

L'innovativa FOD dell'ing. Francesco De Benedetti

AISA - Associazione Italiana per la Storia dell'Automobile



L'innovativa FOD dell'ing. Francesco De Benedetti

AISA – Associazione Italiana per la Storia dell'Automobile
Torino, 19 aprile 2024

TESTI

Donatella Biffignandi, Lorenzo Boscarelli, Alessandro Sannia

PROGETTO GRAFICO

Alessandro Sannia

IMPAGINAZIONE

Rosanna Bussano

PUBBLICAZIONE

Società Editrice Il Cammello, Torino

HANNO COLLABORATO:

Davide Lorenzone, Ilaria Pani

SOMMARIO

- | | |
|----|--|
| 2 | Prefazione
<i>Lorenzo Boscarelli</i> |
| 3 | Compie cento anni la piccola grande vettura
di Francesco De Benedetti
<i>Donatella Biffignandi</i> |
| 11 | Davide contro Golia
<i>Alessandro Sannia</i> |
| 14 | Alluminio e auto: la storia
<i>Lorenzo Boscarelli</i> |
| 18 | Il Museo racconta
<i>A cura di Davide Lorenzone e Ilaria Pani</i> |
| 19 | Monografie e libri AISA |

MONOGRAFIA AISA 135



Prefazione

LORENZO BOSCARELLI

La conferenza dedicata alla FOD – Fonderie Officine De Benedetti –, svoltasi al Museo Nazionale dell'Automobile la scorsa primavera, è scaturita dal desiderio del Museo di rendere nota la donazione che la famiglia De Benedetti ha fatto al Centro di Documentazione del Museo stesso: un ricco corpus di disegni, fotografie e brevetti, che permette di ricostruire la storia professionale dell'ingegnere, inventore e imprenditore, e ne sollecita lo studio e la riscoperta.

Abbiamo perciò aderito con molto piacere all'invito rivoltoci dal MAUTO di organizzare l'evento presentando tre relazioni, radunate in questa monografia e corredate anche da materiale tratto dai documenti recentemente donati.

Il tema dell'uso dell'alluminio, uno dei tratti distintivi degli studi dell'ingegner De Benedetti, è vasto e prende avvio dalla seconda metà dell'Ottocento, quando questo minerale era utilizzato per la realizzazione di gioielli. Allora era molto costoso raffinarlo a partire dalla bauxite che lo contiene; la sua "preziosità", a quel tempo, insieme alla buona resistenza all'ossidazione lo fece scegliere per questo uso che oggi ci sorprende.

Trascorso quel periodo pionieristico, la leggerezza, caratteristica fondamentale e pregiata dell'alluminio per le costruzioni meccaniche, indusse non pochi progettisti a sceglierlo, fin dagli albori dell'automobile. All'inizio, per parti meccaniche, quali carter e altri elementi fusi, mentre solo negli anni intorno alla Grande Guerra si riuscì a creare leghe che

consentivano di produrre lastre. Questi progressi ebbero (e a loro volta diedero) enorme impulso allo sviluppo dell'aeronautica militare, alla ricerca di prestazioni degli aerei più elevate, favorite da un rapporto potenza/peso sempre migliore.

Terminata la guerra, gli sviluppi tecnologici acquisiti formavano un patrimonio in attesa di essere applicato. Vi furono alcune realizzazioni sperimentali in ambito automobilistico, che diedero origine a prototipi, sia di motori realizzati interamente, o quasi, in alluminio (salvo per i componenti sottoposti a sollecitazioni meccaniche elevate, come alberi, valvole, canne cilindri), sia di vetture.

Ma, a parte questi primi tentativi, fu l'ingegner Francesco De Benedetti il primo progettista – e imprenditore – ad essersi posto l'obiettivo di realizzare non un prototipo, ma una vettura per il largo pubblico, la FOD, la cui connotazione distintiva era proprio l'utilizzo ampio e innovativo dell'alluminio.

Era previsto che si producessero diverse migliaia di FOD all'anno; alla base di questa ambizione c'era un progetto molto originale, che prevedeva una grossa fusione che costituiva la piattaforma della vettura, includendo anche il basamento del motore e la scatola del cambio. Ne risultò un'automobile piccola e leggera, che offriva buone prestazioni a costi contenuti. La vicenda industriale e imprenditoriale si concluse presto, ma in quel breve periodo furono prodotte alcune centinaia di FOD, a dimostrazione che la proposta tecnica era valida. Alla FOD mancarono le risorse per diffondere la vettura sul mercato in modo coerente con il suo potenziale.

Le possibilità di impiego dell'alluminio per automobili "di serie" – non per prototipi o per vetture sportive o da com-

petizione – furono apprezzate anche da un altro progettista geniale, il francese Jean Albert Grégoire. Negli anni Trenta e poi durante la Seconda Guerra Mondiale egli sviluppò alcuni progetti con un estesissimo impiego di alluminio, sia nella carrozzeria, sia nel motore. I progetti di Grégoire furono acquisiti dalla Panhard, che ne trasse la Dyna, prodotta tra il 1946 e il 1954 in 46.000 esemplari, la prima vettura a larga diffusione – per l'epoca – caratterizzata da un ampio utilizzo di alluminio, per la meccanica e per i pannelli di carrozzeria.

Dagli anni Cinquanta in poi l'utilizzo dell'alluminio nelle costruzioni automobilistiche divenne via via più ampio, ostacolato solo dal suo costo più elevato dell'acciaio.

L'ingegner Francesco De Benedetti, trent'anni prima, ebbe il merito di intuire il potenziale del materiale e di tradurlo in un progetto tecnicamente validissimo che non poté essere accolto dal mercato come avrebbe meritato a causa dei limiti della struttura commerciale della FOD e della forza del concorrente Fiat.

Le sue idee però hanno continuato a camminare e oggi hanno un'applicazione vasta nelle automobili elettriche, nelle quali vi è un largo impiego di grandi fusioni strutturali di alluminio che consentono di ridurre drasticamente il numero di componenti, di ridurre i pesi e di semplificare l'assemblaggio delle vetture. Sono realizzazioni favorite dalle attuali tecnologie di pressofusione, che non esistevano negli anni Venti del Novecento. Ma se oggi parliamo, per esempio, della sezione del pianale della Tesla realizzata con la tecnologia Gigacast® (che riprende la vecchia idea della FOD), è anche grazie alla visionarietà del nostro ingegnere.

Lorenzo Boscarelli, presidente AISA e studioso di storia dell'automobile.

Compie cento anni la piccola grande vetturessa di Francesco De Benedetti

DONATELLA BIFFIGNANDI

Era il 27 ottobre 1924 quando venne presentato il primo esemplare di autotelaio funzionante della FOD, come testimonia una fotografia conservata presso gli archivi del Museo dell'Automobile di Torino. Si intravede al di là della vettura un cortile un po' malmessato: presumibilmente quello di via Sagra di San Michele 16 a Torino (nei pressi di Corso Francia), dove aveva sede la Fonderie Officine De Benedetti, trasformazione (1919) della Stabilimenti Metallurgici e Fonderia Metalli, costituita a luglio 1915 in via Galvani 26, sempre a Torino. Fondatore, in entrambi i casi, l'ingegnere Francesco De Benedetti, originario di Omegna, sul Lago d'Orta, dove era nato il 23 luglio 1890 e da cui si spostò a Parigi (laurea alla Sorbona), e poi in Belgio e in Germania, per perfezionare i suoi studi politecnici. Da queste esperienze all'estero, già allora usuali nella formazione di un ingegnere di buona levatura, maturò un interesse divorante per l'utilizzo delle leghe leggere e le tecniche di fusione, in particolare di quelle in conchiglia.

Donatella Biffignandi, storica dell'automobile, Consigliera e vice presidente AIS.A. Autrice di molti articoli e svariati libri su argomenti inerenti la storia dell'auto, quali "Itala. Splendore e declino di una grande marca torinese" e "Diatto. Eccellenza meccanica di lungo corso".

Quando rientrò a Torino, nel luglio 1915, la prima guerra mondiale aveva già cancellato l'iniziale neutralità dell'Italia. Era facilmente ipotizzabile che le commesse militari avrebbero dato uno straordinario impulso al settore industriale piemontese, e dunque si venivano a creare ottime opportunità di lavoro per chi, come De Benedetti, fosse stato in grado di fornire semilavorati di pregio. Era quello il periodo della "scoperta" dell'alluminio, un materiale molto costoso ma sempre più impiegato nell'industria per la sua facilità di lavorazione e la sua leggerezza. L'industria aeronautica, che trovò sviluppo proprio negli utilizzi militari di quegli anni, non sarebbe decollata, è il caso di dirlo, senza l'alluminio, che progressivamente assunse un valore simbolico di modernità e progresso.

Di questo era ben consapevole De Benedetti. Convinto da tempo delle enormi possibilità del "nuovo" materiale, si mise a studiarne anche le possibili leghe, alla ricerca di caratteristiche non lontane da quelle dell'acciaio per quanto riguardava la durezza, la stampabilità, la resistenza. Erano in pochi a farlo all'epoca: tra questi, vi fu sicuramente un altro ingegnere – progettista: Giulio Cesare Cappa, altrettanto convinto delle qualità dell'alluminio e già da tempo propenso ad utilizzarlo nelle proprie costruzioni automobilistiche (si ritrova infatti questo materiale nella Fiat 519, nell'Itala 61, nell'Itala 11, tutte vetture da lui progettate).

La sua presenza e attività a Torino,

contemporaneamente a De Benedetti, permette di supporre che ci sia stato un contatto tra i due, se non un vero e proprio rapporto di collaborazione¹.

Alla fine della guerra De Benedetti decise per la sua attività una nuova veste sociale. Il 1° gennaio 1919 trasformò la "Stabilimenti Metallurgici" in "Fonderie Officine De Benedetti", trasferendosi con la fonderia e la propria stessa abitazione in via Sacra di San Michele 16. Accanto alla fonderia continuava a crescere anche la sua officina, nella quale venivano lavorate alle macchine utensili le fusioni grezze, così da conferire alla sua produzione una completezza che gli sarà preziosa.

Continuavano infatti le commesse da parte di molte aziende torinesi, spesso di ambito automobilistico: fu questo probabilmente all'origine della sua decisione di impostare una propria automobile. E quando lo fece, si trovò a godere di una posizione di quasi completa autosufficienza, molto consona alla sua indole di progettista globale, dalla scelta del materiale alla finitura del pezzo al suo assemblaggio.

La progettazione del prototipo fu lunga. È del 1924² la domanda per il brevetto italiano per la concezione del telaio (poi depositato anche in Francia, Gran Bretagna, Germania, Stati Uniti). Vedeva la luce una soluzione inedita, anticipazione del concetto di pianale che si diffuse molti decenni dopo. A sostituzione del tradizionale telaio a longheroni, vi era una piattaforma (telaio baty monoblocco) fusa in lega leggera e

modellata lungo l'asse longitudinale in modo da costituire basamento del motore e involucro del cambio. Per fornire supporto alla parte posteriore della carrozzeria, dalla piattaforma sporgevano le estremità di due "longarine"²³ d'acciaio annegate durante il processo di fusione lungo tutta la parte laterale della piattaforma stessa.

Si trattava, come fu definito dallo stesso De Benedetti, dell'"alluminio armato", a somiglianza del cemento armato che cominciava a diffondersi sempre più nelle costruzioni di edifici⁴. Ecco come viene descritto questo rivoluzionario telaio nella comunicazione della casa: "La resistenza, oltre alla caratteristica del metallo del quale si è studiata una lega speciale, è aumentata enormemente dal sistema di armatura in acciaio del metallo stesso, per la qual cosa si è fatta una geniale applicazione del concetto seguito nelle costruzioni in cemento armato. Le due fiancate laterali, così costituite, vengono collaudate a 10.000 kg"²⁵. Anche il monoblocco era in lega speciale di alluminio, con canne in acciaio cementato; testata riportata, fusa anch'essa in lega speciale di alluminio al silicio – nickel – rame. Ne conseguiva una costruzione più leggera e rigida di un autotelaio convenzionale: 280 kg soltanto, tra i 420 e i 440 kg la vettura carrozzata. E, per ovviare al paradosso di concentrare molto materiale "nobile", e costoso, dove la maggioranza delle case automobilistiche usava l'acciaio, la casa proponeva "un cambio delle macchine vecchie mediante una equa rivalsa", in quanto il materiale impiegato "dato il suo alto costo, ha un forte valore intrinseco in qualunque condizione esso sia"²⁶. Ossia sottintendeva la possibilità, a ciclo di vita della vettura finito, di recuperare il denaro sborsato attraverso il riciclo dell'alluminio, una particolarità profetica che però, in questo caso, ha contribuito a far sì che di vetture FOD ne sia sopravvissuta una sola: tutte le altre sono state smantellate per recuperare i metalli.

