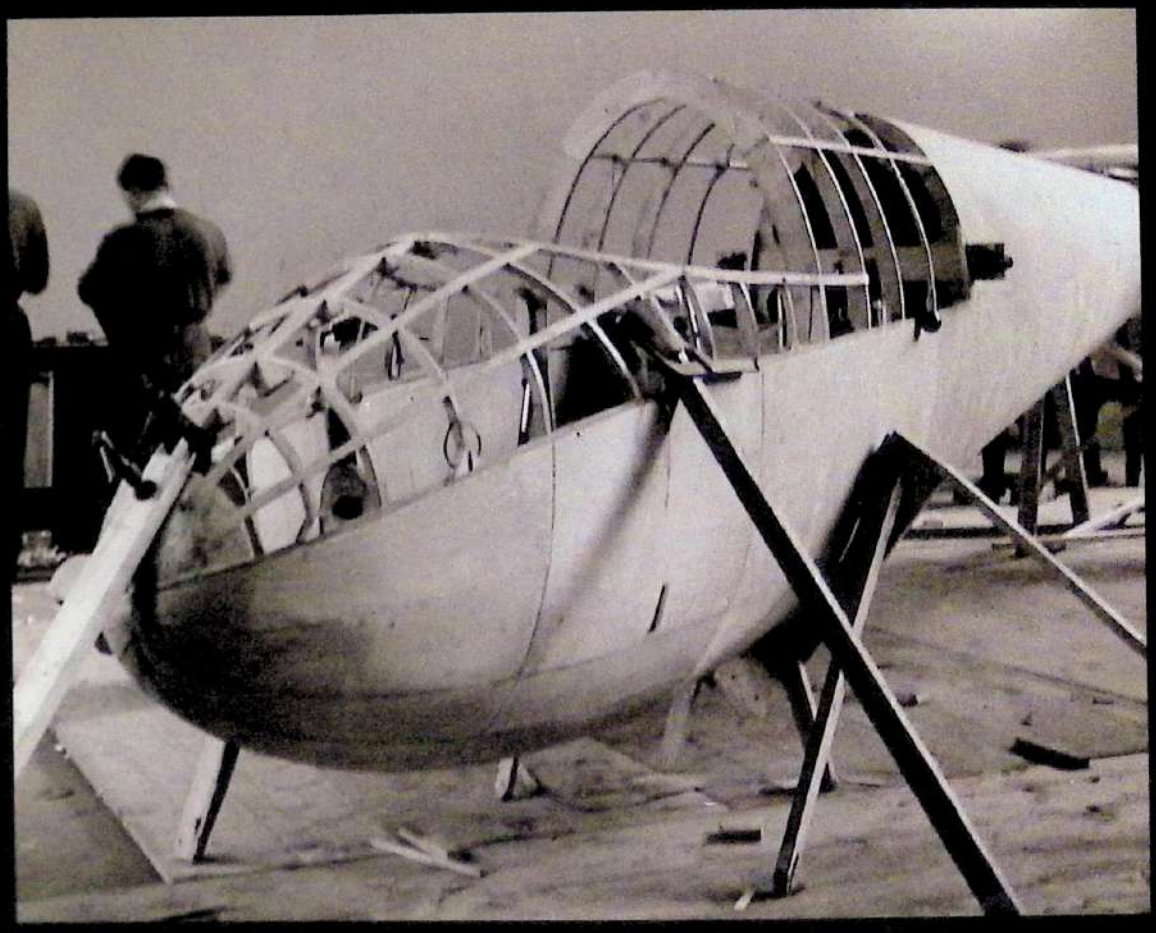
Vincenzo Pedrielli - disegni di Francesco Camastra

Italian Vintage Sailplanes



Alianti Italiani d'Epoca

EQIP

A Marisa,
paziente e generosa compagna

To my Wife Marisa,
for her love, patience and generosity

Italian Vintage Sailplanes

Alianti Italiani d'Epoca

Prefazione

Preface

Questo sport sublime, che è il volo a vela, avvince e domina la mente di chi lo conosce e lo pratica al punto da influenzarne il modo di vivere. Ma, al di fuori della ristretta cerchia dei volovelisti e di altri appassionati come alcuni aeromodellisti, pochi ne conoscono il vero valore.

Valore umano di altissima qualità.
Oggi lo possiamo definire senza esitazione uno sport, ma il volo a vela è nato come prima riproduzione meccanica del volo naturale degli uccelli al fine di realizzare il volo dell'uomo.
Solo dopo aver studiato e copiato il comportamento delle ali nell'aria ed aver imparato a manovrarle, seguendo le teorie insegnate da Otto Lilienthal, i fratelli Wright modificarono il loro apparecchio libratore con l'applicazione di un motore che lo ha trasformato nel primo aeroplano.
Il volo a vela è stato in origine scienza e tecnica, accompagnato talvolta dal sacrificio supremo.

Con la passione che anima coloro che entrano in contatto con questa realtà, Vincenzo Pedrielli ha ricercato, selezionato e ordinato, in una eccellente unità di stile, una grande somma di informazioni tratte dalle fonti tra le più rare e le più note. Ne ha fatto un'opera completa, dall'aspetto affascinante, che offre allo studioso un compendio valido della materia: a chi ignorava il fascino di questo mondo una occasione per averne un panorama completo, al modellista che vuole riprodurre un aliante storico italiano le immagini delle nostre meravigliose macchine volanti riprodotte nei disegni precisi e dettagliati di Francesco Camastra, che rappresentano uno dei pregi del libro.

Io, che ho avuto il mio modo di vivere influenzato da questo sport sublime, non posso far altro che ringraziare Vincenzo e Francesco per averci dato questo studio così valido.

Carlo Zorzoli

This beautiful book is an important contribution to the history of soaring in Italy. It fills a gap in the literature of this subject, drawing favourable attention to the work of Italian sailplane designers, constructors and pilots.
In the English speaking world little has been known of them hitherto. Here is the climax of years of careful study and research by Vincenzo Pedrielli, the author.
It will become recognised as essential for anyone who is fascinated by the story of the Italian gliding movement as it paralleled the extraordinary worldwide growth of this sport.

It is clear now that designers such as Luigi Teichfuss, whose aircraft for the first time are fully described here, and other engineers such as those of the Aeronautica Lombarda and the students of the Milan Polytechnic, made important contributions before 1939.

The Morelli brothers at the Gliding Centre of the Polytechnic of Torino, founded in 1952, and Edgardo Ciani with his extraordinary Spillo of 1954 and later designs, were fully up to date or even ahead of their contemporaries in other European countries, Japan and the Americas. Italian sailplane designers are now getting the recognition they fully deserve.

It is impossible now to see these splendid, and sometimes not quite so splendid, aircraft flying, nor can pilots hope to climb into their cockpits and take off. They can, however, be flown in smaller form. Francesco Camastra's accurate drawings and the photographs included will be an invaluable resource for model makers who until now have had very little access to detailed information of this kind.

Vincenzo and Francesco, thank you!

Martin Simons

Premessa dell'autore

From the author

Sono nato durante la Seconda Guerra Mondiale.
I miei primi e pochi giocattoli furono semplici e di legno. La scelta, a quei tempi, non era ricca come ai giorni nostri.

A guerra finita ho ricevuto per Natale un Meccano, con il quale ho costruito un aeroplano ma, ahimè, non potevo certamente pretendere che volasse. Soltanto verso la fine delle scuole medie ho scoperto il legno di balsa e mi sono così avvicinato al modellismo. All'età di quattordici anni, riesco a costruire un primo aliante di circa un metro e venti d'apertura alare, che volava abbastanza bene. Dopo aver terminati gli studi, trovo un lavoro a Milano.

Durante un viaggio acquisto una rivista di modellismo che recava in copertina un Bowlus Baby Albatross pronto per essere lanciato da un pendìo. Mi sono letto quell'articolo un'infinità di volte prima di decidere se imbarcarmi nella nuova avventura dei modelli in scala radio assistiti. La prima realizzazione, presa dal disegno di una rivista tedesca, era in scala 1:5, seguita poi da una seconda in scala 1:4, con un'apertura di oltre tre metri. Attraverso una serie di ricerche, vengo a sapere che il Baby Albatross, progettato nel 1937 da Hawley Bowlus, esisteva ancora e volava tranquillamente negli Stati Uniti. Approfittando di un mio viaggio di lavoro negli States, riesco a fare una capatina ad Hemet in California dove, in quei giorni, aveva luogo un raduno di alianti d'epoca denominato "Western Regatta".

A questo evento prendeva parte anche il mio tanto sognato Baby Albatross. Proprio in quell'occasione ho anche fatto il battesimo dell'aria, facendo un breve volo su un aliante Slingsby T-21. Da quel momento in poi, da semplice aeromodellista, mi sono trasformato in "passeggero specializzato" e tutti gli alianti d'epoca biposto, che mi sono capitati a tiro e soltanto loro, sono stati miei.

Il mio interesse per gli alianti d'epoca è così cresciuto non tanto per il volo in sé, ma soprattutto per l'aspetto storico che mi intrigava.
Ho iniziato poi a raccogliere libri sul volo a vela dai suoi albori, a recuperare vecchie riviste, materiale fotografico e disegni. Rendendomi conto che il tema era molto vasto, ho iniziato a concentrarmi sugli alianti italiani cercando, per quanto possibile, di mettermi in contatto con costruttori italiani ancora in vita. Ho conosciuto allora Adriano Mantelli, Ermanno Bazzocchi, Piero Morelli ed Edgardo Ciani.

E così mi è nata l'idea di scrivere un libro sugli alianti italiani d'epoca. Purtroppo debbo dire che il tempo e due guerre si sono portate via buona parte della nostra storia sul volo a vela e per arrestare questo processo distruttivo, ho raccolto tutto il materiale possibile in questo mio libro, che illustra gli alianti più importanti e dove ho dato maggior risalto ai progettisti che hanno costruito più macchine, per poi passare a quelli che, per passione

I was born during World War II and the first toys I received from my parents were very simple and mostly made of wood. The variety in those days was very poor, nothing to compare with today's.

When the war was over, I had a Meccano set as a Christmas present. My first thought was to build an aeroplane, but with the material I had available it obviously would not fly. It was not until I left secondary school that I discovered balsa wood and I started to experiment with it building small model aeroplanes that eventually did fly. At the age of fourteen, I built a small model glider with a wing span of 1.20m. This flew beautifully.

After finishing my studies, I moved to Milano to start work as a sales engineer. One day, during a business trip, I bought a model magazine that showed a ready for launch Bowlus Baby Albatross on the cover.
I read that article several times before deciding to start a new building programme. My first attempt was a scale of 1:5, followed by a second in a scale 1:4, with a wing span of over three metres.

By chance I discovered that a full sized Baby Albatross, designed and built by Hawley Bowlus in 1937, still existed in the USA and was still flying. In May 1993,taking advantage of a business trip to the States, I managed to see this rare machine on Hemet airfield in California, during a vintage glider meeting called the "Western Regatta".

On the same day I had my first gliding experience, I was offered a ride in a Slingsby T-21. From then on, I changed my interest from model builder to "Vintage Glider Specialized Passenger" and all vintage two-seater sailplanes which I came upon, were mine to fly in.
Besides enjoying the actual flying, my interest in the gliding history and its origins, grew enormously, leading to my collecting materials such as books, magazines, drawings, documents and photographs.

Being aware that silent flight is so huge a subject on a world-wide basis, I decided to concentrate on Italian sailplanes and tried to get in touch with surviving Italian builders and pilots. This is how I came to meet Adriano Mantelli, Ermanno Bazzocchi, Piero Morelli and Edgardo Ciani.
Thus the idea of writing a book about Italian Vintage Sailplanes, made of wood and fabric or tube and fabric, was born. Sadly, time and two wars have destroyed large part of Italy's gliding history. To stop this process, I thought to put most of my collected material into this book, which first covers our most important sailplane designers, those who built more than one sailplane, followed by others who, motivated by great passion and not commerce, designed, built and flew only one machine. I have kept separate the sailplanes built in Italy, but designed in other countries.

I apologise if I have missed or forgotten something or somebody, but it is not easy to find documents or testimonies,

e non per mestiere, hanno costruito un solo aliante sul quale hanno anche volato.
Ho poi tenuto separati gli alianti costruiti in Italia, ma progettati altrove.
Mi scuso fin d'ora se ho dimenticato qualcosa o qualcuno, ma non è stato facile reperire documenti o testimonianze, mancando i veri protagonisti della nostra storia del volo a vela.
Debbo dire che degli alianti d'epoca, mi ha sempre affascinato la loro struttura, così diversa da aliante ad aliante e questa si può apprezzare dai disegni eseguiti dall'amico Francesco Camastra, anch'egli appassionato di volo a vela storico, a cui cedo la parola.

Vincenzo Pedrielli

Il lettore noterà subito come i trittici hanno ciascuno un diverso grado di dettaglio. Questo è da mettere in relazione alla quantità e alla qualità dei documenti che ho avuto a disposizione per la redazione dei disegni. Di oltre venti alianti ho potuto consultare le copie delle tavole esecutive di progetto. Il mio compito, in questo caso, è stato quello di riassumere, in una sola tavola, tutte le informazioni principali relative alla struttura dell'aliante: questi trittici sono contrassegnati con la lettera A.

Per un'altra parte di alianti mancavano i disegni di progetto, ma le numerose fonti originali di tipo tecnico e descrittivo e l'abbondanza di dettagli ricavabili dai reperti fotografici, hanno permesso comunque di poter redigere ancora trittici molto dettagliati: questi sono contrassegnati con la lettera B.

Infine per un ultimo gruppo di alianti, non numeroso, le informazioni reperibili erano davvero limitate, prevalentemente di tipo fotografico e la ricostruzione del trittico è stata fatta solo su questa base: questi trittici sono contrassegnati con la lettera C.

In generale gli alianti sono stati disegnati in pianta con le ali in trasparenza al fine di mettere in evidenza la struttura. Le fusoliere riportano insegne e marche dell'aliante prototipo e, in tanti casi, esemplare unico.
Con queste avvertenze il lettore potrà subito rendersi conto, aliante per aliante, di quanto sia giunto a noi oggi.
I quasi cento disegni sono stati realizzati al computer con un programma CAD ed eseguiti tutti in scala al vero, con un dettaglio di particolari utile per la riproduzione modellistica. Da questi disegni ho tratto le stampe dei trittici inseriti in questo libro. Questa raccolta di trittici è sicuramente un buon punto di partenza per chi vorrà accingersi alla realizzazione di modelli di riproduzione in scala. Vincenzo ed io saremo sempre pronti a fornire ogni ulteriore informazione e dettaglio in nostro possesso.

Francesco Camastra

when the true players in our gliding history are no longer with us.
I have always been attracted by vintage sailplanes, because they are so varied one to the another, as you may sense by observing the detailed drawings in this book, made by my friend Francesco Camastra, whom I invite to explain his work.

Vincenzo Pedrielli

Readers can observe that each 3-View-drawing has a different degree of detail. This is due to the quantity and the quality of the documents I was able to consult whilst making these drawings.
For more than twenty sailplanes I was able to look at the original drawings of the project. My task, in this case, has been to summarize the most important information relating to the structure of a glider, in one single plate. To this class of drawings I assigned the letter "A".

For other sailplanes where the original drawings were missing, but many technical and historic details were available as photographs or documents, that allowed me to end up with a quite detailed 3-View-drawing.
I marked these drawings with the letter "B".
Finally, for another group of gliders, luckily not so large, the information and drawing available were not adequate and limited to a few pictures often from old magazine or books, the 3-View-drawings were not completely accurate and I marked them with a letter "C".

In principle all sailplanes have been scale designed with the structure of the wing quite detailed. In many cases I report details of the fuselage and the registration marks of the prototype.
With the classification A, B and C the reader can perceive how much information is available today for each glider.
All drawings have been produced with a CAD program, in the same scale, enabling a model builder to make a detailed and accurate scale model.
This 3-View-drawing collection is surely a good starting point for a vintage scale model project and Vincenzo and myself will be more than pleased to share any further detail and information in our possession.

Francesco Camastra

Indice
Index

Prefazione - *Preface* 5

Premessa dell'autore - *From the author* 6

Indice - *Index* 8

Primi tentativi di volo - *First Flying attempts* 9

Il concorso di Asiago - *Asiago competition* 13

Goliardia 16
Febo Paglierini 18
Condor 20

Luigi Federico Teichfuss 23

Condor 26
Tenax 28
Gabbiano 30
Nibio 32
LT30 34
Falco 36
Orione 38
Biposto LT12 40
Grifo 42
Supergrifo 44
Astore 46
Cicogna 48
Sparviero 50
Turbine 53
Balilla 56
Allievo Pavullo 58
Borea 60

Vittorio Bonomi , Camillo Silva 63

Allievo A - Allievo B 68
BS2 Balestruccio 70
BS17 Allievo Cantù 73
BS4 Basettino 76
BS5 Ballerina 78
BS7 Allievo Italia 80
BS8 Biancone 82
BS9 Bertina 84
BS10 Ardea 86
BS11 Milano - BS12 Roma 88
BS14 Astore 90
BS15 Bigiarella 92
BS16 Allievo Bonomi 94
BS18 Airone 96
BS19 Alca 98
BS20 Albanella 100
BS22 Alzavola 102
BS24 Biposto Roma 104
BS28 Alcione 106

CVV Politecnico di Milano - Ermenegildo Preti 109

CVV1 Pinguino 112
CVV2 Asiago 114
CVV3 Arcore 116
CVV4 Pellicano 118
CVV6 Canguro 121
CVV5 Papero 124
CVV7 Pinocchio 126
CVV8 Bonaventura 128

CVT Politecnico di Torino Alberto, Piero Morelli 131

CVT1 Zigolo 134
CVT2 Veltro 136
M-100 139
CVT4 Strale 142
M-100S 144
M-200 147
M-300 151

Edgardo Ciani 155

EC37/53 Spillo 158
EC38/56 Urendo 160
EC39/58 Uribel B 164
EC39/59 Uribel C 166
EC39/60 Uribel D 170
EC40/62 Eventuale 172
EC41/64 Crib 174

Altri progettisti e costruttori italiani *Other Italian Builders* 177

GP1 180
RO-35 Romeo 182
Roma 184
Anfibio Varese 188
Friuli 190
MF.1 Mantelli Fossa 192
Punto Interrogativo 194
Piana Canova P.C.100 196
Piana Canova P.C.500 198
EB1 Littore 200
EB2 202
N1 Sala 204
S. Ambrogio 206
AL3 208
Caproni Vizzola 210
Cat15 212
Vittoria 214
Parma 216
E.T.186 218
R1 Gheppio 220
R2 Tobia 222
3V-1 Eolo 224
Aviamilano CPV1 226
A2 228
CALIF A21S 230

Alianti costruiti su licenza - *Built under licence* 233

CAT 20 234
CAT 28 236
CAT 28BP 238
MS.30-L Passero 240
Gabbiano S21 242

Fusoliere e Sezioni - *Fuselage and Sections* 245

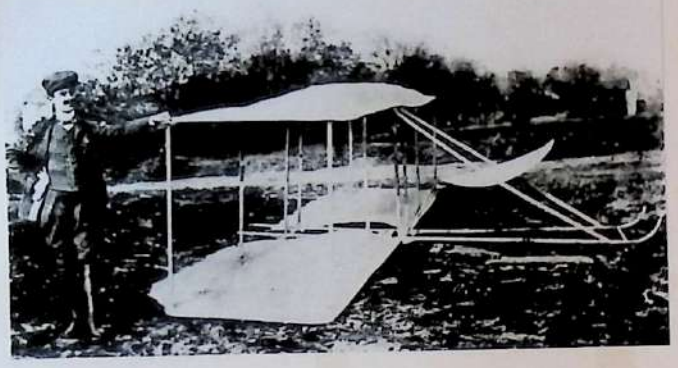
Ringraziamenti - *Aknowledgements* 269
Bibliografia - *Bibliography* 271

Primi tentativi di volo

First flying attempts

Primi tentativi di volo 1904-1923

First flying attempts 1904-1923



Aldo Corazza con il suo primo libratore

Aldo Corazza with his first primary glider

Agli inizi del 1900, in seguito agli straordinari risultati dei Fratelli Wright, si era diffusa nel mondo la smania del volo e così anche in Italia, dopo gli Stati Uniti, la Francia e la Germania ci furono coraggiosi pionieri che tentarono il volo senza motore.

Il volo a vela italiano ebbe il suo precursore in Aldo Corazza, un modesto impiegato delle Poste e Telegrafo nato a Cavarzere, non lontano da Venezia, il 16 luglio del 1878, al quale si debbono anche interessanti studi di aerodinamica. Il Corazza fu fra i primi a seguire, con attenzione, quanto stavano facendo in America i Fratelli Wright e Ottavio Chanute, con i quali fu spesso in corrispondenza.

Le sue prove di volo risalgono al 1904 quando costruì il suo primo rudimentale biplano di abete, il cui peso totale non superava i 12kg pur avendo ben 29m² di superficie portante. Con questo libratore Corazza si lanciò ripetutamente in volo, correndo contro vento lungo i pendii delle collinette di Ca' Barbaro nei pressi di Este, fino a quando, un giorno, l'apparecchio andò distrutto per una violenta raffica di vento che lo investì e lo capovolse.

Verso la fine del 1905 Corazza riprese i suoi esperimenti con un secondo libratore, costruito interamente in noce, ma una nuova catastrofe l'attendeva. Per niente scoraggiato dalla malasorte, si rimise al lavoro e diede vita al suo terzo apparecchio: un biplano di 51kg, montato su una bicicletta e munito di due eliche che venivano azionate a pedali. Questo singolare apparecchio, che il costruttore aveva denominato Aerocicloplano, venne presentato nel 1906 all'Esposizione Internazionale di Milano, dove fu

At the beginning of the 20th Century, after the resounding success of the Wright Brothers, the mania for flying spread all over the world, including Italy. After flights in the USA, France and Germany many Italian pioneers came forward with first attempts at motor-less flights.

Aldo Corazza was the first gliding pioneer in Italy. He was born in Cavarzere, not far from Venezia, on the 16th July 1878. He was an employee of the Italian Post Office but made the first Italian studies of Aerodynamics.
He paid great attention to what was happening in the USA with the Wright Brothers and with Octave Chanute, with whom he was often in contact.

His first attempts were in 1904, when he built his first rough biplane in plywood. It only weighted 12kg and had a wing area of 29m². Corazza made many flights with this primary glider, running into the wind on the slopes of Ca Barbaro, near the city of Este. On one occasion, his glider crashed due to a sudden gust of wind.

Around the end of 1905 he restarted his experiments with a second primary glider, made entirely of walnut this time, but a new disaster came quickly, destroying this model.
Not at all discouraged by the bad luck, he built his third machine; a biplane of 51kg, mounted on a bicycle and fitted with two propellers operated by pedals.
This peculiar machine, the Aerocicloplano, was shown at the 1906 International Exhibition in Milano, where it raised great interest and won a prize.



Aldo Corazza in lancio da una collinetta vicino ad Este

Aldo Corazza launching from a hill near Este



L'aliante di Gianni Caproni
e Henry Coanda

The primary glider of Gianni Caproni and Henry Coanda

molto ammirato e dove ricevette un premio. In seguito, l'Aerocicloplano venne radicalmente modificato e ne uscì una nuova versione in cui la bicicletta, le eliche e certi piani portanti interni furono eliminati.

Nel 1907, dopo una serie di incidenti e dopo una grave caduta che ne mise in pericolo la vita, Corazza desisteva dalle sue esperienze, scoraggiato e deluso. Fu un pioniere sfortunato, a cui si deve però riconoscere il merito di aver dato ai primi cimenti aviatori italiani, un valido impulso ed un notevole contributo di utili ricerche.
La sua opera destò molto interesse in Italia e guadagnò numerosi seguaci alla causa del volo.

Alle origini del volo a vela italiano troviamo altri nomi degni di menzione, tra questi l'industriale bresciano Achille Bertelli, che nel 1905 costruì un apparecchio volante, denominato Aerostave.

Altro nome da ricordare, anche perché strettamente legato alle origini della nostra aviazione a motore, è quello dell'ing. Enrico Forlanini che, nel 1907, costruì un suo tipo di libratore biplano con il quale, nell'aprile dello stesso anno, effettuò numerosi lanci sperimentali.

Né vogliamo tacere le esperienze di Mario Calderara che, pure nel 1907, effettuava diversi tentativi di volo nelle acque de La Spezia, a bordo del suo idro-libratore biplano. In uno di questi tentavi rischiò la vita quando il cacciatorpediniere che lo stava trainando, effettuò un brusca virata per evitare una boa.

Later the Aerocicloplano was completely modified producing a new version in which the bicycle, the propellers and some other parts were no longer used.

In 1907, after a series of accidents and a very bad life threatening crash, he gave up his flying experiments, deeply discouraged and disillusioned. He was an unlucky pioneer, but we acknowledge his merit of having given future Italian aviators a strong drive and a great contribution of useful research. His work generated great interest in Italy and gained many followers in the world of gliding.

Another pioneer Achille Bertelli, a manufacturer from Brescia, built a flying machine called Aerostave in 1905.

Well known in his day, Enrico Forlanini was involved in the origins of powered aviation.
In 1907 he built a primary biplane in which he made many experimental flights during April of the same year.

We should also mention Mario Calderara who, in 1907 made some successful flights in the La Spezia Gulf, with his hydro primary biplane glider. Unfortunately, in one of these experiments, he was nearly killed when the torpedo boat towing his glider made a sudden turn to avoid a buoy.
Calderara, finding himself in an orthogonal position to the torpedo boat, could not release the cable and crashed heavily into the sea.



L'aliante biplano
di Guido Corni e Bassoli
(Archivio Panini)

The biplane
of Guido Corni and Bassoli

L'aliante biplano di Guido Corni e Bassoli a Modena (Archivio Panini)

The biplane of Guido Corni and Bassoli in Modena



Trovandosi in una posizione ortogonale rispetto all'imbarcazione, il Calderara non riuscì tempestivamente a sganciare il cavo di traino e così l'aliante finì rovinosamente in mare, recando diverse ferite al pilota.

Degni di memoria ancora i voli tentati nel 1908 a Blaumal (Ardenne), con un libratore biplano disegnato e costruito dall'ing. Gianni Caproni con l'amico rumeno Henry Coanda, nonché i voli compiuti a Cagliari dai fratelli Antoni a bordo del loro libratore Volumano.

Sempre nel 1908, nei pressi di Modena, Guido Corni e Bassoli attirarono l'attenzione della folla e delle autorità con il loro aliante trainato da un automobile da 40CV e col quale effettuarono alcuni voli.
Guido Corni non abbandonò più la passione per il volo a vela ed infatti contribuì nel 1927 alla nascita della prima scuola di volo a vela a Pavullo nel Frignano.

Ancora Enea Bossi che, nel 1910, eseguiva alcuni voli con un suo speciale libratore biplano, facendosi trainare in quota da un'automobile sulla vecchia piazza d'Armi di Baggio. Infine i voli sperimentali di Federico Zapelloni che, nei primi mesi del 1911, costruiva un interessante tipo di libratore, con il quale effettuava numerosi e ben riusciti voli a Roma nei pressi del Forte Bravetta.

Dopo questi primi tentativi dei nostri pionieri, avvenne anche in Italia quello che successe negli altri paesi del mondo: del volo senza motore non se ne parlò più per oltre un decennio, perché l'interesse, che esso aveva in principio suscitato, fu sopraffatto da quello per il volo a motore, nelle cui enormi possibilità e nel cui avvenire tutti credevano.

E fu così che da noi, come altrove, l'ala silenziosa conobbe un lungo periodo di immeritato oblìo, dal quale ne uscì grazie agli incitamenti e agli esempi che ci vennero dall'estero e alla propaganda sulla stampa aeronautica italiana di qualche appassionato pioniere del volo.

We shouldn't forget the flights carried out by Gianni Caproni in 1908 at Blumal (Belgian Ardennes) with a primary biplane, designed and built in collaboration with his Rumanian friend Henry Coanda.

Again in 1908, near Modena, Guido Corni and Bassoli flew their self-built machine towed by a 40HP car, rising the interest of the crowd and the local authorities. Corni, with his great passion for motor-less flight, contributed to form in 1927 the first Italian gliding school in Pavullo nel Frignano.

The Antoni Brothers also deserve mention, they built a primary glider named Volumano, (meaning human flight) in which they made many flying attempts near Cagliari.

In 1910 the Milanese Enea Bossi carried out some flights with his self-built primary biplane, towed by a car in the old Piazza D'Armi square in Baggio, near Milano.
In Forte Bravetta, near Roma, Federico Zapelloni made several successful experimental flights at the beginning of 1911 in his primary glider.

After our pioneer's first attempts at gliding, what happened in most parts of the world happened in Italy. For over ten years power-less aviation was almost forgotten in favour of powered flight.
The silent wing knew a long period of undeserved oblivion.

Eventually, across the world and in Italy, this situation changed, thanks to the efforts and examples of enthusiasts of the motor-less flight and the publicity in the aviation press.

Il concorso di Asiago

Asiago Competition

Il concorso di Asiago 1924

Asiago Competition



Locandina pubblicitaria del 1° Concorso di Volo a Vela ad Asiago

The poster for the 1st gliding Competition in Asiago

Il Febo Paglierini pronto al decollo dalla pedana in legno (Archivio Bonomo)

The Febo Paglierini on a wooden rail ready to take-off



Nella primavera del 1924 la Lega Aerea Nazionale, in collaborazione con La Gazzetta dello Sport, annunciò il primo concorso nazionale di volo senza motore ad Asiago, sulle pendici del monte Sisemol.
Il terreno non era proprio ideale, a causa degli evidenti segni dei combattimenti della Prima Guerra Mondiale, ma le condizioni atmosferiche risultarono più che adatte con venti a sufficienza fino ai mesi d'agosto e settembre. Così la Lega bandì il suo concorso per il mese d'agosto, giudicato il mese più adatto per questo tipo d'attività.

Malgrado ci fossero alcuni mesi di tempo per preparare le macchine, che avrebbero dovuto partecipare al concorso, un po' per la mancanza di fondi, un po' per le difficoltà tecniche, molti gruppi studenteschi si ritirarono. Soltanto il gruppo di Pavia si dimostrò veramente intenzionato a partecipare al concorso e deciso a superare ogni sorta di difficoltà.

It was the spring of 1924 when the National Aero League, sponsored by the newspaper "La Gazzetta dello Sport" announced the first Italian competition for motor-less flight on Mount Sisemol on the Asiago Plateau.
The ground was not perfect as it had been a battlefield in World War I, which left clear signs of several battles, but as far as flying conditions, they would be excellent during the month of August and possibly in September. Actually, the meeting was set for August, considered the best month for this kind of activity.

Despite there being some months for preparing the machines before the start of the competition, for different reasons many candidates gave up. Some because of lack of financial resources, others because they were facing technical difficulties and at the end, only the group of university students from Pavia proved to be seriously committed to accepting the challenge, overcoming several difficulties and headaches.

Nevertheless, when the date fixed for the competition was coming closer, their machines were not ready so that, the National Aero League, who had announced the competition for the month of August, at first postponed it to September and then, in a second step, moved it to October.

Tuttavia, pochi mesi prima della data stabilita, i goliardi pavesi ed anche gli altri italiani iscritti al concorso, non erano ancora pronti.
La Lega Aerea Nazionale decise allora un primo rinvio, poi successivamente un secondo, arrivando così a ottobre, mese a cavallo tra i caldi estivi ed i freddi invernali, in un periodo troppo temperato per la formazione di venti forti, necessari per il volo veleggiato.

La Lega aveva anche invitato ad Asiago alcuni noti piloti tedeschi come Martens, Fuchs, Papenmeyer, accompagnati dal famoso Oscar Ursinus, noto come "il Padre della Rhoen". Questi piloti, già esperti di volo senza motore, dovevano servire come modello ai nostri piloti italiani, completamente digiuni di questa nuova disciplina di volo.

Il concorso di Asiago non si svolse evidentemente nelle migliori condizioni meteorologiche e, mentre i piloti tedeschi effettuarono voli della durata di 13 o 14 minuti, il volo più lungo degli studenti pavesi fu di soli 2 minuti e 6 secondi, dando pur tuttavia inizio al volo a vela in Italia.

Il Goliardia viene lanciato con corda elastica (Archivio Bonomo)

The Goliardia being bungee launched



La copertina della "Domenica del Corriere" dedicata all'evento

The cover page of "Domenica del Corriere" dedicated to the event

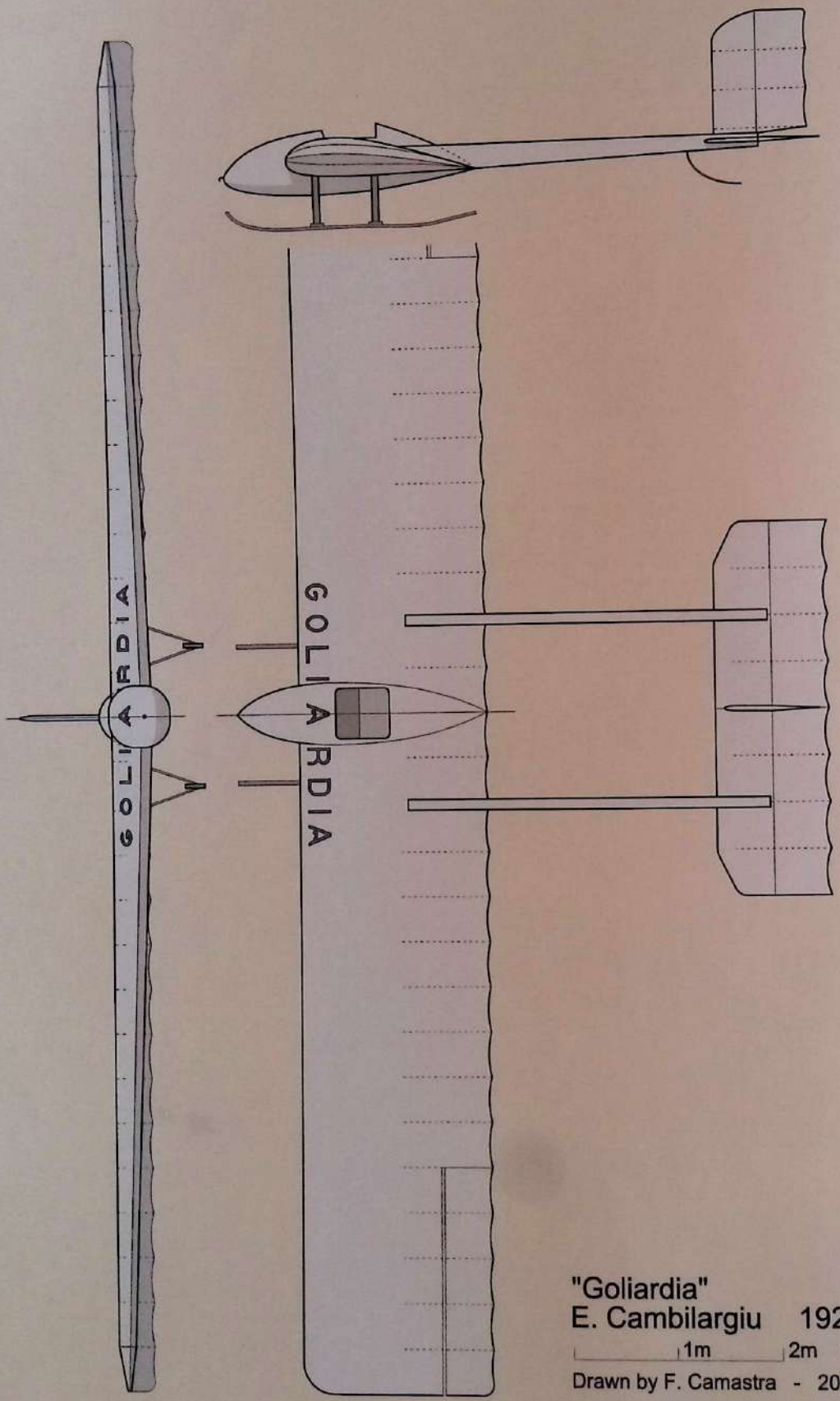


Le prime prove dei velivoli senza motore in Italia.
La partenza di un apparecchio italiano al concorso internazionale che si è tenuto sul Monte Sisemol (Altopiano dei Sette Comuni). (Disegno di A. Beltrame).

Obviously October, being in the middle of the hot season and winter coming, produces too temperate a climate, unable to generate strong winds needed for soaring.

The National Aero League had also invited a few well known German pilots, Martens, Fuchs, Papenmeyer led by the famous Oscar Ursinus, known as "the Rhoen Father".
These pilots already experienced in motor-less flight, would help the Italian pilots to learn this new flying discipline.
Our pilots were in fact completely lacking in experience, both in building and flying techniques.

As expected, the Gliding Competition in Asiago did not take place with the best meteorological conditions, nevertheless, while the German pilots could perform flights lasting 13 or 14 minutes, the longest lasting flight of the Pavia students was of only 2 minutes and 6 seconds. It is undeniable that this competition gave the start of gliding in Italy.



"Goliardia"
E. Cambilargiu 1924
1m 2m C
Drawn by F. Camastra - 2009

Goliardia

Da sinistra il maresciallo Canavesi, Emanuele Cambilargiu ed Ettore Cattaneo (Archivio Bonomo)

From the left Marshal Canavesi, Emanuele Cambilargiu and Ettore Cattaneo



General dimensions	
Wing span	13.00 m
Length	5.60 m
Wing area	24 m^2
Aspect ratio	7
Wing loading	7 kg/m^2
Empty weight	100 kg
Total weight	170 kg



Il Goliardia, progettato dal pilota Emanuele Cambilargiu e costruito negli stabilimenti dei Fratelli Visco a Somma Lombardo, era un monoplano ad ala a sbalzo con il posto di pilotaggio messo in una piccola carlinga nella parte centrale dell'ala.

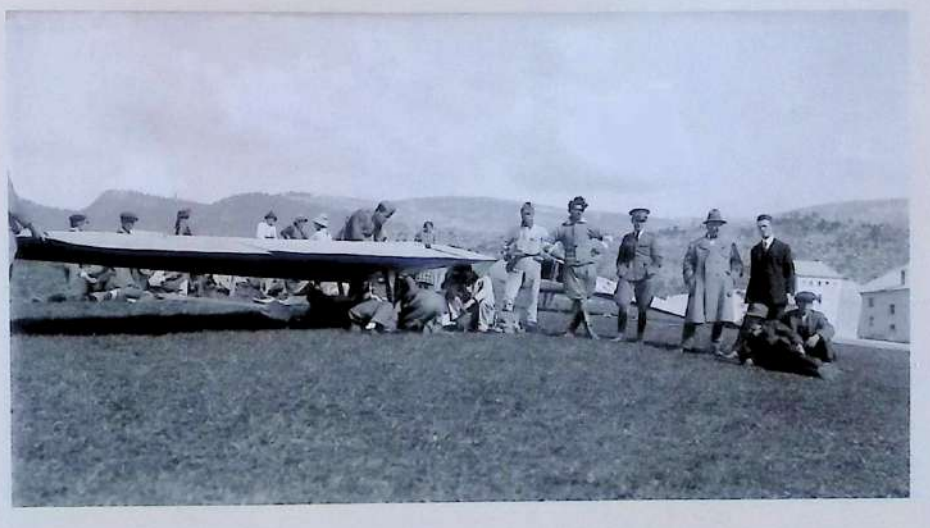
I piani di coda erano collegati alle superfici portanti da travi di coda a scatola. L'organo di atterraggio era formato da due pàttini a quattro gambe di forza ciascuno, il tutto irrigidito da cavi d'acciaio.
I comandi erano a cloche e pedaliera.

The Goliardia, designed by the pilot Emanuele Cambilargiu and produced in the workshop of Visco Brothers in Somma Lombardo, was a monoplane with a thick cantilever wing. with the cockpit in the centre.

The elevator and rudder were placed on twin tail booms which, together with the ailerons, were controlled by the stick and the pedals. For landing it had double sledge reinforced by metal cables.

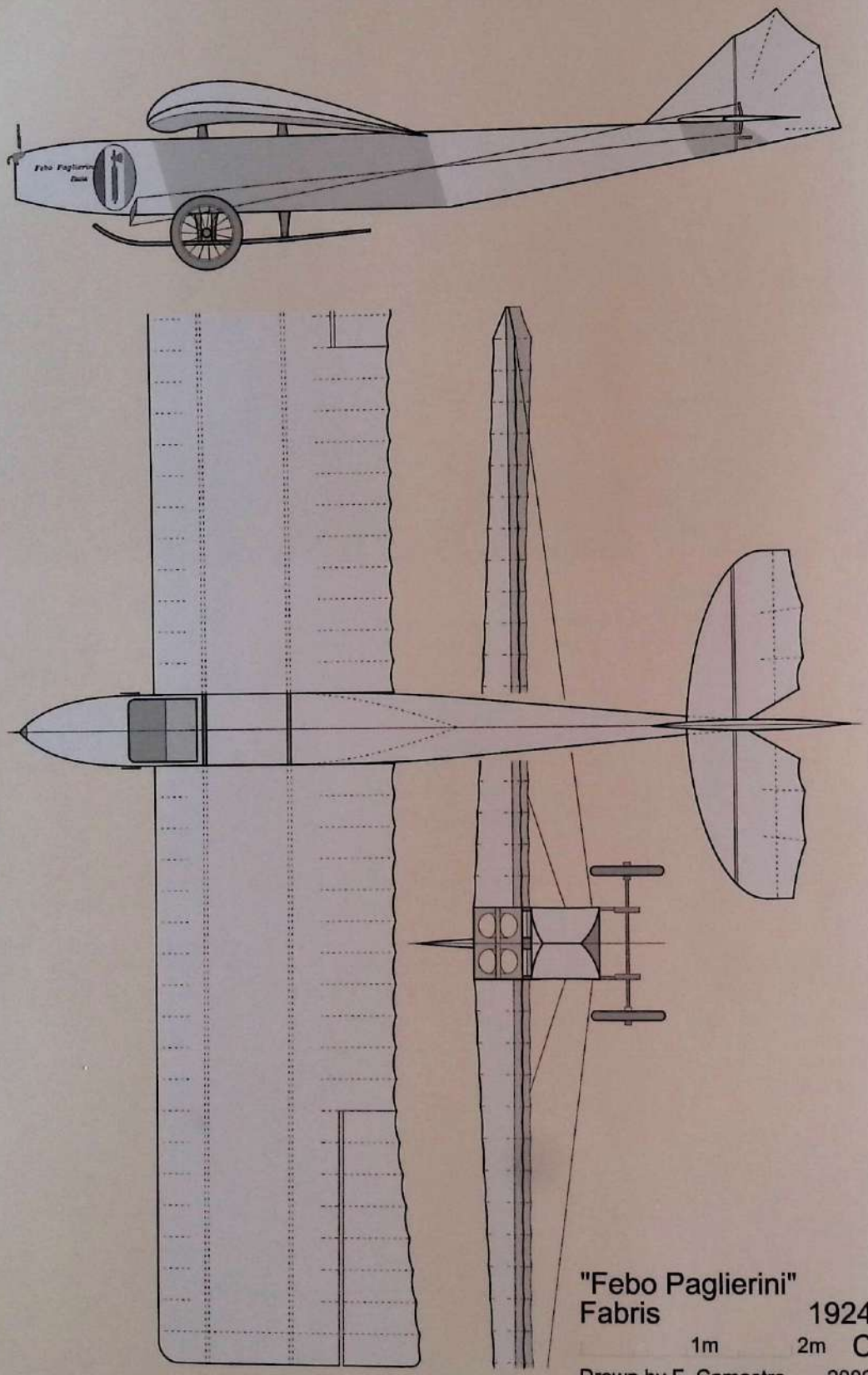
L'arrivo del Goliardia con gli studenti Pavesi (Archivio Bonomo)

The students of Pavia arriving with the Goliardia



Il montaggio del Goliardia sul monte Sisemol (Archivio Bonomo)

The Goliardia being rigged on mount Sisemol



"Febo Paglierini"
Fabris 1924
1m 2m C
Drawn by F. Camastra - 2009

Febo Paglierini

Il Febo Paglierini ha preso il volo
(Archivio Bonomo)

The Febo Paglierini taking the air



General dimensions	
Wing span	12 m
Length	8 m
Wing area	30 m^2
Aspect ratio	4.80
Wing loading	7.50 kg/m^2
Empty weight	150 kg
Total weight	230 kg

Il Febo Paglierini, progettato dall'ing. Fabris e costruito presso gli stabilimenti della ditta Gabardini di Cameri, fu donato dalla stessa Gabardini agli studenti pavesi.

Era un monoplano con ala a sbalzo interamente rivestita in tela.
La fusoliera di sezione quadrata, era in parte rivestita in tela. L'organo di atterraggio era costituito da un carrello normale con ruote a raggi. Il pilota era seduto nella parte anteriore della fusoliera, davanti al bordo d'attacco dell'ala e pilotava per mezzo di una cloche e pedaliera.

Il Febo Paglierini era piuttosto pesante e aveva un piano di coda troppo piccolo. Anche il montaggio dell'aliante avveniva con qualche difficoltà, come anche il Goliardia.



Il Febo Paglierini pronto al volo dal Monte B
(Archivio Bonomo)

The Febo Paglierini ready to fly from Mount B

The Febo Paglierini was designed by Ing. Fabris, built in the workshop of the company Gabardini di Cameri and donated to the university students of Pavia, to participate in the gliding competition in Asiago.

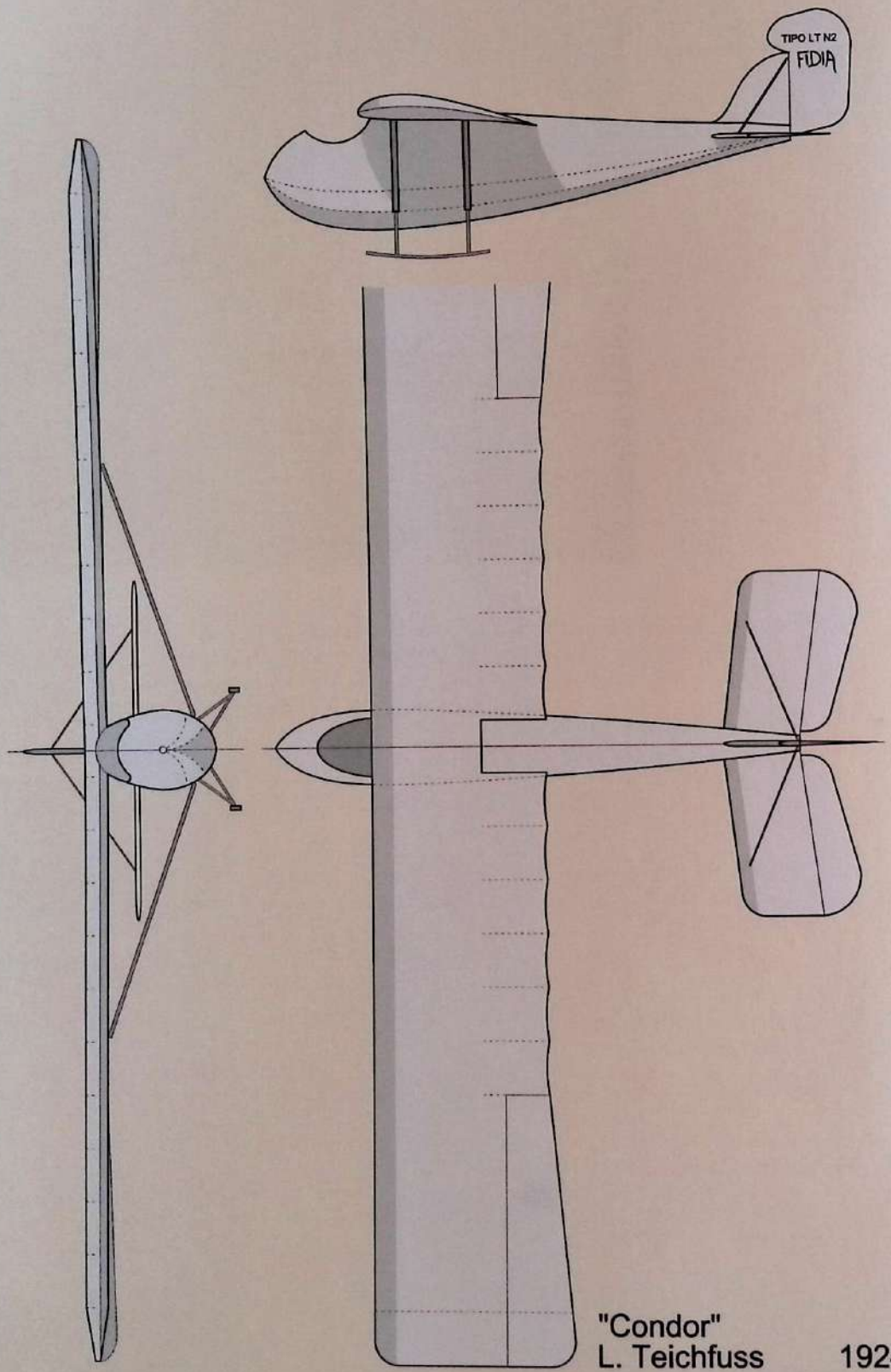
It was a monoplane with a thick cantilever wing fabric covered. The fuselage ,of rectangular cross section, was also fabric covered. For landing a two wheeled undercarriage was provided. The pilot sat in an open cockpit just in front of the leading edge. The controls were operated by stick and pedals.

The Febo Paglierini was a bit too heavy and had a few other problems, like small tail-plane surfaces and difficulties to rig like the Goliardia.



Il Febo Paglierini con Ettore Cattaneo
(Archivio Bonomo)

Ettore Cattaneo with the Febo Paglierini



"Condor"
L. Teichfuss 1924

1m 2m C

Drawn by F. Camastra - 2009

Condor



Dopo un breve volo il Condor si schianta vicino ad una cascina (Archivio Bonomo)

After a short flight the Condor crashed near a farmstead

General dimensions	
Wing span	11 m
Length	5.30 m
Wing area	18 m²
Aspect ratio	6.70
Wing loading	8,60 kg/m²
Empty weight	80 kg
Total weight	155 kg



Il Condor di Teichfuss in volo (Archivio Bonomo)

The Teichfuss Condor in flight

Il Condor fu costruito da Luigi Teichfuss in un magazzino dietro le gradinate del velòdromo di Bologna. Era un monoplano ad ala alta bi-longherone di pianta rettangolare con estremità arrotondate. Rivestita interamente in tela e controventata con un paio di montanti in legno.

La fusoliera a sezione circolare era pure rivestita in tela. Il pilota sedeva nella parte anteriore davanti al bordo d'entrata. Il piano di coda presentava una leggera freccia positiva e l'organo di atterraggio era costituito da un doppio pàttino rinforzato con cavi metallici.

Forse è il caso di ricordare che un gruppo di partecipanti, di nome F.I.D.I.A., aveva più volte rilasciato dichiarazioni di voler polverizzare tutti i record compresi quelli dei Tedeschi, ma giunti ad Asiago e riconoscendo il livello delle macchine partecipanti, cambiano idea e, per salvare la faccia acquistano per 2.000 Lire il Condor di Teichfuss, mettendo il simbolo del loro gruppo sul timone di direzione.

The Condor was designed by Luigi Teichfuss and built in a store behind the tiers of the cycle track of Bologna. It was a high wing double-spar monoplane with a thick wing, rectangular in plan with rounded tips, fabric covered and braced with a pair of wooden struts.

The fuselage had an almond cross section and the pilot sat in front of the leading edge. The tail-plane, with a slightly swept back elevator, was aerodynamically unbalanced. For landing it had a double sledge reinforced with metal wires.

Maybe it's better to remember that a group of participants under the name of F.I.D.I.A., had on several occasions announced that they would smashed all records, including the German ones. Once in Asiago and seeing the level of the sailplanes participating in the competition, they changed mind and to save face, they bought Teichfuss Condor for 2.000 Liras and painted the F.I.D.I.A. logo on it.

Luigi Federico Teichfuss

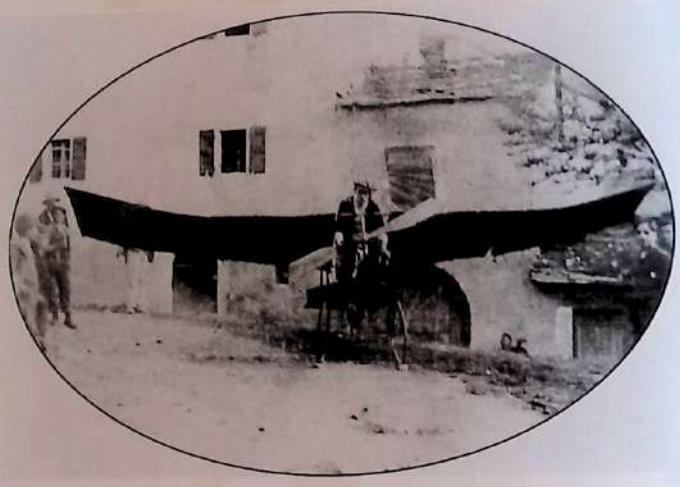
Luigi Federico Teichfuss 1884-1966



Luigi Teichfuss

L'Ornitottero pronto al decollo dal Pian del Falco, vicino a Séstola

The Ornitottero ready to take-off from Pian del Falco near Séstola



Ludwig Fréderic Teichfuss, che diventerà in seguito Luigi Federico Teichfuss, nacque a Lucerna il 15 dicembre 1884. Frequentò una scuola ad indirizzo tecnico scientifico e si diplomò elettrotecnico.

Fin da piccolo si dedicò allo sport della bicicletta e nel 1905 fu iscritto, come professionista, alla Federazione Ciclistica Svizzera di Zurigo.
Partecipò a molte gare europee su strada, ma la sua vera specialità era la corsa su pista o d'inseguimento. Nel 1907, all'età di 23 anni, venne a gareggiare con la bicicletta in Italia, competendo con i più grandi campioni dell'epoca.

A parte la sua predilezione per il ciclismo, era molto interessato alle innovazioni tecnologiche di quell'epoca e, soprattutto, a quelle relative al volo.
Fin da ragazzo costruì diversi modelli d'aerei plananti e lesse molte riviste italiane e tedesche che trattavano d'aviazione e di modellismo. Coltivando la sua passione per il volo, oltre a quella per il ciclismo, valutò le esperienze dei grandi pionieri dell'epoca, come ad esempio Otto Lielenthal.

Ludwig Fréderic Teichfuss, who later became Luigi Federico Teichfuss, was born in Luzern (Swiss) on 15th Deceber 1884. He attended technical college and achieved a Diploma in Electrotechnics .
He took up cycling and in 1905 he joined the Swiss Cycling Federation of Zurich.
He participated in several European road races, but specialized in track-cycling. In 1907, when 23 years old, he competed in Italy with the best Italian champions of that time.

He was very keen on all kind of sport and technical innovation, including flying which was in its infancy.
As a child, he built many model gliders and read Italian and German magazines dealing with aviation. He studied the work of flight pioneers such as Otto Lielenthal.

Financing himself with the money earned from the bicycle competitions, he designed and built a flying machine which he named Ornitottero. It was a monoplane with a large propeller, driven by pedals and chains as used for bicycles.
A photograph taken in 1907 shows Teichfuss ready to take- off from a slope on Pian del Falco, near Séstola.

Aiano Italiani d'Epoca

Con i soldi vinti nelle gare ciclistiche costruì una macchina volante, una specie di Ornitottero, un monoplano con carrello a ruote ciclistiche, con propulsione ad elica, messa in rotazione da un classico cinematismo a pedali.
La foto lo ritrae nel 1907, in sella alla sua macchina, pronto a spiccare il volo da Pian del Falco, vicino a Séstola.
Purtroppo il tentativo di volo fu una vera catastrofe.
Dopo un percorso di circa 300m a filo del pendìo erboso, prima di raggiungere il vuoto del pendìo stesso, l'Ornitottero cadde rovinosamente a terra.
Il pilota, fortunatamente, se la cavò con qualche ammaccatura e con qualche incisivo rotto.
Dopo questa drammatica esperienza Teichfuss sospese momentaneamente ogni attività aviatoria, pur conservando la sua passione per il volo.

Nel 1908 lavorò, come elettricista montatore, presso la filiale di Bologna della nota fabbrica tedesca AEG, dove rimase fino al 1912. Durante tutto questo periodo continuò a gareggiare in bicicletta in Italia e all'estero.
Scoppia la Prima Guerra Mondiale e, per non ritornare in Svizzera, si arruola come volontario nell'esercito germanico come motorista aeronautico, dove vi rimane fino alla fine della guerra, acquisendo esperienze aeronautiche che gli serviranno per la sua futura attività di progettista di alianti.

Finita la guerra, essendo ancora cittadino svizzero, rientra a Lucerna, ma vi rimane per poco tempo: infatti nel 1919 ritorna a Bologna riprendendo il suo lavoro di elettricista e la sua attività sportiva di ciclista.
Di lì a poco conosce a Pavullo Giulia Manfredini. Se ne innamora, la sposa e prende così la cittadinanza italiana.

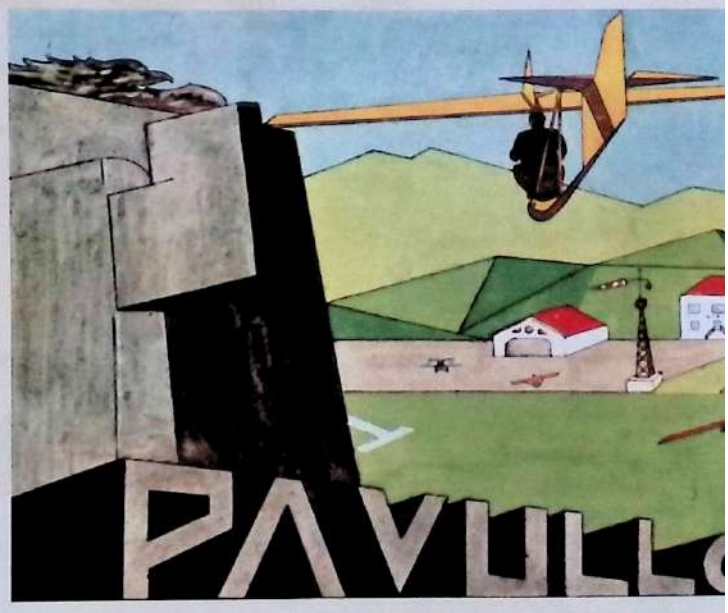
Divenuto italiano a tutti gli effetti, si tiene aggiornato sui progressi del volo, leggendo la rivista tedesca Flug Sport di Oscar Ursinus di cui diventa, nel frattempo, amico.
Nel 1926 Teichfuss conosce l'allora tenente pilota Umberto Nannini.
Nannini intuisce sùbito la potenzialità dei brevi voli planati, al fine dell'addestramento pratico di futuri piloti: qui nasce l'idea di creare una scuola di volo a vela.
L'idea è condivisa e supportata dalle amministrazioni locali e provinciali e soprattutto dal podestà commendatore Vincenzo Ghibellini.
Ecco che nasce a Pavullo nel 1927 la prima scuola in Italia di volo veleggiato e a Teichfuss viene assegnato l'incarico di capo tecnico.
Teichfuss viene anche inviato dalla Regia Aeronautica in Germania, alla Rhoen, per studiare le attrezzature, gli alianti ed i metodi d'insegnamento già adottati alla Wasserkuppe, culla del volo a vela mondiale.

Unfortunately after a run of 300 metres, before reaching the edge of the slope, the machine tumbled over and was completely destroyed.
Luckily Luigi suffered only a few scratches and lost a couple of teeth. After this, he postponed further designing and flying activity.
From 1908 till 1912 the Italian branch of the German AEG employed him as electrician.
During this time, he took part in several cycling competitions in Italy and abroad.

When World War I broke out, rather than returning to Switzerland, Teichfuss joined the German Army as an aircraft engineer and served there till the end of the war, acquiring much aeronautical experience. This became very important for his future glider designing projects.
After the war, still a Swiss Citizen, he returned to Luzern, but stayed there only briefly. In 1919 he went back to his job in Bologna with AEG and restarted his cycling.
During one competition in Pavullo he met a young lady, Giulia Manfredini, whom he married. He now became an Italian Citizen.

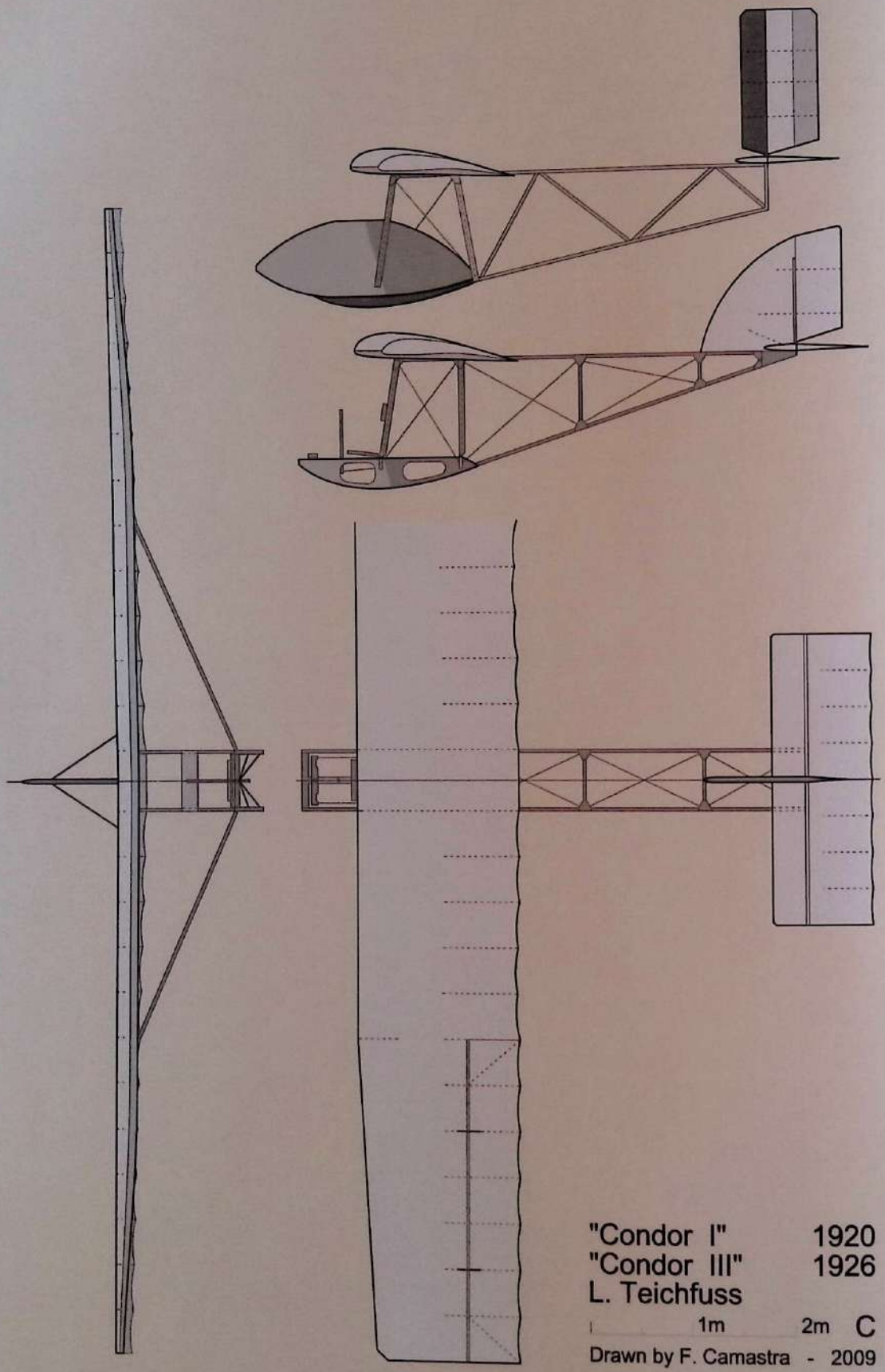
His passion for flying was still strong and he read the German magazine Flugsport, becoming a good friend of the editor, Oscar Ursinus. In 1926, he met the pilot Lieutenant Umberto Nannini, who had tested the third version of the Condor.
The Condor proved ideal for training new pilots and it encouraged the idea of creating a gliding school.
The local authority and especially Vincenzo Ghibellini, the Major of Pavullo, supported the project.

Thus in 1927 the first gliding school of Italy was established in Pavullo, Teichfuss becoming project leader, for the gliders they needed. He was also sent to the Wasserkuppe in the Rhoen, world cradle of gliding, to study German sailplanes, workshops and training methods.



Una bella cartolina
dell'aeroporto di Pavullo

A nice postcard of Pavullo airport



"Condor I" 1920
"Condor III" 1926
L. Teichfuss

1m 2m C

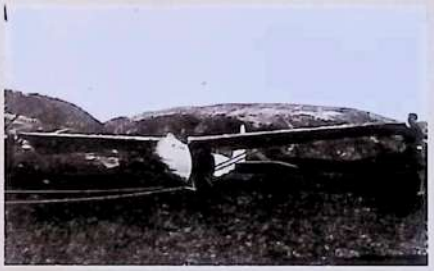
Drawn by F. Camastra - 2009

Condor

1920: il primo libratore carenato di Teichfuss

1920: the first Teichfuss primary glider with nacelle





Il Condor di Teichfuss al 1° Concorso di Volo a Vela ad Asiago

Teichfuss Condor at 1st Gliding Competition of Asiago

Umberto Nannini collauda il Condor III

Umberto Nannini flight tests the Condor III



Nel 1920 Teichfuss inizia a Bologna la costruzione di un libratore carenato, da lui denominato Condor, di cui si sa ben poco e si può soltanto constatarne l'esistenza da un paio di foto rinvenute presso la casa del costruttore.

Più tardi, all'incirca intorno al 1923, progetta e costruisce un aliante veleggiatore, anch'esso battezzato Condor, che porterà ad Asiago, in occasione del 1° Concorso Internazionale di Volo a Vela, sulle pendici del monte Sisemol.

