

Il CORRIERE dell'AVIATORE



PERIODICO DELL'ASSOCIAZIONE NAZIONALE UFFICIALI AERONAUTICA (ANUA) FONDATA NEL 1953 DA LUIGI TOZZI
Direzione-Redazione-Amministrazione: 00192 Roma - Via Marcantonio Colonna, 25 - Tel. 0632111740



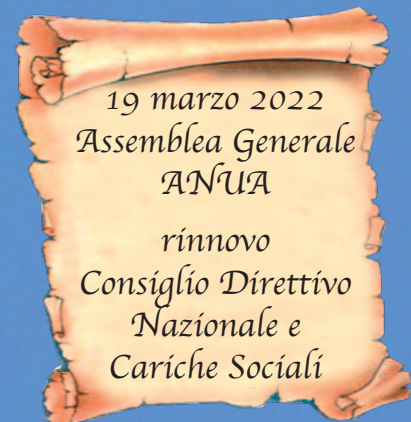
3 febbraio 2022 - INSEDIAMENTO del PRESIDENTE

*Il Presidente della Repubblica Sergio Mattarella ha prestato giuramento
in Parlamento ed ha poi reso omaggio all'Altare della Patria*



1947 - 2022

75 anni di Costituzione



N. 3-4/2022

IL CORRIERE dell'AVIATORE

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

N. 3-4 Marzo-Aprile 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

**Guido Bergomi, Francesco Falcucci, Angelo Pagliuca,
Luciano Sadini, Claudio Scura**

Segretario Generale ANUA

Norberto Vassalli di Dachenhausen

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



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

Stampato nel mese di febbraio 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
Pag. 3 Statuto "Forum"

PRIMA PAGINA

- Pag. 5 La Costituzione Italiana

AERONAUTICA MILITARE

- Pag. 8 F 35 B Integrazione operativa AM-MM
Pag. 9 Cambio al Comando Scuole AM / 3^a R.A.
Pag. 9 Traguardo operativo al 4° Stormo
Pag. 10 Eurofighter alla Kuwait Air Force
Pag. 11 QRA per il 32° Stormo

AERONAUTICA DIFESA

- Pag. 12 In tempi di Tempest

LA NOSTRA STORIA

- Pag. 15 Aerosiluranti (parte 2^a)
Pag. 20 Savoia Marchetti S55X (5^a parte)
Inserito Elezioni Sociali ANUA
Pag. 23 Il Falco della Capitanata

SCIENZA - TECNICA - CONOSCENZA

- Pag. 26 Fusione fredda
Pag. 29 Progetto Prometeo
Pag. 34 Gli incendi boschivi
Pag. 37 Ordine o Caos

VITA SOCIALE E CULTURALE delle SEZIONI

- Pag. 40 Dalla sezione di Roma
Pag. 41 Dalla sezione di Milano-Torino
Pag. 41 Dalla sezione di Catania
Pag. 41 Dalla sezione di Taranto
Pag. 42 Volati più in alto

INFORMATIVA

- Pag. 43 Donazioni
Pag. 44 La Pensione di reversibilità

CONVENZIONI

- Pag. 44 Convenzioni

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, è tempo di elezioni delle cariche sociali ANUA. Sull'argomento, il mio precedente editoriale ha suscitato qualche polemica da parte di chi si è sentito in qualche modo criticato da quanto da me scritto. Devo dire che ho ricevuto anche simpatici consensi, da chi invece ha letto in un'ottica diversa il mio messaggio. Ma le reazioni negative mi hanno stimolato. Per questo mi piace rifletterci ancora su e le parole piccate diventano un incentivo a proseguire nella riflessione. Può essere che questo sia l'ultimo elaborato da direttore editoriale del vostro Corriere (*e anche da vostro Presidente*), e nella veste di un messaggio finale non voglio lasciare sospesi degli argomenti che hanno causato controversie.

In realtà io ho solo voluto valorizzare una esperienza personale, facendone spunto per trarne degli insegnamenti generali su certi principi di base.

Parlare delle mie esperienze personali, ricavandone occasione di riflessione su aspetti generali della realtà, è stata una consapevole caratteristica che ho voluto dare ai miei editoriali; aspetti sia storici, sia di valore, sia di legame alla nostra Aeronautica. Questo è il filo conduttore che ho inteso dare. D'altra parte, narrare e condividere le proprie esperienze fa parte della ricchezza della nostra Associazione, e io ne ho dato questa interpretazione.

Anche in questo stesso editoriale cerco di compiere questa impresa, riflettere sulla più recente esperienza in ANUA, e trarne insegnamenti da condividere, senza assolutamente pretendere di essere nel giusto.

Con lo spirito descritto sopra, nel numero precedente io ho voluto condividere un percorso che ho dovuto affrontare. Infatti, abituato a dirigere e comandare, mi sono trovato a dover seguire regole diverse, nella mia veste di Presidente dell'ANUA. In questa maturazione, alla fine, mi sono reso conto che era molto meglio così, le nuove regole erano migliori, in un ambiente paritario e democratico senza gerarchie.

Per dare movimento a questa vicenda ho dato voce, nella mia narrazione, ad un aspetto che appunto mi ricordava che non ero in comando. Ebbene, mi sembrava di avere dato alla situazione un ruolo del tutto positivo, perché è proprio quella situazione che mi ha fatto riflettere e maturare, ha sbiadito il ricordo delle mie quattro stelle raggiunte in carriera e mi ha riportato a livello di socio qualsiasi che deve discutere e convincere e non comandare. Mi viene ancora da riflettere e mi chiedo: come mai in una associazione come la nostra, basata sull'appartenenza del tutto volontaria, che dovrebbe essere votata allo stare bene insieme, si sviluppano contrapposizioni interne accese, su materie del contendere che talvolta sono molta formalità e meno sostanza?

Nelle assemblee nazionali il confronto oltre che sul bilancio, regolamento, statuto è quello di pensare soprattutto a come rendere viva e interessante l'associazione e porre tutti i soci nelle condizioni di essere felici e orgogliosi di appartenervi.

La deduzione è che la democrazia offre le soluzioni. E nel mio precedente editoriale ho fatto le mie considerazioni sulle decisioni a maggioranza, unica modalità che consente a un sistema democratico di procedere, e non finire in contrapposizioni poco risolutive. Era questo un messaggio molto preciso che volevo indirizzare proprio a chi, come me, poteva essere preso dalla sindrome del passato comando e non accettare decisioni altrui.

Sapete che il nostro passato militare può essere peggiorativo delle umane situazioni qui accennate? Un antipatico scrittore, di cui ora non ricordo il nome, ha detto: "Come può un militare avere un comportamento intelligente quando per metà della sua vita ha avuto torto, anche quando aveva ragione, e l'altra metà ha sempre avuto ragione, anche quando aveva torto?". Certo è una frase che può riguardare i militari di carriera e, a mio discapito, devo dire, soprattutto per



Editoriale

chi occupa alti livelli di Comando. Queste parole mi avevano profondamente colpito da molto lontano, perché le avevo lette durante l'Accademia, ed è stato un mantra con cui ho cercato di immunizzarmi da questo pericolo.

Per questo ho spesso cercato conferme ai miei pensieri e alle mie decisioni, non perché non fossi sicuro di me, ma esattamente per il motivo contrario.

Nella nostra democratica associazione il meccanismo del voto per l'elezione dei consiglieri e delle altre cariche sociali è lo strumento principe per far funzionare bene l'ANUA. La maggioranza che decide e regola. Cercate di partecipare, di informarvi, di votare per chi ritenete possa impegnarsi a favore di tutti senza polemiche e personalismi.

Non evitate i brutti caratteri, che spesso sono quelli che lavorano a testa bassa.

Bene, dopo questo quasi manifesto elettorale, mi fa piacere comunicarvi un bel risultato raggiunto in questo periodo.

I rappresentanti ANUA hanno contribuito a riorganizzare e rafforzare il Forum dei pensionati che difende gli interessi del personale in quiescenza, nell'alleanza tra varie associazioni.

È stato redatto e approvato lo Statuto che sarà alla base dell'organizzazione consolidata.

Nella rivista troverete i dettagli in merito.

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



CONVENZIONE TRA LE ASSOCIAZIONI AERONAUTICHE

Comitato di coordinamento delle Associazioni Aeronautiche

1. Le Associazioni aderenti istituiscono il Comitato di coordinamento delle Associazioni Aeronautiche (*nel seguito denominato "Comitato"*).
— omissis —
2. Il Comitato è presieduto, con turnazione semestrale, dal Coordinatore, cioè dal Presidente di una delle Associazioni aderenti, secondo l'ordine dato dal maggior numero di associati.
— omissis —

In ottemperanza all'articolo 4 dell'Accordo tra le cinque Associazioni Aeronautiche, dal 1 gennaio 2022 il Presidente dell'A.N.U.A. ha assunto la carica di Coordinatore del Comitato di Coordinamento.

FORUM NAZIONALE PENSIONATI PER L'ITALIA

Unirsi per contare di più

STATUTO

ART. 1 – COSTITUZIONE

1. È costituito in Milano il “FORUM NAZIONALE PENSIONATI PER L'ITALIA unirsi per contare di più”, Organo che riunisce le Associazioni e i Movimenti d'Opinione che tutelano la Previdenza e i Cittadini in pensione, nonché i loro congiunti di oggi e di domani. Di seguito FORUM.

ART. 2 – NATURA E SCOPI DEL FORUM

1. Il FORUM ha natura puramente consultiva. Non ha scopi di lucro. È apartitico. L'adesione non prevede quota associativa e si formalizza con l'invio al Presidente del Forum del modulo predisposto, debitamente firmato dal Presidente dell'Associazione/Movimento interessata/o, per la successiva approvazione da parte del Consiglio Consultivo. Il FORUM non ha soci diretti. I soci delle Associazioni/Movimenti aderenti continuano a rispondere esclusivamente ai propri Organi direttivi.
2. Scopo prevalente del FORUM è di creare tra le Associazioni/Movimenti aderenti una sinergia indirizzata alla realizzazione di tutte le iniziative comuni, nei confronti della politica e delle istituzioni, utili per la tutela del trattamento economico dei soci pensionati e dei loro interessi in quanto anziani e responsabili del benessere della propria famiglia: quindi anche salute, casa, risparmi.
3. Le tutele di cui al precedente punto 2. riguardano anche le pensioni di reversibilità nonché la semplificazione e lo snellimento delle connesse pratiche di successione.

ART. 3 – ORGANI DEL FORUM

Sono Organi del FORUM:

1. Il Consiglio Consultivo (di seguito Consiglio) costituito dai Presidenti delle Associazioni e dei Movimenti che aderiscono al FORUM. Possono farne parte anche membri delle Associazioni/Movimenti aderenti nominati dai loro Presidenti. Le sedute del Consiglio sono valide con la presenza di almeno il 50% +1, delle Associazioni/Movimenti aderenti.
2. Il Presidente.
3. Il Vice Presidente.
4. Il Comitato Esecutivo.

ART. 4 – ORGANIZZAZIONE

1. Il Presidente è eletto dal Consiglio in seduta plenaria fra i propri membri con la maggioranza del 50%+1 dei presenti aventi diritto al voto in elezioni da tenersi nei sessanta (60) giorni precedenti la scadenza del mandato. Dura in carica due anni e può essere rieletto per un ulteriore biennio. Rappresenta il FORUM verso l'esterno, la politica e le istituzioni nell'ambito delle decisioni approvate dal Consiglio. Il mandato decorre dal 01 gennaio e scade al 31 dicembre dell'anno successivo. In via eccezionale è consentita una eventuale proroga di tre mesi in tre mesi, che sarà deliberata dal Consiglio, fino al termine massimo del 30 giugno dell'anno successivo a quello della scadenza del mandato.
2. Il Vice Presidente sostituisce il Presidente in caso di vacanza dello stesso temporanea e/o definitiva.
3. In caso di vacanza definitiva del Presidente il Consiglio dovrà essere convocato dal Vice Presidente entro tre mesi per l'elezione del successore.
4. Per garantire una adeguata rappresentanza a livello direttivo alle due principali componenti (Militare e Civile) di cui è composto il FORUM, il Vice Presidente è scelto fra e da i Consiglieri della componente diversa da quella che ha espresso il Presidente. Il Consiglio ratifica la scelta. Dura in carica due anni e può essere rieletto.
5. Il Comitato Esecutivo supporta il Presidente nella gestione del FORUM. I suoi membri sono otto, quattro per la componente militare e quattro per la componente civile, più il Presidente e il Vice Presidente. Gli otto membri vengono nominati dal Consiglio fra i candidati presentati da tutte le associazioni aderenti meno le associazioni che esprimono il Presidente e il Vice Presidente. I membri del Comitato Esecutivo durano in carica due anni con decadenza fessata di un anno rispetto a quella del Presidente e del Vice Presidente in modo da assicurare la continuità della “memoria” gestionale.

6. In calce al presente Statuto sono indicate le Associazioni aderenti alla data di approvazione dello stesso. I contatti all'interno del FORUM saranno prevalentemente tenuti mediante web e telefono.
7. Le riunioni del Consiglio potranno essere tenute in presenza nella città in cui risiede il Presidente in carica o in remoto in modalità conference call e/o con modalità mista in presenza e in remoto.
8. Le delibere del Consiglio hanno comunque piena validità indipendentemente dal fatto che siano state votate da consiglieri in presenza o in remoto. Sono approvate se ottengono il voto favorevole della maggioranza dei partecipanti in presenza e in remoto. In caso di parità di voti l'approvazione va alla delibera che riporta il voto del Presidente.
9. Per le nomine alle cariche e per qualsivoglia altro argomento in discussione ciascuna associazione aderente ha diritto ad un voto.
10. Le decisioni prese in seno al Consiglio vincolano esclusivamente le Associazioni/Movimenti i cui Presidenti o i loro delegati le hanno approvate.
11. L'eventuale dimissione dal FORUM potrà avvenire con semplice comunicazione del Presidente dell'Associazione/Movimento in uscita al Presidente del FORUM.

ART. 5 – ASSOCIAZIONI COFONDATRICI DEL FORUM

Le Associazioni che hanno aderito al FORUM entro il 31 dicembre 2017 hanno lo status di Associazioni cofondatrici del FORUM.

ART. 6 – NORMA TRANSITORIA

Per il mandato 2021-2022, in considerazione dei tempi avanzati in cui le nuove norme statutarie entrano in vigore, la composizione del Comitato Esecutivo rimane quella in essere al momento dell'approvazione del nuovo Statuto e il Coordinatore assume l'incarico di Vice Presidente.

Le cariche nel Comitato Esecutivo scadranno al 31 dicembre 2023.

Milano 06 febbraio 2017 (*data stesura della prima versione dello Statuto*).

Con modifiche approvate dal Consiglio Consultivo – Roma 06 ottobre 2017.

Con integrazioni e modifiche approvate dal Consiglio Consultivo – Salerno 17 aprile 2018.

Con integrazioni e/o modifiche approvate dal Consiglio Consultivo riunito in video conferenza in data 25 gennaio 2022.

ASSOCIAZIONI MILITARI ADERENTI A DICEMBRE 2021 (*in ordine di adesione*):

1. UNUCI – Unione Nazionale Ufficiali in Congedo d'Italia
2. ANRRA – Associazione Nazionale Reduci Rimpatriati d'Africa
3. ANUA – Associazione Nazionale Ufficiali Aeronautica
4. ANC – Associazione Nazionale Carabinieri
5. ANUPSA – Associazione Nazionale Ufficiali Provenienti dal Servizio Attivo
6. ANAE – Associazione Nazionale Aviazione Esercito
7. ANACOMI – Associazione Nazionale Commissariato Militare
8. AUTIERI – Associazione Nazionale Autieri D'Italia
9. ASSOCARRI – Associazione Nazionale Carristi D'Italia
10. ANMI – Associazione Nazionale Marinai D'Italia
11. ARTIGLIERI – Associazione Nazionale Artiglieri D'Italia
12. NASTRO AZZURRO – Associazione Istituto del Nastro Azzurro fra Combattenti decorati al Valor Militare

ASSOCIAZIONI CIVILI ADERENTI A DICEMBRE 2021 (*in ordine di adesione*):

1. UNPIT – Unione Nazionale Pensionati per L'Italia
2. ANPAN – Associazione Nazionale Personale Aeronavigante
3. ANPRUP – Associazione Nazionale Professori e Ricercatori Universitari
4. APS-LEONIDA – Associazione Personale Sanitario Leonida
5. ANPAC – Associazione Nazionale Professionale Aviazione Civile
6. ASSDIPLAR – Associazione Nazionale Diplomatici a.r.- Costantino Nigra
7. OBIETTIVOFAMIGLIA – SEZIONE LOMBARDIA
8. AFAC – Associazione Funzionari Aviazione Civile

CIDA – Confederazione Italiana Dirigenti e Alte Professionalità (non aderente – fornisce supporto esterno).

LA COSTITUZIONE ITALIANA

Da 75 anni Carta Fondamentale per il nostro Paese

di Guido Morganti

Sono trascorsi 75 anni da quando il nostro Paese si è dotato della Carta Costituzionale ovvero quel solenne atto normativo che ciascuno Stato moderno e democratico dovrebbe disporre come riferimento fondamentale e scritto per definire la sua organizzazione ed i diritti e doveri di coloro che appartengono alla comunità nazionale.

L'esigenza per uno Stato di disporre di tale Documento risale all'impero romano. Proprio attingendo ai criteri giuridici del diritto romano, tale esigenza ha trovato soluzioni nei secoli attraverso numerose applicazioni ed adattamenti, passando dall'impero romano d'oriente (*Imperatore Giustiniano 482 – 527*) con l'emanazione di "Codex" (*Iustinianus*), fino al nostro Risorgimento, negli Stati preunitari, allo Statuto Albertino (*marzo 1848*) ed anche nella Seconda Repubblica Romana (*febbraio 1849-luglio 1849*), nell'ambito dei moti rivoluzionari del 1848. Questi solo per citare alcuni dei riferimenti a noi più vicini ma che, nei secoli, ha avuto applicazioni analoghe anche in molti altri Stati.

L'occasione per emanare la nostra attuale Costituzione-

ne si presentò al termine della seconda guerra mondiale, il 2 giugno 1946, quando gli Italiani si trovarono davanti ad una scelta fondamentale per il futuro del nostro Paese. Attraverso un referendum per la prima volta a suffragio universale, i cittadini italiani furono chiamati a scegliere, tra Monarchia o Repubblica, la forma di Governo che avrebbe dovuto guidare il Paese. Contemporaneamente al referendum si svolse anche l'elezione dell'Assemblea Costituente che aveva, come Organo Legislativo eletto, il compito di emanare le leggi fino alla definizione della nuova forma di Governo che sarebbe emerso dalla stessa consultazione popolare in atto.

La votazione vide un'altissima partecipazione dei cittadini e nei giorni successivi al referendum, confusi e per alcuni versi drammatici, venne portato a termine lo spoglio delle schede

che identificò l'orientamento verso la forma di Governo repubblicana. Poco prima che la Corte Suprema di Cassazione emanasse il risultato definitivo, il Re d'Italia, Umberto II, lasciò il Paese con un aereo verso il Portogallo che diventerà per lui la nazione del suo esilio.

Il 18 giugno fu proclamato il risultato definitivo ed ufficiale delle elezioni con la scelta per la Repubblica ed in tale contesto, al Capo del Governo Alcide De Gasperi furono attribuiti i poteri di Capo Provvisorio dello Stato. L'Assemblea parlamentare eletta detta "Costituente", ebbe il compito di nominare un Presidente provvisorio ed impostare la struttura organizzativa statale per una Repubblica Parlamentare.



Il Capo del Governo Alcide De Gasperi interviene all'Assemblea Costituente

Appena qualche giorno dopo, l'on. Enrico De Nicola fu nominato Presidente della Repubblica provvisorio con sede a palazzo Giustiniani.

C'era però un'altra rilevante ed urgente esigenza che doveva essere attuata: dotare la nuova Repubblica Italiana di quel Documento Fondamentale scritto e solenne contenente la disciplina dell'organizzazione dei supremi organi statali e

la proclamazione dei diritti e dei doveri dei propri cittadini.

Il 25 giugno l'Assemblea nominò una apposita "Commissione per la Costituzione" composta da 75 esperti saggi e giuristi.

Ai componenti della Commissione non mancava certo la competenza, la preparazione e, oggi con il senno del poi possiamo dire la saggezza, ma dovevano comunque affrontare un lavoro molto impegnativo per fornire al nostro Paese la sua "Carta Costituzionale".

Era necessario combinare le istanze sociali di nuovi ceti salvaguardando la libertà dei cittadini e di regolare le competenze ed il funzionamento dei principali organi dello Stato.

La Commissione per la Costituzione si riunì per la prima volta il 20 luglio 1946 per impostare la sua organizzazione interna e per la suddivisione dei lavori.

L'incarico era di "elaborare e proporre il Progetto di Costituzione" con il principio che:

"La Costituzione deve essere, più che è possibile, breve, semplice e chiara, tale che tutto il popolo la possa comprendere".

Furono nominate tre sottocommissioni a loro volta suddivise in sezioni con l'assegnazione delle aree giuridiche da sviluppare.

La prima Commissione fu incaricata per i Diritti e Doveri dei cittadini mentre la seconda Commissione doveva sviluppare l'Ordinamento costituzionale della Repubblica per il quale, considerata l'ampiezza dell'argomento venne suddivisa in due sezioni di cui la prima avrebbe riguardato il Potere esecutivo e la seconda il Potere Giudiziario.

La Terza Commissione fu dedicata ai Diritti e doveri economico sociali.

Le sottocommissioni e le sezioni lavorarono separatamente per sottoporre i lavori alla Commissione dei '75 in plenaria. Fu necessario però istituire anche un Comitato di Coordinamento tra le sottocommissioni per armonizzare e trovare soluzioni per le comunanze tra vari argomenti emerse durante i lavori.

Si confrontarono concezioni diverse per la stesura del progetto da cui emerse un orientamento condiviso che doveva tenere conto di un importante criterio:

"Il pieno sviluppo della persona umana, a cui la nostra Costituzione deve tendere, non soltanto per affermare i diritti individuali, i diritti sociali, ma affermare anche l'esistenza dei diritti delle comunità intermedie che vanno dalla famiglia sino alla comunità internazionale" (La Pira).

Il progetto costituzionale nel febbraio 1947, venne presentato in aula all'Assemblea per iniziare il dibattito, che si protrasse fino al dicembre successivo, riguardo sia all'impianto generale sia ai singoli titoli e norme.

Il lungo confronto comportò numerose modifiche, talvolta anche rilevanti al progetto della Carta, che tuttavia non venne mai modificata nella sua struttura più essenziale.

Il comune senso di appartenenza ad un nuovo Stato libero, la condivisa volontà di dare vita ad una nazione repubblicana e democratica, prevalse sulle logiche interne ai vari partiti e correnti di pensiero consentendo alla Commissione di concludere con soddisfazione i suoi lavori. La maggioranza che elaborò e votò la Costituzione fu il frutto di un impegnativo lavoro e di trattative tra la sinistra e i cattolici sui principi fondamentali, mentre i liberali esercitarono un'influenza de-

cisiva sui meccanismi istituzionali e in particolare la separazione dei poteri.

Trovata una convergenza tra le varie correnti politiche, ed indirizzi di pensiero, il testo definitivo venne approvato a scrutinio segreto il 22 dicembre 1947 con 458 voti favorevoli, 62 contrari e nessun astenuto, su un totale di 520 votanti.

Il successivo 27 dicembre, a Palazzo Giustiniani, la Costituzione della Repubblica Italiana, in tre copie originali, venne firmata dal Capo provvisorio dello Stato Enrico De Nicola, dal Presidente del Consiglio dei ministri Alcide De Gasperi, dal Presidente dell'Assemblea Costituente Umberto Terracini e controfirmata per il visto, dal Guardasigilli Giuseppe Grassi.

I tre originali sono ora custoditi in luoghi diversi.



Il Capo provvisorio dello Stato Enrico De Nicola firma la Costituzione. Presenti (In piedi da sx): Alcide De Gasperi, un Funzionario, Giuseppe Grassi, Umberto Terracini

Uno è conservato presso l'Archivio storico della Presidenza della Repubblica e sul quale prestano giuramento, con solenne cerimonia, i ministri chiamati a far parte dei vari Governi che si alternano alla guida del Paese. L'Archivio storico della Camera dei deputati conserva la seconda copia mentre la terza è affidata al Ministro di Grazia e Giustizia (*Guardasigilli*) e conservata presso l'Archivio centrale dello Stato insieme a tutte le altre leggi.

Con la pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale straordinaria, dal 1 gennaio 1948, la Costituzione entrò ufficialmente in vigore. È il documento normativo che occupa il rango più alto in assoluto nella gerarchia delle fonti dell'ordinamento giuridico della Repubblica. Dai principi e valori in essa riportati dipendono gerarchicamente tutte le altre norme giuridiche dell'ordinamento dello Stato.

La verifica della corrispondenza a questi criteri è affidato alla Corte Costituzionale che ha il compito di dirimere i dubbi relativi proprio sulla congruenza delle leggi con la Costituzione. Tecnicamente il documento è diviso in quattro sezioni:

Principi fondamentali (*art. 1-12*) su cui poggia la vita dello Stato; Diritti e i doveri dei cittadini (*art. 13-54*). Accanto ai diritti ci-

vili e politici sono stabiliti i diritti sociali con definizione di obiettivi per l'orientamento verso un'uguaglianza sostanziale; Ordinarlo della Repubblica (art. 55-139) ovvero come funziona e come è organizzato lo Stato attraverso la definizione delle strutture dell'ordinamento statale ovvero del Potere Legislativo (*Parlamento*), Potere Esecutivo (*Governo*), Potere Giudiziario (*Magistratura*).

Nell'ultima parte del Documento sono riportate anche disposizioni transitorie finali, il cui scopo è stato quello di gestire il passaggio dalla Monarchia alla Repubblica.

Nella Costituzione è individuato il particolare ruolo del Presidente della Repubblica che, come Capo dello Stato, rappresenta l'unità nazionale e si configura come un potere «neutro», ovvero posto al di fuori della tripartizione dei poteri (*legislativo, esecutivo o giudiziario*). Al Presidente è attribuita una funzione di sorveglianza e coordinamento in accordo a quanto stabilito dalla stessa Costituzione di cui è garante.