In ogni caso, la FOD era una vettura a tutti gli effetti, solo in miniatura: nulla a che vedere con i diffusissimi cyclecars del primo dopoguerra, spesso di derivazione motociclistica. Nella comunicazione della casa traspare l'orgoglio di un progetto e costruzione propria. "Esaminando le caratteristiche della macchina, possiamo dire con orgoglio che ogni particolare, frutto di lunghi studi ed esperienze, ed oggetto di importanti brevetti, costituisce il limite di perfezione al quale l'industria e la tecnica possono giungere. Si noti poi come alla costruzione delle parti abbia dato largo contributo la universalmente famosa nostra abilità di fonditori di alluminio e leghe". D'altra parte anche *L'Illustrazione Italiana* definiva l'ingegnere "assoluto dominatore dell'arte della fonderia"²⁷. Nel corso del redazionale, questa rivista ricordava anche un secondo aspetto non insignificante: la riduzione delle parti costruite (si è visto per esempio come la coppa dell'olio e carter inferiore del cambio fossero tutt'uno con il telaio), in modo da ridurre la manodopera e praticare un abbassamento dei costi. Anche in questo caso, procedure innovative e destinate ad affermarsi nella produzione automobilistica molto più tarda.

Dunque: concentrazione sul filone produttivo di un Tipo Unico, per ridurre al minimo i costi di produzione; uso dell'alluminio, o di sue leghe, nel telaio, nel motore e in molte altre parti, come il cruscotto, il coupe-vent, i carter del motore, i cerchi e i mozzi delle ruote (altro brevetto FOD), i bilanceri delle valvole, le tubazioni, le pompe, le leve, i pistoni; riduzione delle operazioni necessarie alla costruzione dei modelli; previsione di un recupero dei materiali di pregio a fine vita... il tutto con un obiettivo: quello di "dare al pubblico – recita il catalogo – una macchina di linea elegante... robusta e semplice, tenendo il prezzo tanto basso da renderla accessibile a tutti"²⁸. Questo prezzo basso corrispondeva a: 12.750 lire per la

torpedo a due posti; 12.250 lire per il camioncino; 15.750 lire per il saloncino a 3 posti su châssis allungato⁹. Si può definire a tutti gli effetti una vettura a carattere utilitario: la Fiat 509 A torpedo del 1925 costava 23.000 lire, poco meno del doppio. Il catalogo forniva anche una previsione del costo d'esercizio: 25 centesimi al km, considerando consumo di benzina, olio e gomme; tassa annua (226 lire), riparazioni e ammortamento. In particolare, il consumo di benzina era indicato in una lattina di benzina, ossia 18 litri, per 400 km, il che fa 4,5 litri ogni 100 km.

Per avviare la commercializzazione della vetturina, e mentre proseguivano gli studi, il 1° agosto 1925¹⁰ De Benedetti aveva fondato a Torino, insieme all'avvocato Edoardo Prinetti, anch'egli industriale, la società per azioni "S.A. Fonderie Officine De Benedetti Fabbrica Vetturine FOD", capitale sociale 100.000 lire diviso in 1000 azioni da 100 lire, per la fabbricazione e la vendita di automobili secondo i brevetti De Benedetti¹¹. Ciascuno dei due fondatori deteneva 150 azioni (15.000 lire); gli altri soci erano: Giuseppe Crespi (150 azioni), Armando Prina (150 azioni), Angelo Pogliani¹² (150 azioni), Giuseppe Ansaldo (150 azioni), Luigi Torre (100 azioni), tutti entrati a far parte del Consiglio di Amministrazione¹³. Presidente del Consiglio Crespi; amministratore delegato e tesoriere De Benedetti. Era già previsto, entro dicembre 1926, un aumento del capitale sociale a 6,5 milioni di lire.

In realtà l'aumento fu deciso a distanza di tre settimane dalla costituzione, il 24 agosto 1925. Come scritto nella relazione, il Consiglio deliberò di effettuarlo "con la maggiore sollecitudine onde dare all'azienda sociale tutti quei mezzi e quelle attrezzature che sono indispensabili al suo funzionamento"¹⁴, mediante emissione alla pari di 64.000 nuove azioni da cento lire caduna. Parte di queste

azioni (55.000) erano il corrispettivo “del conferimento in natura dei vari enti già di compendio dell'azienda corrente in Torino con la ditta Fonderie De Benedetti ora in liquidazione”¹⁵. In pratica, entrò a far parte del patrimonio della FOD l'azienda precedente.

A gennaio 1926, “per l'ultimazione e sistemazione degli impianti e dei fabbricati... essendo quelli attuali risultati insufficienti per lo svolgimento del programma stabilito”¹⁶, il capitale sociale aumentò ulteriormente a 7 milioni, mediante l'emissione di 5.000 azioni da 100 lire caduna, da darsi in opzione agli azionisti.

Molto interessante la lettura della relazione del consiglio agli azionisti¹⁷. Essa comunicava che la preparazione della prima serie delle vetturette era in “avanzata esecuzione”, e che entro il mese di aprile avrebbero potuto iniziare le prime consegne delle auto carrozzate e complete, ai costi preventivati, “la richiesta delle quali si fa promettente”. E' ipotizzabile che le carrozzerie a cui ci si riferiva provenissero dalla Stabilimenti Giovanni Farina, di cui sono conservati quattro figurini, riportati in queste pagine, del tutto sovrapponibili alle illustrazioni del catalogo della casa costruttrice.

La corsa all'aumento di capitale, però, non si fermò qui. A luglio di quello stesso anno, l'Assemblea straordinaria diede facoltà al consiglio di elevare il capitale sociale fino a 30 milioni, il che obbligava alla preliminare autorizzazione dal Ministero delle Finanze¹⁸. La situazione, rispetto alla precedente assemblea straordinaria, non era avanzata di molto: la prevista consegna di vetture era iniziata da circa un mese, “senza notevoli variazioni nei costi”, e “la preparazione della prima serie di macchine in numero di 500 si può dire ultimata”¹⁹. Però i toni della relazione agli azionisti facevano presagire qualche difficoltà. “Ma noi vi inviamo a tenere presente che nel frattempo abbiamo dovuto sistemare i fabbricati delle Officine e rinnovarne

qualcuno, i cui lavori piuttosto imponenti sono ancora in corso... Abbiamo dovuto constatare che, dovendo necessariamente elevare la produzione giornaliera di châssis secondo il nostro programma non ci è possibile di contare su una adeguata cooperazione, da parte di una qualsiasi carrozzeria estranea”. L'obiettivo di aumentare la produzione da uno a 25-30 châssis al giorno, diminuendo gradualmente i costi e impiantando un reparto di carrozzeria interno, era infatti decisamente ambizioso. Ecco perché la decisione dell'aumento di capitale, facilitata dalla mossa del presidente Crespi. Egli propose al consiglio di partecipare personalmente all'aumento per una cifra corrispondente a 12 milioni, mettendo a disposizione i suoi stabilimenti di Legnano, quelli della SAM – Società Automobili Motori – dove dal 1924 veniva costruita una vetturina utilitaria. Qui le FOD avrebbero potuto essere facilmente montate e dotate di carrozzeria: “con tale apporto le officine di Torino resteranno adibite prevalentemente per le fusioni, le serie pronte per il montaggio saranno spedite da Torino a Legnano con sopportabilissima spesa e quivi montate, carrozzate e consegnate”. In questo modo la produzione sarebbe potuta salire entro l'anno a 4/6 châssis al giorno; entro il 1927 a 25/30.

Tutto risolto, dunque. Prima conseguenza di questo spostamento di “centralità” fu il trasferimento della sede legale ed amministrativa a Milano, via Sant'Andrea 18. A Torino rimaneva l'attività industriale propriamente detta, di fonderia, diretta da De Benedetti.

Ma anche su questo punto non mancò un colpo di scena dopo breve tempo. A fine settembre De Benedetti rinunciò ai poteri e alle funzioni di amministratore delegato: poteri e funzioni immediatamente assunti da Crespi²⁰, mentre direttore amministrativo diventò Piero Gobbi. Nessun interim, nessun intervallo di potere, in modo da poter sottoporre al più presto

la richiesta di aumento del capitale al Ministero e ottenerne il consenso²¹.

Nel 1926 comparve in listino anche un tipo “Gran Sport” a 8 cilindri a V, 1.099 cc di cilindrata, 6.000 giri/min., valvole in testa, freni sulle quattro ruote, sospensioni a doppio semi-cantilever, 340 kg il peso del solo châssis. Presentato sulle pagine di *Auto Italiana*²² come, esattamente un anno prima, era stato fatto per il modello base, vantava un motore che al banco aveva fornito 45 HP, capace di raggiungere i 145 km/h. Però il resto delle caratteristiche era indicato con i tempi al futuro (“la sospensione sarà...”, “l'avviamento elettrico e i freni sulle quattro ruote completeranno...”), e di esso non si seppe più nulla.

Sulla carta un modello del genere era una mossa meno azzardata di quanto potrebbe sembrare, stante i buoni risultati ottenuti dalla vetturina nelle partecipazioni sportive, decise tra il 1925 e il 1926 sia pure solo a scopo pubblicitario. De Benedetti stesso aveva guidato una delle due vetture che si iscrissero alla Cuneo-Colle della Maddalena (1925) e alla Susa Moncenisio (1926): due famose corse in salita, tutt'altro che facili, dove le FOD furono tra le prime della propria categoria (seconda e quarta a Cuneo, prima e seconda a Susa). Si trattava di vetture con cilindrata maggiorata e dotate di carrozzeria sportiva.

A queste due gare si aggiunse la folle spedizione al circuito di San Sebastian, in Spagna (17 settembre 1925). Si trattava della prima gara del Meeting di Saint Sébastien, in Spagna, sul circuito di Lasarte: 531 km (pari a 30 giri del circuito), 20 marche diverse divise in due categorie, al di sotto di 750 cc e tra 750 e 1.100. Le FOD iscritte nella prima categoria furono tre, in grado di causare qualche inquietudine anche perché non conosciute dal grande pubblico²³. Ma fu un'inquietudine destinata a svanire subito: De

Benedetti si ritirò al primo giro, Filippo Negri (n. 16) non riuscì a terminare nemmeno il primo, il terzo pilota (n. 20) non prese il via. Una *débaclé* completa. Ad imporsi fu il pilota Georges Casse, della Salmson, su un modello che da allora in poi venne chiamato "San Sebastian". L'indomani, il quotidiano sportivo francese scrisse che ormai nelle competizioni "non è più tempo di dilettanti"²⁴. Definisce le FOD originali e curiose ma prive di messa a punto, anche se degne di un certo interesse.

La spedizione tradiva una certa presunzione nelle proprie forze e il desiderio di attingere ad un mercato automobilistico molto vivace. Nonostante l'impegno dell'agente FOD in Spagna, un certo Beretta, rimane poco spiegabile aver tentato un'impresa del genere senza una accurata preparazione, con il rischio di un contraccolpo pubblicitario negativo.

Si tratta di una delle tante domande rimaste senza risposta a proposito delle vicende finali della FOD.

Alla fine di marzo 1927 la situazione era tale da imporre lo scioglimento anticipato della società "in rapporto alla ritenuta impossibilità di trovare i mezzi finanziari per svolgere l'originario programma industriale". Evidentemente l'agognata autorizzazione del Ministero non era arrivata²⁵ e altri sistemi di finanziamento non erano stati trovati. Una liquidazione volontaria che vista oggi sembra improvvisa, e non chiaramente spiegabile, ma che ha origine dalla fatica, evidente da metà 1926, di dotarsi dei mezzi finanziari necessari. Non fu tentata alcuna manovra di recupero o di salvataggio.

La mancanza di un mercato per questo prodotto (un'automobile a due posti, dunque non adatta alle famiglie, quasi una seconda vettura per una platea che non poteva neanche lontanamente sognarsi la prima) è una motivazione più che valida, e che è stata avanzata da molti studio-

si. La concorrenza più che spietata, da parte di case grandi e piccole, avendo sfidato proprio la potente Fiat nel campo delle vetture utilitarie; il mancato decollo delle vendite; l'impossibilità di provvedere ad una rete commerciale, ad un sistema di post-vendita, o al pagamento rateale messo in piedi proprio dalla Fiat per la sua 509... sono tanti i motivi che hanno portato questa brillante impresa alla sua veloce fine.

