

# “FORUM”

*degli Aviatori d'Italia*



1992 - l'ultimo volo del G-91R del 2° Stormo  
con una livrea creata per l'occasione



2023 - torna a volare il  
del Capitano Molinaro, restaurato  
e pilotato dal Generale

mitico G-91 PAN  
a San Damiano  
M. Lodovisi



**Luglio 2023**

**n° 124**

Notiziario di informazione dell'Associazione Arma Aeronautica  
“Aviatori d'Italia”  
Sezione di Fidenza

# “FORUM degli Aviatori”

è un bollettino di informazione aperiodico dell'Associazione Arma Aeronautica – Sezione di Fidenza distribuito gratuitamente on-line ai soci ed agli appassionati che ne fanno richiesta.

**anno XI - n° 124 – periodo di emissione: luglio 2023**

Sezione di Fidenza e Nuclei di Salsomaggiore – San Secondo - Soragna – Pieveottoville  
Responsabile: Alberto Bianchi – Sezione A.A.A. di Fidenza - sede: Via Mazzini n° 3 - 43036 FIDENZA  
per informazioni e contributi informativi: [redazione\\_forum@libero.it](mailto:redazione_forum@libero.it)

Per condividere la nostra passione e per avere un aggiornamento in tempo reale, usate

**... i social di ASSOAEERONAUTICA FIDENZA**

**li consulti quando vuoi, dove vuoi, sono sempre con te**

Se hai un contributo da fornire all'aggiornamento della pagina, invia materiale agli amministratori: [redazione\\_forum@libero.it](mailto:redazione_forum@libero.it) [roberto.miat@gmail.com](mailto:roberto.miat@gmail.com)  
[assoaeronautica.fidenza@gmail.com](mailto:assoaeronautica.fidenza@gmail.com) Per info e contatti: [fidenza.assoaeronautica@gmail.com](mailto:fidenza.assoaeronautica@gmail.com)

La pagina facebook di [assoaeronautica.fidenza](https://www.facebook.com/assoaeronautica.fidenza) è stata aperta per tenere i contatti fra i membri della nostra Associazione ma anche tra gli appassionati di Aviazione e dell'Arma Azzurra. Nel sito [www.assoaeronauticafidenza.it](http://www.assoaeronauticafidenza.it) in continuo aggiornamento, sono visibili i nostri obiettivi, gli eventi organizzati dalla Sezione, le gite in programma, le manifestazioni ma anche contenuti storici e argomenti che riguardano il mondo aeronautico. Se sei già un nostro Socio, chiedi di entrare nella nostra chat fornendo il tuo numero di cellulare alla Sezione.

## Sommario:

- Pg. 2	UNA PAGINA FACEBOOK TUTTA ASSOAEERONAUTICA.....(Redazione)
- Pg. 2	SOMMARIO.....(Redazione)
- Pg. 3	FORUM DEGLI AVIATORI È SUI CANALI SOCIAL A.A.A.....(AAA Team Comunicazione)
<b>SPECIALE AIR SHOW E MANIFESTAZIONE 100° AERONAUTICA MILITARE</b>	
- Pg. 4-5	A PRATICA DI MARE LO SPETTACOLO DI “CAMPO 100”.....(Italia Vola – foto Cairoli)
- Pg. 6	IL G.91 È TORNATO A VOLARE.....(Corriere della Sera)
- Pg. 6	COME UN PRINCIPE, IL “G” È TORNATO A CASA CON UNA SCORTA ECCEZIONALE.....(Italia Vola)
- Pg. 7-8	MIRACOLO SI È AVVERATO! I-AMIC IL G.91R EX PAN È DECOLLATO.....(Avio Hub)
<b>STORIE DI MARE</b>	
-Pg. 9-10	CAPITANI CORAGGIOSI (prima parte) Andrea Corsali, un fiorentino sulla via delle Indie.....(STV Emilio Mediolio)
<b>ATTUALITÀ</b>	
- Pg. 11	IL SITO DELLA SEZIONE - <a href="http://WWW.ASSOAEERONAUTICAFIDENZA.IT">WWW.ASSOAEERONAUTICAFIDENZA.IT</a> ..... (Pacomar)
- Pg. 12	100° A.M. – PROGRAMMA DEI PRINCIPALI EVENTI LOCALI E NAZIONALI 2023.....(Sito ufficiale A.M.)
- Pg. 12-14	SPECIALE AIR SHOW E MANIFESTAZIONE 100° A.M. – LE IMMAGINI.....(Foto A. Francani)
- Pg. 15-16	TRANSIZIONE GENERAZIONALE A GHEDI.....(B-Territori – B-News - Wikipedia)
<b>ACCADDE NEI NOSTRI CIELI.</b>	
- Pg. 17-19	... A LUGLIO .....(AAA Monterotondo e M. Salomone)
<b>LO SPAZIO È DI TUTTI.</b>	
- Pg. 20	“STARLINK” – MANOVRE ANTICOLLISIONE.....(recensioni di F. Cordaro)
- Pg. 20	“EUCLID” IN VIAGGIO VERSO L’UNIVERSO OSCURO.....(recensioni di F. Cordaro)
<b>PAGINE DI TECNOLOGIA</b>	
-Pg. 21-24	“STEALTH” - LA BASSA OSSERVABILITÀ.....(ricerche e recensioni di F. Cordaro)
<b>PAGINE DI AEROMODELLISMO</b>	
- Pg. 25-27	PAOLO E L’AMX “GHIBLI”.....(WIRGI Models)
<b>EDITORIA STORICA AERONAUTICA</b>	
- Pg. 28	FIAT G.91 – “IL PICCOLO SABRE”.....(Rivista AEREI)
- Pg. 28	“GLI ASSI DELLA REGIA AERONAUTICA”.....(Edizioni Rivista Aeronautica)
<b>AVVISI E COMUNICAZIONI</b>	
-Pg. 29	5 X MILLE A FAVORE DELL’A.A.A. ....(AAA – Presidenza Nazionale)
<b>CONVENZIONI</b>	
- Pg. 30	TUTTE LE CONVENZIONI IN ATTO A FAVORE DEI SOCI AAA IN REGOLA PER L’ANNO 2023.....(AAA-Fidenza)
<b>AGENDA DEL MESE</b>	
- Pg. 31	LUGLIO-AGOSTO-SETTEMBRE 2023.....(Redazione Forum)

**In copertina:** L’8 aprile del 1992 un G.91R del 2° Stormo effettuava il suo ultimo volo. In copertina il velivolo, in una speciale livrea tricolore realizzata per l’occasione, volava sull’aeroporto di Treviso-Sant’Angelo prima della definitiva transizione al suo successore, l’AMX. Sotto: un G.91R restaurato nell’aeroporto di San Damiano (PC) ai comandi del Gen Lodovisi, atterra a Pratica di Mare – servizio alle pagine 6-7-8.

# FORUM degli Aviatori d'Italia

**è entrato nell'11°  
anno di attività:  
dal 2013 al  
2023**

**124 numeri di "Forum"  
124 mesi di notizie  
sull'Associazione Arma Aeronautica  
e sul mondo dell'Aviazione;  
dedicati ininterrottamente alla Tua  
informazione.**



dal numero 100 di luglio 2021 Forum degli Aviatori è entrato nel sito

**[www.assoaeronautica.it](http://www.assoaeronautica.it)**

e nei canali social della Presidenza Nazionale A.A.A.

Recensioni di Forum, o il testo integrale  
del notiziario, li troverete su:

**[www.assoaeronautica.it](http://www.assoaeronautica.it)**

su **[www.assoaeronauticaidenza.it](http://www.assoaeronauticaidenza.it)**

e sui seguenti canali social A.A.A.:



**f** Pagina Facebook  
[facebook.com/assoaerarma](https://facebook.com/assoaerarma)

**Instagram**  
[instagram.com/assoaerarma](https://instagram.com/assoaerarma)

**Twitter**  
[twitter.com/assoaerarma](https://twitter.com/assoaerarma)

**Telegram**  
[AssociazioneArmaAeronautica](https://t.me/AssociazioneArmaAeronautica)

**YouTube**  
[youtube.com/assoaeronautica](https://youtube.com/assoaeronautica)

**Sito Web**  
[www.assoaeronautica.it](http://www.assoaeronautica.it)



## STORIE AERONAUTICHE

Questo mese, tralasciamo le consuete e sempre interessanti storie di Aviatori, per lasciare spazio all'epocale evento dei giorni 16-17 e 18 giugno a Pratica di Mare, dove ha avuto luogo la manifestazione clou del 100° dell'Arma Azzurra



## SPECIALE AIR SHOW e MANIFESTAZIONE 100° AERONAUTICA MILITARE

### A PRATICA DI MARE LO SPETTACOLO DI "CAMPO 100" *(Tratto dal sito "ItaliaVola" - Le foto sono di Ezio Cairoli)*

È stata una bella idea rievocare i 100 anni dell'Aeronautica Militare con "Campo 100". Uno spazio rievocativo che nella manifestazione di Pratica di Mare ha fatto rivivere la vita quotidiana nei tempi andati, sia lontani che un po' più vicini a noi. Certamente, molti dei visitatori neanche lontanamente avevano conoscenza dei contesti di 50-70-90 anni fa. "Campo 100" ha messo davanti ai loro occhi ciò che era la realtà di quei tempi. Molto diversi da quelli odierni.



Campo 100" nasce dall'idea del T.Col. Yuri Topini e dal Lgt. Massimo Muci.

La base è un aeroporto del passato, quello di **Leverano**, che dopo il secondo conflitto mondiale scomparve e ora le vigne di Negramaro hanno preso il suo posto.

In una superficie di 4 ettari, dove la foto a lato lo fa vedere dall'alto e tutto è incluso nel logo a suo tempo preparato per il Centenario dell'Aeronautica Militare.

Qui, la rappresentazione del passato è diventata un qualcosa di reale riportata ai giorni nostri con aerei, mezzi, attrezzature che sono state approntate in maniera fedele come tutte le divise, gli abiti dei rievocanti realizzate da Giusti Roma.

Oggi un aeroporto è un contesto differente, a quei tempi le condizioni erano sostanzialmente diverse, vuoi in Italia o che fosse all'estero.



sopra: una "trattrice a cingoli e un "nido" di mitragliatrice



Sopra: Garrisce sempre al vento nel "Campo 100" il Tricolore con lo stemma Savoia.

Un momento di quiete, pensando a ciò che bisognerà affrontare.



Specialisti e Aviatori in momenti di vita quotidiana, l'attesa dell'allarme aereo per il decollo.



Sopra: Una postazione contraerea e una "riservetta" un po' improvvisa, per le bombe da 500 lbs da installare sott'ala

A lato: il pilota pronto al decollo, posa a fianco del suo fedele Macchi "Folgore", appena rifornito con bidoni e taniche.

# SPECIALE AIR SHOW e MANIFESTAZIONE 100° AERONAUTICA MILITARE



## L'ICONA DELLA PAN IL FIAT G.91 È TORNATO A VOLARE PER IL 100° DELL'A.M.

come la Leonardo e altre ditte specializzate che hanno fornito la loro competenza, sembrerebbe a titolo gratuito.

È tornato a volare dopo quasi quarant'anni il FIAT G.91R dell'Aeronautica Militare, dismesso dalle linee di volo nel 1985 dopo aver prestato servizio per tanti anni nelle Freccie Tricolori. Il restauro del relitto proveniente da una scuola a cui era stato concesso per mostra statica, è stato eseguito dai tecnici della Sezione "Valorizzazione Patrimonio Storico" dell'Aeronautica Militare che ha sede al Distaccamento Aeroportuale di Piacenza San Damiano e già dalla chiusura del 50° Stormo, opera su vari reperti di grande valore, destinati a mostra statica. A fianco degli specialisti dell'Aeronautica, hanno collaborato alcuni team di ditte esperte del settore. Diverse infatti sono state le collaborazioni,

L'aereo veste la livrea delle Freccie Tricolori, ha la dedica a G.B. Molinaro e ha oggi l'immatricolazione civile I-AMIC, perché fa parte della collezione di aerei vintage volanti di Renzo Catellani. Il tanto atteso giorno del collaudo in volo, il "G" si è decollato, pilotato dal Generale di S.A. Maurizio Lodovisi, già collaudatore militare e quindi vero esperto di questo aereo sul quale il generale ha macinato migliaia di ore di volo. Il primo volo si è protratto per 30 minuti. Il Tenente Colonnello Francesco Dante - Capo Servizio "Valorizzazione Patrimonio Storico" a San Damiano, presente in pista "con lo sguardo fisso al cielo e il cuore in mano" lo ha definito "Un volo da manuale" ma anche "una grande soddisfazione dopo due anni e mezzo di lavoro". Dopo la giornata di voli collaudo, l'aereo sempre pilotato dal Generale Lodovisi, è successivamente decollato alla volta dell'Aeroporto romano di Pratica di Mare, dove si è poi esibito per tre giorni durante la manifestazione aerea per il 100° dell'Aeronautica.

Terminate le esaltanti esibizioni durante l'epocale week end azzurro, il "G" - divenuto ormai un'icona tra i protagonisti dell'Aeronautica centenaria, scortato da una squadriglia di velivoli è decollato con rotta San Damiano di Piacenza, dove avrà la sua base e rimarrà sempre pronto al decollo per prepararsi ai prossimi Air Show.

(Fonte delle informazioni - Corriere della Sera)

## COME UN PRINCIPE IL "G" TORNA A CASA CON UNA SCORTA ECCEZIONALE

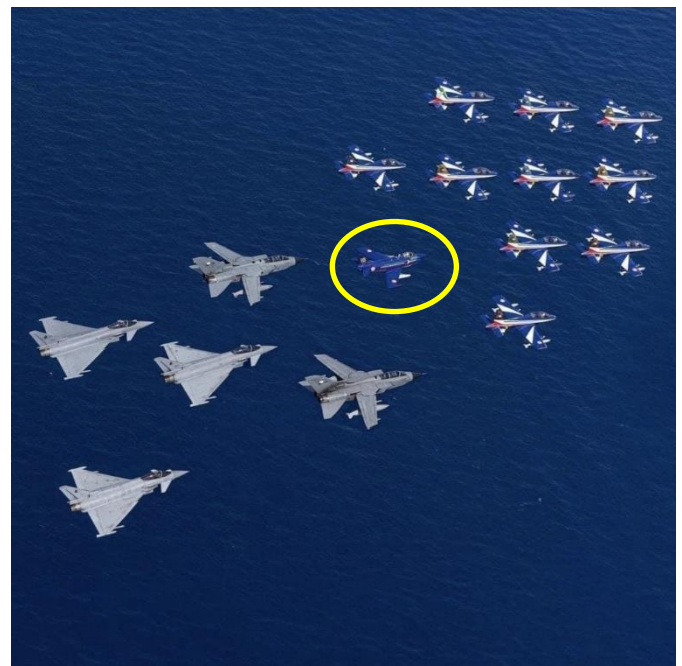
(notizie tratte da ITALIA VOLA del 20 giugno)

Un bell'esempio di attaccamento alla Forza Armata è apparso agli occhi di migliaia di spettatori presenti a Pratica di Mare,

Una imponente formazione di aerei ha effettuato la sua missione di volo, decollando da Pratica di Mare dopo la manifestazione aerea del Centenario dell'Aeronautica Militare, per scortare il G.91R che rientrava presso l'Aeroporto di San Damiano (Piacenza).

Nella foto a lato, divulgata da fonti ufficiali A.M. è in evidenza il Gruppo PAN in posizione avanzata, al centro della formazione il G.91R pilotato dal Gen. S.A. (r) Maurizio Lodovisi, poi due Tornado in posizione arretrata ed infine tre Eurofighter a chiudere la nutrita formazione di ben 16 velivoli.

I tre caccia EFA si sono sganciati dalla formazione sulla verticale di Grosseto, per fare rientro alla loro base del 4° Stormo, mentre il G.91R ha proseguito il volo con a fianco i due Tornado appartenenti al 6° Stormo, che sulla via del ritorno alla base aerea di Ghedi (BS), lo hanno accompagnato fino a San Damiano. A sua volta, la pattuglia dei velivoli MB.339 delle Freccie Tricolori si è sganciata dalla formazione per continuare il volo verso la propria Base aerea di Rivolto (UD).