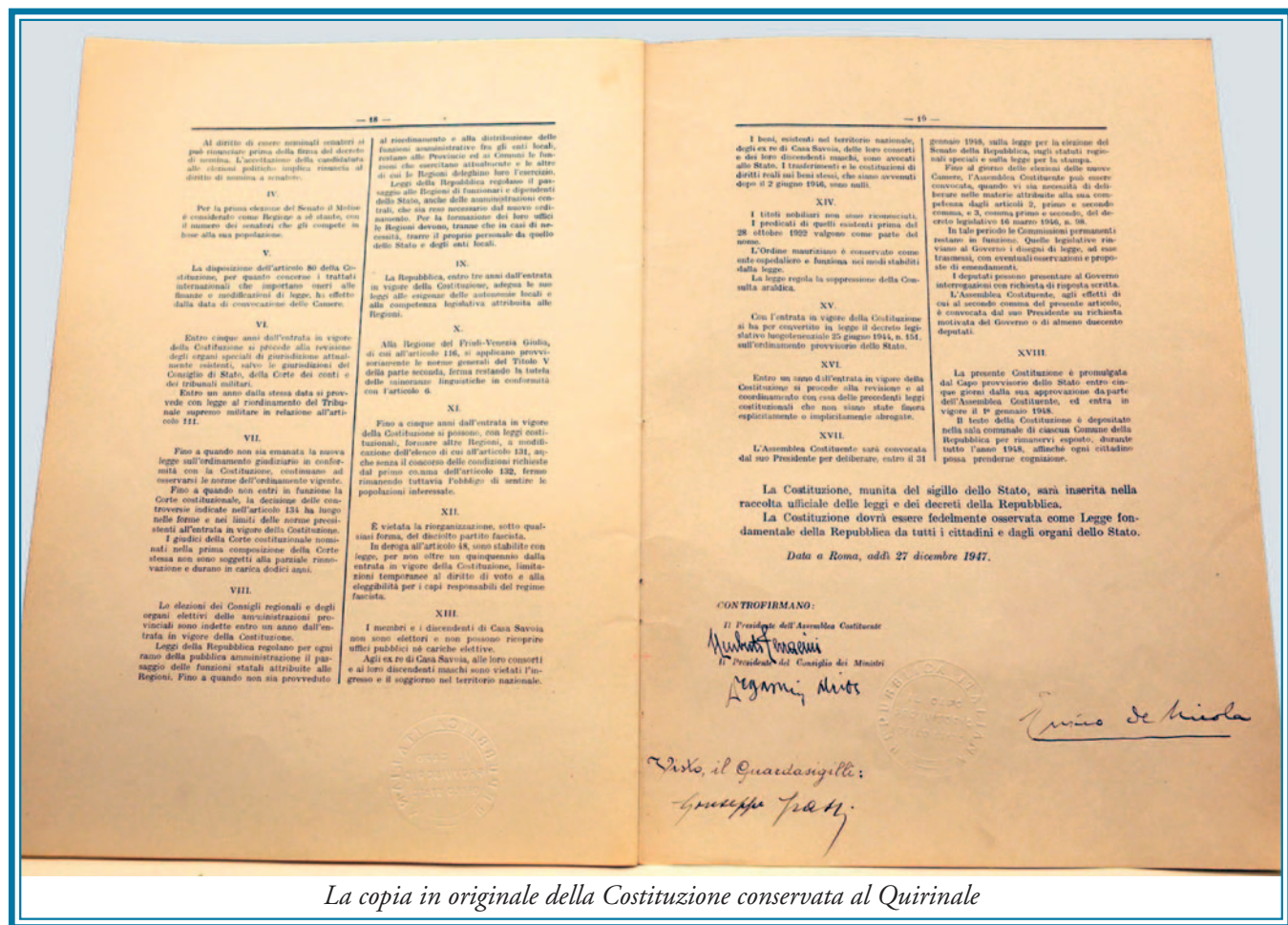
Oltre agli elencati diritti dei cittadini, la Carta Costituzionale include anche i loro doveri tra cui uno fondamentale che chiede espressamente che *“Tutti i cittadini hanno il dovere di essere fedeli alla Repubblica e di osservarne la Costituzione e le leggi”*. In particolare i cittadini cui sono affidate funzioni pubbliche che hanno il dovere di adempierle con disciplina ed onore, prestando giuramento nei casi stabiliti dalla legge.

Tra coloro che sono chiamati a giurare troviamo le alte cariche dello Stato che pronunciano formule leggermente diverse necessariamente adattate al ruolo svolto ma che sostanzialmente riflettono lo stesso solenne impegno nei confronti del Paese.

Tutti coloro che hanno prestato servizio con la divisa e stelletta sul bavero non hanno certo dimenticato la formula recitata davanti alla Bandiera del proprio Reparto ed al suo Comandante impegnandosi solennemente ad operare con disciplina, onore, senso di responsabilità, consapevolezza e massimo impegno per l'assolvimento dei compiti istituzionali nelle Forze armate e, se necessario, rischiando anche con il sacrificio della propria vita.

Pensando all'unità del nostro Paese, sappiamo che tra i cittadini sono presenti numerose diversità sotto molti aspetti come idee, orientamenti politici, o credi religiosi, di genere od etnie od altro ancora, ma c'è una sola cosa che li accomuna tutti: la Carta Costituzionale.

La nostra Costituzione considera i cittadini italiani con uguali diritti e doveri che tutti dobbiamo rispettare perché si possa proseguire in quel disegno di unità e libertà che ha visto molti nostri predecessori sacrificare sé stessi fino anche alla perdita della propria vita per rendere l'Italia un Paese libero ed unito, dedicato ad un'operosa attività per il benessere di tutti i suoi cittadini, liberi di fare le loro scelte nel reciproco rispetto.



La copia in originale della Costituzione conservata al Quirinale

F 35 B – INTEGRAZIONE OPERATIVA AM-MM

Esercitazione congiunta Aeronautica – Marina

Si è svolta il 27 gennaio presso il Distaccamento Aeroportuale di Pantelleria l'esercitazione interforze che ha visto le operazioni congiunte con gli F-35B della Marina Militare e dell'Aeronautica. Evento addestrativo che si inquadra nel processo di sviluppo di capacità interforze, fortemente sostenuto dal Ministro della Difesa Lorenzo Guerini e che ha sancito un ulteriore passo in avanti nel processo di integrazione di velivoli multiruolo di quinta generazione, avviato con la recente esercitazione internazionale che ha visto impegnata la portaerei Cavour della Marina Militare e F-35B della Marina e dell'Aeronautica unitamente alla portaerei britannica Queen Elizabeth. L'esercitazione è stata finalizzata ad incrementare la capacità expeditionary da terra attraverso l'utilizzo di una base "austere" ovvero non idonea

alle operazioni di volo di velivoli a decollo convenzionale. Presenti all'evento il Capo di Stato Maggiore della Difesa, Ammiraglio Giuseppe Cavo Dragone, il Capo di Stato Maggiore della Marina, Ammiraglio di Squadra Enrico Credendino e il Capo di Stato Maggiore dell'Aeronautica, Generale di Squadra Aerea Luca Goretti.

L'obiettivo, come illustrato dal CSMD Amm. Cavo Dragone, era quello di raggiungere una capacità expeditionary tanto da terra che da bordo delle Unità Navali impiegando in maniera integrata e sinergica gli assetti F 35 B della Marina e dell'Aeronautica, nel rispetto delle prerogative dei Capi di Forza Armata.

Ciò potrà consentire un impiego unitario della capacità STOVL (*Short Takeoff and Vertical Landing*).

Gli F 35 B, a seconda del dominio di riferimento, potranno essere ceduti sotto il controllo operativo dell'una o dell'altra Forza Armata, rispondendo sempre al Capo di Stato Maggiore della Difesa tramite il Comando Operativo di Vertice Interforze (COVI).

In merito al processo di integrazione tra le due Forze armate per l'impiego degli F35B, l'Ammiraglio ha voluto precisare che l'Italia non sta perseguendo la soluzione "all'inglese", ovvero la riunificazione degli F35B all'interno di un gruppo interforze ma che in accordo all'ordinamento militare italiano è prevista una distinzione tra ruoli, compiti e responsabilità che è giusto mantenere e che ha come ritorno la spinta comune a raggiungere un obiettivo condiviso. È necessario lasciare la giusta indipendenza nella gestione operativa delle due Forze armate ed avere la possibilità di poter schierare un gruppo, una expeditionary, a bordo



Pantelleria - F 35B Marina ed Aeronautica in prontezza



Tecnici pronti per rifornimento "hot-pit"



Pantelleria: CSMM - CSMD - CSMA

di portaerei o a terra, composto dalle due componenti o da una sola componente al fine di garantire la massima flessibilità con i 30 F 35B che sarà la dotazione complessiva dei velivoli.

Sfruttando le caratteristiche STOVL gli assetti F-35B delle due Forze Armate, sono atterrati presso il Distaccamento Aeroportuale di

Pantelleria "expeditionary" ed hanno effettuato un'attività di rifornimento a terra a motori accesi, in gergo tecnico "hot-pit", da un aereo KC-130J della 46^a Brigata Aerea di Pisa, attraverso il particolare sistema ALARP (*Air Landed Aircraft Refuelling Point*). Lo scenario operativo dell'esercitazione ha poi incluso altri due velivoli EF 2000, un G 550 CAEW ed un KC 767A per le operazioni di rifornimento in volo.

Organizzata e coordinata dal Comando della Squadra Aerea, l'esercitazione ha permesso la verifica delle operazioni integrate tra le risorse della Marina e dell'Aeronautica ed il raggiungimento dei diversi obiettivi operativi prefissati.



F 35 B in Short Takeoff

CAMBIO AL COMANDO SCUOLE A.M./ 3^a REGIONE AEREA

Avvicendamento al vertice

Mercoledì 12 gennaio 2022, presso l'aeroporto di Bari Palese si è svolta la cerimonia di avvicendamento al Comando delle Scuole dell'Aeronautica Militare/3^a Regione Aerea tra il Gen. S.A. Aurelio Colagrande, uscente, ed il Gen. S.A. Silvano Frigerio, subentrante. La cerimonia è stata presieduta dal CSMA Gen. S.A. Luca Goretti, alla presenza di numerose autorità civili e militari. Nel discorso di commiato, il Generale Colagrande ha espresso il più sentito ringraziamento al Capo di S.M.A. per il supporto avuto durante lo svolgimento del suo incarico condividendo ed apprezzando i progetti ed i programmi innovativi attivati durante il periodo di Comando e per la fiducia dimostrata nell'assegnazione al nuovo incarico di Sottocapo di Stato Maggiore dell'A.M. Ha inoltre rivolto un pen-

siero a tutti gli allievi e frequentatori degli istituti di formazione che attraverso il loro impegno hanno dimostrato la fiducia riposta nelle nuove generazioni.



*Passaggio di consegne:
Gen. S.A. Frigerio (sx) - Gen. S.A. Colagrande (dx)*

Il Generale Frigerio, dopo aver ringraziato le autorità civili e militari intervenute, ha sottolineato l'importante ruolo svolto dal Comando delle Scuole nella formazione del personale che deputato all'impiego operativo della Forza Armata. Ha poi ringraziato il Comandante uscente per aver lasciato un Comando ben impostato e ben integrato sul territorio ed in ottimi rapporti con le istituzioni locali.

Il CSMA, Gen. S.A. Luca Goretti ha concluso la cerimonia con un messaggio di ringraziamento per il lavoro svolto, parole di apprezzamento ed auguri per il nuovo incarico ad entrambi i Comandanti.

EFA – TRAGUARDO OPERATIVO AL 4° STORMO

Raggiunte le 70.000 ore di volo con il Typhoon

Il 16 marzo 2004 il primo velivolo Eurofighter atterrò sull'aeroporto militare di Grosseto dando inizio alla vita operativa della nuova flotta presso il 4° Stormo. Quella data

segnò l'avvio della transizione del Reparto dal velivolo F-104 Starfighter al nuovo F-2000 Typhoon con il supporto del costituendo 904° Gruppo Efficienza Aeromobili (GEA).



A partire dal 2005, lo Stormo con i velivoli Eurofighter in dotazione riprese il Servizio di Sorveglianza dello Spazio Aereo Nazionale e della NATO. Da allora un'attività operativa, senza soluzione di continuità del IX Gruppo, sia in campo nazionale che fuori dei confini nazionali affiancata dall'attività del 20° Gruppo OCU (*Operational Conversion Unit*), state raggiunte le 70000 ore di volo. L'Eurofighter è un velivolo multiruolo (*Swing Role*), capace di eseguire missioni di Difesa Aerea, di interdizione, di supporto alla componente terrestre e navale o di ricognizione. Caratteristiche tecnologiche e di addestramento del personale consentono agli Eurofighter italiani di porsi come protagonisti all'estero sia nelle missioni NATO di Air Policing che nelle missioni dell'Operazione "Inherent Resolve", a supporto della coalizione anti-Daesh. Un impegno operativo sempre più significativo e crescente, riconosciu-



EFA "special color" del 9° Gruppo

to lo scorso 4 novembre 2021, in occasione della celebrazione della giornata delle Forze Armate e dell'Unità d'Italia, con il conferimento da parte del Presidente della Repubblica Sergio Mattarella dell'onorificenza della Croce di "Cavaliere" dell'Ordine Militare d'Italia alla Bandiera di Guerra dello Stormo.

Migliaia di ore di volo di difesa dei cieli italiani e dei Paesi alleati, di addestramento dei piloti Eurofighter dell'Aeronautica Militare italiana e di altri Paesi che il 4° Stormo ha effettuato con l'Eurofighter. Ore che rappresentano il frutto di un impegno profuso incondizionatamente con passione e dedizione che da sempre contraddistingue chi opera sotto il segno del Cavallino Rampante, storico stemma del famoso asso dell'aviazione, Magg. Pilota Francesco Baracca.

EUROFIGHTER ALLA KUWAIT AIR FORCE

Consegnati i primi due Typhoon

Si è svolto martedì 14 dicembre il volo di trasferimento da Torino Caselle ad Al Salem in Kuwait dei primi due velivoli Eurofighter consegnati dalla Ditta Leonardo alla Kuwait Air Force (KAF). Il "ferry flight" dei primi due intercettori kuwaitiani è stato possibile grazie al supporto dell'Aeronautica Militare che ha messo a disposizione due tanker KC-767A del 14° Stormo di Pratica di Mare per il rifornimento in volo e due Eurofighter del 4° Stormo Caccia di Grosseto che hanno scortato la coppia di velivoli della KAF a bordo dei quali, erano presenti in qualità di "back seater" anche due piloti istruttori italiani.

All'atterraggio dei velivoli ad Al Salem erano presenti, tra gli altri, il Sottosegretario di Stato alla Difesa Fahad Jaber Al Sabah, l'Ambasciatore italiano in Kuwait Carlo Baldocci ed il Gen. S.A. Gianni Candotti, Comandante la Squadra Aerea.

Il completamento dell'operazione è la dimostrazione del successo dei prodotti della nostra industria nazionale all'estero e rappresenta un importante passo per il consolidamento della posizione italiana nel contesto internazionale. Il Ministro della Difesa On. Lorenzo Guerini ha sottolineato come le necessità della Difesa rappresentino un'importante aspetto per lo sviluppo di prodotti innovativi e sempre più tecnologicamente avanzati.

Nel progetto del Kuwait di equipaggiarsi per una importante capacità di difesa aerea, tramite l'Aeronautica Militare, sono stati addestrati i piloti kuwaitiani nei centri di formazione in Italia mentre sono in fase di realizzazione infrastrutture all'avanguardia in Kuwait per ospitare e mantenere una flotta di 28 velivoli. Tale importante risultato è stato ottenuto grazie alla

proficua collaborazione tra i due paesi che ha visto lavorare in maniera sinergica Istituzioni, Forze Armate e Industria.

L'attività svolta dall'Aeronautica Militare italiana finalizzata al trasferimento dei primi due Eurofighter nella base aerea di Al



Il rifornimento in volo per raggiungere il Kuwait

Salem, sottolinea il positivo epilogo di una prima fase di addestramento in Italia e dà inizio e impulso ad una nuova fase di implementazione operativa in Kuwait. L'Aeronautica Militare è impegnata da tempo a garantire quei servizi previsti dagli accordi stipulati tra i due Paesi per la crescita operativa della Kuwait Air Force in tutte le attività propedeutiche alla consegna di 28 velivoli Eurofighter.

Del supporto fornito alla Kuwait Air Force (KAF) fanno parte integrante anche la formazione di oltre 25 allievi piloti per il

conseguimento del brevetto di pilota militare (BPM) ed il successivo addestramento avanzato sulla linea jet presso il 61° Stormo di Lecce-Galatina, la conversione operativa di 4 piloti sul caccia Eurofighter presso il 20° Gruppo OCU (Operational Conversion Unit) del 4° Stormo di Grosseto ed il conseguimento dell'abilitazione di pilota collaudatore sul velivolo Eurofighter per due ufficiali presso Reparto Sperimentale Volo.

Inoltre, attraverso un più articolato iter formativo sono coinvolti diversi Reparti dell'Aeronautica Militare per la formazione di un certo numero di Ufficiali tecnici e specialisti per l'Eu-



Gli EFA Kuwaitiani in volo per la base di Al Salem

amministrative utili alla consegna dei velivoli nonché alle predisposizioni tecnico-logistiche e di sicurezza per accogliere i velivoli sulla base di Al Salem.

rofighter, finalizzata all'attività di certificazione, controllo qualità per l'accettazione e la loro Aeronavigabilità.

È inclusa la formazione per la certificazione dei sistemi di supporto del velivolo (Mission Support System ed Engineering Support System) e l'attività di flight acceptance dei velivoli, attraverso voli di pre-accettazione da parte del Reparto Sperimentale Volo.

Il supporto comprende le predisposizioni tecnico-

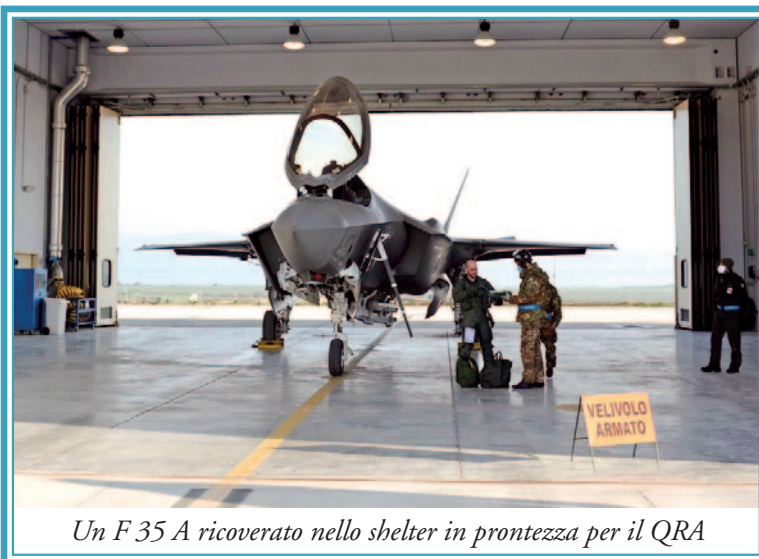
QUICK REACTION ALERT PER IL 32° STORMO

Gli F 35 assicurano da Amendola il servizio di "NATO – QRA"

Dal 27 gennaio 2022 il 32° Stormo, con i velivoli F-35A assegnati al 13° Gruppo Volo, assicura senza soluzione di continuità anche il servizio di NATO QRA (Quick Reaction Alert) a difesa dello spazio aereo dell'Alleanza Atlantica. Nel caso di un eventuale ordine di "scramble", ovvero partenza su allarme, da parte del competente Combined Air Operations Centre (CAOC) della NATO, i velivoli decolleranno in pochissimi minuti per intercettare ed individuare eventuali velivoli non identificati o sospetti. Il 13° Gruppo Volo, che ha già maturato una notevole esperienza in ambito internazionale, partecipando alle attività di Air Policing della NATO in Islanda ed in Estonia, oltre ad assicurare il servizio di QRA dalla propria base madre, continuerà parallelamente ad addestrare i propri equipaggi ai molteplici ed ulteriori impieghi che la piattaforma consente.

Il velivolo di 5a generazione F-35, è un sistema d'arma dotato di uno spettro di capacità operative tale da permettere lo svolgimento contemporaneo ed autonomo di tutte le missioni della dottrina aerotattica.

Il 32° Stormo, con sede ad Amendola (Foggia), è uno dei Reparti di volo dell'Aeronautica Militare integrato nel sistema di Difesa Aerea Nazionale e contribuisce alla difesa dei cieli italia-



Un F 35 A ricoverato nello shelter in prontezza per il QRA

ni con specifiche capacità operative e tecnologia di ultima generazione e partecipa dal 2019 alle Operazioni NATO di Air Policing fuori dai confini nazionali.

Dal febbraio 2020 il 32° Stormo è l'unico Reparto del panorama europeo che impiega congiuntamente sia F-35A (CTOL) che F-35B (STOVL) contribuendo alla capacità Expeditionary della Forza Armata.

IN TEMPI DI “TEMPEST”

Lo sviluppo di un progetto

di Stefano Panato



Nel nostro Paese il dibattito sui principali programmi militari aeronautici non è mai stato pacato ma spesso ha assunto i tratti del confronto ideologico.

Non nelle motivazioni di fondo ma nei toni, sia da parte di coloro che difendevano le scelte effettuate sia da coloro che le contrastavano. È avvenuto per l’F35 e potrebbe avvenire in futuro per il Tempest, una volta che il progetto acquisirà maggiore concretezza e una volta che sarà superata questa crisi pandemica e le preoccupazioni per suoi pesanti risvolti economici e finanziari.

La mole delle risorse coinvolte e il vasto orizzonte temporale in cui i programmi aeronautici si sviluppano giustificano tanta attenzione da parte dei decisori politici e anche da parte della opinione pubblica. Meno comprensibili appaiono però le posizioni nette che sempre si sono delineate, pro o contro: troppo semplicistiche a fronte del groviglio di questioni che l’adesione ad un programma aeronautico internazionale comporta.

I meriti tecnici del progetto si intrecciano con la sovranità nazionale, con la qualità dei ritorni per la nostra industria, con la

La fornitura cospicua di aerei americani ha comportato il rapido tramonto dell’industria aeronautica italiana nonché di ogni autonoma capacità progettuale sopravvissuta alla guerra.

Bisogna onestamente riconoscere che questa residua capacità industriale aeronautica era obsoleta e soprattutto era sovradimensionata rispetto alla realtà dell’Italia del dopoguerra, ciononostante era testimonianza di un passato glorioso che aveva visto il nostro Paese agire da attore primario nel campo della ricerca aeronautica e dello sviluppo dell’aviazione mondiale negli anni 20 e 30. Il massiccio arrivo di aerei “made in USA” quindi poneva fine bruscamente ad ogni autonomia progettuale e costruttiva nazionale, e tale situazione si sarebbe protratta per il decennio successivo.

Solo negli anni 60 l’Italia ricominciava timidamente a produrre aerei in proprio, però quasi esclusivamente su licenza nord americana. Grazie a questi programmi l’industria aeronautica poteva così rinascere, su scala ridotta rispetto all’anteguerra, ma su basi più moderne e razionali. Essenzialmente si trattava di costruzioni su licenza con solo minimi contributi italiani nella progettazione. Il G91, l’MB326 e il G222 di progetta-



G 91 R



MB 326



G 222

necessità del suo rilancio e con la geopolitica. Infatti la partnership con taluni Paesi invece di altri – ancorché tutti amici – finisce inevitabilmente per avere dei riflessi anche sulla politica estera. Insomma è un terreno molto complicato dove le posizioni manichee non aiutano a cogliere la sostanza delle cose. Per fare chiarezza è utile attenersi ai fatti ripercorrendo l’esperienza italiana dei maggiori programmi aeronautici che si sono succeduti dal dopoguerra ad oggi e facendone tesoro per il futuro.

Negli anni 50 gli aerei militari venivano ceduti dagli USA all’Italia a titolo gratuito, almeno formalmente; erano gli anni del rafforzamento della NATO quale antemurale dell’Occidente alla minaccia Sovietica. Nella realtà è sicuro che le cessioni sono state poi pagate in vari modi – non necessariamente monetari – che esulano però da questa riflessione.

zione interamente italiana, devono essere considerati delle eccezioni in un contesto che rimaneva comunque di totale subordinazione tecnologica agli USA e in parte al Regno Unito. Peraltro non erano certamente dei progetti all’avanguardia tecnologica, sebbene abbiano incontrato un certo favore internazionale.

Un discorso a parte meritano gli elicotteri, dove l’industria ha saputo rapidamente emanciparsi e progettare in proprio prodotti di assoluto valore tecnologico che si sono imposti nel mondo. Merito di scelte coraggiose e lungimiranti che vanno ascritte a taluni illuminati dirigenti che si sono trovati, per caso o per precisa scelta, ad operare nel settore.

Dagli anni 70 in poi per gli aeroplani, insieme alle tradizionali costruzioni su licenza, in Italia si è ricominciato anche a progettare in proprio e ciò è stato possibile tramite i consorzi indu-

striali europei. Così sono stati realizzati i velivoli Tornado e Eurofighter che incorporavano finalmente tecnologie allo stato dell'arte. Alle nostre industrie venivano garantite quote di lavoro progettuale e costruttivo proporzionate alla partecipazione italiana ai programmi. Occorre riconoscere che sono state delle scelte economicamente onerose, che hanno richiesto grandi investimenti pubblici ma allo stesso tempo hanno consentito la crescita tecnologica dell'industria aeronautica italiana in quanto, nonostante si fosse responsabili solamente di una parte dei progetti, vi era piena condivisione di tutte le tecnologie. Le critiche che da tante parti venivano mosse a questo tipo di imprese consortili riguardavano il grande impegno di risorse pubbliche e il fatto che non stimolassero abbastanza l'industria nazionale a competere sul mercato. Poi è arrivato l'F35.



A metà degli anni 90 si è cominciato a parlare di un programma americano innovativo: l'F35 appunto, progettato e sviluppato totalmente dagli USA. Questo era annunciato come poco costoso in quanto avrebbe beneficiato degli investimenti e delle tecnologie USA già sviluppate per l'F117 e l'F22. Inoltre appariva una eccellente opportunità per l'Italia per potersi avvicinare a delle tecnologie innovative USA.