Non fu comunque la fine della carriera industriale di Francesco De Benedetti. Il 30 novembre 1928, a un anno e mezzo dalla messa in liquidazione della FOD, costituì la Soc. An. De Benedetti Fonderie e Officine di Precisione, con sede a Torino in via Sant'Ambrogio. Capitale 100.000 lire, poi elevato a due milioni di lire, in 20.000 azioni da 100 lire, il 6 agosto dell'anno successivo. Il suo settore era la componentistica, e il prodotto di punta il cric FOD, che godette di ampio successo commerciale e fu premiato perfino in Argentina. Anch'esso naturalmente era costruito in una speciale lega d'alluminio, e la produzione vantata in pubblicità era di 100.000 pezzi all'anno.

Purtroppo anche questa società andò in fallimento il 25 luglio 1930 dopo un vano tentativo di ammissione al concordato preventivo. Nel dissesto venne coinvolto non solo Francesco De Benedetti ma anche il fratello Eugenio, che l'aveva sempre accompagnato nelle sue vicende industriali.

Dopo alcuni anni alquanto bui, ritroviamo De Benedetti rientrato appieno nella sua attività di inventore. Depositò per esempio, in Germania, un brevetto per la produzione di pezzi stampati da materiali non ferrosi. Molta della sua attività progettuale fu spesa per la O.S.A.T. – Officine Sperimentali Anonime Torino – specializzata nella produzione di presse e cuscinetti a sfera. Negli anni Quaranta si trasferì a Milano dove fondò la VIB – S.A. Valorizzazione Indu-

striale Brevetti – per cui inventò degli originali laminati per alluminio a variazione continua²⁶ che furono realizzati e adottati nella costruzione aeronautica. Subito dopo la guerra progettò e produsse, insieme al socio Mario Thiele, un nuovo tipo di carburatore a diffusore variabile²⁷. Ma ritornò anche alla sua vera passione, l'automobile, con il progetto della DEBE 250, databile tra il 1948 e il 1949: di nuovo una vetturetta completa, dotata di un motore bicilindrico a due tempi ad iniezione. Rimase però sulla carta.

Francesco De Benedetti morì prematuramente nel 1954, a seguito dei postumi di un incidente stradale sull'autostrada Torino-Milano.

NOTE

1. Come sostiene Giorgio Marzolla, nel bell'articolo "La grande vetturetta", *Auto d'epoca*, giugno 1995, pag. 59.
2. Domanda depositata in Italia il 15 febbraio 1924; brevetto francese 593.270A del 1925; brevetto britannico 229.346A del 1925; brevetto tedesco DE429.357C del 1926; brevetto statunitense US1.656.175A.
3. Così le definisce Angelo Tito Anselmi nel suo dettagliato "Sogni precoci", in *La Manovella*, n. 5, maggio 2002.
4. Grazie a François Hennebique, che brevettò nel 1892 il sistema Hennebique, introdotto a Torino dall'ingegnere Giovanni Antonio Porcheddu nel 1894.
5. Vedi il catalogo della Casa "FOD La vetturetta utilitaria", qui riportato nelle sue pagine principali. È la stessa tecnica che in tempi moderni si usa da tempo per le scocche in fibra di carbonio, che sono "armate" nei punti di maggiore sforzo.
6. Idem.
7. *L'Illustrazione Italiana*, 11 aprile 1926, pag. 392. Titolo: "Le Officine Fonderie De Benedetti". Firmato: M.V. Gastaldi.
8. Catalogo FOD.
9. I prezzi salirono nel 1926: secondo un listino diramato dalla stessa casa rispettivamente a 14.000 lire il torpedo a due posti, a 15.500 lire la guida interna

- a due posti; a 18.500 lire la guida interna Weymann; a 14.000 lire il camioncino.
10. Due giorni dopo De Benedetti pose in liquidazione la precedente società.
11. Vedasi: Atto costitutivo della “S.A. Fonderie Officine De Benedetti Fabbrica Vetturette FOD, 1° agosto 1925”, fascicolo 63946, Camera di Commercio di Torino.
12. Potrebbe essere l'Angelo Pogliani che ebbe a che fare anche con la storia della Itala. Nato a Milano nel 1871 e morto a Roma nel 1951, era un esponente del mondo finanziario italiano. Fondò nel 1914 la Banca Italiana di Sconto, dalla fusione della sua Società italiana di credito provinciale con la Società bancaria italiana.
13. Le restanti 30.000, corrispondenti ai 3/10 del capitale sociale, vennero versate dal tesoriere il giorno stesso alla Banca d'Italia (Polizza di deposito provvisorio per società costituenda).
14. Verbale del Consiglio di amministrazione della “S.A. Fonderie Officine De Benedetti Fabbrica Vetturette FOD, 24 agosto 1925”, fascicolo 63.946, Camera di Commercio di Torino.
15. Idem.
16. Verbale dell'Assemblea generale straordinaria della “S.A. Fonderie Officine De Benedetti Fabbrica Vetturette FOD”, 27 gennaio 1926, fascicolo 63.946, Camera di Commercio di Torino.
17. Relazione del Consiglio di amministrazione, 27 gennaio 1926, fascicolo 63.946, Camera di Commercio di Torino.
18. Assemblea straordinaria, 26 luglio 1926, fascicolo 63.946, Camera di Commercio di Torino.
19. Verbale assemblea generale straordinaria del 26 luglio 1926, fascicolo 63946, Camera di Commercio di Torino.
20. Deposito di verbale del consiglio della S.A. Fonderie Officine De Benedetti, 29 ottobre 1926, fascicolo 63.946, Camera di Commercio di Torino.
21. Ai sensi del Regio Decreto 11 marzo 1926 n. 413 (disciplina della costituzione e degli aumenti di capitale delle Società per Azioni).
22. *L'Auto Italiana*, redazionale anonimo, 15 aprile 1926, pag. 122.
23. “*On n'a aucune donnée sur les F.O.D. qui peuvent causer une surprise*”, *L'Auto-Vélo*, 16 settembre 1925, pag. 1.
24. “*Le lot comprenait un certain nombre de voitures d'amateurs. Pour celles-là, les beaux temps sont passés*”, *L'Auto-Vélo*, 18 settembre 1925, pag. 2, “*La journée des motos et des cyclecars*”. Firmato: Charles Faroux.
25. Verbale dell'Assemblea ordinaria della S.A. Fonderie Officine De Benedetti, 28 marzo 1927, fascicolo 63.946, Camera di Commercio di Torino. Partecipano alla seduta in quattro: il presidente Giuseppe Crespi, il consigliere Edoardo Prinetti, il sindaco Francesco Tibò, il segretario Piero Gobbi. De Benedetti non è citato.
26. Brevetto depositato in Gran Bretagna, n. 481.466A, 1936; in Francia, n. 820.699A, 1937; negli Stati Uniti, n. 156.584A, 1937; in Germania, n. 696.853C, 1940.
27. Brevetto richiesto il 6 giugno 1949 in Italia, depositato in Germania nel 1950 n. 917.039.

Titolo	Presentazione prima domanda	Successive nazioni
Cric	14.8.1919, Italia	3.6.1920, Gran Bretagna, n. 143.798: Improvements in or relating to Lifting Jacks 21.7.1920, Francia, n. 505.024: Cric 13.6.1922, USA, n. 1.419.544: Screw Jack
Manico da casseruola	9.1.1920, Italia, n. 3.046	
Coperchio per casseruola	31.1.1920, Italia, n. 3.047	
Volante per autoveicoli	1.6.1921, Italia	30.3.1923, Francia, n. 552.351: Volant de direction pour véhicules automobiles
Raschiapiedi per automobili	31.1.1921, Italia, n. 3.206 (modello utilità 27.09.1921)	
Volante per autoveicoli	26.11.1921, Italia	8.9.1923, Francia, n. 559.058: Volant de direction pour véhicules automobiles
Sistema di fabbricazione di corpi cavi o tubolari in alluminio	21.6.1922, Italia	3.11.1923, Francia, n. 562.066: Système de fabrication de manchons ou autres corps creux ou tubulaires en aluminium 11.9.1924, Gran Bretagna, n. 221.320: A Process for the Manufacture of Muffs or other Hollow Bodies out of Aluminium
Una cabeza con asiento de articulaciòn para acoplamientos articulados	23.10.1923, Spagna, n. 95.603	25.10.1924, Italia, n. ? : Testa con sede cerniera per attacchi snodati 15.4.1926, Gran Bretagna, n. 241.938: Improvements in Pivot Joints for Rods and other Members 17.5.1926, Francia, n. 604.964: Tête avec siège d'articulation pour accouplements articulés 1.9.1926 Svizzera, n. 116.410: Tête avec siège d'articulation pour accouplements articulés 15.6.1926, Austria, n. 104.638: Gelenkkopf 13.12.1927, USA, n. 1.652.976: Connecting Member
Ruote metalliche	15.2.1924, Italia	2.4.1925, Gran Bretagna, n. 229.347: Improvements in Metal Wheels for Vehicles and Method for Producing the Same 1.6.1925, Spagna, n. 92.634: Una rueda metalica para vehiculos con el sistema para su construccion 20.8.1925, Francia, n. 593.269: Roue métallique pour véhicules et son mode de construction 1.10.1925, Svizzera, n. 112.138: Roue métallique pour véhicules et procédé pour sa fabrication
Vetturetta automobile	15.2.1924, Italia	21.5.1926, Germania, n.429.357: Fahrzeuggestell für Kraftwagen 16.4.1925, Gran Bretagna, n. 229.346: Improvements in Motor Vehicles 1.6.1925, Spagna, 92.633: Una voiturette o coche automòvil pequeño 20.8.1925, Francia, n. 593.270: Voiturette automobile 1.10.1925, Svizzera, n. 112.136: Voiturette automobile 17.1.1928, USA, n. 1.656.175: Motor Car

Titolo	Presentazione prima domanda	Successive nazioni
Dispositivo per migliorare la circolazione dell'olio di lubrificazione	25.10.1924, Italia	16.3.1926, Spagna, n. 95.602: Un dispositivo para producir la circulacion del aceite de engrase 23.10.1925, Gran Bretagna, n. 241.937: Device for Promoting the Circulation of Lubricating Oil in Machines 17.5.1926, Francia, n. 604.963: Dispositif pour produire de l'huile de graissage dans les machines 1.7.1926, Svizzera, n. 115.775: Dispositif pour provoquer la circulation de l'huile de graissage dans une machine
Dispositivo per l'azionamento delle eliche nei velivoli	17.1.1928, Italia	17.10.1929, Francia, n. 667.509: Disposition pour l'accionement des hélices dans les véhicules aériens 6.3.1930, Gran Bretagna, n. 304.243: Improvements in or relating to Propeller Driving Gear in Aircraft
Comando idraulico delle valvole per motore a scoppio	23.9.1929, Italia, n. 282.811	
Motori d'aviazione	17.1.1928, Italia, n. 273.049 (28.3.1930)	
Procedimento e dispositivo per la formazione di corpi metallici cavi	27.4.1933, Italia	29.10.1934, Francia, n. 772.433: Procédé et dispositif pour la formation de corps métalliques creux 27.4.1934, Gran Bretagna, n. 442.124: Method of and Apparatus for producing Hollow Metal Articles
Pressa idraulica a ginocchiera per alte pressioni	18.3.1935, Italia	7.10.1936, Francia, n. 803.744: Presse à genouillère avec commande hydraulique pour pressions élevées 19.3.1937, Gran Bretagna, n. 463.012: An Hydraulic Press
Metodo e dispositivo per produzione sagomati metallici non ferrosi	11.3.1936, Italia	9.10.1937, Francia, n. 819.053: Procédé de fabrication de pièces façonnées en métaux non ferreux et en particulier en aluminium, et appareil en permettant la réalisation 12.3.1942, Germania, n. 719.434: Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Formstücken aus nicht eisenartigen Metallen
Procedimento di fabbricazione di pezzi a profilo variabile tramite laminatoio	18.4.1936, Italia	16.11.1937, Francia, n. 820.699: Procédé de fabrication, par laminage, de pièces à profil variable et appareil en permettant la réalisation 11.3.1938, Gran Bretagna, n. 481.466: Rolling Mill for Rolling Members Having a Variable Profile in the Direction of Rolling 2.5.1939, USA, n. 2.156.584: Roll Mill 2.10.1940, Germania, n. 696.853: Vorrichtung zum fortlaufenden Verstellen der Walzen von Walzweken
Dispositivo di comando di trasmissione a ginocchiera	14.8.1941, Italia	15.3.1944, Francia, n. 891.678: Dispositif de commande de transmissions à genouillère 16.1.1947, Svizzera, n. 243.661: Vorrichtung zum Antrieb von Kniehebelwerken

