



In copertina: una pattuglia in addestramento nel CAT di Brunico (BZ). La componente di simulazione tattica rientra nel programma SIAT. (foto: COMFORDOT PI)

Editore: Giornalistica Riviera Soc. Coop.
Via Martiri della Liberazione, 79/3
16043 Chiavari (Genova) Italy
E-mail: rid@rid.it
Cod. Fisc. 03214840104 - P. IVA 00208820993
CCIAA Genova n. 326208
Pubblicazione mensile registrata al Tribunale di Chiavari il 28 Agosto 1982 con il n. 102
Edita dal Settembre 1982

Direttore Generale: Franco Lazzari (franco.lazzari@rid.it)

Direttore Responsabile: Pietro Batacchi (pietro.batacchi@rid.it)
Capo Servizio: Eugenio Po (eugenio.po@rid.it)

Esteri: Ezio Bonsignore
Forze terrestri e navali: Enrico Po
Operazioni Speciali: Pietro Batacchi

Collaboratori:
Shlomo Aloni, Massimo Annati, Claudio Bigatti, Mario Cecon, Giuseppe Ciampaglia, Juan Carlos Cigalesi, Sergio Coniglio, Giuliano Da Frè, Marco De Montis, Germano Dottori, Massimo Ferrari, Paolo Gianvanni, Virgilio Giusti, Jean-Pierre Husson, Leonardo Lanzara, Michael Mason, Ugo Mazza, David Meattini, Maurizio Mini, Giuseppe Modola, Andrea Mottola, Riccardo Nassigh, Michele Nones, Amedeo Solimano, Lorenzo Striuli, Paolo Valpolini.

Ufficio Abbonamenti
Loredana Debenedetti

Servizio Pubblicità (rid@rid.it)
Via Martiri Liberazione 79/3, Chiavari (GE)
Tel. 0039-0185-301598 - Fax 0039-0185-309063

AMMINISTRAZIONE (amministrazione@rid.it)
REDAZIONE (redazione@rid.it)
Via Martiri della Liberazione, 79/3
16043 Chiavari (Genova) - Telef. 0039-0185-308606/309171
Telefax 0039-0185-309063

UFFICI PUBBLICITA' ALL'ESTERO:

Germania, Austria e resto del mondo:
MöncH Verlagsgesellschaft mbH
Christine-Demmer-Str. 7, D-53474 Bad Neuenahr-Ahrweiler
Telephone: (+49-2641) 3703-0 - Telefax: (+49-2641) 3703-199

Francia:
Mr. Georges France
6, impasse de la Grande - F-91510 Janville-sur-Juine
Tel.: (+33-1) 60829888 - Telefax: (+33-1) 60829889

Spagna/Portogallo:
Mr. Antonio Terol Garcia
c/Miguel Angel 6 - 28010 Madrid
Tel.: (+34-91) 3102998 - Telefax: (+34-91) 3102454

USA/Canada:
Mrs. Helena Hoogterp
4125 Venetia Way - USA - Palm Beach Gardens, FL 33418
Tel.: (+1-203) 4458466 - Telefax: (+1-203) 4458406

ABBONAMENTI ITALIA (ordini@rid.it)
RID è in vendita sia in edicola che per abbonamento, 12 numeri all'anno.
Abbonamenti: annuale Euro 55,00
biennale Euro 104,00
(incluse spese di spedizione)

Spedire richiesta a: GIORNALISTICA RIVIERA S.C.
Via Martiri della Liberazione, 79/3 - 16043 Chiavari (Genova)
c.c.p. n. 16031163

ABBONAMENTI ESTERO (ordini@rid.it)
Annuale (12 numeri): Europa Euro 103,00, Resto del mondo Euro 130,00
Biennale (24 numeri): Europa Euro 190,00, Resto del mondo Euro 250,00
Pagamento tramite vaglia postale internazionale su
D/C n. 16031163 intestato a: GIORNALISTICA RIVIERA S.C.
Via Martiri della Liberazione 79/3 - 16043 Chiavari (Genova)

Distribuzione esclusiva per l'Italia:
Pieroni Distribuzione S.r.l. - Via C. Cazzaniga, 19 - 20132 Milano
Tel. 02 / 25.82.31.76 - Fax 02 / 25.82.33.24
Spediz. in Abb. Post. - D.L. 353/2003 (conv. in L. 27/02/2004 n. 46) art. 1, comma 1

Stampa: Tiber S.p.A.
Via della Volta, 179 - 25124 Brescia - Tel. 030 / 354.34.39

La Giornalistica Riviera S.C. beneficia, per questa testata, dei contributi di cui alla Legge n. 250/90 e successive modifiche ed integrazioni.