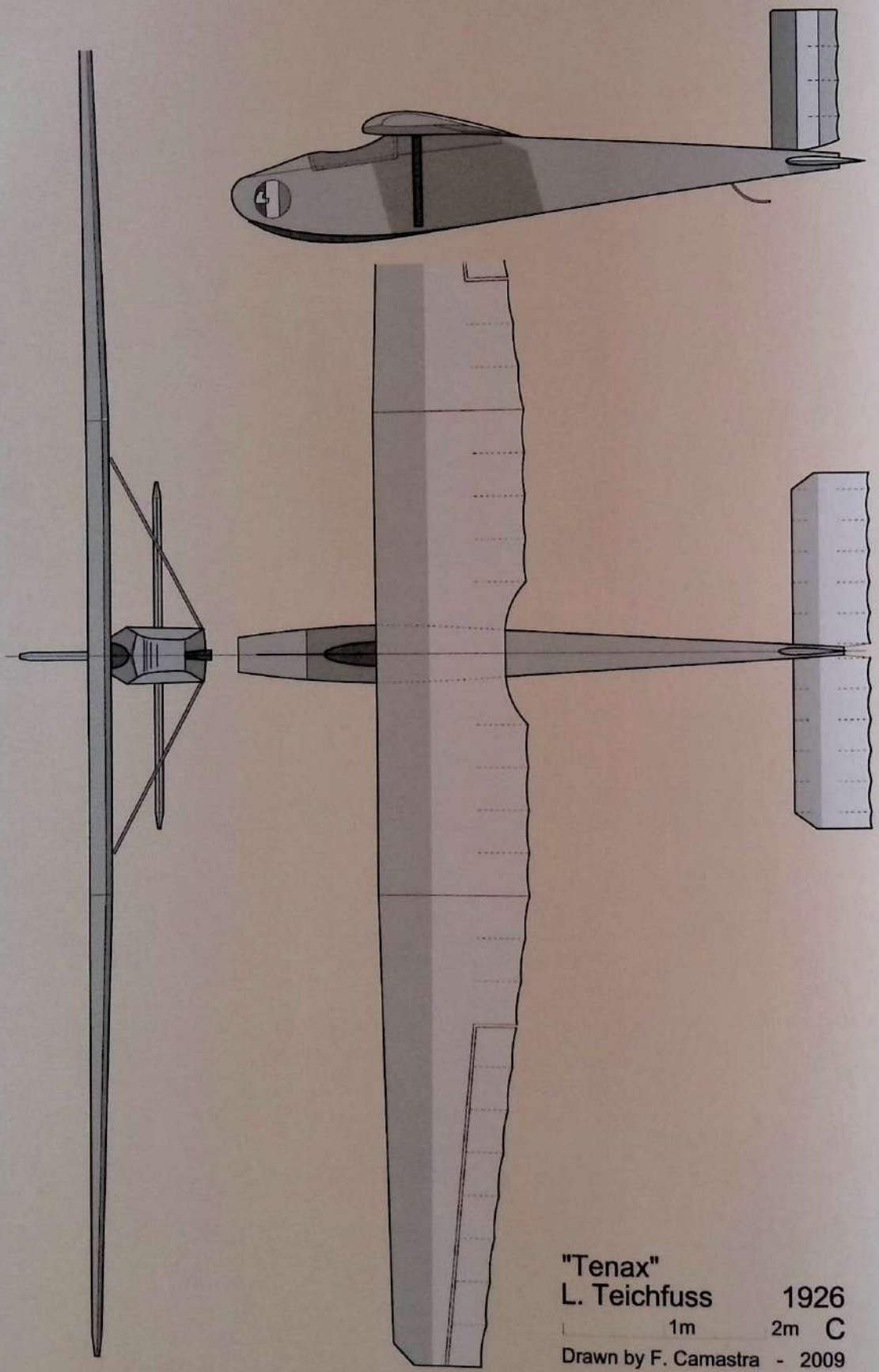
Qui il Condor vola con il maresciallo Franco Canavesi e, dopo aver dato prova di buone caratteristiche di volo, precipita al suolo procurando ferite piuttosto gravi al pilota.

Nel 1926, già da tempo ambientatosi a Pavullo, Teichfuss conosce l'allora tenente pilota Umberto Nannini, che era di stanza all'aeroporto di Bologna. Nannini apprezza subito le doti inventive di Teichfuss e collauda, nell'ottobre dello stesso anno, la terza versione del Condor, nei Prati di Caprara vicino a Bologna.

In 1920, Teichfuss in Bologna started building a primary glider with a wooden nacelle, named Condor. We do not know much of this machine, as all what we have is a couple of photos found in Teichfuss's house.

Sometime in 1923, he designed and built a sailplane, which he again called Condor and with it he participated in the 1st International Gliding Competition in Asiago in October 1924, where it flew piloted by marshal Franco Canavesi. After proving good flying characteristics, it crashed, giving the pilot serious injuries.

In1926, Teichfuss settled in Pavullo and met the pilot Lieutenant Umberto Nannini, who was based in Bologna Airport.
Nannini immediately recognised his inventive ability and in October made the first test flight of the newly completed Condor III, on the nearby airfield Prati di Caprara, near Bologna.


"Tenax"
L. Teichfuss 1926
1m 2m C
Drawn by F. Camastra - 2009

Tenax



Il Tenax lanciato col verricello (Archivio Panini)

The Tenax winch launched

General dimensions	
Wing span	14 m
Length	5 m
Wing area	16 m^2
Aspect ratio	12.25
Wing loading	13 kg/m^2
Empty weight	130 kg
Total weight	210 kg
Estimated glide ratio	17:1



Umberto Nannini e Luigi Teichfuss col Tenax (ArchivioPanini)

Umberto Nannini and Luigi Teichfuss with the Tenax



Il fuoricampo del Tenax sul greto del fiume Panàro

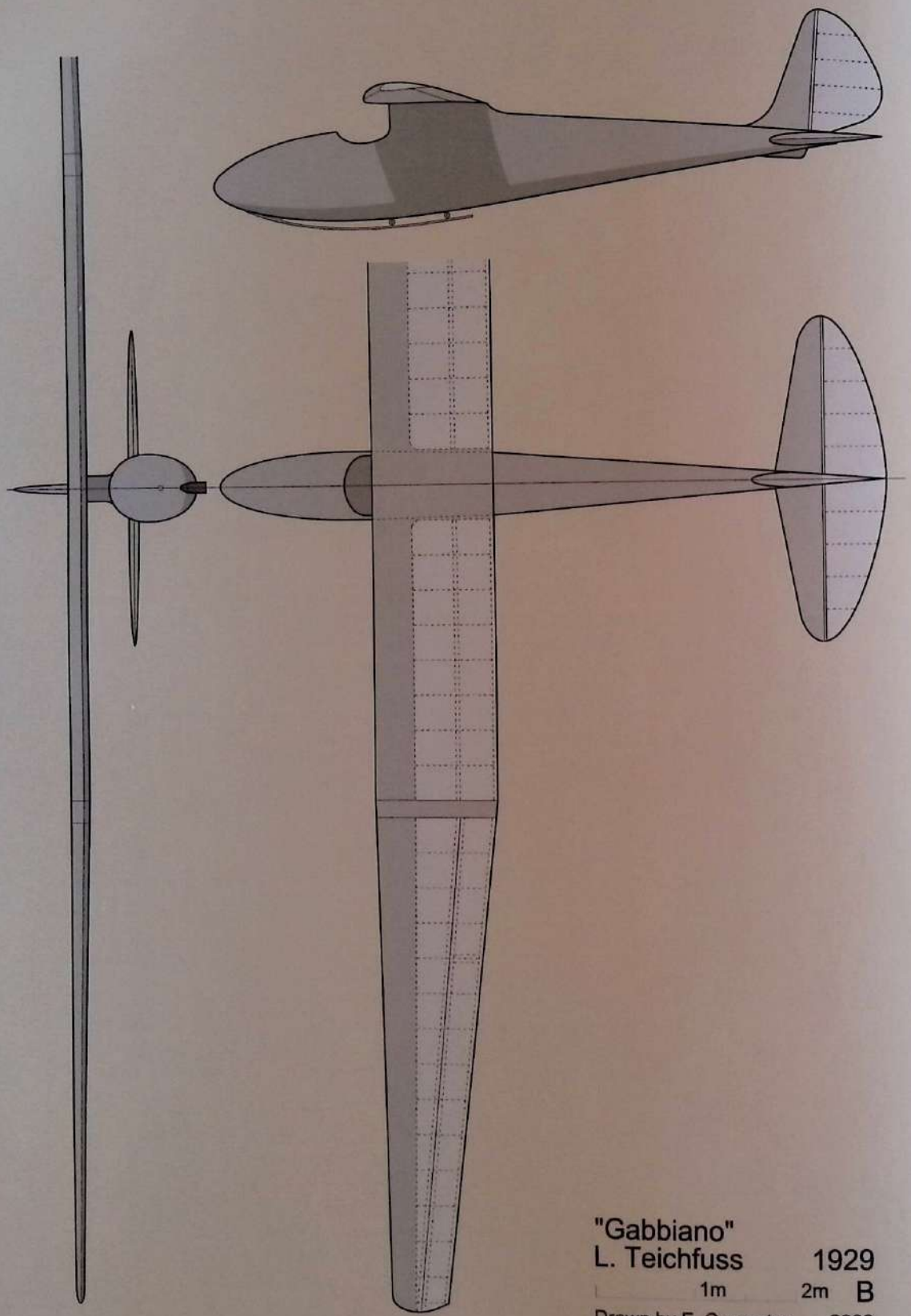
The Tenax landing on the exposed gravelly bed of river Panàro

Forte dell'esperienza di Asiago e cosciente dei risultati ottenuti dai Tedeschi in materia di volo senza motore, Teichfuss progetta e costruisce, alla fine del 1926, il primo vero veleggiatore che viene collaudato da Umberto Nannini e chiamato Tenax, a sottolineare la sua tenacia.
Il Tenax è un monoplano ad ala alta, bi-longherone, controventata all'inizio con due montanti ed in seguito con uno solo, con un notevole allungamento per quell'epoca.

La fusoliera, a sezione scatolare con un muso largo ben avviato, è rivestita in compensato. Pàttino molleggiato posteriore per proteggere i piani di coda e chiglia anteriore per l'atterraggio.
Nel tentativo di superare il record di distanza, detenuto da Ettore Cattaneo con 10,5km con l'aliante GP1, il Tenax, pilotato da Nannini, lanciato dalla Madonna dei Baldaccini, dopo un volo di 9 minuti e percorso 9km, è costretto ad atterrare, per fortuna senza danni, sul greto del fiume Panàro.

The experience of Asiago and the analysis of the German sailplanes at the International Competition, inspired Teichfuss to design and build the first real sailplane named Tenax, which was flight tested by Umberto Nannini.
The Tenax was a high wing monoplane with double spar and braced with twin struts, later changed to a single strut. It had a remarkably high aspect ratio for those times.

The fuselage was a box type skinned with plywood, with a rear skid to protect the tail-plane. The existing distance record had been set by Ettore Cattaneo at 10.5km in the GP1.
In an attempt to beat this, Nannini managed 9km with a rough landing on the exposed gravelly bed of river Panàro. He was uninjured.



"Gabbiano"
L. Teichfuss 1929
1m 2m B
Drawn by F. Camastra - 2009

Gabbiano

Foto di gruppo: Nannini e Teichfuss al centro (Archivio Panini)

A photo group with Nannini and Teichfuss in the centre



General dimensions	
Wing span	16.40 m
Length	6.80 m
Wing area	16.90 m^2
Aspect ratio	16
Wing loading	16.20 kg/m^2
Empty weight	190 kg
Total weight	275 kg
Estimated glide ratio	22:1

Come miglioramento del Tenax, Teichfuss progettò nel 1927 il Gabbiano, ispirandosi all'aliante Tedesco Konsul, presente al concorso d'Asiago.

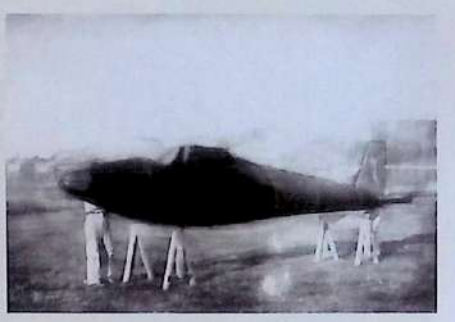
Il Gabbiano, collaudato da Umberto Nannini, aveva lunghe ali a sbalzo senza diedro ed una fusoliera a sezione ovoidale bene avviata. Sempre nel 1927 nasceva a Pavullo la prima scuola di volo a vela in Italia e Teichfuss veniva nominato direttore tecnico dell'officina per la costruzione di alianti destinati alla scuola. Così sorgevano a Pavullo le infrastrutture e la caserma Giulio Paolucci, destinate ad ospitare gli allievi dell'Accademia Aeronautica ed i giovani della R.U.N.A.

Dapprima vennero impiegati dei libratori Espenlaub, facilmente danneggiati dai bruschi atterraggi degli allievi, ma successivamente sostituiti dagli LT30 progettati sempre da Teichfuss.

In 1927 Teichfuss designed the Gabbiano, intended to be an improvement of the Tenax, taking as the starting point the German Consul, which he had seen in Asiago at the International Competition.

The Gabbiano, flight tested by Umberto Nannini, had a cantilever wing with no dihedral and a fuselage with oval cross section. In 1927 a gliding school was equipped with a new building, dedicated to Giulio Paolucci, to house the students of the Aviation Academy and the pupils of R.U.N.A.
Teichfuss was made responsible for building the gliders for the school.

Espenlaub primary gliders were used at first, but were soon replaced with the stronger Teichfuss LT 30.



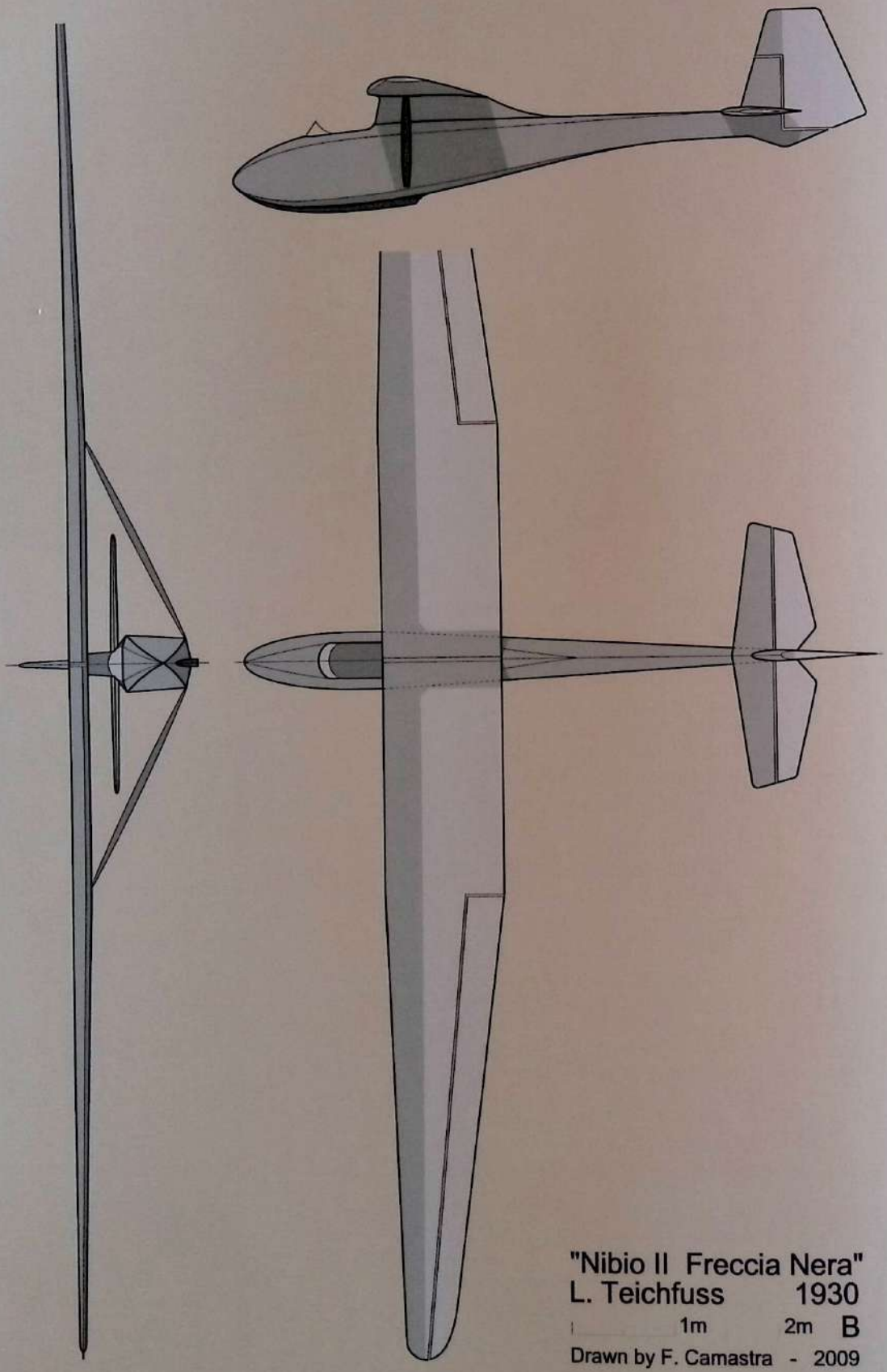
La fusoliera del Gabbiano in costruzione (Archivio Panini)

The Gabbiano fuselage under construction

Il Gabbiano nel campo volo di Pavullo (Archivio Panini)

The Gabbiano in the Pavullo airfield





"Nibio II Freccia Nera"
L. Teichfuss 1930
1m 2m B
Drawn by F. Camastra - 2009

Nibio I - Nibio II (Freccia Nera)

Il Nibio davanti alle officine dell'aeroporto di Pavullo

The Nibio in front of Pavullo airport workshop



General dimensions	
Wing span	13.40 m
Length	6.20 m
Wing area	12.60 m²
Aspect ratio	14.20
Wing loading	16.70 kg/m²
Empty weight	125 kg
Total weight	210 kg
Estimated glide ratio	19:1

Concepito come libratore carenato per addestramento e come veleggiatore di buone caratteristiche, il Nibio I è costruito nel 1929 nell'officina della Regia Aeronautica dell'aeroporto di Pavullo. Il Nibio I, insieme al Gabbiano, effettua a Taliedo i primi voli a rimorchio di un aereo di tipo Aviatik.

Il Nibio II (Freccia Nera) è un affinamento del Nibio I, con un maggior allungamento e rastremazione dell'ala, che consentono un superiore carico alare. L'ala rettangolare nella parte centrale e rastremata verso le estremità è controventata con un paio di montanti.

La fusoliera a sezione esagonale, costruita interamente in legno, è rivestita in compensato. I piani di coda sono classici, con il timone di direzione compensato aerodinamicamente. Come organo per l'atterraggio un pàttino di legno ammortizzato con tamponi di gomma. Anche del Nibio II non abbiamo trovato molti documenti, ma appena una foto.

L'aeroporto di Pavullo

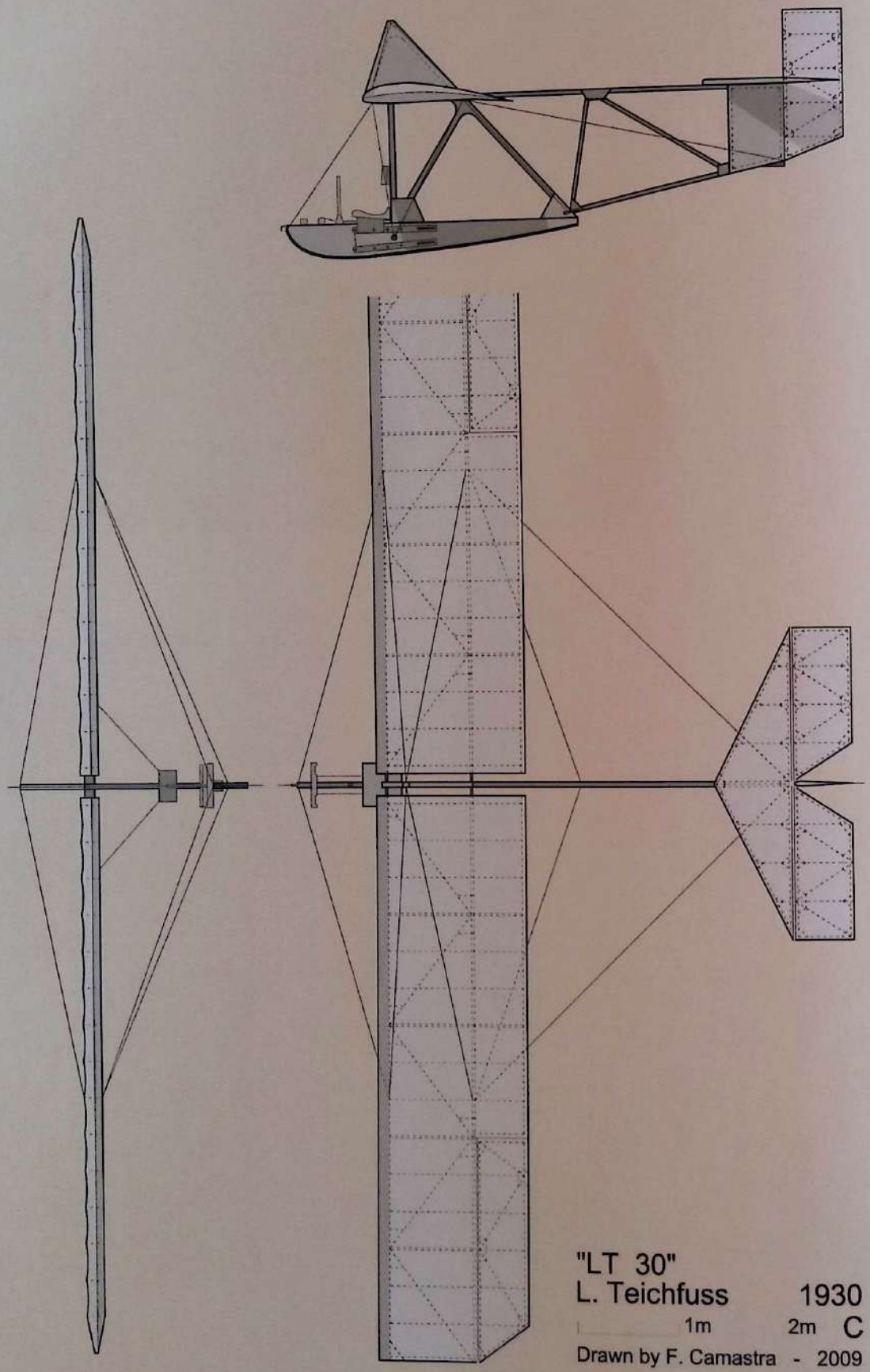
Pavullo airport



Conceived as a primary training glider with a nacelle, the Nibio I was built in 1929 in the Royal Aeronautics workshop at Pavullo airport. Unfortunately neither drawings nor photos can be found now. Both the Nibio I and the Gabbiano were aero-towed by an Aviatik, which came from the airport of Taliedo

The Nibio II (Freccia Nera) was an improvement of the Nibio I, with a higher aspect ratio and increased taper, to obtain a higher wing loading. The wing with a rectangular centre-section and tapered toward the tips, was braced with a pair of struts.

The fuselage of hexagonal cross section was wooden framed and skinned with plywood. The tail unit was orthodox with the rudder balanced aerodynamically. A wooden skid with rubber shock absorbers was fitted for landing. Few documents relating to the Nibio II survive and only one picture.

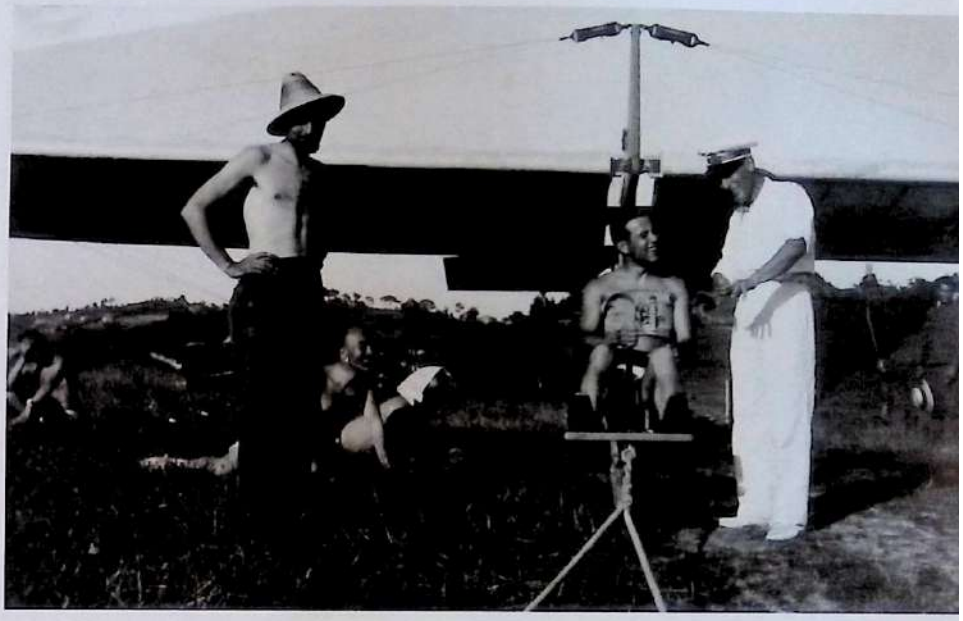


Alianti Italiani d'Epoca

LT30

Il tenente Valerio Scarabellotto, medaglia d'oro al valor militare, impartisce le istruzioni di volo (Archivio Scarabellotto)

The Tennant Valerio Scarabellotto, gold medal for valour, gives the flying instructions



General dimensions	
Wing span	10 m
Length	5.50 m
Wing area	16 m^2
Aspect ratio	6.20
Wing loading	9.70 kg/m^2
Empty weight	80 kg
Total weight	155 kg
Estimated glide ratio	10:1



Un LT30 lanciato con corda elastica (Archivio Scarabellotto)

An LT30 bungee launched

Un LT30 portato nuovamente sul pendio (Archivio Scarabellotto)

An LT30 being brought back on the slope



Stanco delle frequenti scassature degli Espenlaub, costruiti su licenza dalla Officina Costruzioni Aeronautiche di Roma e fino ad allora in dotazione alla scuola di volo a vela di Pavullo, Teichfuss progetta e costruisce un aliante primario che chiama LT30, dove 30 sta ad indicare l'anno di costruzione.

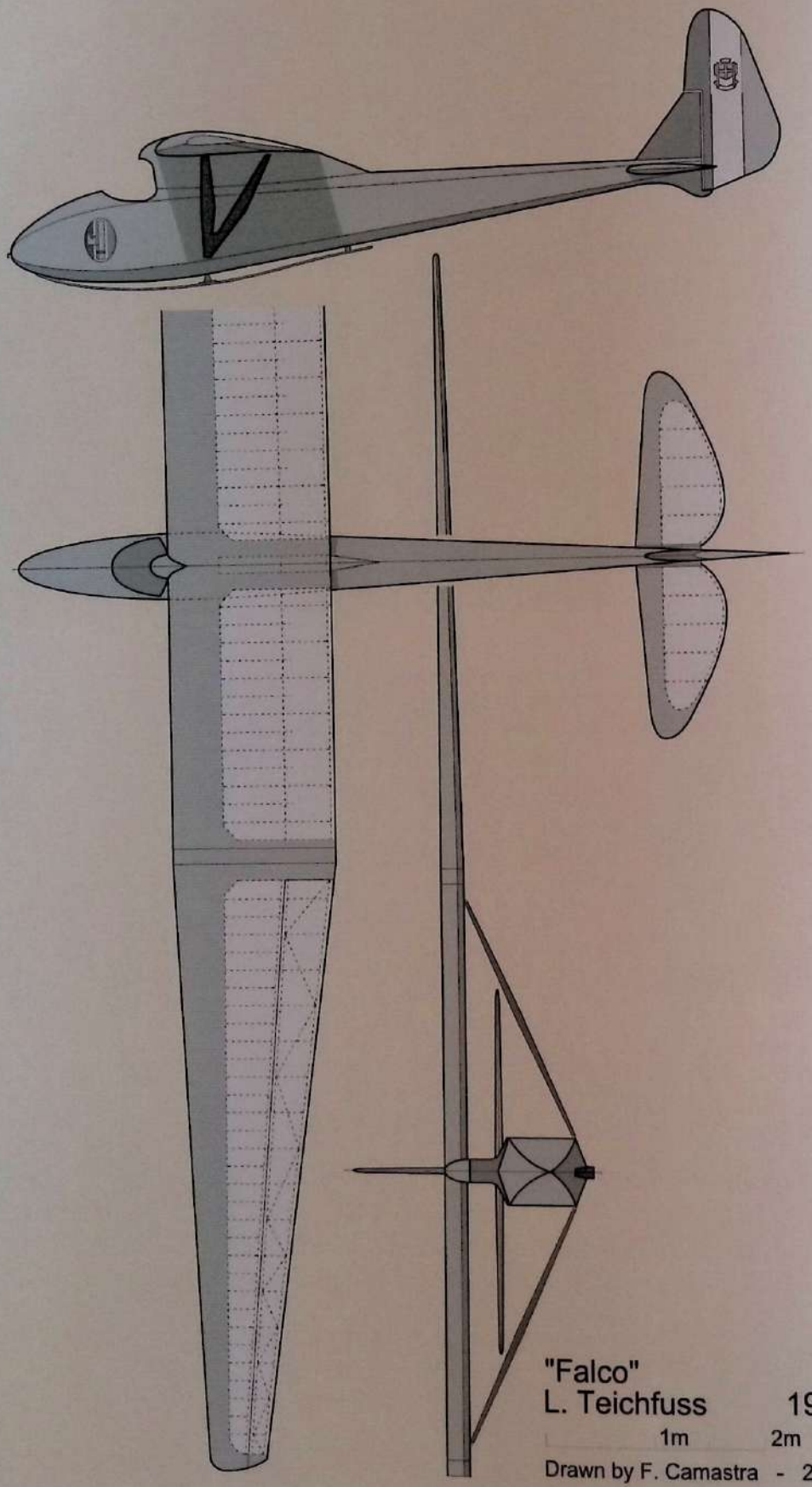
Questo libratore, molto simile allo Zoegling tedesco, viene costruito con dettagli molto curati ed accorgimenti costruttivi particolari, rivelandosi ben presto superiore nel volo e più robusto nei pesanti atterraggi procurati dagli allievi.

Prodotto in diversi esemplari presso le officine della scuola, viene anche costruito ne Le Aie, presso l'officina privata di Teichfuss diventando ben presto la macchina base per l'insegnamento del volo a Pavullo. Pare che alcuni esemplari siano anche stati venduti a qualche club di volo a vela in Italia.

Officina Costruzioni Aeronautiche of Rome built and supplied their Espenlaub gliders to the Pavullo gliding school. However, these were frequently damaged by the heavy landings of inexperienced pupils.

Consequently, Teichfuss designed and built a primary glider named the LT30, where the 30 indicated the year of construction.
This glider, very similar to the German Zoegling, was built with special attention to the unavoidably higher stresses imposed by the landings of the novices.

Built in some quantity by the Pavullo gliding school, as well as at Le Aie in the private Teichfuss workshop, the LT30 soon became the preferred basic training machine for future pilots. There is evidence that a few units were sold to other gliding clubs in Italy.


"Falco"
L. Teichfuss 1931
1m 2m A
Drawn by F. Camastra - 2009

Falco

Il Falco in un hangar del campo volo di Pavullo (Archivio Scarabellotto)

The Falco in a hangar at Pavullo airfield



General dimensions	
Wing span	16 m
Length	7.06 m
Wing area	18.60 m^2
Aspect ratio	14
Wing loading	12.90 kg/m^2
Empty weight	155 kg
Total weight	240 kg
Estimated glide ratio	21.5:1

Il Falco è nato nel 1931 come aliante di caratteristiche medie per i corsi di perfezionamento di volo a vela. L'ala mono-longherone, rettangolare nella parte centrale e rastremata verso le estremità, era controventata da un paio di montanti in legno a V.
La fusoliera, di sezione esagonale, era interamente costruita in legno e rivestita di compensato. Il posto di pilotaggio aperto offriva al pilota una buona visibilità. Il piano orizzontale era completamente mobile e fatto in un sol pezzo, mentre il timone di direzione era compensato aerodinamicamente.

Sono stati costruiti solo due alianti Falco, uno dei quali distrutto dal tenente Tirelli di Modena. Il Falco, come tutti gli alianti di Teichfuss, era nato senza la supervisione di un Organo Certificatore, come d'obbligo ai giorni nostri, ma progettato, costruito e messo in volo.

The Falco was designed and built in 1931 as an intermediate sailplane between trainer and high performance soaring. The mono-spar wing, braced with V struts, had a rectangular centre-section with tapered outer panels and rounded tips.
The wooden fuselage of hexagonal cross section was skinned with plywood.
The cockpit was open, offering the pilot excellent visibility. The pendulum elevator was built in one piece and the rudder was aerodynamically balanced.
The landing skid had rubber shock absorbers.

As with all Teichfuss gliders, it was built without inspection by any Certification Authority, as would be required now. Two were built, one being wrecked by Tennant Tirelli of Modena.



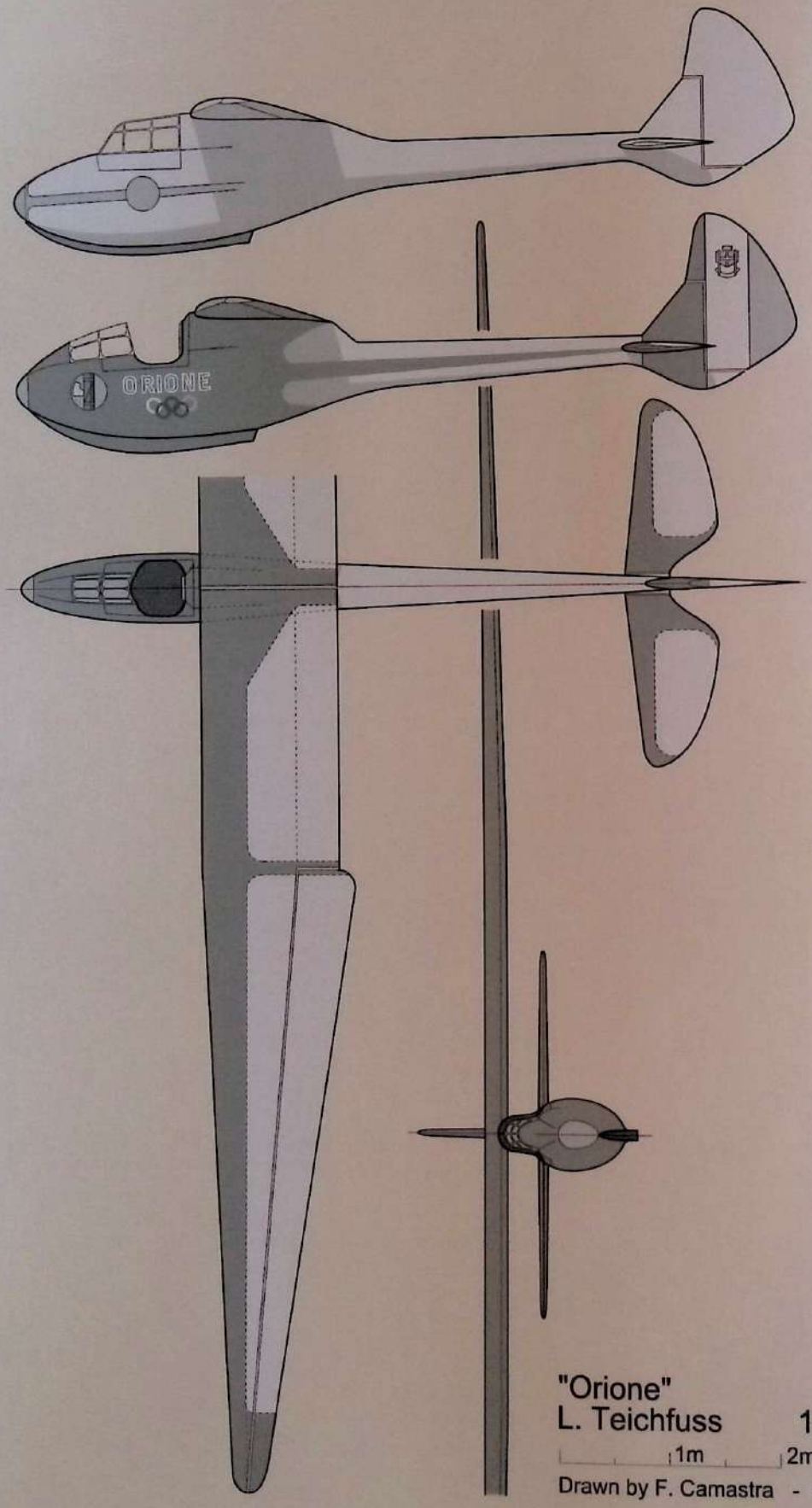
Il Falco in volo (Archivio Scarabellotto)

The Falco in flight

Il Falco distrutto dal tenente Tirelli di Modena (Archivio Scarabellotto)

The Falco wrecked by Tennant Tirelli





"Orione"
L. Teichfuss 1932
1m 2m B
Drawn by F. Camastra - 2009

Orione

L'Orione a Staaken con Nannini
The Orione at Staaken with Nannini



General dimensions	
Wing span	16.60 m
Length	7.18 m
Wing area	16.60 m^2
Aspect ratio	16
Wing loading	19.60 kg/m^2
Empty weight	238 kg
Total weight	323 kg
Estimated glide ratio	23:1



L'Orione nel campo volo di Pavullo
The Orione on Pavullo airfield

L'Orione modificato ad Asiago nel 1938
1938: the modified Orione in Asiago



Ideato e costruito nel 1932, l'Orione è stata una macchina veramente singolare che ha precorso i tempi. La fusoliera, con sezione ovoidale, era fortemente rastremata verso la coda, mentre l'ala, di forma rettangolare nella parte centrale, si rastremava dolcemente verso l'estremità.

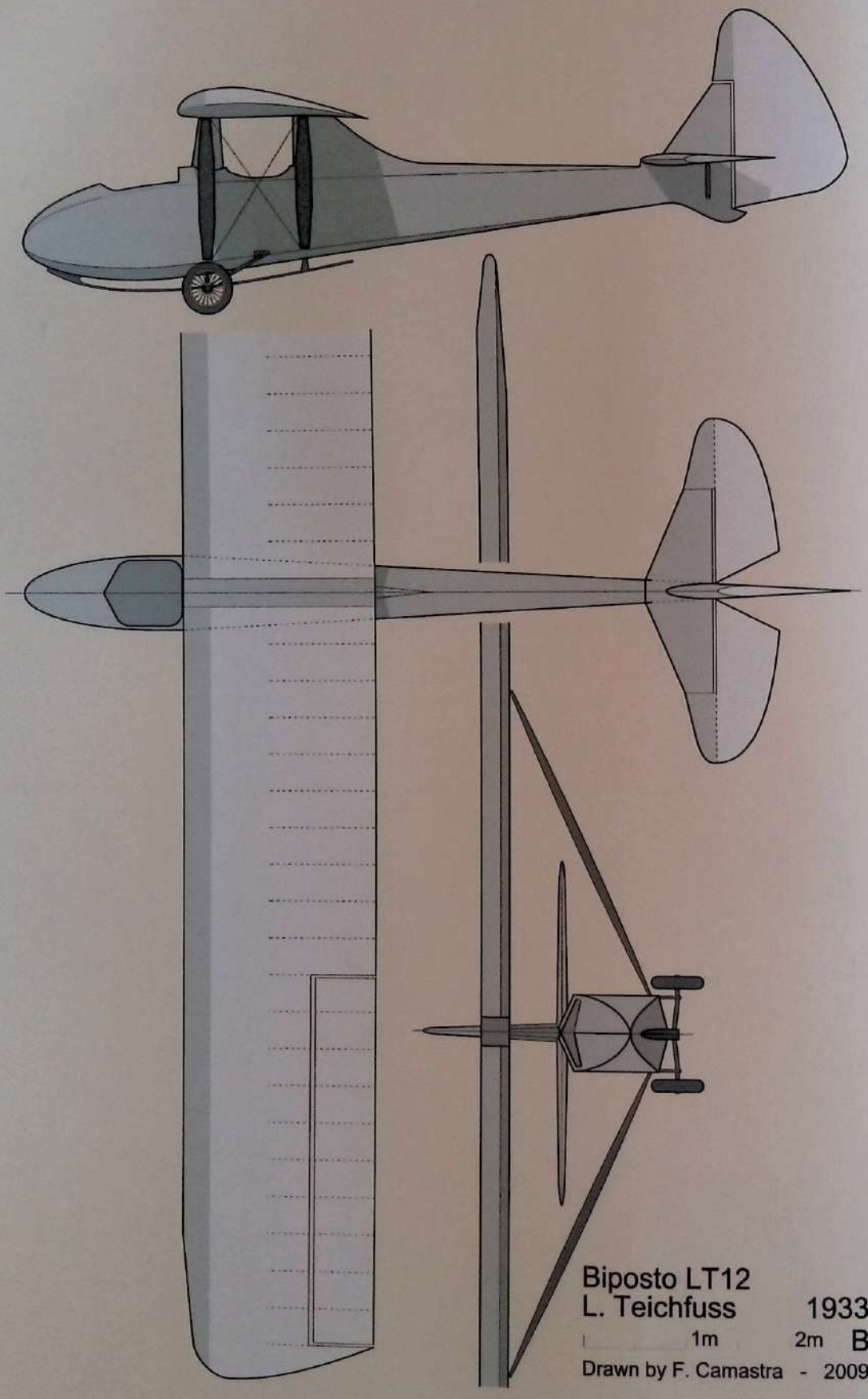
Gli alettoni, di modeste dimensioni e leggermente sporgenti rispetto al bordo d'uscita, ricordavano vagamente quelli del tedesco Wolf.
Il timone di profondità era costruito in un sol pezzo ed il timone di direzione compensato aerodinamicamente

L'Orione, progettato come macchina da record e da competizione, ha rappresentato l'Italia alle Olimpiadi di Berlino nel 1936 nelle prove generali, in vista della partecipazione del volo a vela nelle successive Olimpiadi del 1940. L'Orione era presente nel 1938 al 2° Concorso Nazionale di Volo a Vela ad Asiago, stabilendo un nuovo record di durata con Aldo Tait, in un volo di quasi sei ore. Pare che un secondo Orione fosse stato progettato, ma non ci sono prove a riguardo.

Designed and built in 1932 the Orione was ahead of its time. The fuselage had an egg-shaped cross section, becoming slimmer behind the cockpit. The cantilever wing had a rectangular centre-section tapering toward the tips.

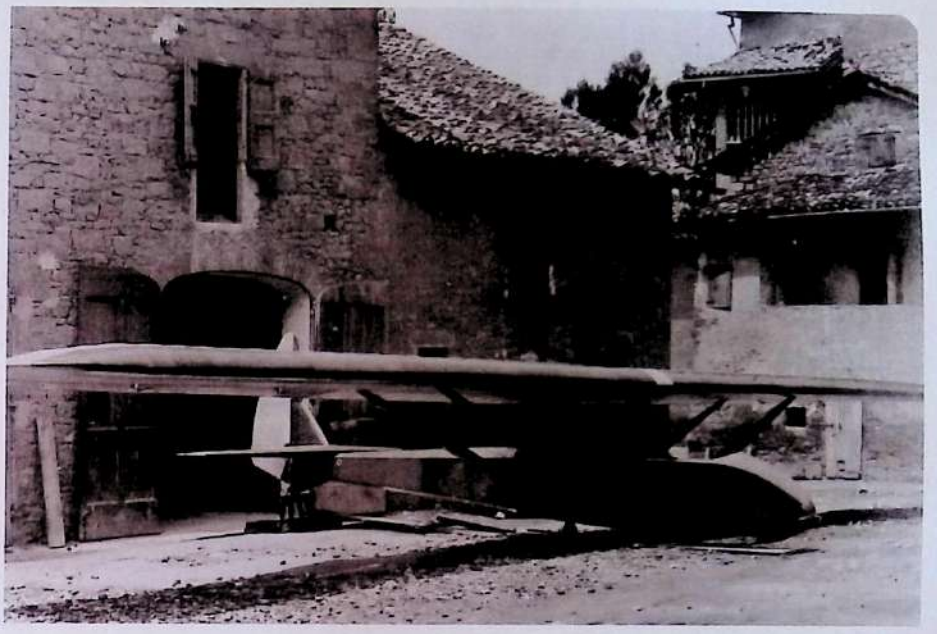
The small lobate ailerons were somewhat similar to those of the German Wolf. A one-piece pendulum elevator was fitted and the rudder was aerodynamically balanced.

The Orione was designed for record breaking and competition and took part in the 2nd Asiago National Competition in August 1938. Piloted by Aldo Tait, it established a duration record of about six hours. It represented Italy in the Berlin Olympic Games of 1936, as part of the campaign to admit gliding to the 1940 Olympics. A second Orione may have been built, but evidence for this is lacking.


Biposto LT12
L. Teichfuss 1933
1m 2m B
Drawn by F. Camastra - 2009

Biposto LT12

Il Biposto LT12 davanti Le Aie
The Biposto LT12 in front of Le Aie



General dimensions	
Wing span	15.40 m
Length	8.22 m
Wing area	28 m^2
Aspect ratio	8.50
Wing loading	17 kg/m^2
Empty weight	331 kg
Total weight	481 kg
Estimated glide ratio	16:1

Convinto dell'utilità del doppio comando nell'addestramento dei nuovi piloti, Teichfuss progetta e costruisce nel 1932 il Biposto LT12, che però viene utilizzato dalla Scuola di Pavullo soltanto alcuni anni dopo. Questo libratore biposto aveva un' ala diritta, rettangolare, controventata con due paia di montanti ed una fusoliera a scatola rivestita in legno compensato, supportata da un robusto pàttino e da un carrello.

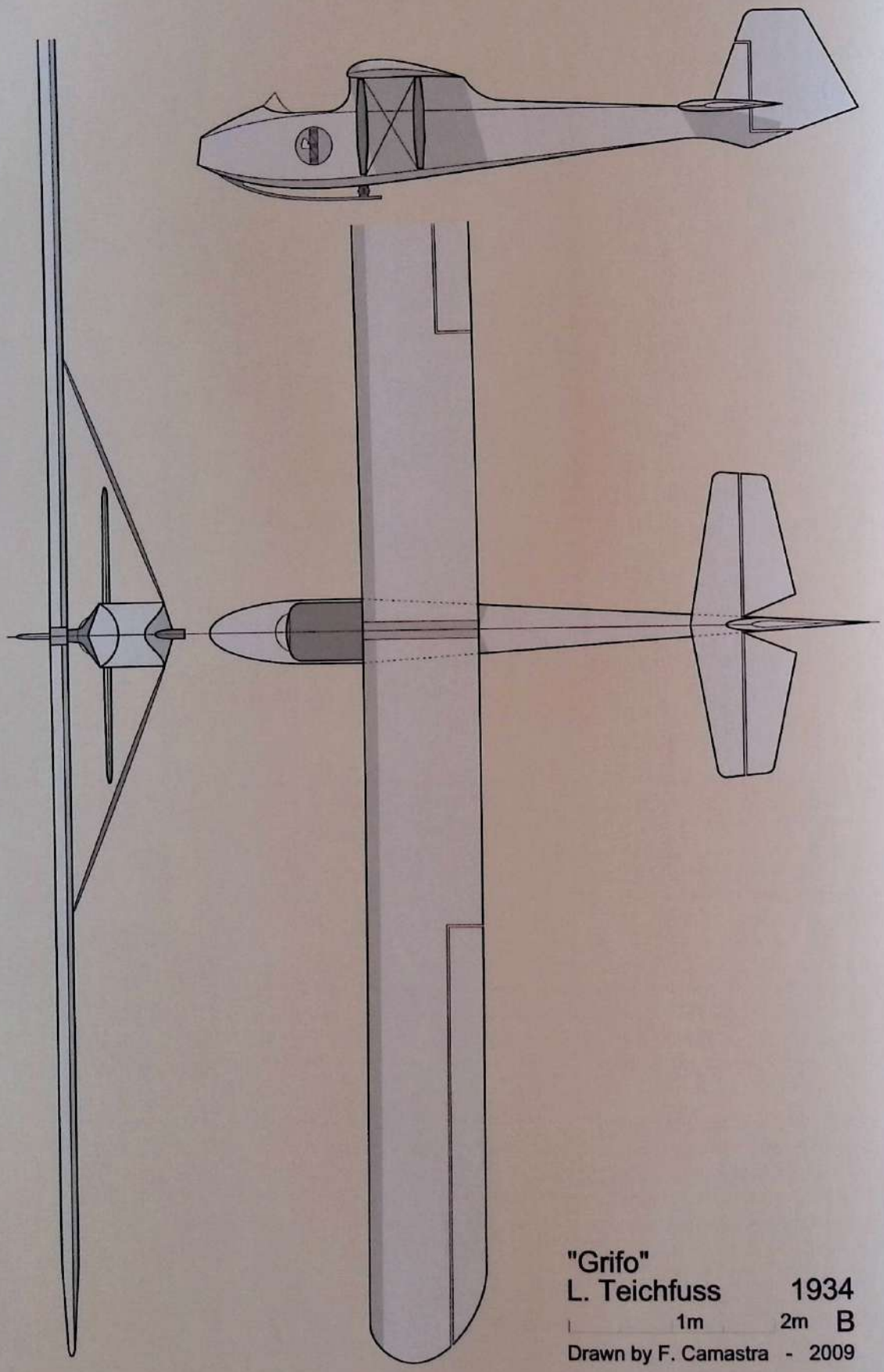
Contemporaneamente alla sua attività presso l'aeroporto di Pavullo, Teichfuss ne aveva creata un'altra chiamata F.A.L. Teichfuss (Fabbrica Alianti Luigi Teichfuss), portata avanti da alcuni suoi collaboratori, che coordinava nelle ore libere dal lavoro all'aeroporto di Pavullo e durante i weekend.
Questa attività si svolgeva presso Le Aie, di fronte all'abitazione di Teichfuss.
Proprio ne Le Aie aveva costruito una piccola serie di Biposto LT12, venduta ad altri club di volo più aperti a questo tipo di formazione dei piloti.

Convinced of the usefulness of dual control for training new pilots, in 1932 Teichfuss designed the two-seater Biposto LT12, which was adopted a few years later by the Pavullo school. This two-seat primary glider had a simple rectangular wing, braced with struts and a plywood-skinned box fuselage, with a strong skid and two-wheeled undercarriage.

While working at the airport in Pavullo, Teichfuss founded a company under the name of F.A.L. Teichfuss (Fabbrica Alianti Luigi Teichfuss), which was staffed by a few friends and managed by him in his spare time.
The workshop, adjacent to the Teichfuss home, was called Le Aie.
A small series of Biposto LT12 was built there and sold to other clubs.



Il Biposto LT12 in volo
The Biposto LT12 in flight

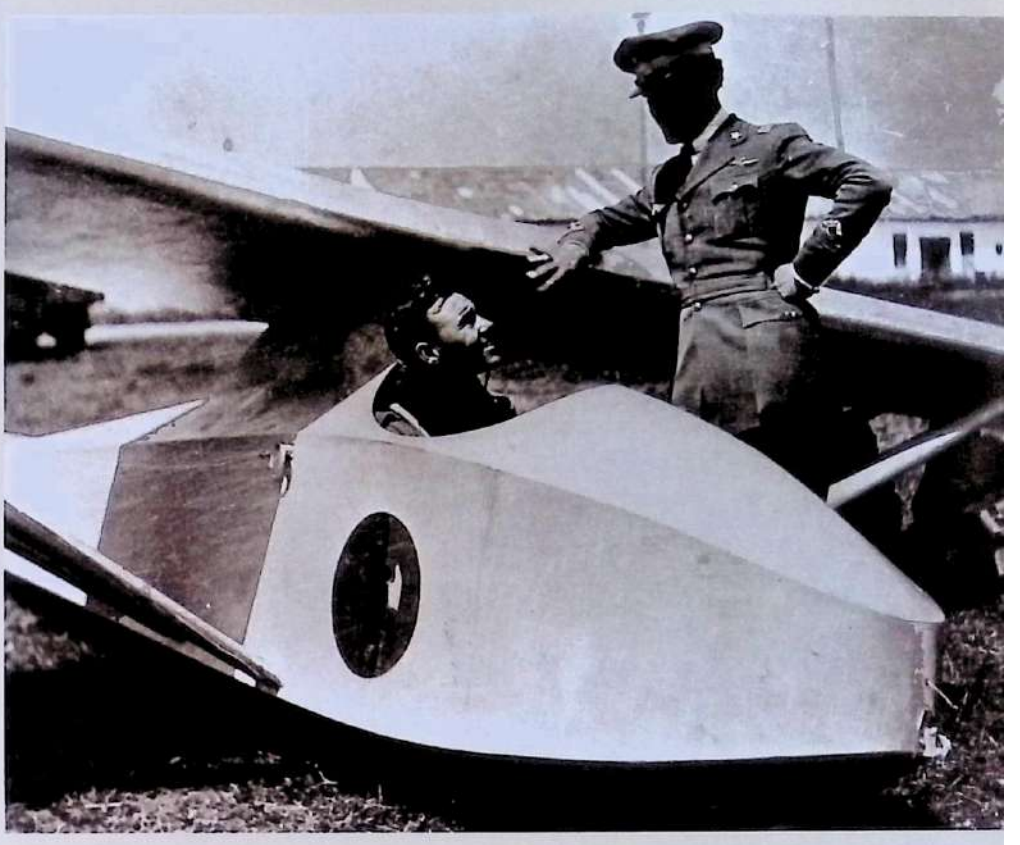


"Grifo"
L. Teichfuss 1934
1m 2m B
Drawn by F. Camastra - 2009

Grifo

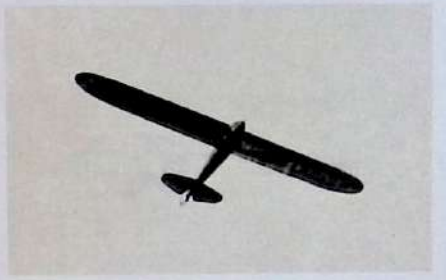
Il Grifo davanti alle officine dell' aeroporto di Pavullo

The Grifo in front of the workshops at Pavullo airport



General dimensions	
Wing span	14.20 m
Length	6.53 m
Wing area	16 m^2
Aspect ratio	12.60
Wing loading	12.90 kg/m^2
Empty weight	135 kg
Total weight	220 kg
Estimated glide ratio	17:1

Il Grifo nacque nel 1934. Questo aliante doveva essere la versione migliorata del Nibio I, costruito in piccola serie e adottato da qualche scuola di volo a vela.
Ala alta rettangolare mono-longherone con estremità arrotondate appoggiante su un pilone rastremato e sorretta da due coppie di montanti, ricoperta con legno compensato antitorsione dal bordo d'entrata al longherone, mentre il resto dell'ala era rivestito in tela.
Fusoliera a sezione esagonale, rivestita completamente in compensato con pàttino ammortizzato con tamponi in gomma. Il posto di pilotaggio aperto, era situato davanti al bordo d'entrata dell'ala e offriva al pilota una buona visibilità. Gli impennaggi erano di tipo tradizionale a croce, con il timone di direzione compensato aerodinamicamente.



Il Grifo in volo (Archivio Scarabellotto)

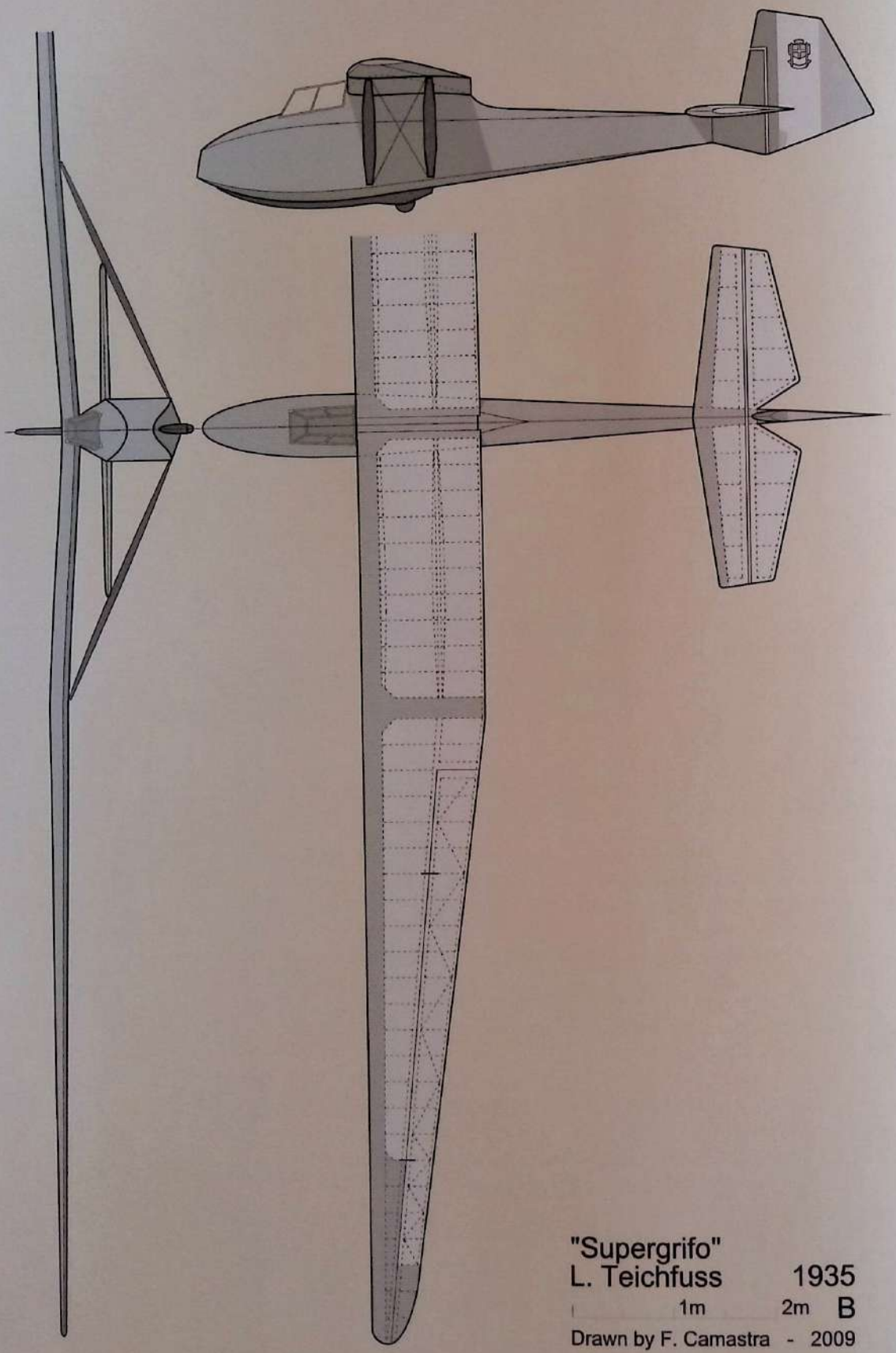
The Grifo in flight

The Grifo was designed and built in 1934. It was conceived as an improved version of Nibio I and a small number was produced. Some gliding schools adopted it.
The mono-spar wing, braced with wooden struts, was rectangular in plan with rounded tips. Torsion loads were resisted by plywood skin over the front section of the wing, with fabric covering the rest.
The fuselage, covered with plywood, had a hexagonal cross section. The wooden landing skid had rubber shock absorbers.
The open cockpit was in front of the leading edge of the wing and offered the pilot a good view. The tail-plane was normal and the rudder was aerodynamically balanced.



Una foto prima del lancio al verricello (Archivio Scarabellotto)

A photo before being winch launched



"Supergrifo"
L. Teichfuss 1935
1m 2m B
Drawn by F. Camastra - 2009

Supergrifo

Il piano di coda del Supergrifo con lo stemma regio

The Supergrifo tail-plane with the Royal logo



General dimensions	
Wing span	18 m
Length	6.80 m
Wing area	16 m^2
Aspect ratio	18
Wing loading	18 kg/m^2
Empty weight	204 kg
Total weight	289 kg
Estimated glide ratio	22:1

Pensato inizialmente come una versione migliorata del Grifo, il Supergrifo uscì dall'officina della scuola di Pavullo come una macchina completamente nuova. L'ala, notevolmente maggiorata, aveva un modesto diedro a gabbiano, rettangolare nella parte centrale e rastremata con estremità arrotondate in punta ed era controventata con due paia di montanti.

La fusoliera, a sezione esagonale e costruita interamente in legno, era simile a quella del Grifo, ma con il posto di pilotaggio chiuso da una cappottina trasparente. I piani di coda erano di tipo convenzionale con il timone di direzione compensato aerodinamicamente.

Nel 1938 ad Asiago, in occasione del 2° Concorso Nazionale di Volo a Vela, il Supergrifo, pilotato da Adriano Mantelli, atterrava a Vicenza dopo un volo di 3 ore e 39 minuti, aggiudicandosi il premio"Città di Vicenza".

At first the Supergrifo was intended as an improved version of the Grifo, but actually a completely new machine resulted. The mono-spar wing, with a larger span and a modest gull dihedral, had a rectangular centre-section with tapered outer panels and rounded tips, braced with two pairs of vooden struts.

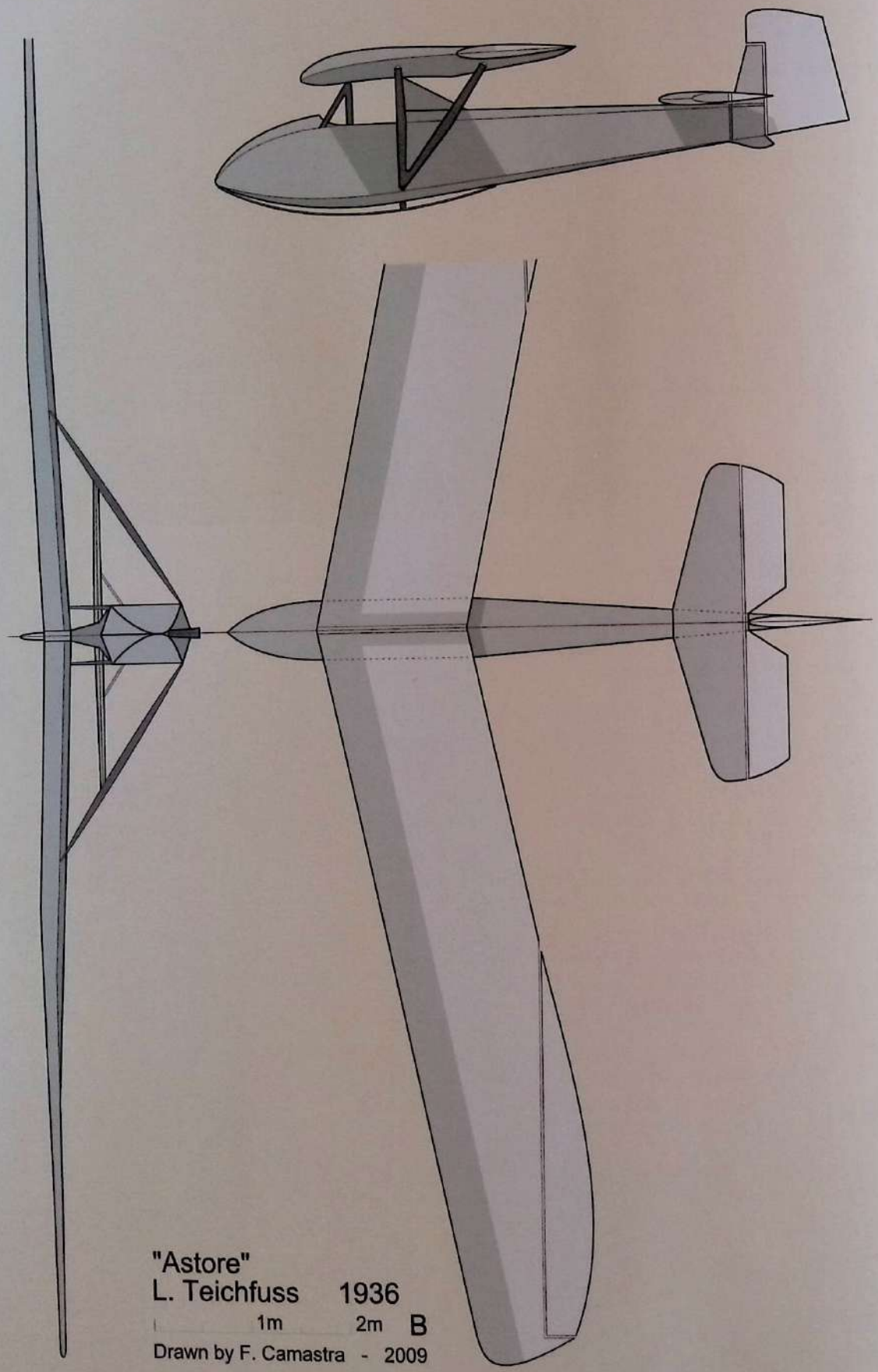
The wooden framed fuselage of hexagonal cross section skinned with plywood, was similar to the Grifo, but the cockpit was enclosed with a transparent canopy. The tail-plane was traditional and the rudder aerodynamically balanced. A conventional skid with shock absorbers was fitted.

In 1938, during the 2nd National Gliding Competition in Asiago, Adriano Mantelli landed in Vicenza after a flight of 3 hours and 39 minutes in the Supergrifo, obtaining the "City of Vicenza" prize.