## IL MIRACOLO SI È AVVERATO! I-AMIC IL G.91R EX PAN È DECOLLATO



Dopo quasi due anni e mezzo di lavori di restauro e i tempi necessari per reperire tante parti in buono stato necessarie, il 14 giugno ha effettuato il volo collaudo dall'aeroporto di San Damiano, il FIAT G.91R. INDIA- ALFA-MIKE-INDIA-CHARLIE è l'unico esemplare volante al mondo di G.91 che è stato restaurato dall'Aeronautica Militare per esibirsi alla Manifestazione Aerea del Centenario a Pratica di Mare, lo scorso mese di giugno.

Nella tarda mattinata del 14 giugno 2023, il Generale S.A. Maurizio Lodovisi, ai comandi del G.91 con la nuova immatricolazione da aereo civile I-AMIC, è decollato dalla pista di San Damiano, affiancato dal

Macchi MB.326 di Renzo Catellani (Volafenice).

Frequentatori assidui dell'hangar del Distaccamento Aeroportuale Piacenza, dove abbiamo anche lavorato ad altri restauri, noi Soci dell'A.A.A. – Aviatori d'Italia, da anni seguivamo i progressi di questo importante restauro, e a dirla tutta, eravamo piuttosto scettici quando si parlava di un restauro destinato al volo e non, come siamo abituati, al solo scopo espositivo.

*(Foto a lato: Il G-91 come si presentava in una rara occasione occasione di apertura dell'hangar al pubblico, il 28 Marzo 2023 - foto Montonati)*



Mentre in campo civile abbiamo assistito negli anni al restauro di importanti esemplari tornati in volo, come il G.59, il G.46 e l'elicottero Agusta Bell 47G-2 di Pino Valenti o il Macchi MB.326 di Renzo Catellani, l'Aeronautica non si era mai cimentata in questo tipo di rivalutazione dei suoi gioielli. D'altro canto, proprio dai pionieri italiani del restauro volante appena citati, sappiamo bene che la normativa italiana è piuttosto rigida e non favorisce questa attività, cosa che invece è molto diffusa in altri paesi. Ce ne sono voluti tre di "G" per portare a termine questo capolavoro, un G.91R fotografico appartenuto al 2° Stormo di Treviso per il motore, un altro G.91R precedentemente in concessione all'Istituto Magnani di Udine, usato per il recupero di alcuni componenti essenziali e poi come banco prova del motore destinato al velivolo titolare da portare in volo, che ha perso la sua Matricola Militare (MM 6305) per assumere quella civile di I-AMIC.

Già nella primavera del 2022 avevamo appreso dai social AM dell'avvenuta messa in moto del turbogetto Bristol Siddeley "Orpheus" MM 803-02 proveniente da un altro fratello donatore G.91R

Nei ultimi tempi erano trapelate alcune notizie dagli amici in base, ci eravamo affacciati nell'hangar, vedendo accantonati gli altri progetti di restauro precedentemente avviati, ed eravamo anche riusciti a scambiare quattro chiacchiere con Francesco, l'amico e collega T. Col Dante, Capo del prestigioso Team "Valorizzazione Patrimonio Storico Aeronautico"; poi un rigoroso silenzio per garantire la riservatezza delle operazioni che – possiamo immaginare – avranno destato non pochi dubbi, timori, snervanti attese anche per l'omologazione.

Ma ecco che negli ultimissimi giorni, i nostri "spotter" appostati dietro le recinzioni aeroportuali, avvertono un grande fermento; lo vedono in lontananza, un "G" ancora un po' brutto, senza la nuova livrea, il vestito da PAN che arriverà all'ultimo momento e ... proprio come accade a cenerentola, nella fretta se perderà un pezzo per strada.



Nella tarda mattinata del 14 giugno, dopo una attesa che aveva seminato lo sconforto degli spotter e rischiava di sconfinare nella delusione, è arrivata sulla chat di Assoaeronautica-Fidenza la conferma: **il G-91 è tornato a volare!**

Dalle News dell'Aeronautica Militare, avevamo già appreso che il progetto di recupero ha preso forma dall'autunno del 2021, in piena crisi sanitaria Covid, ma i lavori erano stati avviati solo a gennaio dell'anno successivo. Oltre all'Aeronautica Militare, ed ai suoi bravi Specialisti ancora in forza a San Damiano, hanno fornito know how e collaborazione diretta al progetto, l'azienda Callegari Srl, tecnici e specialisti provenienti da vari Reparti dell'AM che avevano operato in passato su queste macchine, come il 1° Reparto Manutenzione Velivoli (RMV) di Cameri (NO), il 3° Reparto Manutenzione Aeromobili e Armamento di Treviso, il 6° Stormo di Ghedi (BS) e il 61°

Stormo di Galatina (LE). Fondamentale anche il sostegno della ditta ACS e di altre piccole e medie aziende italiane.

Traiamo da altri articoli alcune informazioni: La sfida più stimolante è stata aggiornare procedure e attrezzature non più in uso da circa 30 anni. Il jet, progettato negli anni Cinquanta dall'ingegner Gabrielli (da cui trae origine il nome "G"), è stato, infatti, completamente smontato, per essere rimontato solo dopo la completa revisione di tutti i singoli componenti, mentre i lavori sono stati preceduti da un'attenta analisi di tutta la documentazione, tecnica e storica, del velivolo.

La livrea indossata da questo G.91R che ha volato a Roma per esibirsi in occasione del 100° AM, è quella delle Frecce Tricolori, che dal 1963 al 1982 hanno avuto in dotazione la versione G.91PAN, alleggerita rispetto alla versione "R", dotata di sistemi di generazione di fumi colorati e dipinta con la caratteristica livrea blu e i piani orizzontali inferiori tricolore.

**Insomma: erano rottami ma ora è di nuovo bellissimo!**



**Un'impresa incredibile, pazzesca, emozionante, tutta italiana, tra fantasia, tecnologia, passione, dedizione e inventiva. Ovvero: prendere il rottame di un aereo radiato trent'anni fa, nel 1992, assemblare questo rottame con pezzi recuperati qui e là da un altro paio di scassoni, lavorare ventre a terra per circa due anni ricomponendo, con tutti i crismi di sicurezza, il velivolo, che da brutto anatroccolo destinato allo sfasciacarrozze si è così trasformato in cigno bello ed elegantissimo, vestito con una livrea blu notte — tinteggiata da strisce verdi, bianche e rosse, quella delle Frecce Tricolori!**



Quattordici giugno 2023: il momento, senza paura di sconfinare nella retorica, è destinato a restare nella storia dell'Aeronautica Militare Italiana. Quel FIAT G.91 si stacca dalla pista dell'aeroporto militare di Piacenza e sorvola per una decina di minuti abbondanti l'Appennino nelle vicinanze. È il primo volo di collaudo, cloche c'è un collaudatore che ha un'esperienza che non finisce mai, il generale in congedo Maurizio Lodovisi, 70 anni, 6.000 ore di volo su un centinaio di apparecchi differenti, a lungo responsabile del Reparto Sperimentale, gli eredi di quei temerari delle macchine volanti che inanellarono un record mondiale dopo l'altro negli anni Venti e Trenta. Ma ecco l'atterraggio: il reattore ruggisce, sibila, la macchina volante si avvicina alla pista, la tocca, vi si appoggia. Dalla coda si apre il paracadute che «frena» la corsa dell'aereo. Il motore si spegne. È fatta!.

A terra, con il naso all'insù, ci sono gli specialisti che da un paio d'anni, da quando quest'impresa dannunziana ha preso il via, hanno vissuto — quasi come in un ritiro monastico — per questo momento, rubando il tempo alla loro vita e alle famiglie. Sono un «dream team» di una trentina di persone in tutto, tra ingegneri civili e personale dell'Aeronautica, quelli del «Reparto Valorizzazione del Patrimonio Storico» che ha la sua sede negli hangar di Piacenza. Facciamo qualche nome: quelli dell'ingegner Fabrizio Segrè e del Tenente Colonnello Francesco Dante, rispettivamente, il primo, team manager del progetto e, il secondo, Capo Sezione proprio del Reparto Valorizzazione del Patrimonio Storico.



**Due anni fa sembrava impossibile farcela, invece questi temerari delle macchine volanti ci sono riusciti!**

(Alcune informazioni e foto tratte da Avio Hub)

(foto nella pagina: il "G" in fase di restauro, ricoverato nello shelter di S. Damiano — foto di gruppo dopo la messa in moto del turbogetto "Orpheus" — tutto il team restauro dopo il volo prova — a sx il pilota Lodovisi, affaticato e soddisfatto al termine del volo).





per **“STORIE DI MARE”** il STV Emilio Medioli ci propone due storie di grandi navigatori, poco conosciuti ma che vale la pena di conoscere meglio e rivalutare, per il prezioso contributo che hanno fornito alla geografia, alla conoscenza dei popoli, alla astronomia e alla navigazione. due italiani: **Andrea Corsali** che lasciò solo due preziosissime relazioni alla famiglia “Medici” e **Federico Carlo Gravina**, stimato navigatore in Spagna ma quasi ignorato in patria. Per praticità divideremo queste due storie nei numeri di luglio agosto di Forum. Ecco la prima parte:

## **CAPITANI CORAGGIOSI**

### *Andrea Corsali, un fiorentino sulla via delle Indie*

*Al mare dedicò tutta la sua vita. In mare cominciò a navigare fin da quando era giovanissimo. Per il mare e il desiderio di conoscere nuovi paesi, di dedicarsi allo studio delle scienze naturali, dell’astronomia, compì sacrifici di ogni genere. Di Andrea Corsali si conoscerebbe poco più del nome se non fosse stato lui stesso a lasciare due documenti autografi che raccontano alcune delle sue imprese e delle sue scoperte. Soltanto quelle due brevi relazioni, che il navigatore fiorentino inviò il 6 gennaio 1515 e il 18 settembre 1517, rispettivamente a Giuliano e Lorenzo de’ Medici, restano a testimoniare la vita di un uomo, del quale è perfino incerta sia la data di nascita che quella di morte (1526?). Ma anche notizie così scarse sono state sufficienti perché gli storici considerassero il navigatore fiorentino fra i grandi italiani che hanno solcato i mari.*

*L’Africa e l’Estremo Oriente erano le mete preferite dei viaggi di Andrea Corsali. E lungo le stesse rotte che fra la fine del Quattrocento e l’inizio del Cinquecento avevano seguito Bartolomeo Diaz, Vasco de Gama e Pedro Cabral, il navigatore fiorentino giunse all’India, spingendosi poi fino a Sumatra, Batavia, Giava e alla penisola di Malacca. Corsali, dopo Marco Polo, fu nel 1515 presumibilmente fra i primi a raggiungere questa regione dell’Estremo Oriente, a dare notizia dell’immenso commercio che di là si intrecciava con la Cina.*

*Si era spinto così ad oriente dopo essere partito da Lisbona, aver circumnavigato tutta l’Africa e avere sostato a lungo in India. Là aveva visitato Goa, Batticola, Cononar, Brazulgar, Calcutta e poi, dopo una sosta a Ceylon, aveva raggiunto, come detto, Sumatra e la Malacca.*

*Ed era stato in questo viaggio che Andrea Corsali aveva dimostrato un errore compiuto finì ad allora da altri navigatori. Infatti erano in molti a confondere Sumatra con la Tropobana, cioè Ceylon, secondo il nome che avevano attribuito gli antichi a quest’isola. Fu Corsali a scoprire che Sumatra, Tropobana e Ceylon non erano tre nomi che indicavano la medesima entità geografica, bensì si riferivano a due isole distinte e anche molto lontane tra loro.*

*Sempre nello stesso viaggio del 1515 Corsali rilevò un errore compiuto da Tolomeo sulla longitudine fra la costa africana e quella dell’India; veniva considerata maggiore di quanto non fosse in realtà. Inoltre, il navigatore fiorentino fu il primo che, sulla scorta di indicazioni fornite da Amerigo Vespucci e Giovanni da Empoli, riuscì a fornire una spiegazione astronomica della Croce del Sud e delle cosiddette (impropriamente) “Nubi Magellaniche”; la sua descrizione porta infatti la data del 1515, mentre quella fornita da Magellano, tramite il Pigafetta, è di quattro anni dopo, il 1519, quindi spetta pienamente ad Andrea Corsali questo merito. Ma non è il solo merito che gli compete.*



*Nella prima edizione dell’atlante dell’Artelio, che porta la data del 1570, è possibile rilevare che il navigatore fiorentino è stato il primo a notare l’esistenza della Nuova Guinea che lui battezzò con il nome di Terra Piccennaculi.*

*(A lato la mappa realizzata a mano)*

*Un altro dei grandi viaggi compiuti da Andrea Corsali ebbe come meta l’Abissinia. Il navigatore lo compì al seguito dell’ambascieria portoghese al Negus, guidata da Odoardo Galvan. Era il 1517 e questa avventura che portò a termine da solo, perché Galvan morì durante il viaggio, Corsali la descrisse nella relazione che inviò a Lorenzo de’ Medici. Visitò l’isola di Socotra, della quale descrisse la fauna, la flora, gli*



usi e i costumi degli abitanti che erano cristiani. Giunse poi nel porto di Aden, che lo impressionò molto per l'intensa attività commerciale che vi si svolgeva. Quindi entrò nel Mar Rosso e con la sua nave seguì la costa eritrea, visitandola fino a Suakim. Nelle sue descrizioni, Andrea Corsali parla dell'isola di Dalack, di Archico, di Massaua e, sbarcato il navigatore raggiunse il convento della Visione, che si trovava a pochi chilometri dall'Asmara. Il navigatore fiorentino rimase affascinato dalla pesca delle perle che vide nell'Isola di Dalack, studiò gli usi e i costumi degli abissini e il loro modo di combattere. Durante il suo viaggio in quella regione raccolse una tale quantità di notizie così precise sul popolo abissino e sui sovrani che lo guidavano, che sono state negli anni e secoli successivi una guida sicura per tanti altri viaggiatori. Sempre durante quel viaggio compiuto intorno al 1517, il navigatore fiorentino visitò l'Harrar che descrisse come un paese fertilissimo, quindi toccò le città marinare dello Yemen e approdò a Ormuz dove poté constatare di persona quanto fosse intenso allora il commercio con la Persia. Fu questa l'ultima tappa della sua navigazione fra l'Africa, l'Arabia e l'Asia. Di là fece ritorno in Italia.

E fu in quella occasione che Corsali descrisse con esattezza l'apparenza del cielo australe al di là dei piedi del "Centaurus" e della costellazione di "Argo". Il viaggio del 1517 e quella osservazione astronomica sono le ultime notizie che si hanno di Andrea Corsali. Poi si perdono le tracce di questo navigatore che il destino ha voluto che restasse per sempre uno degli uomini più segreti e sconosciuti fra i tanti che hanno solcato i mari e hanno contribuito all'esplorazione del nostro globo nel sedicesimo secolo.

STV Emilio MEDIOLI



(a lato una caravella del 1450)



Lettera I -di Andrea Corsali fiorentino, allo Illustrissimo Signor Duca Giuliano de' Medici - lettera scritta in Cochim, terra dell'India, nell'anno MDXV (1515), alli VI di gennaio.