© Copyright GIORNALISTICA RIVIERA S.C.

Associato all'Unione Stampa Periodica Italiana



SOMMARIO

5
Editoriale

6
Lettere-Recensioni

8
Notiziario-Aree di crisi

22
Obiettivo Italia
di Germano Dottori

25
Servizi & Segreti
di Michael Mason

26
Diplomazia e Marine al Simposio di Venezia
di Pietro Batacchi

34
SIAT: la simulazione avanza
di Paolo Valpolini

43
MEET 2017: IDS e le novità in tema di elettromagnetismo
di Eugenio Po



48
Quali fregate per la Royal Navy?
di Michele Cosentino



64
Força Aérea Brasileira: un nuovo inizio
di Giuliano Da Frè

74
Armi a energia diretta sul mare
di Massimo Annati

82
Storia: L'Ammiraglio De Ruyter, l'asso della Manica
di Giuliano Da Frè

95
Storia: Premiato il Museo Storico dei Motori e dei Meccanismi
di Marco De Montis

NEL PROSSIMO NUMERO: (in edicola dal 22 Dicembre)

- GLI 8X8 RUSSI: DAL BTR-60 AL BUMERANG
- REPORT: IL DUBAI AIRSHOW
- REPORT: MILIPOL 2017
- GLI MPA DI DERIVAZIONE COMMERCIALE
- STORIA: ALLA RICERCA DI UN COIN IN ALGERIA
- STORIA: LA BATTAGLIA DELLO STRETTO DI HORMUZ



Il motore aeronautico Basse & Selve BuS.IV, 6 cilindri in linea, raffreddato a liquido, potenza massima pari a 300 CV a 1450 giri/minuto. 1917-1918. Sotto: cerimonia di conferimento del riconoscimento internazionale ASME Landmark.

Marco De Montis

Premiato il Museo Storico dei Motori e dei Meccanismi

L'ASME Landmark al Museo dell'Università di Palermo

I lettori di RID hanno già potuto apprezzare la straordinaria collezione del Museo Storico dei Motori e dei Meccanismi, fondato a Palermo il 25 febbraio 2011 e da allora parte integrante del sistema museale dell'Università palermitana (vedi RID 05/11 e 06/14).

Il 31 maggio scorso il museo ha ricevuto dall'American Society of Mechanical Engineers (ASME) un prestigioso riconoscimento internazionale.



Si tratta del Mechanical Engineering Heritage Collection, un attestato attraverso il quale l'ASME promuove a livello internazionale importanti collezioni, siti e reperti di elevato valore storico e tecnico, considerati particolarmente rappresentativi per la storia e lo sviluppo dell'Ingegneria Meccanica. È questo il primo riconoscimento conferito in Italia dall'importante associazione statunitense (in tutta Europa esistono solo 17 Landmarks), che sottolinea l'unicità della collezione per la rarità e l'importanza dei suoi elementi. Folta la rappresentanza dell'organizzazione d'oltreoceano: ben 13 membri, tra cui Thomas H. Fehring, Presidente del Committee of Heritage & History, il Professor Marco Ceccarelli, membro dell'ASME e landmark nominator e Madiha Kotb, ex presidentessa dell'ASME. Al Prof. Ing. Fabrizio Micari, Magnifico Rettore dell'Università, il compito di inaugurare ufficialmente l'evento: in rappresentanza del Comune di Palermo è intervenuto il Dott. Juan Diego Catalano Ugdulena, seguito dal Prof. Paolo Inglese, Direttore del Sistema Museale di Ateneo. Tutti hanno sottolineato l'unicità ed il rigore storico della collezione, improntata dal suo fondatore al rispetto dei canoni di autenticità dei vari motori e meccanismi e ad un restauro il più conservativo possibile. Proprio l'Ing. Giuseppe Genchi, ideatore del Museo, ha voluto ricordare come in meno di 10 anni si sia riusciti a trasformare un informe coacervo di rottami e ferrivecchi in un museo assai peculiare e molto interessante anche per i non addetti ai lavori, grazie all'entusiasmo ed alla passione che hanno contagiato studenti e collaboratori, in primis il tecnico Beniamino Drago a partire dal 2008. Visitare il museo è una bellissima esperienza per tutti gli appassionati: si entra in una vera e propria macchina del tempo grazie alla quale si ripercorrono quasi 140 anni di evoluzione del settore motoristico. Il pezzo più antico della collezione è un motore a vapore Neville del 1880 per installazioni fisse, realizzato a Venezia dalla E. G. Neville & Co., ma i veri gioielli sono alcuni motori aeronautici rari ed originali. Il più raro è il radiale birotativo Siemens Halske Sh. IIIa del 1917, con il blocco cilindri solidale all'elica e l'albero a gomiti rotante in senso opposto. A seconda delle versioni, questo propulsore erogava 117 o 147 kW (160 o 200 CV) e fu il cuore di molti celebri caccia tedeschi della prima guerra mondiale, tra cui l'ALBATROS D.XI, il Pfalz D.VIII e la famiglia dei Siemens-Schuckert D.II, D.III e D.IV. L'originale e raffinata architettura nacque per compensare i numerosi e gravi difetti del sistema rotativo; l'intuizione geniale dei progettisti Siemens, tra cui l'Ing. Franz Dinslage, fu l'applicazione di una coppia conica, con rapporto di trasmissione -1, in grado di far ruotare in un verso il blocco cilindri e nel verso opposto l'albero motore. Questa brillante soluzione consentì in