Titolo	Presentazione prima domanda	Successive nazioni
Un procedimiento de fabricacion de llantas de aluminio o aleaciones ligeras de una sola pieza, para bicicletas, motocicletas, automoviles y similares	1.3.1944, Spagna, n. 162.406	28.2.1945, Francia, n. 896.696: Procédé et appareils pour la fabrication de jantes métalliques d'une seule pièce, sans soudure, pour cycles, automobiles ou analogues 1.3.1945, Svizzera, n. 234.826: Procédé et appareillage pour la fabrication de jantes en aluminium ou en alliages légers, d'une seule venue, pour roue de cycles, motocycles, automobiles et véhicules analogues
Diffusore d'aria con area di passaggio variabile per carburatori di motori a scoppio	6.6.1949, Italia (con Mario Thiele)	28.9.1951, Francia, n. 991.020: Système pour transformer un diffuseur d'air pour carburateurs et similaires, ayant une aire interne fixe, en un diffuseur à aire de passage, variable 16.9.1953, Svizzera, n. 291.312: Diffusore d'aria con aria di passaggio variabile per carburatori di motori a scoppio 7.4.1954, Gran Bretagna, n. 706.769: Improvements in Carburettors for Internal Combustion Engines 15.7.1954, Germania, n. 917.239: Luftdiffusor für Vergaser, insbesondere von Explosionmotoren 1.2.1955, USA, n. 2.700.989: Carburetor
Perfezionamenti dei carburatori dei motori a scoppio	2.4.1952, Italia (con Mario Thiele)	29.9.1954, Francia, n. 1.073.847: Perfectionnements aux carburateurs de moteurs à explosion

Daide contro Golia

ALESSANDRO SANNIA

La storia dell'automobile, come probabilmente tutta quella del progresso tecnico e scientifico umano, è costellata di iniziative apparentemente brillanti e promettenti che, tuttavia, al momento dell'impetoso riscontro del mercato non hanno avuto il successo che meritavano. Nell'immaginario collettivo e ancor più, a volte, nella mente dei protagonisti, l'insuccesso viene attribuito a cause esterne, come l'ostruzionismo da parte di determinati ambienti economici o politici, l'insensibilità di banche e investitori e, prima fra tutte, il boicottaggio attuato dai concorrenti. Tuttavia, ciò è vero solo in parte e, con alcune eccezioni che esulano dal campo degli affari leciti, discende dalla natura stessa dell'industria, che non è fatta di istituzioni benefiche ma di entità volte al profitto. Non va, infatti, dimenticato che il ruolo di amministratori e dirigenti di ogni azienda è quello di garantire la sua stessa sopravvivenza e, ove possibile, riconoscere utili agli azionisti. E, in un mercato chiuso come lo è stato a lungo quello automobilistico, questo avviene principalmente a scapito dei concorrenti.

Un altro aspetto che va considerato è che la validità tecnica di un prodotto non è, tanto più in un con-

testo complesso e dinamico come quello dell'auto, l'unico fattore in grado di garantirne il successo.

Il caso della vettura FOD ne è un buon esempio. Un'analisi "back-to-back"¹ non mostra apparentemente grandi disequilibri rispetto alla contemporanea Fiat 509, che ne era la principale concorrente: la "Tipo Unico" aveva un motore di cilindrata minore (565 cc e 18 cavalli di potenza contro 990 e 22) che tuttavia garantiva prestazioni simili, nell'ordine dei 75 km/h, era leggermente più piccola (con un passo di 2.200 mm contro 2.550), era certamente più avanzata dal punto di vista tecnico e la qualità data dalla costruzione semi-artigianale era probabilmente superiore a quella del grande stabilimento del Lingotto. Infine, il suo prezzo era significativamente più basso: 12.500² lire contro 18.000, entrambe nella versione torpedo.

Non si può, dunque, affermare che la FOD partisse, almeno sulla carta, svantaggiata rispetto alla Fiat. Per quale motivo, dunque, la "Tipo Unico" fu prodotta in appena poche centinaia di esemplari mentre la 509 arrivò a 90.000 unità? Un aiuto a trovare la risposta può arrivare applicando il metodo delle "4 P" del marketing mix³, un modello utile a valutare e definire in modo scientifico gli strumenti che possono portare un'iniziativa al successo: Prodotto, Prezzo, Posizionamento e Promozione. Se, dunque, da quanto visto è chiaro che la FOD non era inferiore alla Fiat nei primi due ambiti, le carenze sono quanto mai evidenti nel terzo e parzialmente nel

quarto. Infatti, le possibilità da parte dell'ingegner De Benedetti di investire in pubblicità (Promozione) e ancor più di garantire una presenza capillare del prodotto al di fuori del contesto torinese (Posizionamento) non sono neppure lontanamente paragonabili a quelle della Fiat, che all'epoca già esportava in decine di paesi esteri, con una rete di vendita e assistenza capillare ed efficiente. Anche con un maggiore supporto da parte di banche e investitori sarebbe difficile ipotizzare che le cose potessero andare diversamente: la costruzione della reputazione di un marchio richiede tempo e negli anni Venti la fase pionieristica, dove a tutti era concessa una possibilità, era ormai conclusa: i clienti erano estremamente cauti nella scelta dell'auto cui destinare il proprio denaro e convincerli a fidarsi di un'azienda nuova, per quanto eccellente sul piano tecnico, era assai arduo.

Del resto, l'ingegner De Benedetti non fu l'unico a tentare di costruire automobili nel primo dopoguerra e anche gli altri, indipendentemente dalla validità dei loro progetti, non ebbero sorte migliore. Nessuno dei marchi italiani nati in quel periodo è sopravvissuto oltre la Seconda Guerra Mondiale, con la significativa eccezione della Maserati⁴, che tuttavia aveva una produzione molto ridotta e prevalentemente orientata alle competizioni.

Il metodo delle "4 P" spiega anche altri casi illustri di insuccesso di modelli apparentemente ottimi. Ad esempio, quello della Lancia Augusta. Lanciata nel 1933 come model-

Alessandro Sannia, appassionato e studioso di storia dell'automobile, è autore di numerosi libri, dedicati soprattutto alle Fiat e alle loro derivate.

lo alla base della gamma, si trovava in diretta concorrenza con la Fiat 508 "Balilla", introdotta l'anno precedente. La Augusta era superiore al modello del Lingotto da ogni punto di vista: leggermente più grande, con motore di cilindrata maggiore e potenza addirittura più che doppia, con scocca portante e sospensioni anteriori a ruote indipendenti. Alla Lancia non mancava certamente la reputazione, la popolarità e neppure la rete di vendita. Ciò nonostante, l'Augusta fu prodotta in appena 17.000 esemplari mentre la 508 arrivò a 113.000⁵.

La ragione, in questo caso, è da ricercarsi nel prezzo esorbitante della Augusta: 19.500 lire, quasi doppio rispetto alle 10.500 della 508.

Al termine della Seconda Guerra Mondiale si ricrearono condizioni tali da spingere diversi soggetti ad investire nella costruzione di automobili, sia aziende nuove sia realtà esistenti in cerca di riconversione. Ancora una volta, ogni illusione fu delusa, con due eccezioni. La prima, macroscopica, è quella della Ferrari, che ottenne la sua fama sui campi di gara in modo non troppo diverso da come aveva fatto la Maserati vent'anni prima. L'altra, di cui si parlerà più avanti, è la torinese Mottet, che per quasi tre lustri riuscì ad affiancare alla produzione motociclistica quella di autovetture e veicoli commerciali, raggiungendo brevemente un certo successo.

Tralasciando le microvetture⁶ e concentrandosi sui modelli che si ponevano in concorrenza con la produzione di massa della Fiat, fra i marchi nuovi si può ricordare la OPES. Acronimo di Officine Precisione e Stampaggio, fu fondata nel 1938 a Torino dall'ingegner Giuseppe Milanaccio, che in precedenza aveva lavorato alla Fiat nella progettazione degli stampi per carrozzeria. Nel 1946 presentò una propria vettura – chiamata Ninfea – il cui studio era iniziato tre anni prima, durante la guerra. Era una moderna berlina a cinque posti, con un originale moto-

re anteriore radiale a tre cilindri 700 cc da 20 cavalli (800 cc da 24 Cv a partire dal 1947) e trazione anteriore. Andava, chiaramente, a confrontarsi con la Fiat 500 "Topolino", simile per cilindrata, ma di dimensioni più compatte. Gli enormi investimenti per la messa a punto di un progetto così complesso, che richiese diversi prototipi via via aggiornati per restare al passo coi tempi, portarono nel 1950 al collasso finanziario sia la OPES sia le due altre aziende dell'ingegner Milanaccio, la CIF (Compagnia Italiana Fanali) e la Costruzioni Meccaniche Felice Rasetti.

Se il progetto di una nuova vettura era troppo ambizioso per un piccolo imprenditore, altrettanto non si può dire per un'azienda delle dimensioni della Caproni, che nel campo automobilistico vedeva un'interessante opportunità di riconversione in un contesto in cui la produzione di aerei militari era azzerata e quella civile poco promettente. Il compito fu affidato alla CEMSA (Costruzioni Elettromeccaniche di Saronno), che aveva alle spalle esperienze nei sistemi di trazione ferroviaria ed era, fra le aziende del Gruppo Caproni, quella più adatta per una produzione automobilistica, in collaborazione con altri stabilimenti che dalle costruzioni aeronautiche erano già stati riconvertiti a quelle delle carrozzerie per autobus⁷.

Per raggiungere lo scopo, la Caproni assunse l'ingegner Antonio Fessia⁸, che prima di allora era stato Direttore degli Uffici Tecnici Centrali della Fiat e aveva progettato la 1100, con cui la CEMSA F.11 si sarebbe confrontata. Si trattava di un progetto complesso e ambizioso: motore 4 cilindri boxer di 1.099 cc di cilindrata, trazione anteriore, sospensioni a ruote indipendenti e una bella carrozzeria disegnata da Bertone.

Il fallimento, che fermò la produzione ad appena una decina di prototipi, arrivò a causa del dissesto finanziario del Gruppo Caproni, cui la CEMSA non sfuggì nonostante il

tentativo di vendere il progetto della F.11 alla belga Minerva.

Una storia simile è quella della vettura BBC, la cui costruzione sarebbe dovuta avvenire presso gli stabilimenti bresciani della Beretta, che nel settore automobilistico vedeva una potenziale alternativa per gestire la riduzione delle commesse per le armi. Tuttavia, il risultato non fu diverso.

Nel 1948 fu costituita la BBC, acronimo dei cognomi dei fondatori: Giuseppe Beretta, il progettista di motociclette Giuseppe Benelli e il conte Luigi Castelbarco come socio di capitale e appassionato di automobili.

La vettura, con un motore due tempi bicilindrico a V di 600 cc (retaggio delle esperienze motociclistiche di Benelli), fu completata nel 1950 e si poneva in concorrenza con la Fiat 500 C "Topolino". Era, tuttavia, un prodotto molto più moderno, con trazione anteriore e carrozzeria più spaziosa.

La produzione in serie non fu mai avviata, principalmente a causa di una perdita di interesse da parte della famiglia Beretta: il settore militare stava riprendendo vigore, anche se la vulgata parla di un veto da parte della Fiat, che avrebbe "sconsigliato" l'azienda bresciana dall'invadere il proprio campo, pena il rischio di una sua sortita in quello delle armi leggere.

Un'interferenza analogica sembra essere accaduta anche nei confronti della Piaggio, che ancora non faceva parte dell'ambito di interessi della famiglia Agnelli⁹. Attratta dalle potenzialità del mercato dell'auto durante gli anni del boom economico, l'azienda toscana aveva, infatti, sviluppato una vettura compatta, chiamata Vespa 400 ed equipaggiata con un motore bicilindrico in linea a due tempi.

Lo sviluppo iniziò nel 1952 e durò a lungo, dando il tempo alla Fiat di venirne a conoscenza e di proporre a Piaggio una sorta di accordo di non interferenza, quantomeno sul territorio nazionale, così da non dan-

neggiare la 500, che fu lanciata pochi mesi dopo la Vespa 400, a metà del 1957. Il compromesso fu di non produrre la vettura a Pontedera né di commercializzarla in Italia, allestendone la catena di montaggio in Francia presso la ACMA (Ateliers de Construction de Motocycles et Automobiles) a Fourchambault, nello stabilimento che già effettuava oltr'Alpe l'assemblaggio della Vespa a due ruote.

La produzione fu di appena 30.000 esemplari nel corso di 4 anni, contro oltre 4,5 milioni di 500 (e Autobianchi Bianchina) in 20 anni.

Il mancato accesso al mercato italiano potrebbe sembrare il primo motivo di tanto insuccesso, ma ancora una volta la verità va cercata nei dati oggettivi: sui mercati dove Vespa 400 e Fiat 500 erano concorrenti, la prima costava più cara¹⁰ pur avendo un'abitabilità più limitata, con un passo di circa 15 centimetri più corto, ed un motore meno performante.