Vico Rosaspina a bordo del Supergrifo

Vico Rosaspina on board the Supergrifo


"Astore"
L. Teichfuss 1936
1m 2m B
Drawn by F. Camastra - 2009

Astore

L'Astore pronto per il volo di prova (Archivio Scarabellotto)

The Astore is ready for a test flight



General dimensions	
Wing span	14 m
Length	6.25 m
Wing area	18 m^2
Aspect ratio	11
Wing loading	13.80 kg/m^2
Empty weight	177 kg
Total weight	252 kg
Estimated glide ratio	18:1

Ispirato al Falke dei Tedeschi Fritz Stamer e Alexander Lippisch, nel 1936 nasce l'Astore, aliante costruito a scopo didattico, per la seconda fase di addestramento dei piloti.
L'ala alta bi-longherone a freccia, controventata da una coppia di montanti a V, era rivestita in compensato dal bordo d'entrata al longherone, formando un cassone resistente a torsione. La rimanente parte dell'ala era ricoperta in tela.
La fusoliera, a sezione esagonale, era costruita interamente in legno compensato. I piani di coda di tipo tradizionale, con il timone di direzione compensato aerodinamicamente. Come organo di atterraggio un pàttino ammortizzato ed un paio di ruotine. Di Astore ne furono costruiti due esemplari.

In 1936, inspired by the German Falke designed by Fritz Stamer and Alexander Lippisch, Teichfuss designed and built the Astore for the intermediate phase of pilot training.
The mono-spar wing was swept back, braced with V struts and skinned with plywood from the leading edge to the main spar, forming a torsion resistant D-box. The rest of the wing was fabric covered.
The hexagonal cross section fuselage was skinned with plywood. The tail-plane was orthodox and the rudder balanced aerodynamically. The undercarriage was a wooden skid and wheels. Two Astore were built for the Pavullo school.



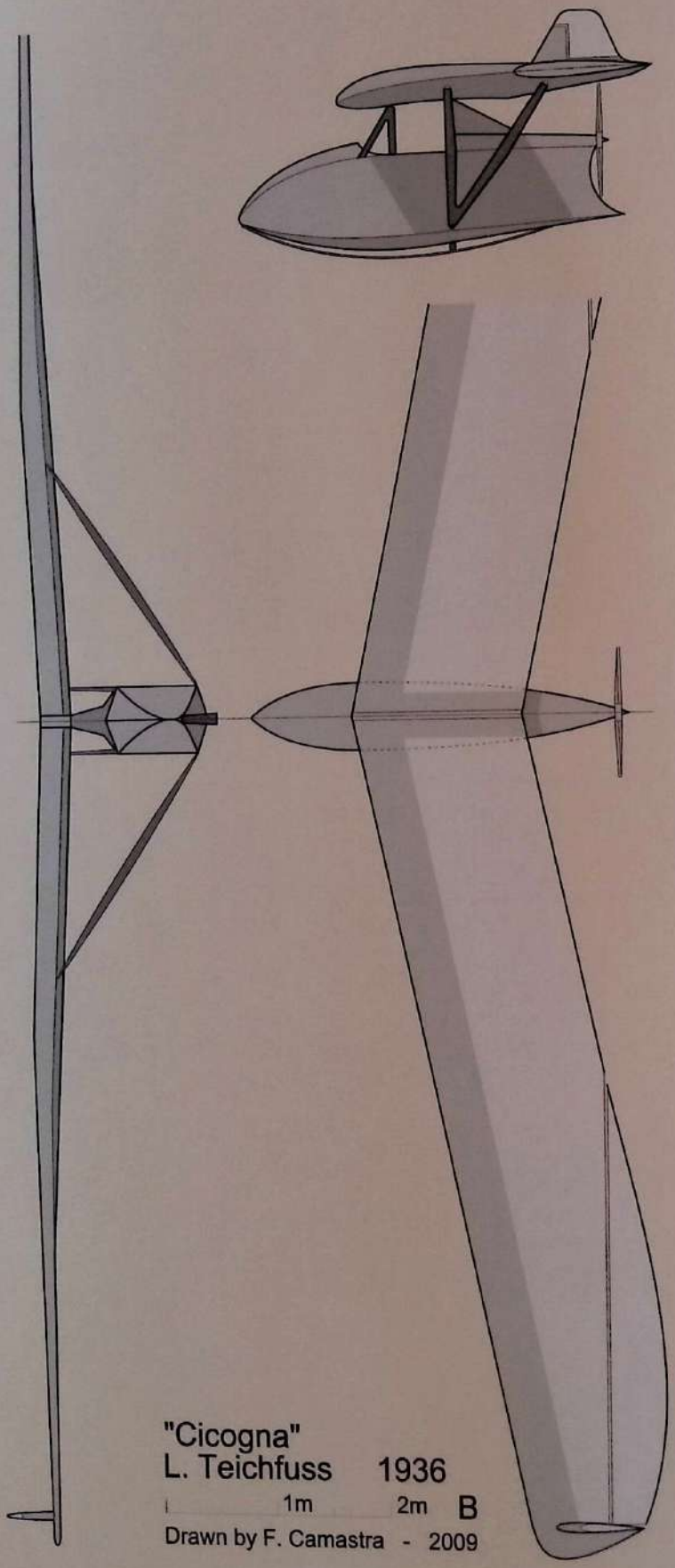
L'Astore in Volo (Archivio Scarabellotto)

The Astore in flight



L'Astore davanti all'hangar insieme ad altri alianti di Teichfuss

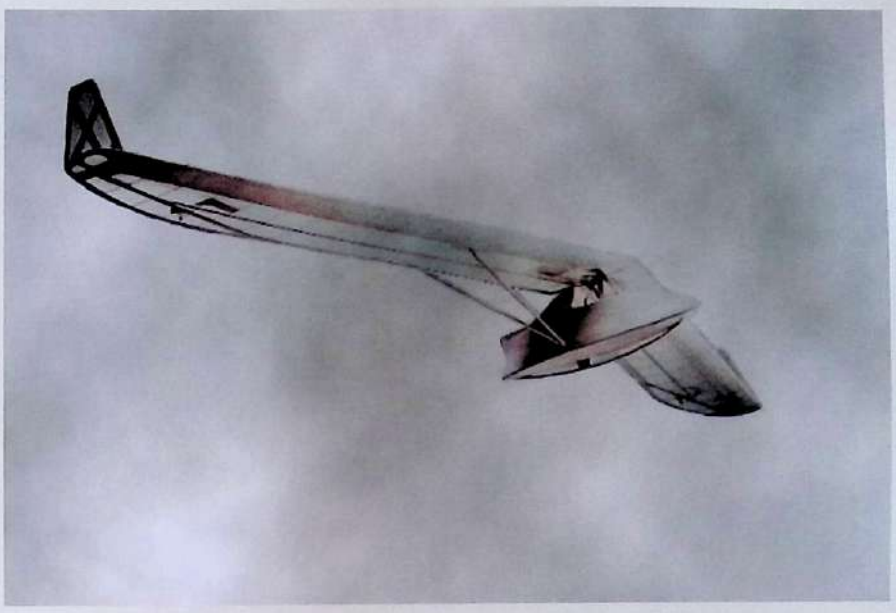
The Astore and other Teichfuss sailplanes in front of the hangar


"Cicogna"
L. Teichfuss 1936
1m 2m B
Drawn by F. Camastra - 2009

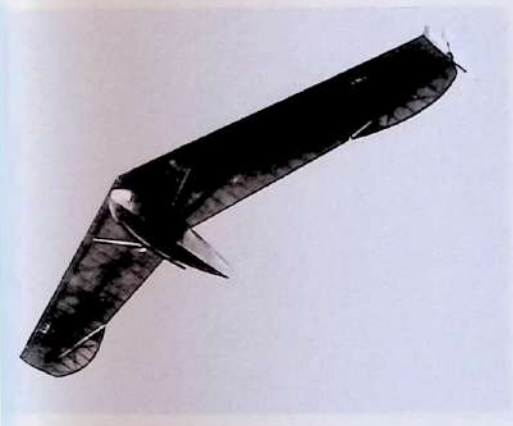
Cicogna

Un fotomontaggio del modello del Cicogna costruito da Alberto Dotti

A photocomposition of the Cicogna model built by Alberto Dotti



General dimensions	
Wing span	14 m
Length	3.80 m
Wing area	18 m^2
Aspect ratio	11
Wing loading	16.34 kg/m^2
Empty weight	210 kg
Total weight	295 kg
Estimated glide ratio	17:1



L'aliante Cicogna in volo

The Cicogna in flight

Contemporaneamente all'Astore nasce nello stesso anno un moto-aliante tuttala chiamato Cicogna. Anche questa macchina non uscì esclusivamente dalla matita creativa di Teichfuss, ma prese spunto dallo Storch di Alexander Lippisch.

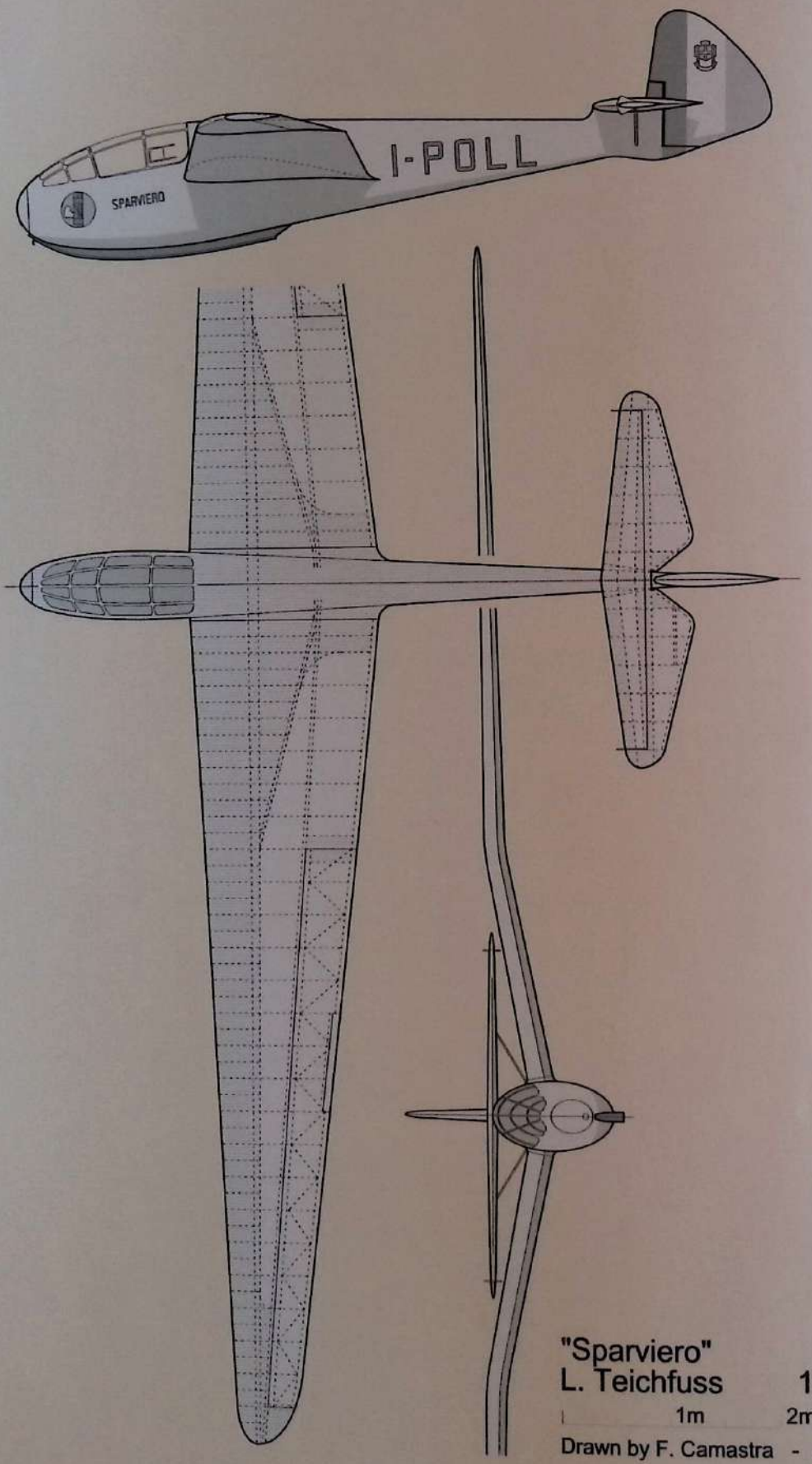
Il Cicogna, come l'Astore, aveva un'ala a freccia, controventata da una coppia di montanti a V e fornita all'estremità di alettoni-elevoni con bordo d'uscita incurvato. La funzione di controllo di direzione era assegnata ad un coppia di timoni sistemati sulle estremità alari.

Motorizzato con un motore bicilindrico da 25CV e un'elica propulsiva spingente, pare non sia mai stato collaudato come moto-aliante, ma soltanto come aliante trainato da un aereo a motore, come dimostrano alcune foto trovate a casa del costruttore. Di questo moto-aliante ne sono stati costruiti due esemplari.

Contemporary with the Astore, in 1936 Teichfuss also designed and built a motor glider called Cicogna, inspired by the Storch of Alexander Lippisch.

The Cicogna, like the Astore, had a swept back wing braced with a pair of V struts and lobate elevons. Rudders placed at the wingtips gave control in yaw.
The 25HP two-cylinder engine drove a pusher propeller.

Apparently, it never flew under power, but was only launched by tow-plane as a glider.
Some photographs, found in Teichfuss' home, showed this flying wing gliding.
Two Cicogna were built in Pavullo.



"Sparviero"
L. Teichfuss 1937

1m 2m A

Drawn by F. Camastra - 2009

Sparviero



Lo Sparviero al 2° Concorso Nazionale ad Asiago
(Archivio Dal Molin, collezione Zambon)

The Sparviero at the 2nd National Gliding Competition in Asiago

General dimensions	
Wing span	16 m
Length	7.16 m
Wing area	17.40 m^2
Aspect ratio	14.80
Wing loading	23.50 kg/m^2
Empty weight	315 kg
Total weight	400 kg
Estimated glide ratio	24:1

Lo Sparviero fu progettato come aliante d'acrobazia nel 1937 ed il prototipo uscì dall'officina della scuola di Pavullo nel 1938.

Fu concepito come aliante ad alte prestazioni per competere con l'Habich di Hans Jakob. L'ala mono-longherone a sbalzo aveva un diedro a gabbiano, con profilo GO532 che evolveva in NACA M12 alle estremità.

Completed in 1938 in the workshop at Pavullo the Sparviero was designed in 1937 as an aerobatic Glider.
It was intended to compete with the Habich of Hans Jakob. It had a cantilever gull-wing with a GO532 airfoil tapering to NACA M12 at the tips.

Una bella vista frontale dello Sparviero
(Archivio Mantelli)

A nice front view of the Sparviero





Lo Sparviero con lo stemma del VI Stormo dell'Aeronautica Militare

The Sparviero with the logo of the 6th Stormo of the Italian Military Aviation

Sparviero



Il posto di pilotaggio dello Sparviero

The Sparviero's cockpit

La fusoliera, a sezione a goccia, era costruita interamente in legno e rivestita in compensato. Gli impennaggi erano entrambi compensati: il piano di coda orizzontale staticamente, mentre il timone di direzione lo era aerodinamicamente.

Collaudato da Mantelli a Bologna Borgo Panigale il 13 aprile 1938, venne trasferito dallo stesso Mantelli in volo a traino da Pavullo.
Il 15 maggio 1938, durante la visita di Adolf Hitler a Roma, lo Sparviero si esibì in un perfetto programma d'acrobazia con Mantelli, suscitando l'entusiasmo e il delirio della folla.

Pochi giorni dopo Mantelli partecipò con lo Sparviero al concorso di volo organizzato a Berna, in Svizzera, in occasione del 6° Congresso Internazionale di Volo a Vela indetto dall'I.S.T.U.S. Allo stesso concorso partecipò Hanna Reich con l'Habich che scambiò, per un volo di prova, con lo Sparviero di Mantelli.
Nell'agosto del 1938 lo Sparviero prese parte al 2° Concorso di Volo a Vela ad Asiago, con la squadra di Pavullo comandata dal capitano Laurin.

Lo Sparviero fu costruito come esemplare unico e dagli appunti di Teichfuss pare sia stato messo fuori uso dal comandante Cantoli: dopo di che non se ne seppe più nulla.

The fuselage of egg-shape cross section was skinned with plywood.
Both elevator and rudder were balanced, the elevator mass balanced and the rudder aerodynamically. The maiden flight was made by Adriano Mantelli on 13th April 1938 near Bologna.
On 15th May, during the visit of Adolf Hitler in Rome, Adriano Mantelli flew the Sparviero from Bologna to Rome, where it made a fantastic aerobatic display, rising great enthusiasm among the crowd.
A few days later Mantelli took the Sparviero to the gliding competition in Bern (Swiss), on the occasion of the I.S.T.U.S. International Congress. Hanna Reich was also present. She and Mantelli exchanged aircraft for a flight. In August 1938 the Sparviero piloted for the Pavullo team by Captain Laurin, took part in the 2nd Asiago National Gliding Competition.

Only one Sparviero was built. Notes by Teichfuss suggest it was damaged by Commander Cantoli. No more is known of it.



Mantelli pronto a decollare con lo Sparviero (Archivio Mantelli)

Mantelli ready to take-off with the Sparviero



Teichfuss dà gli ultimi ragguagli a Mantelli prima del collaudo dello Sparviero (Archivio Mantelli)

Teichfuss gives Mantelli the final instructions before the Sparviero test flight

Turbine

Adriano Mantelli in una bella foto accanto al Turbine (Archivio Mantelli)

Adriano Mantelli in a beautiful picture with the Turbine



General dimensions	
Wing span	18.50 m
Length	7.60 m
Wing area	16 m^2
Aspect ratio	21.40
Wing loading	21 kg/m^2
Empty weight	238 kg
Total weight	328 kg
Estimated glide ratio	33:1

Come risultato dei suoi frequenti viaggi alla Rhoen in Germania, Teichfuss iniziò nel 1938 il progetto di un nuovo aliante ad alte prestazioni, che costruì verso la metà del 1939 ed al quale diede il nome di Turbine. È evidente che questo aliante fu ispirato al Reiher di Hans Jakob, che Teichfuss aveva avuto modo di vedere in costruzione durante una delle sue frequenti visite in Germania. Pare certo che Teichfuss avesse adottato delle soluzioni tecniche più semplici e pratiche da un punto di vista costruttivo, grazie alle quali il Turbine si prestava bene ad essere riprodotto anche in piccole serie.

Il Turbine pronto al lancio con verricello (Archivio Mantelli)

The Turbine ready to be winch launched

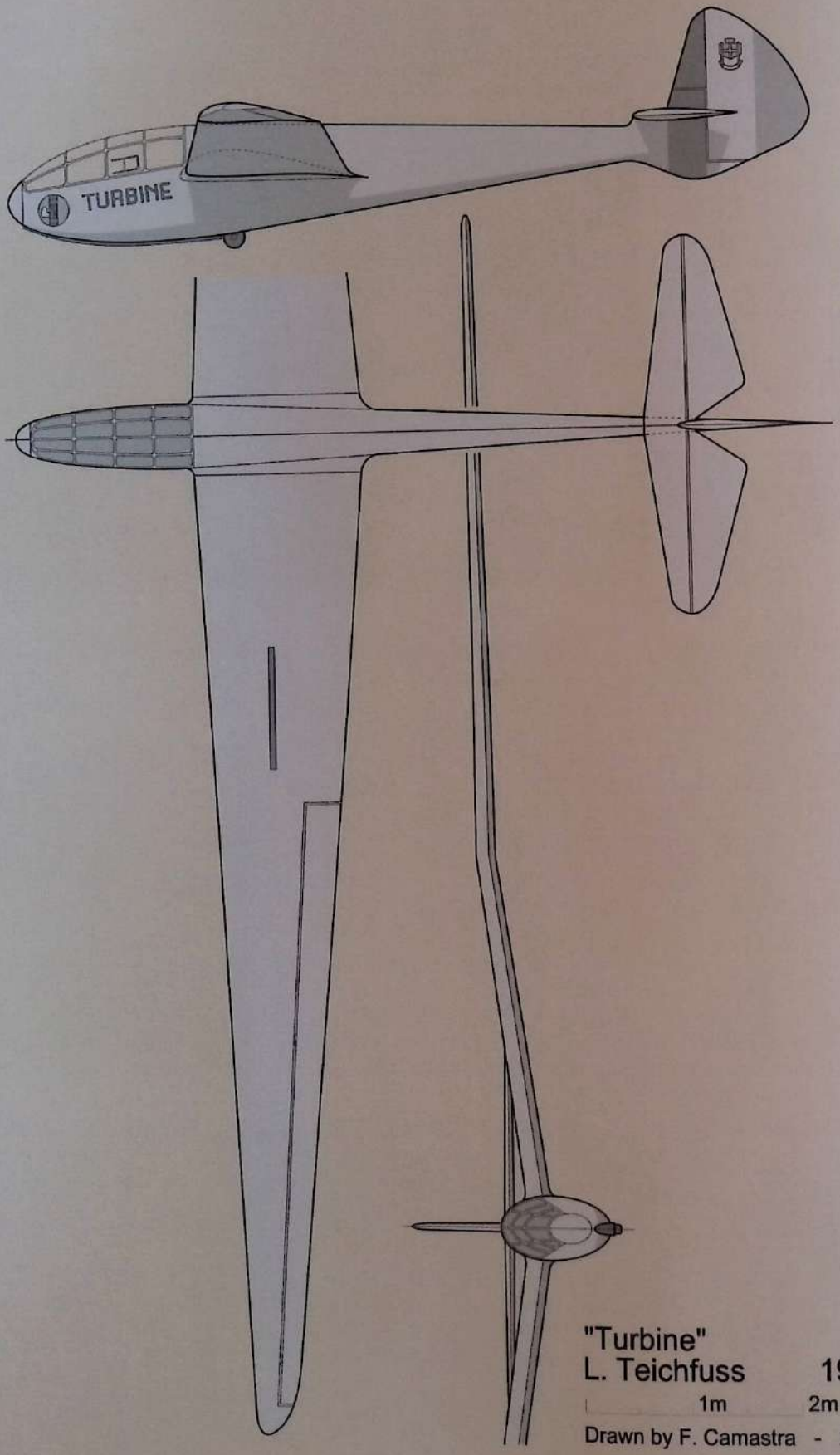


Influenced by his frequent trips to Germany, in 1938 Teichfuss started a new project; a high performance sailplane named Turbine built in June 1939. This showed the influence of the best German sailplanes of the time, especially the Reiher of Hans Jakob, which Teichfuss saw under construction. He adopted a simpler structure making the Turbine suitable for small series production.

Lezione di volo col Turbine

Flying lesson with the Turbine





"Turbine"
L. Teichfuss 1939
1m 2m B
Drawn by F. Camastra - 2009

Turbine

Era un aliante mono-posto con ala media a sbalzo e diedro a gabbiano, a forte allungamento. La fusoliera, costruita interamente in legno e rivestita di compensato, era a sezione ovoidale con cappottina completamente integrata nella fusoliera, così da offrire al pilota un'ottima visibilità. Gli impennaggi erano di tipo tradizionale, con il timone di direzione compensato aerodinamicamente. Come organo d'atterraggio era impiegata una piccola ruota ammortizzata e semi-annegata nella fusoliera, mancando completamente il consueto pàttino in legno.

Il Turbine, collaudato da Mantelli a Pavullo il 27 luglio 1939, partecipò con successo al 3° Concorso Nazionale di Volo a Vela nell'agosto dello stesso anno ad Asiago.
A metà agosto Mantelli con il Turbine, prese parte alle gare mondiali "Studentenspielen" all'aeroporto di Badeau, vicino a Vienna.

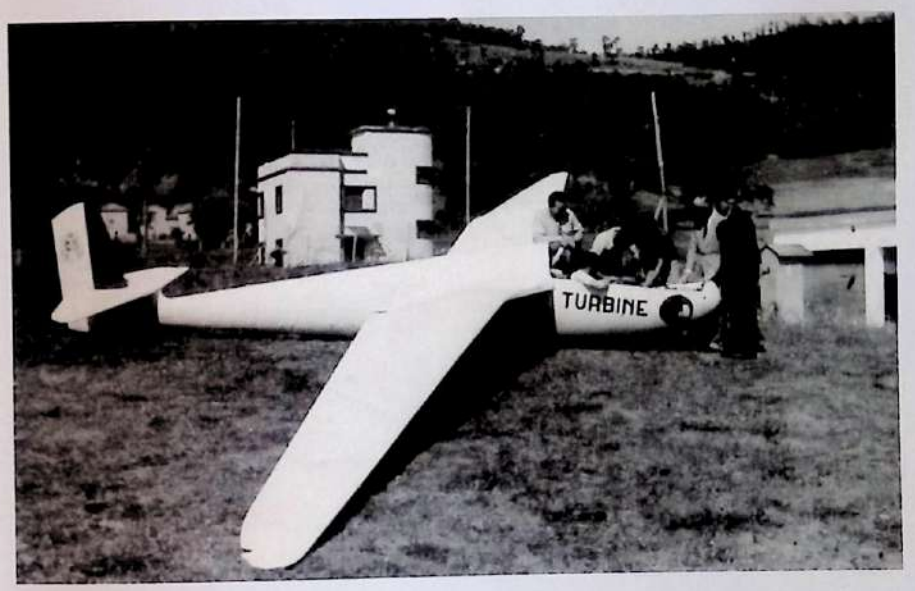


Il Turbine nel campo volo di Pavullo (Archivio Mantelli)

The Turbine in Pavullo airfield

Teichfuss e Mantelli a colloquio per il collaudo del Turbine (Archivio Mantelli)

Teichfuss and Mantelli discussing about the Turbine test flight



Gli ultimi controlli prima del volo (Archivio Mantelli)

The last check before the flight



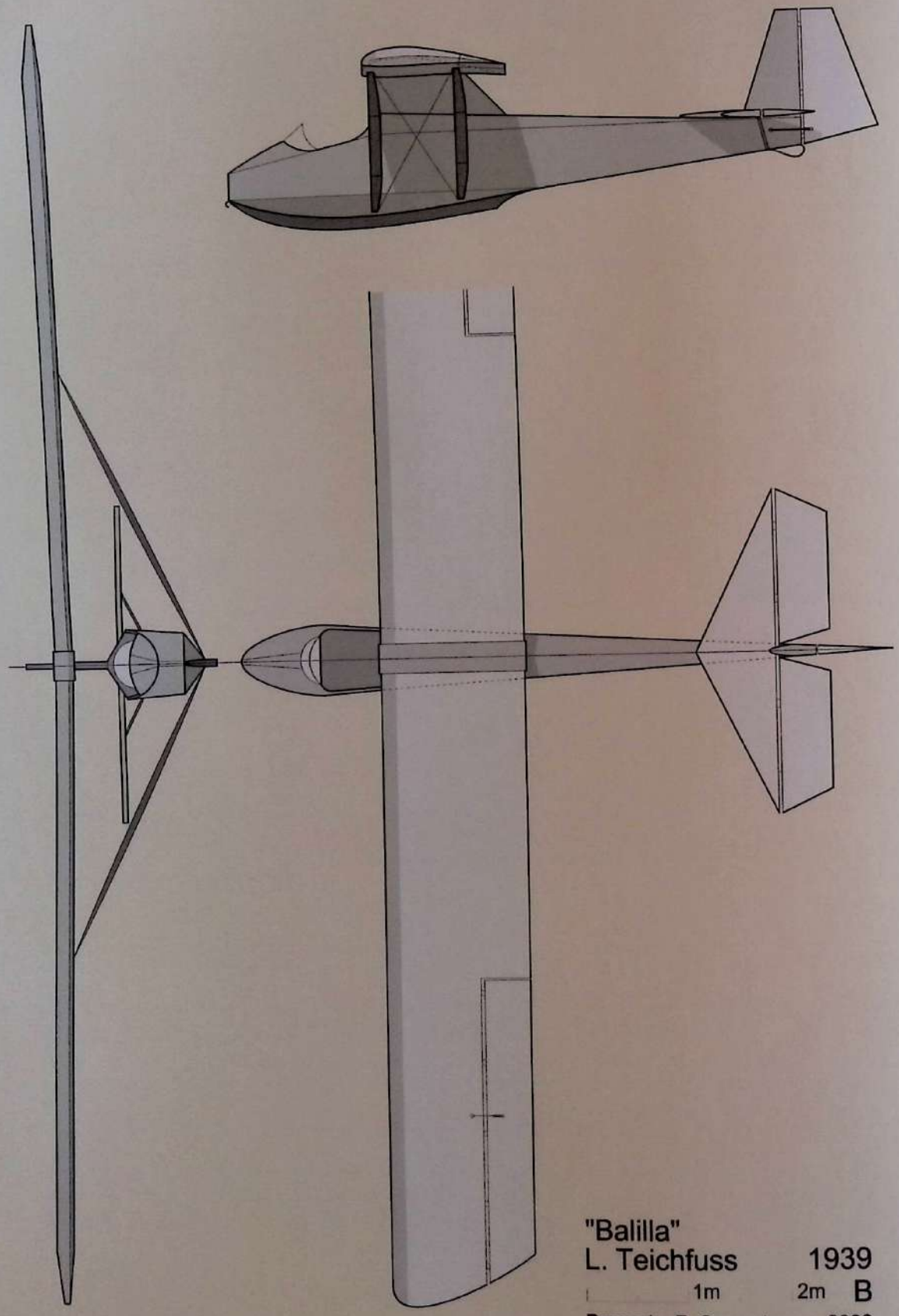


Il verricello

The winch

It was a mono-plane with cantilever middle wing, gull dihedral and a high aspect ratio. The fuselage framed in wood and skinned with plywood had an egg-shaped cross section with a canopy completely contoured to the fuselage, with excellent visibility for the pilot. The tail-plane was orthodox and the rudder aerodynamically balanced.
For landing, there was no skid but a small wheel half hidden into the fuselage.

The Turbine made its test flight with Adriano Mantelli on 27th July 1939 and few days later competed in the 3rd National Glider Competition in Asiago. In mid August Mantelli participated with the Turbine in the World Student Competition (Studentenspielen) in Badeau, near Wien.


"Balilla"
L. Teichfuss 1939
1m 2m B
Drawn by F. Camastra - 2009

Balilla

Il Balilla a Sezze Littoria

The Balilla at Sezze Littoria



General dimensions	
Wing span	12.50 m
Length	6.38 m
Wing area	16.60 m^2
Aspect ratio	9.40
Wing loading	11.60 kg/m^2
Empty weight	126 kg
Total weight	211 kg
Estimated glide ratio	17:1

Dieci anni dopo aver progettato il Nibio Teichfuss riprese questo progetto: disegnò, perfezionò e costruì nel 1939 il Balilla, aliante libratore carenato, di facile pilotaggio, da impiegarsi per l'addestramento degli allievi con lanci al verricello, per il conseguimento dell'attestato B.

Di semplice costruzione e quindi di costo molto contenuto ed accessibile, il Balilla fu prodotto in serie in una decina di esemplari ne Le Aie, l'officina privata di Teichfuss e venduto in quasi tutte le scuole della R.U.N.A.
Aveva un'ala rettangolare in pianta e controventata con due coppie di montanti di legno sagomati.

La fusoliera, in legno e rivestita in compensato, aveva il posto di pilotaggio appena davanti al bordo d'entrata, con una cappottina aperta. Non era dotato di alcun strumento di volo, per cui la precisione di volo dipendeva dalla sensibilità e dalla capacità dell'allievo pilota.



Il Balilla nel campo volo di Pavullo

The Balilla on Pavullo airfield

In 1939, ten years after the design of Nibio I, Teichfuss revived this project, improved it and created the Balilla, a primary glider with fuselage, easy to fly, ideal for winch launch training and for qualifying for the B badge.

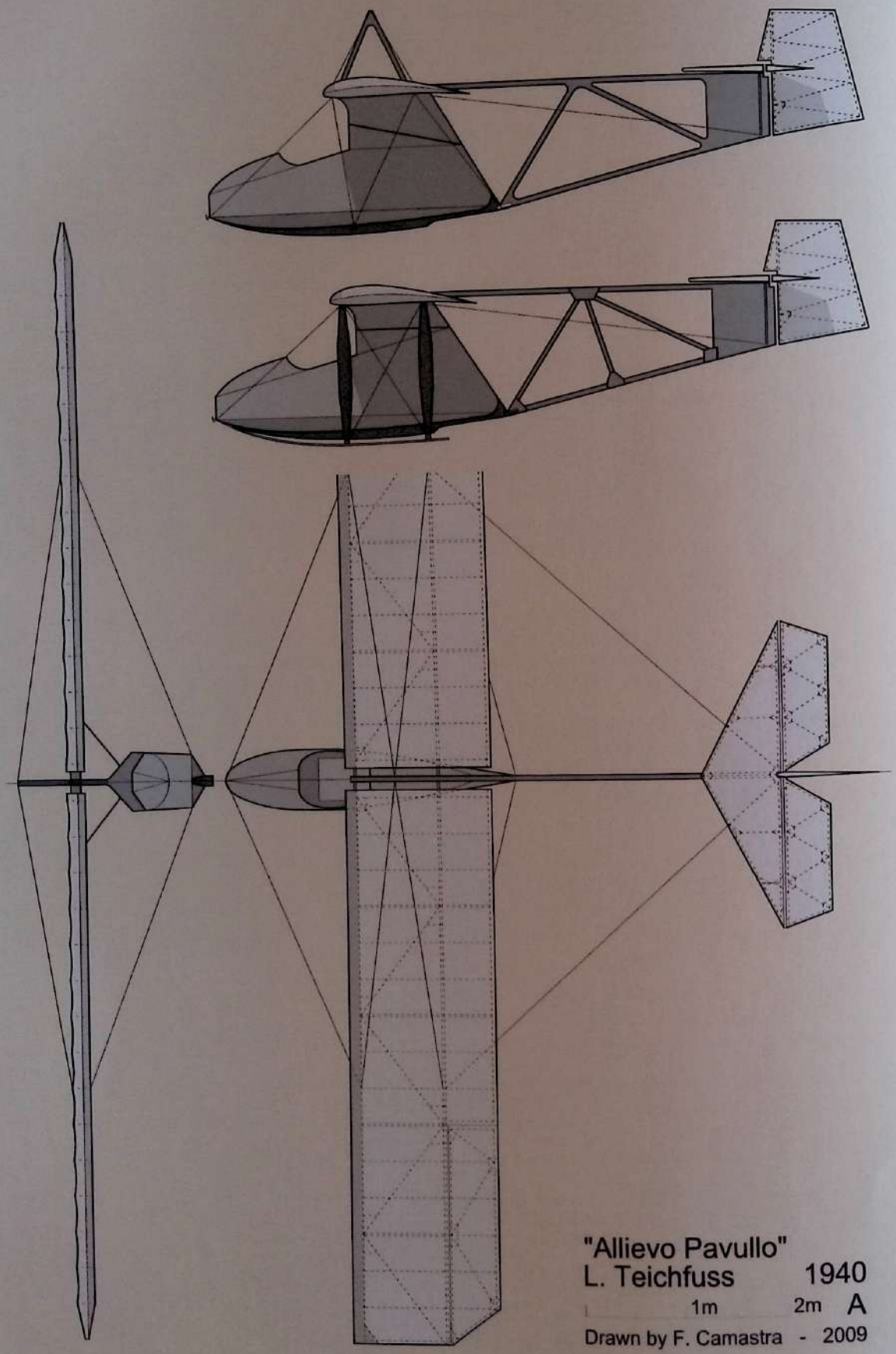
Because of its simple construction and reasonable cost, it was very attractive to Gliding Clubs. The Balilla was built in series at Le Aie, in the Teichfuss private workshop and sold to all the gliding schools of R.U.N.A. It had a high wing, rectangular in plan with elliptical tips and braced with double wooden struts.

The wooden framed fuselage was skinned with plywood, with an open cockpit just in front of the leading edge. In total 10 Balilla were built.
These machines did not carry any instruments, so flying depended on the skill of the pilot.



Il Balilla ad una manifestazione aerea militare a Guidonia

The Balilla participating in a military flight competition at Guidonia


"Allievo Pavullo"
L. Teichfuss 1940
1m 2m A
Drawn by F. Camastra - 2009

Allievo Pavullo

L'Allievo Pavullo davanti all'hangar dell'aeroporto di Pavullo

The Allievo Pavullo in front of the hangar of Pavullo airport



General dimensions	
Wing span	11 m
Length	6.30 m
Wing area	16.45 m²
Aspect ratio	7.50
Wing loading	11.25 kg/m²
Empty weight	120 kg
Total weight	195 kg
Estimated glide ratio	15:1



La versione dell'Allievo Pavullo con montanti (Archivio Panini)

The Allievo Pavullo with struts

Volo rovescio ... e relativo atterraggio

Upside down flight ... and relevant landing ...



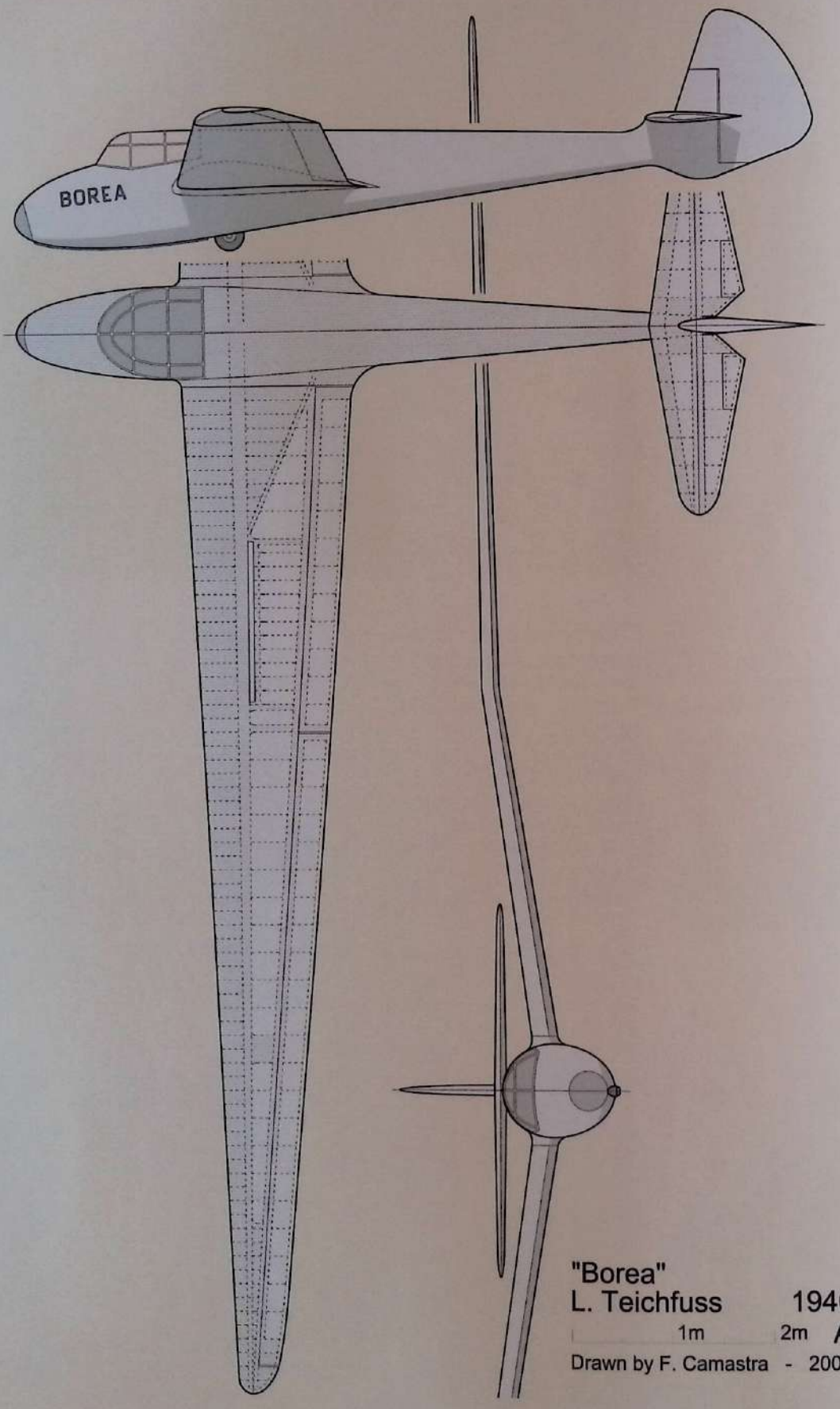
Una rara foto dell'Allievo Pavullo biposto

A rare picture of the Allievo Pavullo two-seater

Dopo aver creato lo Zoegling LT30 in sostituzione dei fragili e pericolosi Espenlaub, Teichfuss progettò nel 1940 l'Allievo Pavullo, un robusto Zoegling carenato, adatto per il conseguimento degli attestati A e B.
Realizzato in due versioni: la prima controventata con cavetti d'acciaio, più leggera, ma più fragile, era dotata di una cabane triangolare ed una seconda, più robusta e più pesante, dotata di due coppie di montanti in legno, adatta per lanci con verricello.
L'ala rettangolare con profilo GO532 era rinforzata da due longheroni a "doppio T" con cèntine di rinforzo diagonali.
Teichfuss progettò e costruì un Allievo Pavullo biposto, ma di questo libratore non sono stati ritrovati né i disegni né la tabella con i dati principali, ma soltanto una bella foto.

In 1940, having designed the Zoegling LT30 to replace the weak and dangerous Espenlaub primary glider, Teichfuss designed the Allievo Pavullo, a strengthened Zoegling with a wooden nacelle, skinned with plywood and suitable for qualifying to the A and B badges.
Two versions were built: the first with a triangular cabane, braced with steel cables, was lighter, but more fragile. The second was stronger and heavier, braced with wooden struts and more suitable for winch launches. The rectangular wing with a GO532 aerofoil, was reinforced by two "double T" spars and diagonal ribs. Teichfuss designed and built a two-seat Allievo Pavullo, but only a photograph of this glider has been found.




BOREA
"Borea"
L. Teichfuss 1940
1m 2m A
Drawn by F. Camastra - 2009

Borea

Il Borea davanti all'hangar del campo volo di Pavullo (Archivio Mantelli)

The Borea in front of the Pavullo airfield hangar



General dimensions	
Wing span	21 m
Length	8 m
Wing area	21.70 m^2
Aspect ratio	20.50
Wing loading	24.70 kg/m^2
Empty weight	376 kg
Total weight	536 kg
Estimated glide ratio	32.5:1

Questo aliante biposto con posti affiancati, denominato Borea, doveva essere il vero capolavoro di Teichfuss, frutto dell'esperienza acquisita in tutti quegli anni di lavoro. Un aliante da record di notevoli dimensioni e forte allungamento.

Purtroppo questo aliante, che Adriano Mantelli avrebbe dovuto collaudare, non fece mai alcun volo a causa degli eventi bellici incalzanti. Infatti nel 1943, con la caduta del regime fascista e la successiva occupazione tedesca, il Borea non poté premiare il sogno di Teichfuss, anzi fu distrutto insieme agli alianti che si trovavano all'aeroporto di Pavullo. Prima di partire per la Germania i Tedeschi fecero saltare con cariche esplosive le strutture aeroportuali e con esse le macchine di Teichfuss.
Anche gli alianti che si trovavano immagazzinati presso Le Aie, subirono una simile sorte.

The side by side two-seater called the Borea, was Teichfuss' s master piece, the results of all those years of designing and building sailplanes. Large, with a high aspect ratio, it was conceived especially for record breaking.

Adriano Mantelli would have been the test pilot, but the Borea never flew.
In 1943, during World War II, came the fall of the fascist regime and the subsequent German occupation. Later, before leaving Italy, the Germans blew up all the buildings on Pavullo airport and with them, all sailplanes including the Borea. Sailplanes stored in Le Aie suffered the same fate.



Le strutture aeroportuali fatte saltare in aria dai Tedeschi (Archivio Aero Club Pavullo)

The airport buildings blown up by the Germans

Teichfuss nel sedile di destra del Borea

Teichfuss in the right seat of the Borea



Vittorio Bonomi, Camillo Silva

Vittorio Bonomi



Vittorio Bonomi

Vittorio Bonomi nasce a Milano il 4 novembre 1891 da Angelo e Mari Anna Castagnini. Il padre Angelo era uno dei più facoltosi imprenditori edìli della Milano di quei tempi e Vittorio crebbe senza alcun problema economico. Quarto di sei fratelli, termina gli studi e si diploma in ragioneria, orientandosi subito verso il volo, di grande attualità in quel periodo.
Nel 1910 prende lezioni di volo, che però vengono ben presto interrotte per volontà contraria del padre, che aveva altre ambizioni per il figlio. Le lezioni riprendono nel 1914, superata la maggiore età.
Negli anni di "astinenza aviatoria forzata" Vittorio, animato da una irrefrenabile passione per il volo, si dedica alla costruzione di modelli volanti ed in particolare di modellini di alianti.

Durante la Prima Guerra Mondiale, diventa pilota di aerei da caccia partecipando a svariate azioni di guerra. Nel settembre del 1919 si congeda, dopo aver partecipato ad oltre cento missioni aviatorie, perché giudicato non più idoneo al volo a causa dei danni fisici riportati nei vari incidenti aerei. Questa esperienza bellica però risulterà molto preziosa per la sua attività futura quando, insieme all'ing. Abate, progetta un'Aeroberlina da turismo, costruita presso le Officine Visco di Somma Lombardo.

Ben presto abbandona il motore per dedicarsi esclusivamente al volo a vela e segue, con grande interesse, gli sviluppi del volo a vela in Germania. Si appassiona sempre più a questo nuovo sport che permette, con i suoi costi contenuti, di avvicinare i giovani al mondo del volo.

Vittorio Bonomi was born to Angelo and Mari Anna Castagnini in Milano on the fourth of November 1891. His father was one of the wealthiest building contractors in Milano in those days, so Vittorio grew up in comfort. Fourth of six brothers, he abandoned his academic studies to qualify as an accountant. However his real interest was in flying, the great subject at the start of the Twentieth Century.

In 1910 he began taking flying lessons, but they were quickly banned by his father, who was against flying and had different plans for his son. While he was prevented from flying, Vittorio devoted himself to building model gliders. The flying lessons started again in 1914, when Vittorio came of age.
During World War I, he became a fighter pilot and in September 1919 was discharged from military service, having flown more than 100 missions. He was declared unfit for further military service, due to wounds suffered in various flying accidents.
His war experience proved very important for his future activities. He and Ugo Abate designed an aeroplane for tourism named the Aeroberlina, it was built in the Visco workshops in Somma Lombardo.
After this, he devoted himself to gliding and watched its development in Germany with great interest. He believed that gliding was the best way to attract young people into the world of flying at a reasonable cost.

Based on this conviction, in 1930 he set up Aeronautica Bonomi to supply the primary gliders and sailplanes that the student pilots would need. Firstly in Erba and later in Cantù, he and Camillo Silva designed and built a large number of machines. The production capacity was over 30 gliders a month, enough to satisfy the needs of many aero clubs in Italy and even some abroad.
The company not only built school primary gliders like the BS4 Basettino, the BS7 Allievo Italia, the BS8 Biancone and the BS17 Allievo Cantù, but it also built high performance sailplanes like the BS2 Balestruccio, the BS5 Ballerina, the BS10 Ardea and the BS28 Alcione.

Bonomi was bursting with ideas, but he was not always taken seriously by the political authorities, including the Prime Minister. A typical example of that was the design of the Startplano. This comprised a glider mounted on top of a powered aircraft. The combination was flown to the required released point and then freed to make a silent approach to its target.

Seguendo questa sua convinzione fonda, nel 1930, l'Aeronautica Bonomi per la produzione d'alianti, con sede ad Erba e successivamente trasferita a Cantù dove si avvale della collaborazione dell'ing. Camillo Silva, insieme al quale progettano un gran numero di libratori e di veleggiatori.

La capacità produttiva è di oltre trenta libratori al mese, più che sufficiente per soddisfare le richieste dei vari club di volo a vela in Italia e qualcuna anche dall'estero.
La società si afferma non solo nella costruzione di libratori scuola come i BS4 Basettino, BS7 Allievo Italia, BS8 Biancone e BS17 Allievo Cantù, ma anche nella costruzione di buoni veleggiatori come i BS2 Balestruccio, BS5 Ballerina, BS10 Ardea e BS28 Alcione.

Vittorio Bonomi era un vulcano di idee, purtroppo non sempre ascoltato dalle autorità, come il Capo di Governo, a cui si rivolgeva con i suoi suggerimenti e richieste di aiuto. Tipico esempio, il brevetto dello Startplano, che consisteva in un aliante portato in volo da un aereo a motore e sganciato al momento opportuno e che poteva avere molteplici applicazioni civili e militari.

Vittorio Bonomi muore il 2 agosto del 1956 per infarto, dopo aver avuto una forte discussione con un guardapesca che l'aveva trovato quel giorno sprovvisto di licenza. Quella grande arrabbiatura era stata fatale per il suo cuore. Con lui sparisce un personaggio che ha dedicato l'intera vita al volo, ma soprattutto al volo senza motore.



Vittorio Bonomi
su BS2 Balestruccio

Vittorio Bonomi on board of BS2 Balestruccio



Vittorio Bonomi aviatore

Vittorio Bonomi aviator

This concept would have had interesting military applications during World War II, but this was not considered.

Vittorio Bonomi died of a heart attack in August 1956, having had a heated argument with a fishing warden, who wanted to fine him for not having his fishing license. He'd left it at home that day. His rage was fatal, his heart stopped and with it went a man who spent his life building airplanes, mainly primary gliders and sailplanes.

Camillo Silva



Il brevetto di pilota militare di aviazione di Camillo Silva (Archivio Silva)

Camillo Silva's military pilot patent

È senza dubbio dovuto alla sua indole modesta che di Camillo Silva non se n'è parlato abbastanza. Molti degli alianti costruiti dall'Aeronautica Bonomi prima, e dall'Aeronautica Lombarda poi, attribuiti all'intraprendente Vittorio Bonomi sono stati in maggior parte progettati dall'ing. Camillo Silva.

Camillo Silva nacque a Pavia il 13 giugno 1894, ma si trasferì ben presto a Torino, dove il padre esercitava la professione medica. Fin da ragazzo nutrì una grande passione per i modelli volanti che lui stesso costruiva. Dopo il liceo si iscrisse alla facoltà d'ingegneria che dovette ben presto interrompere a causa dell'entrata in guerra dell'Italia.
Nell'ottobre 1916 conseguì il brevetto di volo, venne nominato pilota militare e partecipò a diverse azioni belliche. In una delle tante venne ferito e nell'ottobre del 1917 fu insignito di medaglia di bronzo al valor militare per il coraggio dimostrato.

Congedato nel 1919 col grado di capitano del Genio tornò a Torino, dove riprese gli studi universitari e si laureò in Ingegneria Meccanica nell'agosto del 1920. Dapprima lavorò a Firenze presso la Società Italiana Brevetti Antoni, poi successivamente si trasferì alla Gabardini di Cameri come direttore tecnico
Nel 1931, dopo la chiusura della Gabardini, Silva trovò impiego presso l'Aeronautica Bonomi. Qui l'incontro con

Camillo Silva was a very modest and reserved person and that's why we did not hear much about him. Most of the gliders built by Aeronautica Bonomi at first, and by Aeronautica Lombarda later, are credited to Vittorio Bonomi, but in fact were designed in most cases by Camillo Silva.

Camillo Silva was born in Pavia on 13th June 1894 and quite soon after that the family moved to Torino, were his father was a practising doctor. As a child Camillo showed a great passion for flying model airplanes which he built himself.
After high school he went to University to study mechanical engineering, but soon he had to leave because of Italy's entry into World War I.
In October 1916 he obtained his pilot's licence, and became a military pilot taking part in many war actions. In one of these he was wounded and was subsequently decorated with the bronze medal of Military Merit for his boldness.

In 1919 he was discharged with the rank of Captain and went back to university in Torino, where in August 1920 he graduated as a mechanical engineer. At first he took a job in Firenze with Società Italiana Brevetti Antoni, after which he joined Gabardini of Cameri as Technical Director.

In 1931, after Gabardini was shut down, he was employed by Aeronautica Bonomi. Here meeting Vittorio Bonomi was very fruitful for both of them and many airplanes and gliders were developed during their cooperation.

Vittorio Bonomi fu molto proficuo per entrambi e dalla loro collaborazione nacquero tanti velivoli da turismo, alianti e veleggiatori.

I primi progetti di Camillo Silva furono dei libratori tipo Zoegling con posto di pilotaggio aperto e successivamente carenati. Seguiti poi da alianti veleggiatori da competizione. Il BS2 Balestruccio nel dicembre 1932 vinceva il prestigioso Trofeo Castiglioni, mentre il BS15 Bigiarella nel luglio 1934 stabiliva il record nazionale di durata con un volo di due ore e cinquanta minuti.

Un altro progetto di grande rilievo, a firma Camillo Silva, è l'AL3 che si aggiudicò il secondo posto nel concorso per la realizzazione dell'aliante olimpico a Sezze Littoria nel 1939.

Tutti gli alianti progettati da Camillo Silva insieme a Vittorio Bonomi sono descritti ampiamente nelle pagine seguenti.

Camillo Silva's first projects were simple primary gliders with open cockpits, later provided with nacelles.

After that, school and competition sailplanes were designed. In December 1932 for instance, the BS2 Balestruccio won the prestigious Castiglioni trophy, while at the same time the BS15 Bigiarella was breaking the national duration record, flying for two hours and fifty minutes.

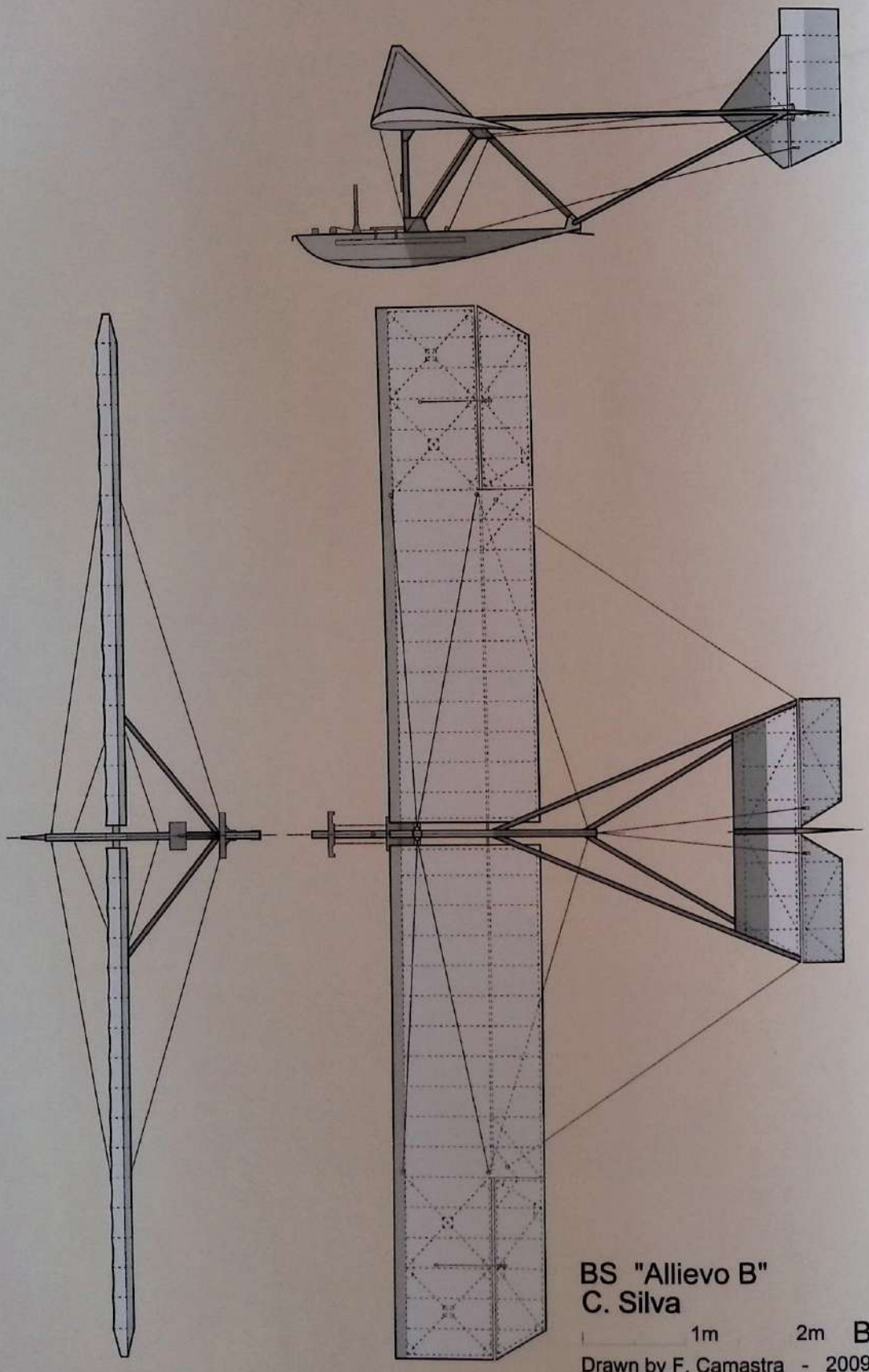
Another project worthy of mention is the AL3, another Camillo Silva design. This one achieved second place in the Olympic Games sailplane design competition in Sezze Littoria, near Rome, in February 1939.

All Camillo Silva and Vittorio Bonomi sailplane designs are widely described in the following pages.



L'AL3 a Sezze Littoria vicino a Roma

The AL3 at Sezze Littoria near Rome


BS "Allievo B"
C. Silva
1m
2m
B
Drawn by F. Camastra - 2009

Allievo A - Allievo B

L'Allievo A nel campo volo di Cantù

The Allievo A on Cantù airfield



General dimensions	
Wing span	10.04 m
Length	5.30 m
Wing area	15 m^2
Aspect ratio	6.70
Wing loading	10 kg/m^2
Empty weight	80 kg
Total weight	150 kg
Estimated glide ratio	NA



L'Allievo A ritorna al punto di lancio

The Allievo A goes back to the launch point

L'Allievo A in volo sul campo volo Gino Lisa di Torino

The Allievo A in flight on Gino Lisa airfield in Torino

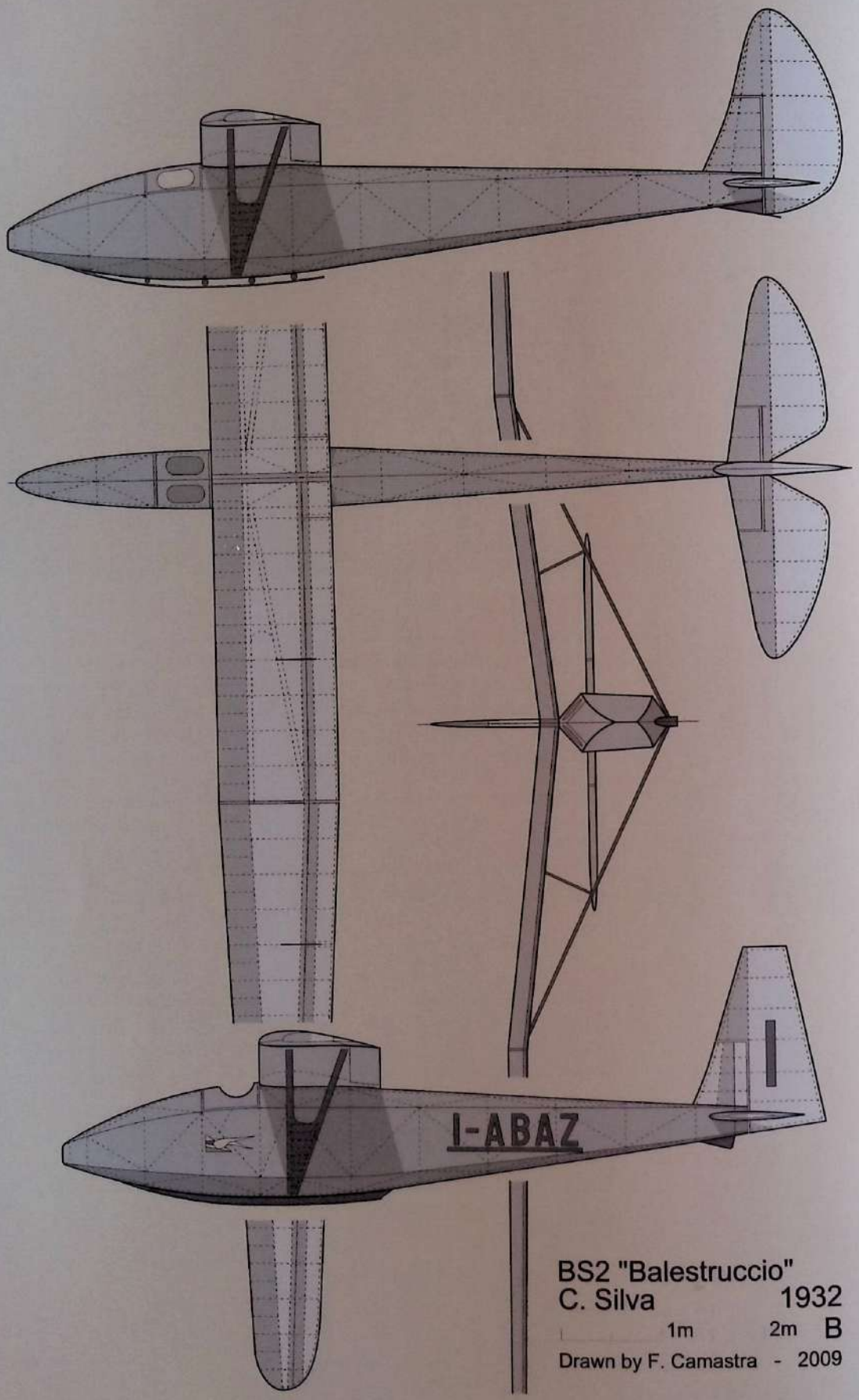


Verso la fine degli anni venti, per l'addestramento dei nuovi piloti, in tutto il mondo venivano adottati alianti primari come quelli progettati dai tedeschi Stamer-Lippisch. In linea coi tempi, Vittorio Bonomi disegnò un paio d'alianti denominati Allievo A e Allievo B: il primo per le strisciate e i lanci con corda elastica ed il conseguimento del certificato A ed il secondo, con ali allungate, per il conseguimento del certificato B.

Questi apparecchi, ad ala alta controventata da cavi d'acciaio, avevano una trave centrale in legno e una trave di coda in tubi d'acciaio. Il pilota sedeva completamente all'aperto.
Le due versioni differivano per le superfici alari, ottenute variando la distanza delle cèntine, mantenendo il numero delle stesse.

In the early days of gliding, the world used primary gliders to train new pilots. Most of these machines were based on the drawings of the Germans Stamer and Lippisch. Camillo Silva's designs were also based on those drawings with small changes. They were named Allievo A and Allievo B. The A type, because of the lower wing loading, was conceived for preliminary launches to obtain the A badge. The B version being used for achieving the B badge.

Primary gliders, with high wing and a triangular cabane, braced with steel cables. The pilot seat was entirely open. The tail plane was placed on double pairs of steel tubes connected to the main wooden frame.
The Allievo A and Allievo B differed only in wing span, which was increased in the model B. The extension was obtained by changing the distance between the ribs while keeping the same number.

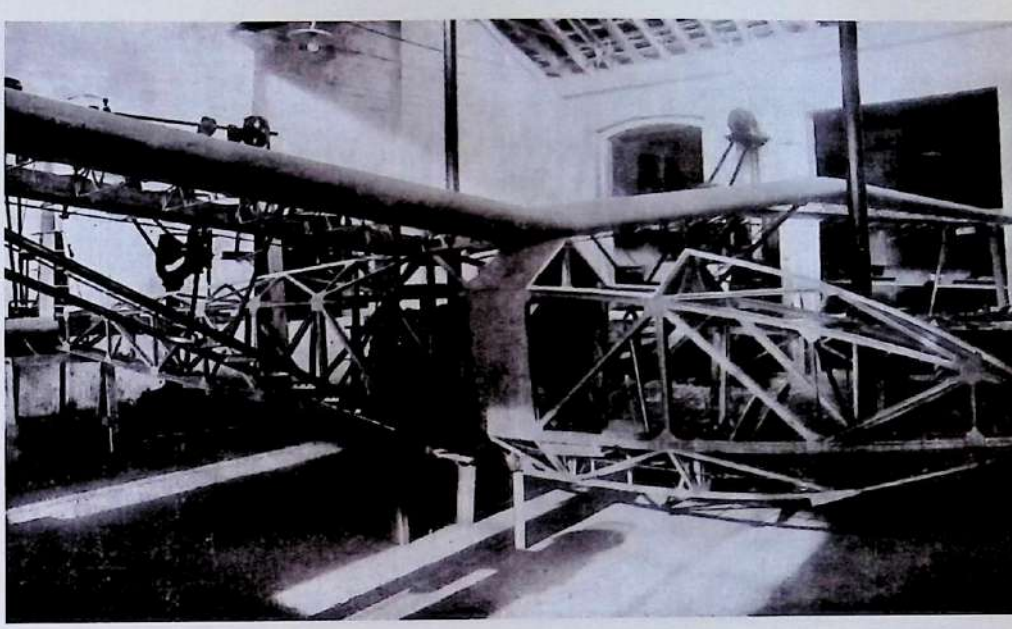


BS2 "Balestruccio"
C. Silva 1932
1m 2m B
Drawn by F. Camastra - 2009

BS2 Balestruccio

Il BS2 Balestruccio in costruzione

The BS2 Balestruccio under construction



General dimensions	
Wing span	18 m
Length	7.55 m
Wing area	17.14 m²
Aspect ratio	18
Wing loading	11.50 kg/m²
Empty weight	125 kg
Total weight	205 kg
Estimated glide ratio	24:1



Pilota non identificato nel posto di pilotaggio del Balestruccio

Unidentified pilot on the Balestruccio cockpit

Il BS2 Balestruccio era stato concepito come aliante da record.
Per la realizzazione di questa macchina ad alte prestazioni erano state adottate alcune soluzioni del Bigiarella e del Ballerina. La fusoliera e gli impennaggi erano simili a quelli di entrambi gli alianti. I montanti erano gli stessi del Bigiarella, mentre il diedro era del tipo adottato per il Ballerina. Le parti centrali dell'ala erano maggiorate e ne risultava così un aliante ad ala a gabbiano in quattro parti, controventata con montanti a V con rompi-tratta e costruiti con una lamina d'acciaio rivestita in legno sagomato aerodinamicamente.