Motore aeronautico turbogetto General Electric J47-GE-13. 1948-1956. Il J47, uno dei primi turboreattori a flusso assiale, fu realizzato complessivamente in più di 36.000 esemplari e venne impiegato sul caccia F-86 SABRE, sui bombardieri B-47 STRATOJET e B-36 PEACEMAKER nonché sull'aerorifornitore KC-97 STRATOTANKER.



A sinistra: motore motociclistico Frera, monocilindrico 250 cm³, con valvole laterali; 1926-1932. A destra: motore aeronautico Siemens-Halske Sh.IIIa, "bi-rotativo" con cilindri radiali, potenza max. 200 CV a 1.000 giri/min; 1917-1918. Sotto: il motore aeronautico Daimler Mercedes D.IV, 8 cilindri in linea, raffreddato a liquido, potenza max. 232 CV a 1.440 giri/minuto; 1915-1916.



un batter d'occhio un'evoluzione significativa, con notevoli benefici sull'ottimizzazione del regime di rotazione dell'elica e l'attenuazione del fastidioso quanto pericoloso effetto giroscopico. Era quindi finalmente possibile conciliare le esigenze contrastanti del motore e dell'elica: il primo necessitava di un regime di rotazione elevato, ma oltre un certo valore questo avrebbe pregiudicato l'efficienza dell'elica, le cui pale avrebbero raggiunto una velocità periferica troppo alta. Da qui l'espedito della coppia conica, che, agendo da gruppo invertitore, consentiva all'elica di ruotare fino a 1.000 giri/minuto ed al motore di girare ancora a 1.000 giri/minuto, ma in verso opposto, equiparandolo in tal modo ad un motore convenzionale funzionante a 2.000 giri/minuto. Prodotto in oltre 1.200 esemplari nelle versioni Sh.3 e poi Sh.3a, il Siemens Halske fu montato prevalentemente sui caccia Siemens-Schukert D.III e D.IV, considerati i migliori in assoluto comparsi durante la Grande Guerra. È quindi quanto mai rimarchevole che nel 2011 un raro e prezioso Siemens-Halske Sh.3a a 11 cilindri da 200 CV sia stato splendidamente restaurato in Italia, nell'assoluto rispetto della piena originalità. Ciò ha potuto valorizzare al massimo l'accuratissima realizzazione di questo motore e le sue eccezionali peculiarità, emblemi di un'epoca in cui la mano e la mente dell'uomo erano ancora elementi fondamentali per un prodotto valido e di successo. Degni di nota altri 2 poderosi propulsori germanici dello stesso periodo, ma raffreddati a liquido: il Mercedes D.IV ed il Basse & Selve Bus IV, entrambi con cilindri in linea e con potenze vicine ai 300 CV destinati a bombardieri e ricognitori a lungo raggio. Il prodotto Mercedes non ebbe affatto successo, a causa della fragilità imputabile al lunghissimo albero motore necessario per supportare 8 stantuffi. Più riuscito il 6 cilindri Basse & Selve, molto moderno e sofisticato con pistoni in alluminio ed una cilindrata pari a ben 23 litri. Proseguendo l'exkursus sui progressi aeronautici, troviamo un vero "purosangue del cielo", il celebre Daimler-Benz DB-605, un V12 invertito che nelle ultime versioni giunse ad erogare fino a 2.050 CV, con iniezione diretta e decisamente all'avanguardia (si veda "I V12 dell'Asse" su RID 01/17). Definito da molti storici come il motore a pistoni più avanzato del conflitto, nacque nel 1941 come estremo epigono di una famiglia inaugurata negli anni '30 con il progenitore DB-600. Chiave di volta del successo di questo V12 era il giunto idraulico a corredo del compressore radiale centrifugo monostadio, molto efficace nell'ottimizzare il funzionamento ai diversi regimi e quote, che accoppiato all'avveniristico impianto d'iniezione Bosh lo rendeva estremamente efficiente. Grazie al giunto idraulico, i progettisti Daimler Benz ottennero l'ottimizzazione della sovralimentazione nell'ampio inviluppo di volo tipico dei caccia, senza incorrere nelle incognite tecnologiche della sovralimentazione con turbina a gas di scarico (implementata con successo