In aggiunta le modalità di partecipazione apparivano ugualmente innovative. Nulla era garantito in termini di lavoro e non vi era diretta rispondenza fra il numero di aerei programmati e la quota di lavoro da assegnare all'industria italiana. Però, ove questa fosse risultata competitiva in termini di costi, avrebbe potuto acquisire commesse nel programma anche in eccedenza rispetto alla quota di partecipazione nazionale. L'F35 appariva quindi una ottima occasione per stimolare la nostra industria aeronautica verso la competitività. E fu su considerazioni essenzialmente di strategia economica e industriale piuttosto di impellenza operativa che venne deciso di pagare una sorta di ticket di adesione agli USA del costo dell'ordine del miliardo di \$ per essere accettati come partner nel programma: non per condividere la progettazione del velivolo che rimaneva di pertinenza esclusiva USA, ma per poter far competere le nostre industrie per quote di attività nell'intero programma F35.

Bisogna riconoscere che l'adesione al programma F35, di fatto, ha costituito la sconfessione dell'approccio "consortile" euro-

peo sino ad allora perseguito dal nostro Paese. Inoltre ha indirizzato con molto anticipo su una strada pressoché obbligata il processo per il rinnovo delle flotte aeree dell'Aeronautica e della Marina: un'esigenza che prima o poi si sarebbe dovuta affrontare ma che, negli anni 90, non era prioritaria.

Coerentemente con l'ambizione di acquisire dal programma F35 quote di lavoro e conoscenze tecnologiche, come Italia abbiamo insistito da subito per avere la FACO (*Final Assembly and Check Out*) con un investimento dell'ordine del miliardo di \$. Si tratta di uno stabilimento costruito ex-novo a Cameri con fondi pubblici, che duplica su scala ridotta quanto già esiste negli USA.

La FACO è destinata all'assemblaggio dei velivoli italiani e eventualmente di quelli di altri paesi.

Terminato il lavoro di assemblaggio la FACO dovrà essere convertita in un polo di manutenzione oltre che degli stessi velivoli italiani anche dei velivoli di altri Paesi. L'auspicio è che da questo ingente investimento possano concretizzarsi adeguati ri-

torni industriali e tecnologici. Se queste ambizioni troveranno soddisfacente realizzazione si vedrà in futuro, anche se non mancano previsioni pessimistiche.

Al momento quello che è certo è che l'F35 è una grande realtà operativa e in quanto tale offre formidabili ed inedite capacità all'Aeronautica e alla Marina a valere anche per i prossimi decenni. Recentemente si è aperta la questione del velivolo europeo di "sesta generazione" che dovrebbe sostituire dagli anni 40 di questo secolo la generazione degli attuali Eurofighter, Rafale e Gripen.

Il 16 giugno 2018 il Regno Unito, richiamandosi ad una sua gloriosa tradizione industriale aeronautica e desideroso di riaffermarla con un ruolo di guida, ha lanciato il progetto Tempest designando anche significative risorse per gli studi preliminari. Intendiamoci, tutto è ancora nel campo delle intenzioni o poco più.

Di concreto è da registrare una iniziativa industriale denominata "Team Tempest" e costituita da: BAE Systems, Leonardo UK, Rolls Royce, MBDA UK con lo scopo di vagliare le tecnologie che dovranno essere alla base del Tempest. Il 7 luglio 2019 la Svezia ha manifestato l'intenzione di aderire al progetto Tempest.

In termini temporali il progetto Tempest si pone come risposta politica ad un analogo progetto lanciato da Francia e Germania nell'aprile dello stesso anno 2018, a cui poco dopo si è unita la Spagna.

Il progetto denominato “Future Combat Air System” (FCAS) vede a sua volta al lavoro un raggruppamento industriale composto da Dassault Aviation e Airbus per la verifica delle tecnologie innovative che dovranno essere utilizzate nel progetto stesso.

La novità di maggior rilievo che accumuna i due progetti sembra essere quella del ritorno al tradizionale approccio collaborativo europeo. Questo vede la piena condivisione delle tecnologie e la ripartizione del lavoro fra i Paesi partecipanti in ragione del numero di velivoli programmati, pur con gli opportuni aggiustamenti derivanti dalla esperienza maturata nei passati programmi europei.

Il nostro Paese dopo non pochi tentennamenti il 10 settembre 2019 ha manifestato l'intenzione di aderire al progetto Tempest. Di conseguenza le nostre industrie Avio Aereo e Eletttronica sono entrate nel raggruppamento “Team Tempest”. Di recente il nostro Governo ha sostanzialmente la propria adesione politica al Tempest con la designazione di risorse economiche, seppur modeste.

La scelta italiana sul futuro velivolo di “sesta generazione” è maturata principalmente su considerazioni di natura politica e industriale, come era avvenuto negli anni 90 del secolo scorso per l’F35. La questione del futuro sostituito dei nostri

Eurofighter, ancorché appropriata come tempistica, al tempo non era ancora all’ordine del giorno dei pianificatori militari.

Ma così è andata.

Nella scelta pro-inglese hanno pesato una serie di fattori di diversa natura. In “primis” la storica idiosincrasia nazionale a rapportarsi con il “cugino” francese. Poi, la consuetudine con l’alleato inglese acquisita nei programmi Tornado, Eurofighter e ora con l’F35, ed infine gli interessi industriali incrociati di Italia e Regno Unito in Leonardo e MBDA.

I possibili ritorni negativi della Brexit non sono stati ritenuti esiziali, e c’è da augurarsi che sarà così anche in futuro sebbene non vi siano certezze al riguardo.

Il progetto Tempest quindi, pur ai suoi passi iniziali, sta procedendo timidamente verso la validazione dei concetti e la verifica delle tecnologie: questa è anche la fase in cui normalmente vengono negoziati i termini della collaborazione fra i Paesi partecipanti con implicazioni che si proiettano nei decenni futuri. È superfluo sottolineare quanto queste negoziazioni saranno importanti per l’Italia che in passato, come detto precedentemente, ha investito grandi risorse pubbliche per acquisire “know-how” e capacità progettative autonome.

Un risultato ragguardevole se si considera che la nostra base industriale aeronautica era minoritaria rispetto ai colossi europei con i quali ci siamo confrontati. Se il principio della partecipazione paritaria nel Tempest dovesse venire meno, la nostra perdurante minorità industriale e la nostra cronica debolezza politica, potrebbero farci disperdere questo capitale e confinarci in ruoli ancillari e di scarso pregio tecnico.

È strategico quindi per l’Italia che le negoziazioni sulla nostra partecipazione al programma Tempest pongano come obiettivi irrinunciabili la condivisione fra le Nazioni partecipanti di tutte le tecnologie che saranno sviluppate e, insieme a questo, una sicura quota di lavoro per la nostra industria. Altro obiettivo strategico dovrà essere l’unificazione di Tempest e FCAS in un progetto unico europeo. Non sarà facile in quanto sono in gioco sensibilità e ambizioni di Paesi che a torto o a ragione ambiscono ad esercitare qualche sorta di leadership in Europa, ma non ci sono alternative. Le difficoltà tecniche e l’impegno finanziario di un progetto di tale portata

eccedono non solo le possibilità di ogni singolo Paese europeo ma anche quelle di uno sparuto raggruppamento fra questi.

L’unione degli sforzi comporta anche la riduzione dei rischi tecnici in quanto le sofisticate tecnologie che saranno coinvolte sono disperse

fra i diversi attori industriali europei e nessuno ne dispone in esclusiva. Inoltre significa una riduzione dei costi di produzione: una misura essenziale per garantire la sostenibilità finanziaria del progetto considerato il quadro economico che si profila per il futuro.

Anche sul piano politico la duplicazione di progetti che esiste ora ha poco senso; essa contrasta con lo spirito dell’accordo europeo PESCO (*Permanent Structured Cooperation*) che prevede il finanziamento con fondi comuni europei di progetti di particolare rilevanza militare tramite l’EDF (*European Defence Fund*). Paradossalmente i due progetti si troverebbero contemporaneamente a competere per questi fondi...

Nei tempi di tempesta nei quali viviamo oggi non deve sembrare inappropriato che si ragioni anche di Tempest, o come si riterrà di denominare il progetto europeo per il caccia europeo di “sesta generazione”.

Si tratta di futuro, non solo della nostra Aeronautica ma anche dell’industria più tecnologicamente avanzata del nostro Paese, e tutti sappiamo quanto il suo rilancio sia cruciale per la ripartenza post-COVID.



Rappresentazione pittorica del Tempest

AEROSILURANTI

L'impiego in guerra (2^a parte)

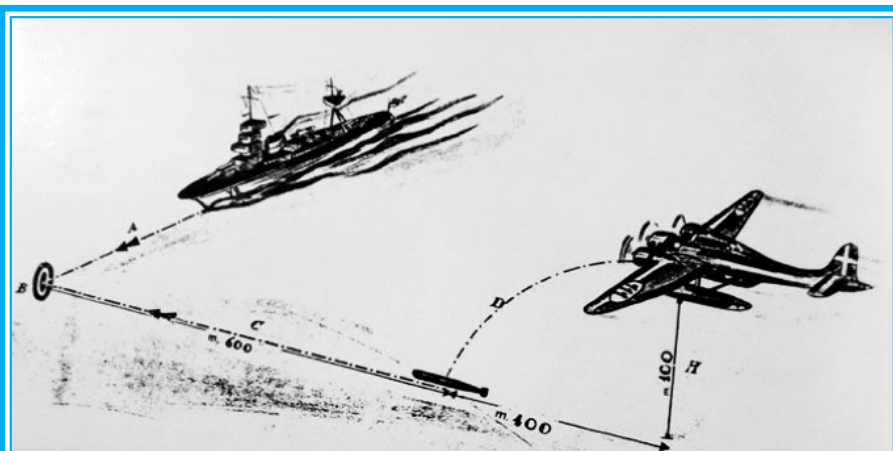
di Luciano Sadini



Nonostante l'impegno profuso dal nuovo Capo di Stato Maggiore dell'Aeronautica, Gen. Pricolo, la Regia Aeronautica all'entrata in guerra non aveva un reparto operativo di aerosiluranti. Oltre alla formazione dei piloti si dovevano realizzare le strutture e formare il personale per la gestione e manutenzione dei siluri.

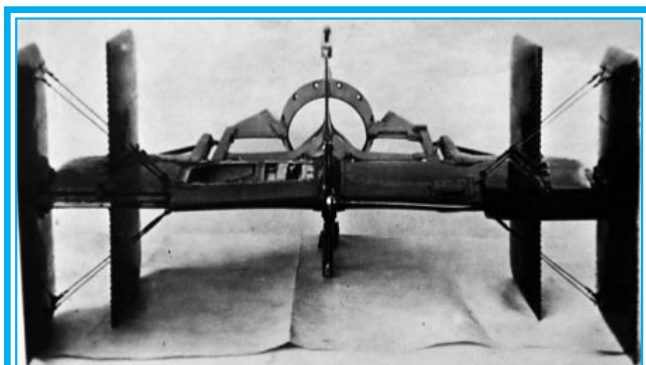
L'approvvigionamento dei siluri, inizialmente fu molto limitato, in quanto la produzione dei silurifici di Fiume e di Napoli era dedicata a soddisfare le commesse tedesche. Fu quindi necessario ricorrere al trasporto via aerea, con i capaci velivoli SM82, nei vari aeroporti di rischieramento dei primi aerosiluranti, sia dei siluri sia del personale specializzato con l'attrezzatura per la loro manutenzione ed attivazione. Questo fino a quando non fu possibile costituire apposite Basi Aerosiluranti in Sardegna, Sicilia, Egeo e Libia. L'impiego dei siluri era infatti legato a specifiche preparazioni a terra da effettuare prima di ogni lancio. All'inizio si richiese l'appoggio della Marina che disponeva di tali attrezzature e personale, presto

venne attivato, dal nov. del 1940, sul campo di Capodichino, in quanto vicino al Silurificio di Napoli ed un ulteriore 3° N.A.S., fu attivato nel gennaio del 1942, presso l'aeroporto di Pisa San Giusto.



Schema del lancio di un siluro aereo: A rotta della nave, B punto di previsto impatto, C percorso del siluro, D traiettoria aerea del siluro, H altezza di lancio

Dopo gli esiti negativi riscontrati con il bombardamento in quota delle navi inglesi, lo Stato Maggiore dell'Aeronautica, cercò di affrettare la preparazione dei velivoli e piloti assegnati



Impennaggio del siluro, necessario per stabilizzare la corsa aerea del siluro (300m) e farlo impattare sull'acqua all'angolazione ottimale (30°)

però l'Aeronautica si attrezzò con proprio materiale e specialisti che frequentarono appositi corsi presso la Marina e le ditte costruttrici, fino a diventare completamente autonoma.

La prima scuola per personale navigante di aerosiluranti venne attivata sul campo di Gorizia che era molto vicina al silurificio Whitehead di Fiume. Dal 28 ottobre 1940 prese il nome di 1° Nucleo Addestramento Siluranti (N.A.S.) il cui Comando venne affidato al Ten Col. Carlo Unia. Un 2° N.A.S.



Impennaggio del siluro, necessario per stabilizzare la corsa aerea del siluro (300m) e farlo impattare sull'acqua all'angolazione ottimale (30°)

al centro di addestrativo di Gorizia per testare le capacità degli aerosiluranti.

Il 25 luglio 1940, con i 6 trimotori SM 79 e gli equipaggi disponibili fu costituito il Reparto Speciale Aerosiluranti al co-

mando del Cap. Amedeo Mojoli (*poi sostituito dal magg. Vincenzo Dequal*) con capi equipaggi Magg. Fusco Enrico, Ten. Melley, Ten. Buscaglia, Ten. Copello e Sten. Robone.

La preparazione del personale fu molto affrettata, vennero effettuati solo pochi lanci con siluri e sempre su obiettivi fissi. Per sopperire all'inesperienza dei piloti nella navigazione marina e sul riconoscimento delle navi si faceva molto affidamento sugli ufficiali osservatori della marina che venivano regolarmente imbarcati in aggiunta al normale equipaggio di volo. Questi avevano inizialmente anche il compito di indicare al pilota il migliore angolo di attacco, sulla base della velocità della nave, di quella del velivolo e delle rispettive posizioni. Cosa molto difficile in quanto l'Osservatore non aveva il controllo dell'aereo e non aveva quindi la percezione esatta del suo assetto longitudinale, inoltre non aveva un idoneo posto d'osservazione. Doveva mettersi dietro, fra i due piloti, nello spazio condi-



T. Col. Vincenzo Dequal



Operazioni di aggancio del siluro all'aereo

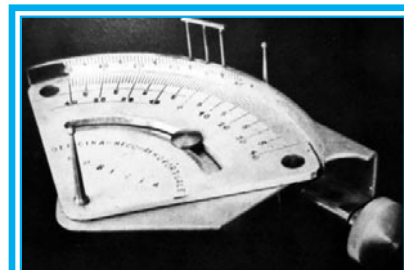
viso con il motorista che erano quindi entrambi sacrificati e si disturbavano a vicenda. Dopo le prime esperienze di lanci operativi effettuati e con la realizzazione di appositi traguardi di puntamenti fu sempre il pilota a decidere l'angolo di attacco ed il momento dello sgancio del siluro.

L'attacco su Alessandria d'Egitto

La fretta messa da Superareo nella costituzione del Reparto era voluta per effettuare una prima eclatante missione di aerosiluramento sulla base di Alessandria, sede della Mediterranean Fleet, dove stazionavano le corazzate Warspite, Malaya e Royal Sovereign, Barhnan, le portaerei Glorius e Eagle, 7 incrociatori e varie unità minori. Il 10 agosto il Reparto, composto da 5 SM79, si trasferì a Ciampino dove i piloti furono ricevuti personalmente dal Gen. Pricolo che comunicò loro l'importante

missione da svolgere. Il 12 agosto si trasferirono a Berka in Libia ed il 15 agosto sul campo di El Adem, più vicino al confine egiziano da dove, alle 1200, decollò l'SM79 del Magg. Dequal per effettuare una ricognizione sul porto di Alessandria. Videro un incrociatore ormeggiato al molo sud, 4 grosse navi tra lo stesso e il molo curvilineo di sud-est, 3 navi francesi nel centro del porto ed altre 15 navi minori nella parte nord-est. Vista la presenza delle navi della Mediterranean Fleet in porto venne deciso di attaccare. Il piano prevedeva di arrivare a 15 miglia dalla costa in due sezioni di 3 e 2 velivoli, a 20' di distanza e planare con motori spenti, per portarsi alla quota di 100m in un punto X a Nord-Ovest dell'imboccatura del porto per lanciare i siluri all'interno della diga fo-

ranaea. L'azione doveva avvenire in contemporanea al bombardamento del porto da parte di velivoli del 10° Stormo che, distanziati nel tempo, si dovevano trattenere sulla città il più a lungo possibile per disorientare e distrarre le fotoelettriche e le batterie antiaeree. Partiti da El Adem e arrivati in vista di Alessandria i velivoli trovarono una mediocre visibilità, con nubi basse, che resero difficile ai piloti portarsi nella migliore posizione di lancio. Alle 21.27 l'SM79 di Dequal avvistò la diga frangiflutti, accostò per portarsi sulla punta della diga che sorvolò e si diresse verso una grossa nave che vedeva in lontananza e sganciò il siluro. Poi si portò sulla rotta di scampo e rientrò alla base di El Adem alle 00.30. L'SM79 di Buscaglia che seguiva il capo squadriglia effettuò anch'egli la prevista procedura di attacco e lanciò il siluro contro una grossa nave rientrando poi regolarmente al campo di El Adem. Il terzo velivolo del Ten. Robone nella discesa, a 200m, trovò delle nubi che gli impedivano la visuale e quando le superò, si trovò in mezzo al porto e decise quindi di rientrare con il siluro a bordo. Fu comunque costretto a lanciarlo



Grafometro di puntamento con rotta diretta. Ideato dal Ten di Vasc. M. Giovanni e dal T.Col. C. Unia e realizzato presso l'officina meccanica di Gorizia

perché, per mancanza di benzina, fu costretto ad effettuare un atterraggio di fortuna nel deserto, dentro le nostre linee. Il velivolo di Fusco, della seconda sezione, trovò una densa foschia ed un forte fuoco antiaereo e nonostante tre tentativi non riuscì ad individuare il punto di sgancio e decise di tornare alla base. Per mancanza di carburante fu però costretto ad atterrare sul mare, vicino la costa in territorio nemico, e l'intero equipaggio venne fatto prigioniero. L'ultimo aereo, quello di Co-

pello, a causa delle nuvole bassissime non riuscì a individuare il porto e, per il forte consumo di carburante, decise di rientrare riuscendo ad atterrare nel deserto nel nostro territorio. Il giorno dopo i velivoli di Robone e Copello, riforniti di carburante da nostri automezzi, riuscirono a rientrare alla base.

Non fu certo un'azione preparata meticolosamente come quella fatta dagli inglesi su Taranto nella notte dell'11-12 novembre



Il porto di Alessandria d'Egitto

dove due ondate, ognuna di 12 velivoli Swordfish, decollati dalla portaerei *Illustrios*, riuscirono a silurare e affondare le corazzate *Littorio*, *Duilio* e *Conte di Cavour*. Questo attacco era stato pianificato dagli inglesi sin dal 1935, via via era stato aggiornato ed i piloti addestrati a lanciare i siluri in bassi fondali. Ai nostri equipaggi mancò un po' di fortuna perché trovarono nubi basse che tolsero la necessaria visibilità proprio nella fase di acquisizione del bersaglio e sgancio dei siluri. Da considerare anche che i nostri velivoli avevano una velocità di avvicinamento e di sgancio dei siluri molto superiore a quella degli inglesi (300Kmh e 100m di quota contro i 150kmh e una decina metri di quelli inglesi) che portava il siluro ad avere un'immersione iniziale di circa 15m, ai limiti delle acque basse del porto di

Alessandria, dove in effetti finirono proprio per insabbiarsi. I piloti inglesi, grazie ad un efficientissimo servizio di ricognizione aerea, conoscevano l'esatta l'ubicazione delle nostre corazzate dislocate nel Mare Grande ed avevano a disposizione ampi spazi per impostare la migliore via d'attacco. I nostri velivoli non conoscevano bene l'ubicazione delle corazzate inglesi in quanto la ricognizione della mattina, per la presenza di nubi, fu fatta solo a vista e non con fotografie. Inoltre per la ristrettezza del porto c'era una sola via di accesso (da nord ovest scavalcando la diga foranea) e di sgancio dentro il porto. Forse come riportato dal Gen. Pricolo nel suo libro "sarebbe stato meglio rinunciare all'impresa e aspettare le navi nemiche in mare

aperto: ma eravamo dominati da una legittima ansia di conoscere al più presto qualche risultato concreto sul lancio dei siluri". Fu tentato un nuovo attacco con l'S79 di Robone la notte del 23 agosto ma anche questo per cattiva visibilità ed il forte contrasto antiaereo fu costretto a rientrare.

I 4 velivoli rimasti in Libia, dal settembre assunsero la denominazione di 278^a squadriglia aerosiluranti (*Sq. AS con il suo simbolo rappresentato da 4 gatti a cavalcioni di un siluro*), effettuarono varie sortite operative alla ricerca di navi nemiche senza esiti positivi. Finalmente la sera del 17 settembre si ebbe il primo successo. Due SM79, pilotati da Buscaglia e Robone, partiti dalla base di El Adem alla ricerca di navi nemiche che stavano bombardando nostri obiettivi in Cirenaica, alle ore 23.55, a 40 circa miglia dalla costa, videro la sagoma di un incrociatore contro il quale lanciarono i loro siluri da una distanza di 700 m. Uno colpì l'incrociatore pesante *Kent*, all'altezza della seconda torre poppiera, presso le eliche, causando un incendio, danni estesi e l'arresto della nave. Preso a rimorchio da un cacciatorpediniere l'incrociatore fu portato ad Alessandria, e rimase ai lavori per circa un anno prima di rientrare in servizio. Il 14 ottobre il nuovo comandante della 278^a Sq. il Cap. Erasi (in quanto il magg. Dequal aveva preso il comando di un gruppo di bombardieri a tuffo) decollò dalla base di El Adem in Libia alla ricerca di una forza navale nemica composta di 8 unità. Alle 18.55 avvistò un incrociatore, il *Liverpool*, contro il quale, dopo tre tentativi di attacco falliti, lanciò il siluro da brevissima

distanza e lo colpì sotto la torre prodiera. L'incrociatore ebbe la parte prodiera spezzata, fu preso a rimorchio e raggiunse Alessandria dove rimase fermo per lavori circa un anno.

Il 28 ottobre l'Italia dichiarò guerra alla Grecia e quindi il traffico navale inglese oltre che attraverso il Mediterraneo da/per Gibilterra-Alessandria per rifornire Malta si estese anche dall'Egitto verso la Grecia dove il porto di Suda, nell'isola di Creta, divenne la base principale delle navi da guerra inglesi adibite alle scorte.

Il 3 dicembre 1940, furono segnalate dalla ricognizione la presenza di navi da

guerra alla fonda nella baia di Suda; alle 13.30 decollarono da El Adem 2 SM79, con capi equipaggi Erasi e Buscaglia, che dopo aver superato le alte catene montuose arrivarono alle 15.47, sbucando dalle basse nubi presenti sulla baia e videro 2 incrociatori, protetti da reti parasiluri posizionate a circa 300m. dagli scafi. L'attacco venne eseguito con estrema perizia, con rotta 270° e sgancio al di là delle reti, sotto un violentissimo fuoco antiaereo. Entrambi i siluri colpirono l'incrociatore *Glasgow* che, sebbene gravemente danneggiato, riuscì poi a raggiungere Alessandria dove rimase in riparazione per oltre 9 mesi.

Il 9 dicembre iniziò l'offensiva inglese in Cirenaica che portò



Simbolo 278^a squadriglia

ad una grave sconfitta all'Esercito Italiano con la distruzione dell'intera X Armata e l'arretramento, delle nostre linee in Libia, fino ai confini della Tripolitania. Gli aerosiluranti della 278° Sq. effettuarono diverse sortite nel mese di dicembre, nessuna di queste però ebbe esito positivo. Da segnalare che il 28 dicembre in Sicilia a Catania divenne operativa la 279^a Sq AS di nuova formazione.

Il 1941

Agli inizi del 1941 venne rischierato in Sicilia il X CAT tedesco con circa 300 aerei per cooperare con la Regia Aeronautica nel settore della guerra aerea nel Mediterraneo ed in particolare contro Malta. Venne stabilita una divisione dei compiti dove la nostra Aeronautica doveva, in linea di massima, operare per l'esplorazione e l'offesa nel Mediterraneo Occidentale e Centrale fino al 22° meridiano, oltre la competenza era tedesca fino ad Alessandria ed il canale di Suez; l'aeronautica dell'Egeo doveva collaborare con quella tedesca con azioni offensive e di esplorazione nel Mediterraneo Orientale; la 5^a Squadra aerea rimaneva vincolata al settore libico.

Nel 1941 vennero costituite ulteriori 12 Squadriglie di aerosiluranti. In particolare: la 280^a Sq. nel febbraio fu inviata in Sardegna; la 281^a Sq. nel marzo e la 282^a Sq. nel giugno furono inviate in Egeo, la 283^a Sq. nel luglio fu inviata in Sardegna, la 284^a Sq. nel novembre fu inviata in Libia. Il 1° settembre la 280^a e 283^a Sq formano il 130° Gr AS autonomo in Sardegna. Il 41° Gr. al comando del T.Col Ettore Muti (204^a Sq e 205^a Sq.) dal 5 maggio iniziò ad operare in Egeo con i nuovi, ma meno affidabili, SM84 aerosiluranti. Dal 7 maggio 1941 anche il 36° Stormo BT passò sui velivoli SM84 e diventò aerosilurante con il 108° Gr (256^a e 257^a Sq) e con 109° Gr. (258^a e 259^a Sq) dislocati in Sardegna.