The BS2 Balestruccio was designed as a record breaking sailplane. To optimise performance, the best features of the BS15 Bigiarella and the BS5 Ballerina were merged. The fuselage and the tail-plane were the same in both the original gliders. The struts were like those of the BS 15 Bigiarella, while the dihedral was that of the BS5 Ballerina.

Il Balestruccio in atterraggio a Ciampino

The Balestruccio landing at Ciampino



L'ala era munita sia di flap nelle due parti centrali, che di alettoni differenziali nelle due parti esterne dell'ala stessa. L'organo di atterraggio era un pàttino ammortizzato con tamponi di gomma.

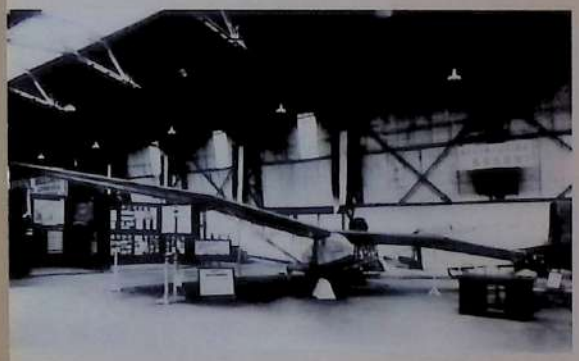
I piani di coda erano entrambi compensati. La cabina di pilotaggio aveva una specie di cappottina in legno che permetteva di vedere solo lateralmente. Questa soluzione era stata già adottata in passato dai Tedeschi con il famoso aliante Fafnir. In seguito questa cappottina era stata abbandonata per dare al pilota una migliore visibilità.

Il Balestruccio era stato costruito in un unico esemplare, anche se aveva subìto successive modifiche e aveva partecipato a varie manifestazioni in diversi luoghi, dando prova di grande efficienza e versatilità. Da ricordare i lanci dal Mottarone e dal Campo dei Fiori, effettuati sia da Vittorio Bonomi che dal pilota Enrico Rolandi. Quest'ultimo, il 18 dicembre 1932, stabilì il record italiano di durata con un volo di 25 minuti e 48 secondi, coprendo una distanza di 15,7km, aggiudicandosi il primo Trofeo Castiglioni.

Il Balestruccio si prepara al lanci

The Balestruccio preparing for laun





Il Balestruccio pronto al lancio dal monte Bisbino

The Balestruccio ready for launch from mount Bisbino

Il Balestruccio esposto alla fiera campionaria a Milano

The Balestruccio at the Milano trade exhibition



The double-spar gull wings were built in four parts, in which the centre-sections were longer and braced with a pair of steel plate V struts, wood covered and properly shaped to reduce aerodynamic drag. They were equipped with flaps and differential ailerons.

Both rudder and elevator were aerodynamically balanced. The cockpit was provided with a wooden canopy that only allowed the pilot to see out sideways. This emulated the famous German Fafnir, but it was later changed, to give the pilot a better and wider visibility.

This glider was built as one single prototype and it took part in many national competitions, proving to have excellent efficiency and versatility.
The launches from mount Mottarone and Campo dei Fiori by Vittorio Bonomi and the pilot Enrico Rolandi are famous. It was the latter who, on December 18th 1932, established the national endurance record of 25 minutes and 48 seconds, covering a distance of 15.7km and winning the Castiglioni Trophy.

BS17 Allievo Cantù

Un BS17 Allievo Cantù a Sezze Littoria

A BS17 Allievo Cantù at Sezze Littoria



General dimensions	
Wing span	10.50 m
Length	6.37 m
Wing area	17.80 m^2
Aspect ratio	6.20
Wing loading	11.20 kg/m^2
Empty weight	125 kg
Total weight	205 kg
Estimated glide ratio	16:1

Il BS17 Allievo Cantù fu progettato a complemento del BS16 Allievo Bonomi, per dare alle scuole di volo a vela un apparecchio adatto all'uso del verricello. Dotato di fusoliera, offriva una maggiore efficienza e abituava l'allievo al pilotaggio di apparecchi di periodo superiore, Questo aliante risultò molto utile per il conseguimento dell'attestato B e alla preparazione per l'attestato C.
La fusoliera era a sezione rettangolare e interamente rivestita in legno compensato.

The BS17 Allievo Cantù was designed by Camillo Silva as an improvement of the BS16 Allievo Bonomi,to offer the gliding schools a machine for winch launching and training pilots for qualification to the B badge and to prepare them for the C badge.

The double-spar wing was rectangular in plan and braced with two pairs of wooden V struts. The leading edge was plywood skinned, forming a torsion resistant D-box, while the rest of the wing was fabric covered.

La scuola di volo a vela della R.U.N.A. ad Asiago

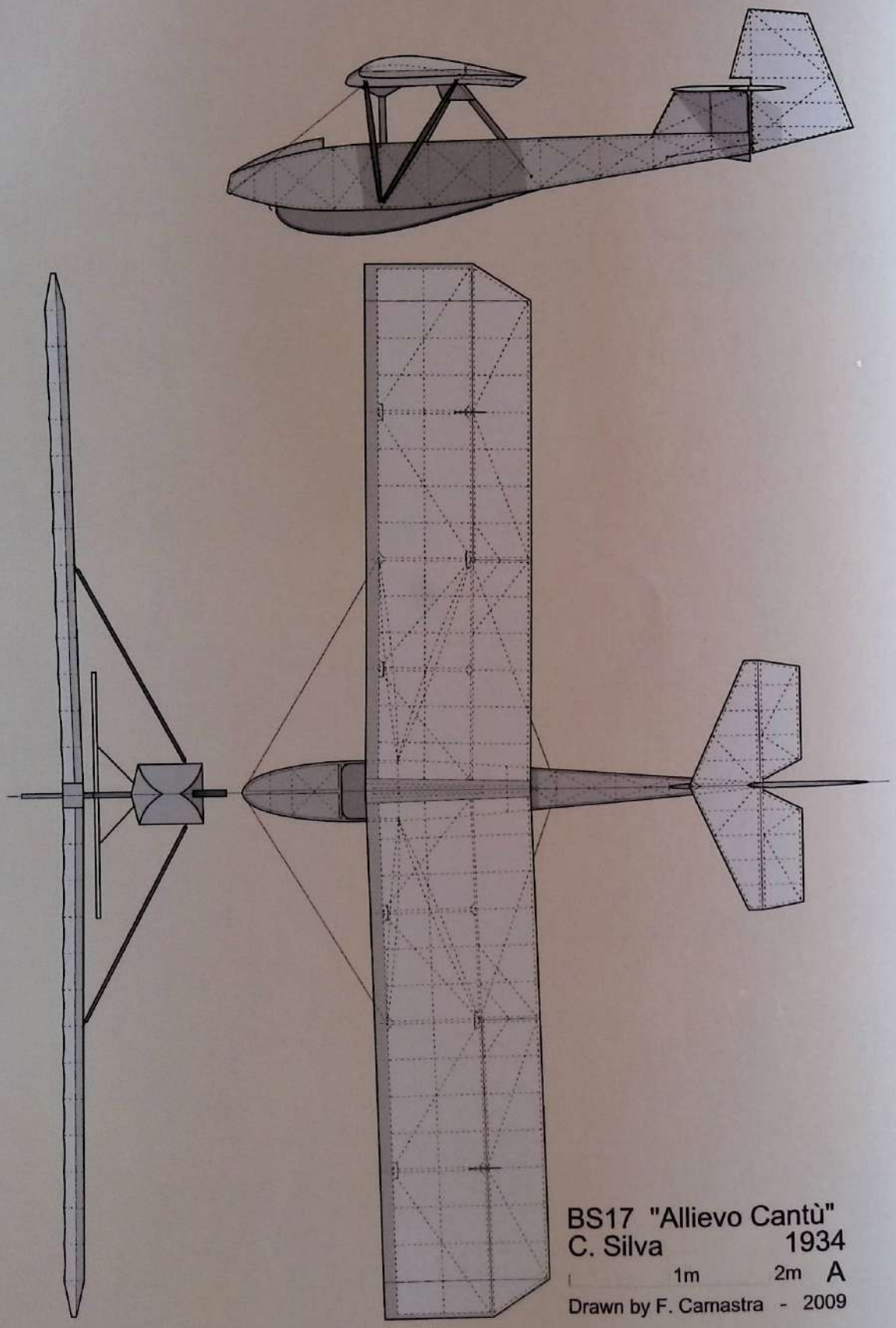
The R.U.N.A. gliding school at Asiago



Un Allievo Cantù all'aeroporto di Linate

An Allievo Cantù at Linate airport




BS17 "Allievo Cantù"
C. Silva 1934
1m 2m A
Drawn by F. Camastra - 2009

BS17 Allievo Cantù



Un Allievo Cantù in volo a Venegono

An Allievo Cantù in flight Venegono



L'Allievo Cantù al Museo Storico dell'Aeronautica Militare di Vigna di Valle

The Allievo Cantù at the Museo of Aeronautica Militare of Vigna di Valle

Un Allievo Cantù della Regia Unione Nazionale Aeronautica (R.U.N.A.)

An Allievo Cantù of the Regia Unione Nazionale Aeronautica (R.U.N.A.)



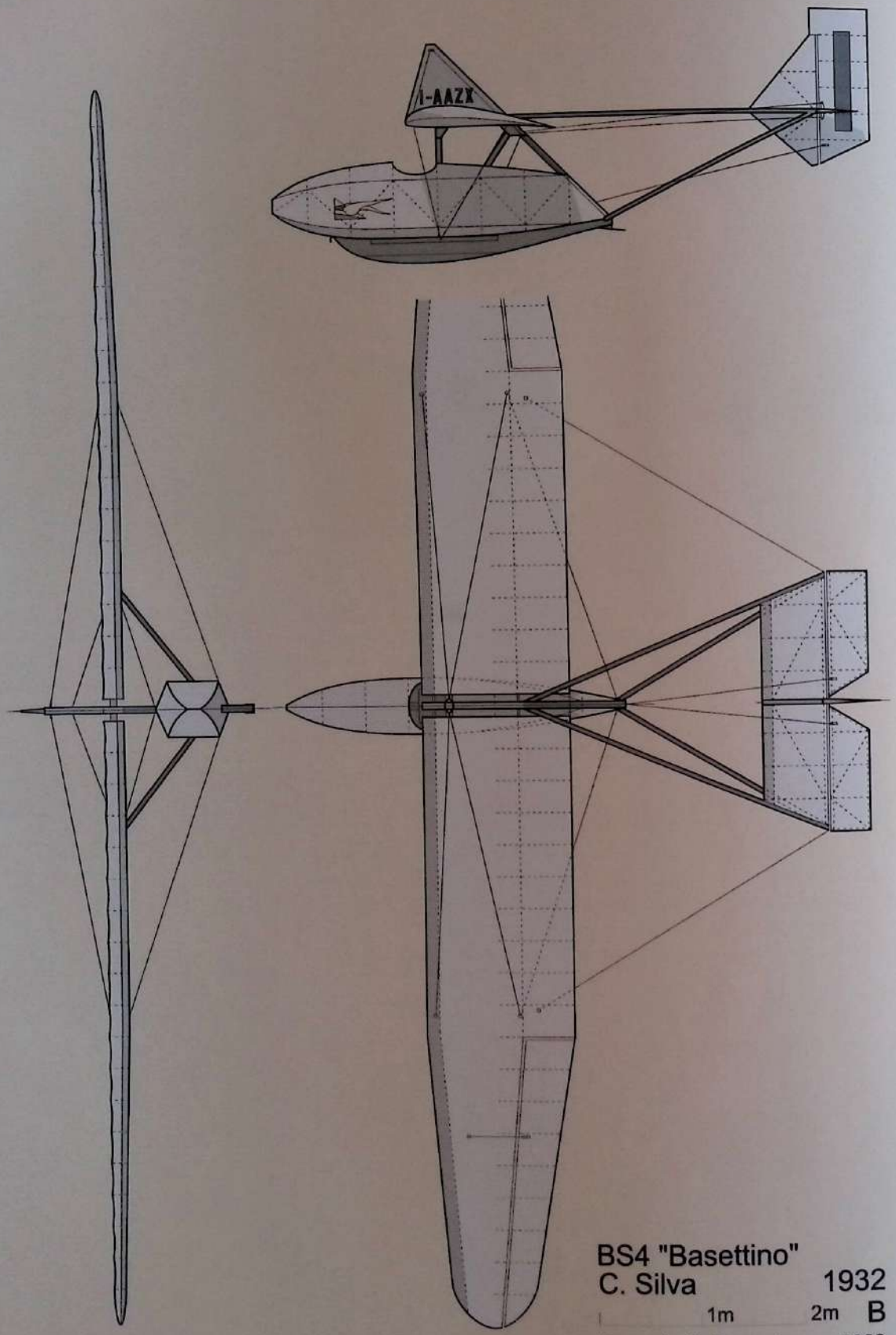
Era sormontata da un corpo trapezoidale simile a quello dell'Allievo Bonomi, su cui venivano montate le ali a loro volta controventate da una coppia di montanti a V. L'impennaggio era sistemato su una piccola deriva che sormontava la fusoliera. Le ali e il piano orizzontale erano gli stessi dell'Allievo Bonomi come gran parte degli elementi metallici. Questo rappresentava un grande vantaggio per la scuola che utilizzava entrambi i libratori, permettendo così di beneficiare delle stesse parti di ricambio.

Il timone di direzione era compensato aerodinamicamente e tutti i comandi erano in cavi d'acciaio.
Di Allievo Cantù ne sono stati costruiti oltre un centinaio e dati in dotazione a vari club aerei italiani. Purtroppo, malgrado l'elevato numero prodotto, di Allievo Cantù ne è sopravvissuto soltanto uno, ora esposto al Museo Storico dell'Aeronautica Militare Italiana di Vigna di Valle, vicino a Roma.
Di questo aliante primario esiste una vasta documentazione fotografica.

The wing was mounted over a trapezoidal frame, the same as that of the BS16 Allievo Bonomi.

The fuselage had a rectangular cross section skinned with plywood and a robust wooden skid with rubber shock absorbers for landing. Wing and elevator were also the same as that of the BS16 Allievo Bonomi, as were most of the metal parts and fittings. The use of the same parts for different sailplanes was an advantage for the gliding clubs, because they had to carry less spare parts.

The rudder was aerodynamically balanced and all controls used steel wires.
Over 100 BS17 Allievo Cantù were built and sold to many Italian Aero Clubs. Despite the large number produced, only one survived and today is displayed in the Museo Storico dell'Aeronautica Militare Italiana of Vigna di Valle, near Rome.


I-AAZX
BS4 "Basettino"
C. Silva 1932
1m 2m B
Drawn by F. Camastra - 2009

BS4 Basettino

Il Basettino accanto ad un Allievo A

The Basettino photographed with Allievo A



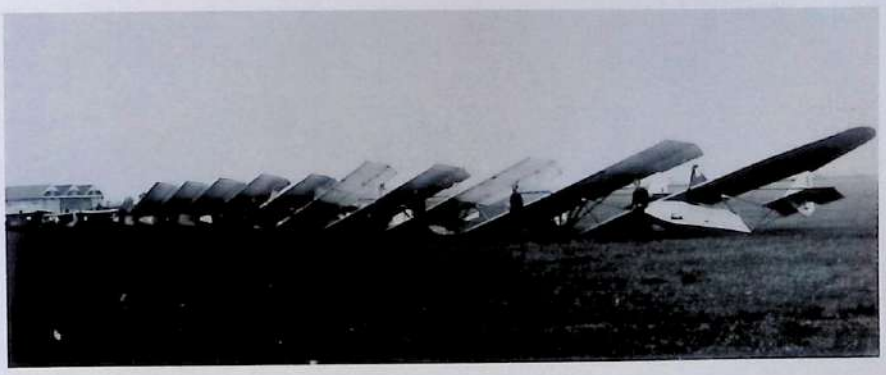
General dimensions	
Wing span	12.11 m
Length	5.90 m
Wing area	15.50 m^2
Aspect ratio	9.50
Wing loading	10.30 kg/m^2
Empty weight	90 kg
Total weight	160 kg
Estimated glide ratio	11:1



Il BS4 Basettino derivava dal comune libratore scuola, ma con l'impiego di un'ala di maggiore allungamento, da un profilo alare più efficiente e da una carenatura a sezione esagonale, che costituiva una comoda cabina di pilotaggio e lo rendeva adatto a voli veleggiati per il conseguimento dell'attestato C. Il piano di coda era supportato da una struttura in tubi d'acciaio come nell'Allievo A e B.
Le ali bi-longherone, di forma trapezoidale e arrotondate alle estremità, erano controventate da cavi di acciaio. Per l'atterraggio era provvisto di un pàttino ammortizzato da tamponi di gomma.
Dalle poche fotografie rinvenute parrebbe, ma non è certo, che del BS4 Basettino ne sia stato costruito soltanto un esemplare.

Il Basettino pronto al lancio

The Basettino ready for launch



Il Basettino partecipa ad una gara di volo a vela

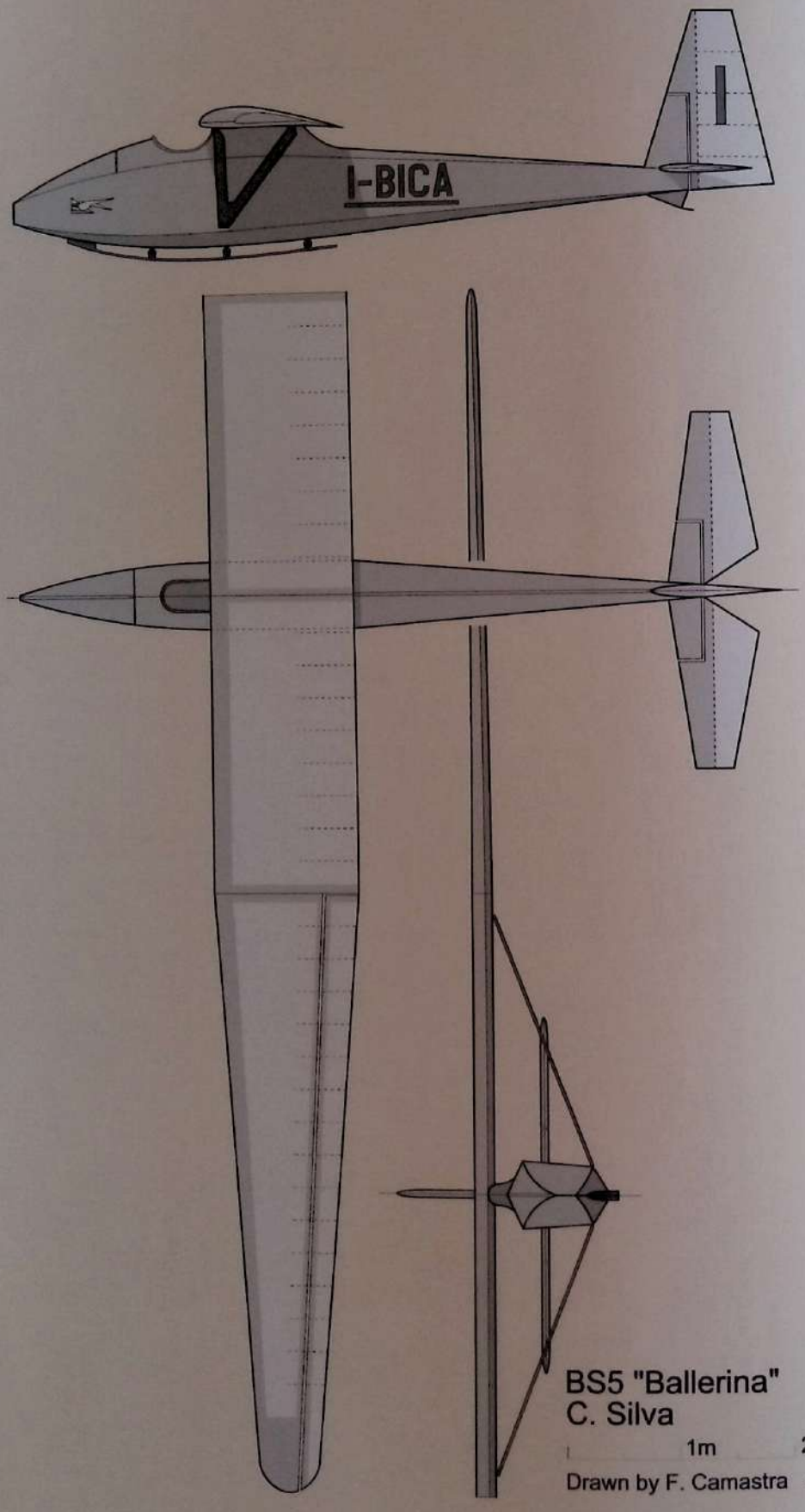
The Basettino participates in a gliding competition

Il BS4 Basettino registrato I-AAZU

The I-AAZU registered BS4 Basettino



The BS4 Basettino was a primary glider with a longer wing span, greater aspect ratio and a better airfoil performance. The tail-plane was mounted on a double pair of steel tubes, same as the Allievo A and B, connected to a wooden nacelle of hexagonal cross section, covered with plywood and forming a comfortable cockpit for the pilot.
The double-spar wing had a rectangular centre-section, tapered toward the tips and braced with steel cables. A wooden skid with rubber shock absorbers was fitted for take-off and landing.
The Basettino was suitable for soaring and for the achievement of the C badge. It was built as single prototype, judging from the few photos which we found.


I-BICA
BS5 "Ballerina"
C. Silva
1934
1m
2m
B
Drawn by F. Camastra - 2009

BS5 Ballerina

Il BS5 Ballerina in volo
The BS5 Ballerina in flight



General dimensions	
Wing span	16 m
Length	6.90 m
Wing area	16.60 m²
Aspect ratio	15.40
Wing loading	12 kg/m²
Empty weight	130 kg
Total weight	210 kg
Estimated glide ratio	22:1

Il BS5 Ballerina era stato progettato come aliante d'allenamento per il conseguimento dell'attestato C e costruito utilizzando la stessa fusoliera e lo stesso impennaggio del BS15 Bigiarella.
L'ala era però completamente diversa e costruita in quattro parti: due rettangolari e due rastremate e appuntite.

La fusoliera era molto profilata a sezione esagonale. La controventatura era costituita da due tubi di acciaio a V senza rompitratta. Per l'atterraggio era stato dotato di un pàttino ammortizzato con tamponi di gomma.
Il BS5 Ballerina era adatto per qualsiasi tipo di volo, sia con correnti termiche che dinamiche e al traino di auto o di aeromobile.

Di questo aliante ne sono stati costruiti due esemplari con leggère differenze dimensionali e di diedro.

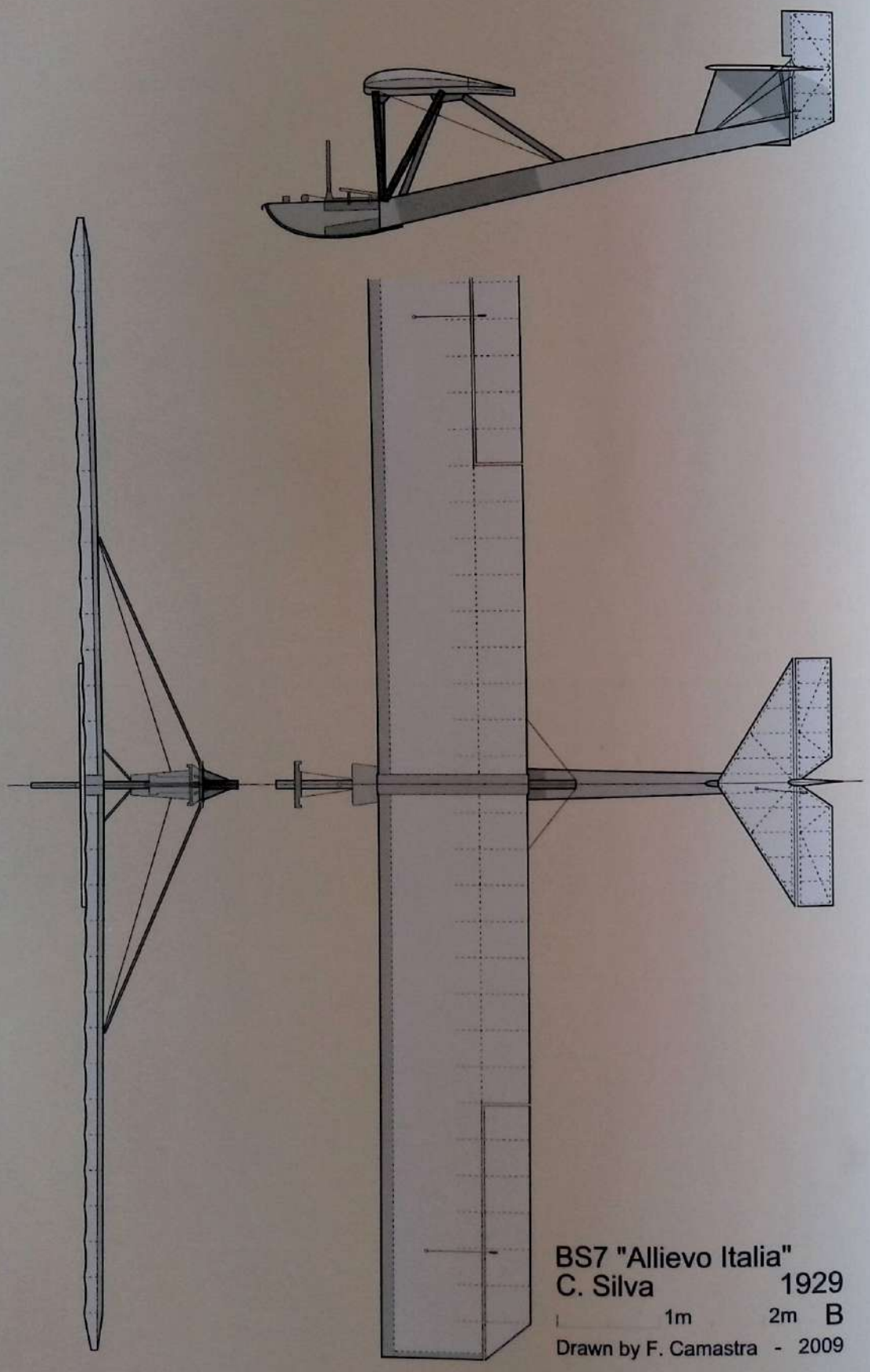


Il Ballerina nel campo volo di Taliedo
The Ballerina on Taliedo airfield

The BS5 Ballerina was a medium performance sailplane for training, suitable for qualifying to the C badge. It used the same fuselage and tail plane as the BS15 Bigiarella.

The wing, built in four parts, had a rectangular centre-section, tapered towards the tips and was braced with a pair of V shaped steel struts.
The fuselage had an hexagonal cross section and was skinned with plywood.
Both rudder and elevator were aerodynamically balanced. A wooden skid was fitted with rubber shock absorbers for landing.

The Ballerina was suitable for both thermal and ridge soaring and could be towed by car or power plane. Two units, with slight differences in dimensions and dihedral, were built.


BS7 "Allievo Italia"
C. Silva 1929
1m 2m B
Drawn by F. Camastra - 2009

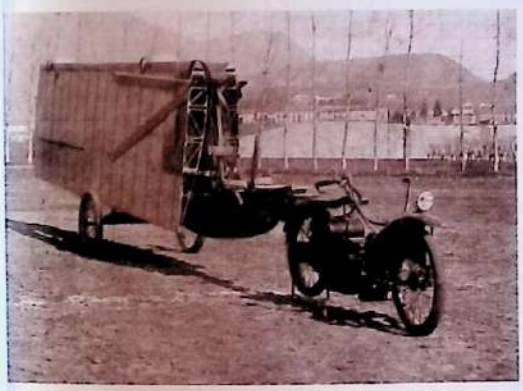
BS7 Allievo Italia

Il BS7 Allievo Italia nel campo volo di Cantù

The BS7 Allievo Italia on Cantù airfield



General dimensions	
Wing span	11.14 m
Length	5.56 m
Wing area	16.70 m^2
Aspect ratio	7.50
Wing loading	9.60 kg/m^2
Empty weight	90 kg
Total weight	160 kg
Estimated glide ratio	10:1



L'Allievo Italia trainato da una motocicletta

The Allievo Italia being towed by a motorbike

Il BS7 Allievo Italia conservava le caratteristiche essenziali dell'Allievo Bonomi, ma la sua trave portante era a sezione triangolare completamente a sbalzo con grande vantaggio per l'efficienza.

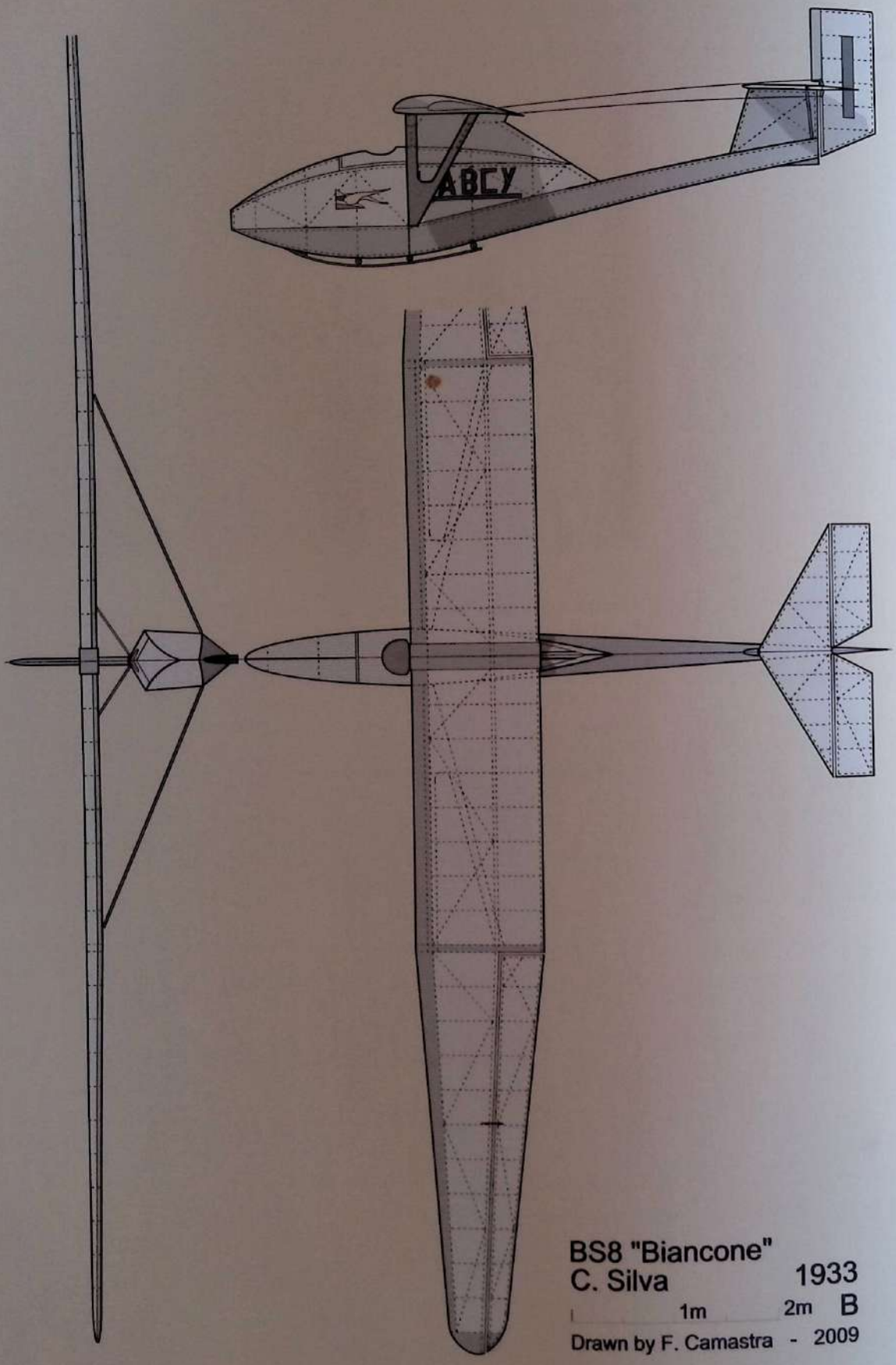
Le ali rettangolari bi-longherone erano controventate da una coppia di montanti a V in tubi d'acciaio carenati. A voli ultimati, si potevano rapidamente ripiegare per essere sistemate, con il resto dell'apparecchio, su un apposito assale a due ruote gommate e rimorchiato da un autoveicolo o addirittura da un ciclomotore.

Il piano di coda non era compensato e posto su una pinna in fondo alla trave portante. Il BS7 Allievo Italia era adatto per il conseguimento degli attestati A e B. Di questo libratore ne sono stati costruiti tre esemplari.

The BS7 Allievo Italia maintained the same characteristics as the BS16 Allievo Bonomi, but the main structure consisted of a strong beam with a triangular cross section and a trapezoidal central frame supporting the wing.

The rectangular double-spar wing was braced with a pair of V steel struts. These could easily be folded and placed with the wing on a two wheeled trolley, to be towed by a car or even a motorbike.

The tail-plane was unbalanced and mounted on a small fin at the end of the main beam. The BS7 Allievo Italia was suitable for qualification to both A and B badges. Only three units were built.


ABCY
BS8 "Biancone"
C. Silva
1933
1m
2m
B
Drawn by F. Camastra - 2009

BS8 Biancone

Il Biancone partecipa a Genova ad una parata

The Biancone takes part in a parade in Genova



General dimensions	
Wing span	13.40 m
Length	6.40 m
Wing area	14.50 m²
Aspect ratio	12.40
Wing loading	13.10 kg/m²
Empty weight	115 kg
Total weight	190 kg
Estimated glide ratio	14:1

Il BS8 Biancone derivava dal libratore Allievo Italia ed era costituito da un corpo centrale che si prolungava inferiormente con una trave triangolare e da una carenatura ben profilata a sezione esagonale, in parte rivestita in compensato e in parte in tela, che offriva al pilota una comoda sistemazione.

La trave triangolare terminava posteriormente con una deriva trapezoidale rivestita in compensato, su cui era sistemato il timone di direzione.
L'ala interamente in legno era costruita in due pezzi con pianta trapezoidale e controventata da una coppia di montanti a V. Di questo aliante ne sono stati costruiti sei esemplari. Un ulteriore esemplare è stato costruito in versione idrovolante.



Il BS8 Biancone in volo

The BS8 Biancone in flight

Il BS8 Biancone nel campo volo di Cantù (Archivio Apostolo)

The BS8 Biancone on Cantù airfield



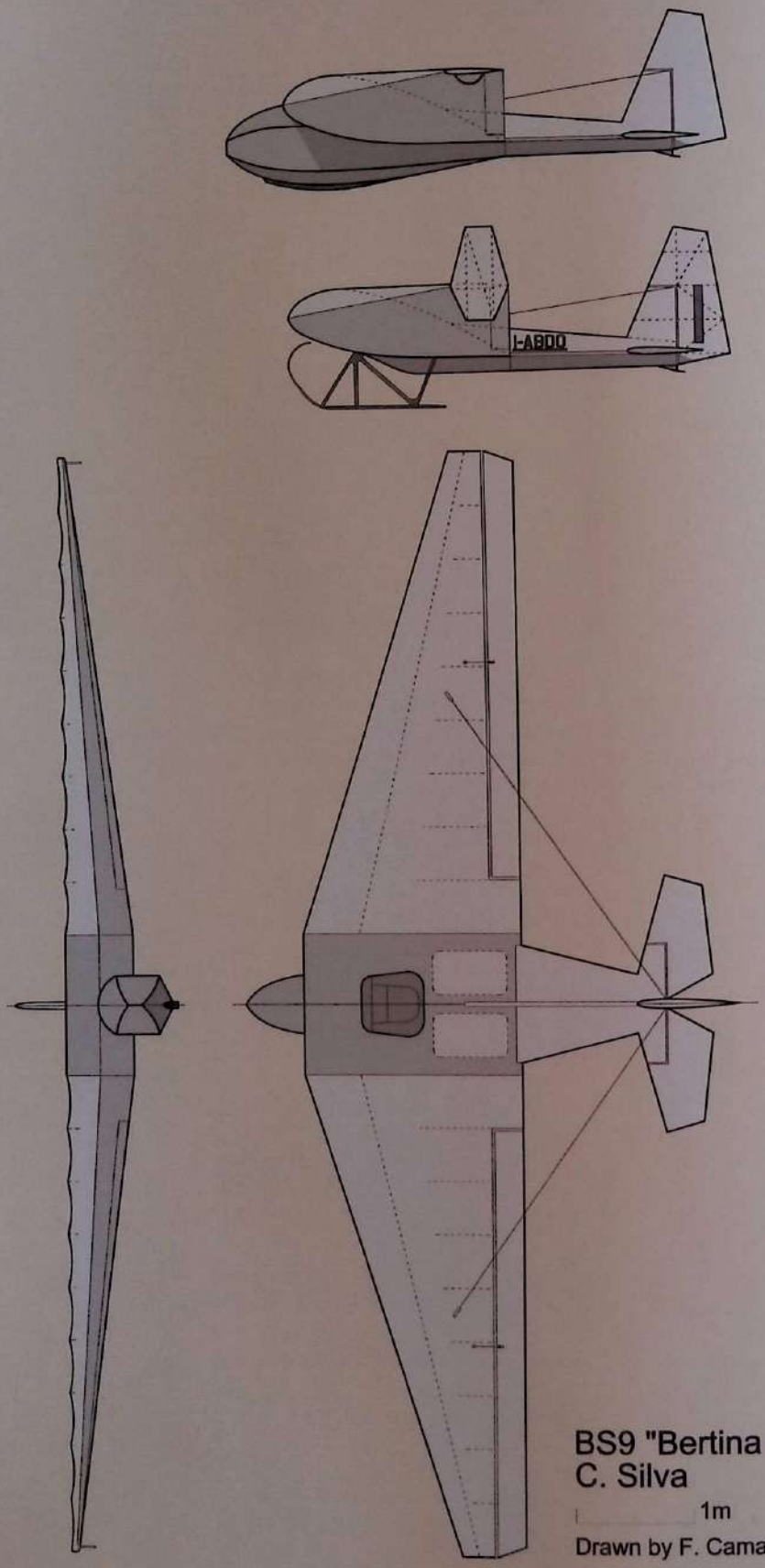
Il Biancone in versione idrovolante

The Biancone equipped with floats



The BS8 Biancone was derived from the BS7 Allievo Italia and comprised a nacelle with a triangular beam. The nacelle, of hexagonal cross section, was partly skinned with plywood and partly covered with fabric, offering the pilot a comfortable cockpit.

The wing, built in two parts had a rectangular centre-section, that tapered toward the tips and were braced with a pair of steel V struts. The elevator was unbalanced and placed at the top of the fin at the end of the beam.
Six standard BS8 Biancone were built and one modified version was constructed with floats. This created a flying boat sailplane that could be towed by a power boat. Sadly, none of these sailplanes survived to modern times and only a few pictures still exist.



BS9 "Bertina II"
C. Silva 1933
1m 2m B
Drawn by F. Camastra - 2009

BS9 Bertina

Una bella foto del BS9 Bertina

A nice picture of the BS9 Bertina



General dimensions	
Wing span	9.28 m
Length	4.25 m
Wing area	12.80 m^2
Aspect ratio	6.70
Wing loading	9.55 kg/m^2
Empty weight	50 kg
Total weight	120 kg
Estimated glide ratio	12:1

Il BS9 Bertina era praticamente un aliante monoplano senza fusoliera, con ala a sbalzo a pianta triangolare e con un bordo d'uscita rettilineo. Il pilota stava seduto nello spessore dell'ala, in una piccola cabina di pilotaggio.
Gli impennaggi erano sistemati su una trave cruciforme.
L'apparecchio era dotato di un pàttino centrale che poteva essere sostituito, in caso di voli sulla neve, da una speciale slitta dotata di sci.
Per le sue ridotte dimensioni e la straordinaria leggerezza, nonché per la facilità di montaggio, era l'aliante ideale per essere trasportato in molti campi di volo, anche se innevati. Questo aliante fu costruito in un singolo esemplare.

The BS9 Bertina was almost a flying wing with a very short fuselage. It had a cantilever triangular wing with a straight trailing edge. The pilot sat in the centre of the wings in a small cockpit. Rudder and elevator, both balanced aerodynamically were mounted on a simple beam.
This sailplane was equipped with a central skid, which in case of snow, could be replaced with a sledge, comprising a pair of skis. Thanks to its small size and its extraordinary light weight, as well as being easy to rig, it was an ideal sailplane to take to different airfields or for flying in snowy and mountainous terrain.
Many national magazines reported about the successful flights of the BS9 Bertina which was built as a single prototype.



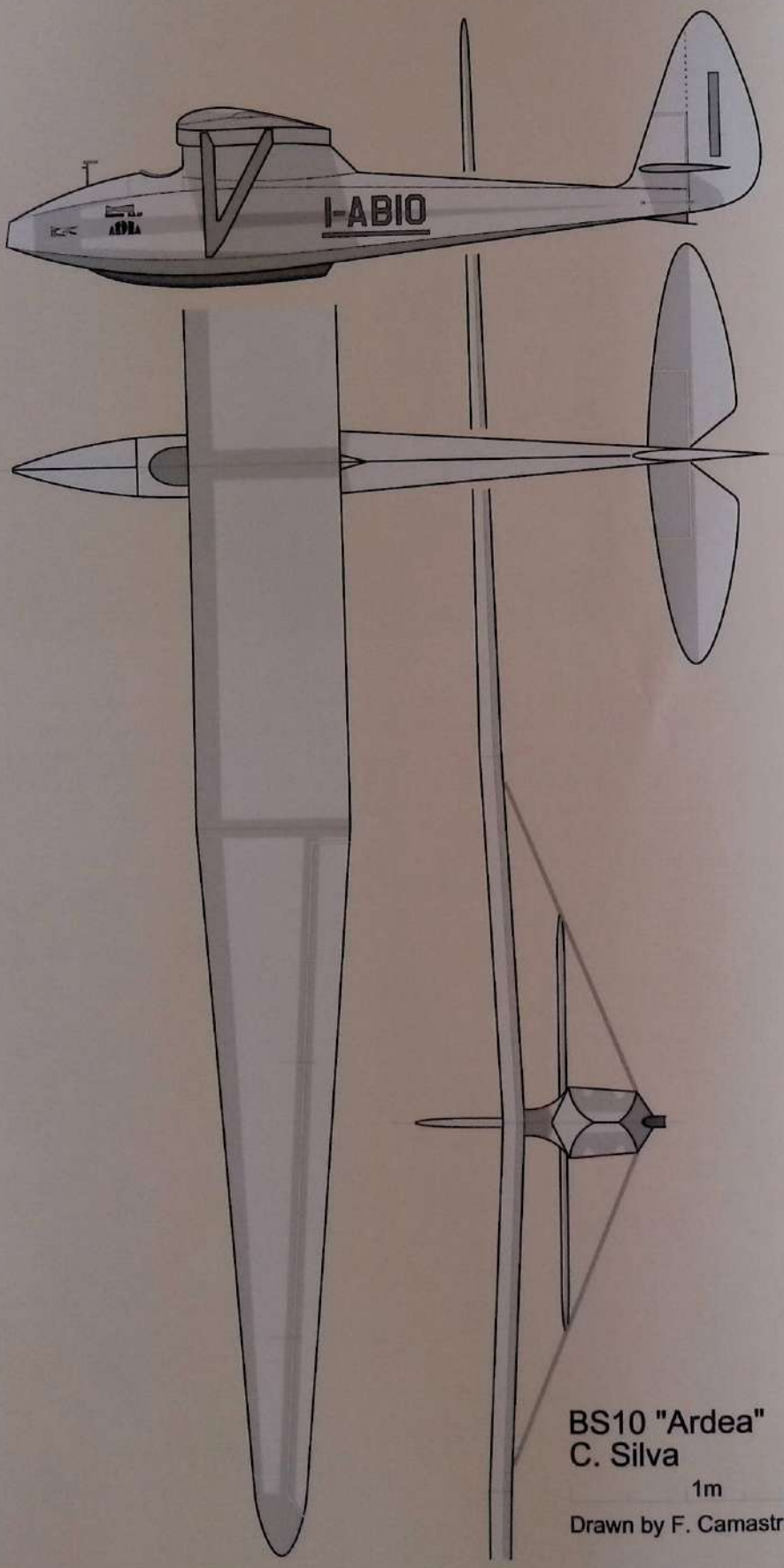
Il Bertina equipaggiato per volare su neve

The Bertina equipped for flying in snow



Mozzaron Fontanive a bordo del Bertina

Mozzaron Fontanive on board the Bertina



BS10 "Ardea"
C. Silva 1934
1m 2m B
Drawn by F. Camastra - 2009

BS10 Ardea

L'accesso al posto di pilotaggio dell'Ardea dalla parte mobile della fusoliera

Access to the cockpit via a removable part of the front fuselage

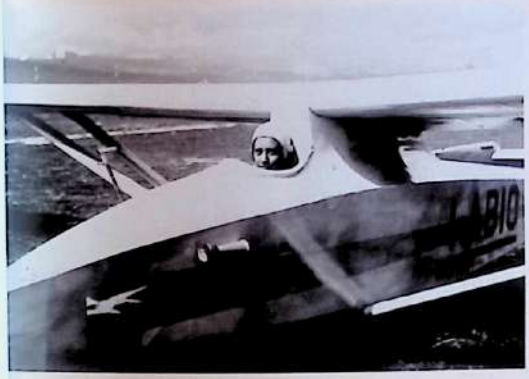


General dimensions	
Wing span	19 m
Length	6.79 m
Wing area	17.60 m²
Aspect ratio	20.50
Wing loading	12.50 kg/m²
Empty weight	140 kg
Total weight	220 kg
Estimated glide ratio	26:1

Il BS10 Ardea derivava direttamente dal Balestruccio. La fusoliera a sezione esagonale era molto profilata e rivestita in legno compensato. Le ali avevano un modesto diedro a gabbiano ed erano costruite in tre parti controventate da montanti a V in acciaio. La parte centrale dell'ala era rettangolare, mentre le due estremità erano fortemente rastremate.

L'accesso al posto di pilotaggio era facilitato dalla parte superiore del naso della fusoliera, che era rimovibile.

Gli impennaggi erano entrambi compensati come per il Balestruccio.
La sua efficienza ed il suo allungamento ne fecero un aliante ad alte prestazioni. Costruito in un unico esemplare, come altri alianti del Bonomi, non è rimasto nulla.



Una giovane pilota a bordo del BS10 Ardea

A young lady pilot on board the BS10 Ardea

I preparativi al volo

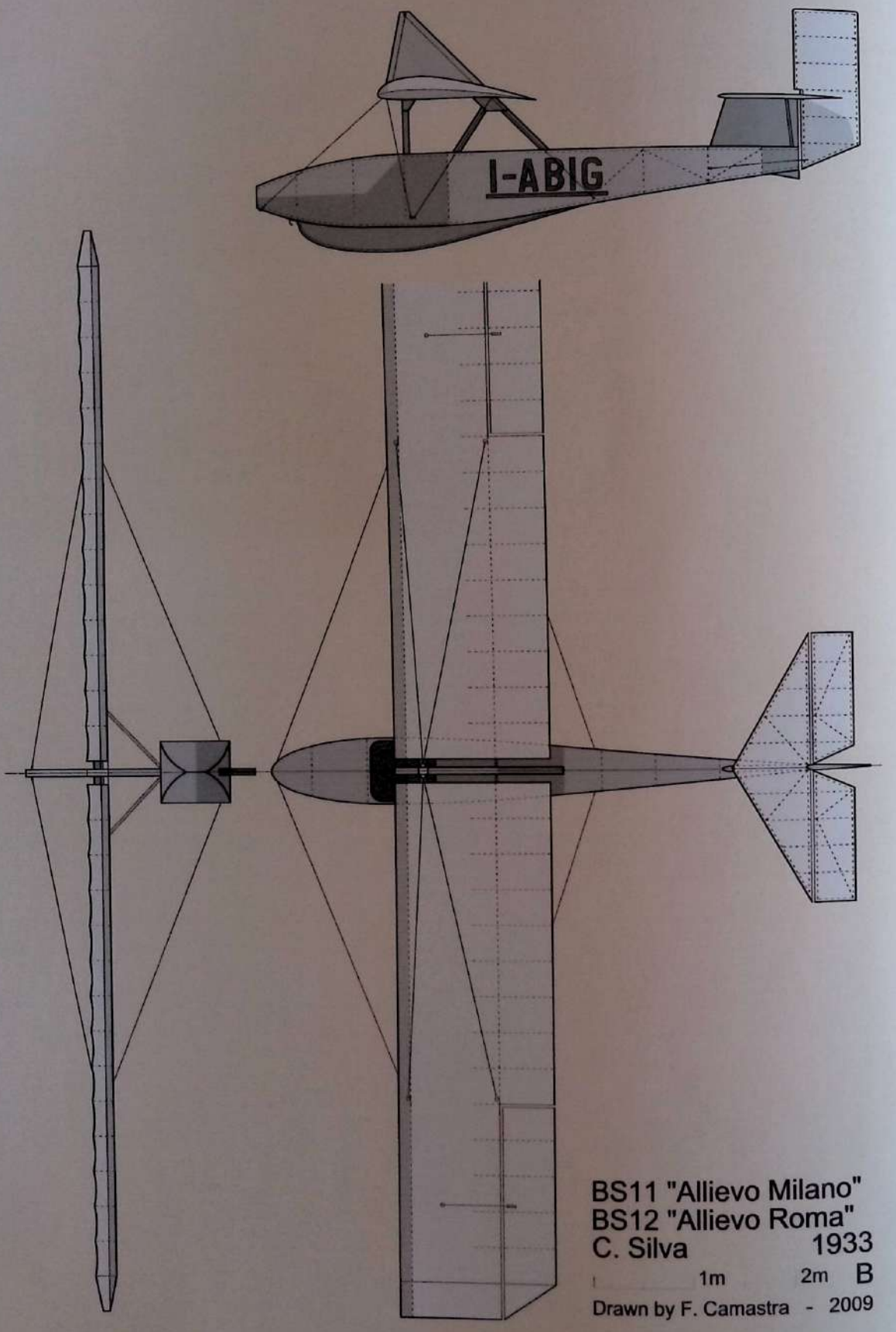
Preparation for flight



The intention was to make the BS10 Ardea an improvement on the highly successful BS2 Balestruccio. The tapered fuselage had an hexagonal cross section and was completely skinned with plywood.

The gull wing had a moderate dihedral and was built in three parts ,braced with a couple of steel V struts. The centre-section was rectangular, while the outer panels were highly tapered with elliptical tips.

Access to the cockpit was via a removable part of the front fuselage. Both rudder and elevators were aerodynamically balanced as with the BS2 Balestruccio.
Due to the excellent gliding ratio and aspect ratio, the BS10 Ardea was clearly a high performance sailplane built as a single prototype.
Nothing remains as with almost all Bonomi sailplanes.



BS11 "Allievo Milano"
BS12 "Allievo Roma"
C. Silva 1933
1m 2m B
Drawn by F. Camastra - 2009

BS11 Milano - BS12 Roma

Un BS11 Milano partecipa ad un concorso di volo a vela ad Asiago
(Archivio Dal Molin, collezione Zambon)

A BS11 Milano takes part in a gliding competition in Asiago



General dimensions	
Wing span	10.92 m
Length	6.06 m
Wing area	17.50 m²
Aspect ratio	6.80
Wing loading	11 kg/m²
Empty weight	115 kg
Total weight	190 kg
Estimated glide ratio	12:1

Il BS11 Milano era un aliante primario dotato di una fusoliera a sezione quadrata completamente rivestita in compensato. Aveva un'ala a pianta rettangolare, smussata all'estremità degli alettoni e controventata con cavi d'acciaio. Il piano di coda, non compensato, era posto su una piccola deriva che sormontava l'estremità della fusoliera. Ali e piano di coda erano gli stessi del BS7 Allievo Italia. Questo aliante era stato concepito per il lancio al verricello e per il conseguimento del certificato B.

Il BS12 Roma era uguale al BS11 Milano, soltanto con un'apertura alare leggermente superiore. In totale, di BS11 e BS12, ne furono costruiti una mezza dozzina.

The BS11 Milano was a high wing primary glider with a triangular cabane and a boxed fuselage, completely skinned with plywood. It was designed to be winch launched and suitable for the achievement of the B badge.
The rectangular double-spar wing was smoothed at the ends of the ailerons and braced with steel wires. The elevator was unbalanced and was placed on a small fin at the tail. Wing and tail-plane were the same as the BS7 Allievo Italia.
For landing a wooden skid with rubber absorbers was fitted.

The BS12 Roma was similar to the BS11 Milano, but with a slightly increased wing span. Of these sailplanes half a dozen were built.



Un BS11 Milano nel campo volo di Cantù

A BS11 Milano on Cantù airfield

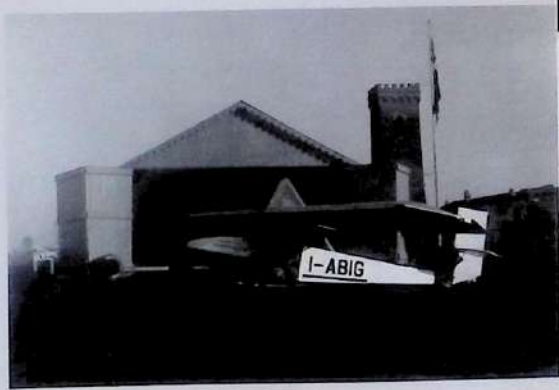
Una bella foto del BS11 Milano

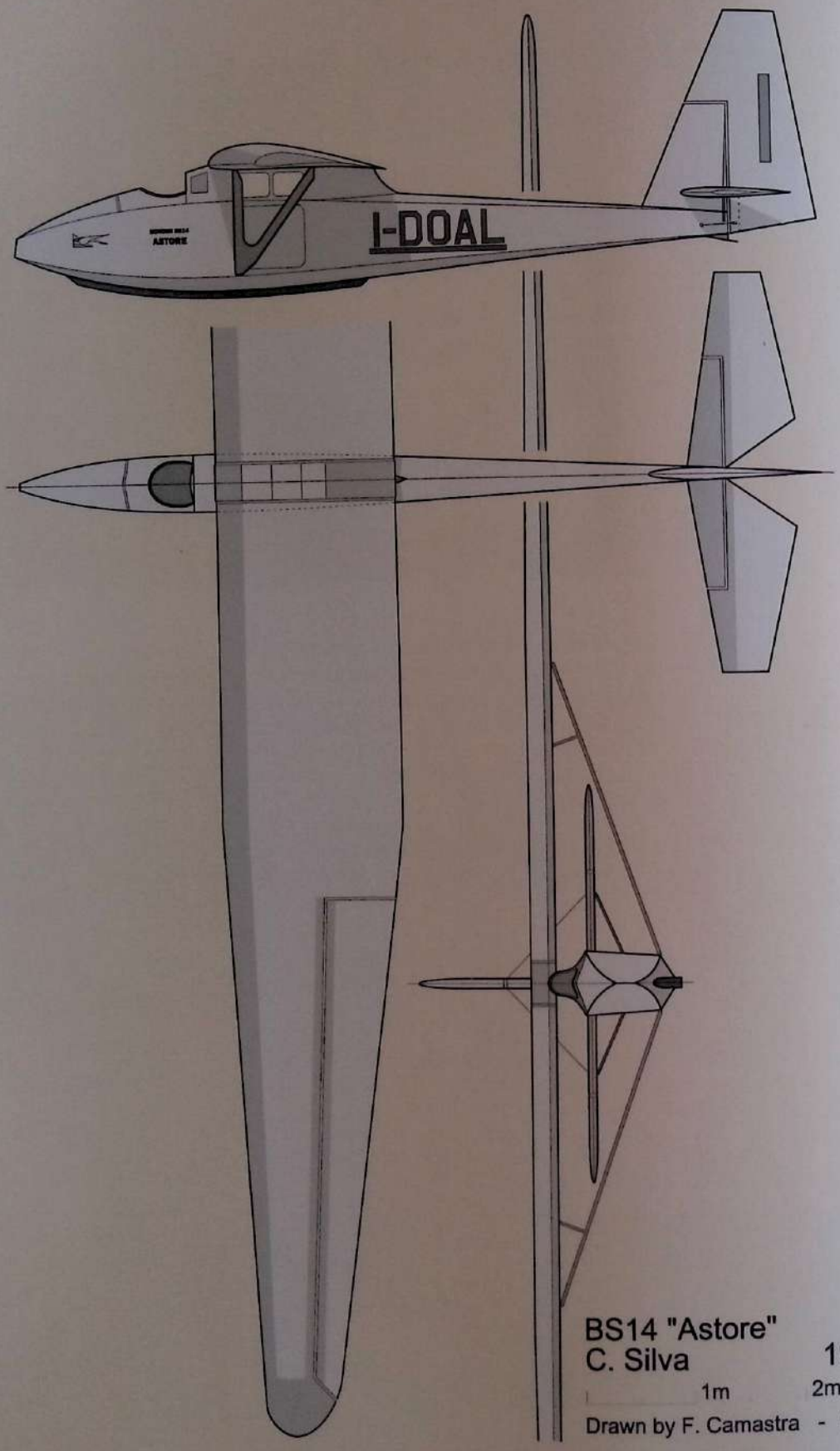
A nice picture of the BS11 Milano

Il BS11 Milano in atterraggio

The BS11 Milano landing

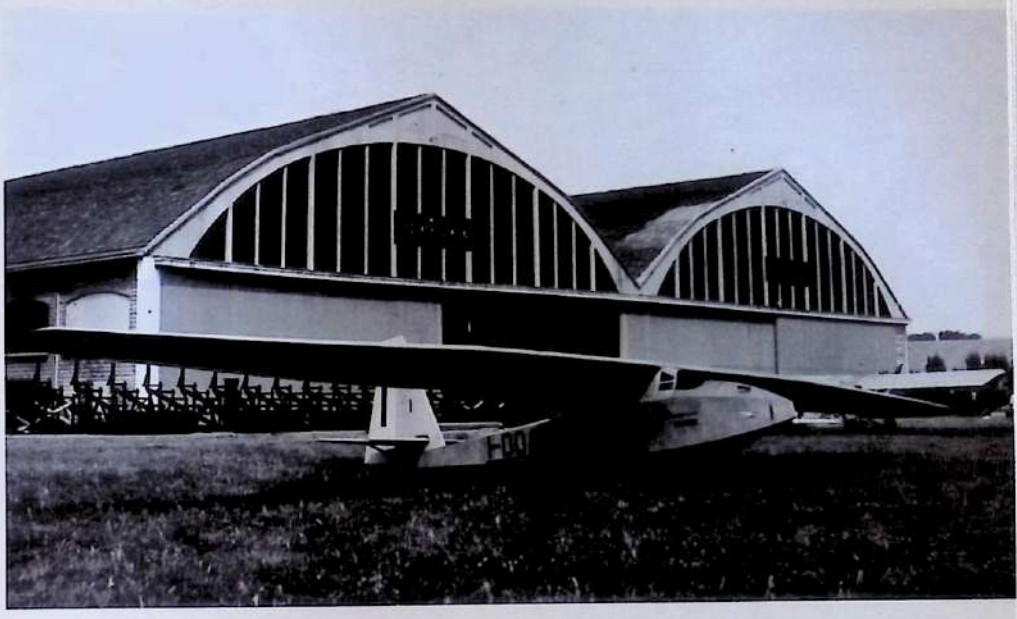




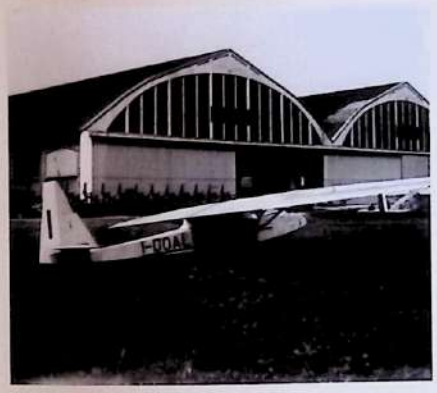

I-DOAL
BS14 "Astore"
C. Silva
1935
1m
2m
B
Drawn by F. Camastra - 2009

BS14 Astore

Il BS14 Astore a Taliedo
The BS14 Astore at Taliedo



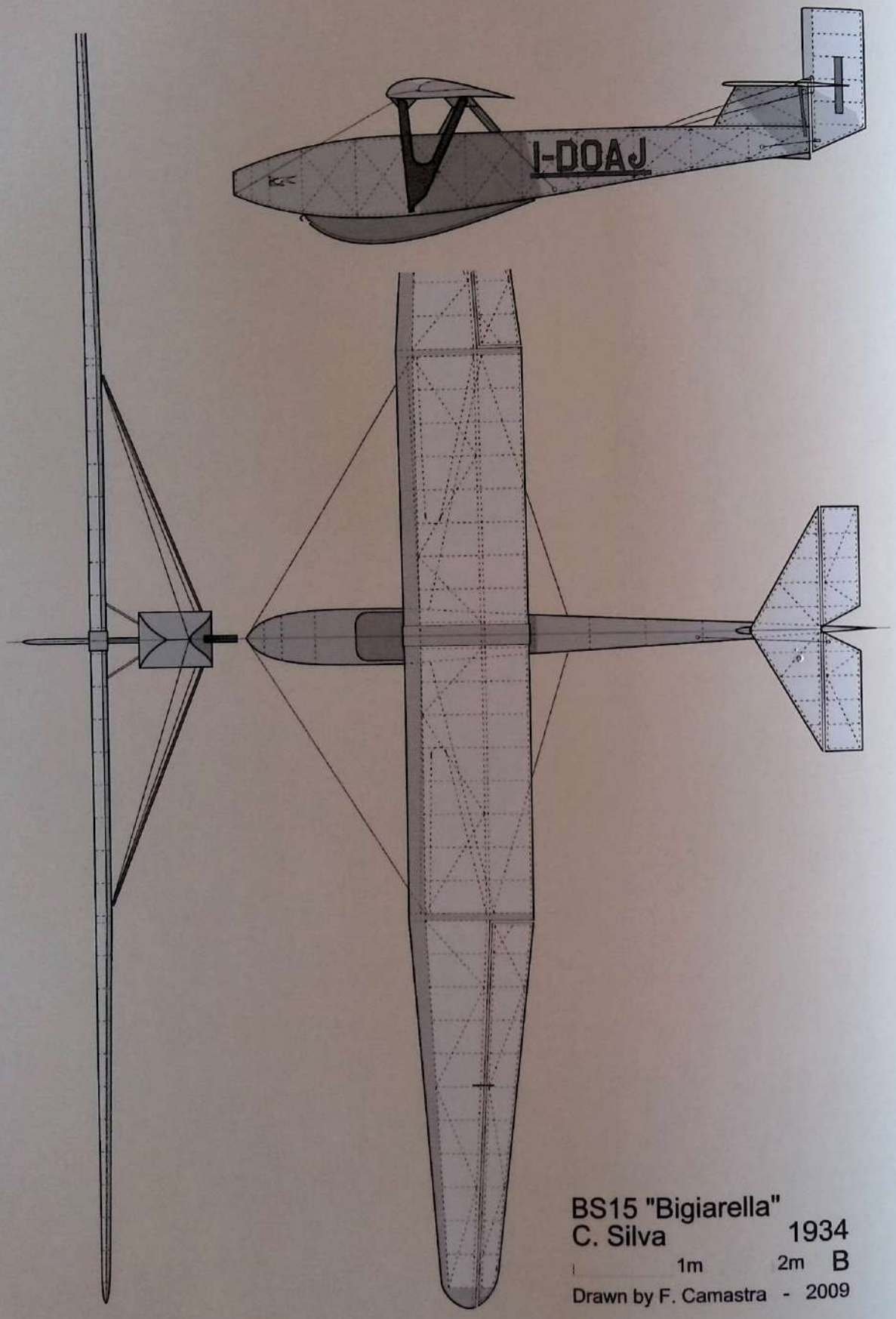
General dimensions	
Wing span	17.60 m
Length	7.53 m
Wing area	25.20 m²
Aspect ratio	12.30
Wing loading	14.40 kg/m²
Empty weight	200 kg
Total weight	363 kg
Estimated glide ratio	22:1



L'Astore a Taliedo
The Astore at Taliedo

Il BS14 Astore era un veleggiatore biposto da scuola e d'acrobazia ad alte prestazioni. In questo biposto erano riunite, sia le caratteristiche di efficienza che di robustezza necessarie per l'acrobazia e l'insegnamento.
La fusoliera era a sezione esagonale ricoperta in legno compensato ed il pilota sedeva in una cabina di pilotaggio aperta, ma ben protetta, posta davanti al bordo d'entrata.
L'allievo, o il passeggero, erano sistemati nel sedile posteriore, in una cabina chiusa, posta sotto l'ala in corrispondenza del baricentro.
Le ali bi-longherone erano in due pezzi a forma trapezoidale, arrotondate alle estremità e controventate da montanti a V in tubi d'acciaio carenati.
E' stato costruito in un unico esemplare.