A sinistra: il motore a vapore Neville, monocilindrico per impianto stazionario. Seconda metà del XIX secolo. A destra: il motore aeronautico FIAT A.74 R.C.39, 14 cilindri a stella, potenza max. 840 CV a 2.400 giri/minuto; Seconda Guerra Mondiale.

solo dai costruttori americani, grazie alle loro eccellenti conoscenze metallurgiche) o nelle complicazioni indotte dai gruppi moltiplicatori con rapporti fissi a 2 o anche a 3 velocità.

Per questo motivo, gli aeroplani propulsi dal V12 tedesco (in primis il celeberrimo caccia monomotore Messerschmitt Bf-109) eccelle- vano nelle prestazioni in quota, paragonabili a quelle dei motori statunitensi dotati di so- vralimentazione con turbina a gas di scarico. Per chiudere, da citare 2 bellissimi esemplari di motori radiali FIAT della Seconda Guerra Mon- diale: si tratta dell'A.74 a 14 cilindri da 840 HP e dell'A.80 a 18 cilindri, in grado di superare la mitica soglia dei 1.000 HP. Questi 2 propulsori hanno realmente scritto la storia aeronautica italiana: il primo potenziò migliaia di caccia FIAT CR-42, FIAT G-50 e Macchi MC-200, i cui piloti, sempre in netta inferiorità numerica, si distinsero per le incredibili doti di coraggio e abnegazione, mentre il secondo motorizzò il bombardiere bimotore FIAT BR-20, utilizzato in modo massiccio nei primi anni del conflitto. Non mancano poi altri interessanti propulsori del dopoguerra, quali il Franklin 6V4 a 6 cilindri orizzontali che equipaggiò migliaia di aeroplani dell'aviazione generale, tra cui il nostro validis- simo idrovolante Piaggio P-136, e l'elicottero Bell 47, la cui peculiare installazione ad asse verticale creò alcuni problemi di lubrificazione agli esordi ed il General Electric J47 del caccia F-86 SABRE, tra i primi turboreattori a flusso assiale. Un'altra "rara avis" è poi il bicilindrico Guzzi V50, arcinoto nel campo motociclistico e poi adattato all'impiego aeronautico, ove fu sviluppato con cilindrata maggiorata anche per il drone IAI HUNTER, impiegato con successo durante DESERT STORM (si veda "I propulsori per UAV: déjà vù, evoluzione e rivoluzione", su RID 12/16).

È tra l'altro significativo che proprio a Palermo, crocevia di culture diverse sin dai tempi della



Al centro: il motore a vapore navale, 2 cilindri "compound"; fine '800 inizio '900.

Sotto: il motore aeronautico Daimler-Benz DB-605 A, 12 cilindri a V di 60° invertita, raffreddato a liquido, sovralimentato con compressore centrifugo a comando meccanico e giunto idraulico, sistema di iniezione diretta Bosch, potenza max. 1.475 CV a 2.800 giri/minuto; 1941-1945.

Magna Grecia, sorga un museo sempre più punto di riferimento per la cultura scientifica in generale e motoristica in particolare. L'In- gegner Giuseppe Genchi è infatti in contatto con altre installazioni museali, organizzazioni e media in ogni parte del mondo, dagli USA alla Nuova Zelanda, con importanti referenti istituzionali quali l'Aeronautica Militare ed il relativo Museo Storico di Vigna di Valle. Da segnalare anche il valido sito internet www.museumotori.unipa.it/, completo di fotografie e descrizioni della maggior parte del mate- riale che il Museo racchiude e l'ampissima e rara collezione di materiale documentale, comprendente manuali, poster dell'epoca, foto e altri documenti imperdibili per storici ed appassionati.

© Riproduzione riservata

RID

Informazioni: Museo Storico dei Motori e dei Meccanismi, Sistema Museale dell'Università di Palermo, viale delle Scienze, ed. 8 Macchine - 90128 Palermo. Per ulteriori informazioni e prenotazione delle visite consultare il sito: www.museumotori.unipa.it.