Dall'inizio del nuovo anno di guerra, diversi furono gli attacchi portati dagli aerosiluranti. Sono da ricordare quelli effettuati l'8-11 gennaio quando tutta la flotta inglese

uscì da Gibilterra e Alessandria per scortare trasporti diretti sia a Malta sia in Grecia. Gli aerei italiani e tedeschi parteciparono in massa, con bombardamenti in quota, a tuffo ed attacchi di aerosiluranti per colpire le navi da guerra inglesi. I danni arrecati furono sensibili: incrociatore *Southampton* affondato, portaerei *Illustrious* gravemente danneggiata, corazzata *Warspite* ed incr. *Gloucester* danneggiati, colpiti principalmente dai bombardieri in picchiata Ju 87 tedeschi e italiani. Purtroppo i 14 piroscafi dei convogli giunsero, con il loro prezioso carico, tutti a destinazione. Il 28 marzo 1941 ebbe luogo la battaglia navale di Gaudo e Matapan con la perdita degli incrociatori pesanti *Pola*, *Zara* e



Cap. Carlo Emanuele Buscaglia

Fiume e il danneggiamento della corazzata *Vittorio Veneto*, colpita da un siluro aereo inglese. Purtroppo l'aviazione tedesca ed italiana non furono in grado di fornire un'adeguata assistenza alla flotta italiana per la distanza dalle basi e per il cattivo tempo. Solo una Sezione degli aerosiluranti della 281 Sq., inviati alla ricerca delle navi nemiche, riuscì a trovarle ma l'attacco portato non andò a buon fine.

Gli aerosiluranti dell'Egeo nel mese di aprile furono molto attivi con Buscaglia, Cimicchi, Faggioni e Sacchetti che dichiararono di aver colpito più piroscafi (dai documenti inglesi risultò la perdita il 2 aprile del piroscavo *Homefield* da 5300t che è stato attribuito a Cimicchi). Ci sono grosse differenze nel numero di navi dichiarate colpite dai nostri aerosiluranti e quelle comunicate colpite dagli inglesi, per ovvi motivi di propaganda e prestigio. D'altronde, era assai difficile per il velivolo attaccante vedere se il siluro lanciato avesse colpito la nave



Il T.Col Muti comandante del 41° Gr. sul campo di Gadurra in uniforme "molto estiva" insieme all'Ammiraglio Campioni, governatore dell'Egeo, Gen Longo, comandante dell'Aeronautica dell'Egeo ed altri



L'SM 79 sgancia il siluro a poca distanza da una corazzata nemica mentre un altro si allontana dopo aver già sganciato

perché, dopo il lancio, in mezzo al fuoco nemico, il pilota si metteva alla massima velocità possibile verso la rotta di scampo. Fu comunque confermato dagli inglesi il siluro messo a segno da Cimicchi il 18 aprile che colpì una petroliera la *British Science* di 7138t. al largo di Sollum. Il 21 aprile l'SM79 di Ro-

le navi inglesi nel loro passaggio nel canale di Sicilia. Intervenevano anche gli SM84 aerosiluranti del 36° St. (108° e 109Gr) e alla fine della giornata i nostri equipaggi dichiararono di aver affondato il mercantile *Imperial Star* di 12.427t, di aver colpito un incrociatore, tre incrociatori leggeri, una portaerei e la corazzata

Nelson (silurata da Arduino Buri). Notevoli furono le perdite subite 1 SM79 e ben 6 SM84 con i loro equipaggi (Comandante di Stormo Col Riccardo Seidl, Comandante della 257^a Sq. Cap Alfonso Rotolo, Comandante della 258^a Cap. Bartolomeo Tomasino, il Comandante della 259^a Sq Cap. Giusellina Verna, capi equipaggi Ten Danilo Barro, Sten Vincenzo Morelli).

In Libia la 279^a Sq, con il suo Comandante Cap. Giulio Marini, il 27 agosto silurò l'incrociatore *Phoebe* al largo di Bardia. Il 5 dicembre, 3 velivoli della 284^a Sq (capi equipaggio erano: Erasi, Ranieri, Pulzetti) affondarono vicino Tobruk il trasporto *Chakdina* di 3000t.

L'11 dicembre SM79 del 132°Gr attaccarono 3 incrociatori e 5 caccia che stavano bombardato Derna colpendo e danneggiando gravemente il CT *Jackal* che rimase in riparazione per 8 mesi.

Il 13 ottobre Graziani, Faggioni e Cimicchi della 281^aSq., in Egeo. riuscirono a silurare la corazzata *Queen Elisabeth* poco lontano da Alessandria.



*Piloti e specialisti della 281^a Squadriglia
(in piedi si vedono Faggioni, Cipriani, Buscaglia, un'osservatore e Cimicchi)*

bone decollò da Berca in Libia alla ricerca di un convoglio nemico e alle 19.25 riferì di aver attaccato e colpito una grossa nave trasporto. Gli inglesi confermarono la perdita della petroliera *British Lord*.

Nel mese di aprile gli inglesi si ritirano dalla Grecia, l'aviazione tedesca aveva il completo dominio dell'aria e distrusse decine di navi da trasporto e militari inglesi impiegate per il reimbarco dei soldati. I nostri aerosiluranti dell'Egeo con Buscaglia, Faggioni, Cimicchi e Graziani effettuarono vari interventi, in particolare affondarono: la motonave *Rawnsley* di 5000t il 12 maggio; danneggiato l'incrociatore *Ajax*, naviglio minore e un incrociatore ausiliario, vicino Cipro, in luglio e affondato il posareti *Protector* (silurato da Graziani) di 2900t, vicino Porto Said l'8 agosto. Notevole fu l'impegno degli aerosiluranti della 280^a e 278^a Sq in occasione del passaggio nel Mediterraneo centrale, avvenuto tra l'8 e il 10 maggio, di vari piroscafi scortati da navi da battaglia e portaerei. Vennero dichiarate colpite varie unità non confermate però da parte inglesi.

Il 22-25 luglio, in occasione di un ulteriore passaggio della flotta nemica, aerosiluranti della 283^a e 280^a Sq affondarono il Ct *Fearless* e la petroliera *Oegh Hood* di 9351t e danneggiarono l'incrociatore *Manchester* ed un piroscafo. In settembre la 280^a e 283^a Sq. formarono il 130° Gr AS autonomo che il 27 settembre intervenne in massa, insieme a bombardieri in quota, contro



Il piroscafo Empire Guillemot in affondamento colpito dal siluro del Ten Focacci Guido della 283^a Sq.

Il 24 ottobre velivoli del 130° Gr. affondarono: il piroscafo *Empire Guillemot* di 5700t (silurato da Focacci); il 14 novembre il piroscafo *Empire Pelican* (silurato da Barioglio) e il 15 novembre il piroscafo *Empire Defender*, (silurato da Buri), di 5600t. Il 23 novembre fu silurato il trasporto truppe *Glenearn* da un SM79 del 132° Gr.



SAVOIA MARCHETTI S55 X

Un mito che rivive: Rientro in Patria (5^a ed Ultima parte)

di Vincenzo Meleca



È una mattina nebbiosa l'8 agosto 1933 quando la Squadra aerea decolla dalla baia di Shoal Harbor per attraversare l'Oceano Atlantico verso oriente e verso le isole Azzorre.

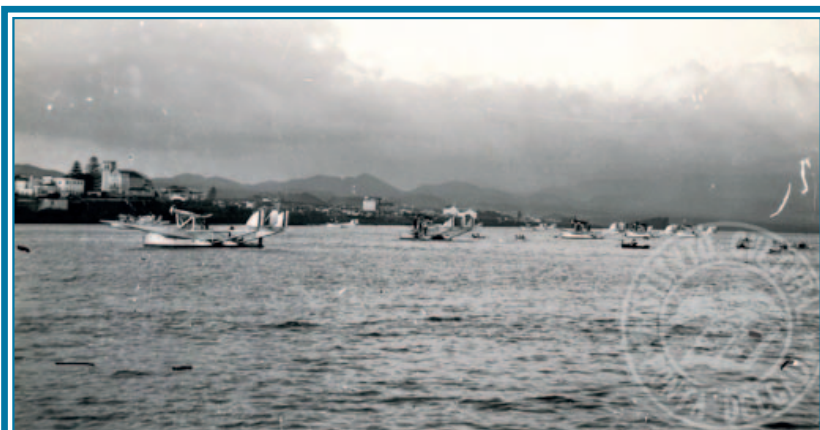
La partenza era prevista per il giorno 4, con destinazione l'Irlanda, ma le condizioni meteorologiche hanno suggerito di rinviare data e, soprattutto, destinazione.

Con un volo di 2.700 chilometri durato oltre dieci ore i velivoli ammarano infatti nelle Azzorre, un primo gruppo di nove ad Horta, nell'isola di Faial e i restanti quindici apparecchi a Ponta Delgada, nella non lontana isola di São Miguel, la cui piccola rada è appena sufficiente per contenerli.

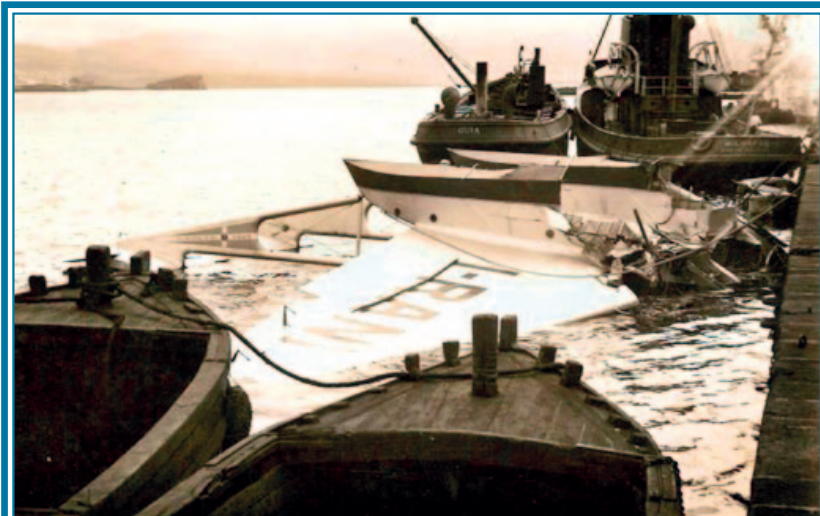
Anche in queste due isole a popolazione accoglie con entusiasmo gli aviatori italiani. Appena il tempo di riposare e il giorno dopo via! Di nuovo in volo.

Per primi decollano da Horta i nove S55X, in modo da raggiungere gli altri all'isola di São Miguel e poter quindi dirigersi tutti in formazione verso il continente europeo e Lisbona.

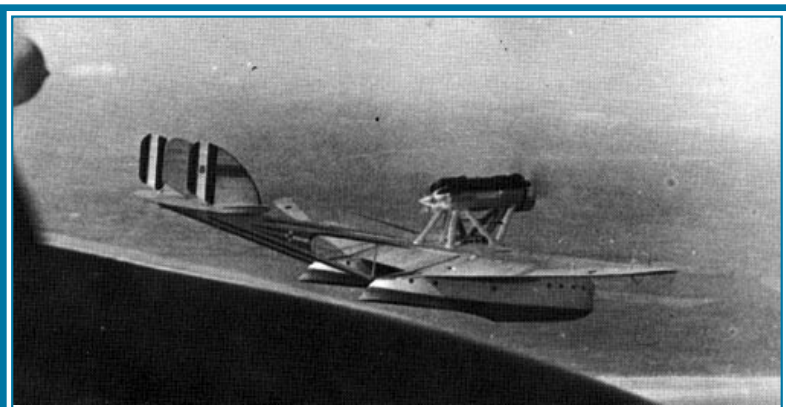
Purtroppo uno dei velivoli di quest'ultimo gruppo, l'I-RANI, pilotato dal capitano pilota Celso Ranieri e dal tenente pilota Enrico Squaglia, con a bordo il sergente maggiore motorista Luigi Cremaschi ed il sergente marconista Aldo Baveri, durante il decollo cappotta per cause sconosciute e il tenente pilota Enrico Squaglia perde la vita.



La rotta di ritorno in Italia dall'isola di Terranova (Canada)



I rottami dell'S55X I-RANI nei pressi del molo del porto di Ponta Delgada



Il Savoia marchetti S 55 marche I-BALB sorvola la costa portoghese

dell'incidente accaduto a Ponta Delgada, e, dopo aver sorvolato le coste portoghesi e spagnole, le isole Baleari e la Sardegna ammarano all'idroscalo "Carlo Del Prete" di Ostia dopo aver percorso gli ultimi 2.200 chilometri in circa undici ore e mezzo.

Ad accogliere equipaggi e velivoli, una folla esultante e strabocchevole, oltre alle massime autorità politiche e militari italiane.

Si concludeva così, dopo quasi ventimila chilometri di volo in tredici tappe, la seconda crociera atlantica, ultima crociera di massa, i cui protagonisti furono il Comandante Italo Balbo, il centinaio di

Balbo ordina a tre dei velivoli in attesa di decollare di sospendere le operazioni e di attendere che lo specchio d'acqua venga sgomberato dai rottami. La notizia dell'incidente crea ovviamente sconforto in tutti gli Atlantici, ma non impedisce che la missione prosegua.

Così, nel tardo pomeriggio del 9 agosto, dopo aver volato per altri 1400 chilometri, ammarano nella rada di Lisbona prima venti apparecchi, seguiti, circa un'ora e mezzo dopo, dai tre che avevano dovuto ritardare il decollo da Ponta Delgada.

Anche nella capitale portoghese vi fu un'accoglienza trionfale, ma l'incidente dell'I-RANI convinse Balbo a annullare tutte le cerimonie programmate.

Il personale si dedicò così ad effettuare tutte le necessarie operazioni di manutenzione ai velivoli e a riposare in vista dell'ultima tappa.

Nella prima mattinata del 12 agosto i ventitré Savoia Marchetti S55X decollano dall'idroscalo di Cabo Ruivo diretti a Ostia senza effettuare lo scalo intermedio di Berre l'Étang (*Marsiglia*), originariamente previsto ma annullato sempre a seguito



Una folla esultante accoglie la formazione dei Trasvolatori al loro rientro

uomini degli equipaggi (*la famosa Centuria Alata*) e, ovviamente, il Savoia Marchetti S55X.

Li attendeva ancora il trionfo a Roma, ma a questo non partecipò quello splendido e originale aereo che aveva consentito il

grande successo dell'impresa.

Come ricordare al meglio quell'avventura, se non ricostruendo un modello in scala 1:1 del velivolo? Come detto anche nei precedenti quattro articoli, il gruppo di appassionati del "Savoia Marchetti Historical Group", coordinati dall'ingegnere Filippo



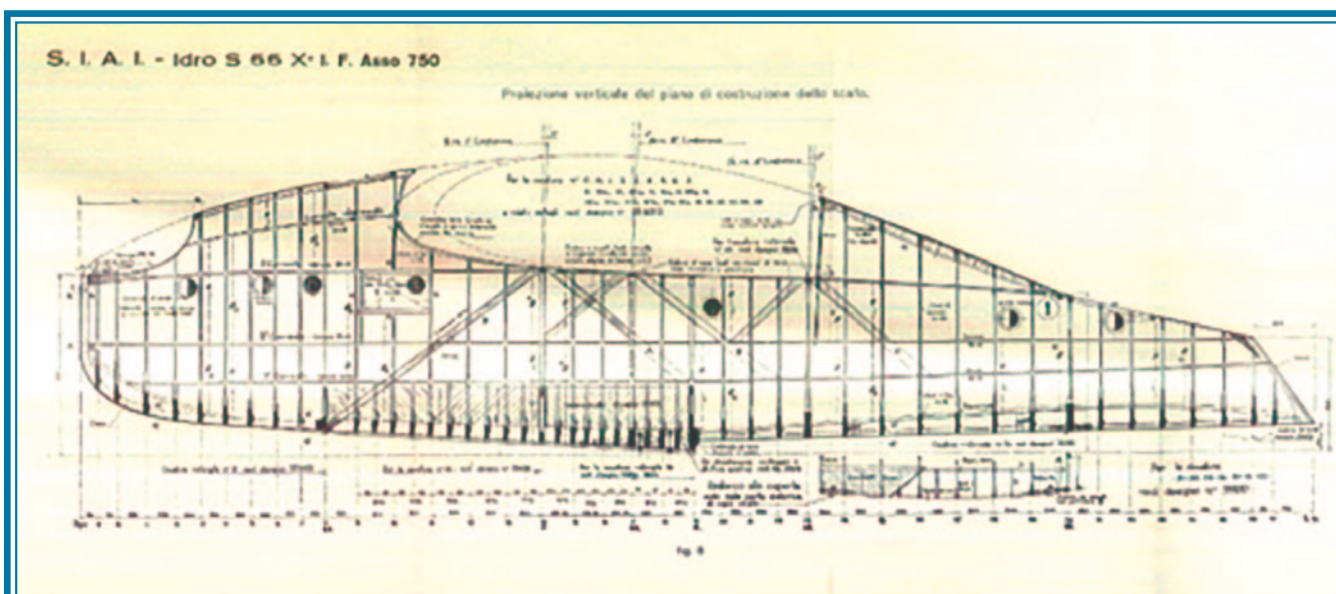
Stefano Miotello artista con pennello ed ago - Uno dei timoni di direzione in fase di finitura

Meani continua nella realizzazione del progetto, basandosi anche su rari documenti dell'epoca, come il Manuale di istruzioni per il montaggio dell'S55 X contenente alcuni disegni che si sono rivelati particolarmente importanti in mancanza di altra documentazione.

Volandia, che ospita il laboratorio del Savoia Marchetti Historical Group, tra tutte le attività offerte agli ospiti e visitatori, offre anche la possibilità di provare a pilotare aerei o elicotteri grazie ai simulatori di volo posizionati in un'apposita area dotata di ben quattro postazioni che tendono a riprodurre l'abitacolo di un aereo, una postazione del cockpit dell'addestratore Aermacchi MB339, una postazione all'interno dell'elicottero multiruolo Agusta Westland (ora Leonardo) AW319, e presto

saranno disponibili due postazioni appositamente pensate per i bambini al di sotto dei 12 anni. L'uso dei simulatori avviene col supporto di volontari che, su richiesta, possono spiegare le nozioni base del volo con l'utilizzo degli strumenti di bordo. Sempre su richiesta dei visitatori è possibile avviare un percorso step by step, di preparazione al volo, che accompagna il "pilota virtuale" fino alle soglie del simulatore professionale di Air Vergiate Flight School presente al museo.

Notizia dell'ultim'ora: la collezione di velivoli presenti nel Parco e Museo del volo di Volandia si è arricchita di un Lancair 235 I-DAGI, un bellissimo aereo di costruzione amatoriale, progettato negli USA da Lance Neibauer e prodotto sotto forma di "scatola di montaggio" dalla sua azienda.



Il Progetto in originale



I componenti dell'"Historical Group"



Associazione Nazionale Ufficiali Aeronautica

e, p.c.: Ai Presidenti di Sezione
Ai Consiglieri Nazionali dell'ANUA
LORO INDIRIZZO MAIL

Allegato: Scheda Elettorale AG n. 71

Oggetto: ANUA – 71^ Assemblea Generale Ordinaria (presso la Casa dell'Aviatore in Roma) - Rinnovo cariche sociali.

1. Nella prossima Assemblea Generale dell'ANUA di cui all'oggetto, si procederà al rinnovo delle cariche sociali (punto 4 della convocazione di Assemblea pubblicata sul Corriere dell'Aviatore N. 1-2 del 2022). Si forniscono nel seguito le indicazioni per l'espressione del voto, segreto, da parte di coloro che intendono esercitare il loro diritto a mezzo posta o per delega.
2. In relazione a quanto previsto dallo Statuto dell'ANUA e alla decisione del Consiglio Direttivo Nazionale del 25/1/2022, si invia in allegato la scheda elettorale (che sarà edita anche sul prossimo Corriere dell'Aviatore) predisposta dalla Segreteria Nazionale ANUA per l'espressione del voto a mezzo posta o per delega. Sulla scheda allegata sono riportate le candidature in ciascuna delle cariche sociali dell'ANUA previste dallo Statuto. Qualora le candidature non fossero dagli elettori del tutto condivise potranno scrivere il nominativo del socio da loro prescelto che va riportato nello spazio "Altri Candidati" (CDN) o righe bianche (per le altre cariche) appositamente inserite. Si raccomanda di:
 - inserire una X sui nominativi precompilati che si intende votare;
 - fare attenzione a non superare il numero massimo di indicazioni di voto previsto per ogni carica, pena l'annullamento della scheda.

A tal proposito, si evidenzia che la scheda dovrà essere resa disponibile ai propri soci che sono / saranno nell'impossibilità di partecipare al voto in presenza (modalità primaria), ove intendessero comunque esprimere il proprio voto. Le istruzioni di compilazione e spedizione della scheda sono le seguenti:

- dopo la sua compilazione deve essere inserita in doppia busta (entrambe chiuse);
- riportare sulla busta esterna il proprio Cognome e Nome (affinché si possa verificare il diritto del Socio al voto, per coloro che sono in regola con i pagamenti delle quote sociali);
- la busta, contenente l'espressione del voto, può essere consegnata al Presidente di Sezione o ad altro socio di fiducia che intendesse partecipare all'Assemblea, per la sua consegna il giorno dell'Assemblea medesima;
- la busta, come sopra predisposta, potrà alternativamente essere inviata per posta alla sede dell'ANUA (via Marcantonio Colonna, n° 25 – 00192 ROMA). In tal caso saranno prese in considerazione le sole buste pervenute alla sede dell'ANUA entro il giorno 11 Marzo 2022 (giorno precedente alla prima convocazione).

Ove i Soci non esprimessero il proprio diritto al voto nelle modalità suddette, il Presidente di Sezione o i Delegati, nominati nelle Assemblee di Sezione, eserciteranno i voti non espressi con la procedura delle deleghe multiple, previste dal già citato Statuto dell'ANUA e relativo regolamento (Art. 7).

A tal proposito, si rammenta la necessità di far pervenire alla Presidenza Nazionale dell'ANUA il verbale di riunione della Sezione da cui risulti il numero di deleghe multiple che saranno espresse (numero che sarà comunque verificato all'atto della registrazione all'Assemblea Generale, sulla base dell'avvenuto pagamento della quota sociale almeno degli anni 2020-2021, o solo dell'anno 2021 per i nuovi iscritti in tale anno, o solo del 2022 per i nuovi iscritti in tale anno).

3. Eventuali ulteriori informazioni, riguardanti la procedura sopra descritta, potranno essere richieste alla Presidenza Nazionale di questa Associazione (mail: anua.aeronautica@virgilio.it) o alla Segreteria Nazionale dell'ANUA.

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

Elenco Allegati:
A: Scheda Elettorale



SCHEDA VOTAZIONI AGGIORNATA

La presente scheda è diversa da quella inviata via mail in precedenza ai Soci dai Presidenti di Sezione in quanto, poco prima di andare in stampa il Brig. Gen. LA GUMINA ha presentato la sua candidatura a Consigliere Nazionale ritirando nel contempo la sua candidatura a Sindaco.



ELEZIONE ORGANISMI NAZIONALI DELL'ANUA

71^ ASSEMBLEA GENERALE ORDINARIA

Ripiegare dopo il voto

CANDIDATI CONSIGLIERI (Max 10 preferenze)

- Gen. Isp. Capo (ca) ALOIA Ermanno
- Gen. S.A. (ca) CAMINITI Roberto
- Magg. (ca) CHISARI Salvatore
- Gen. B.A. (ca) CORNACCHIA Giuseppe
- Gen. S.A. (r) DE CARLO Giuliano
- Gen. S.A. (r) DEBERTOLIS Claudio
- Gen. B.A. (r) FIORE Vito
- Col. (r) GRAVINA Giovanni
- Brig. Gen. (r) LA GUMINA Francesco
- Gen. Div. (a) LOLLI Giancarlo
- Brig. Gen. (r) LUCCHESI Giuseppe

- Gen. Brig. (r) PASSARO Amato
- Col. Pil. (r) ROMANO Luigi
- Brig. Gen. (ca) ROSSINI Domenico
- Col. (ca) SCACCO Vanni
- Gen. D.A. (ca) ZANDONA' Arturo
- Gen. S.A. (r) ZAPPA Roberto

ALTRI CANDIDATI CONSIGLIERI

- _____
- _____
- _____
- _____

CANDIDATI COLLEGIO DEI SINDACI (Max 3 preferenze)

- Gen. Isp. (r) CUCINIELLO Gennaro
- Brig. Gen. (r) D'ANGELO Maurizio
- Brig. Gen. (r) GUIDI Achille
- Brig. Gen. (r) ISABELLA Roberto
- Brig. Gen. (r) SCURA Claudio
- Brig. Gen. (ca) VASSALLI D. Norberto
- _____
- _____
- _____
- _____

CANDIDATI COLLEGIO PROBIVIRI (Max 3 preferenze)

- Gen. Brig. (ca) CARIGLIA Raffaele
- Cap. (ca) MASOERO Dott. Massimo
- Gen. Brig. (r) MURACE Stefano
- Gen. Brig. (r) PIEROTTI Giampaolo
- Col. (r) POLITELLI Vittorio
- Brig. Gen. (r) PUNZI Gianni
- _____
- _____
- _____
- _____

Ripiegare dopo il voto



SCHEDA VALIDA

Per n°

1

VOTO

IL FALCO DELLA CAPITANATA

Dal Medioevo federiciano al 32° Stormo di Amendola

di Mario Longobardi



Cap. G.A.r.n. Mario Longobardi, laureato in Ingegneria Aerospaziale presso l'A.A. di Pozzuoli con il Corso Falco V. Assegnato al 32° Stormo di Amendola, ha ricoperto l'incarico di "Capo Ufficio Tecnico Predator" e partecipato a molteplici Operazioni Fuori dai Confini Nazionali con i sistemi Unmanned. Nel 2015 è selezionato come primo ufficiale qualificato sul Sistema d'Arma F35A CTOL ed F35B STOVL. Ha seguito un lungo addestramento negli Stati Uniti. Attualmente Capo Servizio Tecnico presso il 13° Gruppo Volo incaricato di garantire l'operatività dei velivoli sia in Patria che all'estero.

Un falco con gli artigli protesi verso il basso pronto a colpire la preda, questo è il simbolo del distintivo del 32° Stormo e, spesso nella storia, del 13° Gruppo Volo. Ed è proprio del nobile rapace che vogliamo trattare: questi è protagonista di una storia centenaria nei luoghi di Capitanata, in Puglia: una storia di continuità, il cui ordito intreccia vicende di Imperatori, tecnologia, araldiche, addestramento alla caccia, volo d'uccelli e stormi d'interdizione.

