disposizione per i trasferimenti dei bambini in terapia oncologica. Il sostegno a questo



Le Ospiti d'Onore "Indossatrici" accompagnate dagli Ufficiali dello Stormo



Il Col. Nannelli rivolge parole di ringraziamento ai Partecipanti

specifico servizio è motivo di orgoglio per la sezione ANUA di Galatina perché vengono raccolti fondi ad hoc fra i soci per essere devoluti ogni anno, in occasione del Natale, pro-

prio a questo particolare servizio. Ha chiuso la serata il Comandante del 61° Stormo di Galatina, il Col. pilota Filippo Nannelli, (*Socio Onorario ANUA*) che si è detto onorato di aver ospitato un evento che ha permesso di dimostrare ancora una volta, se mai ce ne fosse bisogno, come l'Aeronautica Militare sia vicina alle persone e al servizio della collettività.

Dopo aver ringraziato gli organizzatori per l'iniziativa che è stata in grado di suscitare un'ondata di emozioni positive, ha espresso parole di plauso nei riguardi del personale della Base per l'impegno offerto ai fini della buona riuscita della manifestazione che ha permesso di "lanciare il cuore oltre l'ostacolo". Riferendosi poi alle utenti dello spazio benessere, con un filo di emozione, ha concluso "Abbiamo assorbito una dignità profonda che accompagna queste donne e questi uomini sulla strada della vita.

Noi siamo soldati, ma il coraggio e la determinazione che dimostrano ogni giorno rendono queste donne delle vere e proprie GUERRIERE".

INAUGURATO IL "MONUMENTO ALL'AVIATORE"

Un MB 339 sulla strada di accesso all'aeroporto di Galatina

di Luigi Romano

La cerimonia di inaugurazione del "Monumento all'Aviatore" si è svolta nella mattinata di martedì 2 agosto, rappresentato da un MB 339A, velivolo che da oltre 40 anni simboleggia non solo la scuola di

volo di Galatina ma la stessa Aeronautica Militare. Infatti il "339", o "Macchino" come da sempre identificato dagli addetti ai lavori, è impiegato sia dal 61° Stormo, per l'addestramento dei piloti militari, sia dalla Pattuglia

Acrobatica Nazionale "Frecce Tricolori" nella classica livrea blu.

Il velivolo "simbolo" è stato posizionato in modo permanente sulla rotatoria della S.P. 362 da cui parte la strada di accesso per la storica Scuola di Volo di Galatina: la base aerea "Fortunato Cesari" sede del 61° Stormo. Il monumento è



prio con il velivolo MB 339 si intende dare al monumento: rappresentare il costante legame dell'aeroporto sul territorio salentino ed il continuo richiamo a tutto il suo personale a "volare alto" con riferimento a valori ed obiettivi finalizzati ad operare sempre al servizio del Paese. A conferma di tali riferimenti sono stati richiamati alla memoria sia gli Aviatori che durante la seconda Guerra Mondiale, operando dall'aeroporto di Galatina hanno reso onore all'Aeronautica Militare sacrificando la loro vita, sia i giovani aviatori che hanno perso la vita nel lungo periodo che va dalla fine della guerra fino ai nostri giorni. In particolare sono stati ricordati l'istruttore Umberto Oriolo e l'allievo Paolo Ceccato che, nel giugno del 1994, in volo di addestramento proprio con un MB 339, di fronte a un'avaria che faceva irrimediabilmente perdere quota al velivolo, decisero di restare a bordo, sacrificando le loro giovani vite, per evitare che l'aereo precipitasse sul centro abitato del Comune di Melpignano. La cerimonia si

dedicato agli uomini della Forza Armata che hanno perso la vita nel compimento della loro missione e nello stesso tempo vuole ricordare il legame che da molti anni unisce l'Aeronautica Militare al Salento. A sottolineare la costanza di tali collegamenti, accanto alla scritta "Aeronautica Militare" è stato posto il logo del "Centenario" della Forza Armata che ricorrerà nel prossimo mese di marzo 2023. A presiedere l'inaugurazione il Col. Pil. Filippo Nannelli (*Socio Onorario ANUA*) Comandante del 61° Stormo che ha accolto le Autorità Civili del territorio tra cui il Presidente della Provincia di Lecce ed i Sindaci dei Comuni della stessa provincia maggiormente e storicamente legati alla vita dell'aeroporto. Presente alla cerimonia anche il Presidente della sezione ANUA Galatina Col. Luigi Romano con alcuni soci. Il Col. Nannelli nel suo intervento ha sottolineato il significato più ampio che pro-



Il Com.te del 61° Stormo, il Sindaco di Galatina con la Giunta, il Col. Romano

è poi conclusa con la lettura della Preghiera dell'Aviatore ed il sorvolo di una formazione di velivoli per l'addestramento in dotazione allo 61° Stormo.