*"Illustrissimo Signor, non potendo mancar a V.S. di quanto le promisi nel partirmi di costì, ho voluto farle questo poco di discorso per darle notizia del successo del mio viaggio d'India".*

*... "Come nella navigazione passando la linea equinoziale fummo in altura di gradi trentasette nell'altro emisfero, a traverso di Capo di Buona Speranza, qui vedemmo un mirabil ordine di stelle, che nella parte del cielo opposta alla nostra tramontana infinite vanno girando. In che luogo sia il polo antartico, per l'altura de' gradi, pigliammo il giorno col sole e ricontrammo la notte con l'astrolabio, ed evidentemente lo manifestano due nugette di ragionevol grandezza, ch'intorno ad essa continuamente ora abbassandosi e ora alzandosi in moto circolare camminano, con una stella sempre nel mezzo, la qual con esse si volge lontana dal polo circa undici gradi. Sopra di queste apparisce una croce maravigliosa nel mezzo di cinque stelle, che la circondano (com'il Carro la Tramontana) con altre stelle, che con esse vanno intorno al polo girandole lontano circa trenta gradi: e fa suo corso in 24 ore, ed è di tanta bellezza che non mi pare ad alcuno segno celeste doverla comparare, come nella forma qui di sotto appare"*

Tra le altre scoperte, Corsali - per primo - intuì l'esistenza di una massa continentale a sud della Nuova Guinea, su cui fece diverse ipotesi, pur non sbarcandovi mai. Per questo motivo molti australiani lo considerano lo "scopritore ideale" della loro terra, e quindi il vero iniziatore della loro storia. Non a caso, Andrea Corsali è scarsamente noto in Italia, ma piuttosto noto in Oceania.

## IL SITO DELLA SEZIONE - [WWW.ASSOAERONAUTICAFIDENZA.IT](http://WWW.ASSOAERONAUTICAFIDENZA.IT)



### **aggiornamento: luglio 2023**

Ecco l'indirizzo dove visitare il **sito dell'Associazione Arma Aeronautica Sezione di Fidenza**; una nuova opportunità per tutti, soci e non soci, per rimanere in stretto contatto con la nostra Associazione, con il mondo dell'Aviazione militare e civile, con gli sport aeronautici e con l'Associazione locale. Un sito strutturato in maniera semplice, intuitivo nella navigazione, realizzato con la più aggiornata tecnologia di programmazione, che consente di poter essere visualizzato sia da computer che da tablet e smartphone; un sito di facile navigazione da parte di chiunque in ogni momento e in ogni luogo:

**SEMPRE A PORTATA DI MANO**

Già dalla prima pagina il visitatore può avere informazioni sulle più recenti attività, svolte e in programma, con la possibilità di approfondire gli argomenti di maggior interesse semplicemente con un click sull'icona relativa all'argomento, oppure accedendo alla pagina **"ATTIVITÀ"** dal menu principale. Sempre dalla home page c'è la possibilità di scaricare i vari numeri arretrati di **"Forum degli Aviatori"** dell'anno in corso, cliccando sull'icona dedicata ed entrando nella relativa pagina. Si trovano anche alcuni link di siti web decisamente interessanti per gli appassionati di Aviazione, come ad esempio il **"flight track"**, un sito che consente di visionare in tempo reale il tracciato delle rotte di volo degli aerei civili, oppure il link della pagina ufficiale della Pattuglia Acrobatica Nazionale.

Non poteva certo mancare una pagina dedicata alla storia della nostra Sezione AAA! Cliccando alla voce **"chi siamo"** il visitatore può fare un tuffo nel passato, rivivendo la nascita della sezione AAA di Fidenza ed **incontrando l'Asso Luigi Gorrini** a cui è dedicata la Sezione. L'emozione di rivivere ciò che è stato un tempo, sicuramente farà nascere la voglia di voler vivere assieme a noi ciò che è il presente. A questo punto, con la massima semplicità, si può scaricare il modulo di iscrizione per poi inviarlo, compilato, per email oppure consegnarlo personalmente in Sezione, trovando il nostro indirizzo email ed indirizzo civico nella pagina dedicata ai contatti.

Visitando il sito, in qualsiasi momento, si può accedere alla nostra pagina **Facebook** oppure al canale **YouTube** dove poter visualizzare video relativi alla nostra Associazione; in fondo a tutte le pagine, infatti, è presente una piccola area denominata **"seguici"** in cui si trovano le icone che, sempre con un click, consentono di accedere alle piattaforme precedentemente citate. Il sito viene periodicamente aggiornato e l'unica maniera per non correre il rischio di perdersi le novità ....è quello di farci una visitina ogni tanto. Vi aspettiamo, numerosi!

*"Pacomar" in redazione*



## 1923/2023 - CENTO ANNI DELL'AERONAUTICA MILITARE

*“In volo verso il futuro”*

*“Il Centenario è una grande occasione per raccontare la nostra storia, far conoscere i nostri valori, i nostri ideali e le nostre preziose capacità al servizio della collettività e delle istituzioni”.*

**RIPORTIAMO ANCORA UNA SINTESI DEL RIMANENTE PROGRAMMA EVENTI 2023** (fonte sito A.M.)

**“Mostre itineranti”** – La storia, le capacità e le tradizioni dell'Aeronautica Militare nei suoi primi 100 anni costituiscono il filo conduttore delle mostre che si svolgeranno lungo tutta la penisola, attraverso un dedicato percorso iconografico. È iniziata da Roma e proseguirà in diverse località, con lo scopo di avvicinare l'Aeronautica Militare, la sua storia e i suoi valori, al territorio e al cittadino.

- 15 luglio/30 luglio Mostra a Palermo - Università
- 12 agosto/27 agosto Mostra a Caserta – Reggia Borbonica
- **2 settembre/17 sett. Mostra a Parma - Palazzo del Governatore**
- 23 settembre/8 ottobre Mostra a Treviso - Palazzo dei Trecento
- 14 ottobre/29 ottobre Mostra a Milano - Palazzo Lombardia
- 4 novembre/19 nov. Mostra a Ferrara - Convento San Paolo
- 25 novembre /10 dic. Mostra a Viterbo - Palazzo dei Papi
- 16 dicembre/24 dic. Mostra a Lecce - Prefettura Specchi

**Nei giorni 16-17-18 giugno 2023 si è tenuto l'evento clou del Centenario dell'Aeronautica Militare, presso l'Aeroporto Mario De Bernardi a Pratica di Mare – Roma. Riportiamo altre belle immagini dell'evento, che non hanno bisogno di commento** (report fotografico di A. Francani)







## TRANSIZIONE GENERAZIONALE A GHEDI



### LA BASE AEREA DI GHEDI SARÀ «CYBERSICURA» ARRIVANO GLI F-35

*(B-Territori digital edition - 06.04.2023 - Valentino Rodolfi)*

Il ministero della Difesa ha appaltato le "infrastrutture elettroniche" per una base militare di "quinta generazione"

L'aerobase di Ghedi sta gradualmente adeguando le proprie strutture per accogliere almeno due gruppi di volo formati dai nuovissimi F-35, i primi nuovi velivoli per Ghedi sono assegnati al 102° Gruppo Volo.

Ultimi ritocchi per completare la trasformazione **dell'Aerobase di Ghedi in una installazione militare di «quinta generazione»**, pronta per la graduale sostituzione degli ancora efficienti ma ormai vetusti Tornando, in servizio dal 1982, con i nuovi F-35. Dopo la costruzione di nuovi hangar per accogliere gli aerei di quinta generazione, che ha comportato la realizzazione di nuove e apposite strutture fra hangar e centrale di comando, il ministero della Difesa ha assegnato un nuovo appalto per migliorare le dotazioni elettroniche, di sicurezza e di cybersicurezza della base del 6° Stormo dell'Aeronautica Militare.

Si tratta di un progetto di «infrastrutture digitali» della base, fondamentali per una installazione militare strategica, un nuovo progetto per il Ministero della Difesa per attività di progettazione esecutiva e successiva realizzazione di sistemi di sicurezza all'interno dell'aeroporto militare di Ghedi. Tutto allo scopo di rafforzare la sicurezza informatica della base, che è stata ristrutturata ed adeguata negli ultimi due anni, per accogliere gli F-35.

Gli aerei stanno arrivando un po' alla volta, anche per completare la dotazione del centro di addestramento per i piloti sui nuovi velivoli, previsto proprio a Ghedi. Ad aprile scorso a Cameri avevano effettuato il volo collaudo gli F-35 (numero di fusoliera 6-03, 6-04 e 6-05) che contraddistinguono l'assegnazione del 3° - 4° e 5° aereo al 6° Stormo di Ghedi, in forza al 102° Gruppo di Volo, con funzioni sia operative sia addestrative. Il primo della serie, il velivolo 6-01, che aveva effettuato il primo volo già il 7 aprile dell'anno 2022, da dicembre ha preso le insegne del 102° gruppo.

lo Stormo ha iniziato quindi un processo di "transizione generazionale" – come annunciato nel titolo - per operare con il proprio personale sul nuovo sistema d'arma. I "Diavoli Rossi" potranno concorrere ad aumentare le potenzialità operative di quinta generazione dell'Aeronautica Militare oltre a continuare ad esprimere le capacità operative assicurate con il PA-200 Tornado.

*Durante la cerimonia avvenuta lo scorso anno, in occasione dell'arrivo del primo F-35 a Ghedi, il Generale Biavati dichiarò: "Oggi assistiamo ad un evento di assoluta importanza per il Reparto e per l'Aeronautica Militare. Nel breve/medio termine scaturiranno positivi effetti che avranno sicuramente una rilevanza strategica per la difesa dell'Italia, per l'Alleanza di cui facciamo parte e per i nostri partner internazionali."*



Il 6° Stormo è posto alle dipendenze del Comando della Squadra Aerea, tramite il Comando Forze da Combattimento; la "mission" è quella di pianificare e coordinare l'addestramento e l'approntamento delle capacità - in base ai piani nazionali e NATO/UE - per l'ingaggio di precisione, il supporto alle forze di superficie e la ricognizione nello spettro EO/IR ed elettromagnetico. Assicura, inoltre, l'attività di conversione operativa e di standardizzazione degli equipaggi di volo assegnati alla linea Tornado.



## ... E COMPARE LA SAETTA DEL "VALZER"

### 102° GRUPPO - PAPERI ARRABBIATO

I veterani Azzurra nel vederlo avranno esclamato l'antico motto di quella unità dell'Arma Azzurra: **«Valzer Ragazzi!»**.

Perché non sfugge all'occhio di un attento osservatore quel simbolo comparso sulla deriva di coda del primo cacciabombardiere F-35 assegnato al 6° Stormo di Ghedi: sembra una saetta, anzi è la stilizzazione di un impulso radio ed è sin dagli anni '40 uno dei simboli che identificano l'appartenenza di un aereo al 102° Gruppo di volo, i «Paperi Arrabbiati». È una delle tre unità operative che costituiscono il 6° Stormo, insieme al 154° Gruppo «Diavoli Rossi» (cacciabombardieri destinati a missioni di attacco) e al 155° ETS «Pantere Nere» (specializzato nella «guerra elettronica»). La notizia, interessante ben oltre le apparenze di una livrea «decorativa» sulla coda, è che il primo F-35 del 6° Stormo (lo testimonia il codice presente proprio sulla coda, 6-01, numero 1 del 6° Stormo) non sia stato assegnato ai «Diavoli» del 154° né alle «Pantere» del 155°, ma ai «Paperi» del 102°. Ruolo operativo e addestrativo



Fatto interessante per due motivi. Il primo: si tratta di una novità. Il secondo: questa scelta ci dice qualcosa sul futuro del 6° Stormo e degli almeno 30 nuovi F-35 che andranno gradualmente a sostituire i vecchi aerei Tornado. La novità: quando con una solenne cerimonia questo primo aereo era arrivato a Ghedi il 16 giugno 2022, quel simbolo sulla coda non c'era. E non c'era nemmeno successivamente, quando fino al 28 novembre l'esemplare 6-01 ha partecipato all'esercitazione "Falcon Strike" insieme ad assetti

delle aeronautiche italiana, olandese e americana. Adesso invece c'è, proprio in rientro a Ghedi: sulla deriva, accanto al «diavolo» simbolo dell'intero 6° Stormo è comparso il «Valzer!», stemma del 102°. Interessante perché il 102° Gruppo è l'unico dei tre con un doppio ruolo: quello operativo di cacciabombardieri, e quello addestrativo come «Conversion Unit», per addestrare i piloti al cambio di tecnologia dai Tornado agli F-35. Si tratta della conferma che l'Aerobase di Ghedi diventerà centro di addestramento e formazione per i futuri piloti degli aerei di quinta generazione.



(fonte Brescia Oggi)

**«Valzer, ragazzi!»** (chiamata radio che Cenni dava alla 239ª s.a.t. prima del "Tuffo")

102° Gruppo - Il 1° maggio 1942, sul Campo della Promessa a Lonate Pozzolo, vi fu la cerimonia costitutiva del 102° Gruppo Tuffatori, e il comando fu affidato a Giuseppe Cenni (in seguito MOVV e MAVM). Il Gruppo era costituito dalle Squadriglie 209ª e la 239ª di Cenni. Il neonato 102° Gruppo, con il 101°, andò a ricreare il 5° Stormo Tuffatori sotto il comando del Tenente Colonnello Nobili. Furono subito messi in allarme e iniziarono ad operare da Gela (Caltanissetta): però, questa volta, si doveva operare in rischiose e difficili missioni notturne. Tutte le sere, Cenni col suo 102°, operava nell'oscurità del cielo di Malta. Gli obiettivi erano gli aeroporti maltesi e le difese dell'isola. Ma in breve tempo il 102° perse 3 equipaggi: un sacrificio troppo elevato. Lo Stato Maggiore della R.A. di conseguenza ordinò, dopo 40 giorni, di tornare ad operare di giorno.

**Valzer!** – lo Special color sulla deriva di un Tornado del 102°Gr. e il simbolo del Papero e lo storico Grillo. (6° St. Ghedi)

La chiamata radio che Cenni dava alla 239ª s.a.t. prima del "Tuffo", il "Valzer!" non era un invito soltanto al tuffo, ma divenne, per Cenni e i suoi uomini, un motto in uso sia in volo come a terra. Un invito a momenti scanzonati, così come a quelli più drammatici. Questa frase, anche dopo la morte di Cenni, rimase sempre presente nel gruppo, tanto che, dal 1993, il "Valzer!" comparve, come special color, sulle derive degli aerei del 102° Gruppo (F-104 prima e Tornado poi). E ancora oggi non c'è brindisi di Gruppo che non si concluda con un "Valzer!": oggi come ieri simbolo dei valori del 102°.