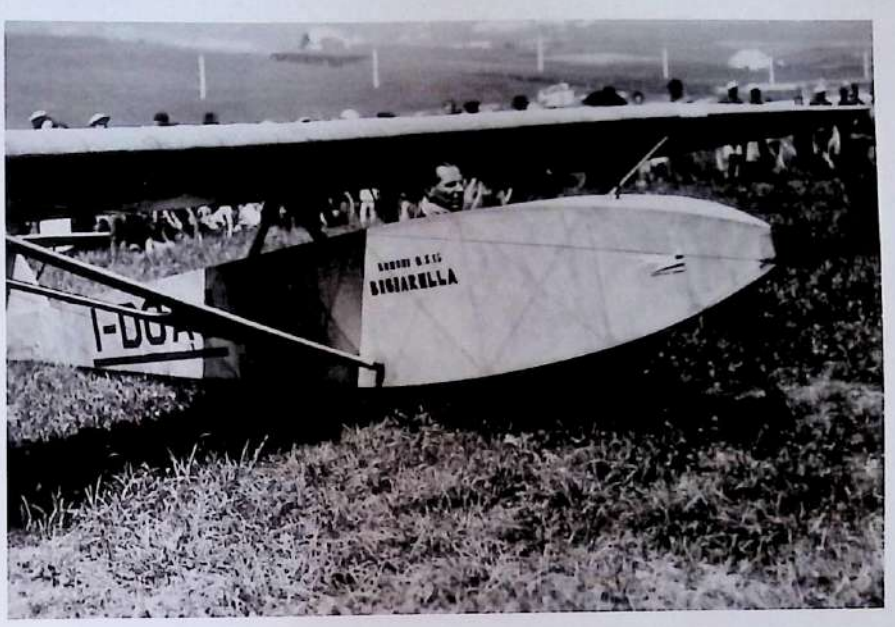
The BS14 Astore was a tandem two-seater sailplane, suitable for training new pilots as well as for aerobatics. In fact it was designed with both excellent glide ratio and sturdiness, specifically for these two activities.
The double-spar wings were built in two parts, with a rectangular centre-section tapered towards the ends, they had rounded tips and were braced with a pair of V steel struts.
The fuselage had an hexagonal cross section and it was completely skinned with plywood. A conventional wooden skid with rubber shock absorbers was fitted for landing.
The pilot sat in front of the wing in an open cockpit, with the pupil in the rear seat, under the wing barycentre. The BS14 Astore was also built as a one-off.


I-DOAJ
BS15 "Bigiarella"
C. Silva 1934
1m 2m B
Drawn by F. Camastra - 2009

BS15 Bigiarella

Il BS15 Bigiarella pronto al volo

The Bigiarella ready for launch



General dimensions	
Wing span	13.40 m
Length	6.82 m
Wing area	14.50 m^2
Aspect ratio	12.40
Wing loading	13.10 kg/m^2
Empty weight	115 kg
Total weight	190 kg
Estimated glide ratio	14:1

Il BS15 Bigiarella era un aliante monoplano ad ala alta controventata da due montanti a V in tubi d'acciaio con rompitratta. L'ala, in due parti, era a pianta trapezoidale, con estremità arrotondate, costruita in legno e ricoperta in compensato nella parte anteriore, per formare un cassone antitorsione.
La restante parte dell'ala era rivestita in tela.

La fusoliera, a sezione rettangolare, era anch'essa ricoperta: parte in tela e parte in legno compensato. Gli impennaggi erano gli stessi del Biancone ed il pàttino d'atterraggio era ammortizzato con blocchi di gomma.

Nel luglio del 1934, uno dei tre Bigiarella costruiti, stabilì a Vigna di Valle vicino a Roma il record di durata, con un volo di due ore e cinquanta minuti. Un grande risultato per quei tempi.
Il primo prototipo fu nominato BS6 Bigiarella, ma in seguito ribattezzato BS15.

The BS15 Bigiarella was double spar high winged sailplane, braced with a pair of V steel struts and cross-brace. The wing had a rectangular centre-section and tapered toward the ends with rounded tips.
The leading edges were skinned with plywood, forming a torsion resistant D-box, while the remaining part of the wing was fabric covered.

The fuselage, with a rectangular cross section, was partly covered with plywood and partly with fabric and a conventional skid with rubber shock absorbers was fitted. The unbalanced elevator was the same as that of the BS8 Biancone.

In July 1934, one of these set up a duration record of two hours and fifty minutes at Vigna di Valle near Rome, a great result for that time.
The first prototype was named the BS6 Bigiarella, but later it was renamed the BS15. Only three were built.

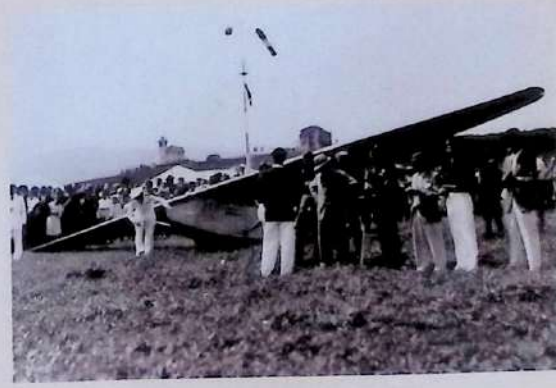


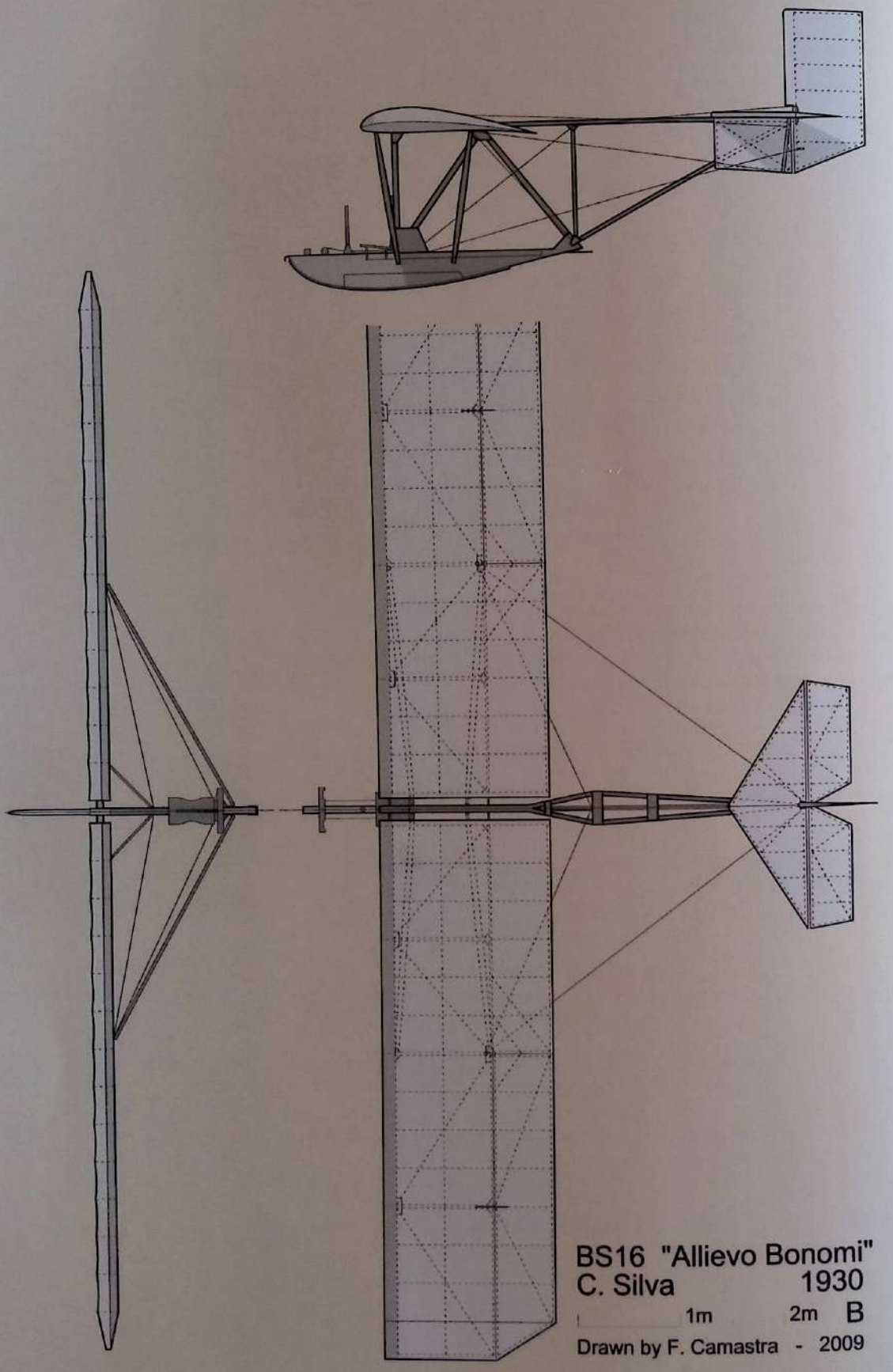
Il BS15 Bigiarella con marche I-DOAJ

The I-DOAJ registered BS15 Bigiarella

Il BS15 Bigiarella sulle colline intorno a Cantù

The Bigiarella in the hills around Cantù




BS16 "Allievo Bonomi"
C. Silva 1930
1m 2m B
Drawn by F. Camastra - 2009

BS16 Allievo Bonomi

In posa per una foto con l'Allievo Bonomi

Pupils posing for a picture with the Allievo Bonomi



General dimensions	
Wing span	10.45 m
Length	5.64 m
Wing area	17.80 m²
Aspect ratio	6.10
Wing loading	10.40 kg/m²
Empty weight	110 kg
Total weight	185 kg
Estimated glide ratio	10:1

Il BS16 Allievo Bonomi era un libratore a posto di pilotaggio aperto e a trave di coda, diverso dai tradizionali Zoegling tedeschi.
Aveva le ali a pianta rettangolare controventate da due copie di robusti montanti in legno, più resistenti dei soliti cavi in acciaio.

Le ali bi-longherone erano rivestite di compensato nella parte anteriore formando un D-box antitorsione, mentre la parte restante dell'ala era ricoperta in tela.
Una struttura centrale di legno, di forma trapezoidale supportava le ali e il piano di coda.

Questo aliante primario era ideale per le prime strisciate e i primi lanci, quindi adatto per il conseguimento dell'attestato A. Ne sono stati costruiti una sessantina distribuiti in molti aeroclub italiani.

The BS16 Allievo Bonomi was a primary glider different from the traditional German Zoegling. The pilot sat on an open seat, strongly built and practically indestructible.

The double-spar wing was rectangular in plan and braced with two pairs of wooden struts, flexible and more resistant than the steel cables. The leading edge was plywood skinned, forming a torsion resistant D-box and the rest of the wing was fabric covered. The trapezoidal centre-structure, supporting the wing and the tail-plane, was made of wood.

This version was suitable for early flying training and for qualification to the A badge requirements This machine was mass produced and over 60 units were distributed to many gliding clubs in Italy.



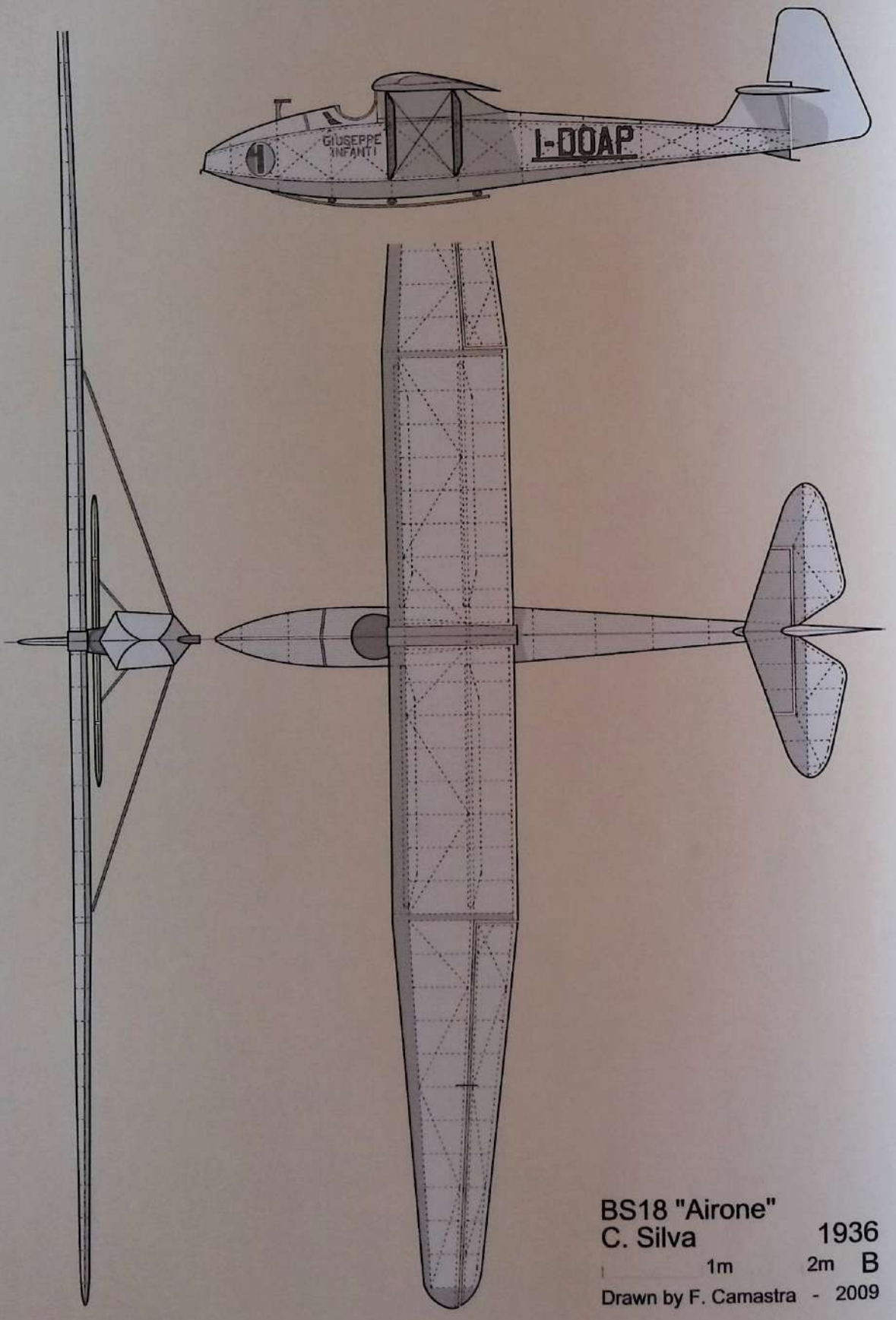
Un Allievo Bonomi in volo sulle colline intorno a Cantù

An Allievo Bonomi flying over the hills around Cantù

Il BS16 Allievo Bonomi, un robusto primario per conseguire l'attestato A

The primary BS16 Allievo Bonomi suitable for qualification to the A Badge





BS18 "Airone"
C. Silva 1936

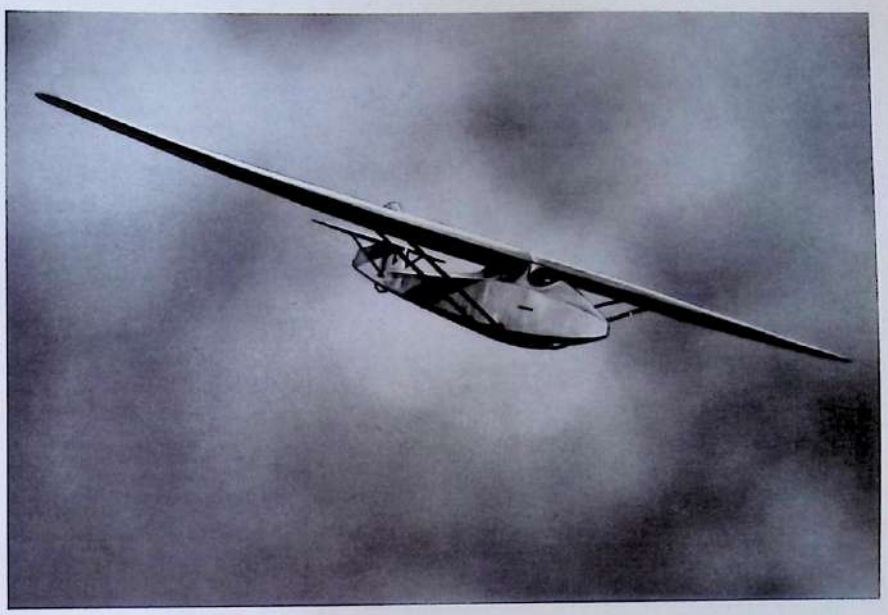
1m 2m B

Drawn by F. Camastra - 2009

BS18 Airone

L'Airone in volo

The Airone in flight



General dimensions	
Wing span	13.37 m
Length	6.79 m
Wing area	14.50 m^2
Aspect ratio	12.40
Wing loading	12.60 kg/m^2
Empty weight	108 kg
Total weight	183 kg
Estimated glide ratio	18:1



Il BS18 Airone ad Asiago

The BS18 Airone at Asiago

Il BS18 Airone era un aliante d'allenamento, inteso come miglioramento del Biancone, soprattutto per quanto riguarda l'efficienza. La fusoliera era a sezione esagonale, ben avviata e rivestita in legno compensato.

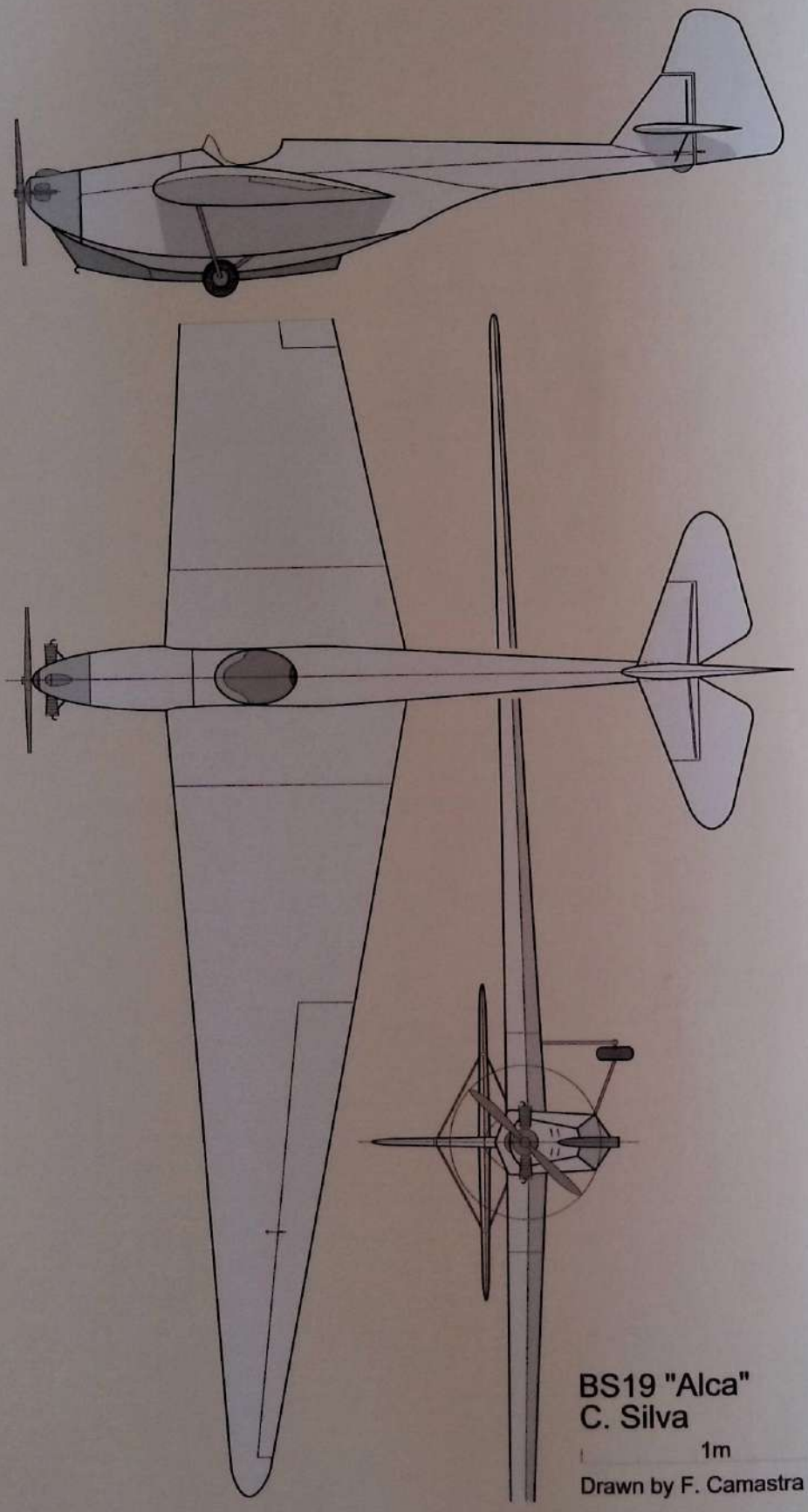
Gli impennaggi erano a profili spessi di grande efficacia e finezza. L'ala alta trapezoidale con estremità arrotondate era controventata da due paia di montanti in acciaio.

L'aliante molto leggero era tuttavia robusto e maneggevole, adatto per voli in pendio o in termica e per traini con aeromobile o verricello. Anche questo aliante è stato costruito in un unico esemplare.

The BS18 Airone was a training sailplane designed by Camillo Silva, aiming to improve on the glide ratio of the BS8 Biancone. The well-tapered fuselage had an hexagonal cross section and was completely skinned with plywood.

The elevator had thick aerofoil of great efficacy and efficiency.
The wing had a rectangular centre-section, tapered towards the ends with rounded tips and were braced with two pairs of steel struts. This sailplane was particularly light, but hardy, good for thermal flight as well as ridge soaring.

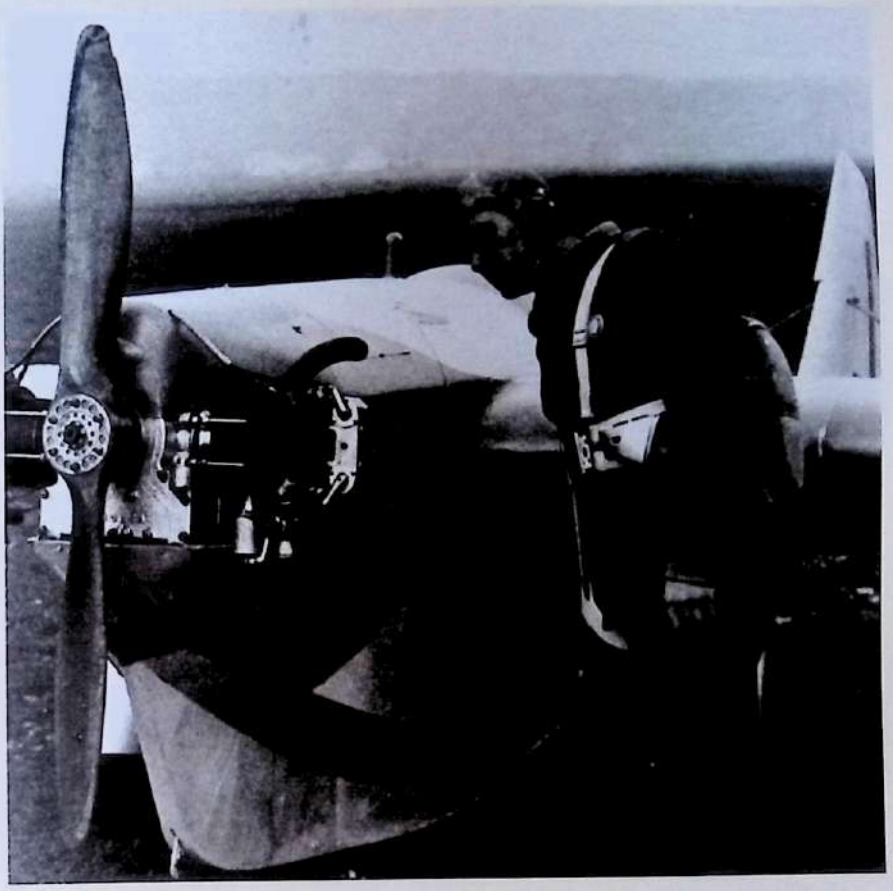
The Airone was suitable for both aero tow and winch launch. Only one single prototype was built.


BS19 "Alca"
C. Silva
1936
1m
2m
B
Drawn by F. Camastra - 2009

BS19 Alca

Il moto-aliante BS19 Alca con motore da 25CV

The BS19 Alca motor glider with 25HP engine



General dimensions	
Wing span	14.50 m
Length	6.90 m
Wing area	17.80 m^2
Aspect ratio	12
Wing loading	17.80 kg/m^2
Empty weight	200 kg
Total weight	280 kg
Vmax	120 km/h
Vmin	48 km/h

Il BS19 Alca era un moto-veleggiatore con ala a sbalzo di alte caratteristiche, equipaggiato con motori da 20 o 25CV. Ali fortemente rastremate in pianta ed in spessore, con longheroni a scatola e ricoperte in parte in compensato e in parte in tela, composte da tre pannelli: uno centrale solidale con la fusoliera e due a sbalzo facilmente smontabili.

La fusoliera, a sezione esagonale nella parte centrale, terminava con una sottile coda a sezione a cuore, il tutto ricoperto in compensato.
Il pilota si trovava fra i due longheroni. Il decollo era facilitato da un carrello che si sollevava a comando dopo il distacco da terra, mentre l'atterraggio avveniva su un pàttino ammortizzato con tamponi in gomma. Possedeva ottime caratteristiche di maneggevolezza e di veleggiamento. E' stato costruito in un singolo esemplare.

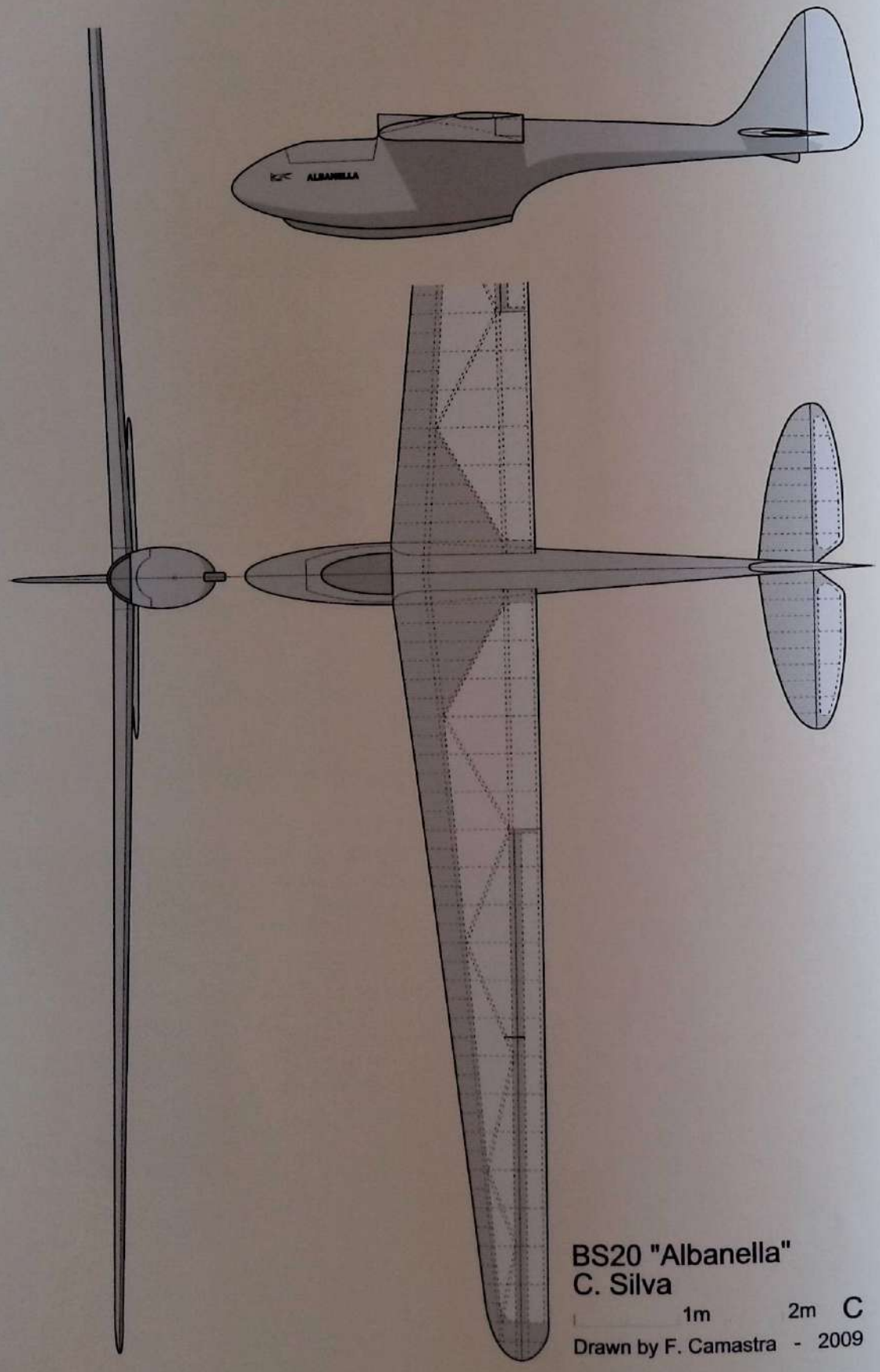
The BS19 Alca was a high performance single seat motor glider. It could be equipped with a 20 or 25HP engine. The cantilever wings were strongly tapered both in form and thickness. Built in three parts they comprised a centre-section integral with the fuselage and two external panels with rounded tips, that were easily assembled.

The wing, with a box type spar, was partially skinned with plywood and partially covered with fabric. The pilot sat between the two wing spars.
The BS19 Alca had an undercarriage that was permanently retracted after take-off. The subsequent landing was on a skid with rubber shock absorbers.
It had excellent handling and gliding characteristics, but only one single prototype was built.



Il moto-aliante Alca, presso un'officina dell'Aeronautica Lombarda

The Alca motor glider in the Aeronautica Lombarda workshop



BS20 "Albanella"
C. Silva

1m 2m C

Drawn by F. Camastra - 2009

BS20 Albanella

BS20 Albanella nel campo volo di Asiago

The BS20 Albanella on Asiago airfield



General dimensions	
Wing span	15.25 m
Length	6.06 m
Wing area	15.20 m²
Aspect ratio	15
Wing loading	17.80 kg/m²
Empty weight	185 kg
Total weight	270 kg
Estimated glide ratio	24:1



Una cartolina pubblicitaria dell'Aeronautica Lombarda

An Aeronautica Lombarda postcard

Davvero poco si conosce del BS20 Albanella. Probabilmente realizzato per il volo acrobatico, presentava un disegno non convenzionale per gli alianti dell'epoca.

La fusoliera si restringeva dopo l'abitacolo in corrispondenza dell'attacco con le ali che erano a pianta trapezoidale e con leggera freccia positiva.
La struttura delle ali era in legno e tela. Probabilmente fu realizzato in due versioni come dimostrano le sole due foto ritrovate. Il trittico è stato disegnato ricavandolo dalla foto che lo vede esposto alla fiera di Milano, forse intorno alla metà degli anni Trenta.

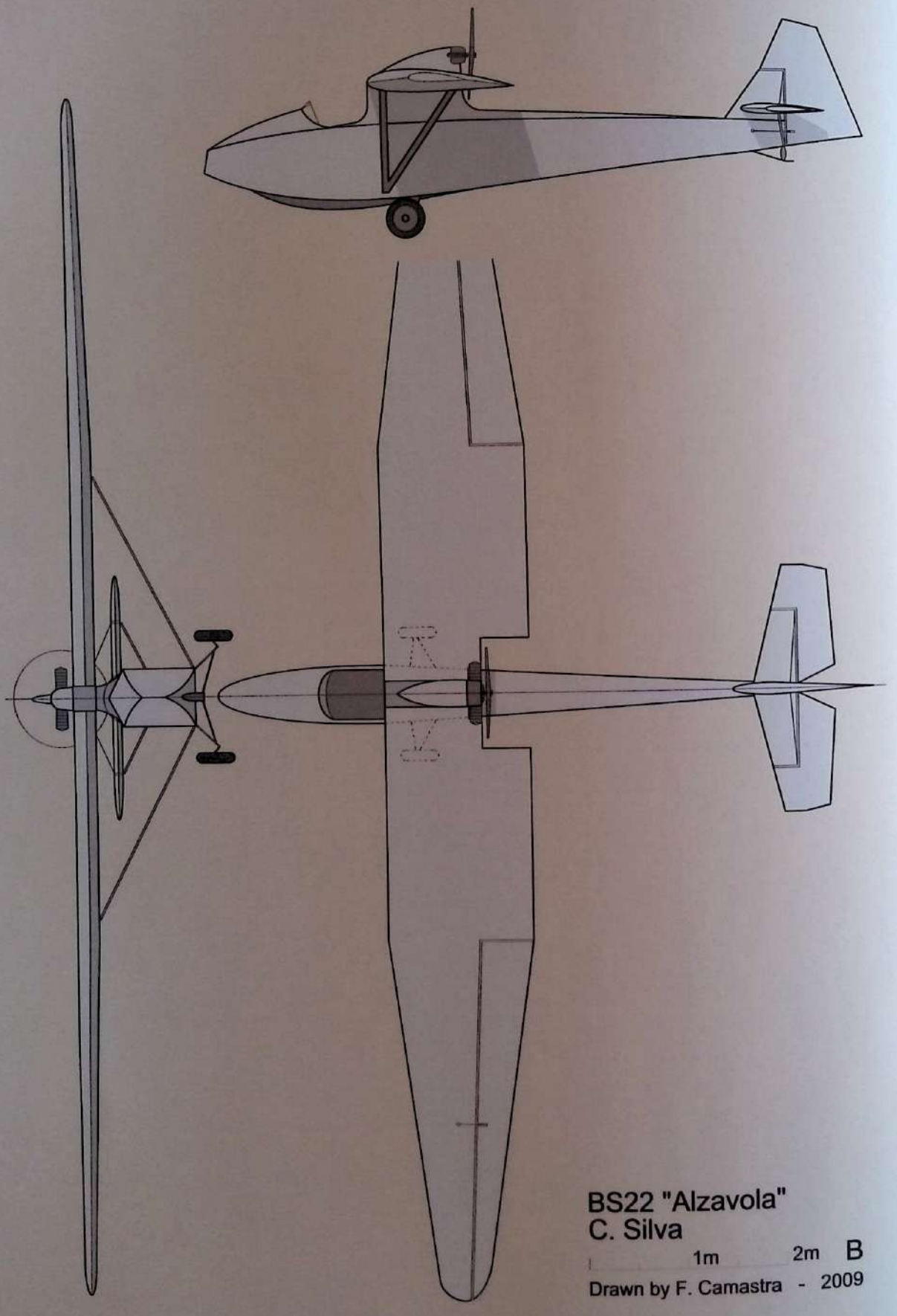
I dati tecnici sono stati rilevati da appunti manoscritti provenienti dal Dipartimento Aerospaziale del Politecnico di Milano. Purtroppo Bonomi non ha lasciato molti documenti sulla sua prolifica attività.

We do not know much about the BS20 Albanella. It was probably designed for aerobatic flight, but it was certainly not a typical sailplane of its day.

The fuselage became thinner immediately behind the cockpit and the wing junction. The cantilever wings were slightly swept back and tapered with rounded tips. Judging from the few pictures of the BS20 Albanella that are available, two versions were built.

No documents were found, so, the 3-View-drawing has been drawn from pictures taken during an exhibition in Milano around the mid-thirties. The general characteristics were found in a hand written note at the Politecnico of Milano. Unfortunately Bonomi did not leave any record of this glider.

BS22 Alzavola



BS22 Alzavola

Il BS22 Alzavola esposto alla Fiera Campionaria di Milano

The BS22 Alzavola displayed at the trade exhibition of Milano



General dimensions	
Wing span	12.43 m
Length	6.80 m
Wing area	15 m^2
Aspect ratio	10.30
Wing loading	19 kg/m^2
Empty weight	180 kg
Total weight	295 kg
Vmax	100 km/h
Vmin	50 km/h

Il BS22 Alzavola era un moto-veleggiatore economico da scuola. Monoplano ad ala alta controventata derivato dall'aliante BS15 Bigiarella, a cui erano stati aggiunti un carrello per il decollo e atterraggio con ruote a ballon ed un motore propulsivo sul dorso della fusoliera sovrastante l'ala.
Il pilota si trovava davanti al bordo di entrata dell'ala, come per gli altri alianti Bonomi.
Poteva essere equipaggiato con motore da 18 o 25CV.

Il carrello era fisso e si poteva facilmente smontare per essere sostituito da un pàttino molleggiato su tamponi di gomma, in modo da essere lanciato con verricello o cavi elastici, come un normale veleggiatore.

Poteva anche essere munito di carrello a ruote sollevabili dopo il decollo, mentre l'atterraggio avveniva su pàttino come per il BS19 Alca. Anche questo moto-aliante fu costruito in un solo esemplare.

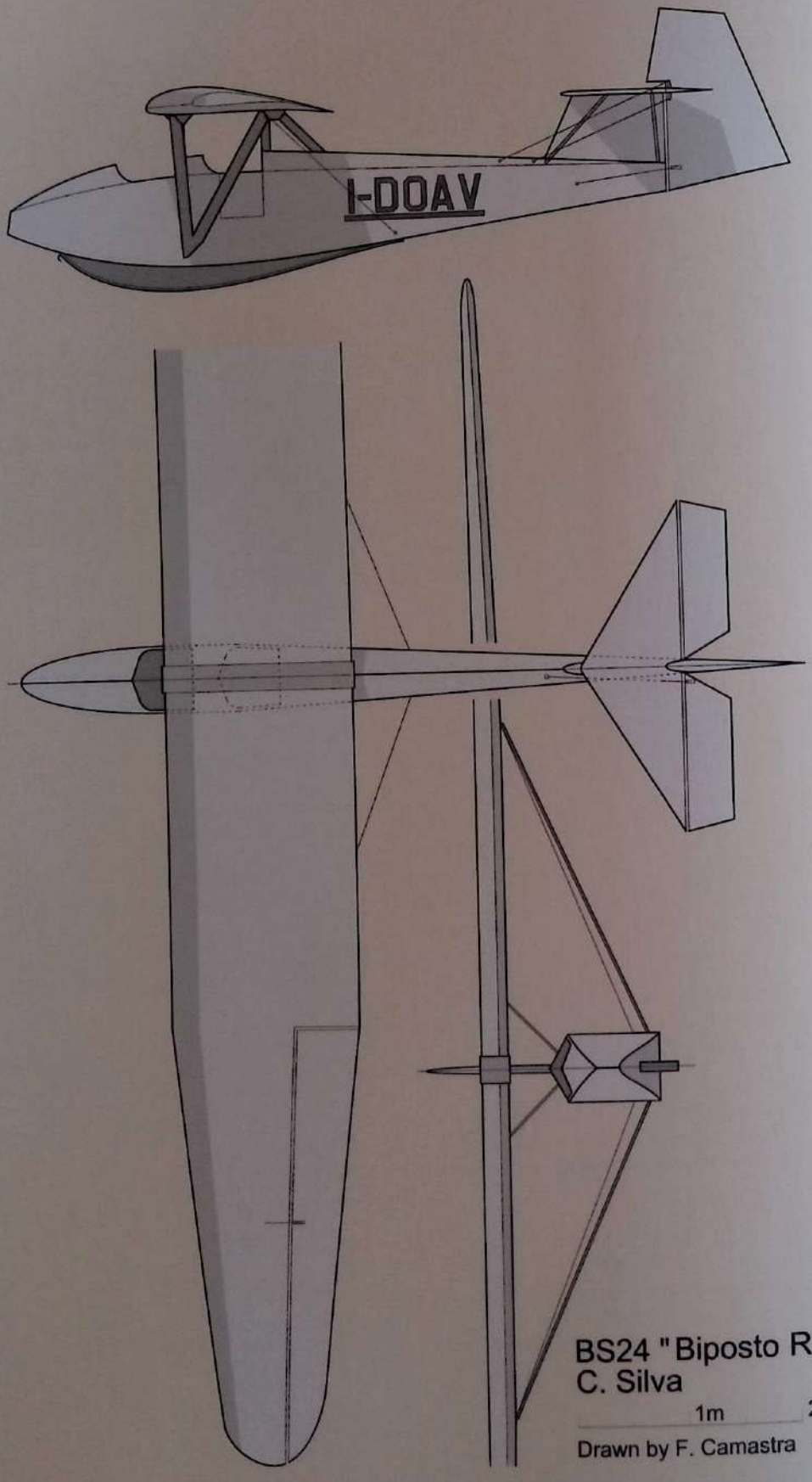


Il catalogo dell'Aeronautica Bonomi

The Aeronautica Bonomi catalog

The BS22 Alzavola was a low-cost training motor glider. It had a high wing braced by a couple of V struts. This machine evolved out of the BS15 Bigiarella, but was provided with a landing gear with balloon wheels and a propulsive engine of 18 or 25HP.

The undercarriage was fixed, but it could easily be replaced with a wooden landing skid with rubber shock absorbers. It was suitable for both winch and bungee launches and could be towed by a power aeroplane as a normal glider. It could also be provided with an undercarriage with retractable wheels for take-off and a skid for landing. The BS22 Alzavola was also a one-off.


I-DOAV
BS24 "Biposto Roma"
C. Silva
1935
1m
2m
B
Drawn by F. Camastra - 2009

BS24 Biposto Roma

Il biposto BS24 Roma a Poggio Renatico

The two-seat BS24 Roma at Poggio Renatico



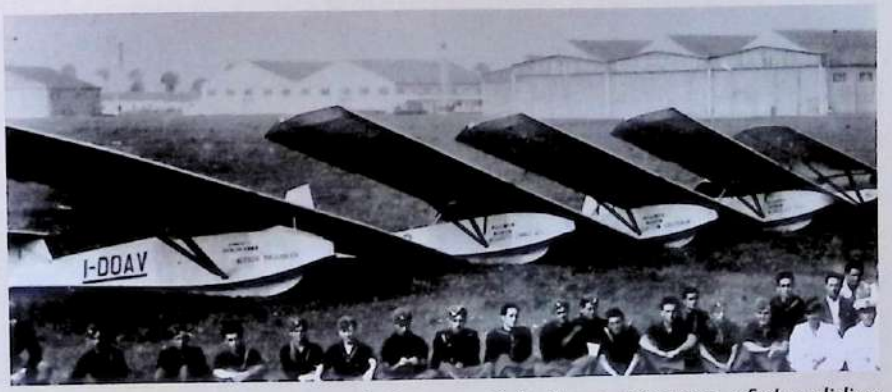
General dimensions	
Wing span	14.18 m
Length	7.21 m
Wing area	21 m²
Aspect ratio	9.60
Wing loading	14.80 kg/m²
Empty weight	160 kg
Total weight	310 kg
Estimated glide ratio	16:1

Il BS24 Biposto Roma era stato progettato e costruito per rispondere alle esigenze delle scuole che volevano introdurre l'istruzione al volo con doppio comando. Concepito per il lancio al verricello, era adatto per il conseguimento dell'attestato C.
La fusoliera era simile a quella dell'Allievo Cantù, ma ingrandita e a sezione triangolare nella parte posteriore. L'ala in due parti a pianta trapezoidale era controventata con montanti a V in tubi d'acciaio carenati.
I posti erano in tandem: il primo davanti al bordo d'entrata dell'ala ed il secondo sotto l'ala in corrispondenza del baricentro e vi si accedeva da uno sportello laterale. Di questo biposto ne sono stati costruiti sei esemplari.



Il BS24 Roma in volo

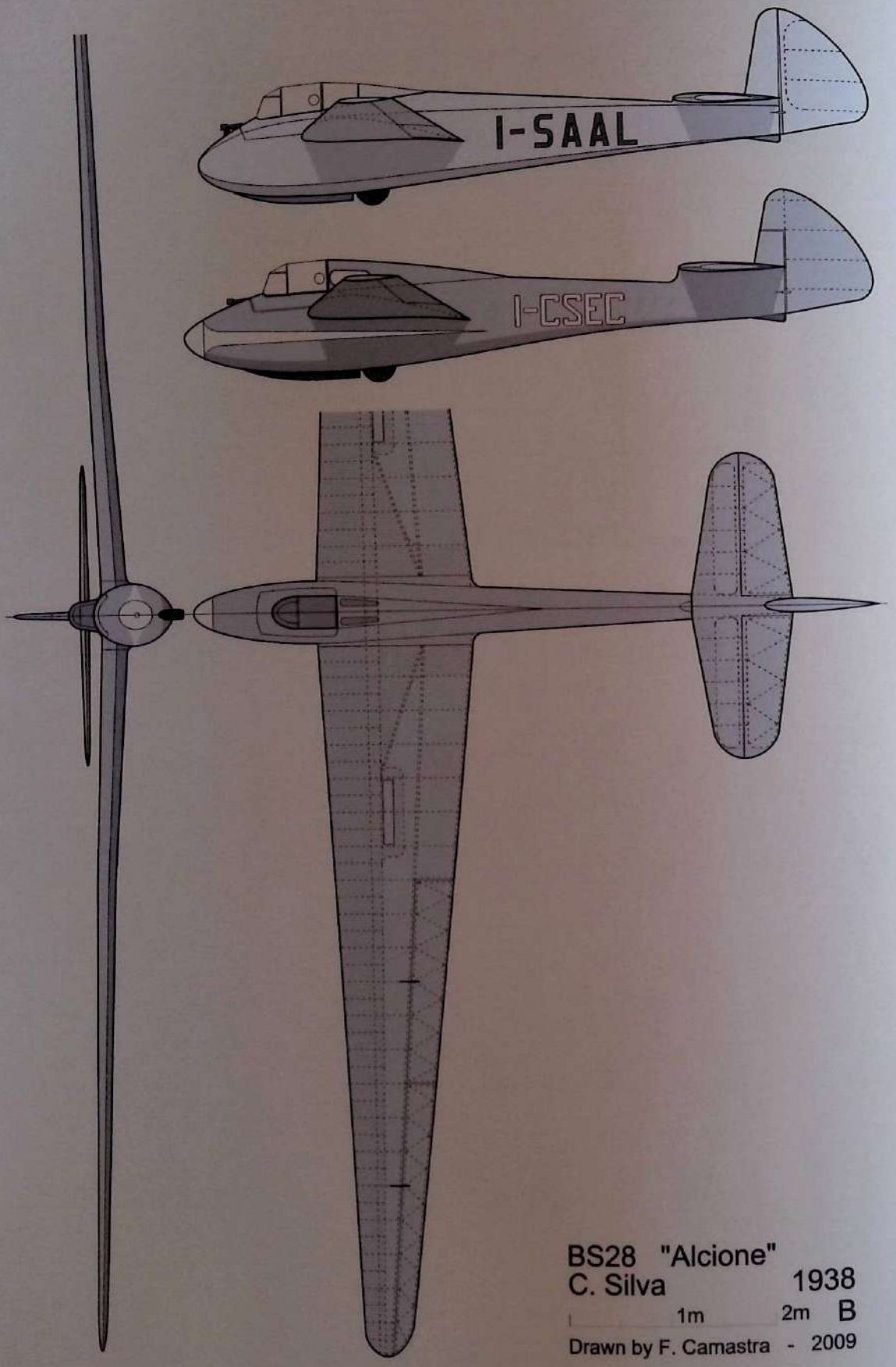
The BS24 Roma in flight



Una serie di BS24 Roma in dotazione alla scuola volo di Poggio Renatico

A series of BS24 Roma belonging to the gliding school of Poggio Renatico

The BS24 Biposto Roma was aiming to satisfy the requirement of the gliding schools who wanted to introduce dual command training. Designed for winch launch, it was suitable for qualifying to the C badge.
The fuselage was similar to that of the BS17 Allievo Cantù, but was wider and becoming triangular at the tail. The wing had a rectangular centre-section, tapered towards the tips and braced with a pair of steel V struts.
The two seats were in tandem, one in front of the wing and the second under the wing's centre of gravity. Access to the rear cockpit was by a side door. Six Biposto Roma were built.


I-SAAL
I-CSEC
BS28 "Alcione"
C. Silva 1938
1m 2m B
Drawn by F. Camastra - 2009

BS28 Alcione

Il BS28 Alcione al Concorso di Asiago del 1938

The BS28 Alcione taking part in the 1938 Asiago Gliding Competition



General dimensions	
Wing span	14.50 m
Length	6.55 m
Wing area	14 m^2
Aspect ratio	15
Wing loading	17.50 kg/m^2
Empty weight	160 kg
Total weight	254 kg
Estimated glide ratio	22:1

Il BS28 Alcione fu progettato dall'ing. Camillo Silva in collaborazione con il Politecnico di Milano e rappresentava l'aliante ideale di transizione per i piloti che aspiravano poi al passaggio sui grandi veleggiatori. L'ala centrale, monolongherone, completamente a sbalzo, consentiva al pilota un'ottima visibilità.

La fusoliera, a sezione ovoidale, era completamente rivestita in compensato. Il posto di pilotaggio, con seggiolino appositamente studiato, era particolarmente comodo. L'impennaggio era a sbalzo e si poteva montare con soli tre bulloni. Una ruota centrale era provvista per il decollo e l'atterraggio.

Grazie al suo prezzo contenuto e alla sua facilità di manovra, il BS28 Alcione si poneva a livello dei migliori veleggiatori definiti di "Classe" di quell'epoca. Ne sono stati costruiti due versioni, una con fusoliera a sezione esagonale e una ovoidale.

The BS28 Alcione was designed as a high performance sailplane by Camillo Silva with the Polytechnic of Milano. The mono-spar cantilever wing was tapered in plan and skinned with plywood from the leading edge to the main spar, forming a torsion resistant D-box, while the rest of the wing was fabric covered.

The fuselage, with an egg-shaped cross section, was completely skinned with plywood. The cockpit was very comfortable and offered the pilot good visibility. The cantilever elevator could be easily mounted to the fuselage with only 3 bolts. For landing and take-off a central wheel was provided.

Despite its reasonable cost and its simple controls, the BS28 Alcione was of the same level as the high class sailplanes of those days. Two versions were built, one with an hexagonal cross section fuselage and a second one with an egg-shaped.

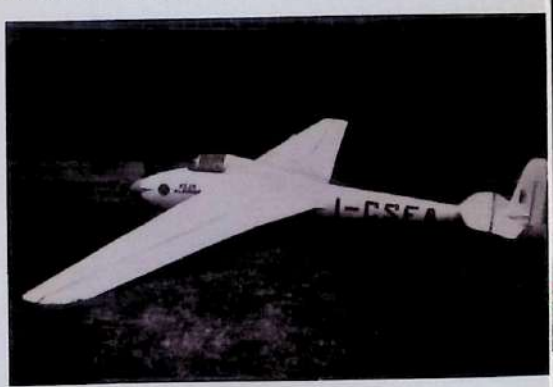


Letterio Meli, pilota di alianti d'assalto, posa con il BS28 Alcione (Archivio Meli)

Letterio Meli, assault pilot, posing for a photo with the BS28 Alcione

Un secondo BS28 Alcione con marche I-CSEA

A second BS28 Alcione registered I-CSEA



CVV Politecnico di Milano Ermenegildo Preti

Ermenegildo Preti



Ermenegildo Preti

Ermenegildo Preti nacque a Milano il 23 luglio 1918 da Luigi e Maria Curti. Il padre, già molto anziano al momento della nascita di Ermenegildo, morì poco tempo dopo e il ragazzo venne allevato dalla madre. Negli studi si comportò in modo del tutto anomalo dando prova di una forte personalità.

A sedici anni, spinto da irrefrenabile passione per le materie tecniche, con un grande desiderio d'imparare e con una capacità tecnica incredibile, cominciò a lavorare quasi gratuitamente, presso la Piero Magni Aviazione.
È in questo periodo che come autodidatta si prepara alla maturità scientifica ottenendo, con grande facilità, il solo titolo di studio che allora poteva aprirgli le porte del prestigioso Politecnico di Milano.

Nel 1934 entrò a far parte, come studente del Centro Studi ed Esperienze per il Volo a Vela, o CVV, dello stesso Politecnico. Fece anche i primi "salti" in aliante conseguendo, il 17 marzo 1935 a Taliedo, l'attestato A di volo a vela, ai comandi di un libratore Bonomi Allievo B, lanciato con un cavo elastico e seguìto il 14 dicembre 1936, sempre a Taliedo, dall'attestato B su un Bonomi Allievo Cantù, lanciato da un verricello.

Un anno più tardi ad Asiago ottenne il brevetto C, numero 43 di volo a vela, su aliante Huetter 17, portato in quota a rimorchio di un aeroplano a motore. Nel frattempo, sempre nell'àmbito del Politecnico, svolse una intensa attività per lo studio e la realizzazione di diversi prototipi di aliante.

È noto l'aneddoto rispondente a verità, del "ragazzino" Ermenegildo, che si presentò ai responsabili del CVV con un rotolo di disegni sotto il braccio e che, agli sguardi dapprima ironici e poi stupiti ed increduli dei presenti, esibì il progetto completo in tutti i particolari, di un aliante moderno che diventerà noto come il CVV1 Pinguino. Era il 1936 e il giovane progettista autodidatta aveva solo 18 anni!

Ermenegildo Preti was born in Milano on July 23rd 1918 to Luigi and Maria Curti. His father, already old, passed away right after Ermenegildo's birth, so the boy was brought up by his mother. In school he behaved in abnormal ways proving to have a strong personality.

When he was 16 years old, driven by a great passion for the technical subjects and by a strong wish to learn, he worked for nothing in the Aviation Company of Piero Magni.
To enter the prestigious Politecnico of Milano he had to pass a school leaving exam, which he did without any problem.

In 1934 he joined as a student the Experimental Soaring Centre of the Royal Polytechnic of Milano, called CVV.
He made his first attempts at flying on 17th March 1935 and obtained the A badge in a Bonomi Allievo B primary glider. In the same year in Taliedo, on December 14th 1936, he achieved B badge flying a Bonomi BS17 Allievo Cantù.

One year later in Asiago, he flew the Huetter 17, towed by a power plane, obtaining the coveted C badge number 43 in Italy. During his time at CVV he carried out studies of different types of sailplanes and started designing and building prototypes.

In 1936 he designed the CVV1 Pinguino. When Preti was only 18 years old and working as a student at CVV, an anecdote tells of him going to show his project to the old CVV professors. At the beginning, they were skeptic and ironic, but soon they changed their attitude and looked at his presentation, in all particular details, with great interest.

Ermenegildo Preti con l'aliante militare AL12

Ermenegildo Preti with the military glider AL12



L'aliante militare AL12

The military AL12 glider



Nel 1937 nasce il CVV2 Asiago, un aliante monoposto da addestramento al volo veleggiato, seguìto dal CVV3 Arcore e nel 1939 dal CVV4 Pellicano.

Sempre nel 1939 viene costruito il CVV5 Papero, come versione migliorata del CVV4 Pellicano.
Nel 1940 Preti realizzò il suo aliante di maggior successo, il CVV6 Canguro e nel 1941 fu la volta del CVV7 Pinocchio, la cui progettazione fu interrotta ben presto a causa degli eventi di guerra.

Le necessità belliche e lo sviluppo degli alianti da trasporto e da assalto negli altri paesi, indussero Preti a progettare nel 1941 l'AL12P, un aliante da trasporto e sbarco truppe, di grandi dimensioni, costruito dall'Aeronautica Lombarda per conto del Ministero dell'Aeronautica.
L'accesso a bordo avveniva attraverso due portelli situati su entrambi i lati della fusoliera. Per i carichi ingombranti invece, tutta la sezione anteriore del velivolo, comprendente il doppio posto di pilotaggio, poteva aprirsi ruotando su due cerniere e consentendo così, in modo agevole, l'imbarco e lo sbarco di equipaggiamenti voluminosi.

Dopo la guerra Preti cercò di convertire l'AL12P in aliante da trasporto, ma non ebbe consensi. Nel 1953 progettò la famosa Isetta che riscosse invece un grande successo e che fu poi prodotta in serie dalla BMW.
Nel 1957 Preti, con il CVV8 Bonaventura, tornò ad occuparsi di alianti sportivi. Completato verso la fine del 1957, il Bonaventura effettuò con successo il primo volo il 29 dicembre dello stesso anno.

Preti, durante la sua collaborazione con la SAI Ambrosini, costruì e mise a punto anche due motori aeronautici: il primo da 70CV ed il secondo da 25CV. In seguito si occupò anche di progettazione d'imbarcazioni a vela e sviluppò diversi progetti in tal senso.
Ermenegildo Preti morì il 31 marzo del 1986 a soli 68 anni.

In 1937 his second sailplane came to light, the CVV2 Asiago, followed by the CVV3 Arcore in 1937 and one year later by the CVV4 Pellicano.

The CVV5 Papero was built in 1939, intended as an improvement of the CVV4 Pellicano.
The prototype of the CVV6 Canguro, the most successful of Preti designs, was built during the war in 1940. In 1941 the CVV7 Pinocchio project started, but was pretty soon suspended by the war.

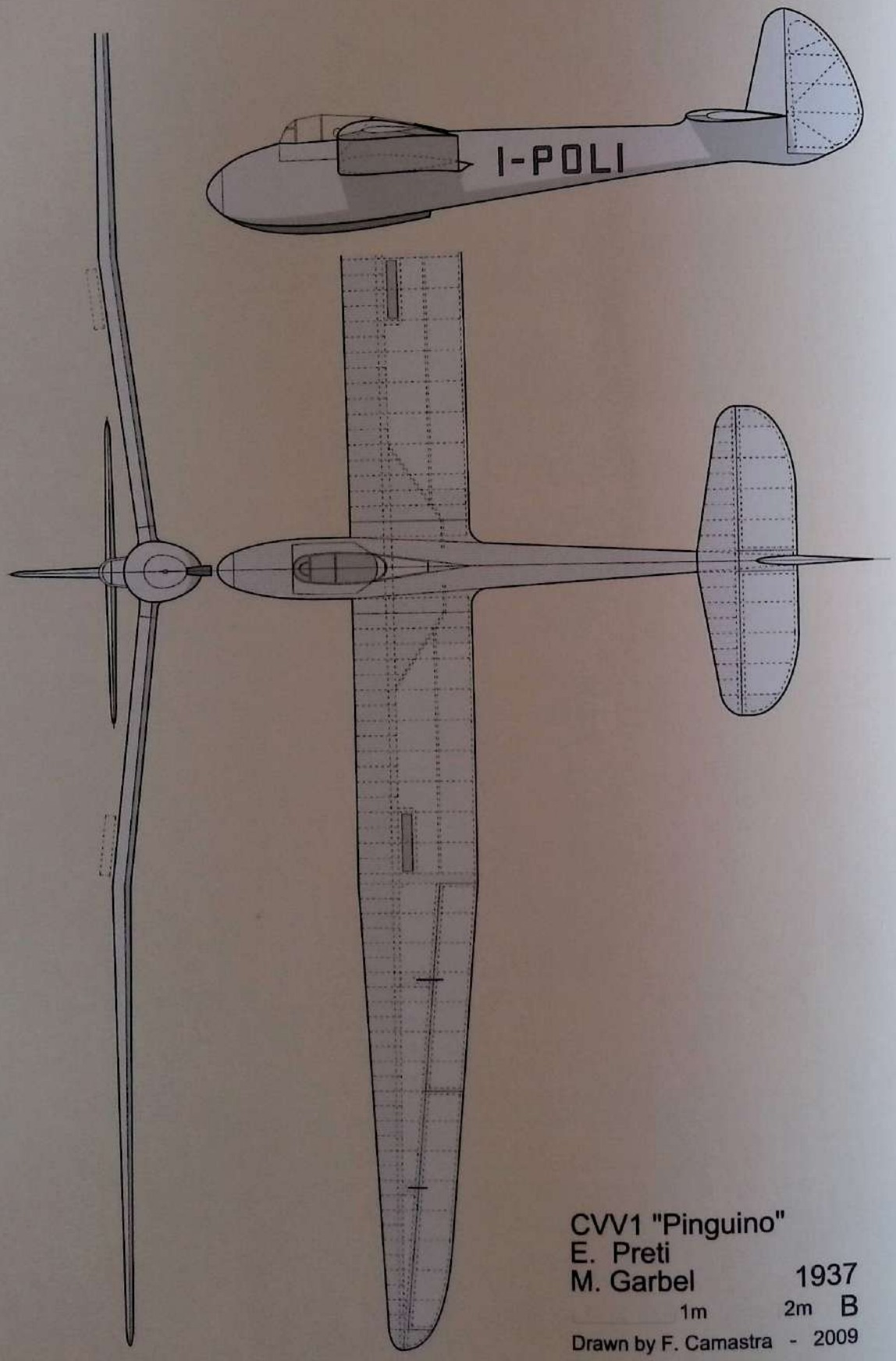
Because of the usage of gliders in military missions, Preti was requested to design a glider to transport troops and equipments and so he designed the AL12P, built at Aeronautica Lombarda for the Italian Aviation Ministry.
To board this glider two doors were fitted each side and in case of loading heavy artillery, the front part of the machine, including the two pilot seats, rotated 90°, offering a suitable entrance. After the war, Preti tried to convert the AL12P into a freight transporter, but without any success.
In 1953 he designed a small two-seater car named Isetta successfully mass produced by BMW.

In 1957 Preti started again to design sailplanes and he created the last of the CVV series, the CVV8 Bonaventura.
During his cooperation with SAI Ambrosini, he also designed two aircraft engines. Last but not least, he had a great interest in sailing boats and made many studies on it.
Ermenegildo Preti died on the 31st March 1986 when he was only 68 years old.

La cabina di pilotaggio poteva ruotare a 90° per agevolare l'accesso di carichi ingombranti

The cockpit could rotate through 90°, offering a suitable entrance for heavy loads





CVV1 "Pinguino"
E. Preti
M. Garbel 1937

1m 2m B

Drawn by F. Camastra - 2009

CVV1 Pinguino

Il CVV1 Pinguino nel campo di Taliedo, vicino a Milano

The CVV1 Pinguino on the airfield at Taliedo, near Milano



General dimensions	
Wing span	15.30 m
Length	6.50 m
Wing area	15.20 m^2
Aspect ratio	15
Wing loading	17.70 kg/m^2
Empty weight	190 kg
Total weight	270 kg
Estimated glide ratio	25:1

Il primo progetto del Centro Volo a Vela del Politecnico di Milano (CVV) è stato il CVV1 Pinguino, costruito su disegno di Gildo Preti e Maurizio Garbell nel 1937.
Un aliante definito ad alto rendimento, simile al tedesco Rhoensperber.
Ala a gabbiano completamente a sbalzo, con pianta centrale rettangolare e rastremata nell'estremità. Il profilo adottato, era un GO535 nella parte centrale, che si evolveva poi in un NACA 23012 all'estremità.

La fusoliera, composta da sei longheroni e venti ordinate, era a sezione ovoidale.
Il timone di profondità era composto da un piano fisso completamente a sbalzo, unito alla fusoliera mediante quattro bulloni e da una parte mobile non compensata. Anche il timone di direzione era privo di compensazione.
Per l'atterraggio, un pàttino ammortizzato con tamponi di gomma.
Il collaudo è avvenuto nel campo volo di Arcore nel dicembre 1937.
Questo aliante non è stato costruito in serie.

The first project of the Experimental Soaring Centre of the Royal Polytechnic of Milano (CVV), was the CVV1 Pinguino, designed in 1937 by Gildo Preti and Maurizio Garbell. It was in its day considered a high performance sailplane, with a gull wing similar to the German Rhoensperber.
The mono-spar cantilever wing had a rectangular centre-section with tapered outer panels. The root aerofoil was GO535, tapering to NACA 23012 at the tips.

The fuselage with twenty round frames had six longerons. The horizontal tail-plane with an unbalanced elevator was attached to the fuselage with four bolts. The rudder was unbalanced. The wooden skid undercarriage had rubber shock absorbers.
The maiden flight took place at the airfield of Arcore in December 1937.
This sailplane did not enter production.



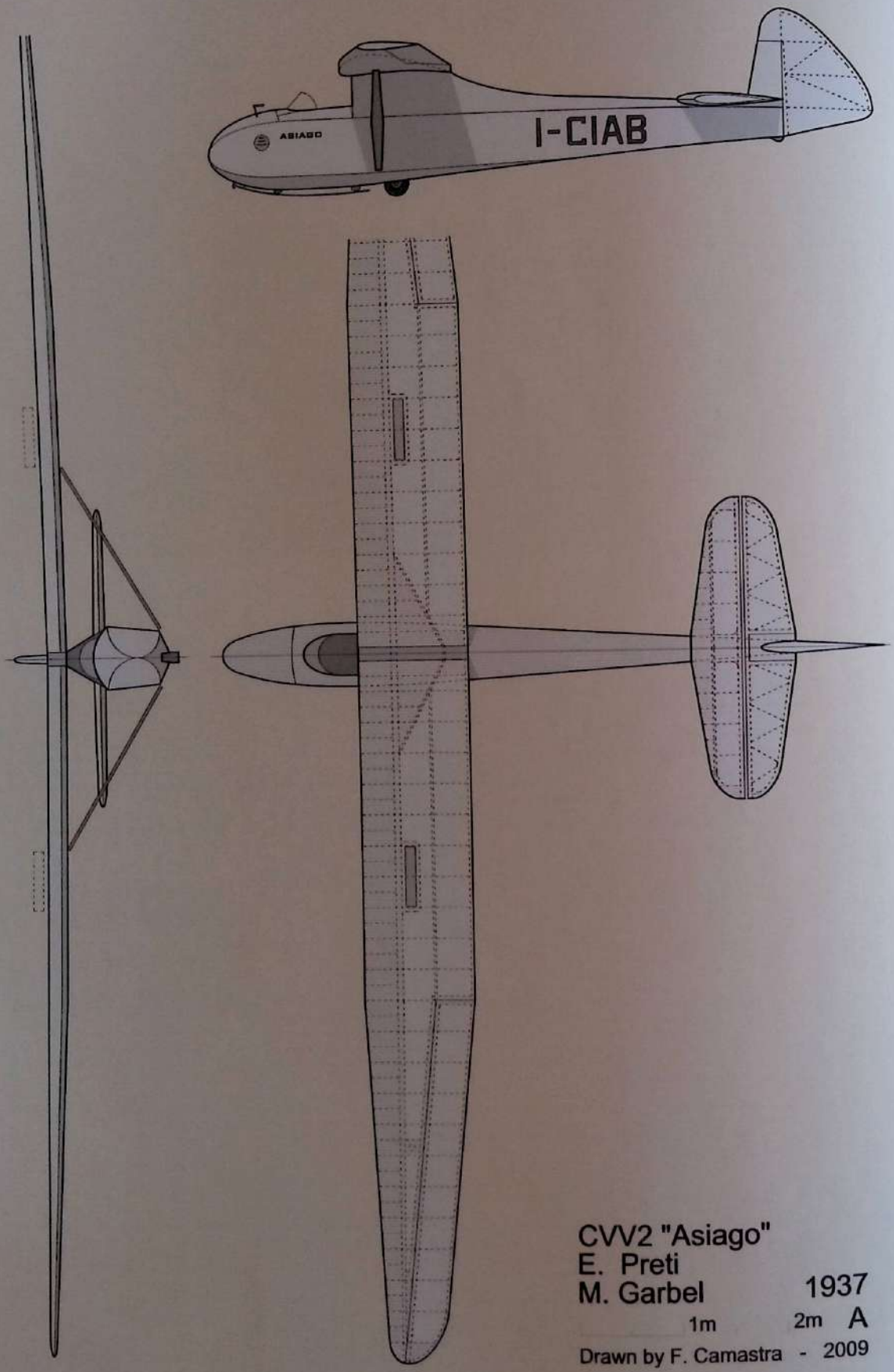
Luigi Venturini collauda il Pinguino sul campo di Arcore

Luigi Venturi flight tests the Pinguino on Arcore airfield



1938: il Pinguino al 2° Raduno Nazionale ad Asiago

1938: the Pinguino at the 2nd National Meeting at Asiago



CVV2 "Asiago"
E. Preti
M. Garbel 1937

1m 2m A

Drawn by F. Camastra - 2009

CVV2 Asiago

Il CVV2 Asiago in costruzione
The CVV2 Asiago under construction



General dimensions	
Wing span	13.70 m
Length	6.50 m
Wing area	12.70 m²
Aspect ratio	14
Wing loading	16.50 kg/m²
Empty weight	130 kg
Total weight	210 kg
Estimated glide ratio	20:1

Il secondo progetto, creato dallo stesso binomio Preti-Garbell, vide la luce nel 1937 e fu battezzato CVV2 Asiago. Un aliante da allenamento ad ala alta, sorretta da un montante in acciaio profilato.
Il profilo impiegato era il GO535 in tutta la parte centrale, che si trasformava linearmente in un NACA M6 all'estremità.