Per concludere, la Moretti fu l'unica ad avere un certo successo, per quanto breve. Fondata nel 1925 da Giovanni Moretti come officina per la costruzione di motociclette, aveva in realtà già fatto un tentativo estemporaneo nel 1928, costruendo una cyclecar con motore bicilindrico 500 cc. Dopo una parentesi dedicata a motocarri ed autocarri elettrici nel corso della Seconda Guerra Mondiale col marchio SAMEM, Moretti tornò a costruire automobili nel 1946, realizzando la Cita, prima con motore 250 e poi 350. Riuscì ad avviarne una produzione in piccola serie, ma era consapevole che il mercato delle microvetture era quanto mai effimero e limitato alla sola contingenza dell'immediato dopoguerra. Passò dunque a costruire un modello con motore anteriore 4 cilindri di 600 cc nel 1949, con una bella carrozzeria disegnata da Mario Revelli di Beaumont.

I riscontri di mercato furono buoni e la produzione arrivò a diverse centinaia di vetture all'anno, portando in-

credibilmente Moretti, in quella stagione, ad essere il terzo costruttore italiano, alle spalle di Fiat e Lancia¹¹. Aggiornata diverse volte, con una nuova carrozzeria disegnata da Michelotti nel 1951, motore 720 cc nel 1952 e 750 cc nel 1953, nuova carrozzeria ancora nel 1954 e 1955, nonché versioni commerciali e sportive, la vettura Moretti fu poi messa fuori mercato dalla concorrenza della Fiat 600, che costava 590.000. Quando arrivò, nel 1955, il prezzo di una Moretti 750 era quasi il doppio: 1.160.000 lire.

Moretti, da uomo di buon senso qual era, mise da parte l'orgoglio e accettò l'offerta di Agnelli di acquistare gli chassis Fiat. Avendo il passo molto simile, per alcuni anni le sue vetture furono disponibili su entrambi gli autotelai: 750 originale Moretti a motore anteriore oppure Fiat 600 a motore posteriore. Poi, dai primi anni Sessanta l'attività di carrozziere divenne quella prevalente, con solo poche eccezioni.

NOTE

1. Metodo per confrontare oggetti simili, esaminati nelle medesime condizioni.
2. Il prezzo di listino della FOD "Tipo Unico" torpedo fu poi incrementato nel 1926 a 14.000 lire, ma ciò non muta le considerazioni espresse nel confronto con la Fiat 509.
3. Il metodo delle "4 P" del marketing mix è stato introdotto dal professor Jerome McCarthy nel 1960 e poi largamente applicato seguendo gli insegnamenti del professor Philip Kotler. E' tuttora il modello di riferimento per le strategie di marketing più utilizzato in tutto il mondo.
4. Fondata nel 1914 come officina di riparazioni meccaniche, la Maserati realizzò la prima vettura - la Tipo 26 - nel 1926. Alfieri Maserati gestì le attività sportive della Diatto già dal 1922 e nell'impostazione generale del motore della Tipo 26 si trovano similarità con quello della Diatto Grand Prix 2 litri 8 cilindri progettata da Giuseppe Coda e costruita da Alfieri anche se la cilindrata era scesa a 1500cc e vari dettagli

sostanziali erano diversi. La produzione della Maserati essenzialmente rimase limitata a vetture da competizione per tutto il periodo prebellico mentre la prima granturismo - la A6 1500 - fu realizzata nel 1947.

5. La produzione della 508 fu leggermente più lunga di quella della Augusta: dal maggio 1932 al maggio 1937, mentre per la Lancia fu dal febbraio 1933 al dicembre 1936. La media mensile risulta comunque di circa 1.850 unità contro 360. Questi numeri non includono la produzione francese della Lancia (circa 3.000 unità) né quelle estere della Fiat (circa 26.500 in Francia, 7.000 in Polonia, 6.000 in Germania, 1.000 in Cecoslovacchia e alcune centinaia in Spagna).

6. Per un approfondimento si veda la Monografia AISA n. 110 "La motorizzazione del dopoguerra".

7. La CAB S.A. (Caproni Aeronautica Bergamasca) di Ponte San Pietro, la Officine Caproni Vizzola S.A. così come la capofila Aeroplani Caproni S.A. di Taliedo costruirono autobus fra il 1946 e il 1950 circa.

8. Antonio Fessia (Torino, 27.11.1901 - Borgomasino, 19.8.1968) ha iniziato la propria carriera nel 1925 alla Fiat, collaborando alla realizzazione e poi gestendo come Direttore Tecnico alcuni dei principali modelli dell'epoca, come la 508 "Balilla", la 1500 e la 1100, oltre a svariati progetti aeronautici. Nel 1946 è passato alla Caproni. Fra il 1950 e il 1955 ha lavorato come consulente, fra gli altri, per Ducati e Pirelli, per poi approdare alla Lancia, dove ha concretizzato i propri studi sulla trazione anteriore con la Flavia.

9. La quota di maggioranza della Piaggio SpA passò sotto la gestione di Umberto Agnelli nel 1965, alla morte del suocero Enrico Piaggio, del quale aveva sposato la figlia adottiva Antonella Bichi Luserna Piaggio nel 1959.

10. Ad esempio, in Svizzera, nel 1958, la Vespa 400 costava 4.100 Franchi e la Fiat 500 3.990.

11. La ripresa della produzione in serie all'Alfa Romeo con la 1900 lo avrebbe retrocesso al quarto posto, comunque un risultato significativo per un minuscolo costruttore indipendente.

Alluminio e auto: la storia

L'uso delle leghe leggere nelle automobili nella prima metà del Novecento

LORENZO BOSCARELLI

L'automobile per un breve periodo di tempo, tra la fine del XIX e l'inizio del XX secolo, fu tra i settori industriali più innovativi e tecnologicamente più avanzati. Un oggetto così complesso, composto da migliaia di parti, presupponeva una progettazione articolata, l'uso di materiali nuovi, il ricorso a soluzioni tecniche inedite, lo sviluppo di tecnologie allora agli esordi. Alcune di queste, concepite per prodotti vari e negli ambiti più diversi, furono con successo trasferite all'automobile, ricevendone grande impulso.

Nell'ambito dei mezzi di trasporto l'immediato progenitore dell'automobile fu, per la concezione e costruzione del telaio, la bicicletta. Per due ragioni fondamentali: la bicicletta richiedeva l'utilizzo di componenti, come mozzi, cuscinetti a sfere, tubi d'acciaio a pareti sottili, che comportavano lavorazioni per l'epoca sofisticate, che vennero perfezionate per l'impiego ciclistico e che trovarono poi impiego nell'automobile. In secondo luogo, la bicicletta deve essere leggera, così come lo dovevano essere le prime automobili, perché i motori disponibili avevano potenze molto limitate. Si pensi che il motore Daimler bicilindrico, che equipaggiò la maggior parte delle auto prodotte "in serie" fino al 1895, arrivò a sviluppare solo 3,5 CV.

La leggerezza fu quindi fin dall'inizio un obiettivo primario per i costruttori di automobili e l'alluminio consentì di ottenerla. Per qualche tempo,

tuttavia, esso fu di rado utilizzato in ambito automobilistico, nelle parti meccaniche perché ritenuto non abbastanza rigido, nella carrozzeria perché le lastre allora disponibili erano assai fragili, in conseguenza dei processi produttivi adottati.

Un primo esempio di utilizzo di una lega leggera per la meccanica fu il motore De Dion & Bouton monocilindrico del 1895, nel quale il carter era ottenuto da una fusione di alluminio. I motori monocilindrici e bicilindrici furono quelli più diffusi all'inizio della motorizzazione, per la loro semplicità costruttiva. Ben presto però apparvero quelli a quattro e più cilindri.

Nel 1900 la Daimler-Motoren-Gesellschaft presentò il motore Daimler-Phoenix, a quattro cilindri, progettato da Wilhelm Maybach, con il basamento in alluminio. Era un motore molto innovativo, con comando meccanico delle valvole, sia di ammissione, sia di scarico (nei motori precedenti le valvole di ammissione si aprivano per depressione, durante la discesa del pistone), tramite due alberi a camme laterali, nonché la lubrificazione forzata dei cuscinetti degli alberi a camme e dei cilindri.

Tra i progettisti che già nei primi anni del Novecento utilizzarono l'alluminio vi fu Ettore Bugatti, che prima di creare l'azienda con il proprio nome lavorò a contratto per conto di diverse case automobilistiche. Nel 1907 progettò per la Gasmotoren Fabrik Deutz, di Colonia, in Germania, una vettura, la Tipo 8, con motore a 4 cilindri e cilindrata

comprese tre i 5 e i 10 litri, che aveva il basamento in lega di alluminio. Nel 1908 la Isotta Fraschini realizzò una piccola vettura da corsa, la Tipo FE "Grand Prix des Voiturettes", all'epoca rivoluzionaria, in quanto dotata di un motore a 4 cilindri di soli 1.200 cc, per 18 CV di potenza, che prefigurava la tipologia di vettura sportiva leggera e compatta che poi si sarebbe diffusa negli anni Venti e Trenta. Il motore della Tipo FE aveva il basamento in lega di alluminio, alla ricerca della leggerezza, essenziale in un veicolo di potenza modesta, ma che doveva fornire prestazioni elevate.

Nei primi anni Dieci in diverse altre automobili furono adottati componenti realizzati in leghe leggere, ma si trattò di casi isolati. L'esempio più insigne è la Peugeot Grand Prix tipo L 76 del 1912, con cilindrata di 7,6 litri, progettata da Ernest Henry, un tecnico di origine svizzera. Il motore, a 4 cilindri in linea, aveva, primo al mondo, due alberi a camme in testa che azionavano quattro valvole per cilindro; una soluzione così anticipatrice da precedere di oltre cinquant'anni la sua adozione generalizzata nei motori da competizione, che si ebbe solo nella seconda metà degli anni Sessanta. Nel motore della L 76 erano in lega di alluminio il basamento e i due tunnel che contenevano gli alberi a camme, che erano azionati da un albero verticale che portava alle estremità degli ingranaggi conici.

La prima guerra mondiale rappresentò un punto di svolta nello sviluppo delle tecnologie delle leghe

leggere, per la loro importanza nell'aeronautica: l'aereo è il prodotto per il quale la leggerezza è una priorità assoluta. Con la Grande Guerra l'aviazione, che per la sua importanza strategica attirò grandi investimenti orientati all'innovazione, soppiantò l'automobile come settore di punta per lo sviluppo di molte delle tecnologie usate nei mezzi di trasporto, tanto per i motori quanto per le strutture.

A partire dagli anni Venti l'automobile usufruì dei progressi che l'aviazione aveva compiuto durante la guerra e si manifestò un fenomeno nuovo: furono progettate e costruite alcune automobili che avevano nell'estesa adozione delle leghe leggere, e in particolare dell'alluminio, il loro principio ispiratore.

Negli USA, nel 1919, la Aluminium Company of America (Alcoa), con sede a Cleveland, nell'Ohio, fino allora priva di esperienza nel settore dell'automobile, diede vita a una società, la Aluminium Manufacturers, Inc., che iniziò a studiare l'adozione dell'alluminio nell'auto. Nel 1921 venne assunto un brillante tecnico britannico, Laurence Pomeroy, che alla Vauxhall aveva progettato diverse vetture da competizione, con l'incarico di realizzare un'automobile costruita per quanto possibile in alluminio. Ne risultò una vettura da turismo, chiamata Pomeroy, presentata nel 1922, che per l'85% era in alluminio. Fu una prova dimostrativa, per illustrare le potenzialità del materiale: della Pomeroy furono costruiti solo sei esemplari. La dimostrazione non fu comunque senza seguito, dato che alcune vetture statunitensi di gamma alta, le Pierce Arrow del 1923-24 e la Peerless del 1931, utilizzarono le tecnologie sviluppate con la Pomeroy. Nella Peerless, che rimase allo stato di prototipo, erano in alluminio il motore – che aveva 16 cilindri a V! – l'autotelaio, i freni, le ruote, l'assale anteriore, la scatola della trasmissione, nonché i pannelli della carrozzeria. Oltre Oceano si trattò comunque

di casi sporadici, nella produzione di vetture da turismo, mentre nelle competizioni le leghe leggere a partire dagli anni Venti conobbero una diffusione sempre più ampia, su entrambe le sponde dell'Atlantico.

Negli Stati Uniti, Harry Miller nel 1916 progettò e costruì il primo motore interamente in alluminio, un 4 cilindri in linea monoalbero a camme in testa; rimase un prototipo. Nel 1919 progettò un motore da competizione, denominato T4, 4 cilindri in linea di 3 litri, che fu il primo motore bialbero al mondo ad avere il monoblocco in alluminio, con camice in ghisa riportate. Anche questo motore rimase allo stato di prototipo, mentre Miller proseguì la sua attività divenendo il più brillante costruttore di vetture da corsa degli USA per tutti gli anni Venti e fino a metà anni Trenta.