## ACCADDE NEI NOSTRI CIELI

... a luglio

*Dal calendario degli eventi storici aeronautici, scegliamo ogni mese un avvenimento da approfondire. Parleremo quindi di conquiste, primati, imprese, eventi e accidenti, accaduti nel mese in corso, ma di tanti anni fa; una sorta di tributo e celebrazione dell'anniversario, una rivisitazione dei fatti, per meglio conoscere e per non dimenticare.*

Buona lettura **Strega**

### IL CALENDARIO DEGLI EVENTI STORICI DELL'AERONAUTICA MILITARE

..... avvenne nel mese di luglio

- 01/07/1933 Ha inizio la Crociera aerea del Decennale, nota anche come Crociera Atlantica, organizzata nella ricorrenza del primo decennale della Regia Aeronautica in occasione di propaganda per la Century of Progress, l'esposizione universale che si teneva a Chicago per il centenario della città. Vi presero parte 25 idrovolanti SIAI-Marchetti S.55X, organizzati in 8 squadriglie. A bordo 52 ufficiali piloti, 1 ufficiale ingegnere e 62 sottufficiali specialisti. Al comando di Italo Balbo, decollarono da Orbetello e sabato 15 luglio, dopo aver sorvolato i grattacieli di Chicago, la formazione ammarò sul lago Michigan accolta da una folla festante. Dopo tre giorni di sosta, la formazione fece rotta per New York destinazione finale della crociera. Dopo essere stati accolti trionfalmente a New York e Chicago, la Crociera, che riscosse l'ammirazione mondiale, si concluse il 12 agosto successivo. Per l'epocale impresa furono percorsi circa 20.000 km e costò due caduti e due velivoli perduti.
- 02/07/1968 Scrive la Medaglia d'Argento al Valor Militare Maner Lualdi, ufficiale pilota della Regia Aeronautica nella Seconda Guerra Mondiale: *«Ho partecipato all'ultima guerra (richiamato puntualmente) senza entusiasmo: ma siccome detesto le illecite pratiche di evirazione nazionale, ho impegnato le mie modestissime forze nella speranza, piuttosto disperata, che l'esito della guerra ci fosse favorevole»* (Maner Lualdi, *«Italiani per aria»*, Longanesi & C., Milano 1968).
- 03/07/1928 È martedì: Arturo Ferrarin e Carlo Del Prete, con velivolo S.64, conquistano il primato mondiale di distanza in linea retta per aeroplani con un volo senza scalo sul percorso Montecelio - Touros (Brasile). km percorsi 7.188 in ore 49 e 15'.
- 04/07/1910 Il Tenente del Regio Esercito Umberto Savoja è il secondo militare a conseguire il brevetto pilota d'aeroplano. Primo brevettato era stato il tenente di vascello Mario Calderara nel settembre del 1909.
- 05/07/1928 Decollato da Montecelio il 3 luglio, Arturo Ferrarin percorrendo 7.188 km con destinazione il Brasile, stabilisce il record mondiale di distanza in linea retta. Valoroso pioniere e trasvolatore muore il 17 luglio 1941, all'età di 46 anni, a Guidonia durante il collaudo un velivolo SAI.107. Medaglia d'Oro al Valor Aeronautico.
- 08/07/2009 Annota il Generale Mario Arpino, già Capo di Stato Maggiore della Difesa e dell'Aeronautica: *«Il generale di squadra aerea Giulio Cesare Graziani, arruolato in Aeronautica nel 1936 con il corso "Rex", nell'ultimo conflitto mondiale appartenne a quei reparti aerosiluranti che, temutissimi dal nemico, operarono intensamente su tutto il Mediterraneo. Per questa attività è stato decorato con una Medaglia d'Oro, sei d'Argento, una di Bronzo, tre Croci di guerra, una promozione e due avanzamenti. Dall'alleato tedesco ha ricevuto la Croce di Ferro di seconda classe»* (Mario Arpino, prefazione al libro di Giulio Cesare Graziani, *«Dal primo all'ultimo giorno 10 giugno 1940 – 5 maggio 1945»*, Edizioni Rivista Aeronautica).
- 08/07/1940 Battaglia aeronavale di Punta di Stilo. Dalle 10 del mattino alle ore 18.40 del pomeriggio velivoli dell'Aeronautica Egeo e della Libia si avvicendarono su obiettivi navali in movimento nelle acque dello Ionio. In totale da 72 velivoli vengono lanciate sulle navi inglesi e, per errore di mancata coordinazione, su navi italiane 102 bombe da 350 kg e 331 da 100 kg. Nessun aeroplano, forse fortunatamente, era equipaggiato con il siluro dato che quest'arma,

nonostante le varie prove, non era stata ancora autorizzata all'uso. Il Conte Galeazzo Ciano, allora Ministro degli Esteri, scrisse nel suo diario "... la vera polemica in materia di combattimenti navali, non è tra noi e gli inglesi, bensì tra l'Aviazione e la Marina...".

- 09/07/1940 È martedì: muore durante la battaglia di Punta Stilo, il 1° Aviere Gino Vesci, classe 1916 il quale benché ferito a morte, riesce dapprima a trasmettere i dati della posizione della flotta nemica e poi il segnale di soccorso rimanendo al suo posto. Per onorarne il coraggio gli viene concessa la Medaglia d'oro al Valore Militare.
- 09/07/1940 Nei cieli di Malta il velivolo condotto dal Capitano Pilota Valerio Scarabellotto viene colpito durante un'azione di guerra. Seppur ferito a morte, prima di dissanguarsi, riesce a mantenere il controllo dell'aereo e dare istruzioni per consentire, un atterraggio di emergenza sull'aeroporto di Comiso, contribuendo, così a salvare i superstiti membri dell'equipaggio. Per questo fatto viene decorato con la Medaglia d'oro al Valore Militare. La Sezione dell'Associazione Arma Aeronautica di Ladispoli-Cerveteri è a lui intitolata.
- 10/07/1937 Viene istituita ufficialmente la Banda musicale della Regia Aeronautica diretta dal maestro Capitano Alberto Di Miniello. La Banda aveva tenuto il suo primo concerto il 1° luglio precedente alla presenza di Pietro Mascagni, celebre compositore e direttore d'orchestra.
- 10/07/2006 Atterra presso l'aeroporto di Pratica di Mare il velivolo che riporta in Patria la Nazionale di calcio, vittoriosa il giorno precedente nella finale mondiale di calcio contro la Francia.
- 11/07/1947 A mente di una vivace polemica risalente al 1940 sull'aeroporto di Grua con il Tenente pilota di complemento Leone Concato, corrispondente di guerra, nota firma de "La Stampa" e del "Corriere della Sera", che lo aveva accusato di «disfattismo», Giulio Cesare Graziani, pluridecorato al Valore, ricorda: «Nel 1946, nei corridoi dello Stato Maggiore dell'Aeronautica Militare, per caso, incontrai nuovamente il Concato e, sorridendo, rivivemmo il nostro primo incontro a Grua e l'accesa conversazione: rammentava tutto perfettamente e, a un tratto, sfiorando con l'indice i nastrini azzurri delle decorazioni al valor militare che recavo sull'uniforme, con tono di viva curiosità mi chiese: "Convinto come eri che la guerra sarebbe stata persa, come hai potuto combatterla così valorosamente?". Ringraziandolo del lusinghiero giudizio, risposi semplicemente che combattere quella guerra costituiva il mio dovere di ufficiale, qualunque potesse essere la mia convinzione sul suo esito e che a questo unico principio morale avevo sempre ispirato la mia condotta» (Giulio Cesare Graziani, «Dal primo all'ultimo giorno 10 giugno 1940 – 5 maggio 1945» Edizioni Rivista Aeronautica, Roma).
- 12/07/1916 Gabriele D'Annunzio partecipa ad un bombardamento su Trento nonostante una grave lesione all'occhio destro derivatagli da un brusco atterraggio risalente al precedente 23 febbraio.
- 12/07/1982 La Nazionale di Calcio Italiana che il giorno precedente si è aggiudicata il Mondiale, battendo al Santiago Bernabeu di Madrid, la Germania per 3-1, vola a Roma con un volo di Stato offerto dal Presidente Pertini. A bordo lo stesso Presidente che partecipa con Bearzot, Zoff e Causio ad un'altra storica partita di scopone scientifico. Nella cabina del DC-9/32 31-13 (il gemello DC-9 31-12 usato sempre per voli di stato dal Presidente Pertini, è esposto al Museo Volandia) il pilota Salvatore Bellia che racconterà a 81 anni quel volo e la mitica partita a carte.
- 13/07/1919 Con Regio Decreto viene conferita a Silvio Scaroni, Asso dell'Aeronautica nel Primo Conflitto Mondiale, la Medaglia d'Oro al Valor Militare con la seguente motivazione: "*Pilota da caccia, maestro di valore ai valorosi, per trenta volte vincitore in splendidi duelli aerei, alla impareggiabile perizia accoppiò altrettanta audacia ponendo al proprio eroismo un solo limite: la vittoria. Costante esempio, a chi più opera e più sacrifica, di ancor più operare e sacrificare, tutte le energie della balda propria giovinezza donò alla Patria e più fulgida rese l'ultima vittoria, carpita agli avversari, bagnandola del suo stesso sangue generoso per grave ferita*".  
*Cielo del Piave e del Brenta, 5 dicembre 1917-12 luglio 1918.*  
Dopo Francesco Baracca, Silvio Scaroni è il secondo Asso della Caccia italiana con 26 vittorie aeree.
- 14/07/1919 L'urlo di Gabriele D'Annunzio, vate ed aviatore nell'incandescente primo dopoguerra: «*Spiegate la Bandiera! Coprite l'ignominia! Sventolate il tricolore in tutto il cielo!*» (Gabriele D'Annunzio, «*Contro uno e contro tutti*», Presso la Fionda in Roma, 1919).

- 15/07/1880 Nasce a Torino Alessandro Guidoni. Tenente Generale del Genio Aeronautico, scienziato di fama internazionale, fra le tante invenzioni ebbe rilevanza quella del paracadute di cui fu anche collaudatore. Morì il 27 aprile 1928 sul campo di Montecelio proprio in fase di collaudo del paracadute. In sua memoria, in quel luogo, il 27 aprile 1935 nacque il Centro Sperimentale di Guidonia. Medaglia d'Oro al Valor Aeronautico.
- 17/07/1968 Ricorda la Medaglia d'Argento al Valor Militare Maner Lualdi, ufficiale pilota della Regia Aeronautica nel Secondo Conflitto Mondiale: «*Non ho mai, restituito, né restituirò mai il saluto ad un tizio che a guerra conclusa, menò pubblico vanto dei suoi tentativi di sabotaggio nei confronti dei nostri apparecchi*» (Maner Lualdi, «*Italiani per aria*», Longanesi & C., Milano 1968).
- 18/07/1942 All'Aviere Scelto Allievo Ufficiale Pilota Gian Marco Boera D'Olmo viene conferita la Medaglia di Bronzo al Valor Aeronautico con la seguente motivazione: «*Esempio di passione per il volo, dimostrava, subendo una grave mutilazione per incidente di volo, anche la forza del suo animo*». *Cielo di Falconara, 18 luglio 1942.*
- 20/07/1975 Muore a Roma il Generale d'Armata Aerea (*grado che non esiste più*) Giuseppe Valle, già Sottosegretario e Capo di Stato Maggiore della Regia Aeronautica dal 1933 al 1939. Nato a Sassari il 17 dicembre 1886, con Italo Balbo e successivamente alla nomina di quest'ultimo nel 1934 a Governatore della Libia, il Generale Valle, pluridecorato al Valore, è stato il costruttore dell'Arma azzurra.
- 22/07/1951 Scrive il Maggiore Generale Vincenzo Lioy, capo dell'Ufficio Storico dello Stato Maggiore della Regia Aeronautica dall'8 giugno 1936 al 20 marzo 1943 e, successivamente, Capo dell'Ufficio Storico dello Stato Maggiore dell'Aeronautica Militare dal 1° dicembre 1950 al 31 dicembre 1958: «*Il generoso sacrificio di comandanti di reparto, che alla testa delle loro formazioni, in un'atmosfera d'apocalisse si lanciarono contro le fiancate delle navi nemiche, scomparendo in un alone di gloria; il cosciente olocausto di piloti ed equipaggi che, con l'ala in fiamme o con le armi inceppate fecero di loro stessi e dell'apparecchio un'arma solo d'urto contro il nemico, nave o velivolo che fosse; la mai affievolita ansia di dare, sempre più largamente dare per l'onore della propria bandiera, costituiscono il grande orgoglio dell'Aeronautica italiana; e devono formare l'orgoglio di tutto il Popolo Italiano, dal quale sbocciò tanto eroismo, pur se le vicende di guerra resero sterili tanti sacrifici e tanto sfortunato valore!*» (Vincenzo Lioy, «*Gloria senza allori*», Associazione Culturale Aeronautica, Roma 1951)
- 23/07/1971 Secondo Asso – dopo Baracca – dell'Aeronautica nel Primo Conflitto Mondiale e pluridecorato al Valor Militare, il Generale di Squadra Aerea Silvio Scaroni ricorda: «*Oggi vivo ancora, nel mio ritiro di campagna. Se la gran quiete è interrotta dal rombo di un motore d'aeroplano, esco da sotto il porticato e mi volgo all'insù per cercare la sagoma in cielo. C'è qualcosa che mi ribolle dentro, molto dentro, quando sento quel ronzio lassù in alto, tra le nuvole. Carzago della Riviera, 1971*» (Silvio Scaroni «*Battaglie nel cielo*», Longanesi & C., Milano 1971)
- 29/07/1947 Scrive il Tenente Colonnello pilota Duilio Fanali, pluridecorato al Valore dell'Aeronautica: «*Appassionati, esperti, studiosi, tecnici, dovranno sentire il dovere ed il bisogno di contribuire, con opera assidua e cordiale, alla rinascita di questa nostra gloriosa aviazione che, pur nella sconfitta subita, risulta così ricca di glorie, di tradizioni, di eroici sacrifici*» (Duilio Fanali, «*Il problema della ricostruzione dell'Aeronautica e delle Forze Armate italiane*», in «*Rivista Aeronautica*» n. 7, luglio 1947)
- 30/07/1978 Muore a Roma, all'età di 93 anni, il generale Umberto Nobile, pioniere dell'Aeronautica, dirigibilista, già deputato dell'Assemblea Costituente
- 31/07/1897 Nasce a Casale Monferrato (Alessandria) Guglielmo Cassinelli. Tenente Colonnello della Regia Aeronautica, merita la Medaglia d'Oro al Valore Aeronautico con la seguente motivazione: «*Pilota d'Alta Velocità si prodigava per ben te anni con ammirevole bravura e spirito di sacrificio in voli di eccezionale difficoltà conquistando all'Italia il primato mondiale di Alta Velocità sui 100 km*». *Cielo di Falconara Marittima, 8 ottobre 1933.*



Lo scorso 28 marzo, nell'evento tenutosi a Piazza del Popolo in occasione del 100° Anniversario della nostra FORZA ARMATA, il Ministro Crossetto ha detto: «*Negli ultimi cento anni il mondo è profondamente cambiato, ma non sono cambiate le qualità migliori dell'Aeronautica Militare: il coraggio e la capacità di mettersi al servizio di un'avventura più grande, l'avvenire della Nazione*». Alcuni nostri Soci e colleghi, sono rimasti colpiti da un'altra frase del Ministro, che nello stesso intervento ha citato lo scrittore/aviatore Antoine de Saint-Exupéry: ***"Amare non è guardarci l'un l'altro, ma guardare insieme nella stessa direzione. Ed è quello che l'Aeronautica fa da 100 anni"*** (Fonte: Agenzia Vista / Alexander Jakhnagiev). La citazione ha avuto senz'altro valore ed è risultata lusinghiera nei confronti dell'operato dell'Aeronautica, tuttavia si chiedevano i nostri amici: «*Ma come? Non abbiamo avuto anche noi Aviatori valorosi, illustri, letterati, che hanno fatto e scritto pagine gloriose di storia? Di tanti italiani, perché citare Saint-Exupéry?*»

Un po' anche per questo motivo, e senza nulla togliere all'illustre scrittore aviatore francese e alla citazione del Ministro Crossetto, nel calendario dei fatti di un luglio lontano, troviamo alcune "Memorie" di Aviatori dell'Arma Azzurra, che parlano di gloria, sacrifici, amor Patrio e spirito di servizio.

## LO SPAZIO È DI TUTTI



### MANOVRE ANTI COLLISIONE PER STARLINK

Tratto da "Global Science" - Giulia Bonelli il 7 luglio 2023

I satelliti Starlink di SpaceX sono stati costretti a "sterzare" più di 25.000 volte in soli 6 mesi, per evitare potenziali rischi di scontro con altri veicoli spaziali e detriti in orbita. È quanto emerge da un report che la stessa SpaceX ha depositato presso la Federal Communications Commission statunitense lo scorso 30 giugno.

Le 25.000 manovre anti collisione sono avvenute tutte tra il 1° dicembre 2022 e il 31 maggio 2023. Si tratta di circa il doppio del numero di manovre simili segnalate dall'azienda di Elon

Musk nel semestre precedente.

Nel complesso, dal lancio del primo veicolo Starlink nel 2019, i satelliti di SpaceX hanno operato 50 mila manovre anticollisione. Non è la prima volta che la flotta Starlink desta preoccupazione tra gli esperti. Dopo le critiche all'inquinamento luminoso causato da tali satelliti, il rischio di scontri satellitari è un altro elemento da tenere in considerazione. Il notevole aumento di queste manovre, aumenta infatti gli interrogativi sulla sostenibilità a lungo termine del traffico satellitare in orbita bassa.