La fusoliera, che ricorda quella del Grunau Baby tedesco, era a sezione esagonale nella parte centrale e diventava romboidale verso la coda. Il pàttino d'atterraggio era molleggiato da un robusto tampone in gomma ricoperto di tela. Gli impennaggi erano aerodinamicamente simili a quelli del Pinguino, salvo le parti mobili che erano compensate.

Il montaggio dell'Asiago era semplicissimo: quindici in tutto tra bulloni e spinotti. Il primo montaggio sul campo volo di Arcore richiese appena una decina di minuti. L'Asiago è stato costruito in serie dall'Aeronautica Lombarda con il nome di GP2 Asiago in ben 25 esemplari.



Il CVV2 nel campo volo di Asiago
The CVV2 on the airfield of Asiago

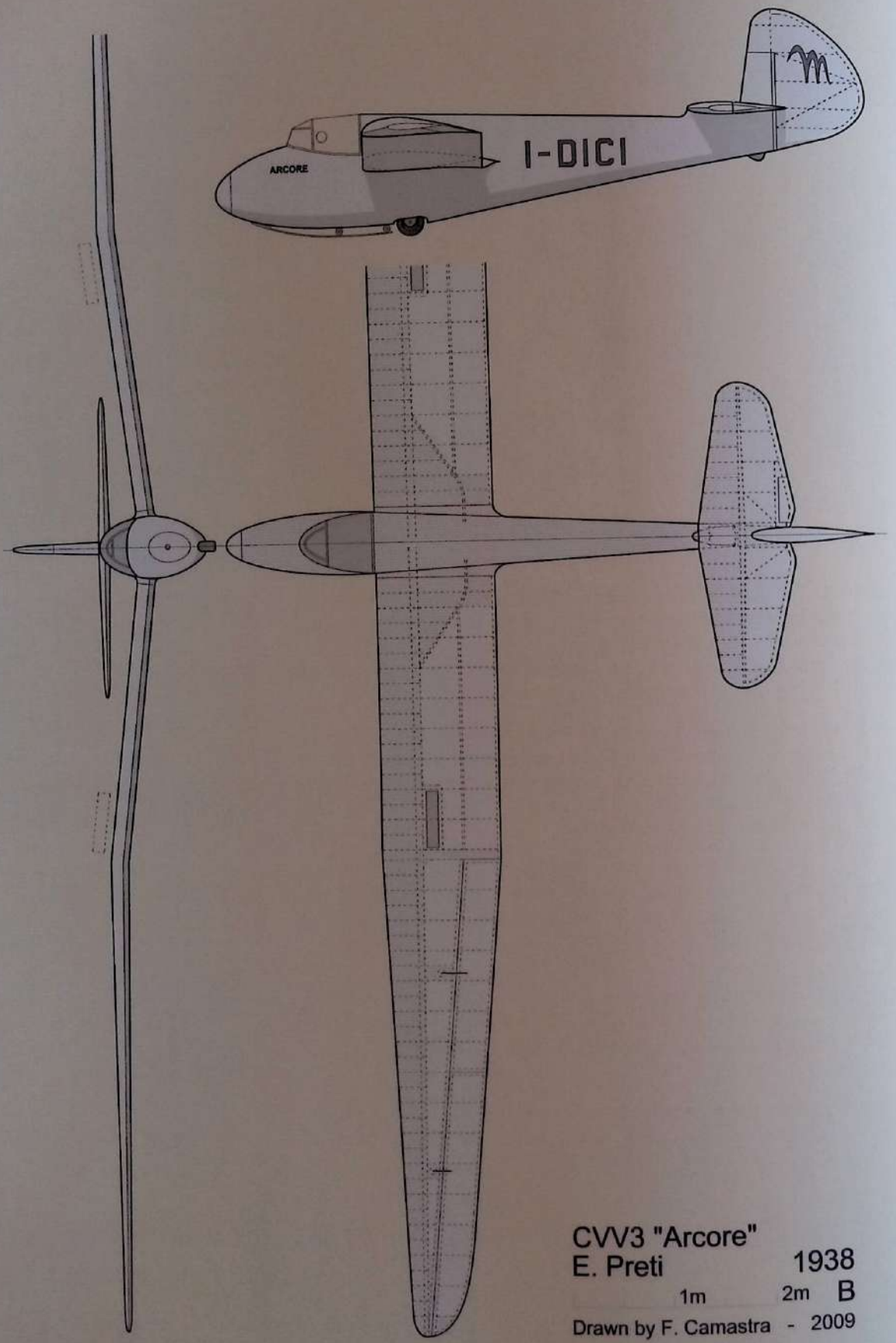
The second project of CVV from the same designers was the CVV2 Asiago in 1937. It was a single-seat sailplane with 13.70m span. The rectangular centre-section wing, with tapered outer panels, was braced with single metal struts.
The aerofoil was GO535 tapering to NACA M6 at the tips.

The hexagonal cross-section fuselage was similar to the famous German Grunau Baby, with a wooden, rubber sprung landing skid. The tail was similar to CVV1 Pinguino, but both rudder and elevator were balanced.

The Asiago was very easy to rig; fifteen parts, including pins and bolts went together in ten minutes. Twenty five were produced by Aeronautica Lombarda under the name of GP2 Asiago.

Di ritorno da un fuori campo
Back from an out landing





CVV3 "Arcore"
E. Preti 1938
1m 2m B
Drawn by F. Camastra - 2009

CVV3 Arcore

CVV3 Arcore nel campo volo di Asiago (Archivio Dal Molin, collezione Zambon)

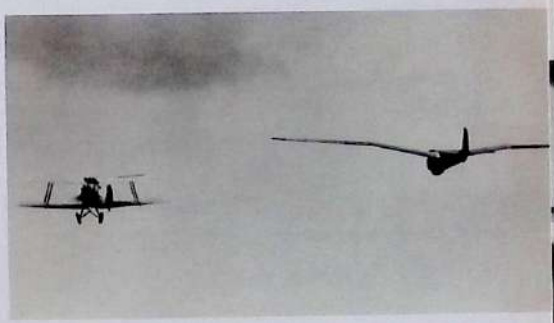
The CVV3 Arcore on the airfield at Asiago



General dimensions	
Wing span	15.70 m
Length	6.50 m
Wing area	14.45 m^2
Aspect ratio	16
Wing loading	18 kg/m^2
Empty weight	180 kg
Total weight	260 kg
Estimated glide ratio	24:1

Il terzo progetto del CVV venne battezzato CVV3 Arcore e costruito su disegno di Ermenegildo Preti nel 1938, come veleggiatore di medie dimensioni, ma di elevate caratteristiche di volo.
L'ala a gabbiano era rettangolare fino al gomito e si rastremava all'estremità con forma ellittica. Il profilo usato era lo stesso del Pinguino, un GO535.

La fusoliera era a sezione ovoidale rivestita in compensato. Il timone di direzione era compensato aerodinamicamente ed aveva una grande superficie.
Il timone di profondità era notevolmente spostato in avanti per sottrarsi il più possibile all'influenza dell'ala.
Il CVV3 Arcore ha partecipato, assieme ai suoi predecessori, al Concorso Nazionale del 1938 ad Asiago, fornendo ottime prestazioni e rimanendo un unico esemplare.



L'Arcore al traino di un Caproni CA100

The Arcore towed by a Caproni CA100



Il recupero dell'Arcore da un fuori campo

The recovery of the Arcore from an out landing

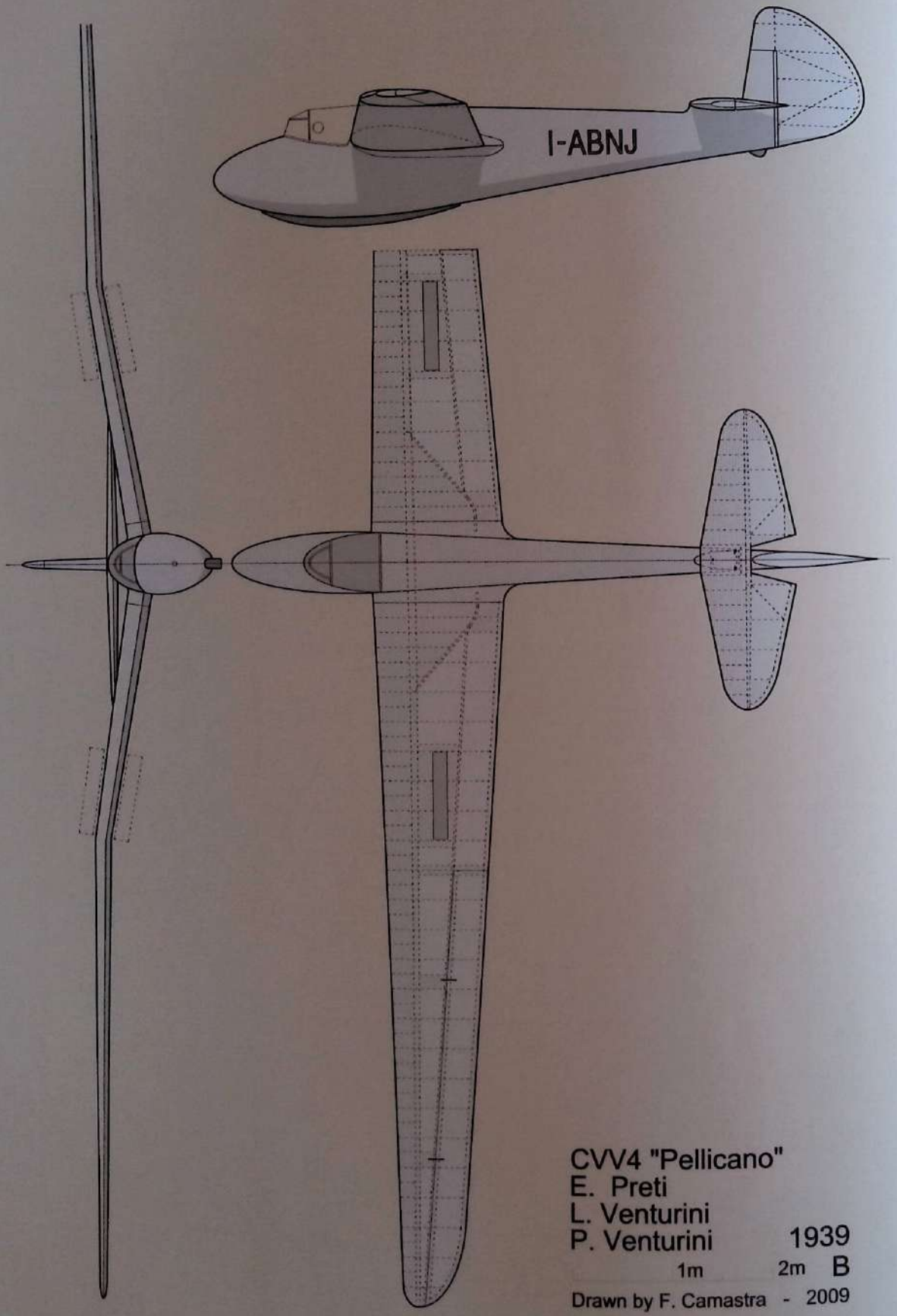
L'Arcore in Germania per un concorso di volo a vela

The Arcore participating in a gliding competition in Germany



The third CVV project designed by Gildo Preti in 1938 was named CVV3 Arcore. It was a medium sized sailplane with excellent flying characteristics. The gull wing was rectangular in plan up to the bend, tapered thence to the elliptical tips. The wing aerofoil was GO535, like the earlier CVV designs.

The fuselage had an egg-shaped cross section skinned with plywood. The aerodynamically balanced rudder was large and the tail-plane was placed forward of the fin to reduce interference drag. The CVV3 Arcore participated successfully to the National Gliding Competition in Asiago in 1938 and 1939.

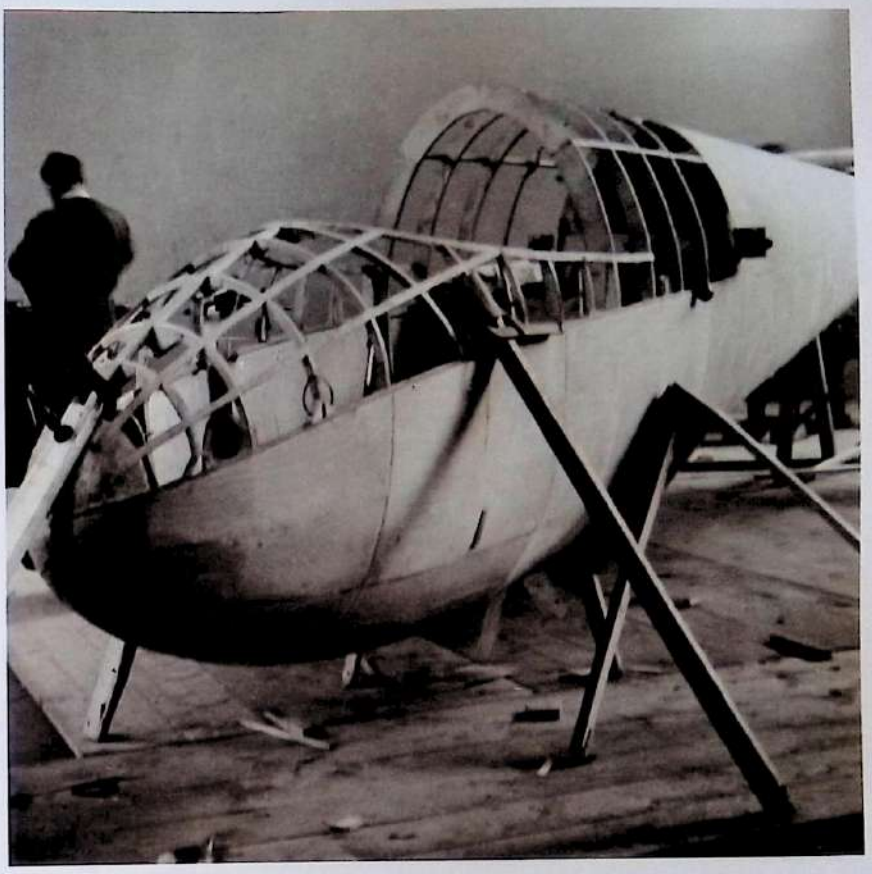


CVV4 "Pellicano"
E. Preti
L. Venturini
P. Venturini 1939
1m 2m B
Drawn by F. Camastra - 2009

CVV4 Pellicano

Il CVV4 Pellicano in costruzione

The CVV4 Pellicano under construction



General dimensions	
Wing span	15 m
Length	6.60 m
Wing area	14.70 m^2
Aspect ratio	15,30
Wing loading	17.35 kg/m^2
Empty weight	160 kg
Total weight	255 kg
Estimated glide ratio	23:1

Per partecipare al concorso sulla scelta del veleggiatore olimpionico a Sezze Littoria nel febbraio 1939, in soli tre mesi, a tempo di record, venne disegnato e costruito da Gildo Preti insieme ai fratelli Leonardo e Pietro Venturini il veleggiatore CVV4 Pellicano.

The CVV4 Pellicano was designed and built by Gildo Preti, Leonardo and Pietro Venturini, in only 3 months, to enter the Olympic Games sailplane design competition in Sezze Littoria, near Rome, in February 1939.



Il Pellicano a Sezze Littoria, vicino a Roma

The Pellicano at Sezze Littoria, near Rome



Il Pellicano in atterraggio

The Pellicano landing

CVV4 Pellicano

Malgrado fosse mancato il tempo per un'adeguata messa a punto, il Pellicano superava brillantemente tutte le prove imposte dal regolamento del concorso, dando dimostrazione di ottime qualità aerodinamiche e costruttive. L'intera costruzione era molto semplice, facile da riprodurre e da riparare in caso di rotture.
L'ala a gabbiano era di forma trapezoidale, con estremità ellittiche ed i profili usati completamente diversi dai precedenti progetti.
Alla radice dell'ala veniva impiegato un NACA 2418 e all'estremità un NACA 0012, entrambi biconvessi. L'angolo di svergolamento, per garantire una buona stabilità, era di 5°.
Gli aero-freni erano posti su entrambi le superfici dell'ala, per limitare la velocità massima a 200km/h in qualunque assetto dell'aliante. Gli alettoni, di forte allungamento, erano dotati di un notevole rapporto differenziale: 1 a 2,4.
La fusoliera era a sezione ovoidale e l'abitacolo offriva al pilota un'ottima visibilità. Il timone di direzione aveva una grande superficie e quello di profondità era compensato staticamente e dotato di un piccolo flettner regolabile in volo.
La strumentazione, tutta di produzione Salmoiraghi, comprendeva una bussola, un variometro, un indicatore di velocità, un altimetro ed un indicatore di virata e sbandamento. Anche di questo aliante ne ne è stato costruito un solo esemplare.

Hanna Reich posa col Pellicano a Sezze

Hanna Reich posing with the Pellicano at Sezze



Il Pellicano a Sezze Littoria, vicino a Roma

The Pellicano at Sezze Littoria, near Rome



There was not time for flying tests before the competition, which was won by the German Olympia Meise, but the Pellicano proved to have excellent flying and aerodynamic characteristics. The construction was easy to manufacture and repair. All metal parts were simple to produce without special machinery.
The cantilever wing had a gull dihedral. Different aerofoils from the earlier projects were adopted: NACA 2418, less cambered than the GO535, at the root and NACA 0012 at the tips, with a 5° washout to prevent tip stalling.
Air brakes on both upper and lower surfaces of the wing limited the maximum speed to 200km/h in a steep dive. The ailerons, quite long, had a differential ratio of 1 to 2.4.

The fuselage had an egg-shaped cross section skinned with plywood. A wooden, rubber sprung landing skid was fitted. The rudder was large and the elevator statically balanced and provided with a small trim tab, adjustable in flight.
The instrument panel was supplied by the Salmoiraghi Company and included a compass, a variometer, an airspeed indicator and a turn and bank indicator.
Only a single prototype was built.

CVV6 Canguro

Il CVV6 Canguro in costruzione

The CVV6 Canguro under construction



General dimensions	
Wing span	19.20 m
Length	8 m
Wing area	21.60 m²
Aspect ratio	17
Wing loading	21.30 kg/m²
Empty weight	180 kg
Total weight	360 kg
Estimated glide ratio	30:1

Il CVV6 Canguro è un aliante biposto in tandem, con un'apertura alare di 19,2m, progettato da Ermenegildo Preti nel 1940 . Il prototipo I-CICI è stato costruito dall'Aeronautica Lombarda di Cantù, mentre la produzione in serie è stata affidata alla SAI Ambrosini. Le prime prove di collaudo sono state eseguite nella primavera del 1941, in piena guerra.

Questo aliante si collocava in campo internazionale tra i migliori biposto di quell' epoca e l'aveva dimostrato partecipando a diversi campionati nazionali ed internazionali.

The CVV6 Canguro was a tandem two-seater sailplane with a wing span of 19.2m, designed by Gildo Preti in 1940. The prototype, registered I-CICI, was built by Aeronautica Lombarda of Cantù. The first flying test was performed in the spring of 1941 during the war. Production by SAI Ambrosini followed.

The simple aerodynamic design ensured an excellent performance, probably one of the best two-seaters in the world at that time.

Il Canguro in dotazione all'Aeronautica Militare

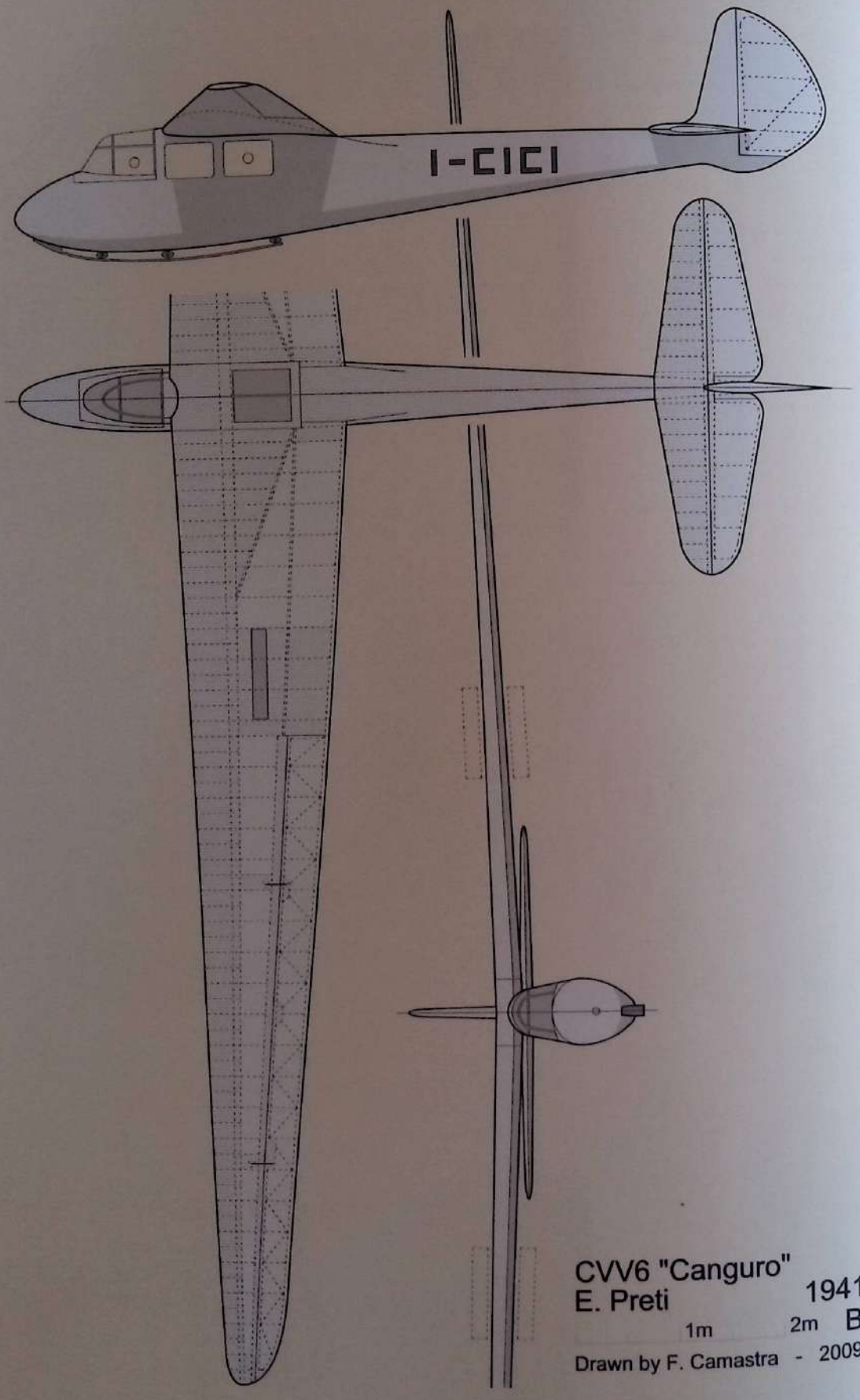
The Canguroin in charge to Aeronautica Militare



Il Canguro prototipo

The Canguro prototype




I-CICI
CVV6 "Canguro"
E. Preti
1941
1m
2m
B
Drawn by F. Camastra - 2009

CVV6 Canguro

L'ala mono-longherone a sbalzo, rastremata in pianta con estremità ellittiche, impiegava un profilo GO549 modificato alla radice, che diventava un GO676 all'estremità. Il rapporto di planata stimato di 30:1 era probabilmente un dato esatto alla velocità massima consentita di 220km/h.
La fusoliera, a sezione ovoidale ad archi di cerchio, era frutto di un accuratissimo lavoro di disegno. Per accedere al secondo posto di pilotaggio, una botola d'ingresso era posta dietro alla giunzione dei longheroni, tra le cèntine centrali dell'ala.

Gli impennaggi erano classici con parti mobili rivestite in tela. Il piano orizzontale, in un sol pezzo, era facilmente smontabile. L'organo d'atterraggio, nel caso del prototipo I-CICI, era costituito da un pàttino ammortizzato con tamponi in gomma, mentre per il decollo veniva usato un carrellino a due ruote sganciabile in volo.

Nel 1955 è stata realizzata una versione motorizzata con motore da 20CV posto nella congiunzione delle ali. È stata anche realizzata una versione di Canguro Palas in cui una turbina Turbomeca Palas Jet è stata installata nel posto del secondo pilota.
Nessun CVV6 Canguro è in ordine di volo oggi, ma ne esistono soltanto alcuni visibili nei Musei. Uno, esposto al Museo Volandia di Malpensa, un altro al Museo di San Pelagio vicino a Padova, mentre il Canguro Palas si trova al Museo Storico dell'Aeronautica Militare Italiana di Vigna di Valle, vicino a Roma.



Il Canguro in versione motorizzata con motore da 20CV

The powered version of the Canguro with its 20HP engine

Il Canguro Palas

The Canguro Palas





Il Canguro ai Campionati Mondiali del 1952 in Spagna

1952: the Canguro at the World Championship in Spain

Il Canguro ai Campionati Mondiali del 1954 a Camp Hill (UK)

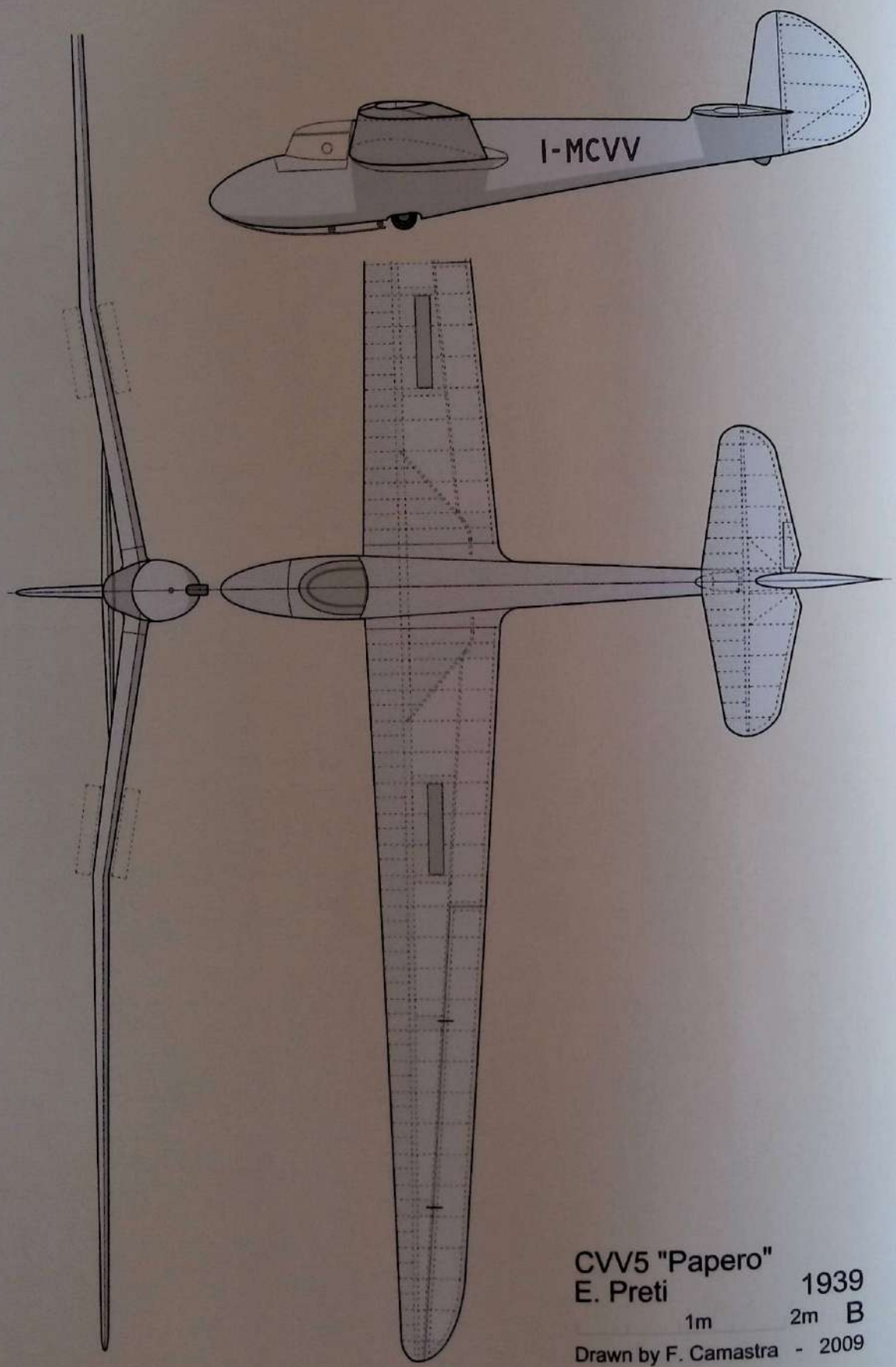
The Canguro at the World Championship of 1954 in Camp Hill (UK)



The cantilever mono-spar wing was tapered in plan using a modified GO549 at the root, changing to GO676 at the tips. The best glide ratio of 30:1 was probably close to the truth. The maximum permitted airspeed was 220 Km/h.
The fuselage had an egg-shaped cross section skinned with plywood. To permit entry to the rear cockpit, there was a trap-door behind the main spar junction, between the central ribs.

The tail unit was classical. The tail-plane was easily mounted, the elevator fabric covered. The landing unit of the prototype was the usual wooden skid with a drop-off dolly for taking-off.
More than thirty were built for sport and military use. A powered version with a 22HP motor on a pylon above the wing was developed in 1955.
The single Canguro Palas had a Turbomeca Palas turbojet motor in place of the rear cockpit.

None are flyable today. A few survive in museums. One in Volandia in Malpensa, another one in San Pelagio, near Padova and the Canguro Palas is on display in the Museo Storico of the Aeronautica Italiana in Vigna di Valle, near Rome.



CVV5 "Papero"
E. Preti 1939
1m 2m B
Drawn by F. Camastra - 2009

CVV5 Papero

Ermenegildo Preti a bordo del CVV5 Papero

Ermenegildo Preti on board the CVV5 Papero



General dimensions	
Wing span	15 m
Length	6.50 m
Wing area	14.70 m^2
Aspect ratio	15.30
Wing loading	18.40 kg/m^2
Empty weight	180 kg
Total weight	270 kg
Estimated glide ratio	25:1

Nel 1939, giusto all'inizio della guerra, Ermenegildo Preti progettava il CVV5 Papero, della stessa famiglia del Pellicano il quale rappresentava il massimo che si potesse ottenere, a quei tempi, nella classe 15 metri. Particolarmente adatto per i voli di distanza poteva tenere testa alle migliori macchine italiane ed estere anche d'apertura alare superiore.
L'ala a sbalzo, con un forte diedro a gabbiano, era totalmente rastremata in pianta ed i profili adottati erano biconvessi, con leggera curvatura alla radice e completamente simmetrici alle estremità. Le ali erano dotate di diruttori doppi, dorsali e ventrali, così da limitare la velocità massima a circa 180 Km/h. Tutti i comandi erano supportati da cuscinetti a sfera.

La fusoliera ovoidale era il risultato di un ottimo lavoro di disegno.
La visibilità era migliore delle precedenti macchine, per l'abbassamento del muso e del cruscotto. Gli organi d'atterraggio si componevano di un pàttino carenato e molleggiato e da una ruota 300x100mm. Il timone di direzione aveva un'ampia superficie e privo di compensazione aerodinamica. Nel timone di profondità era stato montato un piccolo flettner. Tre CVV5 Papero sono stati realizzati presso Costruzioni Aeronautiche Taliedo.



Il Papero in esposizione davanti al Politecnico di Milano

The Papero exhibited in front of the Politecnico of Milano

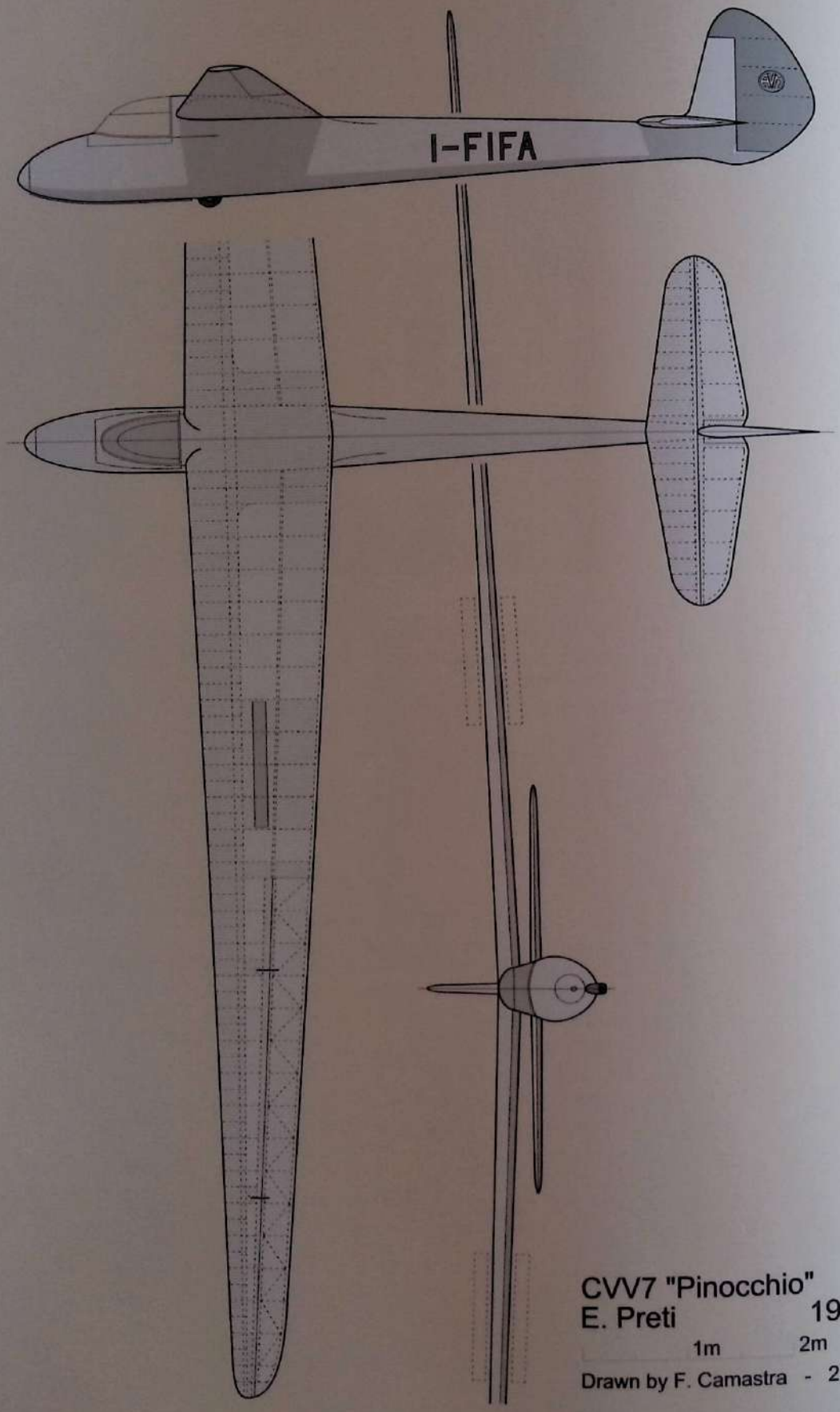
In 1939, at the beginning of World War II, Gildo Preti designed the CVV5 Papero, aiming to achieve the best performance in the 15 metre class. For long distance flights, it was comparable with the best machines of the time, even those with longer wing span.
The cantilever wing had a strong gull dihedral and tapered tips. Airbrakes on both upper and lower surfaces of the wing were fitted to limit the max speed at 180 Km/h. All controls rods were supported in ball bearings.

The fuselage had an egg-shaped cross section skinned with plywood and the cockpit offered the pilot good visibility. The undercarriage was a 300x100mm wheel with wooden, rubber sprung skid. The large rudder was unbalanced.
The elevator had a small trim tab. Three CVV5 Papero sailplanes were produced by Costruzioni Aeronautiche Taliedo.

Il CVV5 Papero

The CVV5 Papero




I-FIFA
CVV7 "Pinocchio"
E. Preti 1952
1m 2m B
Drawn by F. Camastra - 2009

CVV7 Pinocchio



Il CVV7 Pinocchio in costruzione presso il Politecnico di Milano

The CVV7 Pinocchio under construction at the Politecnico of Milano

General dimensions	
Wing span	18.50 m
Length	7.75 m
Wing area	18 m^2
Aspect ratio	19
Wing loading	17.80 kg/m^2
Empty weight	222 kg
Total weight	320 kg
Estimated glide ratio	33:1



Il Pinocchio partecipa ad una gara nazionale a Bresso

The Pinocchio participates in a national competition at Bresso

Il Pinocchio in volo

The Pinocchio in flight



Anche il CVV7 Pinocchio è stato progettato da Ermenegildo Preti nel 1940 e rappresentava, per quell'epoca, il massimo coronamento della sua esperienza e passione per il volo a vela.

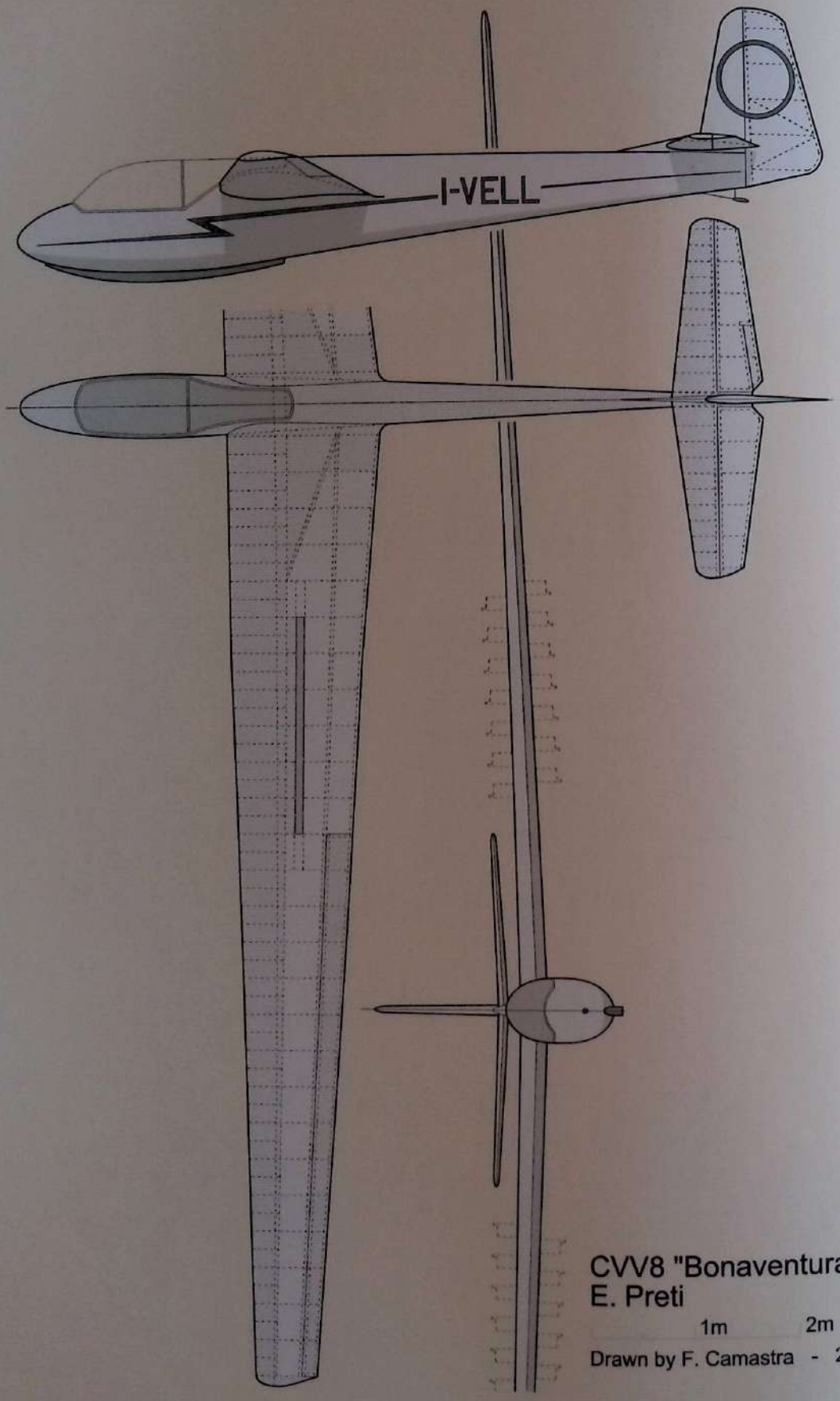
Il CVV7 Pinocchio era un aliante monoposto ad ala alta molto allungata, studiata particolarmente per il volo di distanza e di durata.
La fusoliera, molto lunga, era a sezione curva ad archi di parabola, rivestita completamente in legno compensato. Gli impennaggi erano a sbalzo.
Il timone di direzione era compensato aerodinamicamente. L'organo d'atterraggio era unicamente costituito da un carrello retrattile ammortizzato con elastici.

La costruzione, partita nei laboratori del Politecnico di Milano, era stata interrotta a causa degli eventi bellici e ripresa soltanto nel 1946 per opera di alcuni giovani entusiasti dell'AVM e terminata soltanto nel 1951. In seguito a varie vicissitudini, la macchina fu collaudata soltanto nell'aprile del 1952 da Riccardo Brigliadori a Linate.
Del Pinocchio è stato costruito un solo esemplare.

Considered to be his best design the CVV7 Pinocchio was developed by the experienced Gildo Preti in 1940.

The Pinocchio was a single-seat sailplane, designed for distance and long duration flights, with a cantilever wing of remarkably high aspect ratio.
The fuselage, quite long, had a circular cross section completely skinned with plywood. The elevator was cantilevered and the rudder was aerodynamically balanced. A retracting wheel undercarriage with elastic springing and no skid, was fitted.

Construction started at the Politecnico of Milano, but was delayed by wartime events. After the war, some enthusiastic students found the partly built machine in 1946 and decided to complete it. It was finished in 1951 and flight tested in April 1952 by Riccardo Brigliadori at Linate.
The Pinocchio remained only a prototype.



CVV8 "Bonaventura"
E. Preti

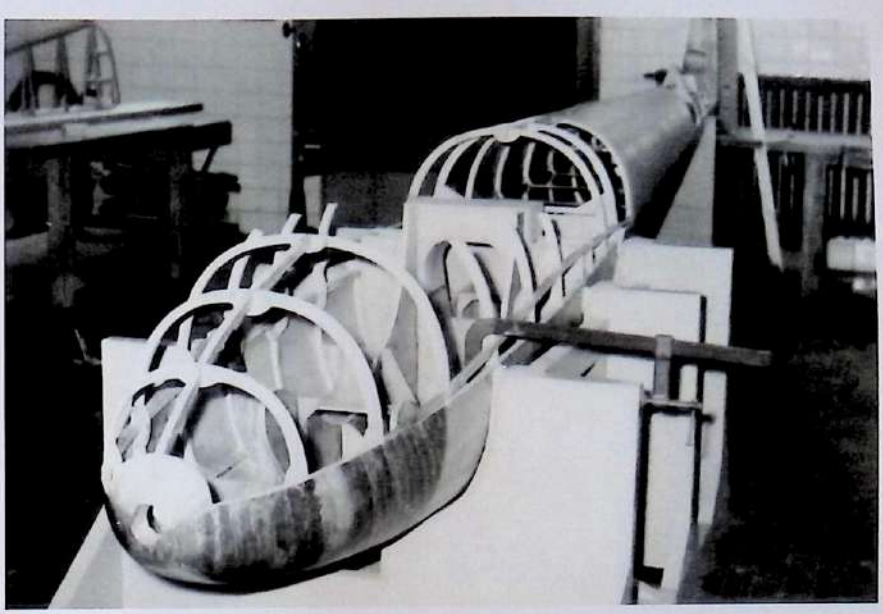
1m 2m B

Drawn by F. Camastra - 2009

CVV8 Bonaventura

Il CVV8 Bonaventura in costruzione

The CVV8 Bonaventura under construction



General dimensions	
Wing span	19 m
Length	7.91 m
Wing area	20 m²
Aspect ratio	18
Wing loading	24 kg/m²
Empty weight	295 kg
Total weight	475 kg
Estimated glide ratio	36.70:1

Chiude la serie degli alianti CVV progettati da Ermenegildo Preti al Politecnico di Milano, il CVV8 Bonaventura (Bonaventura era un famoso personaggio di un fumetto del Corriere dei Piccoli).
Il progetto inizia nel 1952, ma per varie ragioni, comprese quelle di carattere finanziario, il primo volo di collaudo avviene soltanto il 20 dicembre 1957.

L'ala mono-longherone aveva un cassone resistente anteriore ricoperto in compensato a 45°, mentre la rimanente parte dell'ala era rivestita in tela.

The last project of the Politecnico of Milano, designed again by Gildo Preti, was the CVV8 Bonaventura (Bonaventura was a famous lucky character in a popular children's comic paper).
The project was started in 1952, but for a number of reasons including financial, the Bonaventura made its first test flight only on 29th December 1957.



Adriano Mantelli collauda il Bonaventura

The Bonaventura flight tested by Adriano Mantelli

Gli efficientissimi aerofreni del Bonaventura

The efficient airbrakes of the Bonaventura

Il Bonaventura decolla al traino

The Bonaventura in an aero tow launch





Come profili, erano stati scelti dei laminari della serie NACA 65 e 63.
L'ala aveva inoltre un apprezzabile allungamento.

La fusoliera, con struttura a guscio, era pure rivestita in compensato. I posti di pilotaggio erano davanti al bordo d'entrata dell'ala, offrendo ad entrambi i piloti un'ottima visibilità.
L'organo d'atterraggio era costituito da un pàttino fisso e da un dolly sganciabile dopo il decollo. Particolare il sistema di aerofreni costituito da sette piastre controrotanti.
Sono stati costruiti in tutto tredici CVV8 Bonaventura, ma oggi nessuno è in ordine di volo. Soltanto un paio sono esposti nei musei di Volandia a Malpensa e a Torino.



Il secondo prototipo del Bonaventura

The second prototype Bonaventura



Il Bonaventura in volo sul Lago di Varese

The Bonaventura in flight over the Lake of Varese

The mono-spar wing with a remarkably high aspect ratio had a D-box skinned with plywood with the grain at 45°, while the remaining part of the wing was fabric covered. The aerofoils were of the laminar flow NACA 65 and 63 series.

The egg-shaped cross section fuselage was skinned with plywood and had the two seats in front of the leading edge, offering both pilots excellent visibility.

For landing a fixed skid with rubber shock absorbers was fitted with a drop-off dolly for take-off. The unusual airbrakes had seven counter-rotating plates.
It turned out to be the best wood and fabric sailplane ever built in Italy and could compete with the best sailplanes of the time, even those built of metal or composite materials.
Avionautica Rio produced thirteen CVV8 Bonaventura and two prototypes were built at CVV. One is displayed today in the Volandia Museum in Malpensa and another in the Air Museum in Torino.

CVT Politecnico di Torino
Alberto, Piero Morelli

Il centro di Volo a Vela del Politecnico di Torino



Piero Morelli in una recente foto

A recent picture of Piero Morelli

Il Centro di Volo a Vela del Politecnico di Torino (CVT) venne creato nel maggio 1952 da un gruppo di sette entusiasti che volevano cimentarsi nel progetto di un aliante, così com'era già stato fatto con successo prima della guerra dagli Akaflieg tedeschi (Akademische Fliegergruppe) e dal Regio Politecnico di Milano.

Alberto e Piero Morelli, insieme ad Attilio Lausetti, Franco e Mario Ferrero, Luigi Marazzi Ghislieri e Aldo Conti, fondarono il CVT che aveva per fine statutario la realizzazione di alianti prototipi sperimentali e di quanto poteva servire al loro impiego e miglior uso.

Il Centro fu ospitato in un angolo del Laboratorio di Aeronautica, dove si trovava la galleria del vento, nell'àmbito del Castello del Valentino, dove allora aveva sede il Politecnico di Torino.
Le prime proposte di progetto furono avanzate dai fratelli Morelli e dai Ferrero: il gruppo decise, in modo del tutto amichevole, di scegliere il progetto di Alberto e Piero Morelli.
Nello stesso mese di maggio ebbe inizio la costruzione del primo aliante.
Privi di finanziamenti e attrezzature, alcuni portarono da casa qualche utènsile basilare e tutti sottoscrissero un contributo individuale di 30.000 lire per poter fronteggiare le prime spese.

Da destra: Alberto Morelli, Giorgio Danieli e Aldo Conti al lavoro sull'ala del Veltro

From the right: Alberto Morelli, Giorgio Danieli and Aldo Conti working on the Veltro's wing



The Soaring Centre of the Polytechnic of Torino (CVT), was founded in May 1952 by a group of seven enthusiasts: Alberto and Piero Morelli, Attilio Lausetti, Franco and Mario Ferrero, Luigi Marazzi Ghisleri and Aldo Conti. Their intention was to improve the design and the construction of sailplanes and related equipments, as had been done before World War II by the German Akafliegs (Akademische Fliegergruppe) and the Royal Polytechnic of Milano.

The Centre was housed in a small corner of the Aviation Laboratory in the Valentino Castle, where the Polytechnic was located. The first design came from the pencils of the Morelli Brothers and construction of a prototype started in the same month.

To provide initial expenses, each member had to contribute 30,000 Italian Lira. A few months later substantial help came from the Aviation Division of FIAT and from the Italian Civil Aviation Authority. The Italian Air Force also helped by providing a band-saw and other wood-working machines.

Soon, many students, most of whom had been model builders, joined the CVT.

For Conti and the Morelli brothers, the CVT became their most important work in the Polytechnic.





Roberto Meneghin e Piero Morelli nel modello della cabina del M-200

Roberto Meneghin and Piero Morelli in the cockpit of the M-200 moch-up

Alberto Morelli pronto al decollo con CVT2 Veltro

Alberto Morelli ready to take-off in the CVT2 Veltro



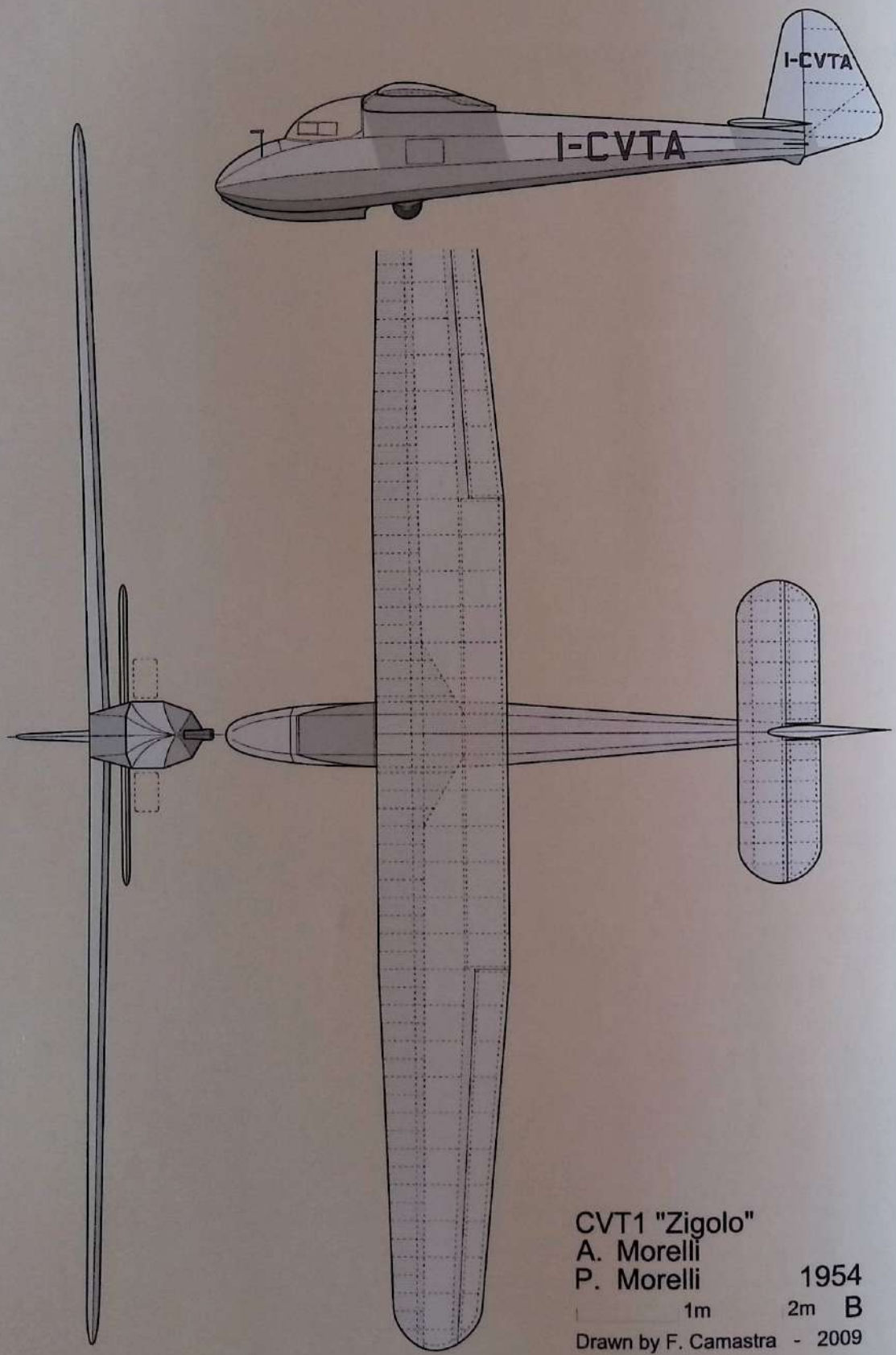
Il giorno del primo volo di collaudo del CVT1 Zigolo. Al centro Adriano Mantelli

The day of the CVT1 Zigolo's first test flight. Adriano Mantelli in the centre

Alcuni mesi dopo, la Divisione Aviazione della FIAT regalò alcune macchine utènsili, fra cui una piallatrice a filo e a spessore. L'Aviazione Civile del Ministero dei Trasporti invece erogò un contributo di 600.000 lire, che diventò poi contributo annuale, corrisposto per parecchi anni. Altri aiuti vennero infine dall'Aeronautica Militare, che offrì altre macchine utènsili per la lavorazione del legno.

Un numero di studenti, in gran parte aeromodellisti, si aggregò al CVT, trovando in questa nuova attività un complemento utile alla loro formazione accademica e prevalentemente teorica.

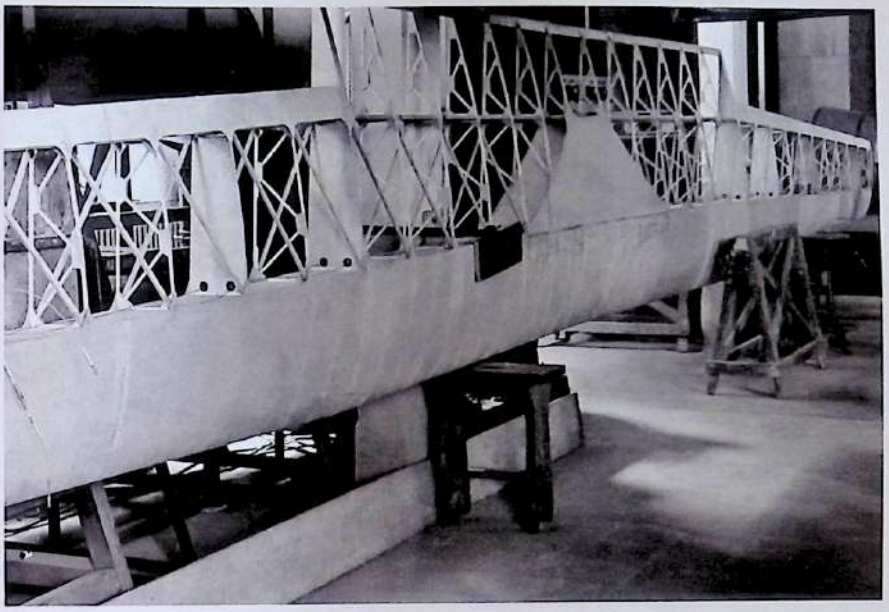
Tra i soci fondatori, un impegno particolare fu dato dai fratelli Morelli e da Aldo Conti, per i quali l'attività, nell'ambito del CVT, divenne per diversi anni un'attività preponderante.



CVT1 "Zigolo"
A. Morelli
P. Morelli 1954
1m 2m B
Drawn by F. Camastra - 2009

CVT1 Zigolo

L'ala del CVT1 Zigolo in un sol pezzo
The CVT1 Zigolo's one-piece wing



General dimensions	
Wing span	12 m
Length	6.70 m
Wing area	14 m²
Aspect ratio	10
Wing loading	17.80 kg/m²
Empty weight	155 kg
Total weight	250 kg
Estimated glide ratio	23:1

Il primo progetto del CVT fu battezzato CVT1 Zigolo e richiese 16 mesi per la costruzione. L'obiettivo era quello di realizzare una macchina di medie caratteristiche, a basso costo, ma che fosse sicura sia aerodinamicamente che strutturalmente, con un limitato ingombro e un'elevata maneggevolezza.

L'ala mono-longherone era in un sol pezzo, con bordo d'attacco rivestito in compensato. L'intelaiatura dell'ala e delle superfici mobili era estesa anche alle parti rivestite in compensato, così come la fusoliera, di struttura classica a correnti ed ordinate, dotata di un ruotino di atterraggio e di un pàttino molleggiato con tamponi di gomma. L'abitacolo del pilota, anteriore all'ala, era chiuso da una cappottina in plexiglas.

I freni, inizialmente, erano costituiti da piastre fuoriuscenti dai fianchi della fusoliera, ma il risultato fu totalmente negativo e così i Morelli ricorsero a diruttori tradizionali sul dorso dell'ala. Il collaudo fu affidato al maggiore Adriano Mantelli ed avvenne con successo il 7 aprile del 1954.



Il CVT1 Zigolo in volo
The CVT1 Zigolo in flight

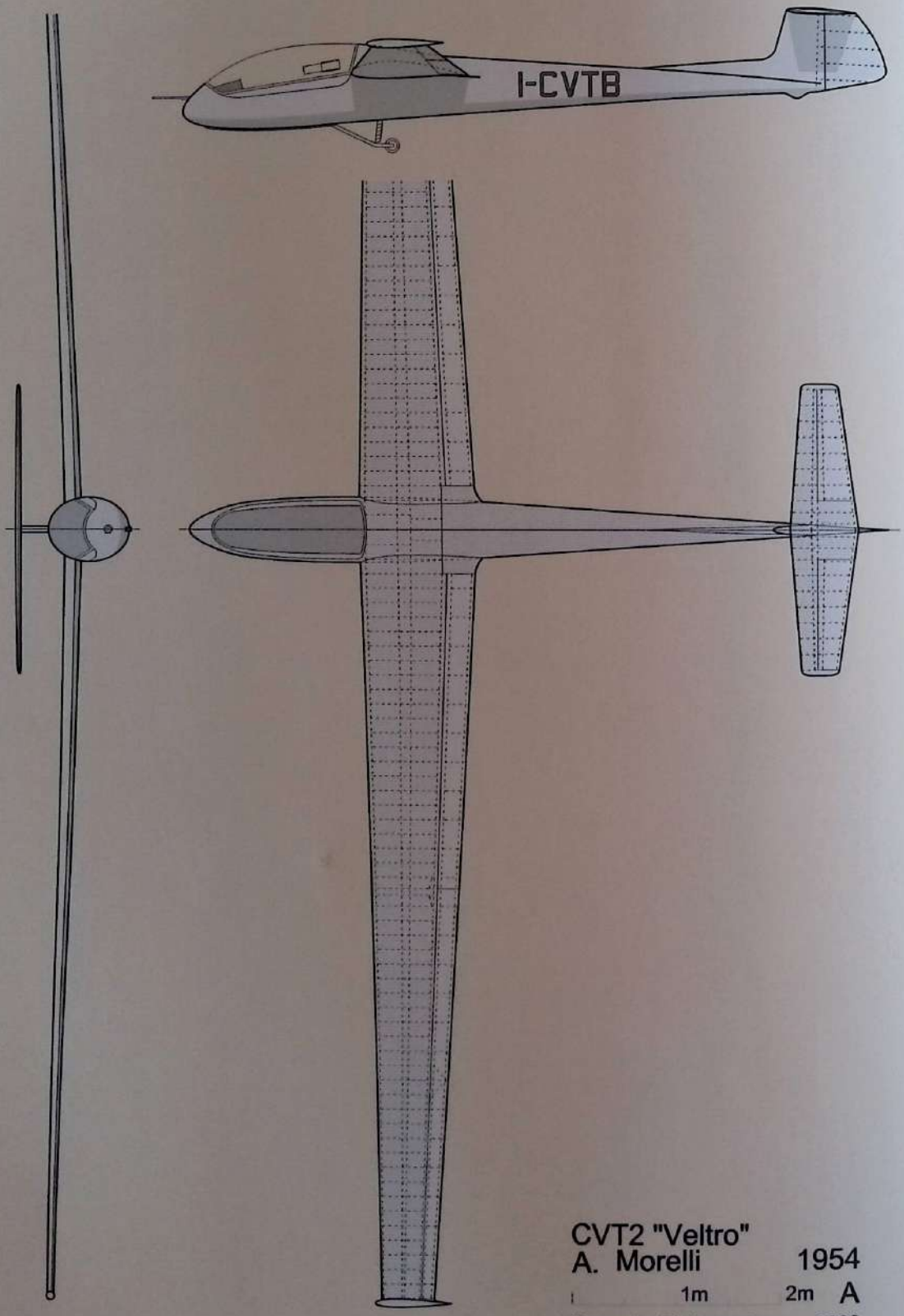
The first CVT project, a small low cost sailplane of medium performance, easy to rig and fly, was named CVT1 Zigolo. It was built in 16 months, from May 1952 to October 1953.

The mono-spar cantilever wing was in a single piece, skinned with plywood from the leading edge to the main spar, so forming a torsion resistant D-box. The rest of the wing was fabric covered. The fuselage, of polygonal cross section, was built with formers and stringers, completely covered with plywood and provided with a small landing wheel and a wooden skid with rubber shock absorbers. The cockpit was in front of the wing and a plexiglas canopy offered the pilot good visibility.

The airbrakes were unusual: when deployed, two large plates hinged like doors opened out from the fuselage; however this system failed during the flying test performed by Adriano Mantelli at the Aeritalia Airport of Turin on the 7th April 1954. The Morelli's replaced them with traditional spoilers.