MB339A (*Monumento Galatina*)

Matricola Militare 54489 - Numero di carrozzella **61-33** - Costruito nel 1982 (*Aermacchi di Venegono Superiore*)
Ore totali volate 5652,30 - Ultimo volo addestrativo 3/1/ 2005 (*61° Stormo*) - Dismesso dal servizio nel 2006.

L'ULTIMO SALUTO A GUIDO BERGOMI

La Redazione ricorda uno dei suoi storici componenti

Se n'è andato serenamente senza mai abbandonare la sua passione per il volo e l'impegno nel raccontare la sua esperienza attraverso pubblicazioni di libri ed articoli. Tra i numerosi libri troviamo anche il "Manuale del Volovelista", adottato da tutte le Scuole di Volo a Vela d'Italia ed all'estero. Altri libri descrivono particolari periodi od eventi che hanno inciso nella sua vita di aviatore sia nel campo militare che quello civile. Sono in molti a ricordare anche i suoi articoli pubblicati sul nostro Corriere e su altre riviste di aviazione. Con passione ha condiviso, con i giovani che si sono avvicinati al mondo dell'aviazione, la sua estesa esperienza conseguita nel corso dei



tanti anni in cui ha svolto la professione di pilota, istruttore ed esaminatore. Negli ultimi tempi era rammaricato di non poter mantenere il suo usuale ritmo per l'invio al Corriere delle sue pubblicazioni per motivi di salute, ma proprio di recente aveva inviato alla redazione un breve racconto di una sua esperienza vissuta molti anni fa da giovane pilota in Aeronautica Militare e che oggi la redazione ha deciso di pubblicare come ultimo saluto in ricordo ed in omaggio al nostro collega, amico ed infaticabile collaboratore.

Ai familiari giungano le sentite condoglianze dell'intera Redazione e di tutta l'Associazione ANUA.



POTEVAMO MORIRE IN DUECENTO ...

di Guido Bergomi

Ho già raccontato su varie riviste un episodio accadutomi nel lontano due giugno del 1954 ma credo possa interessare anche i lettori del Corriere. Ero da poco diventato uno dei primi "istruttori giovani" dell'Aeronautica prelevati dal IV Corso AUPC. Facevo parte di quei primissimi piloti che, appena qualificati Piloti Militari, avevano fatto un corso per diventare subito Istruttori con un Maggiore che era appena tornato dall'America ed aveva frequentato colà appunto un corso specifico. Ero quindi da pochi giorni arrivato ad Alghero per iniziare la mia carriera di istruttore quando arrivarono alcuni G 59 da Elmas ed io e altri tre miei giovani colleghi fummo imbarcati su alcuni bi-posto e partimmo per arrivare, con un volo a tappe, fino a Latina.

Qui entrammo a far parte di una grossa formazione di 32 velivoli G 59. Sedici di Lecce, dodici della Sardegna e quattro dello Stato Maggiore, sia biposti che monoposti. Quindi in tutto eravamo circa una quarantina di piloti comandati dal mitico Colonnello Pezzè. Sorvolo sulle peripezie dei giorni dedicati alle prove, già raccontate sui miei libri, ma intendo raccontare solo il grosso problema che si presentò quel 2 giugno. A me, appena arrivato, fu assegnato un monoposto.

Nei giorni di prove i voli si svolsero in un ambiente meteo difficilissimo a causa del maltempo. Il due giugno, giorno della sfilata che si svolgeva a Roma in via dei Fori Imperiali, la giornata era pessima, classica situazione primaverile con cumuli sparsi, frequenti piovoschi, scarsa visibilità e turbolenza. C'era in volo tutta l'Aeronautica con grosse formazioni fino a cinquanta velivoli tra cui T.6 Thunderbold, Spitfire e altri velivoli tutti caccia o aerei scuola partiti in quel giorno dai vari aeroporti del Lazio per ricongiungersi in volo e poi sorvolare la città lungo l'asse di via dei Fori Imperiali. Il programma prevedeva che ogni formazione avesse un punto d'attesa a vista dove effettuare delle circuitazioni fino alla ricezione dell'ordine di iniziare l'avvicinamento, calcolato cronometricamente e dato dal posto di comando sito a Roma nei pressi del punto della sfilata, con il particolare che le condizioni meteo visibili dal Coordinatore erano migliori e quindi non si rendeva conto delle difficoltà incontrate dalle formazioni in volo. I vari capi formazione intanto vagavano tra una nube ed un piovosco a bassissima quota senza riuscire a portarsi sull'e-

satto punto di partenza. Sempre i suddetti capi formazione, generalmente Ufficiali Superiori, si conoscevano bene e tra loro comunicavano continuamente cercando di scambiarsi le informazioni gli uni con gli altri per meglio affrontare la situazione.