In Italia dopo la Grande Guerra per prima la Fiat si distinse nello sviluppo di vetture Grand Prix, all'inizio di 3 litri (il modello 801), poi di 2 litri (modelli 804 e 805). I motori delle 801 e 805 erano a 8 cilindri in linea, quello della 804 aveva 6 cilindri in linea. I motori di queste vetture, sviluppate da un team di bravissimi tecnici, Zerbi, Becchia, Bertarione, Cappa e Jano, avevano il basamento e il castelletto che conteneva gli alberi a camme realizzati in lega di alluminio.

Nel 1924 Ettore Bugatti, sulla Tipo 35 Grand Prix – una 2 litri con motore 8 cilindri in linea e la quasi totalità dei componenti non in movimento realizzati in alluminio – adottò ruote fuse in alluminio (che poi sarebbero diventate un elemento distintivo delle Bugatti) all'interno delle quali erano ricavati anche i tamburi dei freni.

In Francia Gabriel Voisin, che era stato tra i precursori dell'aviazione e aveva prodotto durante la Grande Guerra numerosi aeroplani caratterizzati dall'aver la struttura interamente metallica, alla fine del conflitto decise di abbandonare l'aviazione e di dedicarsi all'automobile.

Nacque così la Automobiles Voisin, che negli anni Venti e Trenta produsse un discreto numero di vetture di lusso, nonché alcune da competizione, che utilizzavano ampiamente l'alluminio, nel motore, nei carter di cambio e trasmissione e nei pannelli della carrozzeria. La Voisin è stata un esempio di trasferimento di tecnologie aeronautiche all'auto; per inciso, Gabriel Voisin fu anche attento a disegnare vetture con buone caratteristiche aerodinamiche.

Sempre in Francia, un ingegnere geniale, Jean Albert Grégoire, che negli anni Venti aveva ideato un giunto omocinetico che consentì di realizzare vetture a trazione anteriore con buone doti di tenuta di strada, si pose all'inizio del decennio successivo il problema di costruire un telaio per automobile molto leggero e rigido. Ispirato, da sua testimonianza, da una vasca da bagno fusa in alluminio, progettò un telaio composto di tre elementi imbullonati, cioè due longheroni collegati da un elemento scatolato verticale in corrispondenza della sezione cruscotto-parete parafiamma. Questo complesso, battezzato dal suo inventore "carcassa fusa", fu montato su una vettura Adler, tedesca, privata naturalmente dei corrispondenti elementi d'origine, e si dimostrò molto rigido, leggero e robusto. Lo sviluppo dell'idea fu sostenuto dalla società Aluminium Français, una branca del grande complesso chimico Pechiney.

Questa soluzione tecnica, sotto l'impulso dell'ingegner Grégoire, venne poi adottata sulla Amilcar Compound, una piccola vettura francese costruita in circa 600 esemplari tra il 1937 e il 1939.

Infine, tra il 1941 e il 1944 fu sviluppato un nuovo prototipo di vettura di basso costo, che dai nomi dei suoi creatori fu denominato Aluminium Français – Grégoire (AFG). Avrebbe dovuto soddisfare obiettivi assai ambiziosi: abitabilità di 4 posti, peso di 400 kg, consumo di 4 litri per 100 km., velocità

massima di 90 km/ora. In questa vettura quasi tutti i componenti metallici erano in alluminio: il telaio fuso, che si estendeva dalla parete parafiamma, includendo la cornice del cristallo anteriore, all'asse posteriore; il motore, bielle incluse; i carter della trasmissione; i bracci delle sospensioni posteriori; la carrozzeria. La AFG ebbe un seguito industriale; nel 1946 la Panhard lanciò la Dyna, una vettura economica, ma di brillanti prestazioni, per la cilindrata (750 cc.) e per l'epoca, largamente ispirata alla AFG; tra il 1946 e il 1954 vennero costruite circa 46.000 Dyna Panhard. L'azienda presentò poi una nuova versione della Dyna, che rimase in catalogo fino alla metà degli anni Sessanta, anch'essa ampiamente costruita in alluminio. La Dyna Panhard fu il primo caso di vettura di grande serie costruita con esteso utilizzo dell'alluminio.

Negli anni Venti in Italia fu realizzata la FOD, alla cui vicenda ed a quella del suo ideatore, l'ingegner Francesco De Benedetti, è dedicato il testo di Donatella Biffignandi che appare in questa monografia.

Il secondo esempio di vettura da turismo concepita in Italia negli anni Venti prevedendo un ampio utilizzo di alluminio è dovuto a Giulio Cesare Cappa, che nel 1924 venne assunto dalla Itala, la gloriosa azienda torinese allora in gravi difficoltà. Cappa nel 1924 presentò un nuovo modello, di grande pregio tecnico, la Tipo 61. La vettura aveva un motore a 6 cilindri di 2 litri con valvole in testa, azionate da aste e bilancieri. Il motore era interamente in alluminio, ad esclusione della testata, in ghisa, ed era fissato al telaio mediante una struttura intermedia, pure in alluminio. La Tipo 61 era una vettura di classe, ma costosa e con qualche problema tecnico, e non riuscì a risollevare le sorti dell'Itala, che all'inizio degli anni Trenta chiuse i battenti.

In Italia tra le due guerre solo l'Alfa Romeo riuscì a produrre automo-

bili da turismo e gran turismo che utilizzavano significative quantità di leghe leggere, in alcuni componenti del motore e, per i modelli sportivi, per le carrozzerie, e che al tempo stesso ebbero successo. L'azienda milanese con il modello 6C 1500 del 1928, ben presto seguito dalle famose 6C 1750 e 8C 2300, propose un nuovo concetto di vettura sportiva, adatta anche all'impiego in gara, caratterizzato dalla leggerezza abbinata a una notevole potenza. Questi fattori garantirono alle piccole, maneggevoli, veloci Alfa Romeo, vasti successi in competizioni, creando alla marca del biscione una fama che dura ancor oggi.

Da quanto detto finora su ciò che accadde tra la Prima e la Seconda Guerra Mondiale, per le automobili da turismo e gran turismo, possiamo concludere che l'adozione delle leghe leggere venne perseguita con determinazione, e con un certo successo, in un numero non trascurabile di casi, ma non si impose nella produzione di grande serie.

Un salto di qualità nell'adozione delle leghe leggere nell'automobile si ebbe a partire dal 1934, quando i Gran Premi furono retti dalla formula del peso, limitato a un massimo di 750 kg a vuoto. Per rispettare questo vincolo i costruttori impiegarono largamente leghe a base di alluminio e di magnesio. Le vetture Gran Premio, in particolare le tedesche Auto Union e Mercedes Benz, compirono in pochi anni enormi progressi: tra il '34 e il '37 le loro cilindrata aumentarono del 40 % (Auto Union) e del 70% (Mercedes Benz), giungendo a circa 6 litri, le potenze crebbero rispettivamente del 70% e 90% e i tempi sul giro calarono di circa il 20% sui circuiti più veloci e del 10 % sui più lenti, sempre nel rispetto del peso massimo di 750 kg.

Negli anni Trenta si verificò una svolta fondamentale anche nel disegno delle carrozzerie delle automobili, che iniziarono ad abbandonare le forme squadrate derivate da

quelle delle carrozze per assumerne altre che ne migliorassero le qualità aerodinamiche. Lo scopo era di aumentare la velocità del veicolo a parità di potenza; scopo che, specie per le vetture sportive, fu perseguito anche alleggerendo il veicolo. Pioniere di questa ricerca fu in Italia la Carrozzeria Touring, di Milano, che brevettò una particolare tecnica di costruzione della carrozzeria, detta "superleggera": un'intelaiatura di tubi in acciaio molto sottili, riprodotte le forme esterne della carrozzeria, saldata al telaio, pure in acciaio, veniva ricoperta di fogli di alluminio che erano assicurati ai tubi mediante delle graffe che consentivano una relativa mobilità reciproca tra telaio e "pelle" esterna. Altri carrozzieri italiani negli anni Trenta si dedicarono allo studio di forme aerodinamiche e all'alleggerimento del veicolo, in particolare Pinin Farina e Viotti, di Torino, e Zagato, di Milano. In questi casi il materiale di costruzione dei pannelli esterni della carrozzeria era l'alluminio.

Dopo la Seconda Guerra Mondiale le leghe leggere furono ampiamente adottate sulle vetture da competizione, sia per la carrozzeria, ormai sempre realizzata in lamiera di alluminio, sia per un numero via via maggiore di componenti meccanici, che dalla fine degli anni Cinquanta hanno incluso anche elementi delle sospensioni, i radiatori, le ruote, eccetera.

Le Gran Turismo di allora montavano a volte carrozzerie di costruzione artigianale, o allestite in piccola serie, che spesso erano in alluminio o avevano alcuni componenti in alluminio. In Italia, le carrozzerie Touring, Zagato, Pinin Farina, Vignale, nonché le meno note Motto, Allemano, Scaglietti, per citarne solo alcune, costruirono migliaia di esemplari di vetture con pannellature esterne in lega leggera, per il Gran Turismo e a volte per le competizioni.

Nella costruzione di serie le leghe

leggere continuarono ad affermarsi, in un primo momento nei modelli di maggior prestigio e con caratteristiche più sportive, in seguito anche in alcuni di quelli più popolari. Mentre il basamento e le canne cilindri rimasero a lungo fuse in ghisa, già modelli utilitari come la Fiat 600 (1955) e Nuova 500 (1957) adottarono l'alluminio per le fusioni della testata del motore e della scatola del cambio-differenziale.

In quel periodo, l'adozione delle leghe leggere non era più, come lo era stato nei decenni precedenti, un problema anche tecnico, ma essenzialmente economico: la sua diffusione era limitata dal costo, ancora sensibilmente superiore alla ghisa e, nel caso delle carrozzerie, anche dalla minore robustezza, nei confronti di urti e usura. Un esempio britannico smentisce però almeno in parte quest'ultima affermazione: la Land Rover (1948), l'universalmente noto veicolo "fuori strada" diffuso per impieghi sia civili sia militari, venne fin dall'inizio costruita – per garantire una migliore resistenza alla corrosione – con la carrozzeria in alluminio, con lamiere di notevole spessore, per assicurarle la necessaria robustezza.

Dagli anni Sessanta del Novecento in poi l'utilizzo delle leghe leggere nei componenti meccanici di vetture di grande serie ebbe sempre maggiore diffusione, mentre per la carrozzeria le si ritrovano solo in vetture ad alte prestazioni ed in pochissimi modelli da turismo.

Il Museo racconta

A cura di **DAVIDE LORENZONE** e **ILARIA PANI**

La FOD del Museo dell'Automobile di Torino è l'unico esemplare ancora esistente della produzione della Casa, ed è stato illustrato dall'ing. Davide Lorenzone, Curatore della collezione del Museo, in occasione del convegno AISA.

Le sue caratteristiche tecniche sono le stesse più volte riportate in queste pagine: minuscolo ma raffinato motore a 4 cilindri per una cilindrata complessiva di 565 cc, potenza 18 CV a 3000 giri al minuto, velocità massima di 75 km/h, peso 450 kg. Una utilitaria ante litteram dalle caratteristiche innovative e originali, frutto di uno studio mirato al rendimento energetico e alla costante ricerca di leggerezza.

Notevole l'interesse di una scolaresca di un Istituto Tecnico Professionale, che aveva chiesto di partecipare al convegno, per le soluzioni tecniche mostrate "dal vivo" dall'ingegner Lorenzone, quali il telaio in lega di alluminio realizzato in un solo pezzo di fusione, i bilancieri della valvole fusi anch'essi in lega leggera, così come il gruppo frizione e i mozzi delle ruote. Ma ancora più interesse ha suscitato la concezione del volante, montato su un asse telescopico, che oltre a consentire la scelta di varie posizioni di guida, era asportabile e fungeva anche da antifurto. A distanza di cento anni, una vettura torinese meritevole di una riscoperta.

Il Museo Nazionale dell'Automobile ringrazia la famiglia De Benedetti, e in particolare la signora Daniela, per la preziosa donazione al Centro di Documentazione dell'archivio dell'ingegnere Francesco De Benedetti. Il fondo, costituito da un ricco corpus di disegni, fotografie e brevetti, permette di ricostruire la storia professionale dell'ingegnere e imprenditore che con i suoi progetti ha contribuito al progresso della locomozione.

