



Il più bello di tutti

di Marco Gueli

Se è vero che un aereo bello a vedersi vola anche bene, il Bugatti 100P avrebbe volato come un angelo. Avrebbe, perché purtroppo questo bellissimo bimotore da competizione non ebbe mai la possibilità di staccare le ruote da terra.

Ettore Bugatti era il secondogenito dei tre figli di Carlo, nacque a Milano il 15 settembre 1881 e fin da ragazzo manifestò una particolare predisposizione per la meccanica ed i motori. Giovanissimo, nel 1899 realizzò il suo primo mototriciclo da gara, al quale nel 1901 seguì la sua prima automobile, la Bugatti-Gulinelli, dotata di un motore da lui stesso costruito. Dopo questa realizzazione Ettore iniziò ad avere contatti con industriali tedeschi e francesi che, intuendo le sue eccezionali doti, lo chiamarono nelle loro industrie meccaniche. Iniziò così una folgorante carriera che lo portò ai vertici tra i costruttori di automobili di lusso ed ancor oggi una Bugatti è sinonimo di auto di straordinario pregio ed eleganza. Purtroppo per esprimere al massimo la potenzialità del suo genio, Bugatti dovette trasferirsi prima in Germania e poi nel 1910 in Francia. Ma il fascino del volo, allora ai primordi, non poteva lasciarlo indifferente. Durante la Grande Guerra si

trova a Parigi dove nel 1915 progetta e realizza un motore aeronautico, un otto cilindri in linea da 240 CV che però non supera la fase sperimentale per il sopraggiungere della fine del conflitto¹. Nonostante la costruzione di auto prestigiose fosse la sua principale attività, l'interesse per gli aeroplani non si attenuò.

Nel 1920 partecipa al progetto del Breguet "Léviathan XX", ideando un motore a 32 cilindri, formato da quattro bancate, azionanti un'unica elica.

A questo seguì il più tradizionale "Léviathan XXII" anche questo rimasto allo stato di prototipo.

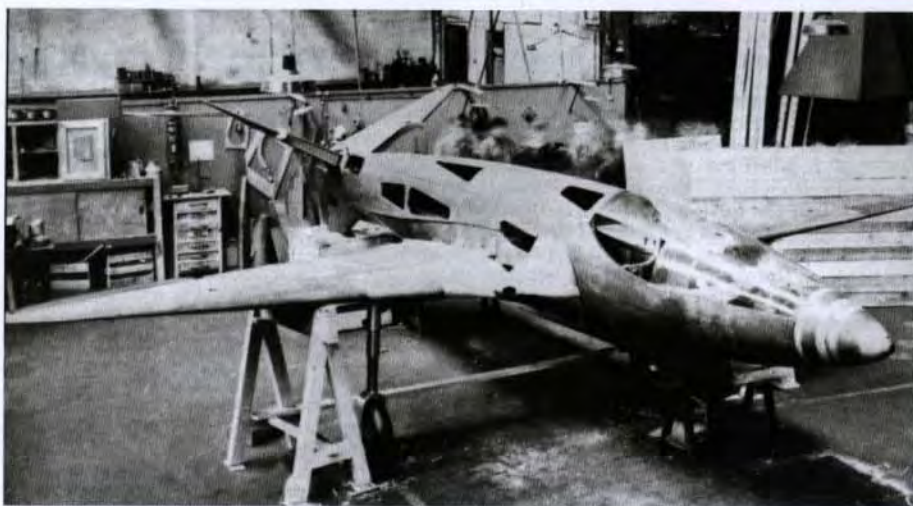
Nel 1936 il visconte belga Louis

Pierre de Monge de Franeau lo coinvolge nel progetto per un aereo da competizione col quale vincere la Coppa Deutsch de La Meurthe del 1938 ma il velivolo non fu mai pronto per quella

(1) Bugatti realizzò altri motori aeronautici tra i quali l'U 16 e l'U 32.

In basso: il Bugatti in lavorazione nel mobilificio a Parigi nel 1938. (foto Giorgio Evangelisti).

Below: 1938: the Bugatti 100P, under construction, in the Paris furniture atelier.





In alto: ancora il Bugatti in lavorazione a Parigi nel 1938. (foto Giorgio Evangelisti).

Top: again in the Paris atelier.

In basso: la foto mostra il velivolo dopo il suo trasferimento negli USA durante le prime fasi di restauro condotte nei laboratori della EAA nel Wisconsin. (foto Giorgio Evangelisti).