### EUCLID È IN VIAGGIO PER FARE LUCE SULL'UNIVERSO OSCURO

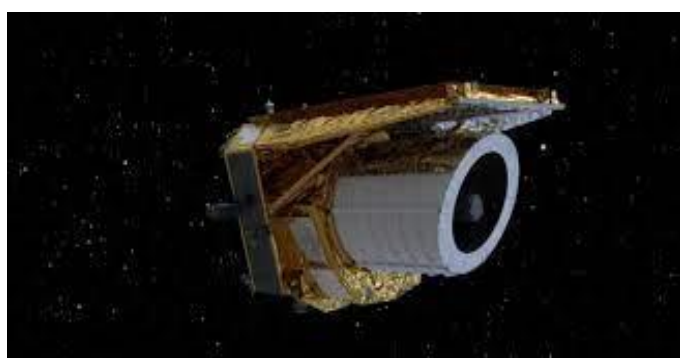
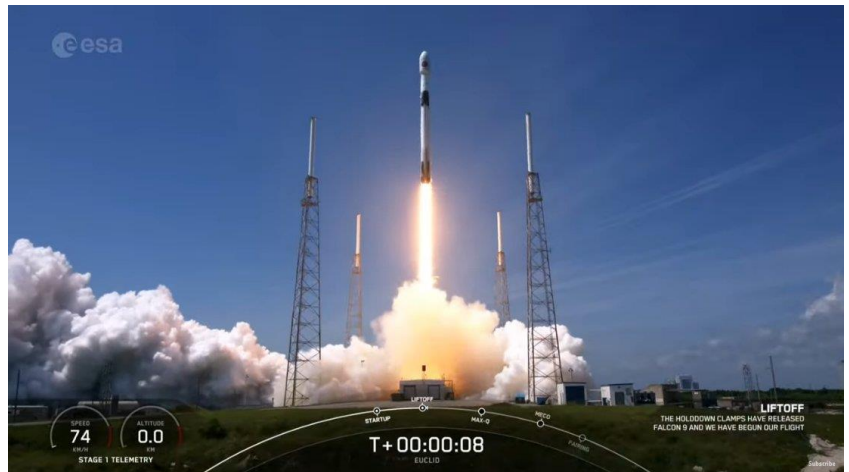
Tratto da "Global Science" - Giuseppe Nucera il 6 luglio 2023

Il detective dell'universo oscuro è in viaggio: la missione **Euclid** di ESA è stata lanciata il 1° luglio 2023 da Cape Canaveral in Florida a bordo di un razzo Falcon 9 di SpaceX.

Indagherà due componenti arcane del cosmo: la materia oscura e l'energia oscura, che seppur invisibili costituiscono il 95% della composizione dell'universo.

Gli scienziati non sanno bene cosa siano ma ritengono che l'energia oscura acceleri l'espansione del cosmo e che la materia oscura governi la crescita delle sue strutture.

**Euclid** osserverà innumerevoli galassie distanti fino a 10 miliardi di anni luce creando la più grande mappa 3D del cosmo con il tempo come terza dimensione.



Rivelerà come l'universo si è espanso e l'evoluzione della sua struttura, facendo luce su ruolo e proprietà dell'energia e della materia oscura.

Il telescopio a specchio dal diametro di 1,2 m studierà con inedita accuratezza un terzo del cielo a lunghezze d'onda visibili con la camera VIS (Visible Instrument) e nel vicino infrarosso con lo strumento NISP (Near Infrared Spectrometer and Photometer).

C'è anche un pezzo di Italia che ha contribuito alla ricerca e alla preparazione del progetto, attraverso l'Agenzia Spaziale Italiana, l'Istituto Nazionale di Astrofisica e l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, oltre a numerose università e imprese. "Solo ora

sentiamo l'emozione di vedere una parte di noi che lascia la terra" ha dichiarato in una intervista a Repubblica, Paola Battaglia, responsabile delle operazioni di NISP, una dei cinque scienziati giunti a Cape Canaveral per seguire il lancio. Sono solo una piccola parte delle decine di professionisti dell'INAF, che negli ultimi dieci anni si sono dedicati al progetto, per arrivare a questo giorno, quello del decollo. "Mi sento come una bambina quando arriva la sera di Natale" ha detto ancora Battaglia, "ogni progetto è unico, satelliti come questo sono prototipi e vediamo tanti anni di lavoro andare su in quei pochi secondi.

F-22 RAPTOR: LE TECNICHE E I MATERIALI PER LA BASSA OSSERVABILITÀ

Tratto dal canale Youtube "AC DRONE – Design for Performance"

Ciao a tutti e bentornati, questo mese parleremo di un argomento davvero interessante. Come rendere un aereo Stealth. Nel mese precedente abbiamo spiegato che cosa è la Radar Cross Section, in questo articolo cercheremo di capire in che modo è possibile ridurla.

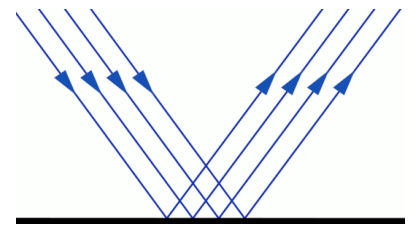
Passiamo subito ai fatti e cerchiamo di capire in che modo un velivolo può essere invisibile ai radar, invisibile non è la parola corretta; infatti, Stealth si traduce come furtivo e quindi è più corretto parlare di bassa osservabilità di un velivolo militare poiché non si riesce a renderlo totalmente invisibile. Per rendere l'argomento chiaro e quanto più semplice possibile suddividerò la



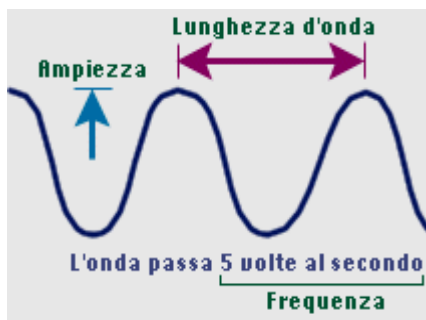
trattazione in blocchi, parleremo dei fenomeni fisici che si hanno quando un'onda elettromagnetica interagisce con un oggetto, un velivolo nel nostro caso, poi vedremo cosa succede ad un velivolo da combattimento tradizionale, ad esempio l'F16, ed infine vedremo su quali aspetti si può lavorare per rendere un velivolo Stealth e analizzeremo molte configurazioni. Iniziamo col dire che, quando un'onda elettromagnetica colpisce un oggetto l'energia verrà – per una piccola parte - assorbita dall'oggetto e questo dipende dalle proprietà del materiale con cui è fatto l'oggetto ma, la maggior parte dell'energia, verrà riflessa nell'ambiente circostante.

Ricordandoci quello che abbiamo detto nella scorsa puntata, l'energia che viene riflessa nella direzione del radar quantifica l'osservabilità di un velivolo, quantifica la **Radar Cross Section**.

I fenomeni fisici che avvengono quando un'onda radar colpisce un bersaglio sono quattro: **riflessione speculare**, **diffrazione**, **onde superficiali** (travelling waves) e **onde avvolgenti** (creeping waves). Il ritorno radar speculare è la forma più importante, più significativa della riflessione dell'onda. Le superfici del velivolo si comportano come uno specchio quindi un'onda che colpisce una superficie rimbalza e ritorna proprio come avviene alla luce con uno specchio, ritorna nella direzione opposta. Qualora quest'onda arrivi con una certa angolazione sulla superficie allora il ritorno avrà una pari angolazione nella direzione contraria. La riflessione speculare non dipende dalla lunghezza d'onda.



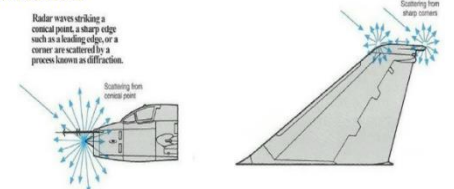
Facciamo una brevissima precisazione per chi ha meno familiarità con questi argomenti, un'onda elettromagnetica è caratterizzata da una frequenza e da una lunghezza d'onda e queste due grandezze sono inversamente proporzionali. Quanto più è grande la frequenza più è bassa la lunghezza d'onda. La frequenza rappresenta il numero di creste dell'onda presenti in un intervallo di tempo, la lunghezza d'onda invece rappresenta la distanza tra due creste.



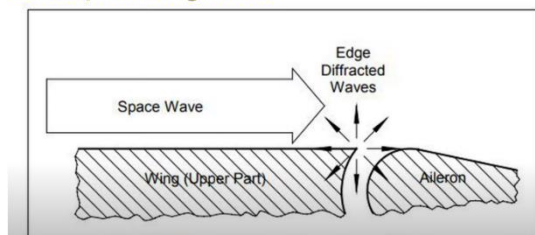
È intuibile quindi che, se la lunghezza d'onda aumenta, e quindi la distanza tra due creste aumenta, la frequenza diminuisce perché ci saranno meno creste nell'unità di tempo e viceversa. Fatta questa precisazione possiamo dire che la riflessione speculare non dipende dalla lunghezza d'onda anche se il raggio riflesso formerà una sorta di lobo, la cui apertura dipende dalla lunghezza d'onda. Quindi se l'onda incidente ha un'alta frequenza e una bassa lunghezza d'onda, il raggio riflesso avrà un'apertura di questo lobo molto bassa e quindi non c'è dispersione. Mentre, se la lunghezza d'onda è più alta e la frequenza è più bassa, il raggio riflesso avrà un'apertura di questo lobo più grande.

Il secondo effetto si chiama **diffrazione**. È un fenomeno fisico che non segue le leggi della riflessione speculare. Quando un'onda incontra una superficie appuntita, uno spigolo, un bordo appuntito, non si riflette ma si

Diffrazione



Surface/Travelling Waves



ha rifrazione; l'onda viene cioè diffusa in tutte le direzioni. Nel caso di onde che investono una superficie sottile in modo quasi parallelo, ad esempio un pannello del velivolo, l'onda si propaga attraverso la superficie del pannello (**travelling waves**) onde che viaggiano lungo la superficie del pannello fino a quando non incontrano una discontinuità, che può essere una rivettatura oppure quella che c'è tra l'ala e l'alettone; in questo caso si ha diffrazione. Anche se non ci fossero discontinuità quando l'onda arriva alla fine del pannello viene riflessa all'indietro, quindi viaggia in direzione opposta fino a ritornare nella direzione iniziale.

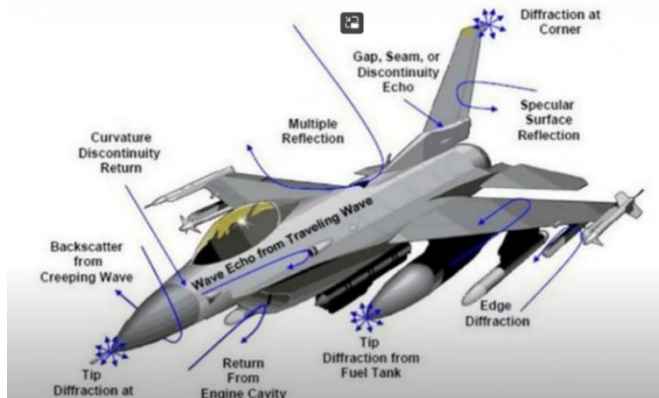
Quelle che ho chiamato invece **creeping waves** sono onde di superficie che si originano quando la superficie presenta un raggio di curvatura; quindi, se l'onda investe una superficie tubolare questa tende ad incurvarsi, a seguire la curvatura della superficie e tornare indietro.

Considerati i quattro fenomeni fisici che si presentano quando un'onda interagisce con un oggetto complesso, come un aereo militare, andiamo a vedere nel dettaglio cosa succede con F-16. L'F-16 non

è un aereo propriamente Stealth, ha una sua Radar Cross Section più bassa di alcuni velivoli e più alta di altri, ma non è propriamente un aereo a bassa osservabilità. Perché? Alla luce di quanto visto finora il contributo più importante è dato dalla riflessione speculare; a seconda di come le superfici riflettenti sono orientate l'onda che si riflette in modo speculare tornerà verso la sorgente, quindi verso il radar., ma può essere riflessa in direzioni meno prioritarie. L'F-16 ha un timone di coda singolo che forma un angolo di 90 gradi con la fusoliera e presenta dei piloni subalari che formano angoli di 90 gradi con l'ala. **Le superfici che formano angoli di 90 gradi sono i più grandi riflettori che si possono avere** in quanto l'onda rimbalza in modo tale da ritornare esattamente nella direzione della quale il segnale è arrivato quindi, ai fini della bassa osservabilità bisogna evitare categoricamente queste forme. Sempre parlando di riflessione speculare altri elementi che concorrono molto ad innalzare la Radar Cross Section sono le cosiddette cavità, che troviamo principalmente nelle prese d'aria e nel cockpit.



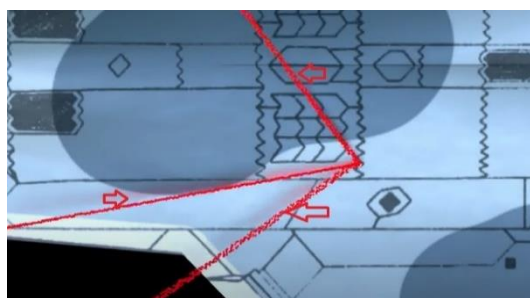
Nel caso di un'onda elettromagnetica che entra in una presa d'aria, in generale essa sarà soggetta a una serie di riflessi speculari



all'interno della stessa tali per cui questi rimbalzi faranno uscire l'onda elettromagnetica nella direzione in cui è entrata quindi nella direzione del radar. Anche il cockpit è considerato una cavità ed essendo una superficie trasparente, l'onda elettromagnetica entra e inizia a rimbalzare su tutti gli oggetti presenti, quindi nella struttura interna stessa del velivolo, nella strumentazione, sul pilota ecc. e si ha questa serie di rimbalzi speculari fino a che l'onda ritorna indietro. Anche in questo caso bisognerà adottare delle soluzioni complesse per fare in modo che l'onda non entri all'interno del cockpit. La riflessione speculare si ha anche all'interno del radar del velivolo che è alloggiato nel muso e che deve essere fatto di materiale tra virgolette "trasparente" alle radiazioni per abbassare la Radar Cross Section e ottenere un

effetto Stealth.

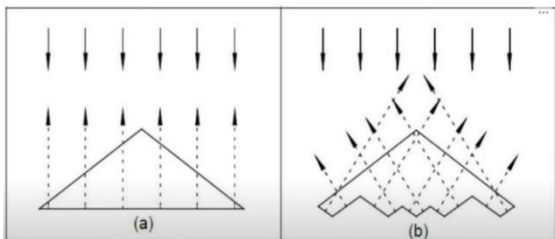
**Diffrazione** – nel caso dell'F-16 l'onda elettromagnetica che investe il velivolo incontrerà la punta del muso (in altri velivoli il tubo di pitot) tutti oggetti appuntiti che sporgono dalla superficie e che sono sorgenti di diffrazione. In questi punti si ha una diffusione in tutte le direzioni dell'onda elettromagnetica con conseguenze negative per la Radar Cross Section. La diffrazione si avrà anche lungo l'estremità alare, nei piani di coda, nella deriva, sulla punta di eventuali missili o serbatoi esterni e anche sul bordo d'attacco dell'ala. In questo caso però, facciamo un'ulteriore precisazione, quando un'onda elettromagnetica colpisce un oggetto con una forma a cuneo, quale può essere il bordo d'attacco di un'ala, a seconda di come è l'angolo di incidenza di quest'onda, si hanno degli effetti leggermente diversi. Infatti, nel caso di un'onda perpendicolare con il bordo d'attacco si ha diffrazione così come l'abbiamo vista finora, ma se l'angolo con cui l'onda elettromagnetica investe il bordo d'attacco è quasi nullo, e l'onda è quasi parallela al bordo d'attacco dell'ala, allora questa onda si diffonderà seguendo una forma conica e questo cono è chiamato Keller cone. Nel caso di travelling waves (onde di superficie), cioè quando l'onda investe un pannello, una superficie molto sottile, questa onda si propaga sul pannello fino a che non incontra una discontinuità; quindi su un velivolo convenzionale la cui struttura proprio è fatta da una serie di pannelli, quest'onda si propagherà lungo questi pannelli e incontrando una discontinuità anche se piccola allora ci sarà una sorgente di diffrazione. In assenza di discontinuità, l'onda raggiunge il bordo di fuga dell'ala e torna indietro nella direzione del radar. Lo stesso avviene lungo la fusoliera, nel caso dell'F-16, un'onda di riflessione può avvenire lungo la parte iniziale della fusoliera, dove una delle discontinuità è il cannone che provocherà diffrazione. Infine le creeping waves che tendono a seguire il raggio di curvatura, si generano in tutti quei velivoli che hanno una fusoliera arrotondata e, in modo



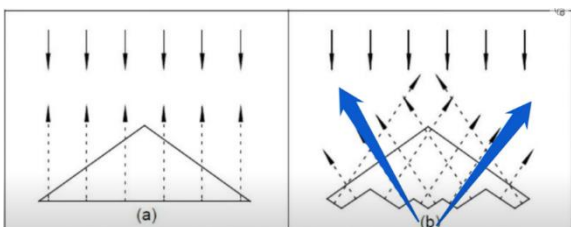
analogo, su missili, serbatoi subalari che danno origine a questo fenomeno.

