



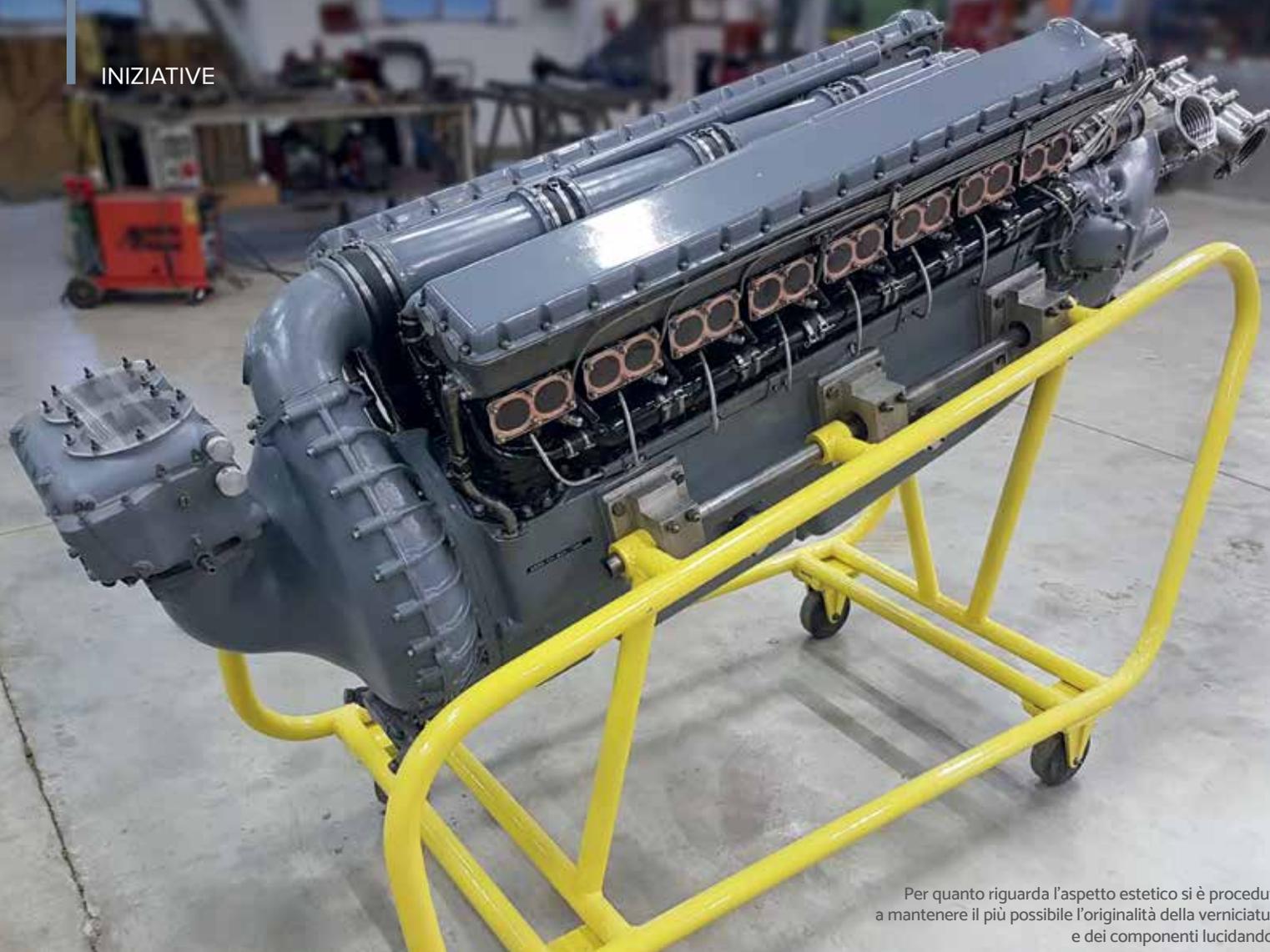
La Manovella

RIVISTA UFFICIALE DELL'AUTOMOTOCICLISTI CLUB STORICO ITALIANO



ASI MOTOSHOW 2020
PRONTI, VIA!





Per quanto riguarda l'aspetto estetico si è proceduto a mantenere il più possibile l'originalità della verniciatura e dei componenti lucidandoli.