Below: the aircraft in USA, during the first preservation works at the EAA workshop in Wisconsin.

edizione. Il nuovo aereo, chiamato Bugatti 100P, adotta soluzioni tecniche ed aerodinamiche rivoluzionarie per quel tempo. Sembra proprio che il genio e l'eleganza di Bugatti si siano fusi con le conoscenze aerodinamiche di de Monge ottenendo un capolavoro con le ali. Il risultato è un monoplano, monoposto, bimotore, spinto da due Bugatti 50 C alleggeriti da 450 CV, dotati di compressore Roots e montati all'interno della fusoliera. I propulsori trasmettevano il moto a due eliche Ratier bipala coassiali controrotanti a passo variabile a terra², tramite due lunghi alberi posti ai lati dell'abitacolo del pilota e convergenti verso le eliche grazie a scatole di ingranaggi conici³. Probabilmente, come accaduto in altri casi analoghi, lunghi alberi di trasmissione e alto numero di giri avrebbero innescato seri problemi di vibrazioni.

I lavori, iniziati a Parigi in un piccolo mobilificio appositamente acquistato, subirono vari rallentamenti anche dovuti al particolare momento storico, la guerra era infatti imminente. Nel 1938 Bugatti riuscì ad interessare l'Aeronautica francese che già vedeva nel velocissimo aereo un nuovo caccia leggero intercettore denominato 110 P.

Merita ricordare le particolari caratteristiche costruttive del bimotore, realizzato completamente in legno con l'innovativo sistema detto a sandwich, senza però impiegare costosi stampi. Questo sistema consisteva nell'utilizzo di una specie di armatura cava sulla quale veniva poggiato un foglio di legno di pioppo, uno di balsa opportunamente modellato e su questi veniva infine incollato uno strato di sottili fogli di pioppo o mogano⁴. Si otteneva così una

struttura leggera e resistente⁵, la cui superficie veniva rivestita di seta incollata e verniciata a specchio.

Il 100P aveva un'ala a pianta triangolare con leggera freccia negativa accuratamente raccordata alla fusoliera: questa aveva una straordinaria finezza aerodinamica non alterata neppure dall'abitacolo del pilota la cui vetratura era completamente raccordata al dorso; soluzione che però limitava la visibilità anteriore. I piani di coda, sempre in legno, erano costituiti da due timoni a V con angolo di 120° e da un timone verticale inferiore che fungeva anche da pattino di coda. Rivoluzionario il sistema dei comandi di volo: cabrata e picchiata venivano comandati dalle superfici mobili dei due timoni a farfalla, mentre la direzione veniva data dall'azione combinata di tutti e tre i piani mobili di coda⁶. Il sistema di ipersostentazione era anch'esso innovativo, ogni flap era realizzato in due parti che potevano

aprirsi a "bocca di coccodrillo". Le due parti potevano ruotare in sei posizioni, ognuna adatta ad una particolare fase del volo e fungevano sia da flap durante decollo e atterraggio, sia da diruttore/aerofreno. Il movimento delle parti dipendeva dalla velocità del velivolo ed era attivato automaticamente da un anemometro⁷. Per agevolare la virata esistevano i classici alettoni.

Il carrello tricycle posteriore era retrattile verso l'interno nello spessore dell'ala e si abbassava automaticamente quando la velocità dell'aereo decadeva

(2) Soluzione analoga a quella adottata dal nostro Macchi MC. 72.

(3) Brevetto Bugatti n.851.806 del 9 ottobre 1939.

(4) Una tecnica analoga era applicata sui nostri Cant Z e sui SAI Ambrosini. Gli inglesi la adottarono sul loro famosissimo Mosquito.

(5) Brevetto Bugatti n.859.179 del 18 agosto 1939.

(6) Brevetto Bugatti n.852.599 del 4 aprile 1939.

(7) Brevetto Bugatti n.854.333 del 5 maggio 1939 - Cellula alare a caratteristiche variabili.



ed era prossima a quella di atterraggio. Non è dato sapere se questi automatismi erano disinscrivibili dal pilota, il quale in particolari assetti di volo avrebbe potuto non gradire l'aprirsi di flap e carrelli. Non dimentichiamo che questo era un velivolo espressamente progettato per la velocità pura: doveva decollare, spingersi alla massima velocità e atterrare; era concessa qualche larga virata ma certo non il volo acrobatico.