La nostra storia inizia nel medioevo, epoca in cui l'araldica si diffonde a macchia d'olio nell'Europa feudale, i blasoni delle famiglie o delle istituzioni richiamano spesso in maniera inequivocabile gli elementi naturali ed i colori propri dell'ambiente circostante; a volte l'obiettivo è quello di associare alla propria immagine le virtù simbolicamente rappresentate in fiere o in uccelli, altre volte si vuole sottolineare quale sia il luogo di origine della famiglia attraverso flora e fauna proprie del territorio.

L'araldica, beninteso, non era meramente un vezzo per famiglie nobili o corporazioni mercantili; questa, spesso, diveniva esigenza bellica. In età medievale i soldati di rango impegnati sui campi di battaglia erano completamente rivestiti da armature metalliche e avevano i volti celati sotto pesanti elmi. Erano dunque irricognoscibili e ciò poteva rappresentare un serio pericolo, soprattutto se ci si trovava nel bel mezzo della mischia. Porre sugli scudi dei soldati alcuni facili segni di riconoscimento, figure geometriche colorate, animali o piante, era un modo semplice ma efficace per distinguer-

re gli amici dai nemici. Questi segni di riconoscimento si trasformarono presto in emblemi ereditari e, dal XII secolo in poi, cominciarono a essere trasmessi in eredità alla famiglia.

La storia, si sa, è spesso ciclica; ed infatti come nel medioevo, anche i pionieri del combattimento aereo ravvidero la stessa necessità di identificazione immediata attraverso simboli semplici e che facilmente permettessero di identificare a quale fazione si appartenesse; tuttavia, proprio come nel medioevo, la pratica si è successivamente evoluta, sviluppandosi per esprimere una individualità spesse volte frenata dall'uniformità mil-

litare. Attraverso la simbologia, di fatto, si esorcizzava la paura evocando i ricordi di casa e del tempo di pace, e si inseguiva una sorta di protezione psicologica contro lo stress della guerra e la probabilità della morte. La necessità di riconoscimento, non solo in battaglia, nei secoli successivi rimase sicuramente elemento importante; tuttavia, il successo dell'araldica ed il suo utilizzo tutt'oggi è probabilmente più attinente a quell'ancestrale ed intimo bisogno umano relativo al senso di appartenenza ad un gruppo. Bisogno spesso coltivato e soddisfatto dalle organizzazioni di successo.



L'araldica del casato Hohenstaufen ed il Crest del 32° Stormo



1266 - Re Manfredi alla battaglia di Benevento

Il 13° Gruppo, articolazione operativa del 32° Stormo, utilizza due differenti rappresentazioni: la prima è il famoso Don Chisciotte, ricordo delle imprese nei cieli di Spagna, che, a testa sotto e lancia in resta, parte per abbattere in nome di Dulcinea ogni forza malefica. L'altra, più moderna è per l'appunto il falco che lancia dei "pugni protonici", alla moda dei personaggi



Federico II, il Falco addomesticato ed un dettaglio del “De arte venandi cum avibus”

dei cartoni animati, che colpiscono l’obiettivo con una enorme e coloratissima esplosione. Anche il falco del 32° Stormo nasce in epoca post-bellica, lo Stormo infatti era stato costituito inizialmente in Sardegna, presso Elmas, ed il suo simbolo era rappresentato da una zanzara intenta a lanciare delle bombe.

Lo Stormo, chiuso durante la seconda guerra mondiale, venne successivamente ricostituito nel 1967 in Puglia, a Brindisi prima, ad Amendola poi.

E fu proprio qui, in Puglia, dove il 32° Stormo ed il 13° Gruppo operano quotidianamente, che la nostra storia di araldica, cavalleria dell’aria, uccelli e cacciatori ritrovò sorprendentemente continuità.

Nel corso della sua storia la Puglia visse infatti uno dei periodi di maggior splendore sotto il regno della casa degli Svevi, in particolare grazie all’incredibile figura di Federico II di Svevia, nato come Federico Ruggero Costantino di Hohenstaufen nel 1194. Un personaggio controverso ed affascinante, che fu re di Sicilia, Duca di Svevia, Re dei Romani e successivamente Imperatore del Sacro Romano Impero, oltre che re di Gerusalemme. Fu definito “Stupor mundi”, meraviglia del mondo, e successivamente proprio “Puer Apuliae”, fanciullo di Puglia, amatissimo grazie alla poliedricità ed al fascino della sua personalità dalle quali derivarono diverse leggende sul suo conto. Poliglotta, appassionato di fisica e metafisica, abilissimo diplomatico

con il mondo musulmano che dominava all’epoca sul Mediterraneo, fondò la prima università laica al mondo, a Napoli, che ancora oggi porta il suo nome. Fu scomunicato per le sue idee ghibelline ed addirittura additato come l’Anticristo da Papa Gregorio IX. Delle innumerevoli vicende pugliesi, tra esoterici castelli a pianta ottagonale, scomuniche e crociate, corti saracene ed innumerevoli palazzi e castelli, di cui uno importantissimo a Gioia del Colle, Federico II spostò la capitale del regno da Palermo a Foggia e fu proprio nella città dauna che l’imperatore fece costruire tre palazzi imperiali. Da più parti si ritiene che l’Imperatore svevo fosse solito trascorrere gran parte dei mesi dell’anno in Foggia e nel resto della Capitanata. Eberhard

Horst, scrittore tedesco e studioso della figura dell’Imperatore, scrive “Le Puglie e la Capitanata di oggi riescono a dare solo un’immagine molto sbiadita della bucolica bellezza di un tempo: disboscate le foreste, inariditi i fiumi, prosciugati i molti laghi, ... la maggior parte delle turrite colline, una volta ricche di boschi, oggi sono squallide o ricoperte di arida sterpaglia. Laddove branchi di cervi e caprioli si alternavano a orsi e cinghiali, ora soltanto frugali pecore e capre trovano pastura. Foggia e Lucera erano circondate da fitte

foreste di latifoglie, querce, faggi, frassini, olmi”.

È proprio nel territorio in cui nel 1993 il falco del 32° stormo torna ad affilare gli artigli che circa otto secoli prima Federico II stupiva ancora una volta il mondo con il suo maggiore e di certo più affascinante trattato che argomentava proprio di falconeria:

il “De Arte Venandi Cum Avibus”.

Redatto negli anni più maturi del suo regno ed a seguito di una preparazione durata circa 30 anni, il trattato non ha



AMX “special color” per festeggiare i 90 anni del XIII Gruppo

mantenuto semplicemente la propria importanza fra i falconieri di tutto il mondo, ma è considerato il primo lavoro di zoologia elaborato con lo spirito critico ed il rigore proprio delle scienze moderne.

Lo scopo del trattato viene esplicitato dallo stesso Imperatore nel prologo dell’opera: “Abbiamo indagato e studiato con massima sollecitudine e minuziosamente tutto ciò che riguarda quest’arte. Come governanti di un grande regno e di un vasto impero, molto spesso siamo stati ostacolati da ardui e intricati doveri governativi, ma nonostante ciò non abbiamo messo da parte il nostro compito autoimposto e siamo riusciti a impegnarci nel descrivere le caratteristiche di quest’arte.”

Ed è così che negli stessi cieli dove Federico II argomentava in 111 fogli di pergamena l'arte dell'addestramento e della caccia coi falchi, in tempi ben più moderni gli stessi rapaci hanno fregiato gli AMX prima e gli F35, poi, assegnati al 13° Gruppo in seno al 32° Stormo.

Rapidissimo, soprattutto in picchiata, il falco è considerato uno degli animali più veloci in natura. Da sempre, gli uomini lo hanno adorato, rispettato e spesso anche sfruttato. Di dimensioni non notevolissime, è un grande predatore. A ciò contribuisce la sua straordinaria abilità di volo. Alcune specie di falco possono infatti raggiungere i 320 chilometri orari, superando in

velocità una macchina sportiva e staccando persino il ghepardo africano. I falchi sono animali tendenzialmente fedeli. Infatti, solitamente cercano un nuovo compagno solo dopo la morte del precedente. Il falco viene associato, dai tempi antichi, alle vette del cielo e anche agli astri, in particolare al

piume di falco che poteva trasportarla ovunque volesse; per molte altre popolazioni d'oltreoceano, dai Nativi d'America a quelle della Polinesia, era associato a capacità di conoscenza e divinazione.



Il Falco - simbolo del 32° Stormo

protende / per lo disio del pasto che là il tira). Per rimanere in tema aeronautico, d'altro canto, per chi come me appartiene alle generazioni dei corsi Falco, nel 1928, quando fu necessario individuare in Accademia Aeronautica, Presso Caserta all'epoca, quale nome associare alla lettera "F", non ci furono troppo

dubbi nell'ispirarsi al nobile rapace.

Non abbiamo ahimè alcuna fonte che collega direttamente ed in maniera inequivocabile la simbologia del falco del 32° Stormo e del 13° Gruppo, agli stessi rapaci tanto amati in terra di Puglia dalla casa degli Svevi, ma la storia, si sa, ci sorprende spesso per continuità.

Ancor oggi, infatti, nel percorrere le campagne immediatamente adiacenti la base di Amendola, negli stessi territori in cui l'imperatore Federico II fece della caccia col falco scienza ed arte, non è raro imbattersi in qualche rapace maestoso in attesa su

di un traliccio, oppure immobile, in aria, intento alla posta. A pochi metri di distanza, lo stesso maestoso rapace è rappresentato sulla superficie radio assorbente degli F35 del 13° Gruppo Volo, testimone vivente di una tradizione centenaria nella terra di Capitanata.



Tutti i diritti riservati (all rights reserved)

F 35 "Special Color" del 32° Stormo con il simbolo del Falco sulla deriva obliqua

Sole. Questo viene soprattutto dalla mitologia egizia che identificava in Horus, figlio di Osiride e Iside, il dio solare per eccellenza. La sua venerazione si tramandò anche ad altre culture: per i Greci il falco era il messaggero di Apollo; secondo i popoli nordici, la dea Freya aveva un mantello di

CHE FINE HA FATTO LA FUSIONE FREDDA?

Riflessioni e considerazioni sull'atomo

di Angelo Pagliuca



Nel numero 1-2/22 del Corriere dell'Aviatore sono state trattate le problematiche suscitate dall'impiego dell'energia nucleare per la produzione di elettricità e si è fatto cenno alle prospettive nel breve/medio termine provenienti dalle centrali a fissione di 3^a-4^a generazione ed a quelle, più lontane, quando saranno realizzati gli impianti a fusione calda.

Per motivi di contenimento del testo è mancato un cenno alla "fusione fredda", altra speranza di ottenere una grande quantità di energia da una reazione di tipo nucleare ma a temperature basse. Lo studio di questa tecnologia dura da alcuni decenni e ha impegnato numerosi ricercatori in molti Paesi del mondo, tra i quali il nostro, ma è stato (*ed è tuttora*) anch'esso argomento controverso, che ha dato luogo ad annosi dibattiti.

Le attività sperimentali degli studiosi italiani sulla fusione fredda, che nel decennio passato sembravano essere prossime a fornire sviluppi molto promettenti, sono state sostenute anche dall'ANUA con alcune iniziative tra le quali l'organizzazione, nel mese di ottobre del

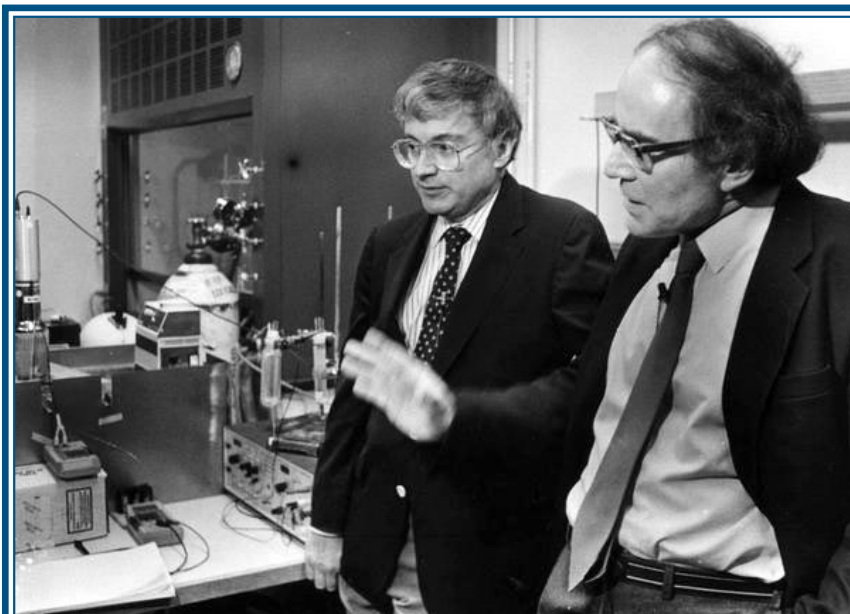
2013, di un seminario sulla fusione fredda al quale sono intervenuti alcuni tra i principali esperti italiani della materia ed autorevoli esponenti della A.M. (v.si C.d.A. 1-2/2014 - 5-6/2014).

Da allora si sono avute poche notizie sull'argomento e quindi sembra interessante riaprire il discorso per segnalare gli eventuali sviluppi.

Per inquadrare l'argomento è necessario ricordare che i primi esperimenti sulla possibilità che alcuni processi elettrochimici potessero dar luogo a reazioni di tipo nucleare a temperature basse, con liberazione di energia sotto forma di calore, furono effettuati da Martin Fleischmann e Stanley Pons, due chimici dell'Università di Salt Lake City - Utah.

Dopo ripetuti tentativi i due ricercatori realizzarono una cella elettrolitica costituita da un recipiente di vetro a doppia parete,

con intercapedine a vuoto spinto per impedire la dispersione del calore, immerso in un bagno termostatico a temperatura costante, in modo da eliminare il più possibile gli effetti di sorgenti di calore esterne. Nel recipiente vennero inseriti due elettrodi: il catodo (polo -) di palladio e l'anodo (polo +) di platino, immersi a loro volta in una la soluzione elettrolitica basata su acqua pesante. Quest'ultima sostanza è acqua (H₂O) che al posto dell'idrogeno, contiene un suo isotopo più pesante il deuterio, il cui nucleo è formato da un protone e da un neutrone (²H), da cui il nome acqua pesante ed ha la proprietà di rallentare i neutroni veloci che si producono in una reazione di tipo nucleare.



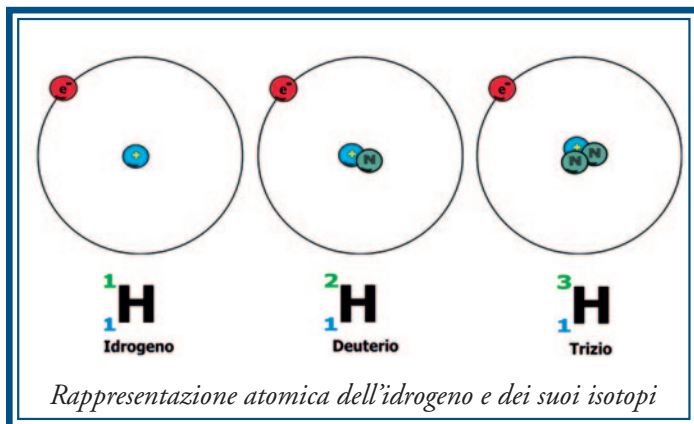
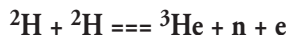
Stanley Pons e Martin Fleischmann nel loro laboratorio

La cella era corredata di un termistore per la misura della temperatura dell'elettrolita e ai due elettrodi veniva applicata un corrente costante per diverse settimane. Per la maggior parte del tempo non vennero notati nella cella aumenti di temperatura, in alcuni momenti invece la temperatura cresceva senza che fosse variata la potenza elettrica d'ingresso.

I due ricercatori, convinti di essere riusciti a realizzare una fonte di energia termica attraverso una particolare reazione di fusione nucleare a bassa temperatura, nel marzo 1989, comunicarono i loro risultati in una conferenza stampa, prima della presentazione alla comunità scientifica internazionale. La notizia, diffusa forse prematuramente, ebbe inizialmente grande risonanza a livello mondiale. Va ricordato che in quel periodo era acceso il dibattito sui pericoli del nucleare da fissione, acuitizzato dal disastro di Chernobyl del 1986, pertanto l'annuncio della scoperta di poter ottenere energia "pulita", sicura e senza grandi investimenti, non poteva non suscitare un enorme interesse. Molti ricercatori in altre parti del mondo così avviarono studi per riprodurre e interpretare il fenomeno annunciato.

Ma i risultati furono sin dall'inizio piuttosto deludenti: nella maggior parte dei casi non si otteneva l'eccesso di energia ter-

mica (e), né una produzione misurabile di elio (He) e di neutroni (n), che dovevano essere prodotti dalla reazione di fusione dei nuclei di deuterio:



Anche nei limitati casi in cui il fenomeno descritto da Fleischman e Pons sembrava verificarsi risultava che avveniva in condizioni non facilmente riproducibili.

Infine, mancavano teorie generalmente accettate sui possibili meccanismi che potevano spiegare se si trattasse effettivamente di una reazione nucleare a temperatura bassa; ossia come fosse possibile che nuclei di deuterio (*di carica positiva*) potessero superare la forza coulombiana di repulsione e “fondersi”, formando l’elio e liberando energia. Peraltro era nota da tempo la proprietà del palladio e di altri metalli di assorbire idrogeno (*o suoi isotopi come il deuterio e il trizio*) all’interno del proprio reticolo cristallino, ma molti ricercatori concordavano sul fatto che il fenomeno della “fusione” dei nuclei di deuterio poteva svilupparsi solo quando fosse raggiunto un rapporto di caricamento molto elevato, prossimo a 1 (*ossia per ogni atomo di palladio doveva essere presente nel reticolo un atomo di deuterio*); condizione questa difficile da ottenere in tempi brevi e solo attraverso particolari procedimenti.

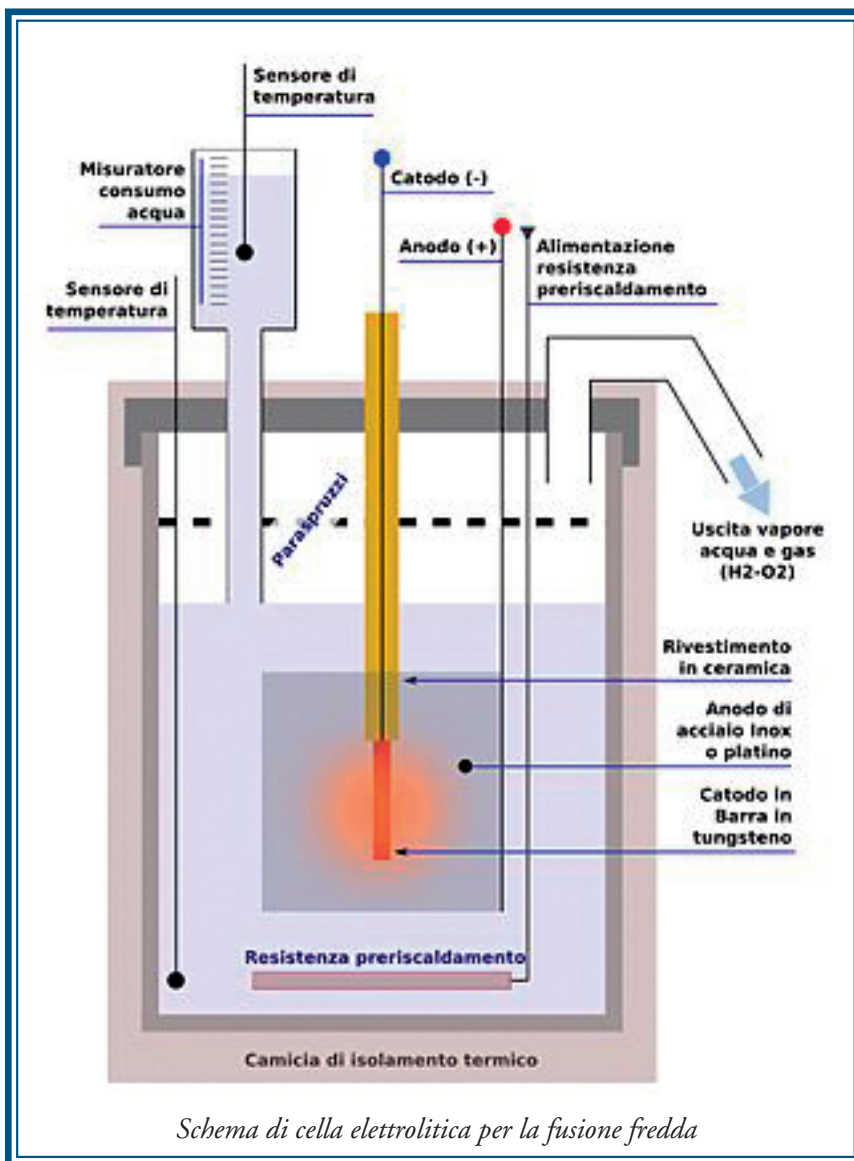
Ma il colpo mortale alla ipotesi di Fleischmann e Pons venne inferto dal Dipartimento dell’Energia statunitense (DOE) che, alla fine del 1989, si pronunciò in modo negativo sulla validità del loro esperimento. Anche il prestigioso MIT (*Massachusetts Institute of Technology*) in una propria relazione, elaborata dopo verifiche effettuate, diede un giudizio estremamente negativo. Così, almeno negli Stati Uniti, le ricerche sulla fusione fred-

da all’epoca vennero messe a tacere e addirittura relegate a un esempio di pseudoscienza.

I primi retroscena tuttavia non tardarono ad arrivare: due anni dopo Eugene Mallove, un qualificato esperto dello stesso MIT, scoprì e dichiarò pubblicamente che i test fatti dal suo Istituto erano stati “manipolati” per non fare apparire la produzione di calore, che in effetti era stata registrata nel corso delle prove.

La vicenda riaccese le polemiche e si tinse anche di “giallo” quando, poco tempo dopo, lo scienziato, che si ostinava a sostenere la tesi del complotto, venne trovato morto a causa di un pestaggio da parte di sconosciuti e gli inquirenti archivarono il caso come tentativo di rapina.

Nel frattempo altre voci autorevoli, tra cui quella del premio Nobel J. Schwinger, ammisero che molti articoli su riviste scientifiche qualificate fossero stati “adeguati” alle pressioni degli ambienti accademici contrari alla fusione fredda, perché interessati ai ben più cospicui finanziamenti destinati alla ricerca sulla fusione “calda”, o allineati agli interessi dei “poteri forti”, detentori del mercato dei combustibili fossili e



contrari ad ogni possibile tecnologia per la produzione di energia a costi bassi.

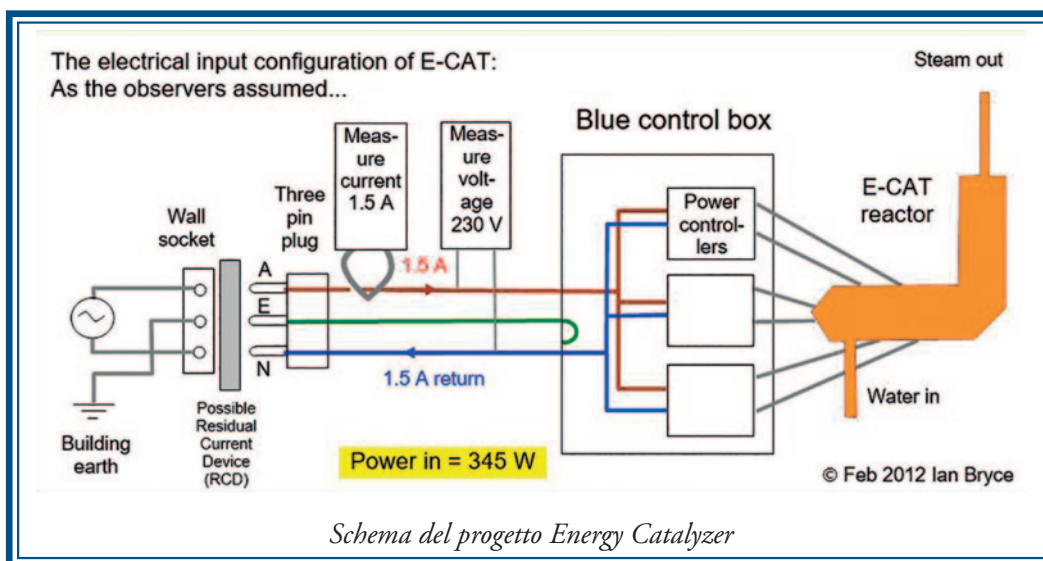
Tuttavia, sia per i dubbi comunque suscitati, sia per il fatto che i protocolli sperimentali erano alla portata di Laboratori non eccessivamente sofisticati, i tentativi continuarono ad essere effettuati in molti Paesi. In Italia l'E-NEA (*Ente Nazionale Energie Alternative*) promosse in un primo tempo una serie di attività sperimentali e successivamente incaricò un gruppo di lavoro di condurre uno studio sperimentale organico volto ad accertare la validità dei risultati ottenuti.

Anche in questo caso gli esiti, presumibilmente non negativi, contenuti in un rapporto prodotto nel 2002, non portarono a ulteriori approfondimenti, come richiesto dallo stesso gruppo di lavoro, né ad altre iniziative.

Ma la fusione fredda, che attualmente si preferisce indicare come "reazioni nucleari a bassa energia" (*LERN*), non ha perso i suoi proseliti, che hanno continuato ad effettuare i loro tentativi. Periodicamente si sono avute notizie di nuovi risultati positivi e in Italia, nel 2011, l'ingegnere chimico Andrea Rossi, tenace studioso della materia, ha comunicato ufficialmente di essere prossimo alla commercializzazione di un dispositivo E-Cat (*Energy Catalyzer*), basato su una reazione simile alla fusione fredda, capace di generare potenze energetiche ampiamente sfruttabili.

La disponibilità di questo dispositivo tuttavia non risulta si sia ancora concretizzata e la figura del suo inventore è anch'essa fonte di accese discussioni.