IL RESTAURO DEL MOTORE FIAT AS8, UN ESEMPIO DI COLLABORAZIONE PER LA VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO STORICO INDUSTRIALE

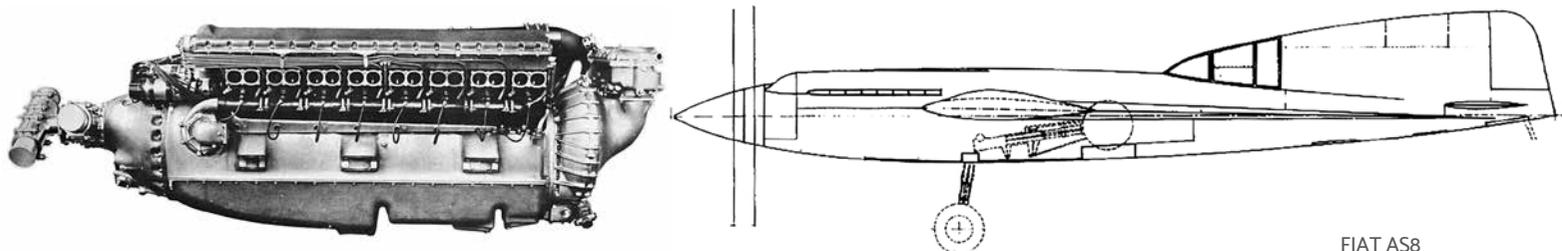
AL MUSEO STORICO DELL'AERONAUTICA MILITARE È STATA INAUGURATA L'ESPOSIZIONE DI QUESTO MOTORE RECENTEMENTE RESTAURATO.
DETERMINANTE

di Lorenzo Morello (Commissione Cultura ASI)

L motore Fiat AS8 rappresenta una delle massime evoluzioni della motoristica in campo aeronautico, raggiunta in Italia prima della Seconda guerra mondiale e particolarmente rinomata grazie ai numerosi primati ottenuti al livello internazionale. Sviluppato negli anni '30 per equipaggiare il velivolo C.M.A.S.A. C.S.15, con il quale l'Italia avrebbe dovuto tentare di riconquistare il record assoluto di velocità, il motore AS8 è nato dalle importanti esperienze e conoscenze tecniche maturate nella realizzazione del Fiat AS6 del Macchi M.C.72, con il quale nel 1934 era stato stabilito il precedente record di velocità a 709 km/h (tuttora imbattuto per idrovolanti con motore alternativo). Rispetto al suo illustre predecessore l'AS6 rappresenta un'ulteriore evoluzione con importanti miglioramenti tecnici e prestazionali:

ha una cilindrata di 34.5 litri e una innovativa configurazione con 16 cilindri a V di 45° che ha consentito una significativa riduzione delle dimensioni, dell'area frontale (per conseguire una minore resistenza aerodinamica complessiva del velivolo) e della massa (ridotta a 790 kg contro i 930 kg dell'AS6), benché dotato di un nuovo sistema con due eliche contro-rotanti.

Lo sviluppo del motore è stato avviato negli anni '30: i disegni complessivi preliminari sono del '38, i prototipi del '39/'40 e i collaudi avanzati furono eseguiti fino al '41. Le prove furono condotte in una nuova stazione sperimentale tecnicamente avanzata, appositamente allestita dalla FIAT sulle rive del torrente Sangone vicino a Mirafiori, con una turbosoffiante BB capace di creare un vento relativo di 1.000 km/h. Capace di una potenza massima di



FIAT AS8

2500 CV, a fronte dei 2000 CV stimati nel progetto, la cifra più significativa del suo livello prestazionale, anche rispetto ai suoi concorrenti stranieri (inglesi e tedeschi), è la sua elevata pressione media effettiva pari a 18,4 bar (contro 16,8 bar del AS6 e 18,0 bar del Rolls Royce R29) abbinata ad una elevatissima affidabilità. Sebbene il velivolo C.S.15 non sia stato completato a causa della guerra, i risultati conseguiti nello sviluppo avanzato del motore sono stati superiori alle previsioni progettuali, come dimostrato nelle intense prove di funzionamento al banco condotte tra il 1940 e il 1941. Secondo alcune stime, il C.M.A.S.A. C.S.15 con il motore FIAT AS8 avrebbe potuto raggiungere una velocità massima di oltre 800 km/h, sufficiente a conquistare un nuovo primato assoluto, superando il precedente record di 755 km/h del Messerschmitt Me 209 V1 nel 1939.