Il previsto surriscaldamento dei motori veniva controllato da un unico radiatore posto all'interno della fusoliera dietro ai propulsori, l'aria fredda entrava da due aperture praticate sul bordo di attacco delle derivate a farfalla, veniva convogliata a pressione nel radiatore ed espulsa da due aperture poste nella parte superiore vicino al bordo di uscita del raccordo ala/fusoliera. Tale soluzione⁸ eliminava la superficie radiante esposta all'aria e con essa la resistenza aerodinamica generata dai radiatori esterni. Probabilmente con due motori da 450 CV in fusoliera, spinti alla massima potenza, il sistema di raffreddamento si sarebbe dimostrato insufficiente ma non si ebbe la possibilità di verificarlo.

Del velivolo fu realizzato un modello in scala per galleria del vento, le prove dettero risultati più che soddisfacenti specialmente per quello che riguardava la stabilità.

Mentre procedeva ben oltre i tempi previsti la costruzione del prototipo, si presero contatti col pilota collaudatore Maurice Arnoux in previsione del primo volo ma l'inizio della seconda guerra mondiale interruppe per sempre il lavoro ed il Bugatti non volò mai. Con l'occupazione tedesca della Francia il velivolo, pressoché ultimato, fu trasportato nel garage del castello di Ermenonville a nord est di Parigi dove rimase custodito per anni.

Ettore Bugatti, che era sempre rimasto cittadino italiano, il 25 febbraio 1946 ottenne la cittadinanza francese, passo obbligato per chiedere che gli venisse riconosciuto il risarcimento dei danni di guerra e poter quindi riprendere la sua attività. Diciotto mesi dopo morì a soli 63 anni colpito da una polmonite. Le successive vicende della famiglia Bugatti portarono alla vendita prima dei motori e poi del velivolo, che subì diversi passaggi di proprietà; per un breve periodo fu anche ospite della collezione di J.B. Salis a La Ferté Alais.

Alla fine degli anni '60 fu acquistato da un americano che lo trasferì negli USA, qui venne restaurato dalla Experimental Aircraft Association ed



esposto nel bellissimo AirVenture Museum a Oshkosh nel Wisconsin. Non è ancora stato possibile recuperare i motori originali perché montati su due lussuose auto.

Nonostante sia stato costruito in Francia con la collaborazione dell'ingegnere belga de Monge, il Bugatti 100P può essere considerato un aereo italiano perché nella sua realizzazione fu determinante la geniale mente di un italiano.

Ancor oggi l'aereo è oggetto di studio ed il suo fascino è tale che se ne sta costruendo una fedele replica volante.

Desidero ringraziare Giorgio Evangelisti per aver concesso la riproduzione di alcune foto a corredo dell'articolo: chi volesse saperne di più può leggere il volume "Gente dell'Aria 6" dello stesso Evangelisti e visitare il sito: www.bugatti100p.com.

(8) Brevetto Bugatti n.851.718 del 16 marzo 1939.



In alto: il 100P al termine dei lavori di restauro statico a causa della indisponibilità dei motori originali. Il colore azzurro spesso distingueva i velivoli francesi da primato. (foto EAA).

Top: the aircraft at the end of the restoration works; no original engines were available. French record planes were often coloured in sky-blue.