Sul fenomeno LERN, in realtà, non sono noti sviluppi eclatanti e tantomeno l'esistenza di apparati, realmente utilizzabili e che funzionino con continuità. Anche i numerosi modelli teorici, ideati per spiegare l'esistenza delle LERN sono risultati complessi e spesso lacunosi.



La maggior parte degli esperimenti presentati, indipendentemente dal successo, hanno comunque fatto avanzare la conoscenza sul comportamento di alcuni materiali e sulle tecniche di misurazione dei fenomeni studiati.

Ad esempio, nell'ultimo decennio, si è passati dagli studi iniziali basati sull'impiego del palladio all'utilizzazione del nichel e sue leghe (*tipo costantana*) che, a costi moderati, avrebbero capacità simili a quelle del palladio di assorbire notevoli quantità di idrogeno e generare una reazione con utile guadagno energetico. In definitiva, data l'alternanza di notizie di esperimenti riusciti e controprove negative, sulla fusione fredda o LERN, si deve

continuare a parlare di "lavori in corso". Infatti sembra che nessun Paese avanzato abbia abbandonato definitivamente le attività collegate alla sua controversa vicenda anzi, risulta che, accanto alle iniziative di singoli studiosi, grandi gruppi industriali ed enti pubblici



ci di primaria importanza continuano a svolgere o a promuovere ricerche sulle LERN.

Del resto, la posta in gioco non è piccola: se si arriverà a dimostrare in modo certo il fenomeno e a realizzare apparati capaci di sfruttarlo per ottenere energia "pulita" e a basso costo, i benefici sarebbero certamente enormi, tenuto conto che il fabbisogno mondiale di energia è costantemente crescente.

PROGETTO PROMETEO

Idrogeno a basso costo

di Francesco Falcucci



Oggi tutti parlano dei cambiamenti climatici in atto e molti sono certi che essi dipendano dal tasso di anidride carbonica nell'atmosfera; sembra pertanto utile parlarne un po' di questo gas attingendo alle diverse sorgenti informative che in rete formano una babele di grida spesso prive di fondamento scientifico.

La CO₂, diossido di carbonio meglio nota come anidride carbonica, di per sé non è velenosa ma, se aumenta nell'aria, determina una conseguente riduzione della percentuale di ossigeno disponibile con difficoltà man mano crescenti, per esempio nei luoghi chiusi affollati. Il massimo benessere si ha all'aria aperta in campagna, dove risulta avere un valore più basso di giorno e poco più alto di notte mentre risente anche delle variazioni stagionali. In una classe con molti alunni, se si tengono le finestre chiuse, essa può raggiungere facilmente 5.000 parti per milione (ppm), mentre l'aria aperta ne contiene oggi in media 414 e, appena prima dell'era industriale, ri-



*Bruciare stoppie e ramaglie produce volumi enormi di CO₂ in atmosfera
(da Rete Gargano)*

La CO₂ è un composto indispensabile, assolutamente necessario per la vita delle piante che da esso traggono il carbonio per realizzare complesse molecole organiche e costruire i propri tessuti oltre a permettere il necessario metabolismo mentre, di giorno, esse emettono nell'ambiente l'ossigeno a sua volta indispensabile per gli animali.

Il nostro pianeta ha enormi riserve di carbonio nelle sue profondità e, attraverso i vulcani, lo inietta, sotto forma appunto di anidride carbonica, in masse considerevoli in atmosfera da cui viene poi prelevato dalle rocce, dai mari, dalle piante e, grazie alle piante, sotto forma di cibo, dagli animali. Piante ed animali inoltre emettono quantità incredibili di CO₂, oltre a metano, in funzione del loro metabolismo mentre i soli vegetali forniscono ossigeno all'atmosfera quando sono vitali ed illuminati dal sole, per effetto della sintesi clorofilliana. L'umanità col suo solo respiro genera qualcosa come 3 Gton di questo gas, poi ci sono tutti gli altri animali, i lieviti, i fer-

sulterebbe, dai carotaggi nei ghiacci perenni, che fosse di circa 300. Per inciso va detto che, prima del periodo Carbonifero, si avevano livelli di anidride carbonica che arrivavano tranquillamente a 2.000 ppm. Se poi si va ancora più indietro, prima che si formasse la vita, l'atmosfera velenosa di 4 miliardi di anni fa, priva di ossigeno, era costituita principalmente da anidride carbonica, anidride solforosa e vapore d'acqua che venivano emessi da innumerevoli vulcani insieme a fiumi di lava (i vulcani continuano il loro rifornimento di questi gas utilissimi, ma in quantità oggi molto minori).



Il contributo di CO₂ generato dagli aeroplani è dell'ordine del 10% del totale antropico

menti ed altro ancora, infine le stesse piante di notte o quando sono morte danno il loro contributo decomponendosi.

Il nostro pianeta dispone quindi di una sorta di sistema respiratorio in cui molti fenomeni si sovrappongono generati da cause naturali ed antropiche che determinano la composizione della nostra atmosfera, miscuglio di gas continuamente mutevole nel tempo.

Noi da duecento anni abbiamo cominciato a bruciare sempre più combustibili per ottenere benessere e servizi aumentando così la produzione di CO₂ mentre la natura si è organizzata per utilizzare l'anidride in un equilibrio dinamico in cui l'assorbimento è sempre stato in passato leggermente superiore all'emissione, ma oggi ce n'è di più, tanto che in questo periodo storico il suo tasso appare in costante e lento aumento.

L'uomo, animale molto debole, ha usato tutti i combustibili possibili generando energia che ha messo in moto macchine, riscaldato ambienti ed inquinato l'atmosfera permettendogli però agiatezze altrimenti impensabili ed una durata di vita che cresce di conseguenza.

Nella composizione dei combustibili, escluso l'idrogeno, si trova l'atomo di carbonio che, se viene combinato con l'ossigeno dell'aria, cioè se viene bruciato, produce principalmente anidride carbonica e monossido di carbonio (*velenoso*).

Il problema che hanno un po' tutti questi prodotti dell'ossidazione, che si trovano sotto forma di gas a temperatura e pressione ambiente, è che sono dannosi per gli animali.

Il monossido è velenoso, l'anidride no ma in grandi quantità diminuisce la disponibilità di ossigeno e quindi diventa dannosa anche lei, poi ci sono i composti dell'azoto, gli NO_x, gli incombusti, le particelle sottili e via danneggiando.

Si è molto scritto e vi sono varie associazioni che gridano che stiamo avvelenando il nostro unico pianeta con i cosiddetti gas serra e che, a causa dello scriteriato impiego dei combustibili, la Terra vede anche innalzare la propria temperatura media con

immani conseguenze. A parte che in questi discorsi si dovrebbe ben valutare che chi scalda il nostro pianeta è il sole e che tale astro ha i suoi cicli di cui sappiamo poco, a parte che in passato si sono avuti periodi anche più caldi inframmezzati da glaciazioni, appare prudente ed utile comunque cercare di abbassare i composti ossidati del carbonio, sperando che mentre noi facciamo i bravi, la natura, dalla bocca dei vulcani, non emetta nuvole di gas a profusione, come ha già fatto varie volte, rendendo praticamente inutili i nostri sacrifici.

Stiamo parlando di ridurre drasticamente decine di miliardi di tonnellate di gas che, ogni anno vanno nell'atmosfera, per essere subito assorbiti dalle rocce e dall'acqua, per divenire fonte di vita per le piante, che possiamo dire sono essenzialmente

fatte di CO₂, per circa la metà del loro peso, e da altrettanto in peso di acqua. Molte rocce cambiano la loro composizione naturalmente assorbendo questo gas ben idrosolubile (*per esempio il caolino deriva dal feldspato in presenza di acqua meteorica che contiene CO₂*), la vita è basata su composti di carbonio, e pertanto si può dire che sulla Terra una molecola di anidride carbonica viene prima o poi catturata ed inglobata nei minerali, nelle acque, nei vegetali e, tramite i vegetali, negli animali. È comunque opportuno, data la popolazione mondiale che sta raggiungendo gli 8 miliardi, cercare di controllare il

tasso di anidride carbonica, ed una risposta sembra che possa essere trovata riducendo al massimo la combustione di petrolio, gas e carbone, mentre la combustione della legna merita un discorso a parte. Se bruciamo gli idrocarburi fossili sostanzialmente aumentiamo il tasso dei composti ossidati del carbonio presenti nell'aria, perché aggiungiamo qualcosa che prima era ben nascosto nel sottosuolo. Invece la legna delle piante di oggi permette un ciclo virtuoso, essendosi formata col carbonio atmosferico: se la bruciamo per ottenere lavoro, restituisce all'aria il gas che tratteneva e lo rende subito pronto per essere riutilizzato nuovamente dalla flora in un ciclo vir-



Riforestazione di Paulownia (da Ass, Paulownia Piemonte)

tuoso. Teniamo presente che anche gli animali sono fatti principalmente di acqua e carbonio e quindi sembrerebbe che il modo più semplice per ridurre la percentuale di CO₂ nell'aria che respiriamo, sia quello di produrre più piante, più animali e più cibo, cioè rendere produttive aree che tendono a desertificarsi, rendere fertili i deserti, piantare più alberi, usare meglio il suolo, costruire tante fattorie verticali o andare a coltivare le alghe. Una sola pianta di Paulownia, molto usata per la riforestazione in vari paesi perché dalla crescita velocissima, è capace di fissare in media 150 Kg di carbonio all'anno nei suoi 80 anni di vita. Qualcosa si deve però bruciare se non si passa al nucleare, bocciato da due referendum dopo campagne di disinformazione che hanno terrorizzato chiunque non sapeva granché di nucleare ma andava comunque a votare.

L'unica sostanza che si può ossidare, senza generare CO₂ per avere energia, resta quindi l'idrogeno che, combinandosi con l'ossigeno, produce molto calore col suo potere calorifico di ben 40 KWh/Kg oltre a solo vapor acqueo (*su quel "solo" bisogna stare però attenti perché, se lo bruciamo in aria cioè in presenza di azoto ed altri gas, si possono liberare vari composti nocivi*). Quindi sembrerebbe che abbiamo trovato la soluzione: le energie rinnovabili e l'idrogeno ci faranno vivere in un mondo pulito, ecologico e sano. Basterà trovare il modo di avere a disposizione la stessa energia, che ci garantivano i diversi carburanti, da queste moderne sorgenti verdi. Vediamo allora quanta energia usiamo oggi e pensiamo a come passare a sistemi basati sulle fonti rinnovabili eoliche, solari, geotermiche o idroelettriche.

Per capire un po' di più sui combustibili ricordo che il petrolio ha un potere calorifico di circa 12,5 KWh/Kg, simile alla benzina, mentre il metano può erogare 15,6 KWh/Kg, invece il cosiddetto gas di città dava 5 KWh/Kg, il carbone offre 9,5 KWh/Kg e la legna secca può arrivare a 9 KWh/Kg. Quindi, per capirci, noi siamo abituati ad avere nel serbatoio della nostra auto anche più di 500 KWh (*circa 50 litri pari a 40 Kg*), poi però usiamo un motore termico con un rendimento del 30%, se diesel e se perfettamente regolato, che getta via la maggior parte del lavoro disponibile in atmosfera, sotto forma di calore, insieme ai gas derivati dalla combustione. Se usassimo un motore elettrico, dal rendimento quasi unitario, teoricamente ci basterebbero 170KWh per fare lo stesso percorso e questo ci fa capire che la trazione elettrica è potenzialmente molto conveniente ed efficiente.

Ricordo che, nelle macchine termiche, per ogni chilogrammo di carburanti liquidi bruciati si forma poco più di 3 Kg di CO₂, qualcosa di poco meno dal metano, pertanto, data la mole dei nostri consumi, si capisce che la quantità di anidride carbonica che dal nostro paese va in atmosfera è enorme e che nell'aria vanno a finire, insieme alle nostre, anche le emissioni di altre nazioni che poi i venti mescolano e distribuiscono ovunque. Il serbatoio dell'esempio precedente che aveva circa 50 litri di cherosene getterà nell'atmosfera ben 120 Kg di CO₂ se consumiamo tutto il suo contenuto.

In Italia possiamo considerare che in un anno siano prodotti, da generatori termici e fonti rinnovabili, non meno di

500.000 GWh solo nel nostro paese, tra centrali elettriche, autotrazione, treni, navi, aerei, riscaldamenti ecc. Si tratta di valori veramente imponenti, teniamo presente che spesso si impiegano macchine dal rendimento non molto elevato (dal 25 al 60%...).

Sembrerebbe quindi logico passare dall'uso dei carburanti fossili all'idrogeno, pulitissimo e capace di darci con un solo Kg tanta energia quanto 3 Kg di benzina, però la benzina è liquida a temperatura e pressione ambiente e la posso mettere in un semplice contenitore o inviare tramite una condotta, mentre l'idrogeno è un gas leggerissimo e per portarmi dietro un chilogrammo nelle stesse condizioni, mi occorre un contenitore da ben 11 metri cubi.

Vi sono bombole speciali, anche capaci di arrivare a 1200 atmosfere, ma ancora costose e poco impiegate e capaci di contenere molta meno energia di quella cui siamo abituati, mentre si studiano altri sistemi di immagazzinamento come i serbatoi criogenici, gli idruri metallici od altro. In ogni caso i sistemi di trasporto dell'Idrogeno oggi hanno pesi e volumi imponenti e consentono ridotte autonomie rispetto a quelle dei veicoli a motore termico.

Se volessimo azzerare le emissioni di CO₂ dovremmo quindi non solo produrre tanto idrogeno da poter sostituire tutti gli altri combustibili, ma anche trovare il modo di portarcelo dietro o di farlo arrivare nel punto di utilizzo, e qui siamo ancora lontani da soluzioni adatte al grande pubblico.

In pratica, nella sola Italia, dovremmo, per avere un ordine di grandezza del problema, tentare di sostituire il petrolio ed il metano, con alcuni miliardi di tonnellate di idrogeno all'anno. Forse occorrerà avere un po' di prudenza e non lanciarci spensieratamente in questa strada perché, se è vero che bruciando i nostri attuali combustibili introduciamo in atmosfera troppa CO₂, la vita, animale e vegetale, riversa anche essa una quantità spaventevole di anidride carbonica ed altri gas serra, calcolabile in centinaia di Gton.

Ormai chi grida di più ha fatto decidere in Europa di fare ogni sforzo tecnologico per abbattere le emissioni di CO₂ prodotte dall'uomo e pertanto la strada è segnata, già le industrie automobilistiche procedono a licenziare gli operai che "non servono più" in vista dell'avvento delle meravigliose auto elettriche, delle batterie al litio o delle celle a combustibile. Festanti folle si sentono rincorate: hanno visto le pale eoliche girare sui colli mentre i pannelli solari vengono distribuiti un po' ovunque, spesso sui campi più fertili che non ci daranno più cibo, ma pazienza! Ebbene il futuro pulito è alle porte, presto le mamme felici e tranquille porteranno i pargoli in giro a respirare aria buona in un mondo verde!

La somma dei consumi italiani di energia elettrica dalle nostre centrali e quella dei riscaldamenti, della mobilità stradale, navale ed aerea, come già detto, fanno una cifra dell'ordine dei 500.000 GWh ed indicano, in modo indiretto cioè in termini di potenza elettrica, quanta anidride carbonica emettiamo per mantenere il nostro livello di benessere e le nostre comodità.

Per produrre senza combustibili fossili questo enorme lavoro annuo, quante pale eoliche e quanti pannelli solari servono? In Italia il vento medio è molto basso, di direzione variabile, abbiamo costruito e disseminato nei punti più belli delle nostre campagne diversi parchi eolici, si stanno facendo vari progetti di ampliamento e potenziamento con torri più alte e pale ancora più grandi, per la disperazione di quanti sono affezionati alla bellezza delle nostre colline. Facendo l'impossibile alla fine si ritiene, al momento, che per decenni non saremo capaci di raggiungere il tetto massimo di 40.000 GWh realmente ottenibili con i deboli venti italiani, mentre per ora siamo a 18.000 GWh quando tutti gli impianti installati, caso raro, sono efficienti. I pannelli fotovoltaici oggi ci regalano 20.000 GWh e possono essere estesi su molte altre superfici ancora disponibili, basta pensare ai tetti oggi liberi, per cui si può immaginare un futuro molto promettente, ma che comporta diversi problemi che vanno

dalla produzione all'installazione, alla pulizia, allo smaltimento dei pannelli oltre alla continua variabilità della fornitura di energia.

Un settore estremamente valido, la cui espansione è bloccata dalla tragedia del Vajont, era quello dell'energia idroelettrica capace di erogare oggi 30.000 GWh. La geotermia, vale al momento attorno a 5.000 GWh, il nucleare nemmeno si può nominare mentre la fusione nucleare ci è promessa da più di quaranta anni ma ancora non si vede.

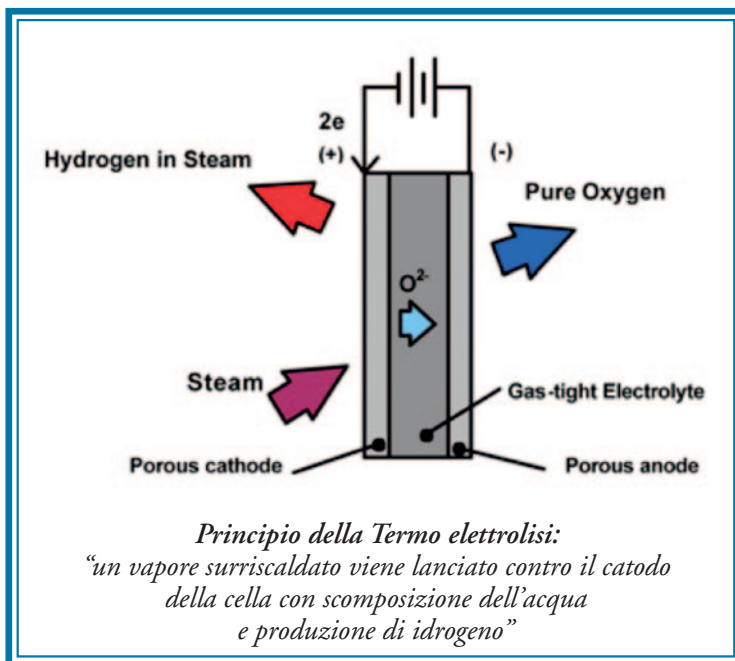
Insomma se vogliamo abbandonare il petrolio e gli altri combustibili fossili resta un enorme campo da dissodare, corrispondente a circa 400.000 GWh, e, se parliamo dell'idrogeno, ce ne vogliono quantità veramente enormi di questo gas che poi non sappiamo ancora maneggiare bene, infatti non è facilmente immagazzinabile e trasportabile perché le sue molecole sono così piccole che non abbiamo ancora inventato contenitori capaci di trattenerlo per lunghi periodi. Insomma se carichiamo una bombola di idrogeno e la mettiamo in magazzino, quando andiamo a prenderla la troviamo semivuota, ed allora è opportuno ridurre al minimo i tempi tra produzione ed utilizzo. Se fosse possibile portarsi dietro l'acqua in fase liquida e la sapessimo dissociare istantaneamente al momento dell'impiego (*bisognerebbe portarla a 3.000 °C...!!!*), avremmo risolto ogni problema, ma non si vede ancora come sia possibile realizzare una produzione imponente e rapida di idrogeno su mezzi mobili, senza ricorrere all'energia nucleare.

L'idrogeno, gas molto promettente, si può ottenere, a basso costo, per reforming dal petrolio, però così si producono insieme nuvole mostruose di anidride carbonica, quindi la procedura industriale economica ed in voga oggi non risponde ai desideri degli ecologisti.

Si può avere idrogeno dissociando l'acqua per elettrolisi, ma è un procedimento economicamente non conveniente perché richiede più energia di quella che si ottiene poi dall'ossidazione

dell'idrogeno stesso. L'elettrolisi è di gran moda presso i Verdi perché pulitissima, infatti con pale eoliche, pannelli solari ed acqua distillata si ricava idrogeno ed ossigeno, due prodotti ecologici e naturali apparentemente ottenibili quindi con energia rinnovabile, se si hanno abbastanza generatori.

Per ora in Italia non si vede come ampliare i parchi eolici anche perché da noi, col nostro invidiabile clima, per fortuna, non c'è abbastanza vento per renderli economici e sfruttabili e probabilmente non



riusciremo a fare molto di più. I pannelli solari potrebbero essere distribuiti un po' dovunque tuttavia hanno l'inconveniente di generare molta energia elettrica solo di giorno e quando il sole batte forte senza nubi che lo offuschino.

Ne viene per conseguenza che dobbiamo cercare mezzi dove immagazzinare l'energia per renderla disponibile non solo quando c'è il sole ed il vento ma anche di notte o col cielo coperto ed aria calma. Il sistema più efficace di cui disponiamo è quello di usare l'energia in eccesso per pompare acqua e riempire un vaso a monte, da cui alimentare le turbine quando il sole o il vento non sono disponibili. Purtroppo al momento gli invasi utilizzabili sono tutti in funzione per la produzione idroelettrica e si dovrebbe valutare bene se è possibile uno sviluppo in tal senso, mentre non si vogliono altre dighe in montagna dopo i fatti del Vajont. Insomma ci vorrebbero grandi infrastrutture, poco gradite dalla popolazione, con investimenti notevoli....

Si ipotizza anche di utilizzare le batterie al litio per costituire magazzini di energia dopo che avranno terminato la loro vita operativa a bordo dei veicoli elettrici, infatti in tali batterie rimarrebbe a lungo una interessante frazione della capacità di accumulo energetico iniziale. Visto che non vi è una sola strada che prometta la soluzione dei vari problemi connessi con la mobilità elettrica, assistiamo alla ricerca tecnologica spinta in ogni direzione. Si intende rendere le batterie più compatte, leggere e capaci, si studia come produrre idrogeno senza emissio-

ne di CO₂ e si esamina come rendere possibile la fusione nucleare, mentre i paesi nostri vicini investono nelle centrali a fissione e ci vendono energia a costi crescenti.

Oggi in Italia l'ENEA ha assunto la direzione ed il coordinamento del progetto europeo "PROMETEO" che intende appunto produrre idrogeno utilizzando solo solare ed eolico.

Il concetto alla base di questo progetto è che si può dissociare l'acqua con l'impiego di minore energia elettrica operando in ambiente ad alta temperatura e pressione con lo scopo di diminuire così il costo del chilogrammo di idrogeno al di sotto dei due euro al Kg, valore di riferimento per la produzione dagli idrocarburi. L'idea, detta della Termo elettrolisi, è che l'acqua a temperatura ambiente si scinde, per idrolisi, con un consumo di 45 KWh/KgH₂O, che diventano solo 29 KWh/Kg a 1.000°C, mentre a 3.000 °C, come già accennato, non c'è bisogno di energia elettrica perché l'acqua si scompone in idrogeno ed ossigeno solo per effetto della temperatura (*Termolisi*).

to. Per funzionare il sistema deve disporre di materiali capaci di sopportare il cimento in termini di pressione e temperatura connessi con questa trasformazione e pertanto lo studio dovrà stabilire quali sono i componenti ottimali e quale è la reale produzione ottenibile da uno stack di celle poste in parallelo ed investite dal vapore surriscaldato in vista di una produzione dell'ordine di 15 Kg al giorno di H₂. Il sole ed il vento devono fornire la potenza necessaria e si useranno sia un concentratore di raggi solari per avere la giusta temperatura sia pannelli solari e pale eoliche.

L'impianto prototipico sarà realizzato da un gruppo di industrie europee coordinate dall'ENEA e poi sarà validato da un sistema in via di impostazione in Spagna che dovrà dimostrare la reale capacità produttiva di questo tipo di impianto, le sue possibilità di crescita e di distribuzione sul territorio. Il funzionamento sfrutterà un innovativo serbatoio di calore, un contenitore coibentato che manterrà le condizioni operative, dell'ordine appunto dei 600-800 °C, anche in assenza di sole diretto.

Insomma si farà uso di ogni possibile sorgente rinnovabile e si manterrà il collegamento con la rete elettrica fissa per eventuali situazioni di assenza di sole e vento per lunghi periodi o, meglio, per cedere l'energia elettrica in sovrappiù.

È evidente che stiamo parlando di un impianto di dimensioni notevoli e capace di una produzione relativamente limitata, anzi le sue dimensioni fanno pensare che non potrà soddisfare da so-



Prototipo del progetto "Prometeo" per la riduzione del costo di produzione

Nel progetto PROMETEO si intende sfruttare questo fenomeno fisico, almeno fino a temperature raggiungibili facilmente con l'energia solare, evitando di ricorrere a materiali estremi come quelli richiesti quando si va ben oltre al punto di fusione della maggior parte dei metalli. Si intende quindi utilizzare una cella in cui l'anodo è costituito da un conduttore spugnoso realizzato con metodi di sinterizzazione di polveri metalliche, seguito da un elettrolita solido ma permeabile agli ioni O²⁻, come per esempio il ben noto Zirconio dopato con minime quantità di ossido di Ittrio (*che non si sapeva quasi più come adoperare dopo la fine dei televisori a colori a tubo catodico*), ed un catodo costituito in modo analogo all'anodo. Il vapore surriscaldato, si parla di studiare le temperature tra 600 e 800 °C, viene convogliato verso una cella come in figura e si forma per elettrolisi una corrente di idrogeno e vapore da un lato della membrana di separazione e di ossigeno dall'altro la-

to la attuale e futura fame di energia dell'umanità.

Dobbiamo integrare questo tipo di sviluppo tecnologico con una maggior cura del pianeta combattendo la desertificazione, piantando quanti più alberi sia possibile e riducendo i consumi in ogni settore, scegliendo apparati di massimo rendimento, dalle lampadine a led alle automobili ibride e tenendoci pronti ad un futuro pieno di novità. Una agricoltura più rispettosa delle esigenze della nostra Terra e le colture subacquee ci forniranno molte risposte utili.

La coibentazione delle abitazioni, la scelta di apparati più efficienti, l'integrazione delle tecnologie ci daranno un mondo meno affamato di energia mantenendo inalterata la qualità della nostra vita e permettendo a sempre più persone di accedere a condizioni di benessere diffuso in un ambiente pulito e salubre in attesa della fusione nucleare e dello sviluppo delle colonie nello spazio.