Le comunicazioni, facendoci un po' preoccupare, si svolgevano pressappoco così: "Giovanni dove sei?" "E che ne so, non vedo niente, ah si si mi pare di essere su Ostia" - "Nooo! Su Ostia ci sono io vattene via!". Frasi di questo genere che aumentavano al massimo la nostra attenzione per cui noi tutti stavamo attaccati rabbiosamente al nostro posto in pattuglia ma pensavamo: qui va a finire che ci scontriamo e moriamo tutti (circa duecento piloti) senza contare i danni che avremmo generato anche precipitando al suolo! I capi formazione chiedevano di annullare la sfilata ma dal posto di comando rispondevano: "Negativo, il programma è confermato!" Uno di noi, chissà chi, entrò in frequenza radio e con voce terrificante lanciò un messaggio dicendo... "Assassiiii!". Non abbiamo mai saputo chi era stato. La conclusione, io ne sono convinto e l'ho già scritto altre volte, si è risolta perché è intervenuta la Madonna di Loreto nostra Patrona che ha guidato Lei le formazioni evitando che ci scontrassimo fino al momento che qualcuno decise di annullare la sfilata e siamo tutti tornati sani e salvi ai nostri aeroporti.

AMEN!

Guido Bergomi

Firma storica del Corriere dell'Aviatore

Nato a Riva del Garda (TN) il 26/04/1930... Studia a Milano e si diploma all'Istituto Giacomo Feltrinelli come perito Industriale Capotecnico ramo Costruttori Aeronautici, nel 1947.

Comincia a volare con uno Ziegler autocostruito sempre nel 1947. Ottenuto il Brevetto di 1° grado a motore presso l'Aero Club di Milano nel 1951 su Macchi 308 in un Corso Premilitare, partecipa al IV Corso AUPC nel 1952. Pilota militare e poi istruttore su tutti gli aeroplani dell'epoca fino al T. 33, si congeda nel 1956 col grado di Capitano. Transita in Alitalia dove ottiene la qualifica di Comandante istruttore e controllore su Viscount, DC 9 e DC 8 e lascia la Compagnia nel 1976.

Insignito (*dal Presidente della Repubblica*) della nomina a Ufficiale nell'Ordine al Merito della Repubblica Italiana, consegue il brevetto di Volo a Vela nel 1977, istruttore e poi esaminatore esegue circa 1500 esami di brevetto totalizzando 1.500 ore circa di volo a vela. Direttore di Scuole di Volo sia a Motore che a Vela, abilitato su 89 tipi di aeroplani od alianti totalizza 18.000 ore di volo con 30.000 atterraggi in circa 200 aeroporti di tutto il mondo. Partecipa come esperto a numerose inchieste relative ad incidenti aerei. Scrive numerosi libri di avventure aviatorie oltre ad un Manuale di Istruzione per il Volo a Vela, tradotto anche in lingua spagnola ed adottato da tutte le Scuole Italiane ed alcune estere. Scrive numerosissimi articoli tecnici su varie riviste specializzate.

Membro della Redazione del Corriere dell'Aviatore ha scritto negli anni articoli, racconti e rubriche.



UFFICIALI - COLLEGHI - AMICI

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

Magg. Alfonso RUOCCO



Ci è giunta la notizia della recente scomparsa del nostro Socio della sezione di Roma. Arruolato in A.M. nel novembre del 1953 ed assegnato alla Scuola Specialisti di Macerata, ha svolto la sua attività in Belgio e Germania nell'ambito del programma di acquisizione del velivolo F 104 per l'AM. Assegnato all'Ispettorato Logistico dopo il suo rientro a Roma. In congedo dal gennaio 1994.