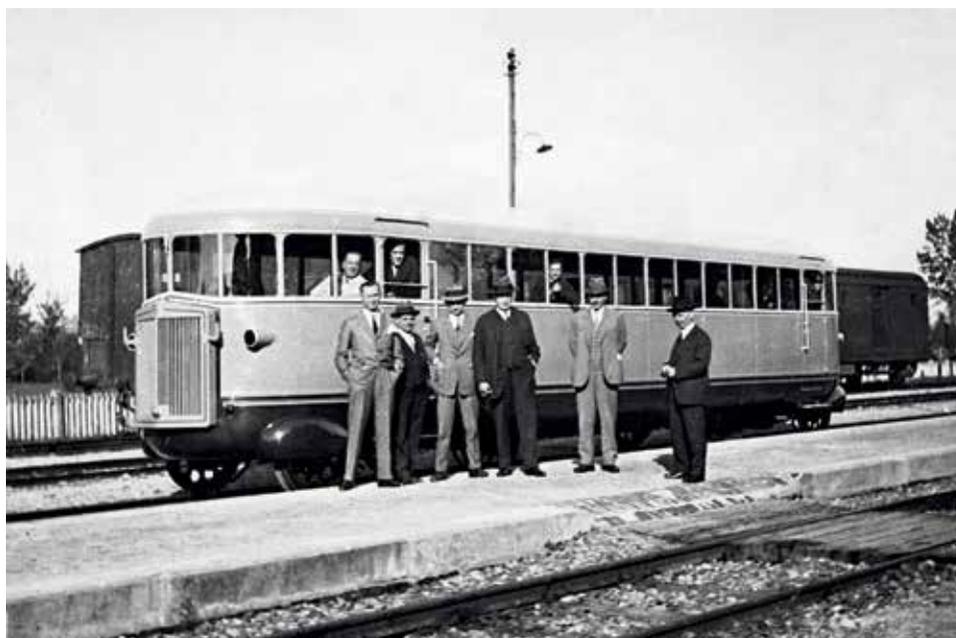
FIAT: 120 ANNI DI ATTIVITÀ, TRA TERRA, MARE E CIELO

Tuttavia, pochi oggi ricordano che la Fiat, nei suoi 120 anni di attività, fu anche un costruttore di motori aeronautici particolarmente avanzati, oltre che di colossali progetti per la nautica, i cosiddetti "palazzi", come il tipo 1060 da 40.000 CV a 150 giri/min. Un opuscolo pubblicitario della Fiat, intitolato Terra, mare, cielo, stampato nel 1935, illustrava ampiamente i principali prodotti dell'azienda. Automobili (32 mila nel solo 1930) come la Balilla, autocarri (dal 608 al 634), autobus, motrici ferroviarie come la Littorina, locomotive elettriche come la E428, carri merci e passeggeri e ancora filobus, tram e automotrici leggere per trasporto suburbano, trattori, come il 40, motori navali e aeronautici e aerei come il G18. La regola non era allora specializzarsi per far meglio ma, piuttosto, se si vuol che una cosa sia fatta bene è meglio farsela da soli. La diversità di strategia era giustificata, perché l'automobile era un

prodotto assolutamente nuovo e non esistevano fornitori in grado di collaborare efficacemente. In realtà la Fiat estese le sue competenze anche oltre a quelle elencate nell'opuscolo citato, con autolinee di trasporto persone, con il settore edile, dedicato alla costruzione di stabilimenti, case per dipendenti, autostrade e trafori per lo sviluppo della motorizzazione, con quello finanziario per la gestione del credito e con quelli dopolavoristico, sanitario e scolastico.

I motori aeronautici e navali dovevano essere tecnicamente avanzati poiché la loro eccellenza si trovava nell'esasperazione delle prestazioni. Essi non offrivano la possibilità di imparare dagli errori con un'adeguata sperimentazione su prototipi, essendo spesso esemplari unici. Per contro, non soffrivano di problemi economici che potessero limitare la creatività del progettista. Costituivano quindi l'ambiente ideale per la ricerca ed il progresso tecnologico. Si pensi che in questi settori, già negli anni '30, si eseguivano calcoli strutturali complessi con la foto-elasticità, con risultati che, trascurando tempi e i costi di esecuzione, erano paragonabili a quelli oggi ottenuti con il calcolo agli elementi finiti eseguito al computer. Tutti gli ingegneri di spicco dell'automobile provenivano da questi settori. Per ricordare i personaggi più in vista: Guido Fornaca, direttore tecnico dal 1906 al 1928, proveniva dai grandi motori; Tranquillo Zerbi, direttore tecnico dal 1928 al 1939, dall'aviazione e dalle corse; Antonio Fessia, direttore tecnico dal 1939 al 1946, dall'aviazione, come infine Dante Giacosa, direttore tecnico dal 1946 al 1970. ➤

A sinistra, poster "terra, mare, cielo". A destra, una automotrice ferroviaria detta "littorina".