GLI INCENDI BOSCHIVI IN ITALIA

La perdita di una grande risorsa naturale

di Vito Fiore

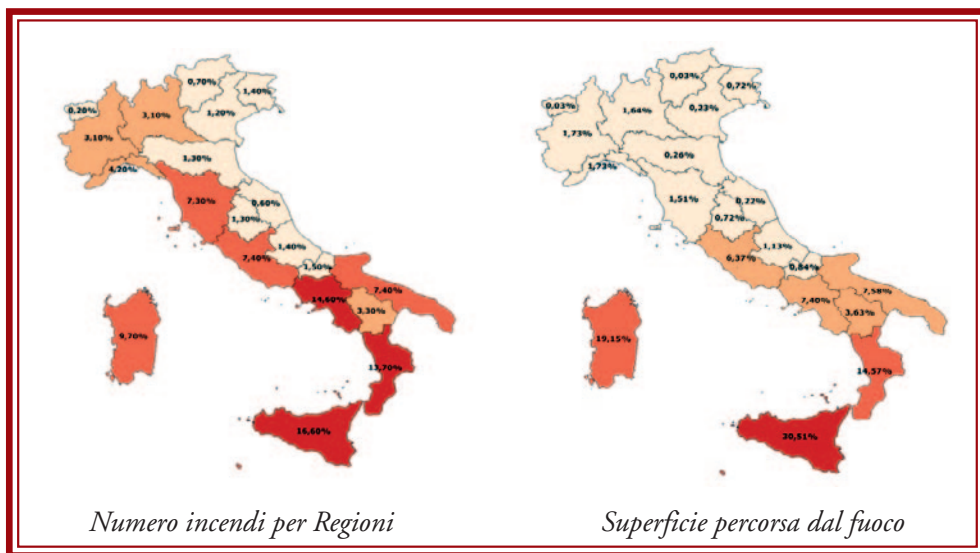
La Campagna Antincendi Boschivi AIB-2021, iniziata il 15 giugno e terminata lo scorso 30 settembre, ha visto impegnati oltre ai velivoli della flotta antincendio del Corpo dei Vigili del Fuoco, anche gli equipaggi di volo delle Forze Armate nel contrasto alla lotta agli incendi, assicurando la piena disponibilità di aeromobili ad ala rotante e degli aeroporti militari di Napoli Capodichino, Trapani Birgi e Sigonella. L'impegno delle Forze Armate si inquadra nell'ambito dell'accordo tra la Presidenza del Consiglio dei Ministri, Dipartimento della Protezione Civile e il Ministero della Difesa per il concorso degli assetti aerei militari nella lotta attiva agli incendi boschivi. La campagna AIB è stata diretta dal Centro Operativo Aereo Unificato (CO-AU) del Dipartimento della Protezione Civile, in coordinamento con il Comando Operativo di Vertice Interforze (COVI), ed il Corpo dei Vigili del Fuoco. Nel corso della campagna 2021 i velivoli militari impiegati per tale esigenza civile hanno contribuito allo spegnimento di numerosi incendi sviluppatasi su tutto il territorio nazionale, effettuando oltre 300 ore di volo e sganciando parecchie migliaia di litri di liquido estinguente sulle fiamme. Solo l'Aeronautica Militare, con gli elicotteri HH-139 B dell'82° Centro C/SAR del 15° Stormo di Trapani, ha effettuato 24 missioni per un totale di oltre 80 ore di volo sganciando mezzo milione di litri d'acqua sui roghi. Nel corso delle operazioni di supporto aereo alle squadre ed ai velivoli antincendio la flotta aerea dei Vigili del Fuoco nel 2021 ha effettuato 6.261 ore di volo, di cui 5.193 con i Canadair, 1.068 con elicotteri Erickson S64 e AB412. Gli incendi nelle aree protette dell'EUAP (*Elenco Ufficiale Aree Protette*) sono stati 2.066 di cui 756 nei parchi nazionali e 1.310 nei parchi regionali.

In base all'art. 2 della Legge 353/2000 (*Legge-quadro in materia di incendi boschivi*), per incendio boschivo si intende un fuoco con suscettività a espandersi su aree boscate, cespugliate o arborate. Mentre quello non boschivo, al contrario, si esten-

de su aree diverse da quelle forestali e non le minaccia. Secondo i dati raccolti dal Corpo Forestale dello Stato, per il periodo 2009-2016 il numero degli incendi occorsi in Italia è stato



39.203. Di questi, circa il 16,6% sono avvenuti in Sicilia, seguita nell'ordine da Campania e Calabria, rispettivamente con il 14,6% e il 13,7%. Valutando invece gli ettari di bosco per-



corsi dal fuoco ben il 50% circa si concentra nella sola Italia insulare (e se aggiungiamo anche solo la Calabria si arriva al 64%). In Sicilia la matrice dolosa viene accertata nella stragrande maggioranza dei casi. Da un confronto tra le due rappresentazioni precedenti, risalta come il divario percentuale tra le regioni insulari e le altre aumenta sensibilmente se passiamo dal "numero di incendi" alla "superficie percorsa dal fuoco". Nel 2021 l'Italia ha avuto un triste primato ed è diventato il primo Paese in Europa per numero di incendi divampati e se-

condo solo alla Grecia per numero di ettari andati in fiamme. Dall'inizio dell'anno sono andati in fumo oltre 158 mila ettari di boschi e foreste ed hanno richiesto 79.796 interventi. Un bilancio che ha visto l'aumento di 24.842 interventi rispetto all'anno precedente e 3.461 rispetto a quelli effettuati nel 2017, stagione che aveva fatto registrare un alto numero di incendi. *(I numeri provengono dal report "Incendi e desertificazioni", a cura di Europa Verde).*

Si tratta di una perdita inestimabile per l'ecosistema del nostro Paese, che comprende anche lo sterminio di milioni di animali, arsi vivi, negli incendi boschivi dall'inizio dell'estate.

Tra le regioni più colpite contiamo ancora la Sicilia, nella quale sono stati percorsi dal fuoco oltre 78 mila ettari *(pari al 3,05% della superficie della Regione)* e la Sardegna, dove sono andati in fumo oltre 20 mila ettari. Il report afferma che ci vorranno almeno 15 anni per ripristinare i boschi e la macchia mediterranea andati perduti. Gli incendi, inoltre, hanno provocato evidenti danni anche all'economia, soprattutto all'agricoltura, a causa dei numerosi pascoli, ulivi e mezzi agricoli andati in fumo. Ad oggi, un quinto del territorio nazionale è a

organi di stampa e l'opinione pubblica sembrano concordi nel giudicare la causa di questi eventi di origine dolosa, che in Sicilia si stima siano arrivati fino all'82% degli ettari incendiati. Questa schiacciante predominanza di eventi di origine dolosa



Un passaggio sul fuoco di un Canadair



A bordo di un HH-139 mentre si dirige sul fuoco

rischio desertificazione. Le cause sono da imputare al cambiamento climatico, che ha comportato l'aumento delle temperature e la siccità di molte zone, ma anche alle attività umane e all'opera dei piromani. In Sicilia durante la stagione estiva centinaia di incendi divampano contemporaneamente in diversi territori dell'isola e capita che in un medesimo territorio le fiamme divampino a partire da diversi punti. Le Istituzioni, gli

indurrebbe quindi ad una riflessione più approfondita sulla attuazione di azioni specifiche e mirate di prevenzione. Azioni che sono già previste dalla legge 353/2000 e dai piani regionali di prevenzione e lotta agli incendi boschivi, ma che molto spesso vengono disattese. La situazione è gravissima ed è figlia di una politica disattenta che, anziché puntare sul controllo e la prevenzione, quasi ignora il problema, cancellando addirittura una risorsa preziosissima come il Corpo Forestale dello Stato *(adesso alcune sue incombenze vengono espletate dal Comando Unità Forestale, Ambientale ed Agroalimentare dei Carabinieri)*. La legge quadro in materia di incendi boschivi n. 353/2000 definisce divieti, prescrizioni e sanzioni sulle zone boschive e sui pascoli i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco prevedendo la possibilità da parte dei comuni di apporre, a seconda dei casi, vincoli di diversa natura sulle zone interessate. In particolare, la legge stabilisce vincoli temporali che regolano l'utilizzo dell'area interessata da incendio: un vincolo quindicennale, un vincolo decennale ed un ulteriore vincolo di cinque

anni. Inoltre, sulle zone boschive e sui pascoli i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco, è vietata per dieci anni la realizzazione di edifici nonché di strutture e infrastrutture finalizzate ad insediamenti civili ed attività produttive.

L'Italia è in zona rossa. Questa volta non per il Covid ma per via di un nemico ben più visibile: il fuoco che causa danni incalcolabili all'agricoltura e al territorio, innescando processi co-

me l'erosione delle coste, la diminuzione della sostanza organica dei terreni (*anche a seguito di pratiche agricole intensive*). Secondo il C.N.R. (*Consiglio Nazionale delle Ricerche*), le aree a rischio sono il 70% in Sicilia, il 58% in Molise, il 57% in Puglia, il 55% in Basilicata, mentre in Sardegna, Marche, Emilia-Romagna, Umbria, Abruzzo e Campania sono comprese tra il 30 e il 50%, dati che indicano che "il 20% del territorio italiano è in pericolo di desertificazione". Le cause del degrado dei suoli sono legate a diversi fattori, sia naturali che antropici. La desertificazione rappresenta il risultato finale di questo complesso sistema di interazioni che porta a pregiudicare, in modo pressoché irreversibile, la capacità produttiva degli ecosistemi naturali, agricoli e forestali.

La Erickson Air-Crane

In origine l'S-64 è stato un prodotto della Sikorsky, ma nel 1992 è subentrata la Erickson Air-Crane che ha comprato i diritti di produzione. Su questo elicottero può essere installato un serbatoio della capacità di circa 10.000 litri di acqua con possibilità d'inserire liquido ritardante e 290 lt di foam (*schiumogeno*) da utilizzare per la lotta aerea antincendio e in questa configurazione il modello ha riscosso notevole apprezzamento.

L'S-64, prima impiegato in leasing dalla Protezione Civile italiana, è stato poi acquistato dal Corpo Forestale (CFS) per essere impiegato come elicottero antincendio e per le emergenze in generale. Attualmente il COAU (*Centro Operativo Aereo Unificato*) della Protezione Civile coordina i mezzi aerei antincendio del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, compresi gli S-64. Il Corpo Forestale dello Stato ne utilizzava la versione F che ha come impiego principale la lotta antincendio, e come missione secondaria la movimentazione di grandi carichi,

visto che il mezzo possiede una capacità di sollevamento superiore a 4.000 kg fino a 3.000 metri di quota.

Nel dicembre 2006, un S-64 del Corpo Forestale dello Stato, ha trasportato dal bosco del Garigione, alla località di carico del trasporto eccezionale, presso San Nicola Silano, un gigantesco abete della lunghezza di oltre 34,5 metri e del peso di 95

quintali, utilizzato come albero di natale a piazza S. Pietro. I quattro Skycrane del Corpo Forestale dello Stato sono famosi per i nomi di ispirazione americana, come "Geronimo", "Nuvola Rossa", "Orso Bruno" e "Toro Seduto". A seguito dello scioglimento del Corpo Forestale dello Stato, la flotta aerea antincendio è passata in gestione al Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco. "Geronimo" è stato impiegato anche per il trasporto della fusoliera di 8 tonnellate dell'ultimo velivolo Breguet 1150 ATLANTIC (*numero di fiancata 03*) da Pratica di Mare al Museo Storico di Vigna di Valle.

Il serbatoio antincendio ha 8 livelli differenziati di riempimento e di sgancio e può alimentare un cannone ad acqua. Il carico può essere lanciato durante un solo passaggio in tre secondi. La strisciata continua, le cui dimensioni variano in base alla velocità e all'altezza del lancio, copre una lunghezza di 500 m circa. Alternativamente il carico può essere lanciato in modo frazionato con quantitativi regolabili dal pilota. Tramite un cannone posizionato nella parte anteriore è possibile effettuare azioni molto precise e mirate.

Il riempimento del serbatoio avviene per mezzo di un "pond snorkel" (*tubo flessibile*) di aspirazione con pompa, o tramite un "sea snorkel" (*secondo tubo fisso con alette calettate alle estremità*) che carica sfruttando la velocità di traslazione dell'elicottero a qualche metro di quota dal livello dell'acqua. L'idea di installare il tubo fisso fu suggerita dallo scrivente, allora Capo del COAU, per risolvere il problema causato dall'acqua di mare nebulizzata che avvolgeva l'elicottero, in hovering durante



Air Crane in fase di riempimento serbatoio e di successivo sgancio sul fuoco

il prelievo, richiedeva, poi, a termine missione il lavaggio ed ingrassaggio degli organi esterni di trasmissione dei rotori, non protetti, rendendo il vettore non immediatamente impiegabile per una successiva missione. I 10.000 litri di acqua possono essere caricati in 45 secondi in entrambi i modi. La autonomia è di 2,15 ore in volo.



Il Gen. Vito Fiore entra in Accademia Aeronautica con il Corso Centauro 3°. Svolge attività operativa presso i Reparti Antisom, ricopre tutti gli incarichi previsti fino al Comando del 30° Stormo ad Elmas. Allo SMA ricopre incarichi presso il 3° ed il 5° Reparto. Capo della S.V. e dei progetti Speciali del NATO Early Warning Force Command presso SHAPE. Coordinatore del COAU presso il DPC e successivamente Coordinatore della Flotta Canadair e Ground Operation P.H. Autore di diverse pubblicazioni tra le quali lo studio per l'ottimizzazione d'impiego della Flotta Canadair per le esigenze nazionali. Membro del Collegio dei Sindaci ANUA è Presidente Nazionale dell'Associazione Reparti Aerei Antisommergibili.

ORDINE O CAOS

Alla continua ricerca della conoscenza

di Sergio Bedeschi



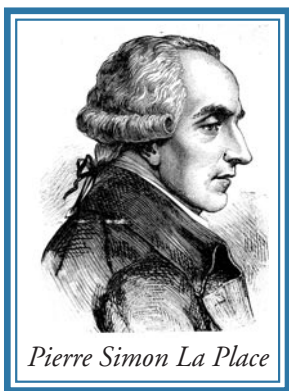
Il mondo è regolato dal Caso e quindi dal Caos oppure risponde a rassicuranti regole di Causa ed Effetto di stampo newtoniano?

Quello che si può subito osservare è che questo dilemma, che di certo ha sempre tormentato le menti più alte dei nostri scienziati e dei nostri filosofi, finisce inevitabilmente per investire anche il pensiero di noi comuni mortali, ai quali più che altro ci riferiamo in queste note. La questione è antica come il mondo e conduce direttamente ad una radicale dicotomia tra coloro che, con atto di fede e spirito animistico, hanno optato per un Legislatore, creatore e amministratore di tutte le cose (*o per non meglio definite forze cosmiche*) e coloro che invece, affidandosi alla Ragione e quindi alla Scienza, si mobilitano per una soluzione laica, agnostica o atea secondo il termine che si potrebbe preferire.

Ebbene, chiariamo subito che, in questa breve discussione, non entreremo in alcun modo in merito al fatto che un Dio o altri enti superiori e metafisici esistano o non esistano né, tanto meno, a individuarne gli eventuali attributi o responsabilità. Ci limiteremo invece a chiederci e a discutere se il procedere della Storia sia da ricondursi a regole determinate e determinabili oppure sia da considerarsi uno svolgersi casuale e quindi imprevedibile. La questione, come già detto, non è per nulla nuova sia nel campo del pensiero scientifico sia in quello della Filosofia.

Laplace e la Calcolatrice Infinita

Vale la pena di ricordare di come 200 anni fa Pierre Simon Laplace (1749-1827), a conclusione della grande tradizione illuministica, fosse arrivato al punto da sostenere che “Il Tutto” è preordinato in base a precise leggi fisiche, sempre fedeli al principio newtoniano di causa ed effetto.



Pierre Simon La Place

Tale convinzione ha assistito il progresso della Storia per tutto l'Ottocento, consentendo una comprensione dei fenomeni della Natura e uno sviluppo delle Scienze e delle Tecnologie senza precedenti. Alla spontanea obiezione che le cause in gioco potrebbero, in taluni casi, essere troppo complesse e interferenti tra loro in modo tale che ogni previsione sarebbe impossibile, Laplace era uso rispondere che le ragioni della presunta imprevedibilità di quel certo evento debbano risiedere nella insufficiente conoscenza delle cause che lo avevano generato.

Come dire che quando ne conosceremo meglio le cause anche quello sarà prevedibile. Cerchiamo intanto di fare chiarezza su un

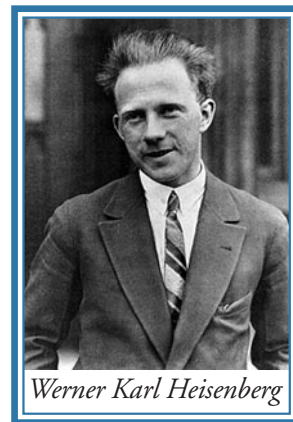
punto fermo: le cause che generano i fenomeni devono sempre essere pensate come Forze, quale che sia la loro natura, visibili o invisibili, concrete o astratte. Su questo di certo siamo tutti d'accordo. Se le cose stanno così (*e non si capisce come potrebbero stare altrimenti*), allora il meccanismo di consequenzialità appare incontestabile: causa-effetto significa forza-fenomeno, cioè svolgersi consequenziale degli eventi, cioè sviluppo in qualche modo della Storia. Naturalmente, siccome c'è un limite delle nostre conoscenze, allora ci sarà un limite anche nella prevedibilità. Ed eccoci perciò punto e a capo. Fino ad un certo punto possiamo prevedere tutto. Però dopo quel punto non riusciamo più a prevedere un bel niente a causa dell'intrecciarsi di troppe cause causanti quei fenomeni. D'altronde, diceva sempre Laplace, se potessimo disporre di capacità più grandi di conoscenza, allora non ci sarebbero problemi. Per esempio, se disponessimo di una Calcolatrice Infinita, capace di inquadrare e gestire tutte le forze in gioco, allora ogni evento futuro sarebbe perfettamente prevedibile. Naturalmente non si tratta di capacità divinatorie o comunque legate a potenze superiori, ma semplicemente dell'applicazione di leggi matematiche e fisiche ben conosciute e comprovate.

Come tutti sanno questa fiducia nelle nostre potenziali possibilità conoscitive e predittive ha effettivamente provocato, negli ultimi due secoli, una vera e propria accelerazione della Storia, aprendo la strada ad una “modernità” oltre ogni immaginazione.

Relatività e Quantistica

Questa euforia ha però trovato forti contraddizioni il giorno in cui, a cavallo del Novecento, abbiamo voluto guardare più in profondità, vale a dire nel mondo di quello che oggi chiamiamo Relatività e Quantistica.

Infatti, entrando nel mondo dell'Atomo e cioè nell'intimità della Materia, abbiamo dovuto constatare che vi erano situazioni in cui, quale che fosse il nostro livello di conoscenza, non era possibile “determinare” lo svolgersi dei fenomeni come avremmo voluto e sperato. Almeno questo è ciò che si riscontra in asserzioni come il Principio di Indeterminazione di Heisenberg (1901-1976), enunciato nel 1927, secondo il quale si accetta l'idea che debba esserci un limite nel poter calcolare contemporaneamente la posizione e la velocità (*più precisamente la quantità di moto*) di una particella sub-atomica. Il massimo che possiamo sperare è



Werner Karl Heisenberg

prevedere un certo grado di probabilità, secondo la quale un certo fenomeno potrebbe accadere. Detto così, sembrerebbe un gioco a nascondino costruito per mortificare la razionalità della nostra mente richiamando l'avvento di forze magiche, misteriose, esoteriche (*non raramente di origine esotico-orientale*) e comunque al di sopra dell'umana comprensione. In definitiva saremmo passati da una fase della nostra storia fatta di Positivismo, di fiducia nella Scienza e nella Razionalità ad un'altra in cui si riaprono le frontiere per un mondo fatto di magie e di incontrollabili misteri. Parteggiando temporaneamente per un atteggiamento pacato e razionale, mi sembra doveroso dare un'occhiata ad alcune esperienze della Storia passata, perché, se è pur vero che è forse dire troppo insistere sul vecchio adagio secondo il quale la Storia è Maestra di Vita, quanto meno si dovrebbe concedere che qualche indicazione interessante la Storia stessa dovrebbe, in ogni caso, saper fornire. Questo per dire che, prese le opportune distanze, non è la prima volta che l'umanità si trova su un bivio di tale natura.

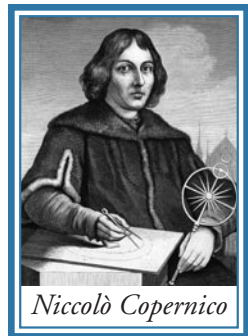
Il "catalizzatore"

Valga, per cominciare, un'importante osservazione: assai spesso, quando l'umanità si è trovata sulle frontiere della propria Conoscenza, uno degli espedienti che ha "tirato fuori dal cilindro" per superare il proprio disagio e "andare avanti" è stato quello di inventarsi una sorta di "catalizzatore" di natura ipotetica o fantastica che consentisse il cammino verso una certa verità. Il fatto singolare è che in molti frangenti quella verità è stata poi davvero individuata e provata mentre il così detto "catalizzatore" è poi venuto meno dimostrandosi inutile o addirittura non vero.

Catalizzatore (in senso figurato e non): elemento, fatto, avvenimento che favorisce o accelera il formarsi e lo svilupparsi di tendenze, processi, ecc.

Stiamo parlando ovviamente di verità scientifiche e in quanto tali, ben inteso, sempre verità locali: e questo deve essere chiaro una volta per tutte. Alla Scienza spetta la prerogativa di cogliere delle verità, sempre però ristrette nell'ambito in cui possono dimostrarsi verificabili con continuità (*ambito locale, appunto*). Se si dovesse uscire da tale ambito, allora bisogna essere pronti a riconoscere un limite oltre il quale in genere non è dato di sapere, almeno per il momento. Giunti a questo punto vale la pena di ripercorrere alcune esperienze storiche da cogliere come testimonianza di ciò che stiamo dicendo.

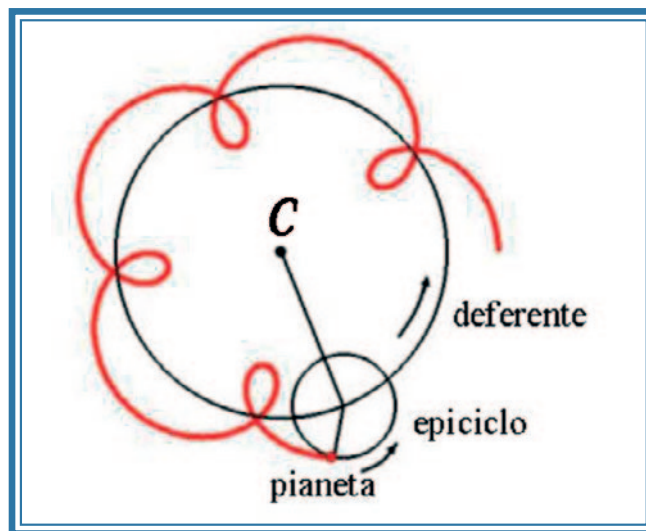
Senza andare troppo indietro fermiamoci per qualche istante sui primi decenni del XVI secolo quando Copernico (1473 - 1543) è alle prese con la



Niccolò Copernico

nuova e rivoluzionaria descrizione del Sistema Solare. Il Sole è ora al centro di tutto, d'accordo. Ma la posizione dei pianeti non corrisponde né ai calcoli matematici né alle osservazioni fatte a occhio nudo, le sole possibili dato che al primo telescopio manca ancora quasi un secolo. Insomma, mentre le stelle riappaiono ogni sera con la stessa regolarità e cioè con quattro minuti di an-

tipico, i pianeti dal canto loro si ripresentano in modo alquanto bizzarro, facendo qualche passo avanti o qualche passo indietro. Cosa fare? Ebbene, il buon Copernico sistema tutto inventandosi di sana pianta gli epicicli, sorta di cerchietti periferici tangenti ai grandi cerchi aristotelici, tramite i quali il singolo pianeta sarebbe in grado di indugiare o anticipare i propri movimenti.



Epiciclo: indica una circonferenza il cui centro è collocato sulla circonferenza di un cerchio di raggio maggiore detto deferente

Con tale espediente il Sistema eliocentrico viene confermato e consegnato al futuro dell'umanità.

Salvo poi, con Keplero e Newton, essere radicalmente modificato, con la sostituzione delle orbite circolari con quelle ellittiche e l'eliminazione degli epicicli.

Insomma Copernico aveva inventato il "catalizzatore", Keplero e Newton l'avevano poi tolto di mezzo.

Un altro significativo esempio di arbitraria invenzione di un catalizzatore necessario si ha di lì a poco con gli alchimisti del '600 (*diventeranno i futuri chimici*) i quali si inventano la Teoria del "Flogisto" per spiegare l'ossidazione dei metalli: il Flogisto sarebbe una sostanza (*misteriosa*) che va dispersa durante l'ossigenazione. Sarà Lavoisier nel 1794, poco prima di farsi tagliare la testa da Robespierre e compagni, ad annunciare il Principio di Conservazione della Massa, dimostrando che il Flogisto era una pura astrazione mentale. Il fatto curioso è che, anche qui, questo parto della fantasia in realtà fu assolutamente utile e indispensabile, si potrebbe quasi dire un punto di passaggio obbligato per il progredire della Conoscenza.

Non diversamente fu con il "Calorico", ipotetico e fantomatico fluido capace di trasportare il calore da una parte all'altra. Si trattò di un'altra sublime invenzione tanto gratuita quanto utilissima per l'avanzamento delle Leggi della Termodinamica. Come è noto il calorico fu completamente cancellato dal concetto di energia interna legata all'agitazione molecolare. Insomma ciò che si osserva è la facilità con cui la mente umana fa ricorso alla sua fantasia e alla sua immaginazione, nonché alla sua inventiva, quando non è in grado di spiegare certi fenomeni naturali, salvo poi rimettere le cose a posto su un piano totalmente razionale.