M.ilo Pilota Gerardo MADDALONI



Socio Onorario della sezione di Roma, il Maresciallo Pilota Gerardo Maddaloni, una leggenda della Regia Aeronautica, è salito in cielo il 18 luglio 2022 alla veneranda età di 102 anni. Da una sua intervista nel 2019 a Rai Storia, ne uscì un personaggio caratterizzato da spontaneità, tanta energia, passione per il volo, attaccamento ai valori aeronautici antepo- nendo la passione del volo ad ogni altro interesse. Tra i suoi racconti anche quando, dopo l'arruolamento nel 1940, il giorno del suo brevetto salì con l'S79 a 7.200 metri e per mancanza di benzina fece un fuori campo salvandosi in modo fortunoso. Alle esequie era presente un picchetto dell'A.M a significare il riconoscimento della Forza Armata al suo impegno.

Gen. Isp. Lucio ARENA



L'ANUA ricorda la recente perdita del Gen.Isp. Lucio Arena, dal 2006 al 2015 Presidente della Sezione ANUA di Catania. (*già Presidente della AAA-Sezione di Catania*). Figura rilevante e rappresentativa che ha ricoperto incarichi di prestigio in Aeronautica Militare. Ha dedicato con passione molti anni alla vita Associativa mantenendo alto il senso di appartenenza all'Arma e curando i rapporti con l'Aeronautica Militare e le altre Associazioni d'Arma. Apprezzato da amici e colleghi ha dedicato la sua esistenza alla famiglia ed all'Arma. Laureato in chimica all'Università di Catania, entra in Aeronautica come ufficiale di complemento, in seguito in servizio permanente effettivo nel ruolo Chimici. Ha svolto la sua attività a Roma presso la direzione dei laboratori chimici dell'Arma di cui è diventato Direttore. Ideatore dei labo-

ratori mobili per l'analisi in loco di carburanti e lubrificanti e, successivamente, ha progettato i laboratori di Pratica di Mare assumendone la direzione. Ha partecipato a gruppi di studio internazionali presso la NATO e ricevuto molteplici riconoscimenti ed onorificenze. Congedato nel 1991.

Magg. Gen. AArS (c.a.) Gino BOMBARDI

Il 3 maggio 2022 abbiamo appreso della sua scomparsa. Entrato in Accademia a Nisida con il corso IBIS** e dopo essere passato al ruolo delle armi, ha prestato servizio a Verona presso la 5^aATAF, a Vicenza, a Padova, ed infine alla 1^aR.A. dove ha terminato la sua carriera nel 1990. Dal 1991, nostro socio, ha offerto continuamente e con grande impegno il suo apporto alla nostra associazione. Per colleghi ed amici rimarrà il ricordo del suo esempio di ufficiale e di uomo.

Col. Emilio BRUNO

Ci è pervenuta la notizia che il nostro Socio ha intrapreso il suo ultimo volo. Una vita dedicata alla meteorologia fin dal suo ingresso in Aeronautica, come S.Ten Previsore Meteo presso la Scuola Volo Basico Aviogetti di Amendola. Successivamente presso il 9° Stormo per essere poi assegnato come docente presso la scuola sottufficiali di Caserta. Il suo impegno ha proseguito poi come Previsore presso il Centro meteo della NATO di Bagnoli. Lo ricorderemo, per il suo ultimo volo, in quei cieli sereni che tante volte aveva avuto il compito di illustrare a colleghi ed amici.



Gen. Isp. Salvatore (Rino) COLOTTI

La sezione ANUA di Roma ha comunicato alla redazione l'improvvisa scomparsa del nostro Socio e collega. Ai funerali svolti alla presenza di familiari ed amici, era presente un picchetto d'onore dell'Aeronautica Militare.

Com.te Roland CASANI

Il giorno 3 di luglio 2022 la sezione ANUA di Galatina ed i suoi colleghi di corso, hanno dato il loro ultimo saluto all'amico e collega che ha intrapreso il suo ultimo volo. Arruolato nel 1967 in Aeronautica con il 63° corso AUPC è poi transitato in Alitalia dove ha proseguito nella sua attività di volo raggiungendo il grado di 1° Comandante. Nel 2004 ha lasciato il servizio attivo e dal 2018 iscritto alla sezione ANUA di Galatina.