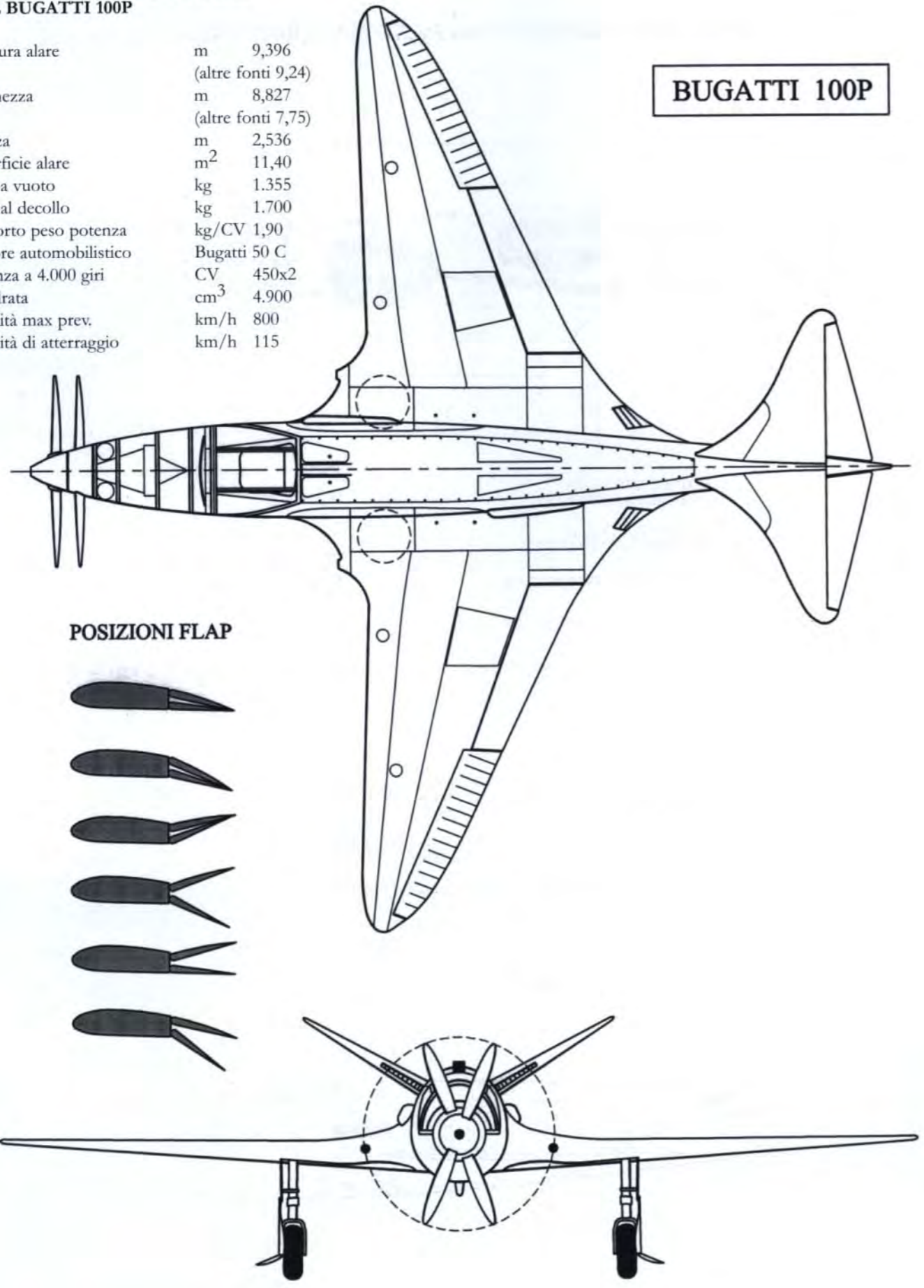
In basso: il bimotore Bugatti esposto nell'AirVenture Museum a Oshkosh nel Wisconsin. (foto EAA).

Below: the Bugatti twin-engined aircraft, exhibited at Air Venture Museum in Oshkosh (Wisconsin).

**CARATTERISTICHE TECNICHE
DEL BUGATTI 100P**

apertura alare	m	9,396
		(altre fonti 9,24)
lunghezza	m	8,827
		(altre fonti 7,75)
altezza	m	2,536
superficie alare	m ²	11,40
peso a vuoto	kg	1.355
peso al decollo	kg	1.700
rapporto peso potenza	kg/CV	1,90
motore automobilistico		Bugatti 50 C
potenza a 4.000 giri	CV	450x2
cilindrata	cm ³	4.900
velocità max prev.	km/h	800
velocità di atterraggio	km/h	115