Sopra, FIAT AS8 prima del restauro. (Foto Giuseppe Genchi)

Al centro, il particolare cilindri. (Foto Aeronautica Militare)

A destra e sotto, le fasi dello smontaggio e restauro di tutti i particolari, vite per vite. (Foto Aeronautica Militare)



IL RESTAURO DELL'AS8, ESEMPIO DI SINERGIA PER RECUPERARE UN IMPORTANTE PATRIMONIO

Il restauro conservativo del motore da competizione Fiat AS8 rappresenta una delle più importanti attività di tutela e valorizzazione del patrimonio storico aeronautico realizzate nell'ambito dell'accordo quadro di collaborazione tra lo Stato Maggiore dell'Aeronautica Militare e il Museo dei Motori del Sistema Museale dell'Università di Palermo. Il restauro, iniziato circa un anno fa, è stato realizzato e coordinato dall'ing. Giuseppe Genchi (curatore del Museo dei Motori e segretario della Commissione Cultura ASI) presso l'officina di manutenzione dei velivoli del Museo Storico A.M., con la attiva collaborazione del relativo personale tecnico specializzato. Importante anche la collaborazione del Centro Storico Fiat per la documentazione. La scelta della tipologia di restauro e delle varie procedure esecutive si è basata sull'analisi delle condizioni iniziali del motore. Nella maggior parte delle ope-





Sopra, il tavolo dei conferenzieri. Sotto, a sinistra, il pubblico presente alla cerimonia. Al centro, il nuovo supporto sul quale verrà esposto il motore, da sinistra Verzera, Venchi, Roviti e Scuro. A destra, omaggio ASI al Museo Storico Aeronautica Militare. (Foto Giorgio Hardouin)



razioni è stato seguito un approccio conservativo, con l'obiettivo di assicurare il congruo decoro espositivo, attraverso un ripristino equilibrato, cioè riducendo, per quanto possibile, le differenze tra elementi maggiormente rovinati e quelli in migliori condizioni. A tale fine sono state ripristinate le caratteristiche estetiche originali mantenendo dove possibile i segni del tempo. Si è scelto di ridurre al minimo indispensabile il numero dei pezzi smontati, nonostante ciò abbia comportato, in alcuni casi, complicazioni e limitazioni. Inoltre, nella fase di smontaggio, è stato possibile constatare le buone condizioni di conservazione delle parti meccaniche interne (organi del manovellismo, valvole, ingranaggi della distribuzione, etc), derivanti da un precedente antico restauro condotto dai tecnici della Forza Armata presso Cameri. Al termine del restauro il motore si presenta completo di tutte le sue parti originali, ripristinate nelle colorazioni e nelle finiture di origine, desunte dallo studio delle fonti documentali di fabbrica e dalle osservazioni svolte durante le fasi di restauro. Le operazioni di pulitura e ripristino hanno conferito al motore un notevole equilibrio estetico generale: la patina del tempo ci dà l'idea delle finiture tipiche di quel periodo, come la nichelatura della bulloneria e dei mozzetti delle eliche controrotanti. Per migliorare l'esposizione museale del motore nonché la fruizione da parte dei visitatori, sono stati apportati alcuni miglioramenti. Tra questi, la progettazione di un nuovo supporto e la realizzazione di coperchi in plexiglas trasparenti, che consentono di osservare le valvole di scarico dei cilindri, preservando le stesse e le guarnizioni in rame dei relativi

condotti. Il motore ha anche un importante valore collezionistico, poiché ad oggi ne esistono solo due esemplari, il n°002 del quale stiamo parlando, appartenente alla collezione del Museo Storico A.M., e quello di Avio (ex Fiat Avio).

LA CERIMONIA E LA PARTECIPAZIONE DELL'ASI

Considerata la finalità divulgativa, l'ASI ha partecipato in via ufficiale alla cerimonia di presentazione del motore, svoltasi lo scorso 28 settembre presso il Museo Storico A.M., all'interno dell'hangar Badoni dedicato ai velivoli tra le due Guerre, con l'esposizione in serie di alcuni dei più importanti idrocorsa della Coppa Schneider, in cui spicca il celebre M.C.72. Erano presenti il direttore del Museo Storico A.M., T. Col. Adelio Roviti, il Comandante della base di Vigna di Valle, Col. Giuseppe Lauriola e il Presidente dell'ASI, Alberto Scuro, accompagnato dal vice presidente Antonio Verzera. L'evento ha visto la partecipazione di numerosi appassionati e dei rappresentanti di altre Associazioni molto attive nel settore della storia della meccanica, del motorismo e dell'aeronautica, tra cui l'International Federation for Mechanism and Machine Science (IFTOMM), l'Associazione Italiana per la storia dell'Automobile (AISA) e il Gruppo Amici Velivoli Storici (GAVS). Grazie a ciò, oltre alla presentazione delle attività svolte, l'evento ha costituito un'interessante occasione d'incontro e confronto tra gli appassionati di motorismo storico e di aeronautica, per rafforzare le relazioni istituzionali tra gli Enti coinvolti e per favorire lo sviluppo di nuove iniziative. ■