Arriviamo finalmente a capire quali sono i metodi per rendere un aereo Stealth, intervenendo sulle superfici e sui materiali. Ricordiamo che un'onda elettromagnetica che investe un bersaglio viene in parte assorbita e per la maggior parte riflessa. L'obiettivo è quello di indirizzare le onde riflesse non in direzioni della sorgente radar, oppure utilizzare dei materiali che possano assorbire gran parte dell'energia. Nei velivoli moderni da combattimento, si utilizzano entrambe le tecniche, in quanto agire soltanto sulla modellazione delle superfici, o soltanto sui materiali radar assorbenti non basta. Precisiamo che non esiste un materiale assorbente al 100% e poi la radiazione assorbita si

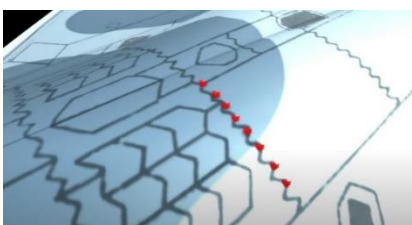
trasforma in calore, identificabile come radiazione infrarossa. Tra l'altro i materiali radar assorbenti aggiungono peso, complessità e costo senza fornire contributi di resistenza strutturale. Per indirizzare la riflessione del radar fuori dalla portata del ricevitore radar nemico, occorre evitare una forma dell'aereo con superfici a 90 gradi, come uno o due timoni di coda (caso dell'F-15); risulta utile non avere proprio derivate (come il B-2) o - per mantenere una buona manovrabilità - due derivate inclinate verso l'esterno (F-22) o l'interno (SR-71). Un velivolo Stealth non dovrà avere armamento esterno e piloni porta carichi esterni o prevederli di forma idonea ad abbassare la Radar Cross Section. Non potendo eliminare del tutto la riflessione ma cercando di rifletterla in direzioni secondarie il velivolo B-2, sacrifica due direzioni in cui viene concentrata la maggior parte del segnale piuttosto che emettere un segnale riflesso in tutte le direzioni. Se però il radar intercetterà quell'unica direzione, l'aereo sarà visibile. Tuttavia ciò può non essere sufficiente al radar nemico, che intercetterà il segnale solo per pochi istanti durante una manovra dell'aereo, non sufficienti per poterlo seguire e farlo colpire con un missile.



A questo proposito bisogna sottolineare che per riflettere il segnale in sole due direzioni molto ristrette, si utilizzano tante linee parallele. Vediamo il velivolo B-2, la forma così strana altro non è che il susseguirsi di linee parallele che avranno il compito di indirizzare il segnale in quelle direzioni. Tuttavia, questa forma così seghettata è una forma familiare, osservando ad esempio l'F-22 notiamo che lungo la superficie ci sono alcuni pannelli che hanno questa forma seghettata. Cerchiamo di capire perché; la forma di un velivolo di quinta generazione Stealth, appare molto liscia, sembra che non sia composta da pannelli. Infatti le travelling waves possono essere pericolose se una piccola discontinuità quasi invisibile, come la separazione tra due pannelli è presente lungo la superficie, lungo la quale l'onda si sta propagando. Occorre riempire tutti queste discontinuità con particolari vernici, con materiale radar assorbente in modo tale che la superficie sembri quanto più continua possibile. Se non si può evitare di avere un pannello con una certa discontinuità, lo ottimizzo realizzando una forma seghettata e parallela, in modo tale che le onde in entrata arrivino sull'altro bordo e vengano riflesse, non nella direzione con cui sono entrate, ma in due direzioni diverse. Oltre a ciò, se l'onda che colpisce questo pannello non è perpendicolare ma ha un certo angolo ed è quasi parallela al bordo, si sviluppa una diffrazione secondo una forma conica, (il Keller cone).



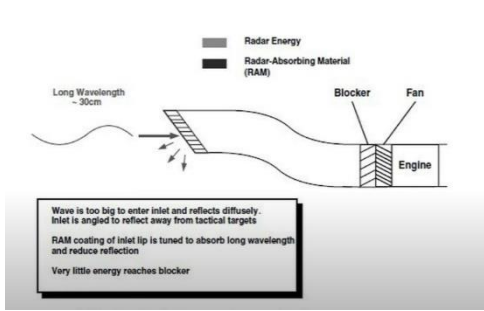
L'intensità di questo Keller cone, e quindi l'intensità di quest'onda diffusa, aumenta all'aumentare della lunghezza del bordo. Per ridurre questo effetto dobbiamo accorciare il bordo quanto adottando la forma seghettata. In questo modo il bordo viene spezzettato in piccoli bordi e altrettanti piccoli Keller cone di bassa intensità. Per ridurre il Keller cone sul bordo di attacco e il bordo di fuga dell'ala, non potendo seghettarlo, un metodo è quello di applicare una striscia di materiale con variazione graduale di resistenza elettrica; in particolare questa striscia sarà costituita da materiale ad alta resistenza elettrica sul bordo anteriore e una resistenza pari a zero sul bordo posteriore. In questo modo, l'onda che entra (travelling wave) e investe la superficie alare, colpirà questa striscia resistiva ma transiterà lentamente lungo la superficie alare, in quanto troverà una variazione graduale di resistenza elettrica, dando tempo all'onda di essere assorbita. Lo stesso effetto si può avere con materiali radar assorbenti. Stesso discorso per il bordo di uscita. L'applicazione di queste strisce resistive è visibile su alcuni velivoli quando con particolare colorazione che diversa lungo i bordi dell'ala o laddove si applicano queste soluzioni.



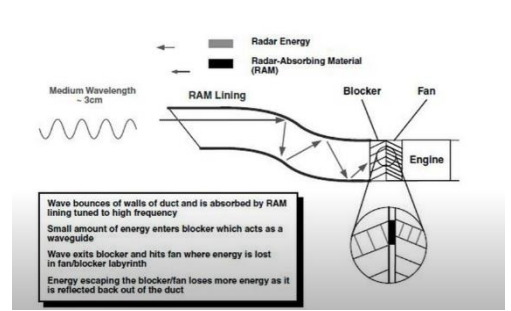
Valutiamo ora la presa d'aria e il canopy. La prima su un velivolo Stealth, deve avere una forma ad "esse", per nascondere la vista del motore è formata da elementi in movimento che possono essere rilevati dai radar Doppler. Lo scopo principale è però quello di abbassare l'energia riflessa che non riuscirà ad entrare all'interno della presa d'aria sagomata ad esse, rimbalzando sulla carenatura esterna. Anche l'ingresso della presa d'aria dovrà essere inclinato e non ad angolo retto, in modo tale che l'onda venga riflessa in una direzione secondaria. Se aumenta la frequenza d'onda in arrivo, questa riesce ad entrare nelle prese d'aria ma non riesce a rimbalzare all'interno, seguirà il condotto come se fosse una linea guida, raggiungerà il Blocker (elemento a monte del fan del compressore per guidare il flusso all'interno del motore) che tenderà a smorzare l'energia dell'onda elettromagnetica. Utilizzando materiale radar assorbente all'interno della presa d'aria l'energia che esce sarà veramente bassa. Se frequenza è ancora più bassa, l'onda riesce ad entrare nella presa d'aria e ad avere anche abbastanza energia per rimbalzare contro le sue pareti, ma verosimilmente non riuscirà ad entrare nel condotto più piccolo, del Blocker. Tutti questi rimbalzi possono tornare indietro e quindi occorre utilizzare anche qui dei materiali radar assorbenti. La soluzione ottimale è quella adottata dal B-2 e dall'F-117 di posizionare i motori sulla parte superiore della fusoliera, dove sono meno individuabili in quanto coperti dalla struttura, essendo le parti più esposte di un velivolo le superfici inferiori. I Velivoli caccia hanno necessità di manovrare ad alti angoli di attacco, e i motori posti sulla parte superiore della fusoliera non risulterebbero alimentati correttamente dal flusso d'aria, in tali assetti.



Passiamo al canopy, elemento trasparente, dove l'onda entra e rimbalza; un rimedio è renderlo un elemento metallico per riflettere l'onda, rivestendolo con un sottilissimo strato di oro, ma ciò crea diffusione dell'onda, pertanto va rivestito l'esterno del



canopy con materiale radar assorbente trasparente, a diverse lunghezze d'onda. Anche il muso del velivolo che contiene il radar è un elemento critico; gli accorgimenti, per radar tradizionali è quello di farlo ruotare in modo che l'eventuale riflessione di un radar nemico sia proiettata in un'altra direzione,

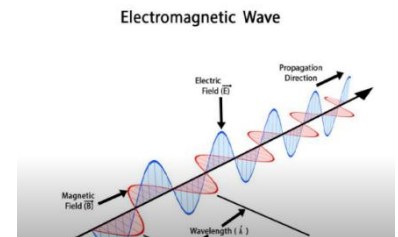


nel caso di antenne di tipo ESA le singole matrici vengono direzionate verso l'alto o verso il basso, in modo che la riflessione avvenga in un'altra direzione. Si può evitare anche la diffrazione lungo i bordi del radar, utilizzando materiale radar assorbente. Gli accorgimenti da adottare sono tantissimi e basta poco per innalzare pericolosamente la Radar Cross Section di un velivolo. Nel caso di una rete radar nemica più complessa, costituita non da un solo radar monostatico che trasmette e riceve, ma da una rete di radar che interagiscono in trasmissione e ricezione, le soluzioni geometriche non sono sufficienti, ecco perché i materiali radar assorbenti ultimamente hanno assunto una grande importanza.



avvenga in un'altra direzione. Si può evitare anche la diffrazione lungo i bordi del radar, utilizzando materiale radar assorbente. Gli accorgimenti da adottare sono tantissimi e basta poco per innalzare pericolosamente la Radar Cross Section di un velivolo. Nel caso di una rete radar nemica più complessa, costituita non da un solo radar monostatico che trasmette e riceve, ma da una rete di radar che interagiscono in trasmissione e ricezione, le soluzioni geometriche non sono sufficienti, ecco perché i materiali radar assorbenti ultimamente hanno assunto una grande importanza.

**Materiali radar assorbenti** - il compito di un materiale RAM (Radar Absorbent Material) è quello di abbassare il coefficiente di riflessione di una superficie, in un intervallo di frequenze quanto più ampio possibile. l'indice di riflessione dipende dall'angolo con cui il segnale investe la superficie e dall'impedenza. La **permittività è una proprietà del campo elettrico** e corrisponde alla capacità di un materiale di assorbire il campo elettrico, la **permeabilità è una proprietà del campo magnetico**, indica quanto il materiale è in grado di assorbire il campo magnetico. Un'onda **elettromagnetica** si è composta da un campo elettrico e un campo magnetico che sono perpendicolari tra loro e viaggiano lungo una direzione perpendicolare ad essi. Quando un'onda elettromagnetica viaggia nell'aria che è un materiale, avrà una sua permittività e una sua permeabilità, quando poi entra in un altro materiale, l'**impedenza definisce la capacità di un'onda di propagarsi nel materiale**. Tornando al coefficiente di riflessione, il materiale RAM ideale, è quello con un coefficiente di riflessione nullo.



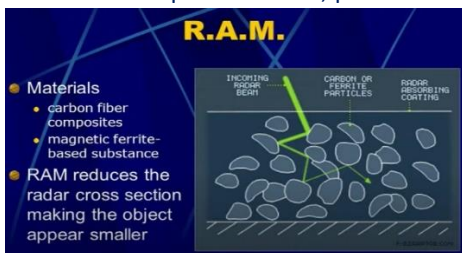
**Coefficiente di riflessione e impedenza dei materiali** - R è uguale all'impedenza del materiale, meno l'impedenza dell'aria, diviso la somma delle due impedenze. L'impedenza dell'aria è un valore noto (377 Ohm). Affinché il coefficiente di riflessione sia zero, il materiale con cui è fatto il velivolo dovrebbe avere un'impedenza uguale a quella dell'aria, perché così il numeratore sarebbe zero e il coefficiente di riflessione sarebbe nullo. Non esiste però un materiale con queste caratteristiche anzi, i materiali metallici con cui sono fatti i velivoli, hanno delle impedenze

Per far in modo che  $R = 0$ , poiché  $Z_1 = Z_{aria} = 377 \Omega$   
allora  $Z_2$  deve essere anche uguale a  $377 \Omega$

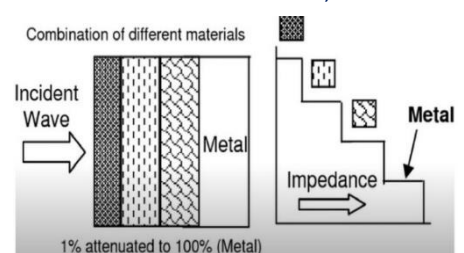
$$R = \frac{Z_2 - Z_1}{Z_2 + Z_1}$$

bassissime tendenti a zero, quindi per limitare la riflessione dell'onda ed avere un coefficiente di riflessione prossimo allo zero debbono essere utilizzati materiali radar assorbenti, in aggiunta al materiale metallico con cui è fatto il velivolo. Avremo quindi una situazione in cui il materiale RAM, il metallo e il materiale intermedio dovranno avere un'impedenza molto simile a quella dell'aria, affinché il coefficiente di riflessione sia basso.

Generalmente i materiali RAM sono costituiti da una matrice di materiale polimerico, all'interno del quale sono presenti delle particelle di carbonio o ferrite. Con il carbonio si ottengono materiali radar assorbenti dielettrici, con la ferrite si avranno dei materiali radar assorbenti magnetici. Nel caso di materiali dielettrici (contenuto di carbonio), si utilizzano vari strati di materiale ognuno con un'impedenza sempre più alta fino a creare un gradiente di impedenza molto simile inizialmente a quella dell'aria, poi una riduzione graduale che dà tempo all'onda di essere assorbita. Per ottenere ciò, si aumenta



man mano la percentuale di carbonio. I materiali radar assorbenti magnetici (ferrite) tendono a non funzionare bene ad alte frequenze e sono meno utilizzati. Infine esistono dei **materiali assorbenti geometrici**, in cui, ad alte frequenze le onde rimbalzano all'interno di queste forme piramidali, perdendo energia fino

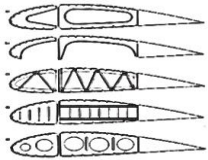


a esaurirsi. Questi materiali vengono utilizzati solo se indispensabile, a causa del costo elevato, della notevole manutenzione necessaria e del peso.

Con questo concludo l'argomento, sperando di aver trasmesso la passione e la curiosità con cui ho reperito le informazioni.

Ciao F. Cordaro





## PAGINE DI AEROMODELLISMO

Rubrica dedicata al modellismo aereo, che spazia dalle realizzazioni statiche in scala ridotta, ai modelli in grande scala, anche volanti. La redazione di Forum invita tutti i lettori a fornire contributi personali, sia sulle proprie esperienze e realizzazioni, sia come contributo di pensiero, suggerimenti, consigli costruttivi o segnalazione di materiale ed eventi riguardanti questo affascinante mondo.