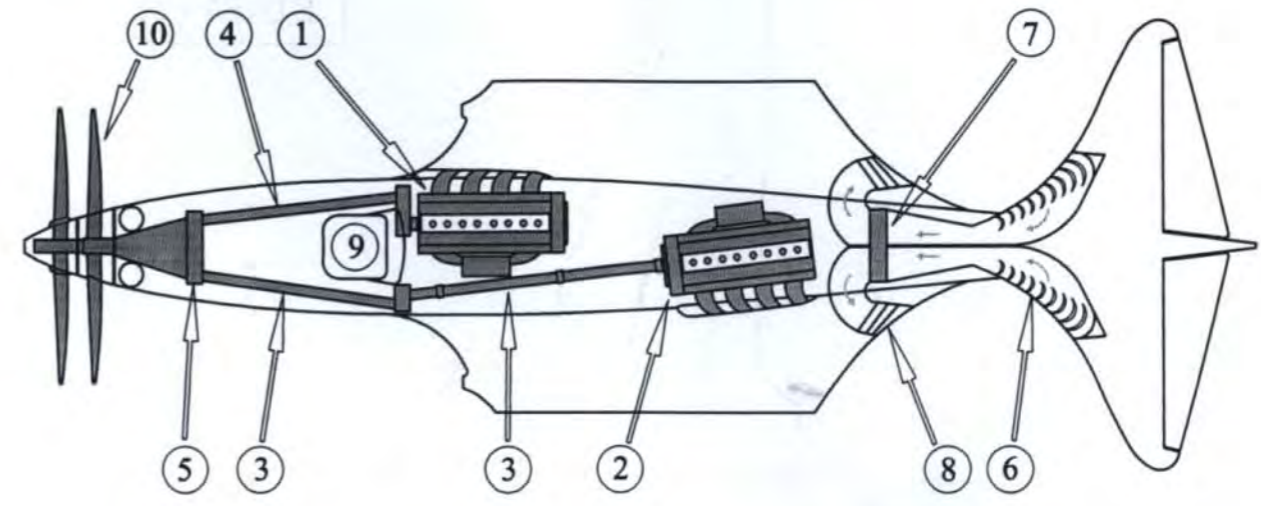
BUGATTI 100P



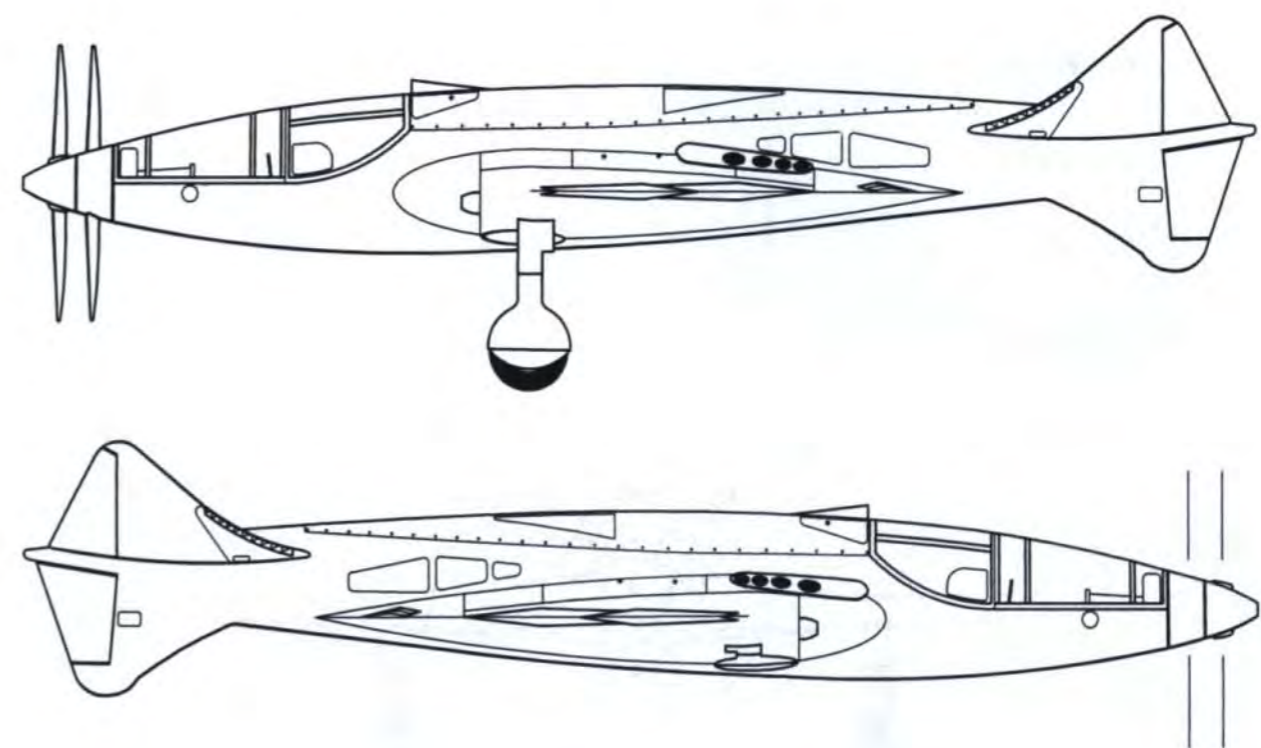
POSIZIONI FLAP



SCHEMA DISPOSIZIONE MOTORI E SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO



- | | |
|---|-----------------------------|
| ① MOTORE ANTERIORE
MOTO ELICA POSTERIORE | ⑥ PRESA ARIA RADIATORE |
| ② MOTORE POSTERIORE
MOTO ELICA ANTERIORE | ⑦ RADIATORE |
| ③ ALBERO DI TRASMISSIONE SX | ⑧ USCITA ARIA DAL RADIATORE |
| ④ ALBERO DI TRASMISSIONE DX | ⑨ POSTO DI PILOTAGGIO |
| ⑤ SCATOLA INGRANAGGI PRINCIPALE | ⑩ ELICHE CONTROROTANTI |



Disegno: Marco Gueli