Monografie AISA

- 135 **L'innovativa FOD dell'ing. Francesco De Benedetti**
D. Biffignandi, L. Boscarelli, A. Sannia
Conferenza Aisa, Museo Nazionale dell'Automobile, Torino, 19 aprile 2024
- 134 **Giovanni Michelotti. L'uomo e il designer**
Edgardo Michelotti
Conferenza Aisa,
Torino, 25 novembre 2023
- 133 **L'auto elettrica ieri e oggi**
L. Morello, R. Boni, A. Orsi
Conferenza Aisa, Villa Rey,
Torino, 30 settembre 2023
- 132 **Gli inizi del collezionismo e dell'associazionismo storico dell'automobile**
D. Biffignandi, D. Castellarin, E. Maggari, G. Marzolla, E. Tenconi
Monografia Aisa, luglio 2023
- 131 **Fiat 1100/103 70 anni di un fenomeno italiano**
L. Morello, A. Sannia, A. Silva
Conferenza Aisa, Torino, 11 febbraio 2023
- 130 **La stagione dei Gentlemen Drivers italiani**
D. Castellarin
Conferenza Aisa, Museo Flli Cozzi,
Legnano, 20 novembre 2021
- 129 **Il primo Gran Premio d'Italia**
S. Faurès Fustel de Coulanges, A. Silva
Conferenza Aisa, Museo Mille Miglia,
Brescia, 10 settembre 2021
- 128 **Le automobili a vapore**
D. Lorenzone, L. Morello,
P. Meletti Cavallari
Monografia Aisa, settembre 2021
- 127 **Jackie Stewart**
G. Gauld, L. Boscarelli, P. Allievi
Monografia Aisa, febbraio 2021
- 126 **All'ombra dei grandi De Vecchi e altri pionieri dell'automobile a Milano**
D. Biffignandi, G. Cancellieri, A. De Vecchi, A. Sannia
Monografia Aisa, ottobre 2020
- 125 **Go-kart Evoluzione tecnica e sportiva del Karting dagli esordi agli anni Settanta**
Tavola rotonda Aisa, Bologna, Museo del Patrimonio Industriale, 30 novembre 2019
- 124 **I camion italiani dalle origini agli anni Ottanta**
Massimo Condolo
Conferenza Aisa, Fondazione Negri,
Brescia, 19 ottobre 2019
- 123 **Cars & Strips Le auto di Paperino e Topolino**
Riccardo Daglia, Aldo Zana
Conferenza Aisa, Milano, 23 marzo 2019
- 122 **Alfetta la "vetturina" che corse con i grandi**
Patrick Italiano, Alessandro Silva, Fabio Morlacchi, Lorenzo Ardizio
Conferenza Aisa, Museo Storico Alfa Romeo, Arese (MI), 10 novembre 2018
- 121 **Jim Clark**
Graham Gauld, Gianni Cancellieri
Conferenza Aisa, Museo Nazionale dell'Automobile, Torino, 16 febbraio 2019
- 120 **Riflessioni tecniche sulla Formula 1 dagli anni Ottanta a oggi**
Enrique Scalabroni
Conferenza Aisa, Rocca di Vignola (MO), 24 marzo 2018
- 119 **Riccardo Moncalvo. Il fotografo dell'eleganza**
L. Boscarelli, E. Moncalvo, P. Giusti, L. Fioravanti, L. Ramaciotti, A. Sannia
Conferenza Aisa, Museo Nazionale della Montagna, Torino, 17 febbraio 2018
- 118 **Fiat 500. I 60 anni del mito**
L. Boscarelli, R. Giolito, L. Morello, A. Sannia, R. Donati, C. Giuliani
Conferenza Aisa, Museo Nazionale dell'Automobile, Torino, 18 novembre 2017
- 117 **Giovanni Savonuzzi Il designer dei due mondi**
G. Boetto Cohen, A. Silva, A. Sannia
Conferenza Aisa, Museo Nazionale dell'Automobile, Torino, 31 marzo 2017
- 116 **Correre nel dopoguerra. La scuderia Milan, 1946-1966**
A. Silva, A. Zana, L. Boscarelli
Conferenza Aisa, CMAE, Milano, 3 dicembre 2016
- 115 **Il record assoluto di velocità per motocicli**
A. Colombo
Conferenza Aisa, CMAE, Milano, 5 novembre 2016
- 114 **Leonardo Fioravanti rigore progettuale, onestà estetica**
Conferenza Aisa, Show-room Fioravanti, Moncalieri, 10 settembre 2016
- 113 **Topolinottanta**
L. Morello, A. Sannia, A. Silva
Conferenza Aisa, Mirafiori Motor Village, Torino, 19 giugno 2016
- 112 **La motorizzazione del Regio Esercito nella Grande Guerra**
A. Saccoman, A. Molinari, F. Cappellano, L. Ceva Valla
Conferenza Aisa, Scuola Militare Teulié Milano, 5 marzo 2016
- 111 **Scuderia Brescia Corse**
Dino Brunori
Conferenza Aisa, Museo Mille Miglia, Brescia, 7 novembre 2015
- 110 **La motorizzazione del dopoguerra**
L. Boscarelli, A. Colombo, A. Sannia
Conferenza Aisa, CMAE, Milano, 13 giugno 2015
- 109 **Fermo Immagine La fotografia e l'automobile - 1900-1940, Tazio Nuvolari e l'obiettivo**
G. Cancellieri, G. Calvenzi
Conferenza Aisa, CMAE, Milano, 28 marzo 2015
- 108 **Lancia: uomini, tecnica, vittorie**
Conferenza Aisa in collaborazione con CPAE e Facoltà di Ingegneria di Piacenza (Politecnico di Milano), Castell'Arquato (PC), 9 maggio 2014
- 107 **Giotto Bizzarrini: l'ingegnere costruttore**
a cura di Lorenzo Boscarelli
gennaio 2015
- 106 **Aerospecials - Automobili con motori d'aereo prima e dopo Emilio Materassi**
Conferenza Aisa in collaborazione con Biblioteca Comunale, Pro Loco di San Piero a Sieve (FI) e "Il Paese delle corse", Auditorium di San Piero a Sieve, 28 marzo 2014
- 105 **Passioni & Progetti Innovazione e tradizione nelle auto da corsa made in Italy**
Conferenza Aisa in collaborazione con CPAE, Politecnico di Milano, Piacenza, 4 e 5 maggio 2013

- 104 **OM - gli uomini, le macchine, le corse**
Presentazione del libro di A. Silva
Museo Mille Miglia, Brescia,
19 ottobre 2013
- 103 **Fermo Immagine**
Ercole Colombo fotografa la Formula 1
Conferenza Aisa, Milano,
30 novembre 2013
- 102 **Best of British - Storia e tecnica delle vetture inglesi da competizione**
Conferenza Aisa in collaborazione con CPAE e Politecnico di Milano, Castell'Arquato (PC), 6 maggio 2012
- 101 **Velocità e bellezza**
La doppia sfida dei progettisti
F. Lombardi, A. Orsi, M. Forghieri, E. Spada, L. Fioravanti, G. Rosani
Conferenza Aisa in collaborazione con MEF (Museo Casa Enzo Ferrari) e Fondazione Casa Natale Enzo Ferrari, Modena, 16 marzo 2013
- 100 **Bugatti in Italia**
Conferenza Aisa in collaborazione con Historic Club Schio e Bugatti Club Italia, Schio, 12 novembre 2011
- 99 **Gilles Villeneuve visto da vicino**
Le testimonianze di chi l'ha conosciuto
M. Forghieri, P. Scaramelli, S. Stohr, J. Giacobazzi
Modena, 19 maggio 2012
- 98 **Vittorio Ghidella,**
il manager del rilancio Fiat
R. Gaffino Rossi, C. Callieri, P. G. Tronville, F. Zirpoli, L. Morello, M. Coppini
Museo Nazionale dell'Automobile di Torino, 27 ottobre 2012
- 97 **Modena e Motori:**
gli anni Cinquanta visti da lontano
K. van Stokkum, G. Gauld
Rocca di Vignola (MO), 4 giugno 2011
- 96 **Sessantacinque anni tra moto e auto**
Sandro Colombo
Milano, 31 marzo 2012
- 95 **Ferrari. Mito, racconti, realtà -**
Sessant'anni dalla prima vittoria in Formula 1
L. Boscarelli, F. Lombardi, V. Stradi
Fiorenzuola d'Arda (Piacenza),
8 maggio 2011
- 94 **Forme e creatività dell'automobile**
cento anni di carrozzeria 1911-2011
A. Sannia, E. Spada, L. Fioravanti
Museo Nazionale dell'Automobile di Torino, 29 ottobre 2011
- 93 **Materiali e metodologie**
per la storiografia dell'automobile
Giornata in onore di Andrea Curami ed Angelo Tito Anselmi
Conferenza Aisa,
Milano, 16 aprile 2011
- 92 **L'Alfa Romeo di Ugo Gobbato (1933-1945)**
F. Amatori, E. Borruso, L. Boscarelli, M. Fazio, A. Mantoan, P. Italiano, F. Morlacchi
Conferenza Aisa in collaborazione con Università Commerciale Bocconi, Milano, 2 aprile 2011
- 91 **Giorgio Valentini progettista indipendente eclettico e innovativo**
settembre 2011
- 90 **Abarth: l'uomo e le sue auto**
Conferenza Aisa in collaborazione con CPAE, Fiorenzuola d'Arda (PC), 9 maggio 2010
- 89 **MV Agusta tre cilindri**
Conferenza Aisa in collaborazione con GLSAA-MV
Cascina Costa di Samarate (VA), 22 maggio 2010
- 88 **Il Futurismo, la velocità e l'automobile**
Conferenza Aisa in collaborazione con CMAE, Milano, 21 novembre 2009
- 87 **Mercedes-Benz 300SL**
Tecnica corse storia
L. Boscarelli, A. Curami, A. Zana
in collaborazione con CMAE
Milano, 17 ottobre 2009
- 86 **Pier Ugo e Ugo Gobbato,**
due vite per l'automobile
con il patrocinio del Comune di Volpago del Montello, Milano, 14 marzo 2009
- 85 **Jean-Pierre Wimille**
il più grande prima del mondiale
Alessandro Silva
in collaborazione con Alfa Blue Team
Milano, 24 gennaio 2009
- 84 **Strumento o sogno. Il messaggio pubblicitario dell'automobile in Europa e Usa 1888-1970**
Aldo Zana in collaborazione con CMAE, Milano, 29 novembre 2008
- 83 **La Formula Junior**
cinquanta anni dopo 1958-2008
Andrea Curami
Monza, 7 giugno 2008
- 82 **Alle radici del mito. Giuseppe Merosi, l'Alfa Romeo e il Portello**
Conferenza Aisa-CPAE,
Piacenza, 11 maggio 2008
- 81 **I primi veicoli in Italia 1882-1899**
Conferenza Aisa-Historic Club Schio,
Vicenza, 29 marzo 2008
- 80 **Automobili made in Italy.**
Più di un secolo tra miti e rarità
Tavola rotonda
Museo dell'Automobile Bonfanti-Vimar,
Romano d'Ezzelino (VI), 1 marzo 2008
- 79 **Aisa 20 anni 1988-2008**
Riedizione della Monografia 1
I progettisti della Fiat nei primi 40 anni: da Faccioli a Fessia
di Dante Giacosa
Milano, 15 marzo 2008
- 78 **Vittorio Valletta e la Fiat**
Tavola rotonda Aisa-Fiat
Torino, 1 dicembre 2007
- 77 **Dalla Bianchi alla Bianchina**
Alessandro Colombo
Milano, 16 settembre 2007
- 76 **60 anni dal Circuito di Piacenza, debutto della Ferrari**
Tavola rotonda Aisa-CPAE
Palazzo Farnese, Piacenza,
16 giugno 2007
- 75 **Giuseppe Luraghi nella storia dell'industria automobilistica italiana**
Tavola rotonda Aisa-Ise Università Bocconi, Università Bocconi, Milano, 26 maggio 2007
- 74 **La Pechino-Parigi degli altri**
Antonio Amadelli
Palazzo Turati, Milano, 24 marzo 2007
- 73 **Laverda, le moto, le corse**
Tavola rotonda
Università di Vicenza, 3 marzo 2007
- 72 **100 anni di Lancia**
Tavola rotonda, Museo Nicolis,
Villafranca di Verona (VR),
25 novembre 2006
- 71 **1950-1965. Lo stile italiano alla conquista dell'Europa**
Lorenzo Ramaciotti, Palazzo dell'Arte,
Milano, 14 ottobre 2006
- 70 **Fiat 124 Sport Spider,**
40 anni tra attualità e storia
Tavola Rotonda
Torino, 21 maggio 2006
- 69 **L'evoluzione della tecnica motociclistica in 120 anni**
Alessandro Colombo
Milano, 25 marzo 2006
- 68 **Dalle corse alla serie: l'esperienza Pirelli nelle competizioni**
Mario Mezzanotte
Milano, 25 febbraio 2006
- 67 **Giulio Carcano, il grande progettista della Moto Guzzi**
A. Colombo, A. Farneti, S. Milani
Conferenza Aisa in collaborazione con CMAE, Milano, 26 novembre 2005
- 66 **Corse Grand Prix e Formule Libre 1945-1949**
Alessandro Silva
Torino, 22 ottobre 2005