L'insegnamento sembra essere che, se è opportuno promuovere e incoraggiare sempre la spinta dell'irrazionalità, dall'altro è pure da auspicarsi un invito alla prudenza e alla paziente attesa dello svelarsi di una verità che sta per schiudersi senza necessariamente ricorrere a magie, miracoli o insondabili esoterismi. Abbiamo anche esperienze più recenti, che non si creda che siano soltanto manifestazioni del passato remoto. Pensate che alla fine dell'800, quando l'Elettricità e il Magnetismo sembravano completamente compresi con le Equazioni di Maxwell, si dovette inventare l'Etere per spiegare il cammino delle onde elettromagnetiche nello spazio. Ancora una volta spunta una sostanza misteriosa e impalpabile che però rendeva coerente le teorie in corso e quindi assolutamente benvenuta. Ma anche qui si trattava di aspettare. È infatti nel 1887 che Michelson e Morley con il loro celeberrimo esperimento dimostreranno che l'Etere non esiste e che le onde elettromagnetiche sono capaci di viaggiare anche nel vuoto, anzi nel vuoto viaggiano ancora meglio.

Saper aspettare

Saper aspettare sembrerebbe quindi l'insegnamento più sapiente da trarsi, senza magari restare con le mani in mano, ma non per questo consegnarsi a magie e misteri.

Spero di non scandalizzare nessuno affermando che lo stesso Principio di Indeterminazione di Heisenberg (*e tutto il territorio di incertezza in mezzo al quale esso si muove*) potrebbe essere un ostacolo soltanto temporaneo nella grande avventura della Scienza.

Se è pur vero che molti risultati della Fisica Quantistica, compreso il computer con il quale sto scrivendo, sono stati ottenuti utilizzando il Principio così com'è, è anche vero che non vi è nulla che mi impedisca di affermare (*sperare*) che un domani, in linea di principio, esso non possa essere smascherato quale provvisorio "catalizzatore". E ciò naturalmente con il contributo di future conoscenze e tecnologie superiori.

Infatti, lo dico semplificando in modo assai ingiusto, se consideriamo che l'imprecisione implicita nelle misurazioni della posizione e della quantità di moto è principalmente dovuta ai limiti di scansione della luce con cui effettuiamo l'osservazione, perché non dovrebbe essere possibile sperare che in un prossimo e non lontano futuro quella precisione possa essere migliorata? In fin dei conti questo riprodurrebbe un'esperienza già verificatasi molte e molte volte nella nostra storia. Aspettare dunque anche qui!

Come forse potrà accadere anche per la "Materia Oscura e l'Energia Oscura" di cui tanto si parla negli ultimi tempi. L'una, mai osservata direttamente ma percepita per i suoi effetti gravitazionali, deputata a riempire quei vuoti dello Spazio cosmico in

modo da rendere coerente la struttura dell'Universo così come crediamo di conoscerlo.

L'altra, anche lei mai oggettivamente osservata o misurata, istituita per giustificare la dinamica espansiva dell'Universo. Saranno anche esse nient'altro che espedienti "catalizzatori" destinati a cadere rivelando chissà quali affascinanti verità?

Come si vede, ho messo in campo tutto il mio ottimismo positivista, ovviamente animato da grande fiducia sulle capacità della mente umana, senza tuttavia (*me lo si deve riconoscere*) sminuire il contributo della fantasia e dell'immaginazione. Detto così comunque il Caos non sarebbe mai il dominatore. Se così sarà, se cioè il principio di Causa ed Effetto debba considerarsi la modalità vincente, allora vorrà dire che Laplace aveva ragione e che, seppure tra grandi affanni e piccoli passi, potremmo contare sui nostri umani sforzi. Tutto sommato mi sentirei meno traballante con la mia piccolezza di fronte alla immensità del Cosmo.

Le cose stanno davvero in questo modo? Non vorrei che il "mio" Positivismo e la mia fiducia nella Scienza generasse, in chi legge queste note, un ottimismo incondizionato, perché, se è vero che in linea di principio il Principio di "Causa ed Effetto" governa ogni cosa, è anche vero che la Calcolatrice Infinita di Laplace è lungi dall'essere soltanto avvicinata. Essa, più che una realtà, appare piuttosto come una direzione da seguire secondo un percorso che, se da un lato ci conduce sempre più lontano, dall'altro non pare che possa essere raggiunto e posseduto in un tempo finito.

Ecco allora che quando l'intreccio delle cause, generanti un certo fenomeno, è troppo complesso, il risultato apparirà verosimilmente non prevedibile nella sua interezza.

Come dire che il risultato apparirà casuale e quindi caotico. Esattamente il contrario di ciò che avevamo auspicato prima.

Ovviamente con grande disappunto di chi sperava in una rassicurante conclusione. Potrebbe consolare il fatto (*e non è poco*) che, essendo la Conoscenza Umana in continuo progresso, il grado di incertezza è destinato a ridursi. Fino a che punto però non è dato di sapere.

Chiudiamo ricordando la nostra promessa di tenerci al riparo da ogni slancio metafisico. Ma come si fa a far finta di niente e cioè a prescindere da quell'anelito spiritualista che anima ciascuno di noi e che ci spinge sovente alla ricerca del principio primo di tutte le cose?

Lo si voglia chiamare "Apeiron" con Anassimandro, "Logos o Verbum" coi greci e coi latini o infine "Idea" con Platone e Hegel, la faccenda continua a rappresentare la fatale domanda che ci frulla per la testa dall'inizio alla fine della nostra vicenda umana. Cosicché a ognuno di noi resta la possibilità di fare la propria scelta. Senza contare che esiste sempre una terza via che è quella del saper dubitare sempre e comunque. Il "Dubbio" dunque: che è poi il grande lascito di Socrate e Cartesio. Mica poco.



Dalla Sezione ANUA di ROMA

Visita al Museo Boncompagni Ludovisi

di Enrica Flamini

Una bella giornata di sole, di un autunno che fa l'occhiolino all'estate per non perderne il ricordo. Un gruppo di simpatiche signore si incontrano a Roma per il "Ladies' program" in occasione delle A.G. dell'ANUA 2021 e scelgono di visitare un piccolo museo nel cuore di una città che offre ogni giorno meraviglie da scoprire ed esplorare. Certamente il nome del museo fa pensare ad una raccolta di costumi e oggetti che ricordano la moda e lo stile italiano. Quindi la curiosità di percorrere gli anni di crescita delle grandi firme e scoprirne l'evoluzione è la molla per visitare il palazzo Boncompagni Ludovisi per le Arti decorative, il Costume e la Moda dei secoli XIX e XX.

La storia dell'edificio è affascinante perché ricorda 2000 anni di cambiamenti urbanistici in un'area verdeggianti, salubre e collinare che Sallustio aveva acquistato da Giulio Cesare per farne degli orti suburbani, i cosiddetti "Horti Sallustiani".

Tante altre vite illustri ne hanno goduto e apprezzato la posizione privilegiata finché la famiglia nobile dei Ludovisi, nel 1620, vi ha costruito una superba villa, Villa Ludovisia, meta dei visitatori del *Grand Tour*, affascinati dai suoi colori e dalle sue forme spettacolari.

L'attuale struttura del palazzo risale all'inizio del '900 quando Roma subisce la rivoluzione urbanistica legata al ruolo di capitale d'Italia con conseguente frazionamento della villa e costruzione di villini idonei a una maggiore densità urbana. Un edificio eclettico come tanti di quel periodo a Roma, di stile neo classico con accenni di liberty che gli danno un aspetto meno austero, più morbido. Da allora in poi il villino racconta la storia di una famiglia internazionale che si confronta con le avanguardie stilistiche e artistiche e diventa un salotto degli intellettuali dell'epoca. L'ultima proprietaria, la principessa Alice Blancflor de Bildt, donò la residenza allo stato nel 1970 "affinchè fosse adibito a scopi aristico-culturali di

pubblica utilità" nell'intento di farne un polo di attrazione per i cambiamenti stilistici, rivolti soprattutto alla moda e al costume. Nel museo quindi, aperto nel 1995 per attuare le disposizioni testamentarie della principessa, troviamo alcune stanze dedicate alla moda, dagli anni '50 fino alla fine del XX secolo, vestiti e accessori che ci offrono uno spaccato delle tendenze stilistiche del dopoguerra.

La vera collezione di abiti di alta moda inizia a formarsi nel 1996, quando alcune celebri *Maison* romane donarono al museo una serie di abiti che ciclicamente vengono esibite nelle varie sale. Un esempio è la stanza dedicata a Palma Bucarelli, la famosa e raffinata direttrice della Galleria d'Arte Moderna di Roma, che mostra foto, oggetti e vestiti che ne esaltano l'eleganza e la ricerca attenta ai dettagli.

Ma sono tanti gli oggetti da guardare ed ammirare, dalla culla di bronzo, argento e oro dei Savoia agli arazzi fiamminghi del XVII secolo, alle opere di Cambellotti, de Chirico, Balla ecc. e soprattutto la stupenda Primavera

di Gaetano Chini che riecheggia le composizioni di Gustav Klimt.

Ciò che colpisce comunque è lo scenario quotidiano in cui spiccano sculture, oggetti, quadri di varie epoche, e in cui scopriamo un vissuto vivace, attento al passato e al presente ma proiettato al futuro.

Il museo è spesso sede di mostre estemporanee, in periodo pre-COVID, di rappresentazioni in costume, balletti, presentazioni di libri e conferenze legate alla tematica della moda e costume. La visita mostra l'essenza di una famiglia colta, che sa apprezzare e valorizzare la bellezza e l'arte in modo sobrio, senza troppi sfarzi. Le visitatrici hanno potuto e saputo cogliere l'atmosfera di intimità di un ambiente in cui si respira la Storia della Roma antica,

dei papi, di una nobiltà aperta all'evoluzione della cultura, senza che ciò fosse esibito a vanto dalla famiglia.



Museo Boncompagni Ludovisi



Dalla collezione di alta sartoria

Dalla Sezione ANUA di MILANO - TORINO

Per con la massima attenzione e nel rispetto delle misure sanitarie per la pandemia in atto, la Sezione ANUA di Milano - Torino ha cercato di assicurare, con i propri Soci, la presenza ad alcuni appuntamenti istituzionali importanti e, laddove possibile, mantenere un minimo di attività sociale. In alcuni casi l'attività è stata svolta in collaborazione con la consorella Associazione Arma Aeronautica. La cerimonia del 4 novembre si è svolta con la presenza del Comandante della 1^a R.A. Gen. D.A. Francesco Vestito. A dicembre si è rinnovato il consueto incontro per gli Auguri Natalizi.



Onori ai Caduti di Kindu

Celebrazione Madonna di Loreto

Festa Forze Armate

Dalla Sezione ANUA di CATANIA

Il 17 dicembre 2021 a Sigonella la sezione ANUA di Catania ha partecipato alla celebrazione della S. Messa, in onore della Madonna di Loreto, Patrona degli Aeronauti. A seguire è stata deposta una corona alla memoria dei caduti del 41° Stormo. Ha poi avuto seguito il Meeting Antisom, autorizzato dal Comando Aeroporto di Sigonella, organizzato dalla Sezione di Acireale dell'Associazione Arma Aeronautica, con la partecipazione della nostra Associazione.

Nel corso di un suo intervento, il Presidente della Sezione ANUA di Catania, Magg. Salvatore Chisari, ha annunciato la nomina a Socio Onorario dell'ANUA, del Comandante del



Il Crest al Col. Rivera

Onori ai Caduti di Kindu

41° Stormo Colonnello Pilota Rivera a cui è stato consegnato un Crest della stessa Sezione. Il successivo 28 dicembre 2021 si è svolta a Catania nella basilica di S. Giovanni l'Arena la celebrazione di una S. Messa per commemorare i caduti di Kindu che si è conclusa con la deposizione di una corona d'alloro davanti

alla lapide dedicata ai tredici Aviatori, posta in prossimità del mausoleo-sacrario dedicato ai caduti di Guerra. Con il Presidente della Sez. ANUA di Catania Magg. Chisari, erano presenti il Comandante del 41° Stormo Antisom Col. Pil. Howard Lee Rivera, e rappresentanti di tutte le altre Associazioni d'Arma di Catania.

Dalla Sezione ANUA di TARANTO

Venerdì 4 febbraio ha avuto luogo, presso la Scuola Volontari della Aeronautica Militare di Taranto (SVAM), la cerimonia di Giuramento dei Volontari in Ferma Prefissata di un anno (VFPI) appartenenti al 25° Corso Forcide II.



Il Giuramento del Corso Forcide II

Il Presidente Marturano con le Autorità intervenute

La cerimonia è stata presieduta dal Comandante del Comando Scuole dell'A.M./3^a Regione Aerea, Generale di Squadra Aerea Silvano Frigerio e dal Comandante della SVAM, Colonnello Claudio Castellano alla presenza delle istituzioni militari, ci-

vili e religiose del territorio e delle Associazioni Combattentistiche e d'Arma nonché dei familiari dei 204 allievi. L'ANUA è stata rappresentata dal Presidente della sezione di Taranto Aldo Marturano.

VOLATI PIÙ IN ALTO

Gen. Isp. Capo G.A.r.n. (c) Carmine Cianci

Nato a Roma nel 1936, si laurea in Ingegneria Industriale presso l'Università La Sapienza di Roma nel 1962. Consegue l'abilitazione alla professione di Ingegnere e la specializzazione in Ingegneria Elettronica, con orientamento comunicazioni e radio aiuti alla navigazione aerea anche perché il padre è un Ufficiale A.M. che ha instillato in lui l'interesse per l'Arma Azzurra. Entra in Aeronautica, come d'uso prima dell'istituzione dei corsi regolari in Accademia, mediante il concorso in S.p.E. e viene avviato a ricoprire diversi incarichi sia in Italia che all'estero. Diventa presto un ottimo conoscitore dei diversi programmi di ammodernamento NATO per la radiocomunicazione, navigazione, radar ed identificazione. Sviluppa la sua attività sia in Europa che in USA facendosi apprezzare e ottenendo ovunque una cerchia di conoscenti ed amici che lo stimano e lo ascoltano in diversi settori scientifici occidentali di avanguardia. È stato Direttore Italiano del programma AWACS. Ha frequentato il General/Flag Officers Course NATO ed è divenuto Membro del Comitato Nazionale degli Esperti presso il Comitato Difesa Industria per la Strategic Defence Initiative (*Scudo Spaziale*). È stato Rappresentante Italiano presso il pannello XI dell'AC/243 (*Information Processing Technology*) della NATO e Membro Ordinario per la Difesa presso il Comitato Elettrotecnico Italiano. A lui si deve la partecipazione dell'Italia al Programma MIDS Low Volume che ha avuto importanti e vincenti risultati tecnici, operativi ed industriali. Altri traguardi importanti nella sua splendida carriera dedita ad onorare il tricolore di cui, nella giornata della sua dipartita, il 7 gennaio 2022, si ricorda l'anniversario, furono: Direttore Generale di TELECOMDIFE (*Radar, Comando e Controllo, Informatica e Satelliti*); Responsabile per i Sistemi Informatici per la Difesa (*AIPA*); Capo del Corpo del Genio Aeronautico; Direttore Generale dell'Agenzia NETMA a Monaco di Baviera; Capo dell'Unità Organizzativa per Qualità e Sicurezza dell'ENAV. Era un Ufficiale dell'Aeronautica, un Comandante, uno scienziato ed un galantuomo, un Capo umano e perspicace capace di operare con serena onestà nel campo delle procedure tecnico amministrative seguendo tutte le possibili vie tese ad ottenere il massimo possibile al miglior prezzo per le dotazioni delle Forze Armate. Persona onesta, preparata, competente e disinteressata ci ha lasciato un esempio di vita oltre ad un ricordo indelebile di uomo buono, giusto e profondamente cristiano.

(Francesco Falcucci)



Gen.B.A. (r) Vinicio Salvi



Il 7 febbraio 2022 abbiamo appreso, con profondo rammarico della scomparsa del nostro Socio Gen. B.A. Vinicio Salvi, in ANUA sin dal 2005. Nato a S. Benedetto del Tronto il 15 maggio 1933, entra in Accademia Aeronautica col corso Nibbio 2° nel 1953. Ha comandato il 103° Gruppo (*G-91R*) a Treviso, il 36° Stormo di Gioia del Colle nel 1977-78. Addetto militare a Ottawa (*Canada*), lascia l'Aeronautica militare nel 1988 e collabora con una importante ditta nel campo della guerra elettronica.

D.O. De Munari Azzarini Graziella



Abbiamo tristemente appreso dai familiari che il giorno 6 gennaio 2022 la Sig.ra Graziella, D.O. ANUA, ci ha lasciati per sempre.

*Ai familiari dei nostri Soci scomparsi
giungano le condoglianze e la vicinanza
di tutta l'ANUA.*

*Il privilegio di averli conosciuti ed averli avuti
con noi sia di conforto per la loro perdita.*

DONAZIONI

L'ANUA ringrazia i Soci donatori per la loro generosità

All'interno della nostra Associazione vi sono alcune figure di Soci che per la loro appartenenza onorifica non sono tenuti al versamento della quota annuale, ma ciò non toglie che, spontaneamente, periodicamente e soprattutto generosamente contribuiscano con quote libere al fine di sostenere le attività sociali **ma soprattutto per sostenere la pubblicazione del nostro Corriere dell'Aviatore**. È un atto di generosità e di palese dimostrazione dell'affettività che anima coloro che appartengo-

no o sono vicini al nostro sodalizio. In particolare le nostre Dame d'Onore che attraverso questa modalità partecipativa intendono mantenere vivo e condividere, attraverso le pagine del nostro Periodico, quello spirito di appartenenza da sempre vissuto con i loro cari che ci hanno lasciato. Contributi provengono anche dai Soci Onorari, Aggregati ed anche dai nostri normali Soci, dimostrando così un evidente e radicato spirito di condivisione dei nostri valori fondanti.

I NOSTRI GENEROSI SOSTENITORI PER L'ANNO 2021

Gen. D.A.	Adamo Gennaro	D.O.	Marotta Gioia
D.O.	Ambrosioni De Santis Silvana	Gen. Di Sq.	Martinelli Mario
Col.	Arcari Enzo	Com.te	Marturano Cosimo
Ten. Col.	Arzeni Vincenzo	Sig.	Mascellaro Luigi
Ten. Col.	Barone Massimo	Magg.	Mazzucchi Marco Aurelio Romano
Gen. S.A.	Bellucci Vincenzo	Col.	Mennella Francesco
Gen. Brig.	Bosco Pietrofranco	D.O.	Mettimano Berardi Maria Luisa
D.O.	Bramolla Gianola Elda	Gen. B.A.	Momesso Giacomo
D.O.	Brunese Scudo Giampaola	D.O.	Morandini Gabriella
D.O.	Buonamico Maria	D.O.	Morandini Loda Renata
Gen. Brig.	Candeloro Raffaele	Col.	Morelli Benedetto
D.O.	Capaldo Micheluzzi Anna Maria	D.O.	Morelli Meini Anna Maria
D.O.	Castelli Sigliuzzo Maria Giovanna	Col.	Morgillo Giuseppe
D.O.	Cavalera Dora	D.O.	Mure' Agata
Col.	Cipollone Carlo	D.O.	Natale Letizia Maria
Sig.	Civano Andrea	D.O.	Nimis Maria Luisa
Col.	Colonnello Leonardo	Ten.	Nocetti Gianluca
D.O.	Corazza Luciana	Gen. S.A.	Olivero Guido
Gen. B.A.	Crainz Carlo Maria	Gen. Isp. Capo.	Orsi Gennaro
Sig.	Crainz Vito	D.O.	Palenzona Patrizia
D.O.	Cutry Zacchi Cecilia	Gen. B.A.	Palumbo Carlo
D.O.	D'amore Giannattasio Olimpia	Dott.	Panico Pietro
D.O.	De Nardo Ada	D.O.	Pardi Lucioni Grazia
D.O.	De Nardo Elena	Dott.ssa	Perissinotto Lina
Ten. Col.	Di Russo Ferruccio	Gen. S.A.	Piacentini Artilio
Magg.	D'ippolito Cesare	D.O.	Pica Belli Amelia
Brig. Gen.	Duma Franco	Gen. Isp.	Pittà Stelio
D.O.	Errico Mara	D.O.	Poerio Treves Anna Maria
Magg.	Farina Claudio	S.O. Dott.	Pomo Mario
Gen. S.A.	Ferracuti Sandro	Gen. Isp. Capo	Preve Ing. Vincenzo
D.O.	Formisano Anna Maria	D.O.	Ramondini Quinto di Cameli Olga
D.O.	Fruento Gualdi Beatrice	D.O.	Riccitelli Annalia
Com.Te	Gentile Cesare	Gen. S.A.	Rossetti Antonio
D.O.	Gianani Edelvais	Cap.	Rossi Emanuele
Cap.	Graziano Franco	D.O.	Santicchi Pirajno Anna Maria
D.O.	Grimaldi Lungarini Roberta	D.O.	Savazzi Consiglio Elda
D.O.	Guarniere Cencic Amalia	Col.	Scapellato Rosario
Ten.	Hill Cristian	Gen. Isp. Capo	Spagnolo Carlo
Col.	Lazzari Idalo	D.O.	Sisti Maria Grazia
Magg.	Liverini Vittorio	Sig.	Turdo Vito Antonio
D.O.	Lupoli Olimpia	Gen. S.A.	Viarengo Bruno
M.llo	Maddaloni Gerardo	Gen. D.A.	Zandona' Arturo
D.O.	Magistrelli Rivaroli Marina		

LA PENSIONE DI REVERSIBILITÀ E L'INDENNITÀ INTEGRATIVA SPECIALE

di Vincenzo Ruggieri

La lunga storia della Indennità Integrativa Speciale si è sempre conclusa con sentenze “salvabilancio” alla luce del famoso principio pronunciato dalla Consulta:

**“ANCHE UNA PENSIONE LEGITTIMAMENTE CONCESSA PUÒ SUBIRE DELLE RIDUZIONI
PER SALVAGUARDARE GLI EQUILIBRI DI BILANCIO”**

Fu istituita con L. 324/959 al fine di adeguare le retribuzioni al costo della vita.

Le alterne vicende di tale emolumento sono state oggetto di numerosi ricorsi giurisdizionali sino alla pronuncia del Giudice delle Leggi.

Il problema, non di scarsa importanza pratica, investiva ed investe il personale andato in quiescenza prima del 1.1.1995.

Col decesso del dante causa, percettore della pensione + I.I.S., la stessa, sparisce come voce a sé stante, viene inglobata nella pensione e subisce, pertanto, la stessa riduzione prevista per la reversibilità.

La reversibilità “normale” è pari al 60% dell'importo che percepiva il dante causa, compresa la I.I.S., salvo le riduzioni previste dall'art. 41 della L. 335/1995 in relazione al reddito del coniuge superstite:

La pensione di reversibilità è pari al 60% di quella che percepiva il coniuge defunto ed è ulteriormente ridotta in base al reddito del coniuge superstite del:

a) 25%, nel caso in cui il reddito del coniuge superstite superi 20.107,62 euro (3 volte il minimo Inps), ma non superi 26.810,16 euro (4 volte il minimo Inps); questo perché,



per tale fascia di reddito, la percentuale di cumulabilità del trattamento di reversibilità è pari al 75%;

b) 40%, se il reddito del coniuge superstite supera i 26.810,16 euro ma non i 33.512,70 euro (5 volte il minimo Inps); questo perché, se il reddito del pensionato è superiore a 4 volte il trattamento minimo annuo;

c) 50% se il reddito del coniuge superstite supera i 33.512,70 euro: in pratica, la percentuale di cumulabilità del trattamento di reversibilità è pari al 50% nel caso in cui il reddito superi 5 volte il minimo Inps.

CONVENZIONI

SANPAOLO convenzione n° 29546 (Accordo pervenuto da Assoarma)

La convenzione dedicata **nr. 29546** è attiva e a disposizione degli Iscritti. I potenziali beneficiari devono fare esplicita richiesta c/o la Filiale dove apriranno/intrattengono il rapporto, per ottenere il cambio/inserimento delle condizioni citando il codice n. 29546, **mostrando tesserino** o documentazione comprovante l'appartenenza ad **Assoarma** o ad **Associate**. (Le filiali della IBSPT hanno l'elenco delle Associazioni convenzionate).

Studio Legale Avv. Mariolina Lucidi (Alle Associazioni d'Arma)

L'Avv. Mariolina Lucidi, con studio in Via del Passeggio n. 114 – Guidonia Montecelio (RM) – 00012, del Foro di Tivoli, socio AIGA (Azione Italiana Giovani Avvocati). Offre un trattamento economico di cortesia con una riduzione del 15% rispetto alle tabelle dei parametri ministeriali forensi previsti. Lo Studio Legale opera in ambito: Diritto amministrativo e diritto amministrativo militare – Intermediario dell'Agenzia delle Entrate – Diritto Civile. Tel/fax 0774 033890 cell. 348 9371820
avv.mariolinalucidi@gmail.com/mariolina.lucidi@pecavvocatitivoli.it



In occasione del prossimo centenario della costituzione dell'Aeronautica Militare, è stato pubblicato il primo numero di una collana a fumetti con il titolo:

*“El Alamein”
(di Marco Trecalli)*

in cui sono descritti gli eventi della battaglia che si svolse nel nord Africa durante l'ultima guerra. Il testo è in vendita sul sito Aeronautica di Amazon e presso la Casa dell'Aviatore a prezzo agevolato.

Durante la sua lunga prigionia nella Torre di Londra e nell'attesa di essere giustiziato, Tommaso Moro continuò a scrivere. Tra i tanti scritti anche questa preghiera, sempre valida, dedicata al Buonumore

Preghiera del buonumore

di San Tommaso Moro

Dammi o Signore, una buona digestione ed anche qualcosa da digerire.

Dammi la salute del corpo, col buonumore necessario per mantenerla.

Dammi o Signore, un'anima santa, che faccia tesoro di quello che è buono e puro, affinché non si spaventi del peccato, ma trovi alla Tua presenza

la via per rimettere di nuovo le cose a posto.

Dammi un'anima che non conosca la noia, i brontolamenti, i sospiri e i lamenti, e non permettere che io mi crucci eccessivamente per quella cosa troppo invadente che si chiama "io".

Dammi, o Signore, il senso dell'umorismo, concedimi la grazia di comprendere uno scherzo, affinché conosca nella vita un po' di gioia e possa farne parte anche ad altri.

Così sia.

28 marzo 1923 - 2023

L'AERONAUTICA MILITARE

Si appresta a raccogliere le sue memorie
e ricordare i suoi
100 anni di storia



28 marzo 2022

-1