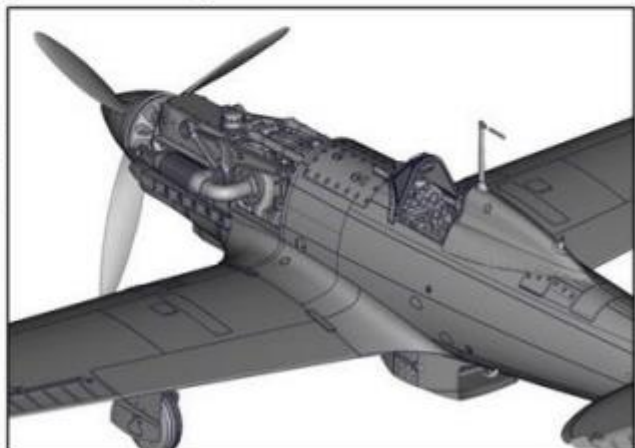
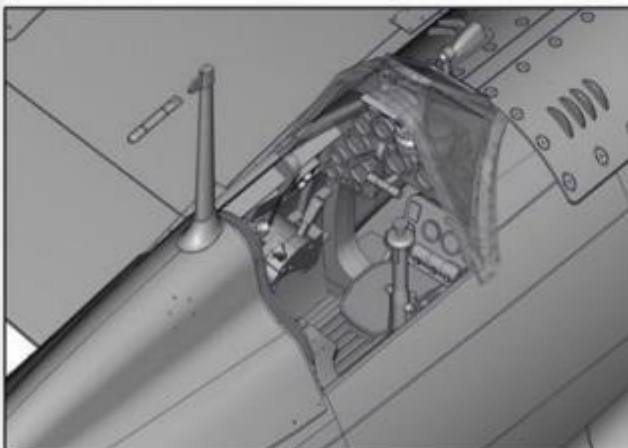
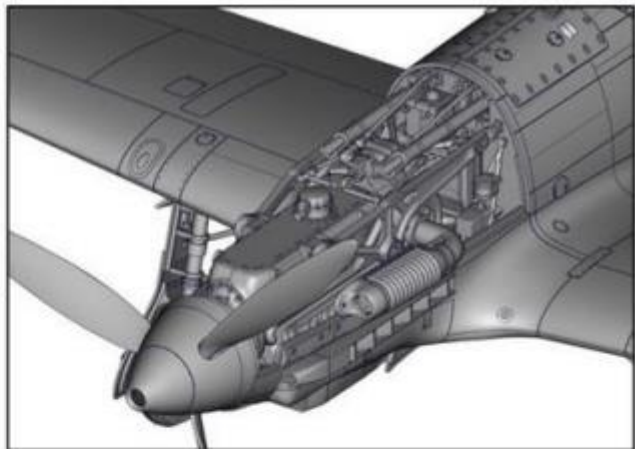
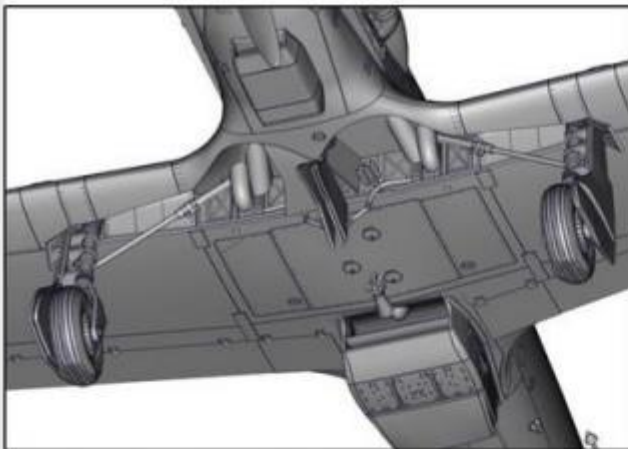
### ...A PROPOSITO DI MODELLISMO:

#### **ANNUNCIO per gli appassionati di modellismo statico**

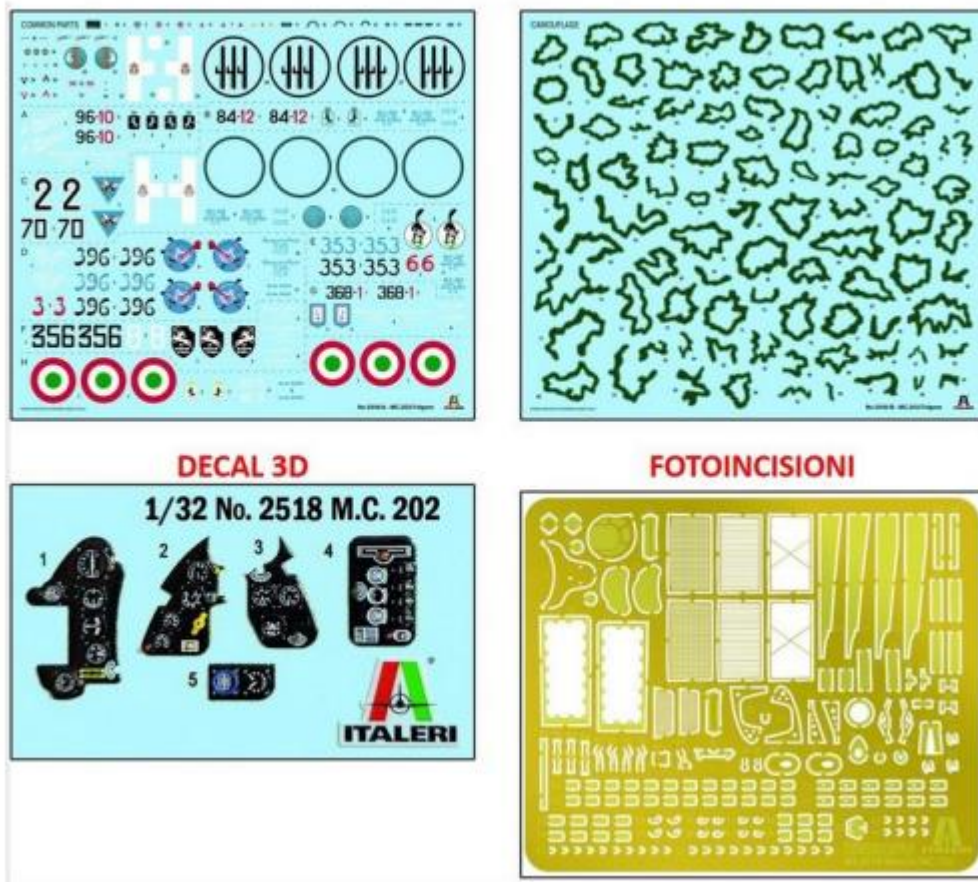
Il nostro Socio AAA Paolo è un appassionato modellista che ci accompagnerà su Forum anche nei prossimi mesi, suggerendo acquisti mirati di kit di montaggio di ottimo livello, di cui fornirà anche i particolari. Questo mese Paolo propone una novità in anteprima assoluta del settore: il nuovo ed attesissimo kit ITALERI in scala 1:32 dedicato al Macchi M.C. 202 "Folgore".



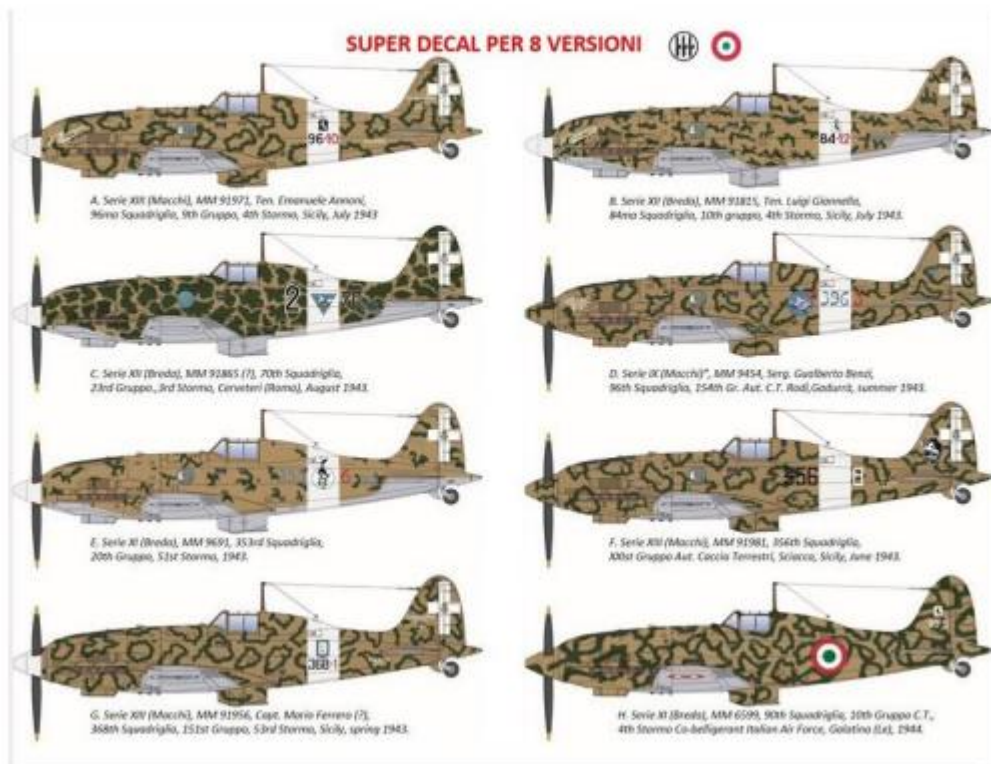
**Il Modello** – Il kit garantisce il massimo realismo: stampi completamente nuovi realizzati con gli standard più evoluti di progettazione e produzione. I rendering 3D danno subito un'idea ben precisa dell'alto livello di dettaglio che questo kit permetterà di raggiungere.



L'introduzione delle decals 3D per le diverse sezioni del cockpit sono una novità assoluta che stupirà anche il modellista più esigente.



Numerosi i dettagli realizzati in fotoincisione. Foglio decals decisamente "fitto" che permetterà di realizzare uno degli 8 esemplari proposti.



**Il Progetto** – Il Macchi MC 202 Folgore ha costituito una decisa innovazione per i reparti da caccia della Regia Aeronautica. Straordinariamente bello da un punto di vista aerodinamico, era equipaggiato con i potenti motori Daimler-Benz DB 601, di cui l'Alfa Romeo acquisì la licenza di costruzione nel novembre del 1939.

L'ingegner Castoldi, riprese il progetto del Macchi C.200, che venne rivisto in funzione della necessità di ospitare il nuovo motore. Il risultato fu un aereo completamente nuovo con una linea aerodinamica bella ed elegante. Il prototipo venne portato in volo per la prima volta il 10 agosto 1940. Il C.202 aveva poco in comune con il C.200 giusto le ali e la coda.

Il DB 601 ha dato solidità ed affidabilità al progetto aeronautico permettendo così di dotare la Regia Aeronautica di un velivolo da combattimento in grado di combattere "finalmente alla pari" con i moderni caccia alleati.

Le prestazioni di volo erano superiori a tutti i velivoli Italiani precedenti alla sua introduzione; manovrabile e veloce il 202 poteva raggiungere i 600 Km/h ed era armato nelle prime versioni con due mitragliatrici Breda-SAFAT calibro 12,7 mm. installate in fusoliera a tiro sincronizzato attraverso l'elica. Lo scarso armamento inizialmente introdotto venne potenziato solo nelle versioni successive alla VI: si aggiunsero due mitragliatrici cal. 7,7mm sulle ali che lo resero più efficace nel combattimento aereo contro i caccia Americani e Britannici.

Numerose le Medaglie d'Oro al Valor Militare assegnate a piloti combattenti sul "Folgore". Fra queste come non ricordare quella di Luigi Gorrini.



Wirgi Models  
str. Case Zucchi, 641  
29010, Castelnuovo Fogliani, Arezzo (AR)

P:IVA 01734920331  
www.wirgimodels.com

"WIRGI Models" è l'attività del nostro socio AAA Paolo, il vostro esperto amico modellista, collaboratore di Forum degli Aviatori, che saprà indirizzarvi e consigliarvi per curare al meglio il vostro meraviglioso hobby. Per ogni suggerimento e indicazione potrete contattarlo all'indirizzo e-mail:

[info@wirgimodels.com](mailto:info@wirgimodels.com)

**Il link [www.wirgimodels.com](http://www.wirgimodels.com) vi indirizzerà direttamente nella sezione del sito dedicata al modellismo statico aeronautico. Ad accogliervi una bella immagine del G59 di Pino Valenti ripreso in occasione del 55°PAN. La vendita al momento solo on-line e si accettano prenotazioni di modelli non a catalogo. Per chi lo desidera o abita in zona si riceve su appuntamento in sede. Altra opportunità offerta è quella di poter ritirare i vostri kit a Fidenza direttamente in sezione AAA.**

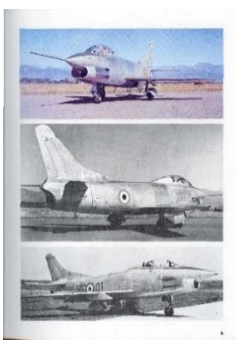


## EDITORIA STORICA Letti, selezionati e ... quando possibile, acquistati per Voi

Ogni volta che le pagine di Forum affrontano un tema di particolare interesse, la Redazione si pone alla ricerca di testi attinenti l'argomento, allo scopo di suggerire al lettore uno strumento di approfondimento e – non meno importante – differenti chiavi di lettura e interpretazione dei fatti, ove ritenuto utile. Fornendo indicazioni su testi reperibili in commercio che affrontino la tematica in argomento, riteniamo di stimolare una chiave di

lettura quanto più possibile oggettiva e completa.

### SPECIALE - FIAT G.91 "il piccolo Sabre"



AEREI - Edizione 2005 – la storia di un progetto italiano e di un grande alliere della Guerra Fredda. Disponibile on-line

### GLI ASSI ITALIANI DELLA REGIA AERONAUTICA

Autore Giovanni Massimello

Edizioni Rivista Aeronautica

€ 25,00 acquistabile on-line

280 pagine per parlare dei 132 "ASSI" accertati della Regia Aeronautica

*Il libro è già disponibile nella biblioteca della Sezione di Fidenza*

Torneremo a parlare di questo libro e dei suoi contenuti:  
**GLI ASSI DELLA REGIA AERONAUTICA**



# 5 ragioni X 1000 iniziative

ideali  
storia  
tradizioni  
cultura  
innovazione



eventi  
congressi  
assistenza  
pubblicitaria  
raduni  
beneficenza



## Sostieni l'Associazione Arma Aeronautica

<b>5 Ragioni</b>	<b>X</b>	<b>1000 iniziative</b>
<b>LI STORIA TRADIZIONI CULTURA INNOVAZIONE</b>		<b>EVENTI CONGRESSI ASSISTENZA RADUNI BENEFICENZA</b>

Se vuoi sostenere l'Associazione Arma Aeronautica destinando il 5x1000 dell'IRPEF della tua dichiarazione dei redditi a sostegno delle organizzazioni non profit.

Associazione Arma Aeronautica CF 80248150585

Questa scelta non comporta alcuna spesa per te, perché verseresti comunque all'Erario quella quota di imposte, il 5x1000 è una quota d'imposta a cui lo Stato rinuncia.

Basta inserire il Codice Fiscale dell'associazione che desideri sostenere e apporre la propria firma nel riquadro a **sostegno del volontariato e delle associazioni non lucrative di utilità sociale**, vedi immagine facsimile sotto.