Lo Zigolo a Venezia Lido
The Zigolo in Venezia Lido

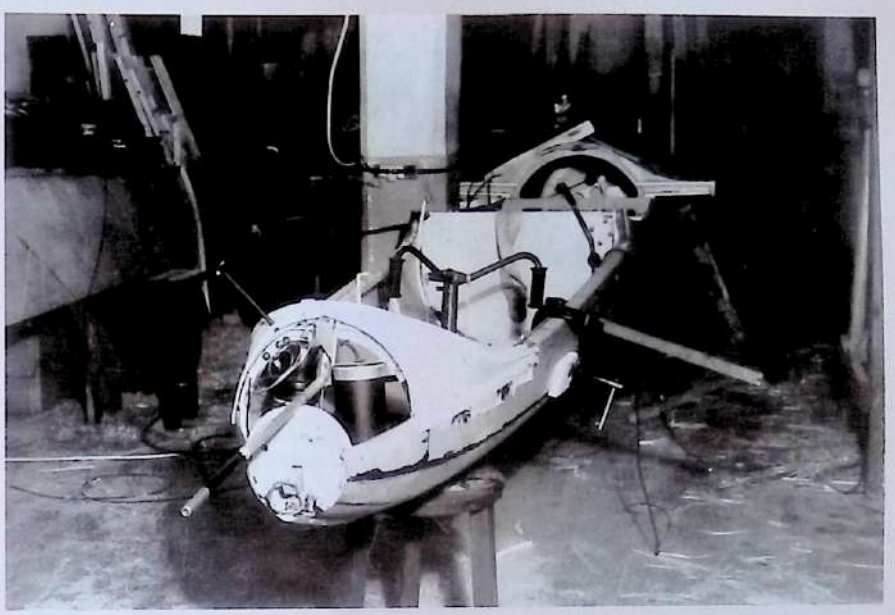



I-CVTB
CVT2 "Veltro"
A. Morelli 1954
1m 2m A
Drawn by F. Camastra - 2009

CVT2 Veltro

I comandi ortocinetici del CVT2 Veltro

The CVT2 Veltro orthocinétique controls



General dimensions	
Wing span	15 m
Length	6.50 m
Wing area	12.50 m²
Aspect ratio	18
Wing loading	21.60 kg/m²
Empty weight	170 kg
Total weight	267 kg
Estimated glide ratio	33:1

Il CVT2 Veltro, progettato da Alberto Morelli, fu realizzato in appena otto mesi. Un aliante di alte prestazioni, che introduceva parecchie innovazioni: dalla posizione sdraiata del pilota, all'ala a profili laminari; dai comandi ortocinetici (prima versione), ai comandi flap/freno; dagli impennaggi a T, al carrello retrattile.
L'applicazione di profili laminari fu tra le prime al mondo, dopo quella dell'aliante Americano Ross e Johnson RJ5.
I comandi ortocinetici consistevano nel dotare la barra a volante, di tre gradi di libertà, eliminando così la pedaliera e lasciando i piedi disponibili per il

The CVT2 Veltro was designed by Alberto Morelli and built in only 8 months.
It was a high performance sailplane with several innovations such as a reclined seat, laminar flow aerofoil, T-tail, retracting undercarriage and, in the first version, the "Orthocinétique" control.
The Veltro was the second sailplane to use laminar flow aerofoils of the NACA 6 series, after the American Ross and Johnson RJ5.
The Orthocinétique system was intended to obtain instinctive co-ordination of the controls.



Il CVT2 Veltro in una gara a Bresso (Archivio Apostolo)

The CVT2 Veltro competing in Bresso

Il Veltro a Rieti 1957-1958

The Veltro on Rieti airfield 1957-1958



comando del carrello e per l'azionamento dei flap/freno,che agiva da potente aerofreno quando veniva ruotato di 60° o più.
Il carrello retrattile era costituito da un pàttino anch'esso retrattile, munito di due ruotini cerchionati con gomma piena e ammortizzato da tamponi di gomma impilati. Questi comandi furono realizzati e montati per il collaudo, ma poi, su proposta di Adriano Mantelli, sostituiti con quelli tradizionali a barra.
Il primo volo fu effettuato con successo da Toni Angeloni il 9 luglio del 1954.

Il 3 marzo 1956, Alberto Morelli col Veltro superava la quota di 7.000m in un volo d'onda sulle montagne della Val di Susa. Sfortunatamente il Veltro per varie ragioni non poté partecipare ai campionati mondiali del 1954 e 1956 e venire così riconosciuto per le sue uniche ed innovative caratteristiche.
La costruzione del Veltro era in legno. L'ala in tre pezzi aveva una parte centrale di 7 metri e due estremità laterali di 4 metri ciascuna.
La copertura in compensato non comprendeva il bordo d'entrata, che era di balsa sagomato.
La struttura della fusoliera era a guscio, in compensato con quattro correnti longitudinali ed ordinate circolari. Il collegamento ala fusoliera era realizzato con quattro spine coniche accessibili dai fianchi della fusoliera.
Gli impennaggi avevano una struttura simile a quella dell'ala.



Il Veltro a Venezia Lido

The Veltro in the Venezia Lido



Il CVT2 Veltro in esposizione a Italia '61

The CVT2 Veltro at the Italia '61 Exhibition

Elevator, ailerons and rudder were all operated by hands, on a "handbar" style control column.
The pilot's feet were free and could be employed for flap control and undercarriage retraction. The "Orthocinétique" system was never actually fitted.
The flap/air brake offered excellent landing when lowered to 60° or more.
The retracting undercarriage was quite unusual, consisting of twin small wheels and shock absorbers. The first test flight was successfully performed by Antonio Angeloni on 9th September 1954 in Torino.

On March 3rd 1956, Alberto Morelli, in wave flight over the mountains of the Susa Valley, exceeded an altitude of 7,000m.
Unfortunately, for various reasons, the Veltro did not attend the World Championships of 1954 and 1956 and so missed the chance to become known at international level for its innovative and unique characteristics.
The wing was in three pieces, a seven metre centre-section and two outer panels of four metres each. The plywood covering was not contoured to the leading edge, which was made of balsa wood, glued to the auxiliary spar and accurately shaped.
The fuselage, skinned with plywood, had circular formers and four stringers.
The wing-fuselage connection was by means of four tapered pins. The tail-plane was similar in structure to the wing.

M-100

Il primo prototipo dell'M-100, I-LOTI
The first prototype M-100, I-LOTI



General dimensions	
Wing span	14 m
Length	6.70 m
Wing area	12.25 m²
Aspect ratio	16
Wing loading	21 kg/m²
Empty weight	155 kg
Total weight	257 kg
Estimated glide ratio	30:1

Nel gennaio del 1956 l'Aero Club d'Italia indisse un concorso fra i progettisti ed i costruttori italiani, per la scelta di un aliante monoposto da allenamento e sport.
Secondo il bando questo aliante doveva essere di basso costo, robusto, facilmente riparabile e adatto sia all'attività sportiva che all'insegnamento per il conseguimento dell'attestato C.

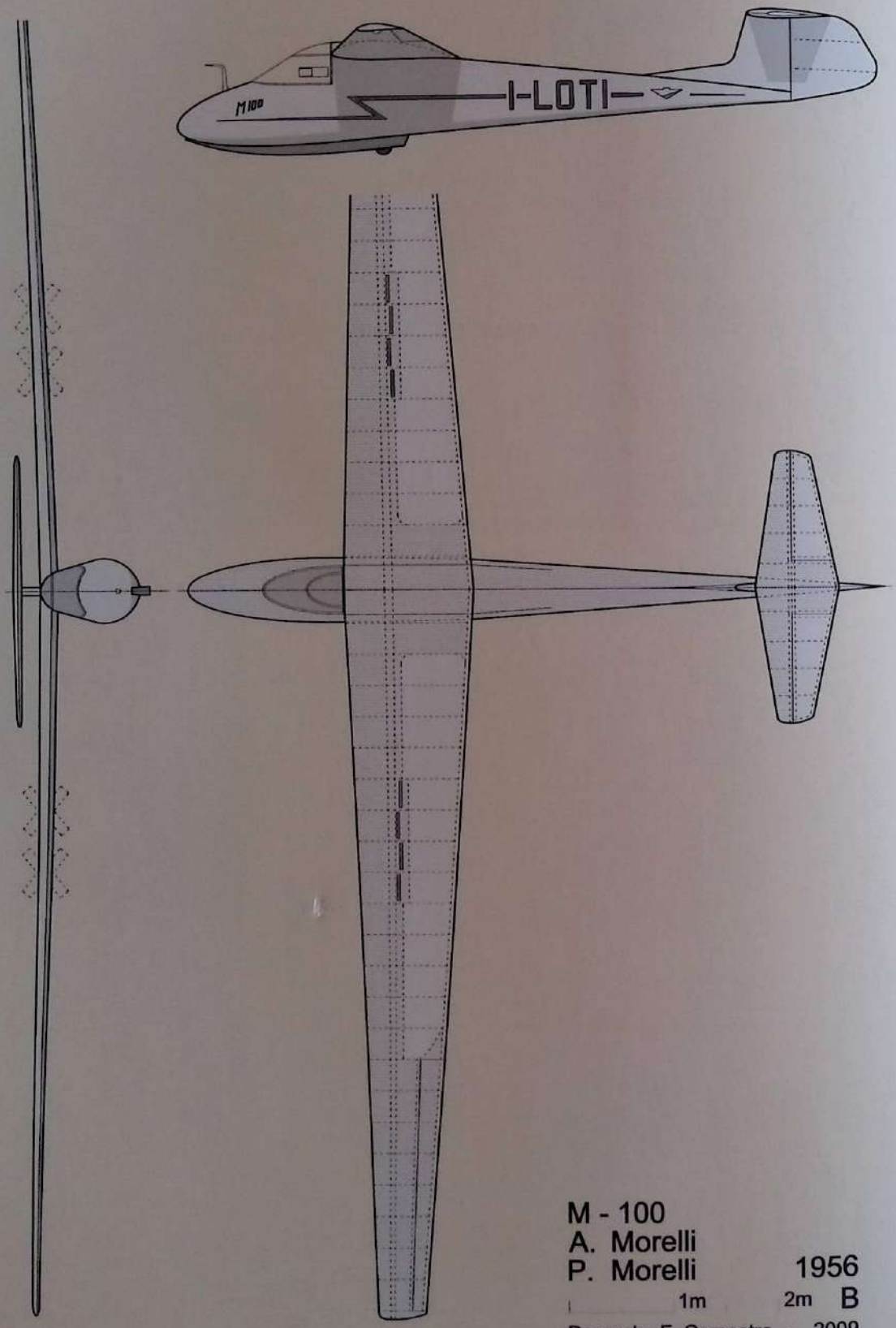
In January 1956 the Italian Aero-Club announced a competition for Italian sailplane designers and manufacturers to produce a modern single seat glider.
The specification called for a low cost, strong and easy repaired and maintained sailplane, suitable for sport activities and training up to the C badge standard.



La versione finale dell'M-100
The final version of the M-100



La prima modifica al piano di coda
The first modification to the tail-plane



M - 100
A. Morelli
P. Morelli 1956

1m 2m B

Drawn by F. Camastra - 2009

M-100

Con lettera del 14 aprile 1956, Piero ed Alberto Morelli comunicarono la loro partecipazione al Concorso allegando il progetto dell' M-100. La costruzione del prototipo fu affidata alla ditta torinese Nicolotti Raimondo & figli.
Per contenere i costi, fu scelta l'apertura di 14 metri che, assicurando un basso peso, permetteva di adottare un allungamento di sedici.

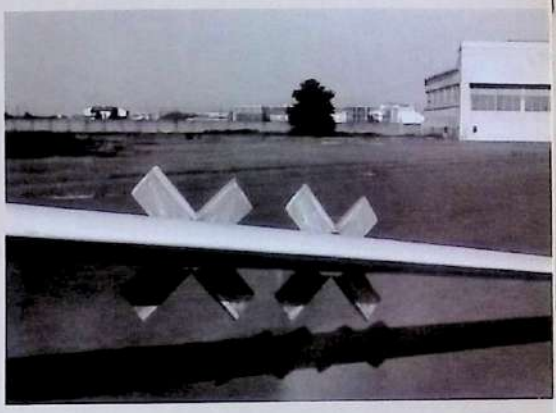
La sezione maestra della fusoliera risultò di appena 0,43 m². L'impennaggio orizzontale, che aveva dato ottimi risultati nel Veltro, fu disposto sopraelevato, per evitare possibili danneggiamenti in caso di fuori campo.

L'M-100 fu costruito con la supervisione del CVT nei sei mesi previsti dal capitolato. Il pilota collaudatore, Quirino Scano, effettuò una quantità di prove che evidenziarono alcune importanti modifiche, realizzate da Alberto Morelli durante tutto il 1957.

Gli interventi migliorativi furono applicati:

- agli alettoni, modificandoli dal tipo usuale ad aletta di curvatura, al tipo a fessura, per migliorare la loro efficacia ai piccoli angoli
- al timone di direzione, eliminando la parte sovrapposta all'impennaggio orizzontale, per ridurre l'eccessiva compensazione aerodinamica
- ai diruttori, che furono sostituiti con due coppie di piastre rotanti realzzate in resina poliestere su supporto di lana di vetro, per evitare la fuoriuscita degli stessi a velocità elevate, per effetto della depressione aerodinamica

Oltre a queste modifiche importanti si passò dai comandi a cavi, ai comandi rigidi e si adottò una ruota pneumatica invece della ruota a gomma piena.



Gli aerofreni a piastre rotanti

The airbrakes with counter-rotating plates

L'M-100 nel campo volo dell'Aeritalia

The M-100 on Aeritalia airfield



On 14th April 1956 Alberto and Piero Morelli submitted their proposed M-100. The prototype was built by the company Nicolotti & Figli who specialised in woodwork. To keep the cost down, the Morelli brothers designed a light wing with the span of 14 metres.

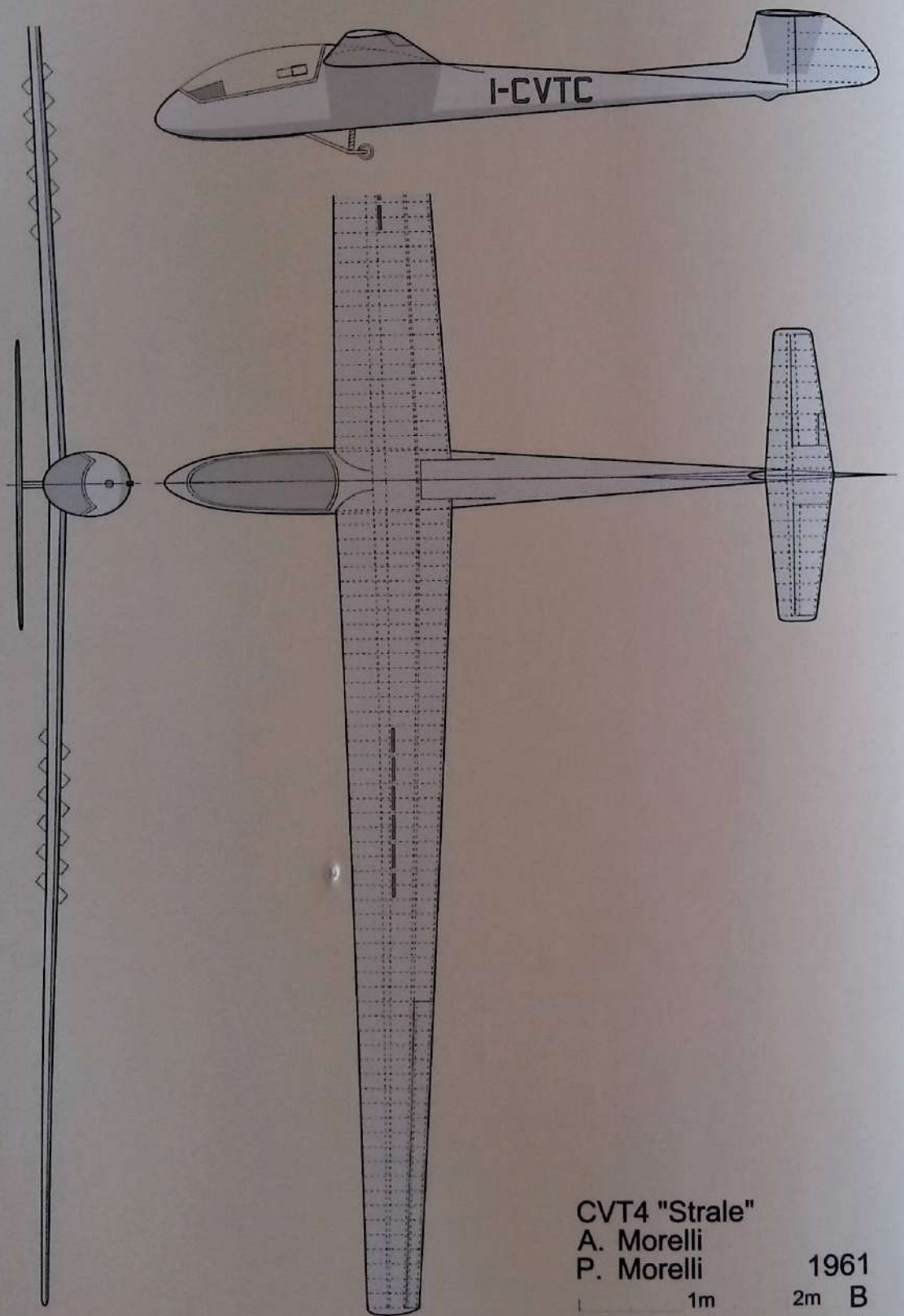
The fuselage had a cross sectional area of only 0.43m². The tail-plane was designed based on their experience with the Veltro and the aerodynamically balanced rudder was increased in area.

The M-100 was built under the supervision of the members of CVT in only six months as required in the contract. When the M-100 was finished it was sent to Rieti, where the pilot Quirino Scano performed several tests which revealed many problems, which were solved by Alberto Morelli during 1957.

The most significant improvements were:

- *The ailerons were modified from the usual hinged type to a slotted form to improve their efficiency at small deflections*
- *The rudder proved to be over balanced and was redesigned*
- *The spoilers were replaced by two pairs of counter-rotating plates in fibre-glass and polyester composite material, to prevent their being sucked open at high speeds*

Besides these changes, the control cables were replaced by push-pull rods and a solid rubber landing wheel was replaced by a pneumatic one.



CVT4 "Strale"
A. Morelli
P. Morelli 1961

1m 2m B

Drawn by F. Camastra - 2009

CVT4 Strale

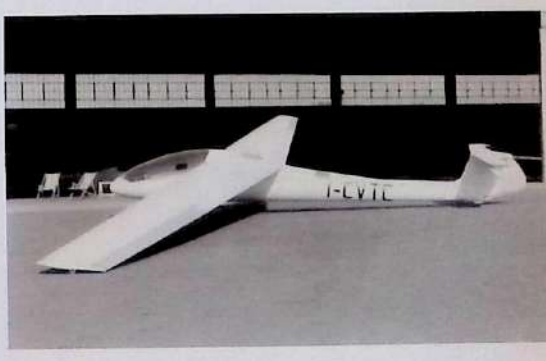
Il CVT4 Strale in costruzione
The CVT4 Strale under construction



General dimensions	
Wing span	16.08 m
Length	6.90 m
Wing area	13.30 m²
Aspect ratio	19.30
Wing loading	21 kg/m²
Empty weight	185 kg
Total weight	280 kg
Estimated glide ratio	32:1

L'inizio della costruzione del CVT4 Strale, risale al 1955.
Il Centro di Volo a Vela del Politecnico di Torino fece derivare dal CVT2 Veltro un aliante ad alte prestazioni che ne rappresentasse un miglioramento.
Lo Strale fu così ultimato nel luglio del 1961 e prese parte ai Campionati Nazionali di Volo a Vela a Perugia dall'1 al 14 agosto.

Le principali differenze dello Strale, rispetto al Veltro, furono: apertura alare da 15 a 16,8m e allungamento da 18 a 19,3. Stessi profili, ma senza lo svergolamento aerodinamico alle estremità alari e senza i fusetti. Ala in due semi-ali invece di tre, provvista di diruttori a piastre controrotanti come nell' M-100S e alettoni con una minore estensione nel senso dell'apertura.
La fusoliera e gli impennaggi non presentavano differenze sostanziali rispetto al Veltro.
Le prove di collaudo e i voli di Perugia dimostrarono che l'aliante possedeva caratteristiche e qualità rilevanti.



Lo Strale all'Aeritalia di Torino
The Strale at Aeritalia in Turin

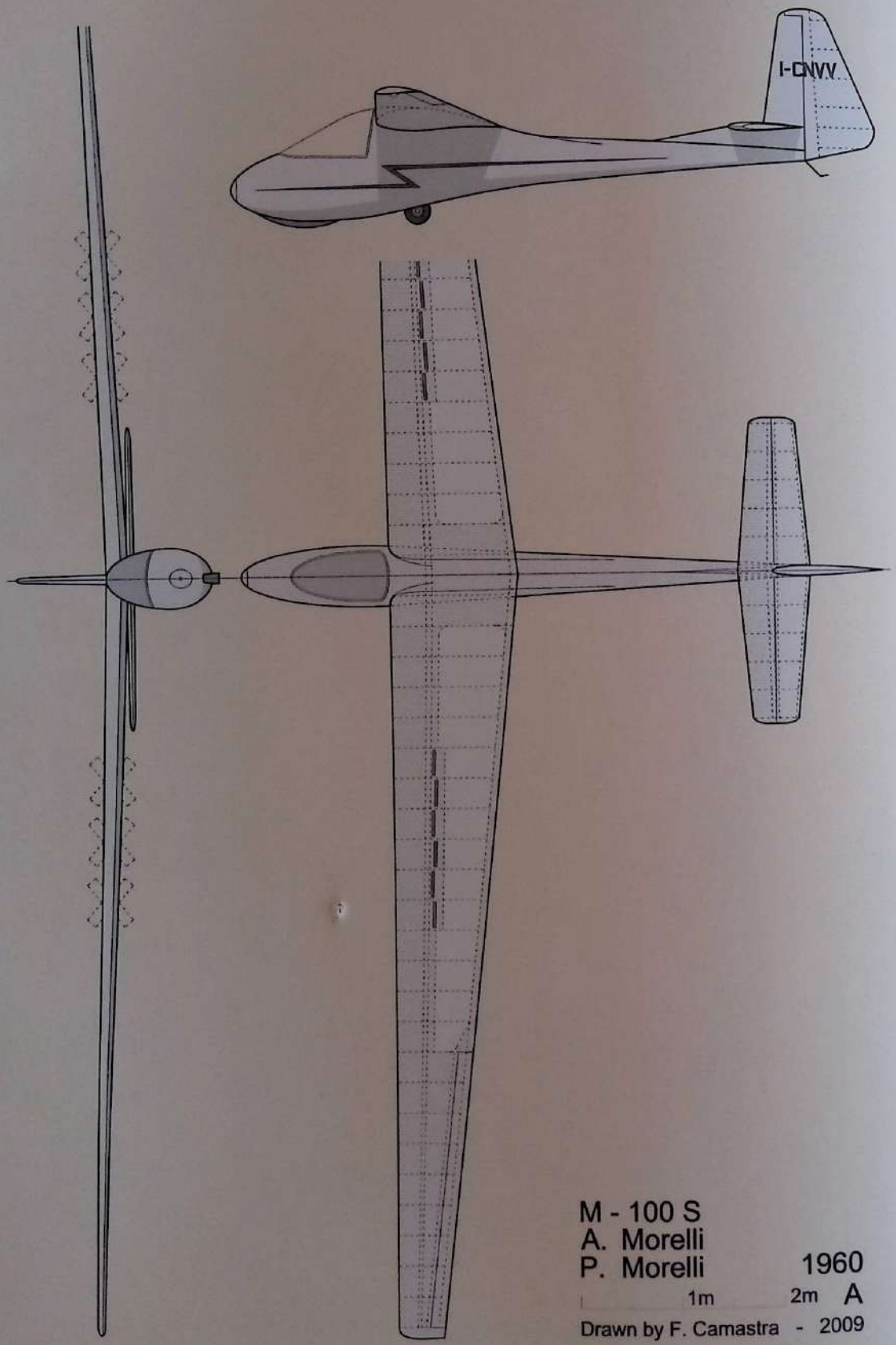
In 1955 the CVT designed and produced a new sailplane, intended to become the improvement on the CVT2 Veltro. The CVT4 Strale was completed in July 1961 and took part to the National Gliding Competition in Perugia from August 1st to 14th.

The main differences of the Strale from the Veltro were: the wing span was increased from 15m to 16.08 and the aspect ratio from 18 to 19.3.
The aerofoils were the same, but without wash out and without "salmon" bodies at the wing tips The wing was built in two parts instead of three and the ailerons were shorter. There were no flaps, but the airbrakes were counter-rotating plates like the M-100S.

There were no substantial differences between the two fuselage structures and the tail units. The test flights and the Nationals in Perugia proved that the glider had excellent flying performance.

Lo Strale esposto alla Mostra Mercato di Valbrembo
The Strale at the Trading Show in Valbrembo





M - 100 S
A. Morelli
P. Morelli 1960

1m 2m A

Drawn by F. Camastra - 2009

M-100S

Un M-100S prodotto dalla CARMAM di Moulin

An M-100S built by CARMAM of Moulin



General dimensions	
Wing span	15 m
Length	6.36 m
Wing area	13.10 m²
Aspect ratio	17.10
Wing loading	24 kg/m²
Empty weight	218 kg
Total weight	315 kg
Estimated glide ratio	32:1

Nell'anno successivo alla pubblicazione del Concorso, quando ormai l'M-100 era stato realizzato, la FAI istituì la "Classe Standard " e ne pubblicò la definizione, accogliendo integralmente una proposta dell' OSTIV e cioè: apertura alare non superiore a 15m e niente flap. Carrello fisso con ruota da 300mm. Niente radio a bordo. Aerofreni potenti.

L'AeCI chiese che l'M-100 ottemperasse alle specifiche della Classe Standard. e fu così che nacque l'M-100S dove "S" stava per Standard.
L'ala fu portata a 15m e lo spessore dei profili dal 14% al 18%.

One year after the publication of the Aero Club competition, when the M-100 was almost completed, the FAI introduced the Standard Class. The specification based on the OSTIV proposal: wing span not exceeding 15m, no flap, 300mm non retracting wheeled undercarriage, powerful airbrakes and no radio.

The Italian Aero Club requested the M-100 to be modified to the Standard Class specifications. Under these circumstances the M-100S (with "S" for Standard)



L'M-100S con aerofreni aperti

The M-100S with airbrakes open



Un M-100S Mesange in volo sulle Alpi

An M-100S Mesange in flight over the Alps



L'M-100S nel campo volo di Bolzano

The M-100S on Bolzano airfield

L'M-100S in una gara a Modena

The M-100S competing in Modena

Gli aerofreni furono potenziati passando da due a tre coppie di piastre controrotanti. Anche l'impennaggio verticale venne modificato e così ne risultò un aliante decisamente diverso.

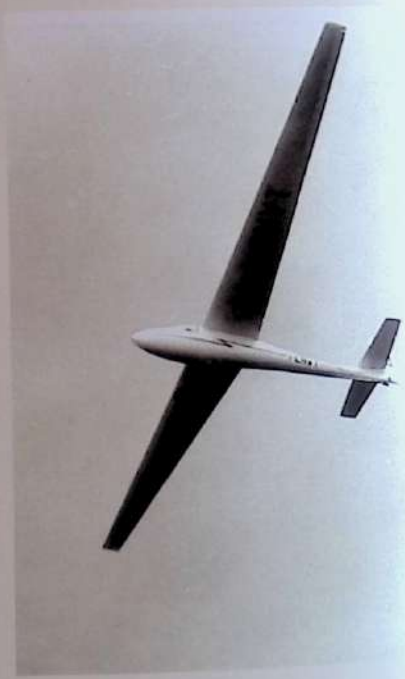
Il 23 gennaio del 1960, l'M-100S prototipo, immatricolato I-CNVV e costruito dalla ditta Aeromere di Trento, era pronto per il primo volo che fu effettuato da Alberto Morelli nel campo volo Aeritalia. Il secondo esemplare, l'I-VELB fu pronto il 14 maggio 1960 e sottoposto da Vignoli alla prova dei famosi voli di picchiata verticale e di apertura e chiusura degli aerofreni, prescritta nel capitolato della FAI. Questa prova consisteva nel portare l'aliante ad una quota di sicurezza, metterlo in picchiata ad una velocità costante di circa 200Km/h per 1.000m ed aprire completamente gli aerofreni.

L'Aeromere costruì quarantun M-100S nel periodo 1959-1962, al termine del quale cessò la produzione aeronautica. Una ditta di Sarnico (BG), l'Avionautica Rio, rilevò la licenza e le attrezzature costruendo quarantadue M-100S dal 1963 al 1967, molti dei quali esportati in vari paesi del mondo. L'M-100S fu successivamente prodotto in Francia dalla società CARMAM di Moulins, che lo ribattezzò Mésange e ne costruì una quantità stimata intorno alle centoventi unità nell'arco di una decina di anni.



was designed with a 15m span and the wing root was thickened from 14% to 18%. The airbrakes were increased from two to three pairs of counter-rotating plates and the tail-plane was completely redesigned.
As a result the M-100S became a completely new sailplane.

The first prototype I-CNVV was built by the company Aeromere in Trento and tested by Alberto Morelli on the Aeritalia airport on 23rd January 1960.
The second prototype, registered I-VELB, was ready on 14th May of the same year and tested by the experienced test pilot Captain Ferruccio Vignoli, who performed the severe FAI airbrake test. For this the M-100S was towed to a safe altitude and dived for 1,000m with the air brake open, not exceeding the speed of 200Km/hour.
Production began at Aeromere and Avionautica Rio and a total of 83 sailplanes were produced in Italy. Later, the M-100S was produced in France by the company CARMAM of Moulins, which changed the name to Mésange and produced over 120 units in ten years.



Un M-100S in volo

An M-100S in flight

M-200

La cabina di pilotaggio a posti sfalsati
The cockpit with staggered seats



General dimensions	
Wing span	18.15 m
Length	7.60 m
Wing area	17.50 m²
Aspect ratio	19
Wing loading	32.60 kg/m²
Empty weight	345 kg
Total weight	570 kg
Estimated glide ratio	30:1

Completato il CVT-4 Strale, il CVT aveva dato inizio alla costruzione del M-200, progetto di Alberto Morelli concepito come aliante biposto per la scuola a doppio comando, nonché per allenamento e voli sportivi.

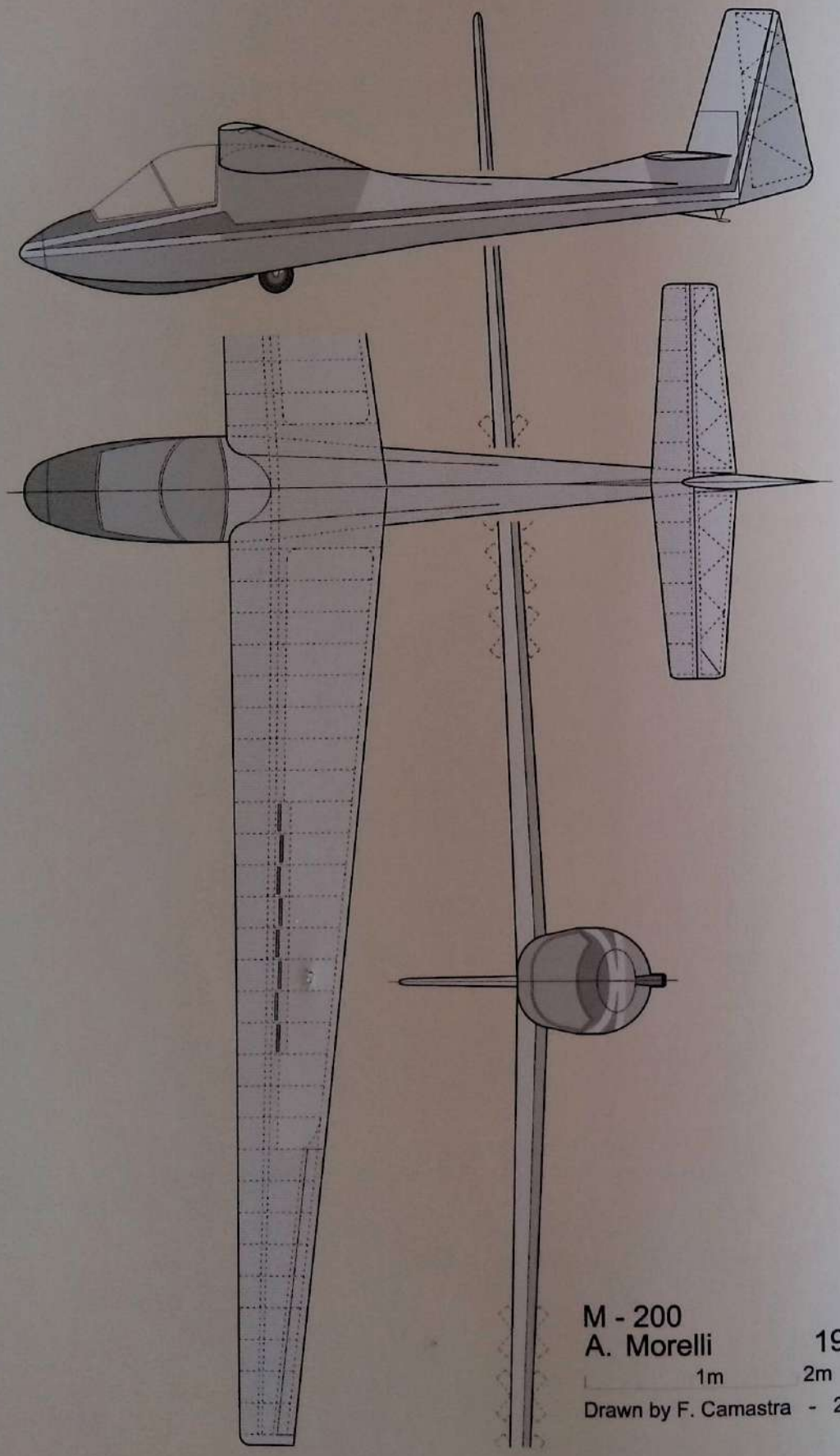
After completing the CVT-4 Strale, construction of the Alberto Morelli designed M-200 began. This two-seater sailplane was intended for training as well as for sporting activities.



L'M-200 prototipo
The M-200 prototype



L'M-200 Foehn prodotto da CARMAM
The M-200 Foehn built by CARMAM


M - 200
A. Morelli
1964
1m
2m
A
Drawn by F. Camastra - 2009

M-200



L'M-200 in costruzione

The M-200 under construction



L'M-200 di un club volovelistico sloveno

An M-200 of a Slovenian gliding club

Alcune prove sull'M-200 prototipo

Some inside tests on the M-200 prototype



L'ala, con struttura mono-longherone in legno e tela, derivava da quella dell'M-100S, portando però l'apertura da 15 a 18,5m e l'allungamento da 17,1 a 19.
La fusoliera aveva una struttura a guscio, rinforzata con poche ordinate e correnti, rivestita con pannelli in compensato, a doppia curvatura, stampati.
Gli aerofreni, anch'essi simili quelli dell'M-100S, consistevano di quattro coppie di piastre coassiali controrotanti per ogni semi-ala ed offrivano un'eccezionale efficacia. Si comandavano con un minimo sforzo a qualsiasi velocità.

The wood and fabric mono-spar wing was derived from the well proven M-100S. The wingspan was increased from 15 to 18.5m and the aspect ratio from 17.1 to 19.
The fuselage had a shell structure reinforced by a few formers and stringers.
The plywood covering consisted mainly of large pre-moulded double curvature panels (1/8" thick).
The air brakes were similar to those of the M-100S, but with four instead of three counter-rotating plates for each wing.
They were very powerful and could be deployed with minimal force at any speed.

Le trasmissioni dei comandi erano tutte in tubi d'acciaio, ad eccezione del timone di direzione, dove erano state impiegate una coppia di funi d'acciaio rettilinee nella parte posteriore.

Come organo d'atterraggio, una ruota fissa di 365x150x100mm con freno e pàttino anteriore e di coda ammortizzati in gomma.
Caratteristica saliente di questo aliante era la posizione sfalsata dei due piloti. Da questa soluzione, già sperimentata nell'aliante svizzero Spyr V e nell'australiano ES52 Kookaburra, derivavano alcuni apprezzabili vantaggi: grande libertà di movimenti di entrambi i piloti, possibilità di leggere lo stesso e unico cruscotto, mentre l'istruttore dal posto posteriore poteva intervenire manualmente sulla barra dell'allievo.

L'M-200 effettuò il primo volo ed i voli d'officina e di collaudo a Torino nel 1964 dapprima con Alberto Morelli ai comandi, successivamente con Piero. Poiché già dall'M-100 Alberto e Piero Morelli effettuarono non solo i voli d'officina, ma anche quelli ufficiali di collaudo col benestare R.A.I. (Registro Aeronautico Italiano) e di Civilavia, vennero qualificati "Piloti Collaudatori".

Quattro M-200 furono costruiti in Italia dall'Avionautica Rio e successivamente la società francese CARMAM, nella persona di Emile Castanier, manifestò il desiderio di produrre anche l'M-200 in Francia e ancora una volta i fratelli Morelli fornirono assistenza tecnica al costruttore, impegno che diventava sempre più oneroso.
L'M-200 prodotto in Francia fu ribattezzato Foehn e pare ne sia stati costruiti circa 70 fino al 1972, anno in cui Emile Castanier venne a mancare.
Ancora oggi, specialmente in Francia, ma anche in altri paesi esteri, compresi Stati Uniti e Canada, è facile trovare in qualche Aero Club sia l'M-100S che l'M-200, usati normalmente nelle attività di volo del club.
E' facile trovarli anche nei Raduni d'Alianti d'Epoca che si svolgono regolarmente ogni anno in Europa e ogni tre anni ad Elmira, negli Stati Uniti.



L'autore (a destra) a bordo dell'M-200 di Didier Pataille

The author (on the right) on board the M-200 of Didier Pataille



2007, Nitra (Slovakia). Tre M-200 partecipano al 35° VGC Rally

2007, Nitra (Slovakia). Three M-200 participate in 35th VGC Rally

All controls were push pull steel tubes. Only the rudder control circuit employed steel cables.

The landing gear was a non-retractable wheel of 365x150x100mm with brake and front and rear skids, with rubber shock absorbers.
The seats were staggered in the same way as those of the Australian ES 52 Kookaburra and the Swiss Spyr V, allowing both instructor and pupil good vision and the comfort of more elbow room.

The first flying and factory tests were made in Torino in 1964 by Alberto Morelli, with subsequent testing by Piero. As they had both already carried out the tests on the M-100S with the approval of the Certification Authority R.A.I. and Civilavia, they were appointed official test pilots.

Four M-200 were produced in Italy by Avionautica Rio and later Emile Castanier, President of the French company CARMAM, offered to build the M-200 under licence in France, with the technical assistance of the Morelli brothers.
Over 70 units, renamed Foehn, were produced and exported in many parts of the world over the years to 1972 when Castanier passed away.
Today, one can still see an M-200 or a Foehn flying at vintage glider rallies in Europe and North America.

M-300

L'M-300 al campo volo di Calcinate
The M-300 on Calcinte airfield



General dimensions	
Wing span	15 m
Length	6.35 m
Wing area	9 m^2
Aspect ratio	25
Wing loading	33.88 kg/m^2
Empty weight	165 kg
Total weight	300 kg
Estimated glide ratio	38:1

L'M-300 fu progettato da Alberto Morelli con la collaborazione del fratello Piero. Dei quattro alianti che inizialmente s'intendevano costruire, solo due sono stati completati a metà degli anni sessanta. Il primo prototipo ha volato nel maggio del 1968.

The M-300 was designed by Alberto Morelli with the cooperation of his brother Piero. The plan of four units was started in the mid sixties by CVT, but only two gliders were completed and the first prototype flew in May 1968.
The original project, developed between 1974 and 79, was very ambitious with the wing and tail-plane in extruded aluminium alloy and the fuselage in glass-fibre epoxy resin composites.

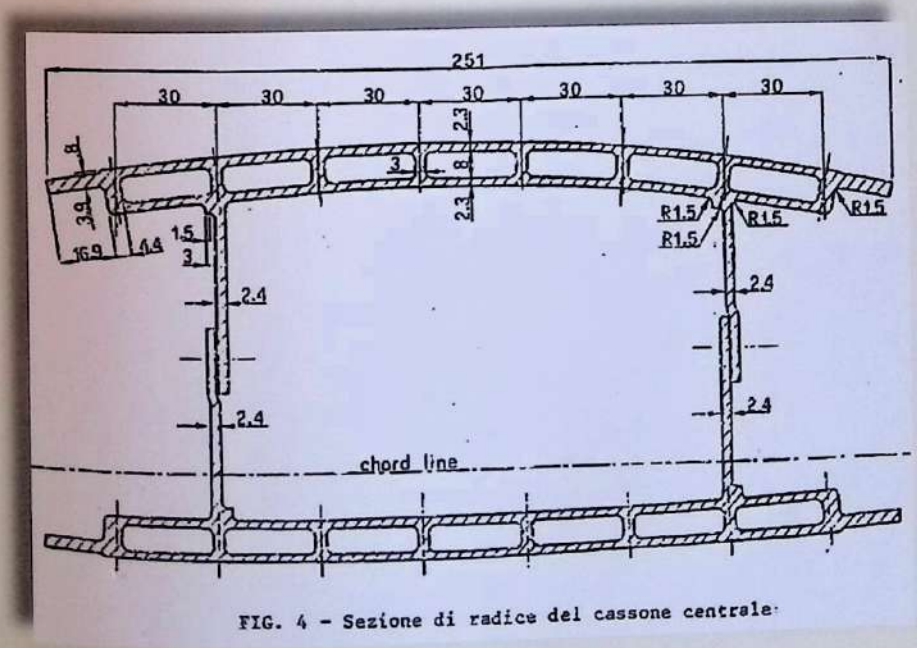
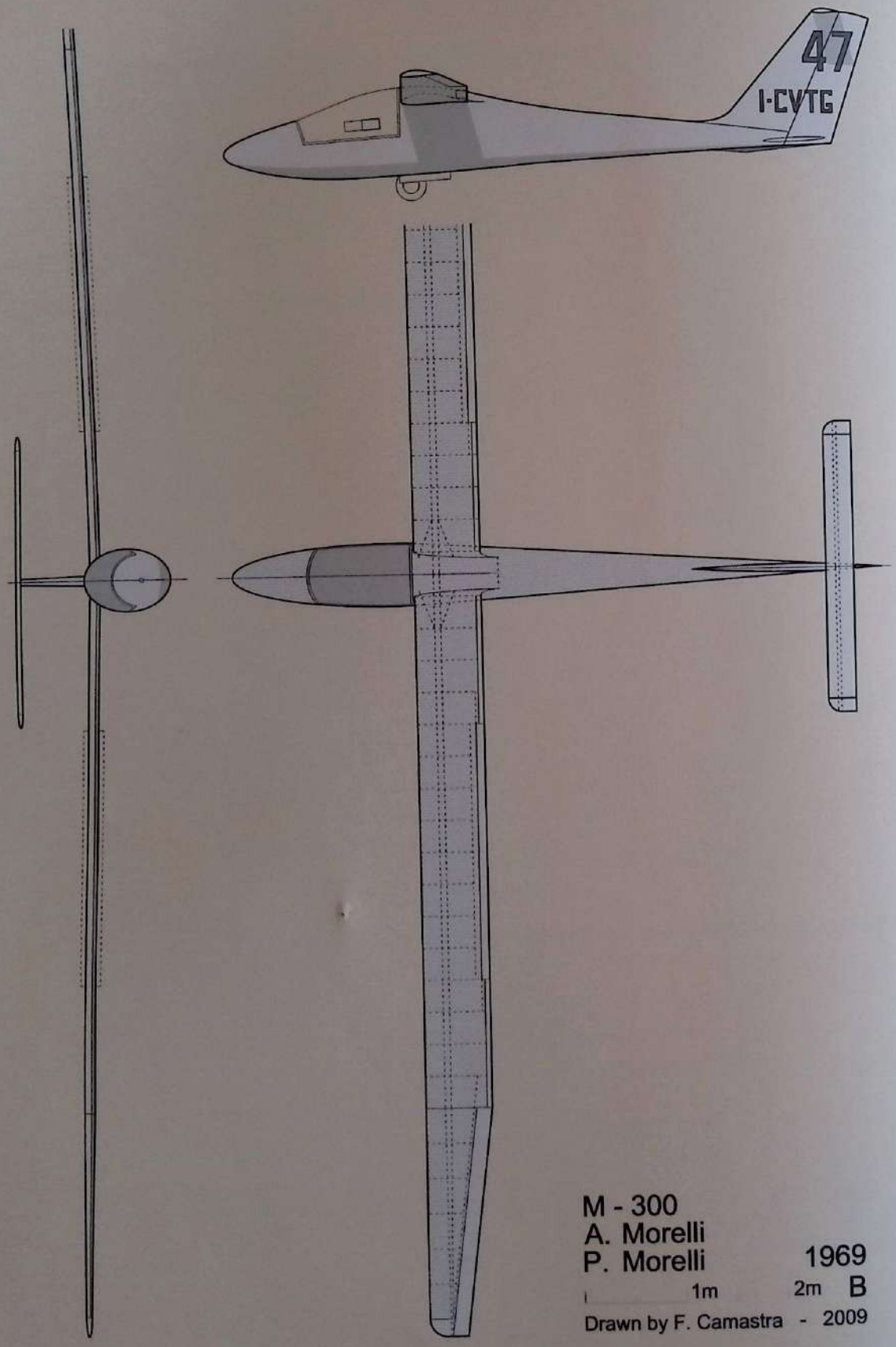


FIG. 4 - Sezione di radice del cassone centrale

La sezione di radice del cassone centrale
External section of the centre wing

L'M-300 a Calcinate
The M-300 at Calcinate




47
I-CVTG
M - 300
A. Morelli
P. Morelli
1969
1m
2m
B
Drawn by F. Camastra - 2009

M-300



L'M-300 in volo
The M-300 in flight



L'M-300 con vista del Lago di Varese
The M-300 and the Lake of Varese view

Il progetto iniziale, portato avanti negli anni 1974-79, prevedeva una struttura avveniristica con ala ed impennaggi in lega di alluminio estrusa e fusoliera in materiali compositi.

La struttura realizzata consisteva invece di un'ala munita di longherone in lega di alluminio su cui erano incollate le cèntine lignee ed il rivestimento in compensato di notevole spessore, che assicurava una perfetta conservazione del profilo. Anche le piastre di giunzione delle semi-ali erano fissate ai longheroni con colla Redux.
La fusoliera era a guscio di legno ed il musetto in vetroresina.
La ruota d'atterraggio era retrattile e montata su ammortizzatori.

Il primo prototipo, esposto nel Museo Aeronautico del Politecnico di Torino, partecipò nel 1969 agli "Huit jours d'Angers", piazzandosi quarto su 55 concorrenti. L'aliante prototipo ebbe un certo successo, ma la versione originalmente concepita in tutto estruso non venne mai realizzata.

The actual structure, instead, consisted of a wing spar in aluminium alloy with glued-on it the wooden ribs and then skinned with thick plywood in order to maintain the perfect wing aerofoil. The wing junction plates were also glued with Redux. The wooden fuselage had a glass-fibre plastic moulded nose cone.
The landing wheel was retractable and the tail skid rubber sprung.

The first prototype, exhibited in the Aeronautical Museum of the Politecnico of Torino, took part to the "Huit jours d' Angers" in France in 1969, placing 4th out of 55 competitors. Although the prototype was successful, the completely extruded wing was never built.

Edgardo Ciani

Edgardo Ciani



Edgardo Ciani

Edgardo Ciani a bordo dell'EC38/56 Urendo

Edgardo Ciani on board the EC38/56 Urendo

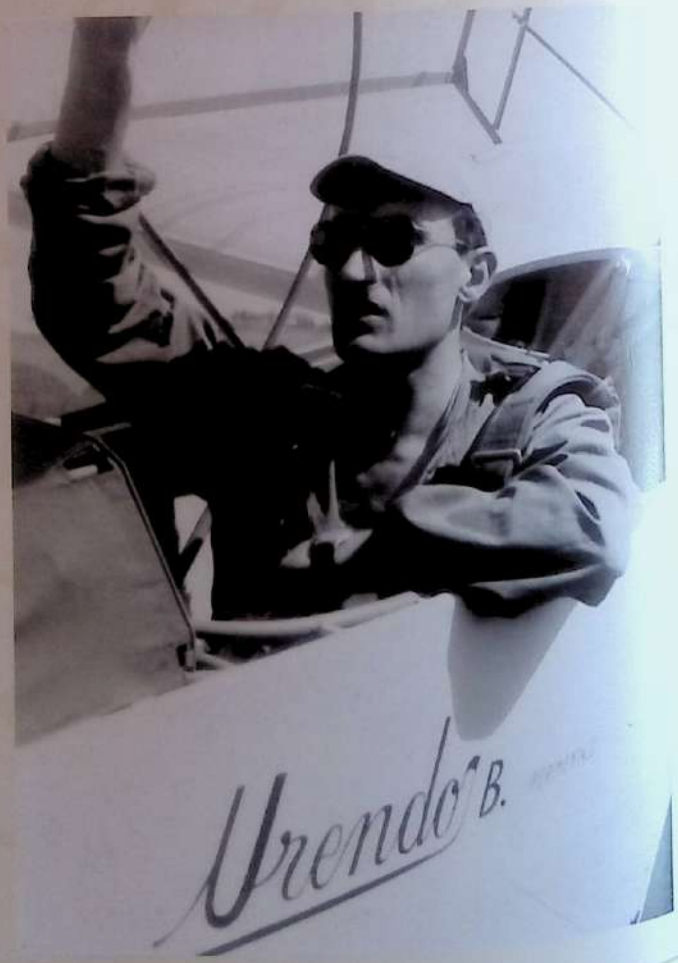
Edgardo Ciani nasce a Firenze il 30 maggio 1922, figlio di un notaio fiorentino, ultimo di nove fratelli.
A battesimo ha come madrina Eleonora Duse. Perde la madre alla tenera età di nove anni e cresce con la sorella maggiore Fernanda, cantante lirica. Il padre, ormai anziano, preoccupato di dare al più presto, all'ancor giovane figlio, una professione, lo iscrive alle Magistrali.
Appassionato al volo sin da ragazzino, vince un concorso aero-modellistico nazionale nel 1938 ad Asiago, con un modello ad elastico da lui progettato.
Per potersi iscrivere al corso di laurea in ingegneria al Politecnico di Milano dà gli esami per la maturità scientifica, laureandosi poi in ingegneria meccanica, poiché non esisteva ancora, a quell'epoca, la specializzazione in ingegneria aeronautica. La tesi di laurea è sullo studio di un Canard Biplano, dotato di motore da 20CV a cilindri contrapposti, progettato dall'ing. Preti, allora professore universitario al Politecnico di Milano.

Presto si nota la sua presenza in campo aero-modellistico: sulla rivista "ALA" del 1946 viene pubblicata la presentazione del suo modello ad elastico per volo libero EC 31/46, insieme agli articoli sull'elica a passo variabile.
Inizia l'attività di volo a vela col gruppo di Vergiate, dove ottiene l'attestato A e B e, in seguito, il brevetto C a Linate con l'AVM. Alla fine degli anni quaranta consegue anche il brevetto a motore di 2° grado col quale svolge attività di trainatore all'Aero Club di Milano.
Nel 1950, insieme ad un gruppo di soci dell'AVM, si dedica alla costruzione dell'EC36/50 Aliantino, presso il laboratorio di via Conservatorio a Milano. Questo aliante non fu mai completato, ma ne venne soltanto assemblata la fusoliera, come dimostrano alcune fotografie trovate nell'archivio di Edgardo.
Alla fine del 1951 segue la costruzione del CVV7 Pinocchio, parzialmente costruito dal Politecnico di Milano agli inizi degli anni quaranta . Per questo aliante esegue anche i calcoli delle prove statiche.

Nel 1953 progetta l'EC37/53 Spillo che viene costruito a Milano in un laboratorio offerto dal Museo della Scienza e

Edgardo Ciani was born in Firenze on Mai 30th, 1922; son of a florentin notary, last of 9 children. His mother died when he was only 9 years old and he was brought up by his elder sister Fernanda, an opera singer. His godmother was Eleonora Duse, a famous theatre actress at the time.
The father, already elderly, wanted to give his young son a good profession, so he enrolled him in teacher training school to obtain a teaching diploma.

Keen on flying since childhood, Edgardo won a prize at the National Model Competition in Asiago in 1938 with a rubber-powered model that he designed and built.
To enter the Mechanical Engineering department at Milan Polytechnic he had to pass a school leaving exam (The Aviation Engineer degree was not available in those days).
His degree thesis was a study of a Canard Biplane, powered with a 20HP engine, designed by Ermenegildo Preti, university teacher at Politecnico.





Una bella caricatura di Edgardo Ciani disegnata da Enzo Centofante

A nice caricature of Edgardo Ciani drawn by Enzo Centofante

della Tecnica. Dalla Sezione Lavori dell'AVM nasce il Centro Sperimentale di Volo a Vela, sito in Linate, diretto da Felice Gonalba, ove vengono costruiti gli alianti EC38/56 Urendo, EC39/59 Uribel B, EC39/60 Uribel C, EC39/61 Uribel D, EC40/62 Eventuale ed EC41/64 Crib.
La numerazione dei suoi progetti di alianti va letta nel seguente modo: EC sono le sue iniziali, i primi due numeri indicano il numero progressivo del progetto e le ultime due cifre l'anno di progettazione.

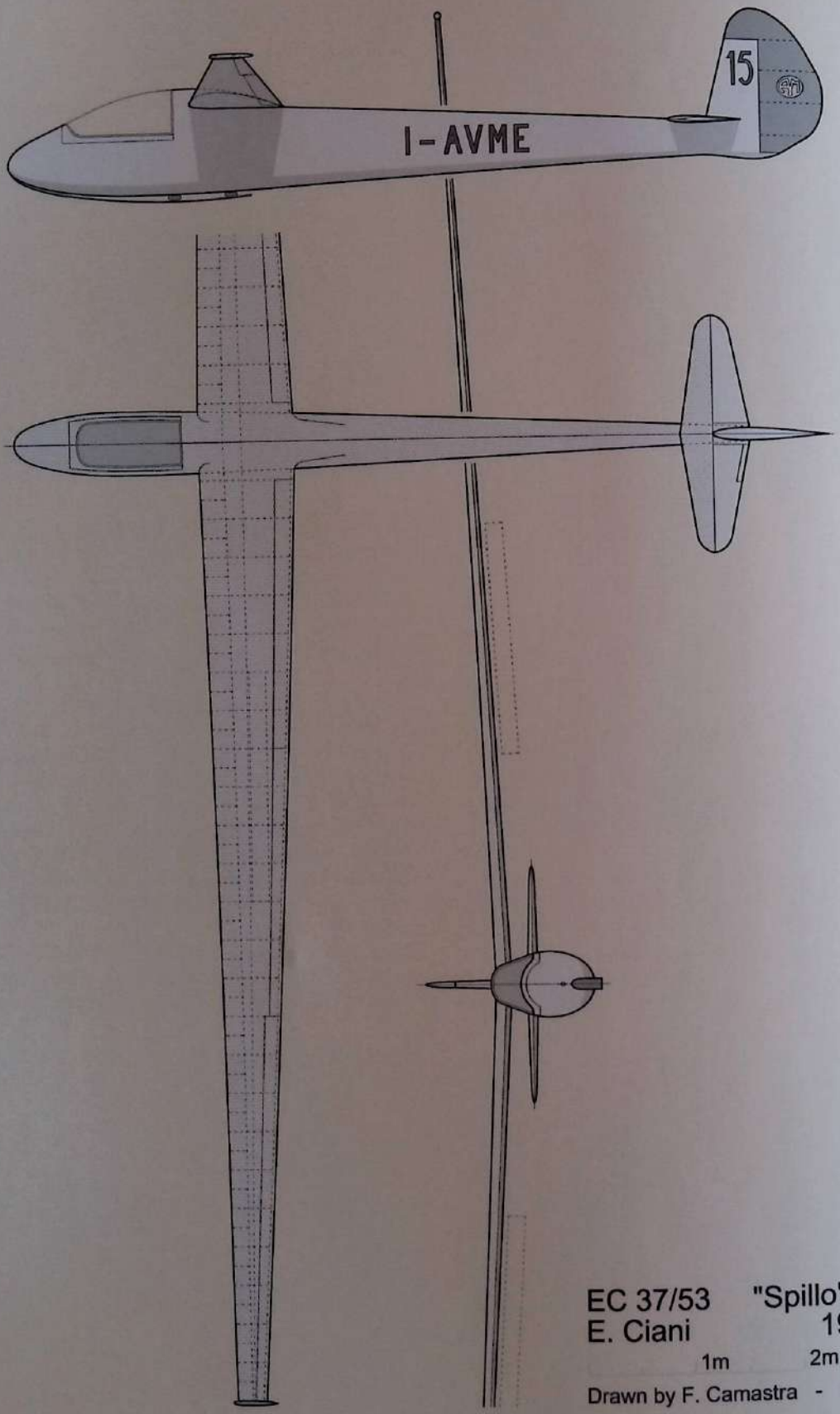
Mentre molti progettisti davano ai loro alianti nomi di uccelli, per lo più rapaci, Edgardo chiamava i suoi con nomi bizzarri, denotando uno spiccato senso di umorismo.
Partecipò a diverse competizioni nazionali ed internazionali ottenendo ottimi risultati. Nel 1959, con Leonardo Brigliadori, l'EC38/56 Urendo arrivò primo ai Campionati Nazionali di Rieti. Altri successi internazionali sono stati ottenuti ai Campionati Mondiali in Germania ed in Inghilterra e persino in Argentina con l'Uribel C.

Negli anni settanta Edgardo abbandona definitivamente il volo a vela per dedicarsi esclusivamente alle barche a vela, attività che poi smette in età avanzata.
Oggi Edgardo ha 90 anni e vive tranquillamente nella sua casa di Malnate, vicino a Varese.

In 1946 the model magazine "ALA" wrote an article about his free flight model EC31/46 and his studies about variable pitch propellers.
His gliding activities started with the Vergiate Group, where he obtained his A and B badges, while the C badge was achieved in Linate at AVM (Associazione Volovelistica Milanese).
Soon he got a power plane license with which he had a busy time towing sailplanes at the Aero Club of Milano.
In 1950 he designed his first glider, the EC36/50 Aliantino, and with some members of AVM started building it in the workshop of via Conservatorio in Milano. This sailplane was never completed. A few photographs show just the fuselage.
At the end of 1951 he helped to complete the CVV7 Pinocchio, which was started by Polytechnic of Milano in the early forties. For this glider he provided the calculations for the static strength tests.
In 1953 he designed the EC37/53 Spillo (Pin in English) which was built in the workshops of the Science and Technology Museum of Milano, today the Leonardo Da Vinci Museum.

All later gliders designed by Edgardo including the EC38/56 Urendo, EC39/59 Uribel B, EC39/60 Uribel C, EC39/61 Uribel D, EC40/62 Eventuale and the EC41/64 Crib were built in the workshops of AVM in the Centro Sperimentale di Volo a Vela (Gliding experimental Centre) in Linate, led by Felice Gonalba.
In his nomenclature, after his initials, the next two digits indicate the number of the design, the last two the year of the project and finally the name of the glider.
While many sailplane designers named their sailplanes after birds, it amused Edgardo to apply humorous names.

He took part in many national and international competitions and achieved remarkable results. In 1959 his EC38/56 Urendo won first prize at the National Competition in Rieti, with the Italian champion Leonardo Brigliadori in flying solo. Unfortunately in 1970 he completely lost interest in gliding and applied his designing talents to sailing boats. Edgardo is today 90 year old and lives in Malnate, near Varese.



EC 37/53 "Spillo"
E. Ciani 1953
1m 2m A
Drawn by F. Camastra - 2009

EC37/53 Spillo

EC37/53 Spillo a Bresso
EC37/53 Spillo at Bresso



General dimensions	
Wing span	18 m
Length	7.75 m
Wing area	10.80 m²
Aspect ratio	30
Wing loading	29 kg/m²
Empty weight	220 kg
Total weight	315 kg
Estimated glide ratio	38:1

Nel 1953 Edgardo Ciani progettò l'EC37/53 Spillo, che venne costruito a Milano in un laboratorio offerto dal Museo della Scienza e della Tecnica.
Il nome Spillo faceva riferimento al forte allungamento delle ali, calcolato appositamente da Ciani, per ridurre la resistenza indotta e aumentare la velocità di crociera e così la distanza percorribile.

La fusoliera era simile a quella del CVV7 Pinocchio, ma con una cappottina completamente avviata, che permetteva un'ottima visibilità al pilota.
L'ala mono-longherone era costruita completamente in legno e totalmente ricoperta in compensato, curando che fossero ridotti al minimo eventuali avvallamenti. I piani di coda erano classici, con deriva verticale incorporata alla fusoliera e piano orizzontale smontabile con i soliti tre bulloni, i comandi in cavi d'acciaio. Lo Spillo partecipò con successo ai Campionati Mondiali a Camp Hill in Inghilterra nel 1954 e a vari campionati nazionali.

In 1953 Edgardo Ciani designed the EC37/53 Spillo which was built in Milano in a laboratory of the Science and Technology Museum. The name Spillo was given by Edgardo because of the high aspect ratio, which reduced wing tip vortex drag and improved performance especially at low airspeeds.

The fuselage was similar to the CVV7 Pinocchio, but with a canopy which allowed the pilot better visibility. The mono-spar wing was wooden framed and completely skinned with plywood. Special attention was paid to prevent ripples on the surface of the wing. The tail-plane was traditional with the elevator mounted with only three bolts to the fuselage. Controls were steel cables.

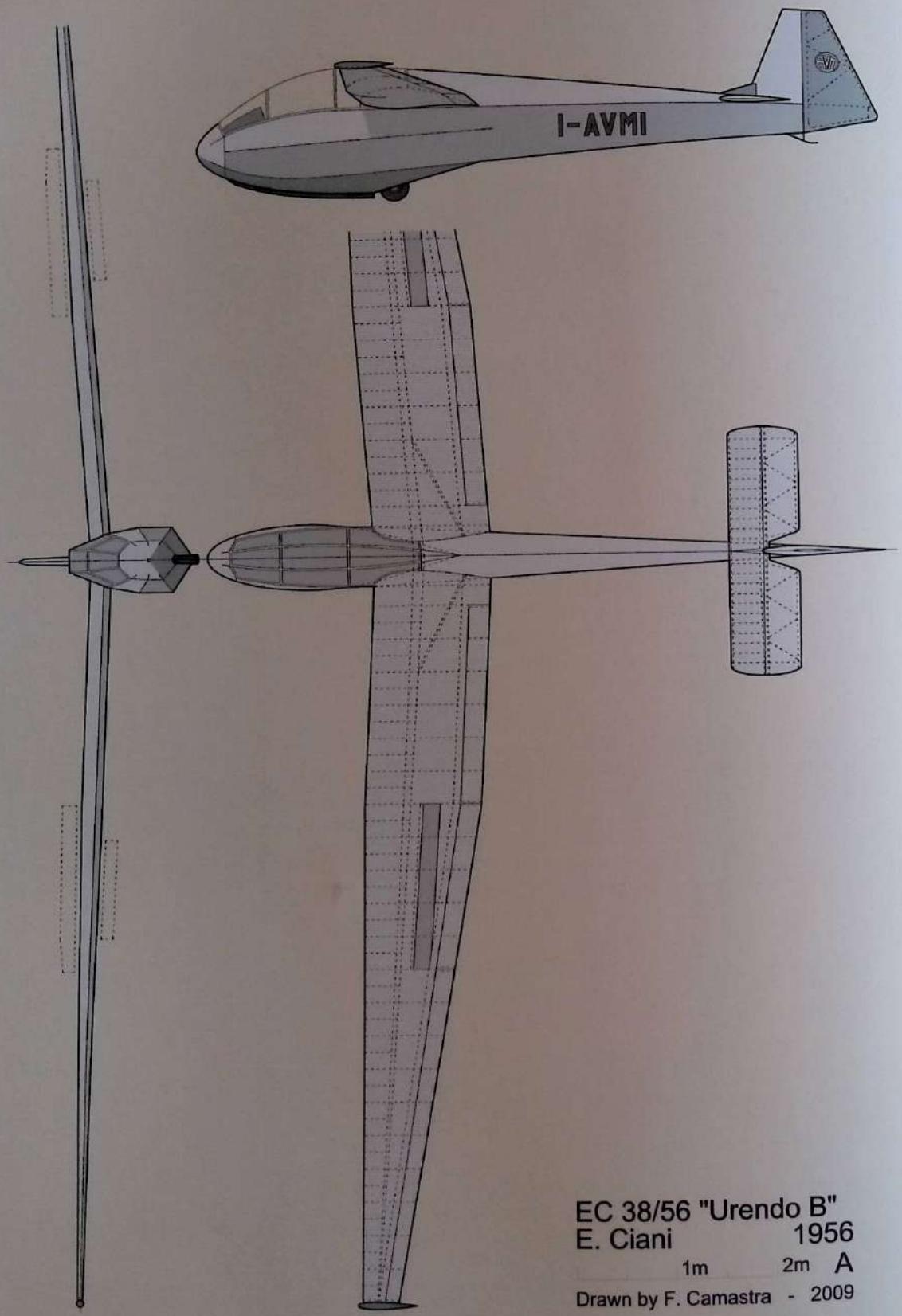
The EC37/53 Spillo took part successfully in the World Championship in Camp Hill (UK) in 1954 and many other national and international competitions. Only one Spillo was built.



Lo Spillo in volo su Bresso
The Spillo in flight over Bresso

Lo Spillo ai Campionati Mondiali di Camp Hill (UK)
The Spillo at the World Championship at Camp Hill (UK)





EC 38/56 "Urendo B"
E. Ciani 1956
1m 2m A
Drawn by F. Camastra - 2009

EC38/56 Urendo

L'Urendo in volo su Bresso

The Urendo in flight over Bresso



General dimensions	
Wing span	15 m
Length	6.92 m
Wing area	13.80 m^2
Aspect ratio	16.20
Wing loading	31.50 kg/m^2
Empty weight	235 kg
Total weight	435 kg
Estimated glide ratio	25:1

L'EC38/56 Urendo fu ideato da Edgardo Ciani come un biposto dal costo contenuto, ma queste economie di progetto influirono sull'aspetto finale della macchina. Per risparmiare, le cèntine furono costruite in legno pieno e la

The EC38/56 Urendo was conceived as a low cost glider. Cost saving influenced the final appearance of the machine. The ribs were cut from plywood sheets and the fuselage framed in steel tubes, much cheaper than a wooden frame.

La fusoliera dell'Urendo in costruzione

The Urendo fuselage under construction



Il prototipo dell'EC38/56 Urendo alla Fiera di Milano

The EC38/56 Urendo prototype at Milano Fair





L'Urendo nel campo volo di Calcinate

The Urendo on Calcinate airfield



L'Urendo nell'aeroporto di Linate

The Urendo in the Linate airport

fusoliera in tubi d'acciaio, sempre più economica rispetto ad una fusoliera in legno. Anche i piani di coda furono progettati nel modo più elementare possibile per farli costare meno. E così pare che, quando Ciani vide l'opera ultimata, abbia esclamato in dialetto milanese: "Ma l'è propri Urend" e da qui il nome Urendo.