- 65 **Ascari. Un mito italiano**
Tavola rotonda
Milano, 28 maggio 2005
- 64 **Itala, splendore e declino di una
marca prestigiosa**
Donatella Biffignandi
Milano, 12 marzo 2005
- 63 **Piloti italiani: gli anni del boom**
Tavola Rotonda
Autodromo di Monza,
29 gennaio 2005
- 62 **Autodelta, dieci anni di successi**
Tavola rotonda
Arese, Museo Alfa Romeo,
23 ottobre 2004
- 61 **Carlo Felice Bianchi Anderloni:
l'uomo e l'opera**
Tavola rotonda
Museo dell'Automobile Bonfanti-Vimar
Romano d'Ezzelino, 8 maggio 2004
- 60 **I mille giorni di Bernd Rosemeyer**
Aldo Zana
Milano, 20 marzo 2004
- 59 **Moto e corse: gli anni Settanta**
Tavola rotonda
Milano, 29 novembre 2003
- 58 **Le automobili che hanno fatto la storia della Fiat. Progressi della motorizzazione e società italiana.**
Giorgio Valentini, Lorenzo Boscarelli
Milano, 7 giugno 2003
- 57 **Dalla carrozza all'automobile**
E. Aspetti, L. Boscarelli, S. Pronti
Piacenza, 22 marzo 2003
- 56 **Le moto pluricilindriche**
Stefano Milani
Milano, 30 novembre 2002
- 55 **Carrozzeria Bertone 1912 - 2002**
Tavola rotonda
Torino, 30 ottobre 2002
- 54 **L'ing. Piero Puricelli e le autostrade**
Francesco Ogliaresi
Milano, 18 maggio 2002
- 53 **Come correavamo negli anni Cinquanta**
Tavola rotonda
Milano, 12 gennaio 2002
- 52 **L'evoluzione dell'auto
fra tecnica e design**
Sandro Colombo
Verona, 8 ottobre 2001
- 51 **Quarant'anni di evoluzione
delle monoposto di formula**
Giampaolo Dallara
Milano, 8 maggio 2001
- 50 **Carrozzeria Ghia
Design a tutto campo**
Tavola rotonda
Milano, 24 marzo 2001
- 49 **Moto e Piloti Italiani
Campioni del Mondo 1950**
Alessandro Colombo
Milano, 2 dicembre 2000
- 48 **1950: le nuove proposte Alfa Romeo
1900, Fiat 1400, Lancia Aurelia**
Giorgio Valentini
Milano, 8 ottobre 2000
- 47 **Come nasce un'automobile
negli anni 2000**
Tavola rotonda
Torino, 23 settembre 2000
- 46 **Maserati 3500 GT
una svolta aperta al mondo
The Maserati 3500 GT (English text)**
Giulio Alfieri
Milano, 12 aprile 2000
- 45 **Lancia Stratos**
Pierugo Gobbato
Milano, 11 marzo 2000
- 44 **Il record assoluto di velocità su terra
Gli anni d'oro: 1927-1939**
Ugo Fadini
Milano, 21 ottobre 1999
- 43 **L'aerodinamica negli anni Venti e
Trenta - Teorie e sperimentazioni**
Franz Engler
Milano, 4 giugno 1999
- 42 **Adalberto Garelli
e le sue rivoluzionarie due tempi**
Augusto Farneti
Milano, 17 aprile 1999
- 41 **La Carrozzeria Zagato vista da...**
Tavola rotonda
Trieste, 13 settembre 1998
- 40 **Tenni e Varzi nel cinquantenario
della loro scomparsa**
Convegno
Milano, 7 ottobre 1998
- 39 **Il futurismo e l'automobile**
Convegno
Milano, 16 maggio 1998
- 38 **I fratelli Maserati e la OSCA**
Tavola rotonda
Genova, 22 febbraio 1998
- 37 **Enzo Ferrari a cento anni dalla nascita**
Tavola rotonda
Milano, 18 aprile 1998
- 36 **La Carrozzeria Pininfarina vista da...**
Tavola rotonda
Trieste, 14 settembre 1997
- 35 **Passato e presente dell'auto elettrica**
Tavola rotonda
Milano, 26 maggio 1997
- 34 **Gli archivi di disegni automobilistici**
Tavola rotonda
Milano, 19 aprile 1997
- 33 **D'Annunzio e l'automobile**
Tavola rotonda
Milano, 22 marzo 1997
- 32 **Lancia - evoluzione e tradizione**
Vittorio Fano
Milano, 30 novembre 1996
- 31 **Gli aerei della Coppa Schneider**
Ermanno Bazzocchi
Milano, 26 ottobre 1996
- 30 **I motori degli anni d'oro Ferrari**
Mauro Forghieri
Milano, 24 settembre 1996
- 29 **La Carrozzeria Touring vista da...**
Tavola rotonda
Trieste, 15 settembre 1996
- 28 **75-esimo Anniversario
del 1° Gran Premio d'Italia**
Tavola rotonda
Brescia, 5 settembre 1996
- 27 **Ricordo di Ugo Gobbato 1945-1995**
Duccio Bigazzi
Milano, 25 novembre 1995
- 26 **Intensamente Cisitalia**
Nino Balestra
Milano, 28 ottobre 1995
- 25 **Cesare Bossaglia: ricordi e testimonianze a dieci anni dalla scomparsa**
Tavola rotonda
Milano, 21 ottobre 1995
- 24 **Moto Guzzi e Gilera:
due tecniche a confronto**
Alessandro Colombo
Museo dell'Automobile Bonfanti-Vimar,
Romano d'Ezzelino, 7 giugno 1995
- 23 **Le Benelli bialbero (1931-1951)**
Augusto Farneti
Milano, 18 febbraio 1995
- 22 **Tecniche e tecnologie innovative
nelle vetture Itala**
Carlo Otto Brambilla
Milano, 8 ottobre 1994
- 21 **I record italiani:
la stagione di Abarth**
Tavola rotonda
Museo dell'Automobile Bonfanti-Vimar,
Romano d'Ezzelino, 16 aprile 1994
- 20 **Lancia Aurelia**
Francesco De Virgilio
Milano, 26 marzo 1994

- | | | |
|--|---|--|
| <p>19 Battista Pininfarina 1893-1993
Tavola rotonda
Torino, 29 ottobre 1993</p> <p>18 Antonio Chiribiri, pioniere del motorismo italiano
Giovanni Chiribiri
Milano, 27 marzo 1993</p> <p>17 Gilera 4 - Tecnica e storia
Sandro Colombo
Milano, 13 febbraio 1993</p> <p>16 Tazio Nuvolari tra storia e leggenda
Tavola rotonda
Milano, 17 ottobre 1992</p> <p>15 La vocazione automobilistica di Torino: l'industria, il Salone, il Museo, il design
Alberto Bersani
Milano, 21 settembre 1992</p> <p>14 Pubblicità auto sui quotidiani (1919-1940)
Enrico Portalupi
Milano, 28 marzo 1992</p> <p>13 La nascita dell'Alfasud
Rudolf Hruska e Domenico Chirico
Milano, 13 giugno 1991</p> | <p>12 Tre vetture da competizione: esperienze di un progettista indipendente
Giorgio Valentini
Milano, 20 aprile 1991</p> <p>11 Aspetti meno noti delle produzioni Alfa Romeo: i veicoli industriali
Carlo F. Zampini Salazar
Milano, 24 novembre 1990</p> <p>10 Mezzo secolo di corse automobilistiche nei ricordi di un pilota
Giovanni Lurani Cernuschi
Milano, 20 giugno 1990</p> <p>9 L'evoluzione del concetto di sicurezza nella storia dell'automobile
Tavola rotonda
Torino, 28 aprile 1990</p> <p>8 Teoria e storia del desmodromico Ducati
Fabio Tagliani
Milano, 25 novembre 1989</p> <p>7 Archivi di storia dell'automobile
Convegno
Milano, 27 ottobre 1989</p> | <p>6 La progettazione automobilistica prima e dopo l'avvento del computer
Tavola rotonda
Milano, 10 giugno 1989</p> <p>5 Il rapporto fra estetica e funzionalità nella storia della carrozzeria italiana
Tavola rotonda
Torino, 18 febbraio 1989</p> <p>4 Le moto Guzzi da corsa degli anni Cinquanta: da uno a otto cilindri
Giulio Carcano
Milano, 5 novembre 1988</p> <p>3 Maserati Birdcage, una risposta ai bisogni
Giulio Alfieri
Torino, 30 aprile 1988</p> <p>2 Alfa Romeo: dalle trazioni anteriori di Satta alla 164
Giuseppe Busso
Milano, 8 ottobre 1987</p> <p>1 I progettisti della Fiat nei primi 40 anni: da Faccioli a Fessia
Dante Giacosa
Torino, 9 luglio 1987</p> |
|--|---|--|

Libri AISA

Piloti dell'altro mondo

Come si correva tanto tempo fa

Nuova edizione delle Monografie Nuvolari (16), Varzi (40), Lurani (10) a cura di Aldo Zana
Copertina cartonata
Pagine 166
Formato 230 x 280 mm



Come non ci fosse un domani

Stile di corsa e di vita anni Cinquanta

Nuova edizione delle Monografie Maserati e OSCA (38), Le corse negli anni Cinquanta (53), Ascari (65) a cura di Aldo Zana
Copertina cartonata
Pagine 192
Formato 230 x 280 mm



**I Saloni dell'Auto
Milano 1901-1947**
Giovanni Bossi, Aldo Zana
Copertina cartonata
Pagine 284
Formato 230 x 280 mm



**Itala. Splendore e declino
di una grande marca**
Donatella Biffignandi
Copertina cartonata
Pagine 412
Formato 230 x 280 mm
*Vincitore del SAH Cugnot (LOE)
Distinguished Award 2022*



**Diatto. Eccellenza meccanica
di lungo corso**
Donatella Biffignandi, Alessandro Silva
Copertina cartonata
Pagine 312
Formato 230 x 280 mm



AISA

Associazione Italiana per la Storia dell'Automobile

AISA (Associazione Italiana per la Storia dell'Automobile) è l'associazione culturale che dal 1988 promuove studi e ricerche sulla storia e sulla cultura dell'automobile, della moto e di altri mezzi di trasporto. Obiettivo fondante dell'**AISA** è la salvaguardia di un patrimonio di irripetibili esperienze vissute e di documenti di grande interesse storico. Nella sua attività, l'**AISA** coinvolge protagonisti di primo piano e testimoni privilegiati del mondo dell'auto e della moto. Organizza conferenze e tavole rotonde, il cui contenuto è registrato nelle Monografie distribuite ai soci. La qualità e la quantità delle informazioni e dei documenti della Monografie ne fanno un riferimento unico di grande valore.

AISA ha pubblicato cinque libri dedicati ai grandi piloti italiani, ai Saloni dell'Auto a Milano e alle marche automobilistiche Itala e Diatto.

I primi due Presidenti dell'**AISA** sono stati gli ingegneri-progettisti Dante Giacosa e Sandro Colombo. Dal 2002 è Presidente l'ingegnere Lorenzo Boscarelli.

Per diventare soci è sufficiente compilare l'apposita richiesta sul sito dell'Associazione:

www.aisastoryauto.it

Since 1988 **AISA**, an Italian cultural association, has promoted and published researches and documents about the culture, development, and history of the automobile, the motorbike and other means of transportation.

AISA members are individuals, companies, institutions sharing the interest in motoring either as a personal passion or for professional reasons.

AISA founding objective was, and still is today, the preservation of the wealth of personal and corporate experiences and documents of historical value.

AISA organizes conferences, roundtables, and symposia focusing on protagonists and key moments of the automobile and motorbike history. The proceedings are scholarly edited and published in illustrated booklets, the "Monografie", distributed free to members. The booklets create a collection of unique historical documentation.

AISA has so far published also five books, about the major Italian racing drivers, the Motor Shows in Milan and the automotive manufacturers Itala and Diatto.

The first two Presidents of **AISA** were the engineers Dante Giacosa and Sandro Colombo. Since 2002 the President is Lorenzo Boscarelli.

The form to join **AISA** is on the Association's website: **www.aisastoryauto.it**