**SCELTA PER LA DESTINAZIONE DEL CINQUE PER MILLE DELL'IRPEF** (in caso di scelta FIRMARE in UNO degli spazi sottostanti)

<p>SOSTEGNO DEL VOLONTARIATO E DELLE ALTRE ORGANIZZAZIONI NON LUCRATIVE DI UTILITÀ SOCIALE, DELLE ASSOCIAZIONI DI PROMOZIONE SOCIALE E DELLE ASSOCIAZIONI E FONDAZIONI RICONOSCIUTE CHE OPERANO NEI SETTORI DI CUI ALL'ART. 10, C. 1, LETT A), DEL D.LGS. N. 460 DEL 1997</p> <p>FIRMA: <u>Mario Rossi</u></p> <p>Codice fiscale del beneficiario (eventuale): <u>80248150585</u></p>	<p>FINANZIAMENTO DELLA RICERCA SCIENTIFICA E DELLA UNIVERSITÀ</p> <p>FIRMA: _____</p> <p>Codice fiscale del beneficiario (eventuale): _____</p>
<p>FINANZIAMENTO DELLA RICERCA SANITARIA</p> <p>FIRMA: _____</p> <p>Codice fiscale del beneficiario (eventuale): _____</p>	<p>FINANZIAMENTO A FAVORE DI ORGANISMI PRIVATI DELLE ATTIVITÀ DI TUTELA, PROMOZIONE E VALORIZZAZIONE DEI BENI CULTURALI E PAESAGGISTICI</p> <p>FIRMA: _____</p>
<p>SOSTEGNO DELLE ATTIVITÀ SOCIALI SVOLTE DAL COMUNE DI RESIDENZA</p> <p>FIRMA: _____</p>	<p>SOSTEGNO ALLE ASSOCIAZIONI SPORTIVE DILETTANTISTICHE RICONOSCIUTE AI FINI SPORTIVI DAL CONI A NORMA DI LEGGE CHE SVOLGONO UNA RILEVANTE ATTIVITÀ DI INTERESSE SOCIALE</p> <p>FIRMA: _____ inserisci qui la tua firma</p> <p>Codice fiscale del beneficiario (eventuale): _____</p>

**AVVERTENZE** Per esprimere la scelta a favore di una delle finalità destinarie della quota del cinque per mille dell'IRPEF, il contribuente deve apporre la propria firma nel riquadro corrispondente. Il contribuente ha inoltre la facoltà di indicare anche il codice fiscale di un soggetto beneficiario. La scelta deve essere fatta esclusivamente per una sola delle finalità beneficiarie.

**Segnati il CF 80248150585 dell'Associazione Arma Aeronautica da inserire nella preferenza del 5X1000**

le scelte di destinazione dell'8 per mille, del 5 per mille e del 2 per mille dell'IRPEF sono strumenti complementari e possono essere espresse contemporaneamente - Devolvere il 5 per 1000 è un gesto generoso di grande altruismo.

## TUTTE LE CONVENZIONI



### ACCORDO 2023 TRA A.A.A. FIDENZA E ASSOCIAZIONE FIDENTINA CULTURALE RICREATIVA

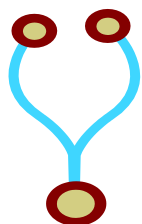
La Sezione AAA di Fidenza ha stipulato un accordo con l'AFRCR, per promuovere attività comuni, scambi culturali e ricreativi. Il Gruppo fidentino del Sodalizio AAA risulta quindi iscritto anche per l'anno 2023 alla Associazione Culturale Ricreativa, che già dal 2016 ci ospita nella sede di via Mazzini. I Soci sono invitati a prendere visione dei programmi in atto, potendo aderire per tutto l'anno 2023, alle iniziative ed agli eventi di entrambi i Sodalizi.



### OBIETTIVO VOLARE

**Obiettivo Volare** ormai da tempo ha assunto la fisionomia di un Aeroclub certificato ufficialmente dall'Aero Club d'Italia ed è una scuola di volo VDS (volo da diporto e sportivo).

AVIOSUPERFICIE c/o frazione Cannetolo FONTANELLATO (PR) INFORMAZIONI ANCHE PRESSO ASSOERONAUTICA-FIDENZA



### POLIAMBULATORIO DALLA ROSA PRATI

Per quanto riguarda prestazioni ed esami di laboratorio, verrà applicata un'agevolazione del 10% sul tariffario privato. Viene applicato un unico tariffario agevolato riservato a tutte le associazioni/aziende/fondi che hanno sottoscritto l'accordo.

**La convenzione è estesa anche a favore dei familiari dei Soci in regola per l'anno 2023** (l'elenco delle prestazioni fornite in convenzione e relativi prezzi, essendo soggetti a frequenti variazioni, sono consultabili direttamente presso il Front Office del Poliambulatorio DPR, o contattando il centralino. Per ulteriori informazioni contattare l'A.A.A. di Fidenza, agli indirizzi riportati in ultima pagina. Poliambulatorio DPR - Via Emilia Ovest, 12/a, 43126 Parma - PR - tel. 0521-2981



### CABEZA LOCA - LABORATORIO GRAFICO DI PROGETTAZIONE E STAMPA

[info@cabezalocastyle.com](mailto:info@cabezalocastyle.com)

Personalizzazioni, pubblicità visiva per privati e aziende - banner striscioni - bandiere insegne - adesivi per auto, moto e furgoni - etichette - biglietti da visita - abbigliamento ricamato e stampato - volantini, locandine manifesti - personalizzazione abbigliamento sportivo. Fornitore per Associazione Arma Aeronautica - forti sconti per i Soci 2021



### DECOR tinteggiature 327-1552543



Il nostro Socio Aviatore Marco ha messo a disposizione degli Amici AAA la sua esperienza, e offre prestazioni di qualità e affidabilità. A tutti i soci in regola con l'iscrizione AAA per l'anno in corso; offre inoltre un trattamento economico in regime di convenzione, con forti sconti dal 10 al 20%, a seconda dell'entità dei lavori. Potete chiedere un preventivo gratuito ai contatti riportati sopra e nel volantino a lato. "Ci occupiamo di tinteggiature interne ed esterne, opere in cartongesso, piccoli lavori edili e servizi in genere. materiali di qualità e manodopera specializzata"

Collecchio (PR) - Via del Giardinetto, 6/c



### IL MODO MIGLIORE PER NARRARE UNA STORIA È ...INDOSSARLA !

una proposta in convenzione per tutti i Soci e gli Amici di "FORUM degli Aviatori d'Italia".

Un'occasione IMPERDIBILE per acquistare l'orologio dedicato al mitico F-104! Una Limited Edition a 104 pezzi per ciascuna variante, singolarmente numerati e personalizzabili. La scelta è stata quella di far nascere un oggetto capace di ricalcare la sua anima, unica ed inimitabile, a partire dai nomi associati a ciascuno modello: "Starfighter", "Spillone" e "Cacciatore di Stelle".

**PREZZO ABBATTUTO DEL 25% (per il sito, i dettagli, i prezzi e la personalizzazione, vedi pagina 22 dedicata alla convenzione)**



### Gotha VIAGGI

Via Collegio dei Nobili 2/d - 43121 Parma - tel. 0521-798409 - Agenzia di Viaggi specializzata nei viaggi di lavoro e di gruppi. Già da alcuni anni i titolari organizzano viaggi e soggiorni per l'A.A.A., alla quale riservano un vantaggioso trattamento in convenzione, conoscendone le esigenze e favorendo la riuscita dei Tour di gruppo. [www.gothaviaggi.it](http://www.gothaviaggi.it) - convenzione valida per i soci AAA 2021.



### PIZZONI PIANTE E FIORI

Via Martiri delle Foibe, 127/sx - 43036 Fidenza (PR)

La simpatica "Celestida", amica degli Aviatori e titolare del vivaio a Fidenza, ha proposto ai Soci dell'AAA ed ai lettori di Forum, l'applicazione di prezzi agevolati in regime di convenzione. La fornitura e l'ornamento floreale del monumento aereo di Fidenza è realizzato a titolo volontario dal vivaio Pizzoni.



## AGENDA DEL MESE DI LUGLIO-AGOSTO-SETTEMBRE 2023

Il Sabato...

AAA – Sezione di Fidenza – incontri dei Soci al sabato, presso la nostra sede, in orario 9-11.

I contatti con la Sezione sono assicurati tutti i giorni feriali, comunicando con i referenti di zona o attraverso i recapiti chat o e-mail della Sezione.

**Sabato 22 luglio sede AAA Fidenza** – ore 9-11 consueto incontro dei Soci, aggiornamento sullo stato d'avanzamento dei progetti in corso e saluto tra i partecipanti, prima delle ferie estive.

**Da Sabato 29 luglio a venerdì 25 agosto** la sede di via Mazzini rispetterà gli orari del Circolo Culturale; la sede AAA rimarrà aperta, incontri del sabato si terranno solo per iniziativa dei soci ove necessario.

**Sabato 26 agosto sede AAA Fidenza** ore 9-11 incontro dei Soci, ripresa attività di Sezione aggiornamento programma eventi più immediati e stato d'avanzamento dei progetti in corso.

**Venerdì 1 settembre** Parma Piazza Garibaldi ore 17 Palazzo del Governatore - cerimonia di inaugurazione della Mostra Itinerante dell'Aeronautica Militare.

**Sabato 2 settembre** apertura al pubblico della **MOSTRA ITINERANTE AERONAUTICA MILITARE** Palazzo del Governatore – 2-17 settembre  
Programma a lato

Cento anni dell'Aeronautica Militare  
in volo verso il futuro

Main sponsor  
**Barilla**  
The Italian Food Company. Since 1877.

**PROGRAMMA**  
Apertura Mostra dalle 10.00 alle 19.00 - Lunedì chiuso

**VENERDÌ 01 SETTEMBRE ORE 17.00**  
Inaugurazione mostra, a seguire presso i Portici del Grano si esibirà la Fanfara della 1<sup>a</sup> R.A. accompagnata dalla Corale Verdi di Parma

**GIOVEDÌ 7 SETTEMBRE ORE 17.00**  
Conferenza del Sig. Carlo Migliavacca "Pino Valenti, un parmigiano che amava volare"

**VENERDÌ 8 SETTEMBRE ORE 17.00**  
Conferenza del Presidente A.C.C. Sez. Fidenza Col. Alberto Bianchi "Nei cieli parmensi, il volo e gli aviatori"

**GIOVEDÌ 14 SETTEMBRE ORE 17.00**  
Conferenza del Comm. Pino Agnelli "In volo nei cieli della pace con l'arma azzurra"

**VENERDÌ 15 SETTEMBRE ORE 17.00**  
Conferenza dell'Ing. Walter Cugno di Thales Alenia Space "Esplorare e Utilizzare lo Spazio: il Ruolo di Thales Alenia Space"

1923 → 2023  
CENTO ANNI DELL'AERONAUTICA MILITARE  
IN VOLO VERSO IL FUTURO

PROVINCIA DI PARMA  
Comune di Parma

**MOSTRA ITINERANTE AERONAUTICA MILITARE**  
PALAZZO DEL GOVERNATORE PARMA  
02 SETTEMBRE - 17 SETTEMBRE

La S.V. è invitata  
venerdì 01 settembre 2023 alle ore 17.00  
nel Palazzo del Governatore  
all'inaugurazione della  
Mostra Itinerante

Il Comandante  
Siv. Col. P. Di Cosimo

La storia, la capacità e le tradizioni  
dell'Aeronautica Militare  
nei suoi primi 100 anni  
costituiranno il filo conduttore della mostra  
che si svolgerà lungo tutta la giornata,  
attraverso un dedicato percorso.

La mostra avrà lo scopo di avvicinare  
l'Aeronautica Militare,  
la sua storia e i suoi valori,  
al territorio e al cittadino.

R.S.V.P. entro il 25.08.2023  
Aeronautica Militare tel. 0521/932562  
email aeropol@aeronautica.difesa.it

### CONTINUA A LEGGERE "FORUM"

È UN MODO PER RIMANERE VICINI ED ESSERE INFORMATI SULLE ATTIVITÀ DELLA SEZIONE AAA DI FIDENZA MA ANCHE UNO STRUMENTO PER ESSERE PARTECIPANTI DELLE ATTIVITÀ DELL'ASSOCIAZIONISMO TERRITORIALE E PER VIVERE PIÙ DA VICINO IL "MERAVIGLIOSO MONDO DELL'AVIAZIONE"

È anche un modo per conoscere tanti piccoli aspetti del mondo aeronautico, della sua storia, del suo futuro e... tanto altro; per contribuire a rendere sempre migliore e più interessante il notiziario, invia commenti e informazioni che pensi possano essere utili ed interessanti per i lettori, o magari mandaci una storia e delle foto significative; suggerisci iniziative ed avvia dibattiti indirizzando a: [redazione\\_forum@libero.it](mailto:redazione_forum@libero.it) Se ti interessa ricevere il notiziario e non sei già incluso negli elenchi di distribuzione, invia una mail in redazione, con la dicitura "FORUM SÌ GRAZIE", indicando il tuo nome, l'indirizzo di posta elettronica su cui desideri riceverlo e se sei già socio AAA in altra Sezione. Se non vuoi più riceverlo, invia una mail con la dicitura "FORUM NO GRAZIE". I lettori che per cause tecniche non dovessero ricevere con regolarità i numeri mensili di Forum, sono pregati di segnalarlo utilizzando l'indirizzo email della redazione. Per segnalare la mancata o errata spedizione della rivista mensile AERONAUTICA o del notiziario FORUM, i Soci possono effettuare la segnalazione all'indirizzo e-mail dell'Associazione [assoaeronautica.fidenza@gmail.com](mailto:assoaeronautica.fidenza@gmail.com) o tramite i rappresentanti di zona, fornendo l'esatto indirizzo postale dove si desidera ricevere AERONAUTICA

FORUM È DISPONIBILE ANCHE PRESSO:

Circolo I RMV Cameri – Comando Distaccamento Aeroportuale San Damiano Piacenza - Comando I Regione Aerea Milano – Comando AM Parma  
A.A.A. Presidenza Nazionale Roma – Presidenza Regionale Piemonte, Veneto, Emilia Romagna, Sezioni di: Milano - Bologna – Cremona - Fidenza e Nuclei di Salsomaggiore, San Secondo e Soragna; Modena e Nuclei dipendenti – Gallarate - Reggio Emilia e Nuclei - Casalmaggiore – Caserta – Guidonia - Taranto – Tarcento – Udine e Nuclei; Sezioni Parma di: ASSOARMA – UNUCI – Associazione Nazionale Paracadutisti d'Italia ANPDI Parma – Associazione Nazionale Marinai d'Italia – Associazione Polizia Municipale in Congedo – Associazione Nazionale Finanziari d'Italia – Associazione Nazionale Ufficiali Provenienti dal Servizio Attivo – Associazione Bersaglieri – A.N.I.O.C. Associazione insigniti Onorificenze Cavalleresche – delegazione fidenza e Provinciale Parma; Associazione Arma di Cavalleria – Associazione Nazionale Carabinieri – Associazione Nazionale Alpini – Associazione Nazionale Polizia di Stato – Associazione Nazionale Carristi – Associazione Nazionale Granatieri – Associazione Nazionale Ufficiali Provenienti dal Servizio Attivo -Associazione Guardie D'Onore T.R. – Tiro a Segno Parma – UNUCI – Zonta Club – ANMI Colorno - A.N.VAM Associazione Nazionale VAM affiliata AAA - Associazione "Obiettivo Volare" Aeroclub Fontanellato - AEROCUB G. Bolla Parma - Aviodelta Felino – CRAL Bormioli Rocco Fidenza – Gruppo Alpini Soragna – Ass. Combattenti e Reduci di Fidenza e Soragna.  
Sezioni Modena di: ANMI Marinai d'Italia – Associazione Cavalleria – Associazione Carabinieri – Associazione ex Allievi Accademia Modena – Assofante – Associazione Finanziari d'Italia – Associazione Paracadutisti – Associazione Polizia di Stato - AEROCUB Modena – TOPGUN Fly School Reggio Emilia - Comune di Fidenza – Comune di Parma, Cerimoniale - Comune di Salsomaggiore Terme – Comune di Soragna - DELTA EDITRICE PARMA - IRE Istituto Ricerche Esplosivistiche Parma – Istituto Scolastico Aeronautico Feltrinelli Milano – Istituto Scolastico Superiore Maxwell Milano. ISS Berenini Fidenza. ISS Mattei Fiorenzuola d'Arda – Redazione mensile VFR Aviation. Comune di Guidonia Ass. Cultura – Pro loco Guidonia – Gruppo studenti e diplomati Istituto Tecnico Aeronautico Statale Francesco De Pinedo Roma – Youtube, "Storie di Kosmonautika" – La Biblioteca di Alessandria -