PENSIONE DI REVERSIBILITÀ

Per la Cassazione è un esproprio eccessivo

di Enzo Ruggieri

**DOPO 27 ANNI LA CONSULTA SI ACCORGE DELLO SCIPPO SULLE PENSIONI DI REVERSIBILITÀ
Censurato l'art. 1 comma 41 della legge 335/1995**

Con la sentenza n. 162/2022, di otto pagine, una sentenza che sorprende perché non guarda agli equilibri di bilancio, la Corte Costituzionale ha dichiarato l'illegittimità costituzionale dell'art. 1 comma 41 (*terzo e quarto periodo*) e della Tabella F della L. 335/95, stabilendo quindi il divieto di decurtazione della pensione di reversibilità o indiretta in misura superiore all'importo dei redditi ulteriori dei beneficiari.

È necessario, secondo la Consulta, in caso di cumulo tra trattamento pensionistico e altri redditi, prevedere un tetto alla decurtazione

effettiva attualmente dettata dalla legge, altrimenti il beneficio che si intende dare con l'istituto della reversibilità, si traduce in un danno per il beneficiario superstite.

Il problema è stato sollevato dalla Corte dei Conti del Lazio a seguito del

contenzioso instaurato con l'Inps dalla titolare di una pensione di reversibilità, che per due annualità aveva beneficiato di propri redditi aggiuntivi, e si era vista decurtare il trattamento pensionistico come superstite, di una somma superiore all'importo di questi redditi.

La legge 335/1995 (*nota come Riforma Dini*) dispone la riduzione della pensione ai superstiti quando il beneficiario superi determinati limiti di reddito (*al netto del trattamento di reversibilità o indiretto*).

In particolare:

- con reddito superiore a 3 volte il trattamento minimo annuo del Fondo pensioni lavoratori dipendenti la pensione ai superstiti è ridotta del 25%;
- con reddito superiore a 4 volte il trattamento minimo annuo FPLD, la pensione è ridotta del 40%;
- con reddito superiore a 5 volte il trattamento minimo annuo FPLD, la pensione è ridotta del 50%.

Prevede inoltre che i limiti di cumulo non si applicano se il beneficiario fa parte di un nucleo familiare in cui siano presenti minori, studenti o inabili.

Inoltre, la Consulta ha precisato che:

“il trattamento proveniente dal cumulo dei redditi con la pensione ridotta non può essere inferiore a quello spettante, se il reddito risulta pari al limite massimo della fascia precedente a quella in cui si colloca il reddito posseduto.”

Tuttavia, ha proseguito la Corte:

“la regolamentazione del cumulo tra la prestazione previdenziale e i redditi aggiuntivi del suo titolare, laddove comporti una diminuzione del trattamento pensionistico,

deve muoversi entro i binari della non irragionevolezza.”

La disciplina introdotta dal legislatore del 1995, che trova applicazione nel giudizio a quo, non è rispettosa dei criteri appena richiamati, nella parte in cui consente all'istitu-



to previdenziale di applicare decurtazioni del trattamento di reversibilità in misura superiore ai redditi aggiuntivi goduti dal beneficiario nell'anno di riferimento. Risulta alterato, in tal modo, il rapporto che deve intercorrere tra la diminuzione del trattamento di pensione e l'ammontare del reddito personale goduto dal titolare, il quale si trova esposto a un sacrificio economico che si pone in antitesi rispetto alla ratio solidaristica propria dell'istituto della reversibilità.

Il legame familiare che univa il de Cuius al titolare del trattamento di reversibilità, anziché favorire quest'ultimo mediante il riconoscimento di una posta aggiuntiva rispetto ai redditi che egli produca, finisce infatti paradossalmente per nuocergli, sottraendogli non solo l'ammontare corrispondente alla totalità dei redditi aggiuntivi prodotti, ma anche una parte dello stesso trattamento di reversibilità. A seguito della pronuncia della Corte Costituzionale, dunque l'Inps con parere conforme del Ministero del Lavoro, è tenuto a modificare le modalità di riduzione degli assegni delle pensioni di reversibilità.

CONVEGNO ANUA

Con la partecipazione del Museo Aeronautico di "Volandia"
Un'eccellente occasione per riprendere gli interessanti incontri tra Soci



Ingresso al Museo di Volandia

Nelle prime pagine di questo stesso numero è riportato il programma organizzato da ANUA nell'ambito delle celebrazioni del Centenario dell'Aeronautica Militare. Abbinato al

programma rievocativo, è stato organizzato un programma per i Soci che oltre alla coinvolgente visita allo storico museo di Volandia, include visite ed incontri che si svolgeranno nei giorni da venerdì 30 settembre a lunedì 3 ottobre p.v.

Venerdì 30 settembre ore 09.00

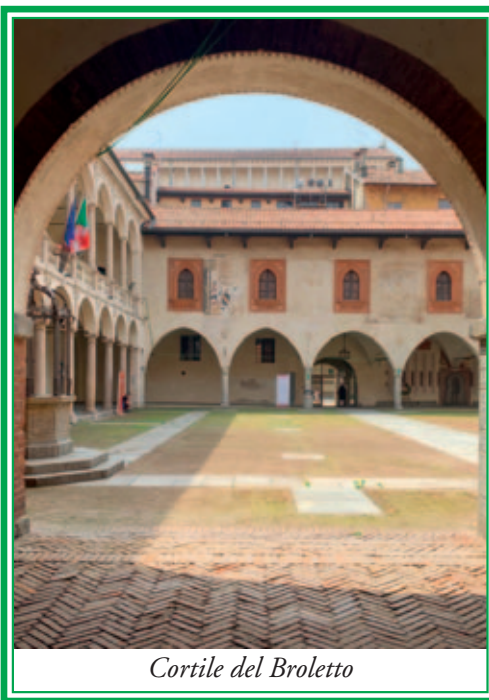
Partenza prevista a mezzo pullman dalla Casa dell'Aviatore per chi può partire da Roma. L'arrivo a Novara è previsto nel primo pomeriggio presso l'hotel "La Bussola" nel centro della città.

Per la serata è stata organizzata una cena di gemellaggio con i radunisti del 53° stormo presso il Circolo Ufficiali di Novara.

Sabato 1 ottobre alle 09.00

Partenza per Volandia a Somma Lombardo (30 km circa) per una visita emozionante e ricca di ricordi aeronautici, i cui particolari sono riportati nello specchietto del programma riportato in altra parte di questo Corriere. Per le signore, che non siano interessate a rivivere i ricordi aeronautici, alle ore 09,30 è previsto un walking tour per il centro di Novara accompagnate da una guida locale. Nella visita è previsto il complesso della Cattedrale comprendente il Duomo, il Battistero, il cortile della Canonica, il medievale cortile del Broletto e la Basilica di San Gaudenzio. Quindi tappa "dolce" presso lo storico biscottificio Camporelli per assaggiare ed acquistare il tradizionale biscotto di Novara. Il pranzo ed il pomeriggio sono liberi.

In serata, dopo il ricongiungimento con i consorti, cena in un locale caratteristico di Novara.



Cortile del Broletto

Domenica 2 ottobre alle ore 09.00

Partenza per l'abbazia fortificata di San Nazzaro Sesia, sorta nei pressi di un guado del fiume omonimo. L'ex complesso monastico è uno dei più interessanti del Piemonte sia per la sapiente architettura che per la qualità degli affreschi che decorano i portici del chiostro. Al termine della visita pran-



Chiostro abbazia di S. Nazzaro Sesia

zo in un agriturismo locale e passeggiata per le risaie circostanti. Rientro in albergo nel tardo pomeriggio e serata a disposizione.

Lunedì 3 ottobre alle ore 08.00

Partenza per l'aeroporto di Cameri per visitare gli stabilimenti di assemblaggio del velivolo F 35.

Le signore non interessate potranno attendere in hotel da cui, alle ore 11.00 (circa), è prevista la partenza per il rientro a Roma. Pranzo libero durante il tragitto ed arrivo in serata.

Costi

Sono di € 220,00 per partecipante in camera doppia, con supplemento singola di € 45,00 a persona, a cui vanno aggiunti i costi dei pranzi e delle cene

organizzati, da ritenersi tra i 25 ed i 35 euro a persona per ogni evento, tranne la cena di gemellaggio di venerdì 30 settembre offerta dall'ANUA.



ARCHIVIO CORRIERE DELL'AVIATORE

Il restauro dell'Archivio è completato ed è in fase di riversamento digitale su supporto magnetico che potrà essere in forma di DVD o Drive Pen posti in un cofanetto che sarà disponibile per l'acquisto.

Il costo previsto del cofanetto è di 20 euro.

Coloro che fossero interessati all'acquisto e non abbiano già provveduto, possono inoltrare la loro prenotazione alla segreteria dell'ANUA:

tel. 06 32111740 mail: anua.aeronautica@virgilio.it



Mezzi ed equipaggi dei Reparti di Volo dell'Aeronautica Militare

PRONTI AL DECOLLO



Laddove necessario, in qualunque momento anche in condizioni meteorologiche complesse, per assicurare il trasporto urgente non solo di persone in imminente pericolo di vita ma anche di organi ed equipe mediche per trapianti.