Aliante biposto in tandem da 15m di apertura alare, con ala a freccia negativa, completamente rivestita in legno compensato, compresi gli alettoni.
I diruttori del tipo del CVV6 Canguro furono definiti addirittura prodigiosi, garantendo discese di atterraggio dell'ordine di 6-7m/sec.
La fusoliera era in tubi di acciaio con sezione esagonale nella parte anteriore, per terminare a sezione triangolare verso la fine. Come organo di atterraggio una ruota da 300x100mm ed un pàttino ammortizzato con tamponi di gomma.
I piani di coda veramente brutti: il timone di direzione a spigoli e quello orizzontale rettangolare. La cappottina offriva un'ottima visibilità, essendo entrambi i posti di pilotaggio anteriori al bordo d'entrata dell'ala.
Nell'intento di costruire una versione migliorata, Edgardo Ciani progettò un nuovo Urendo con flaps, ma a detta di qualche pilota veterano, pare che questa nuova versione non fosse migliore della prima.

L'Urendo I-AVMI ritrovato in una cascina a Somma Lombardo

The Urendo I-AVMI found in a farmstead near Somma Lombardo



The tail unit was economically built ,with an angular rudder and a simple rectangular elevator. It is reported that when Edgardo saw the finished sailplane he cried: "My God, it's just horrible" and so he decided on the name Urendo, which in Milanese dialect literally means horrendous.
The EC38/56 Urendo was a tandem two-seater, with a swept forward wing of 15m span, completely skinned with plywood, ailerons included. Air brakes, similar to the CVV6 Canguro, were very efficient and provided landing descent rates of 6 to 7m/sec.
The steel tube fuselage had a hexagonal cross section in the front becoming triangular at the tail. The canopy offered both the pilots good visibility, as seats were placed in front of the leading edge of the wing.
For landing a wooden skid with rubber shock absorbers and a 300x100 mm wheel were fitted. In an attempt to build an improved version, Edgardo designed a new Urendo with flaps, but some pilots said that the original version was better.
The EC38/56 Urendo obtained good results in many national competitions.
Four Urendo were built, one without flaps and three with.
One of these, registered I-AVMI, was found a few years ago in an old farmstead and restored by Lino Del Pio with the author help.

Di Urendo ne sono stati costruiti quattro di cui tre con flap.
L'Urendo con marche I-AVMI è stato trovato alcuni anni fa in una vecchia cascina e restaurato da Lino Del Pio con l'aiuto dall'autore .
Malgrado il suo nome poco gratificante, l'Urendo ha collezionato degli ottimi risultati in varie manifestazioni nazionali.

L'Urendo I-AVMI restaurato da Lino Del Pio con l'aiuto dell'autore

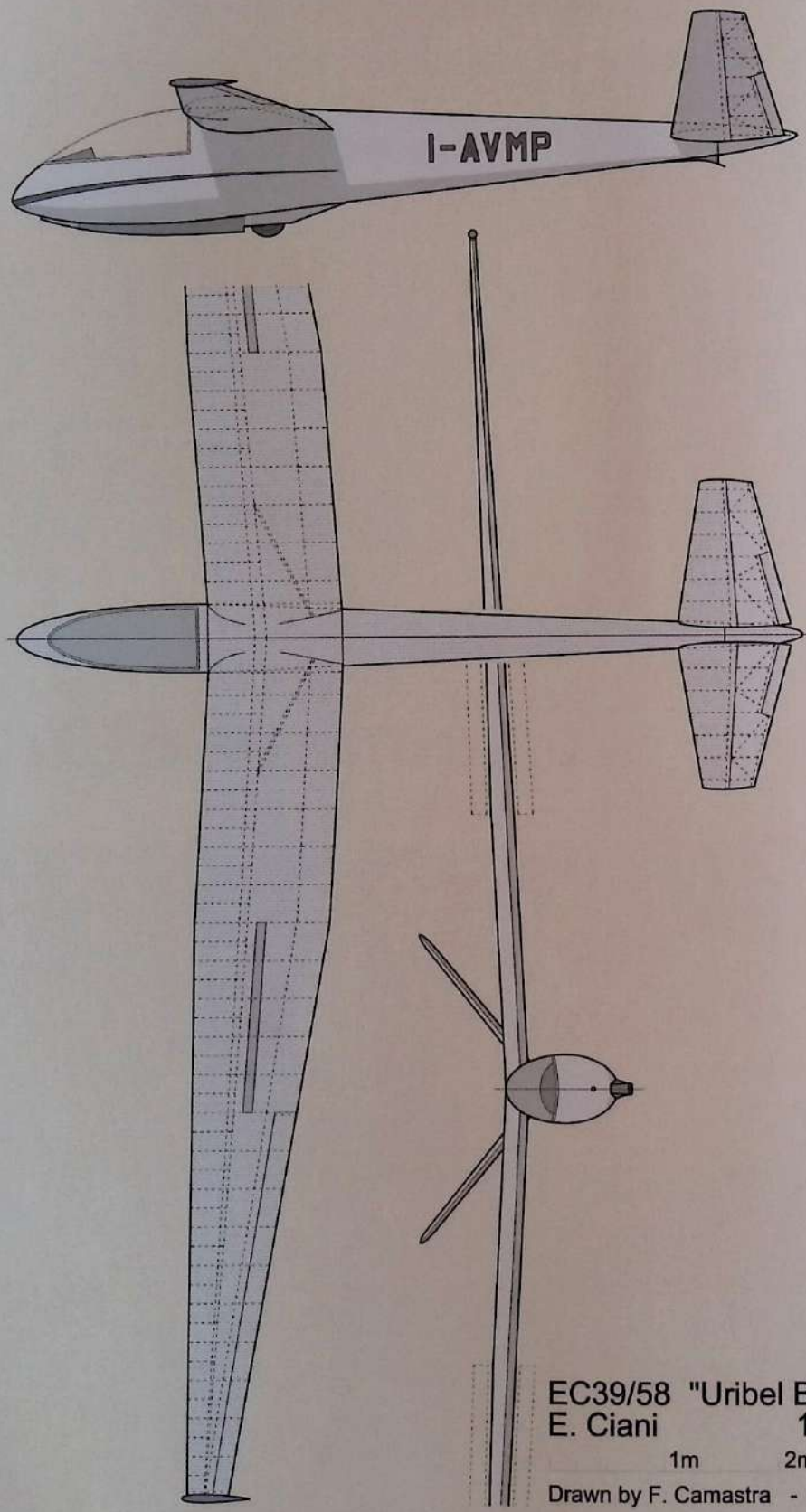
The Urendo I-AVMI, restored by Lino Del Pio with the author help



L'Urendo restaurato, nel volo di collaudo a Calcinate

The restored Urendo on the test flight on Calcinate airfield




I-AVMP
EC39/58 "Uribel B"
E. Ciani 1958
1m 2m B
Drawn by F. Camastra - 2009

EC39/58 Uribel B

L'EC39/58 Uribel B a Modena

The EC39/58 Uribel B in Modena



General dimensions	
Wing span	15 m
Length	6.94 m
Wing area	13.80 m²
Aspect ratio	16.20
Wing loading	22.50 kg/m²
Empty weight	210 kg
Total weight	310 kg
Estimated glide ratio	29:1

Edgardo Ciani, volendo riscattare l'immagine poco attraente dell'Urendo, decise di progettare un aliante più bello: l'Uribel, utilizzando la stessa ala a freccia negativa dell'Urendo senza flap e disegnando una nuova fusoliera a sezione ellittica, tutta costruita in legno e rivestita con pannelli di compensato. Anche il piano di coda fu completamente sostituito, utilizzando piani a farfalla, per garantire una maggior distanza dal terreno e dagli eventuali ostacoli, oltre ad essere ripiegabili per il trasporto.

Effettivamente nacque una nuova macchina, molto bella, dalle linee più gradevoli e armoniche. Progettato per uso sportivo Ciani, oltre ad aver curato le caratteristiche inerenti al volo, si preoccupò anche di ottenere una macchina particolarmente robusta, soprattutto per gli organi d'atterraggio.

Il prototipo EC39/58 Uribel B partecipò al concorso internazionale del 1960 in Germania con Leonardo Brigliadori e successivamente fu trasferito a Rieti dove subì un grave incidente. Tre Uribel B furono costruiti subito dopo.



L'Uribel B esposto nello stand dell'Aeronautica Militare

The Uribel B displayed at the Aeronautica Militare stand

To improve the image of the Urendo, Edgardo Ciani decided to design a better looking sailplane, which he named Uribel, "bel" meaning beautiful in Italian. The swept forward wing was the same as the Urendo without flaps. The new fuselage, had an elliptical cross section and was skinned with plywood. Also the tail-plane was totally changed, adopting a V tail to provide more ground-clearance. The V tail could be folded for transportation.

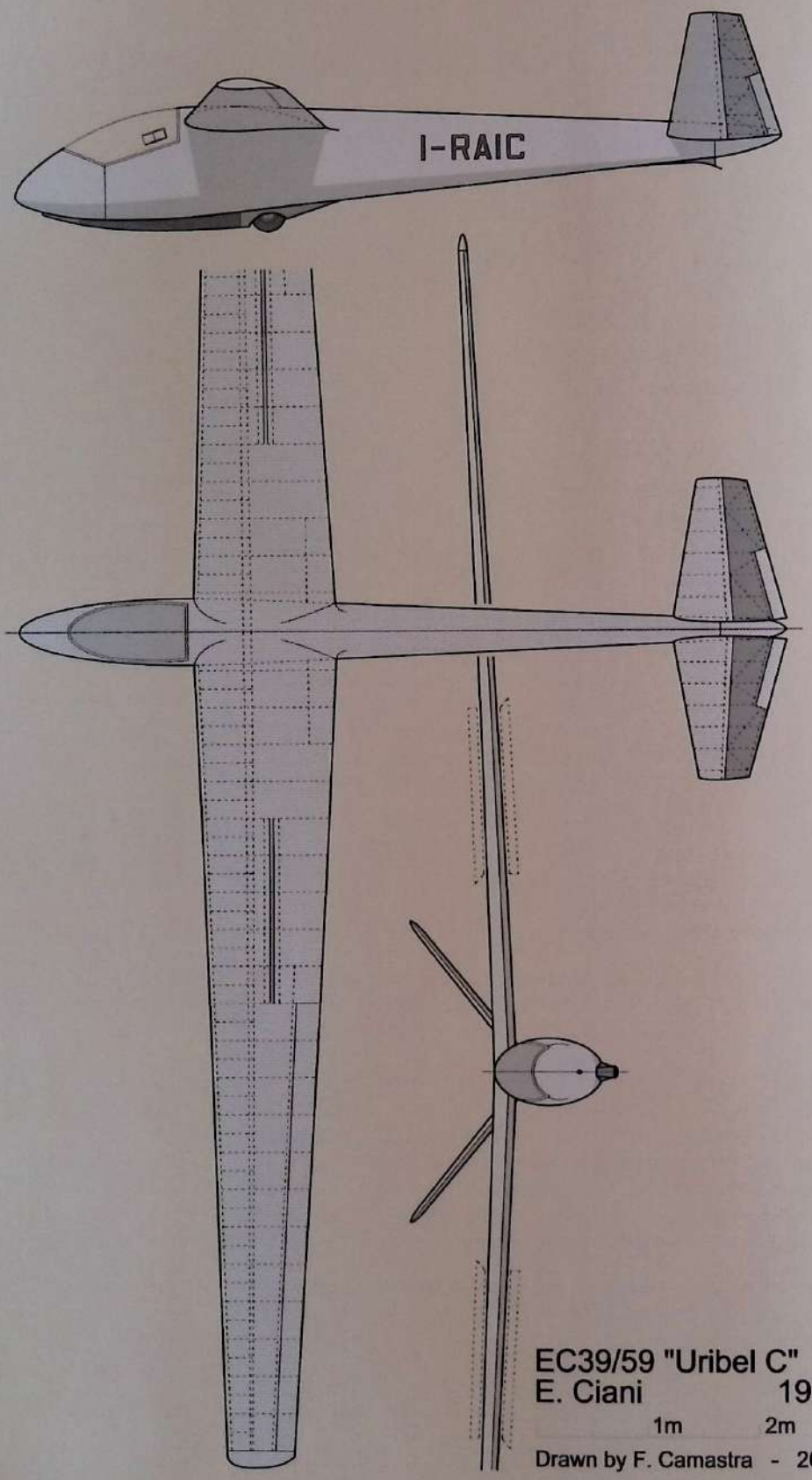
The outcome was a brand new machine for sport and competitions, quite good looking. Edgardo paid special attention to the sturdiness of the machine, especially in areas subject to landing stresses.

The EC39/58 Uribel prototype took part in 1960 in the World Championship in Germany with Leonardo Brigliadori and after that moved to Rieti, where it had a terrible crash. The SSVV built three Uribel B.

Modena: un bel tris di Ciani: Uribel B, Spillo e Urendo

Modena: a Ciani's tris: Uribel B, Spillo and Urendo




I-RAIC
EC39/59 "Uribel C"
E. Ciani 1959
1m 2m A
Drawn by F. Camastra - 2009

EC39/59 Uribel C

L'EC39/59 Uribel C a Calcinate

The EC39/59 Uribel C at Calcinate



General dimensions	
Wing span	15 m
Length	6.94 m
Wing area	13.80 m^2
Aspect ratio	16.30
Wing loading	22.80 kg/m^2
Empty weight	205 kg
Total weight	315 kg
Estimated glide ratio	30:1

Perché non fare un aliante ancora più bello? Nasce l'idea di una versione C ancora migliorata, l'EC39/59 Uribel C. Edgardo Ciani riesamina il progetto e introduce diverse migliorie.

L'ala è rastremata in pianta, per aumentare la corda alle estremità e per ottenere così un numero di Reynolds maggiore. Come profilo alare Ciani sceglie l'Eppler 257 con spessore al 17%.

And why not to build it even looking nicer? Here was a new version, the EC39/59 Uribel C, further improved both in aspect and performance. Edgardo Ciani examined the Uribel B and started introducing a number of modifications.

A new tapered wing was designed to increase the chord at the wing tips to give a higher Raynold number.

Il piano di coda può essere ripiegato per il trasporto

The tail-plane could be folded up for transportation





Due Uribel C a Bresso

Two Uribel C at Bresso



La strumentazione di bordo dell'Uribel C

Uribel C instrument panel



Gli alettoni, prendendo come riferimento quelli impiegati sullo Skylark 4, vengono portati a 4m di lunghezza per manovrare bene a 60km/h.
I diruttori sono molto efficaci già con un'apertura di solo il 50%. La sezione della fusoliera è ridotta da 100x67 a 95x60, mentre la parte finale della stessa aumentata di un 50%.

Rifatto anche il muso della fusoliera in materiale composito, per migliorare la cabina di pilotaggio e per proteggere meglio il pilota. Ultimo, ma non da meno, una riduzione di peso dell'aliante di 5kg.
Anche nella versione C, l'ala è completamente costruita in legno e rivestita in compensato da 1,5mm. Il piano di coda a V è pure rivestito in legno nelle parti fisse, mentre quelle mobili sono ricoperte in tela. La ruota di atterraggio da 300x100mm viene posta più arretrata rispetto alla versione B.

I comandi sono in parte in cavi d'acciaio ed in parte in aste rigide.
La pedaliera ed il sedile di pilotaggio regolabili. Di Uribel C ne sono stati costruiti 6 esemplari nei laboratori della Sezione Sperimentale di Volo a Vela (SSVV) diretti da Felice Gonalba, parte dei quali hanno partecipato con successo a concorsi nazionali e internazionali. Almeno un paio di questi sono ancora in condizioni di volo presso qualche aero club italiano.



Alcuni Uribel C nel campo volo di Bresso

A few Uribel C in the Bresso Airfield

Il prototipo dell'Uribel C

The Uribel C prototype

EC39/59 Uribel C

L'Uribel C ad Alzate

The Uribel C in Alzate



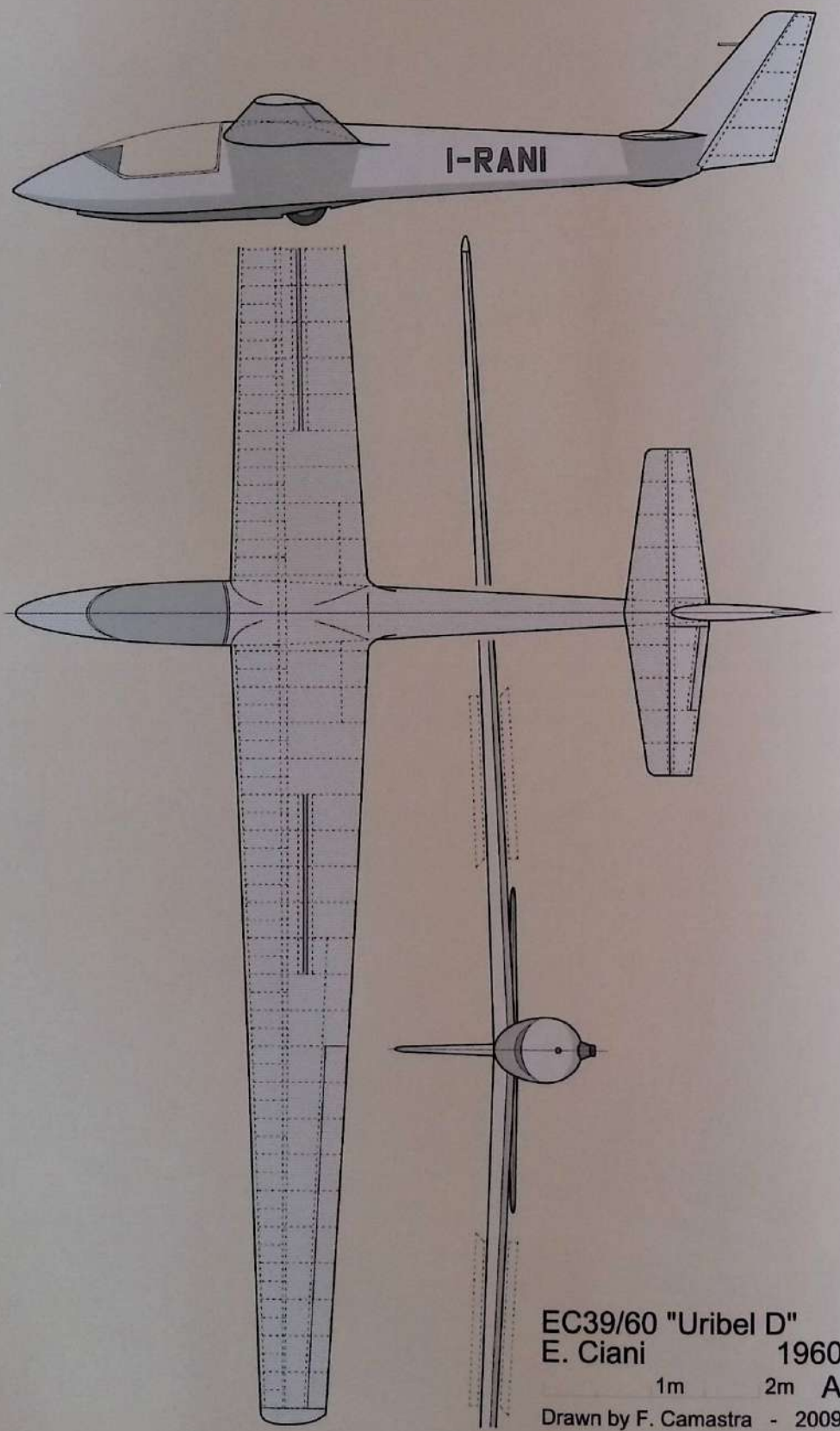
An aerofoil Eppler 257, with thickness of 17%, was chosen. The ailerons were extended to 4m, the same as Slingsby Skylark 4, to operate better at low speeds. Airbrakes were very efficient. When landing, it was enough to open them to only 50%. The front of the fuselage cross-section was reduced from 100x67 to 95x60, while the area of the tail section was increased by 50%.
The nose cone was remade by using composite material to improve the cockpit and better protect the pilot. Last, but not least, a weight reduction of 5kg was obtained.

The wooden framed wing and the fixed parts of the V tail were skinned with 1,5mm plywood, while moving parts were fabric covered. The landing wheel was 300x100mm and placed further back compared with the B version.
Controls were partially steel cables and partially rigid rods. Pedals and pilot's seat were adjustable. Six Uribel C were built in the workshops of SSVV.
Some Uribel C took part in national and international competitions. Two of them are still air worthy in Italy.

L'Uribel C partecipa a una gara internazionale

The Uribel C participates in an international competition




I-RANI
EC39/60 "Uribel D"
E. Ciani 1960
1m 2m A
Drawn by F. Camastra - 2009

EC39/60 Uribel D

L'EC39/60 Uribel D ad Alzate Brianza

The EC39/60 Uribel D at Alzate Brianza



General dimensions	
Wing span	15 m
Length	7.50 m
Wing area	13.80 m^2
Aspect ratio	16.20
Wing loading	25 kg/m^2
Empty weight	225 kg
Total weight	335 kg
Estimated glide ratio	34:1

In quegli anni i Polacchi proponevano con successo un nuovo aliante con la posizione sdraiata del pilota: il Foka.
Edgardo Ciani, per essere in linea coi tempi, mette mano al suo Uribel e progetta l'EC39/60 Uribel D.

L'ala alta mono-longherone rastremata in pianta, è simile a quella dell'Uribel C, costruita in legno con fasciame stampato. Gli aerofreni sono a fessura.
La fusoliera a sezione ovoidale, rivestita in legno compensato tranne il musetto ben affilato, che è in materiale composito.
Per gli impennaggi, Ciani abbandona il piano di coda a farfalla e lo sostituisce con un impennaggio a croce, dove il timone di direzione presenta una freccia fortemente positiva.

Come organo di atterraggio un carrello a ruota fissa da 300x100mm ed un pàttino ammortizzato con tamponi di gomma. Di Uribel D ne sono stati costruiti quattro esemplari.



L'Uribel D decolla dal campo volo di Alzate Brianza

The Uribel D takes off from Alzate Brianza airfield

In those days, the Polish successfully introduced the Foka, with the pilot in supine position. To be in line with the times, Edgardo reexamined his Uribel C and designed the EC39/60 Uribel D.

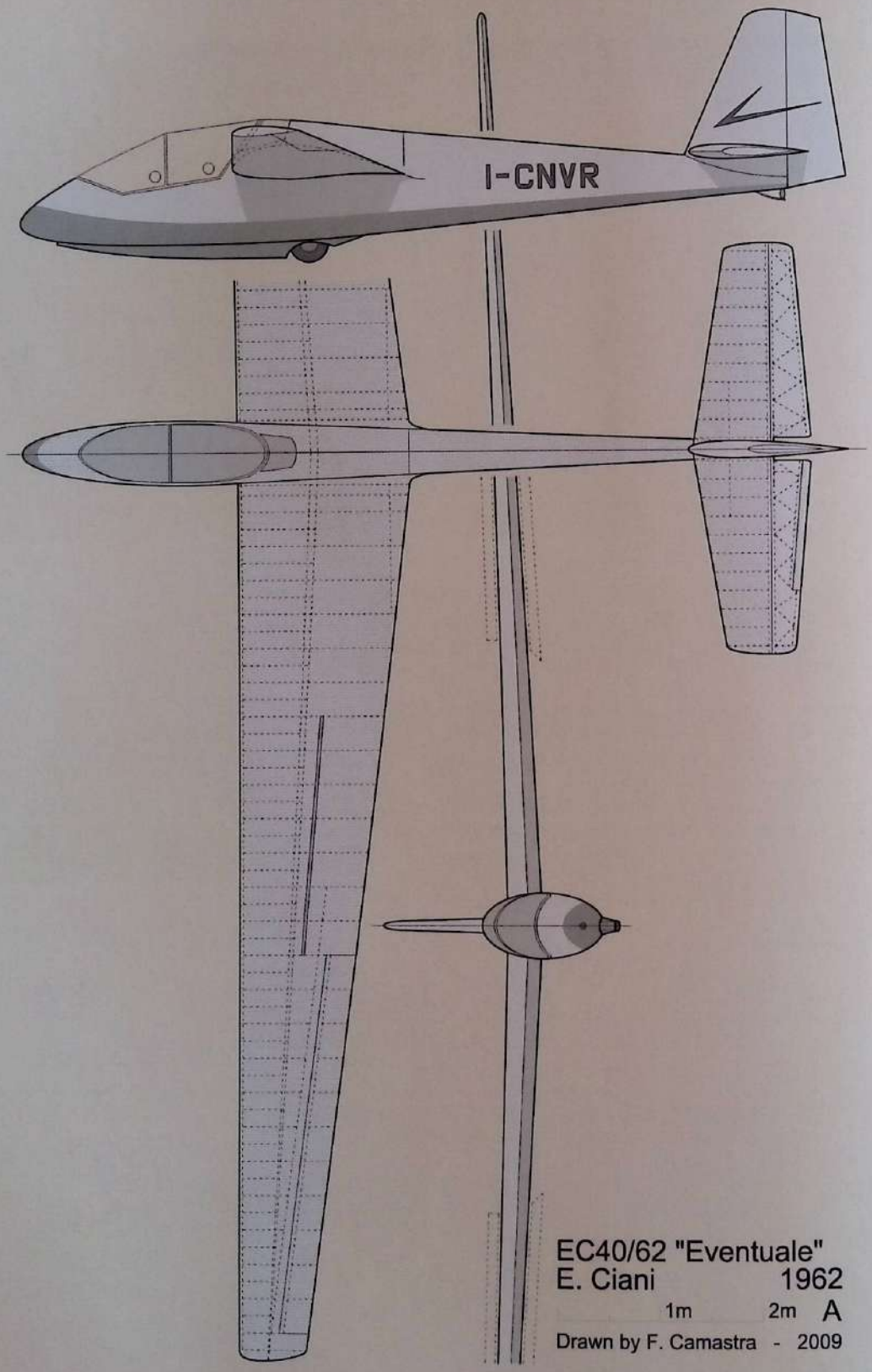
It had a wooden high mounted mono-spar wing, tapered in plan, similar to the Uribel C and covered with thick poplar wood strips to prevent ripples.
Parallel ruler airbrakes were provided.
The fuselage of egg-shaped cross section was skinned with plywood, except the nose cone which was reinforced with composite material. The tail-plane was of cruciform with the swept back rudder.

For landing a fixed wheel of 300x100mm and a wooden skid with rubber shock absorbers were provided. Four Uribel D were built.

L'EC39/60 Uribel D ad Alzate Brianza

The EC39/60 Uribel D in Alzate Brianza

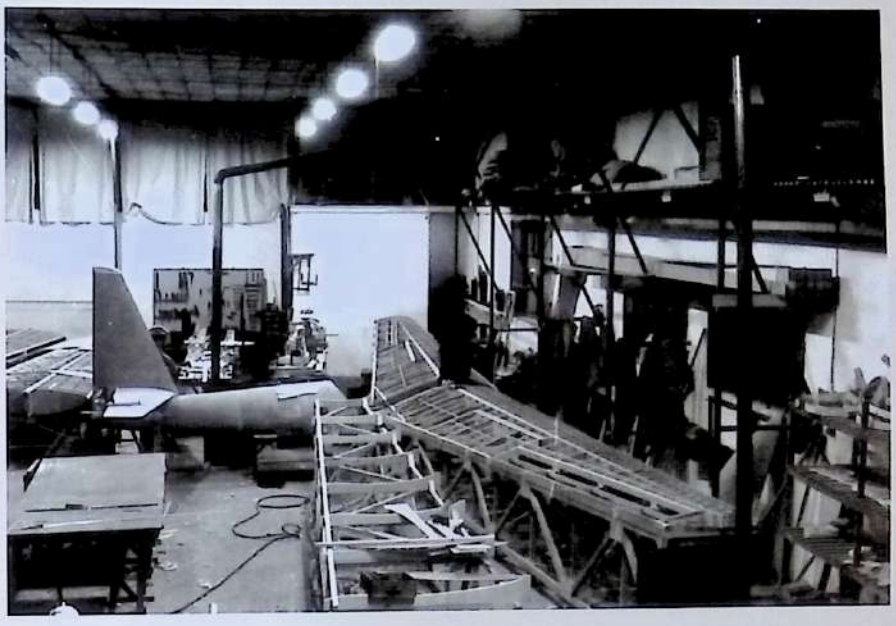



I-CNVR
EC40/62 "Eventuale"
E. Ciani 1962
1m 2m A
Drawn by F. Camastra - 2009

EC40/62 Eventuale

L'EC40/62 Eventuale in costruzione

The EC40/62 Eventuale under construction



General dimensions	
Wing span	17.70 m
Length	7.78 m
Wing area	21.30 m²
Aspect ratio	14.80
Wing loading	25 kg/m²
Empty weight	315 kg
Total weight	530 kg
Estimated glide ratio	30:1



Il timone di profondità ripiegabile per il trasporto

The tail-plane could be folded up for transportation

L'EC40/62 Eventuale nel campo volo di Alzate Brianza

The EC40/62 Eventuale at Alzate Brianza airfield



Serviva un aliante biposto che potesse unire le doti di planata dell'Urendo e quelle di salita in termica del CVV6 Canguro. Edgardo Ciani progetta l'EC40/62 Eventuale, un biposto in tandem con ala mono-longherone a sbalzo e leggera freccia negativa, per consentire una buona visibilità anche al secondo posto di pilotaggio.

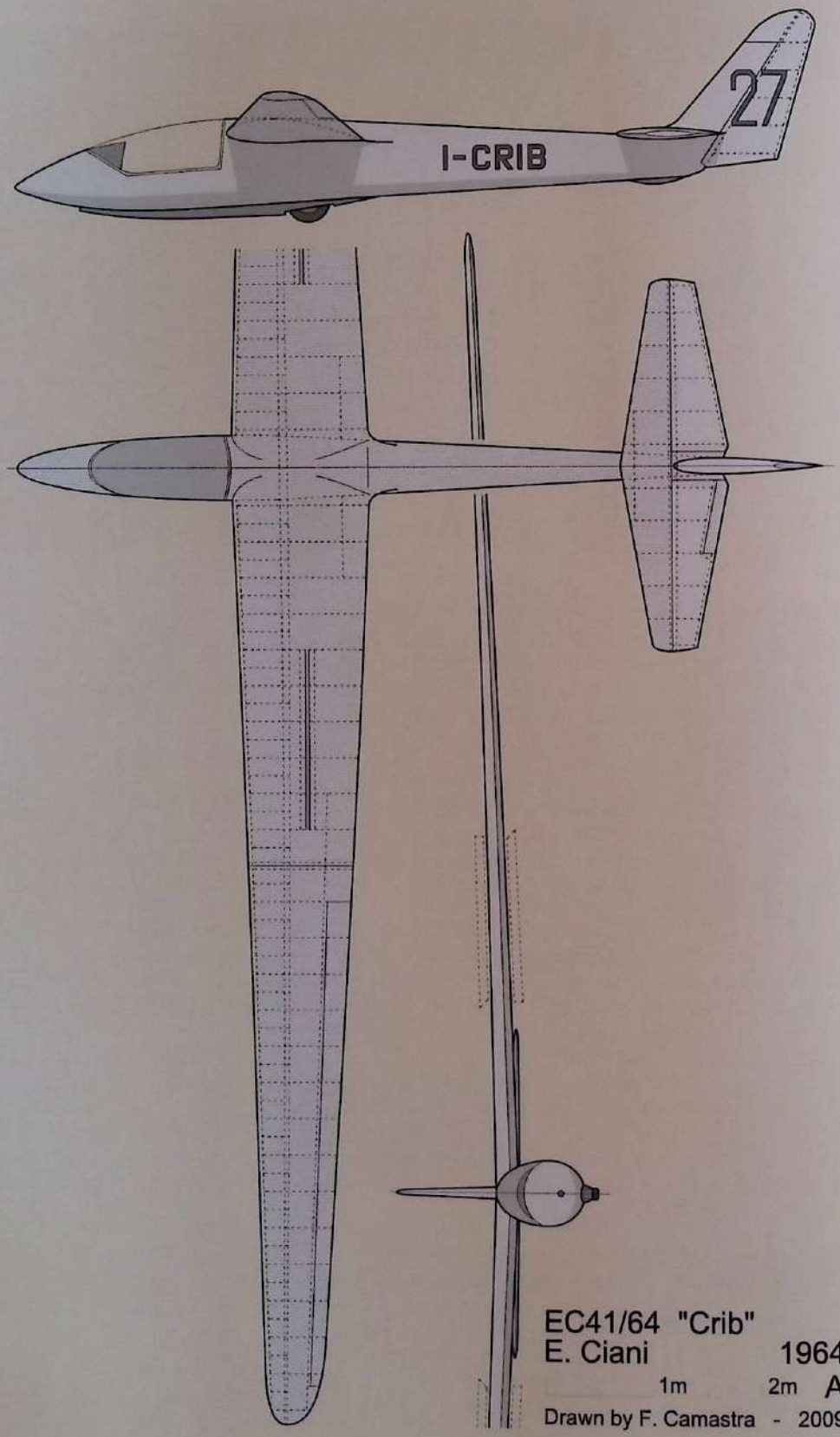
L'ala, costruita in legno, è rivestita interamente in compensato.
I diruttori sono molto efficaci come quelli impiegati nel Uribel C. La fusoliera in legno semiguscio, con 21 ordinate e 4 correnti principali è ricoperta con fasciame a forte spessore. Il seggiolino posteriore viene sistemato a circa 30cm più in alto rispetto al primo, per consentire all'istruttore la lettura dell'unico cruscotto.

L'impennaggio orizzontale è ripiegabile contro il timone verticale, smontando uno spinotto per semi-piano. Come organo di atterraggio un carrello a ruota fissa da 360x150mm e pàttino ammortizzato con tamponi di gomma.
Due EC40/62 Eventuale sono stati costruiti nelle officine del SSVV a Milano.

Edgardo Ciani wanted to design a glider which could combine the soaring characteristics of the Urendo and the thermal climb of the CVV6 Canguro.
This new project was given the name of EC40/62 Eventuale. It was a tandem two-seater with a mono-spar cantilever wing with a slight forward sweep to allow the second pilot good visibility.

The wooden wing was completely skinned with plywood.
Airbrakes were very efficient equal to the Uribel C. The wooden fuselage was made of 21 formers and 4 longerons covered with thick poplar strips.
The rear seat was placed 30cm higher than the front one, to allow the instructor to read the front instrument panel.

The horizontal tail, built in two parts, could be folded up for transportation by simply removing a pin in each half plane. For landing a fixed wheel of 360x150mm and a wooden skid with rubber shock absorbers were provided.
Two EC40/62 Eventuale were built and one is on display at the Volandia Museum, in Malpensa today.


I-CRIB
27
EC41/64 "Crib"
E. Ciani 1964
1m 2m A
Drawn by F. Camastra - 2009

EC41/64 Crib

L'EC41/64 Crib a Calcinate

The EC41/64 Crib in Calcinate



General dimensions	
Wing span	17.65 m
Length	7.50 m
Wing area	15.50 m²
Aspect ratio	20
Wing loading	23.50 kg/m²
Empty weight	240 kg
Total weight	365 kg
Estimated glide ratio	35:1

Edgardo Ciani inizia a progettare nel 1964 l'EC41/64 Crib, che uscirà dalle officine del SSVV soltanto nella primavera del 1966. L'idea era quella di realizzare un aliante con un'apertura alare di poco inferiore ai 18m, ma con un efficienza massima di 35.
L'ala rastremata in pianta era costruita in tre pezzi in fasciame stampato sui 4 o 5mm. Il profilo adottato, lo stesso dell'Uribel C, l'Eppler 257.
I diruttori a fessura di concezione nuova.

La fusoliera a sezione ovoidale, di costruzione lignea, era robusta e offriva al pilota una cabina di pilotaggio confortevole con una comoda posizione di volo ed un'ottima visibilità. Come organo di atterraggio un robusto pàttino in legno ammortizzato con tamponi di gomma ed una ruota da 400x100mm con freno.

Gli impennaggi tradizionali erano a croce, con un timone di direzione a freccia fortemente positiva. Sembrava che l' EC41/64 Crib dovesse venir prodotto in una piccola serie, ma in effetti rimase unico esemplare.



Il Crib in volo su Varese

The Crib in flight over Varese

Edgardo Ciani started design the EC41/64 Crib in 1964 and it was built in the spring of 1966. The intention was to produce a sailplane with a wing span under 18m, but with a best glide ratio of 35.
The three part mono-spar wing was tapered in plan, covered with 4 and 5mm poplar strips. The Eppler 257 aerofoil was the same as the Uribel C. Parallel ruler airbrakes were provided.

The fuselage of egg-shaped cross section, was quite robust with a cockpit that offered the pilot semi-reclined position and excellent visibility. For landing a wooden skid with rubber shock absorbers and a 400x100mm wheel with brakes were fitted.

The tail-plane was traditional with a swept back rudder. It was expected that the EC41/64 Crib would be produced as a small series, but actually it remained only a prototype.

Il Crib a Rieti

The Crib at Rieti



Altri progettisti e costruttori italiani

Other Italian Builders

Altri progettisti e costruttori italiani

Other Italian Builders



Emanuele Cambilargiu, al centro
Emanuele Cambilargiu, in the middle

Oltre ai personaggi sin qui trattati, che hanno fatto del volo a vela una loro professione, molti altri, spesso aeromodellisti spinti da una grande passione per il volo senza motore, si sono cimentati nella progettazione e talvolta anche nella costruzione di alianti, per lo più rimasti pezzi unici, ma che tuttavia si sono fatti notare per le loro ottime caratteristiche di volo. Sarebbero troppe le persone di cui parlare, ma per motivi di spazio mi limiterò a citarne soltanto qualcuna.

Partendo proprio dagli inizi del volo a vela in Italia, ricorderei Emanuele Cambilargiu che progettò il Goliardia, un monoplano ad ala a sbalzo, costruito negli stabilimenti dei Fratelli Visco a Somma Lombardo e che pilotato da Ettore Cattaneo, partecipò al 1° Concorso Internazionale di Volo a Vela ad Asiago nel 1924, aggiudicandosi il premio per la maggior altezza.

Un altro personaggio degno di nota, è Angelo Mori, il progettista dell'aliante anfibio Roma, che venne costruito nelle officine di Tommaso Dal Molin. Nel maggio del 1933 questo aliante pilotato da Plinio Rovesti, fu lanciato da Campo dei Fiori sopra il Lago di Varese pilotato da Plinio Rovesti. Dopo un volo di 23 minuti e 12 secondi, coprendo una distanza di 16km, si posò sulle acque del Lago Maggiore, vicino alla città di Lesa.

Invece all'età di 19 anni, dopo vari successi aeromodellistici, Ermanno Bazzocchi progettò e costruì, in parte sul tavolo della sala da pranzo, l'EB1 Littore, aliante monoposto realizzato per partecipare ai giochi universitari del 1934, chiamati Littoriali. Qualche tempo dopo, progettò un secondo aliante, che nominò EB2, ma ben presto, con l'arrivo della guerra, Bazzocchi, eletto deputato, dovette dimenticare il volo a vela. A guerra ultimata, fu impiegato all'Aermacchi, dove iniziò una brillante carriera di direttore tecnico, progettando parecchi velivoli a motore di grande successo.

Besides the designers described before, who made flying their profession, there were many other persons, often model builders who, driven by a great passion for motorless flight, designed and sometimes built gliders. There is insufficient space to describe many of these prototypes, but a selected few are described in the following pages.

Starting from the early days of gliding in Italy I would like to recall Emanuele Cambilargiu, who designed the Goliardia, a monoplane glider with cantilever wings, which was built in the workshop of the Visco Brothers, in Somma Lombardo. In 1924 with Ettore Cattaneo at the controls, it took part in the 1st International Gliding Competition in Asiago and won the altitude prize.

Another important designer worthy of mention was Angelo Mori. In 1933 he designed a float-glider named the Roma, which was built in the workshop of the Tommaso Dal Molin Group. On July 2nd 1933 the Roma was launched from the top of Campo dei Fiori, a 1,226m mountain overlooking the Lake of Varese. With Plinio Rovesti at the controls, it was aloft for 23 minutes and 12 seconds, covering a distance of 16km. It landed on Lago Maggiore, near the city of Lesa.

Ermanno Bazzocchi, at only 19 years of age and after having built many models, designed and built a glider which he named EB1 Littore, for participation in the University Contests Littoriali. Some parts of the glider were built on his dining room table. A few years later he designed and built his second glider, the EB2, but quite soon, because of World War II, he had to forget gliders. When the war was over he was employed by Aermacchi and started a successful career as technical director designing many powered aircrafts.

Ermanno Bazzocchi



Gian Luigi Della Torre, giovane milanese anch'egli diciannovenne, progettò e costruì un piccolo aliante di poco più di 10m di apertura alare, il S. Ambrogio, col quale partecipò al 2° Concorso Nazionale di volo a vela ad Asiago nel 1938, su collaudo di Adriano Mantelli. Il progetto di questo aliante, pubblicato sulla rivista L'Aquilone, fu copiato da quattro appassionati di volo a vela, sulla base dei disegni di Gian Luigi.

Emilio Pastorelli a sua volta, su disegno di Adriano Mantelli, costruì, nelle officine della ditta Ala Parma, un piccolo aliante di appena 10m di apertura alare e di soli 65kg di peso, battezzato, tanto per essere originali, Parma, che con la sua ala di un sol pezzo e caricato su un piccolo carrello, poteva essere addirittura trainato da una bicicletta. Fu collaudato da Mantelli al traino di un'altra macchina del Mantelli stesso, il moto-aliante AM.9.

Gianfranco Rotondi, insegnante all'Istituto Tecnico Feltrinelli di Milano, grande appassionato di volo in tutte le sue possibili espressioni, progettò nel 1962 e costruì, con l'aiuto di alcuni studenti dell'istituto il Gheppio, un piccolo aliante con la fusoliera realizzata in due sezioni, con un'apertura alare di soli 10m ed un peso totale di 80kg. Il secondo progetto di Gianfranco Rotondi fu il Tobia, un aliante costruito tutto in legno con un'ala mono-longherone di 13,6m di apertura alare e un peso di 140kg.
Parliamo ora di un aliante di dimensioni superiori a quelle dei precedenti alianti. Parliamo dell'Eolo, progettato dall'ing. Giovanni Bruni, a metà degli anni cinquanta e costruito da alcuni dipendenti della SIAI Marchetti di Vergiate. Questo aliante di costruzione lignea, caratteristico con impennaggi a V e apertura alare di 20m, ha partecipato ad importanti raduni internazionali pilotato da Attilio Pronzati, ottenendo ottimi piazzamenti.
L'Eolo è oggi conservato nel Museo Storico dell'Aeronautica Militare Italiana a Vigna di Valle, vicino a Roma.

Gianfranco Rotondi





Gian Luigi Della Torre



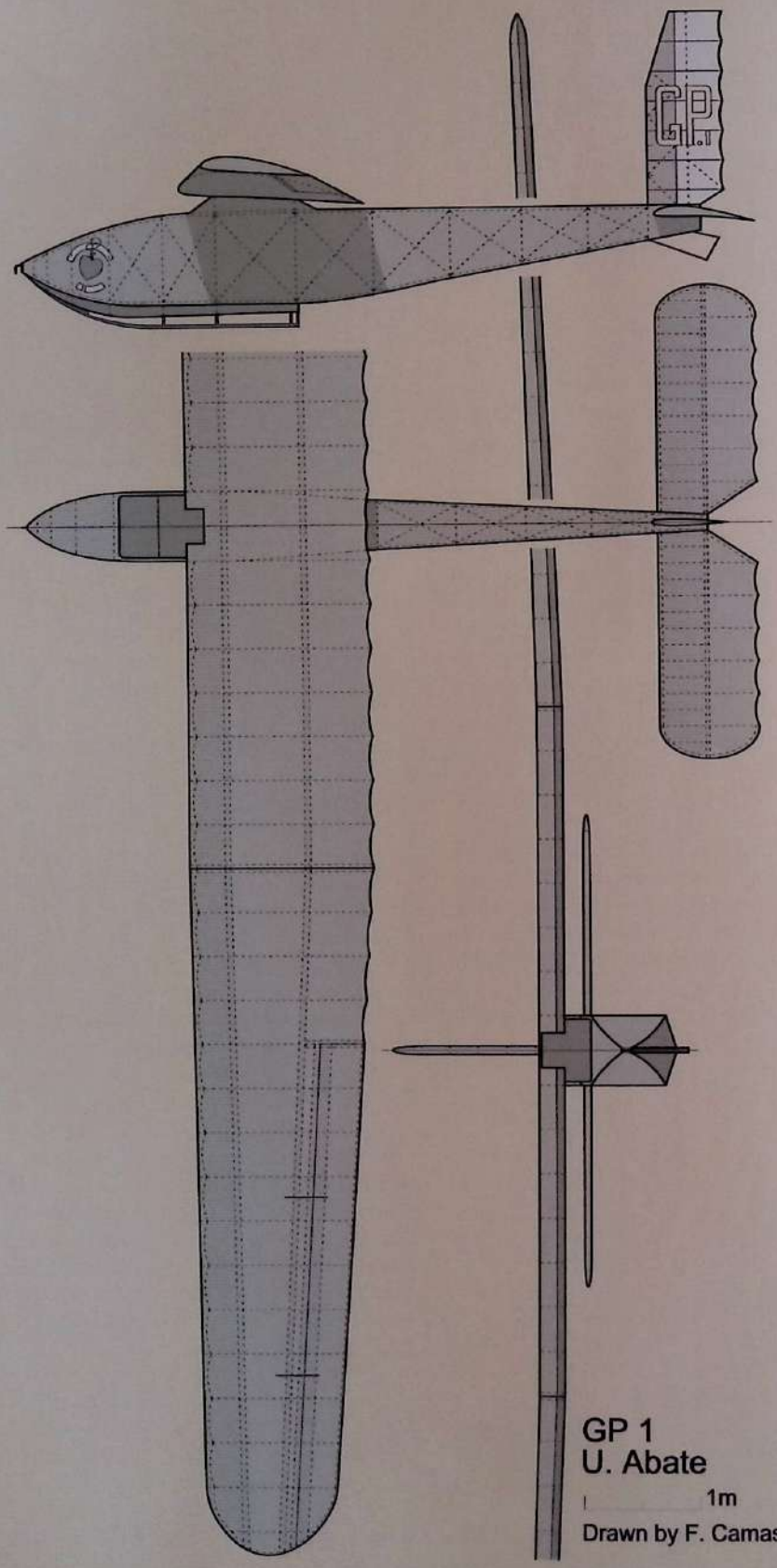
Adriano Mantelli
(Archivio Mantelli)

Gian Luigi Della Torre, a 19 years old Milanese, designed and built a10m wing span sailplane, named the S. Ambrogio, which was flight tested by Adriano Mantelli. In 1938 it took part successfully in the 2nd National Glider Competition in Asiago.
The drawings of this sailplane were published in the air sport magazine "L'Aquilone" and four enthusiasts built it.

On a project for Adriano Mantelli, Emilo Patorelli built a small glider with only 10m wing span and 65kg weight named the Parma in the workshops of Ala Parma. It was flight tested on tow by an AM.9, a motor glider also designed by Mantelli. The Parma had one-piece wing assembly that could be carried with the fuselage on a two wheeled trolley towed by a bicycle.

In 1962 Gianfranco Rotondi, teacher at Feltrinelli Technical Institute in Milano, keen on any kind of flying machine, built the Gheppio with the help of the institute's students. It was a rather unique sailplane with the fuselage built in two parts and a wingspan of 10m. His second project was the Tobia, a wooden framed glider with a wing span of 13.6m and a total weight of 140kg.

Around the mid fifties Giovanni Bruni designed the 3V-1 Eolo, which was built by a group of workers from SIAI Marchetti in Vergiate. This wooden framed glider had a V tail and a wing span of 20m. With Attilio Pronzati at the controls, it successfully took part in important international competitions. Today the Eolo rests at the Museo Storico dell'Aeronautica Militare Italiana in Vigna di Valle, near Rome.


GP 1
U. Abate
1925
1m
2m
C
Drawn by F. Camastra - 2009

GP1

Ettore Cattaneo col GP1

Ettore Cattaneo with GP1



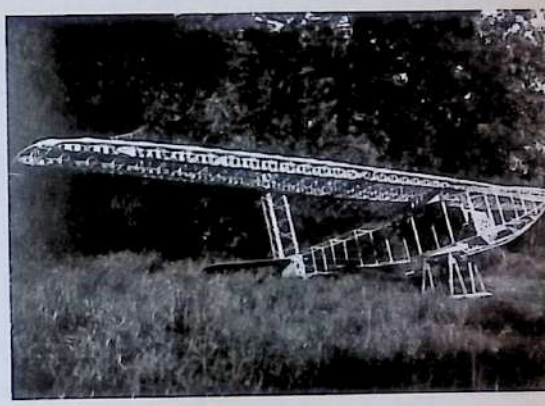
General dimensions	
Wing span	17.80 m
Length	6.20 m
Wing area	24.50 m^2
Aspect ratio	12.93
Wing loading	8.50 kg/m^2
Empty weight	138 kg
Total weight	208 kg
Estimated glide ratio	21.50:1

Il GP1 è stato costruito dagli studenti universitari pavesi, su progetto dell'ing. Ugo Abate intorno agli anni 1925/26, presso le officine dei Fratelli Visco di Somma Lombardo. Il nome, dato a quest'aliante, stava a ricordare il pilota Giovanni Pirelli, deceduto in un incidente aereo.
Il 18 dicembre 1926 questo aliante, pilotato da Ettore Cattaneo, stabiliva il record italiano di distanza, partendo da Campo dei Fiori sopra Varese e percorrendo 11,5km.

L'ala alta a sbalzo era costruita in tre parti: una centrale collegata alla fusoliera e due terminali rastremate. Gli alettoni erano di tipo normale a fessura.
La fusoliera a sezione rettangolare era costruita in spruce e rivestita in compensato. Gli impennaggi a croce erano di forma trapezoidale e il piano orizzontale veniva a trovarsi più in basso rispetto all'ala. La cabina di pilotaggio era aperta e come organo d'atterraggio un pàttino ammortizzato con tamponi di gomma.

The GP1 was designed by Ugo Abate and built by students of the University of Pavia in the workshop of Fratelli Visco in Somma Lombardo around 1925/1926. G.P. were the initials of Giovanni Pirelli, a young pilot killed in a fatal aero accident. On the 18th of December 1926, launched from Campo dei Fiori overlooking Varese, Ettore Cattaneo set an Italian distance record of 11.5km.

The cantilever wing was in three parts, a centre-section mounted on the fuselage and capable of being de-rigged, and two elliptical tipped tapered panels. Slot ailerons were provided. The wooden framed fuselage of rectangular cross section and open cockpit was skinned with plywood.
The tail-plane was traditional with the elevator below wing level. A wooden skid with rubber shock absorbers was fitted.



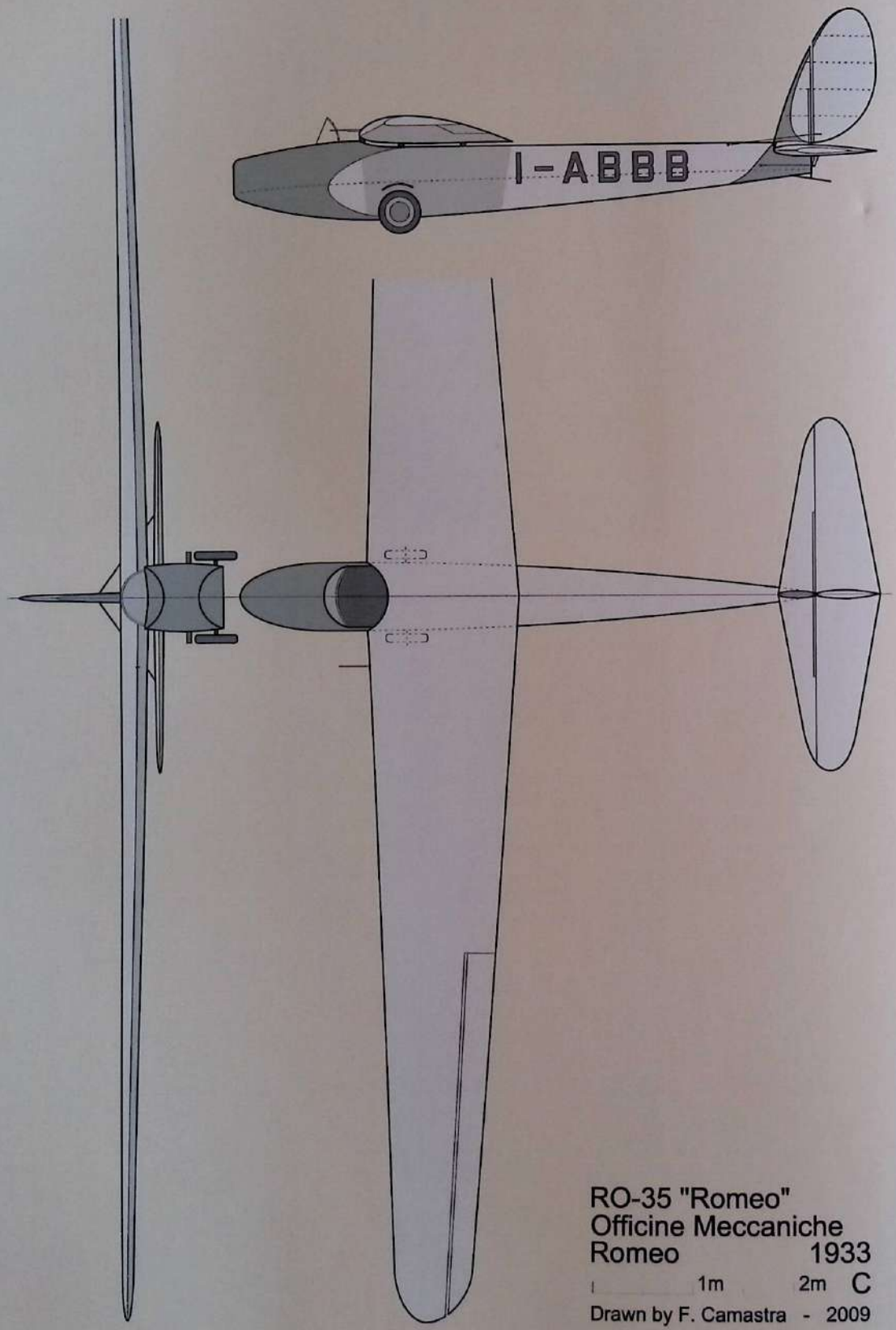
Il GP1 in costruzione

The GP1 under construction

Il GP1 è pronto al lancio da Campo dei Fiori

The GP1 ready for launch from Campo dei Fiori





RO-35 "Romeo"
Officine Meccaniche
Romeo 1933

1m 2m C

Drawn by F. Camastra - 2009

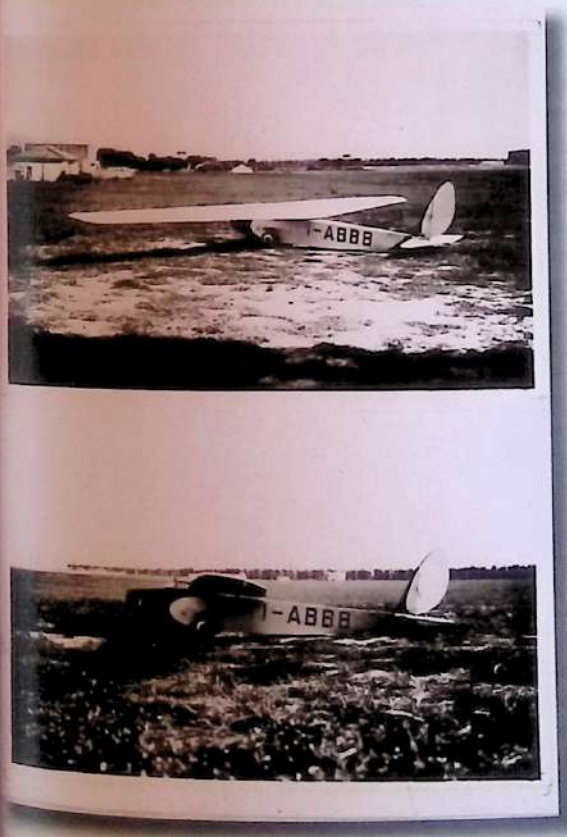
RO-35 Romeo

Il Romeo a Poggio Renatico

The Romeo at Poggio Renatico



General dimensions	
Wing span	14.50 m
Length	6.40 m
Wing area	15.80 m²
Aspect ratio	13.30
Wing loading	10.80 kg/m²
Empty weight	100 kg
Total weight	170 kg
Estimated glide ratio	11.20:1



L'RO-35 Romeo a Capodichino impiegato nel club di volo a vela di Napoli

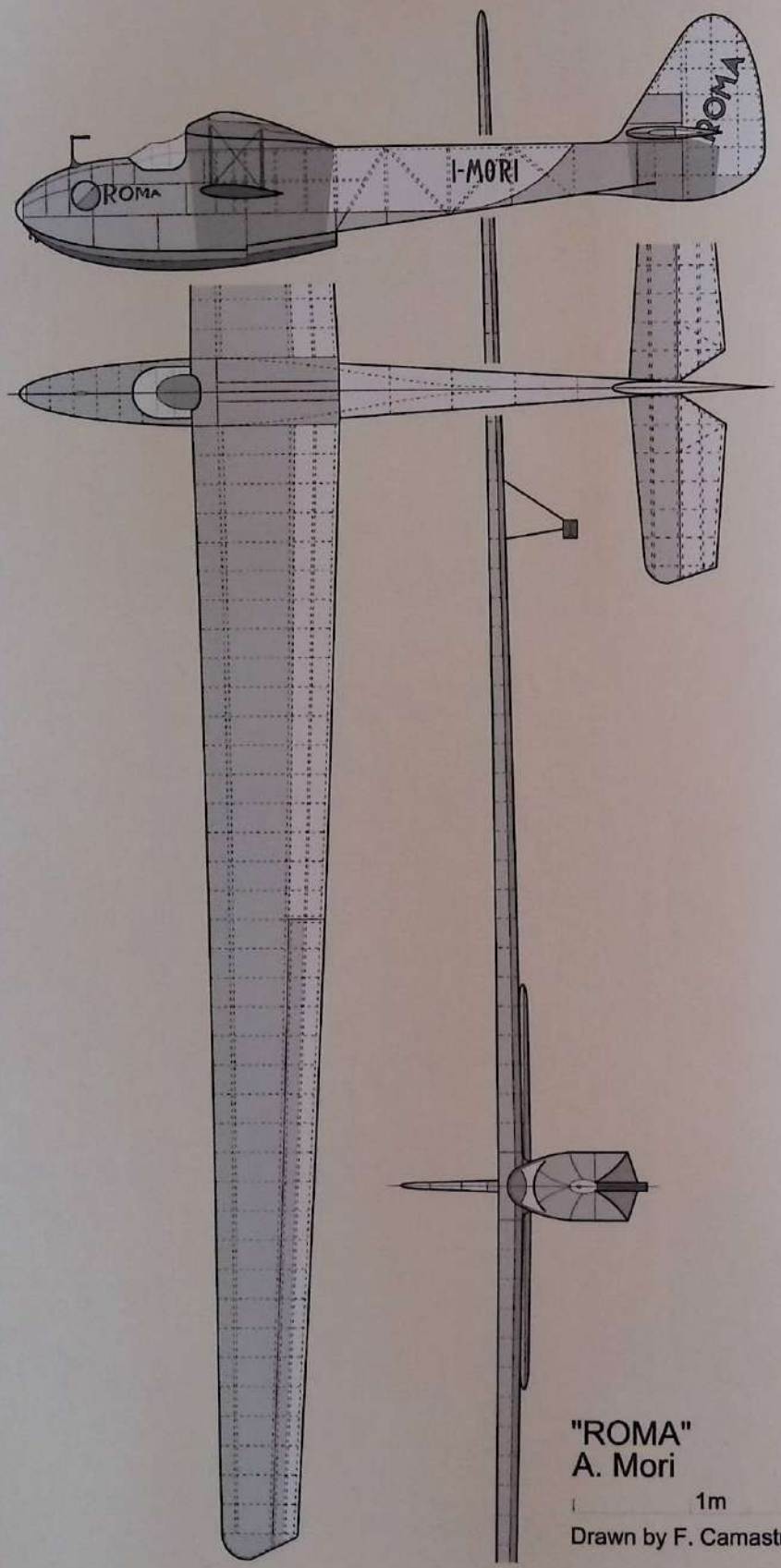
The RO-35 Romeo at Capodichino used by Napoli gliding club

L'RO-35 Romeo prendeva il nome dal senatore italiano Nicola Romeo, grande appassionato di volo a vela e costruito presso le Officine Meccaniche Romeo di Napoli.
L'ala a sbalzo mono-longherone era costruita in un sol pezzo e rastremata in pianta ed in spessore, con le estremità arrotondate. Il bordo di entrata era rivestito di compensato, mentre la rimanente parte dell'ala era ricoperta in tela.

La fusoliera, di sezione rettangolare, era interamente in legno e la cabina di pilotaggio si trovava davanti al bordo d'entrata. Gli impennaggi a sbalzo, a forte allungamento, erano ricoperti in tela.
I comandi tutti in cavi d'acciaio. Come organo per l'atterraggio, due ruote fissate alla fusoliera mediante un asse d'acciaio, che potevano essere sostituite da un pàttino in legno, ammortizzato con tamponi di gomma.
L'intera costruzione era particolarmente leggera, senza penalizzare le caratteristiche aerodinamiche dell'aliante.

The RO-35 Romeo was named after the Italian Senator Nicola Romeo, an enthusiastic promoter of powerless flight. It was built in the workshop of Officine Meccaniche Romeo in Napoli.
The mono-spar cantilever wing was in one piece. It was tapered in plan and thickness with rounded tips and skinned with plywood from the leading edge to the main spar, forming a torsion resistant D-box.

The rectangular cross section fuselage was wooden framed and skinned with plywood in the forward section and fabric covered aft. The cockpit was ahead of the leading edge.
The high aspect ratio cantilever tail-plane was fabric covered.
All controls were operated by steel cables. For take-off and landing a two-wheeled undercarriage with a steel axle was fitted. When preferred, this undercarriage could be replaced with a wooden skid.



"ROMA"
A. Mori 1933

1m 2m B

Drawn by F. Camastra - 2009

Roma

A destra il mitico Plinio Rovesti

On the right the famous Plinio Rovesti



General dimensions	
Wing span	20 m
Length	6.50 m
Wing area	20 m^2
Aspect ratio	20
Wing loading	12 kg/m^2
Empty weight	165 kg
Total weight	255 kg
Estimated glide ratio	26:1

Il Roma fu progettato da Angelo Mori nel 1932 come aliante anfibio e costruito nelle officine del gruppo Tommaso Dal Molin a Varese. Aveva un'ala monolongherone di 20m a pianta rettangolare ed estremità rastremate.

In 1932 Angelo Mori designed and built a flying float sailplane named Roma in the workshop of Tommaso Dal Molin in Varese. The mono-spar wing of 20m span was tapered with elliptical tips.



Il Roma recuperato dalle acque del lago alla Schiranna

The Roma, being recovered from the lake at Schiranna

Sotto le ali, verso la parte estrema, erano montati due robusti galleggianti. Poteva essere portato in volo da terra mediante un carrello sganciabile dopo il lancio.
Il suo primo volo di collaudo avvenne all'idroscalo della Schiranna, sul Lago di Varese, nel maggio del 1933, pilotato da Romeo Sartori. Famoso il lancio da Campo dei Fiori, una montagna alta 1.226m sovrastante il Lago di Varese, con a bordo il famoso pilota Plinio Rovesti.
Dopo un volo di 23 minuti e 12 secondi, coprendo una distanza di 16km, il Roma si posava sulle acque del vicino Lago Maggiore, presso la città di Lesa.



Il Roma sul Campo dei Fiori

The Roma on Campo dei Fiori

Altra impresa storica, sempre da Campo dei Fiori il 16 settembre 1933, con il lancio del Roma insieme ad altri otto alianti anfibi, chiamati Anfibio Varese, anch'essi costruiti nelle officine di Tommaso Dal Molin. Uno ad uno, dopo aver fatto un volo spettacolare sulla città di Varese, i nove alianti si posavano sulle acque del lago, suscitando l'entusiasmo di una folla accorsa per l'occasione. Tanti lanci seguirono da Campo dei Fiori ed altri da una famosa montagna, il Mottarone, alta 1.490m, sovrastante il Lago Maggiore e il Lago d'Orta.

Ma che fine avranno fatto queste storiche macchine? Durante la Seconda Guerra Mondiale il Roma, insieme agli Anfibio Varese, erano stati immagazzinati negli hangar della scuola di volo a vela di Vizzola Ticino, allora occupata da soldati tedeschi. A guerra finita, quando Plinio si recò in quegli hangar, trovò soltanto mucchi di cenere. Durante le fredde notti d'inverno erano stati bruciati come legna da ardere. Questo il triste destino di molti alianti Italiani.

Il Roma a Vizzola Ticino sul Lago di Varese

The Roma at Vizzola Ticino, on the Lake of Varese





Preparativi per il lancio dal Campo dei Fiori con Plinio Rovesti

Plinio Rovesti (white hat) preparing the Roma for launch from Campi dei Fiori

Appena atterrato alla Schiranna

Just landed at Schiranna



Two robust floats were placed under the wings toward the tips. A drop-off dolly allowed launching from the ground.
In May 1933 Romeo Sartori flight tested the Roma at Schiranna water airport on Varese's Lake. Plinio Rovesti, one of the best pilots of those days, made a famous flight from Campo dei Fiori, a 1,226m high mountain overlooking the Lake of Varese, landing on Lake Maggiore near the city of Lesa, after 23 minutes and 12 seconds, having covered a distance of 16km.

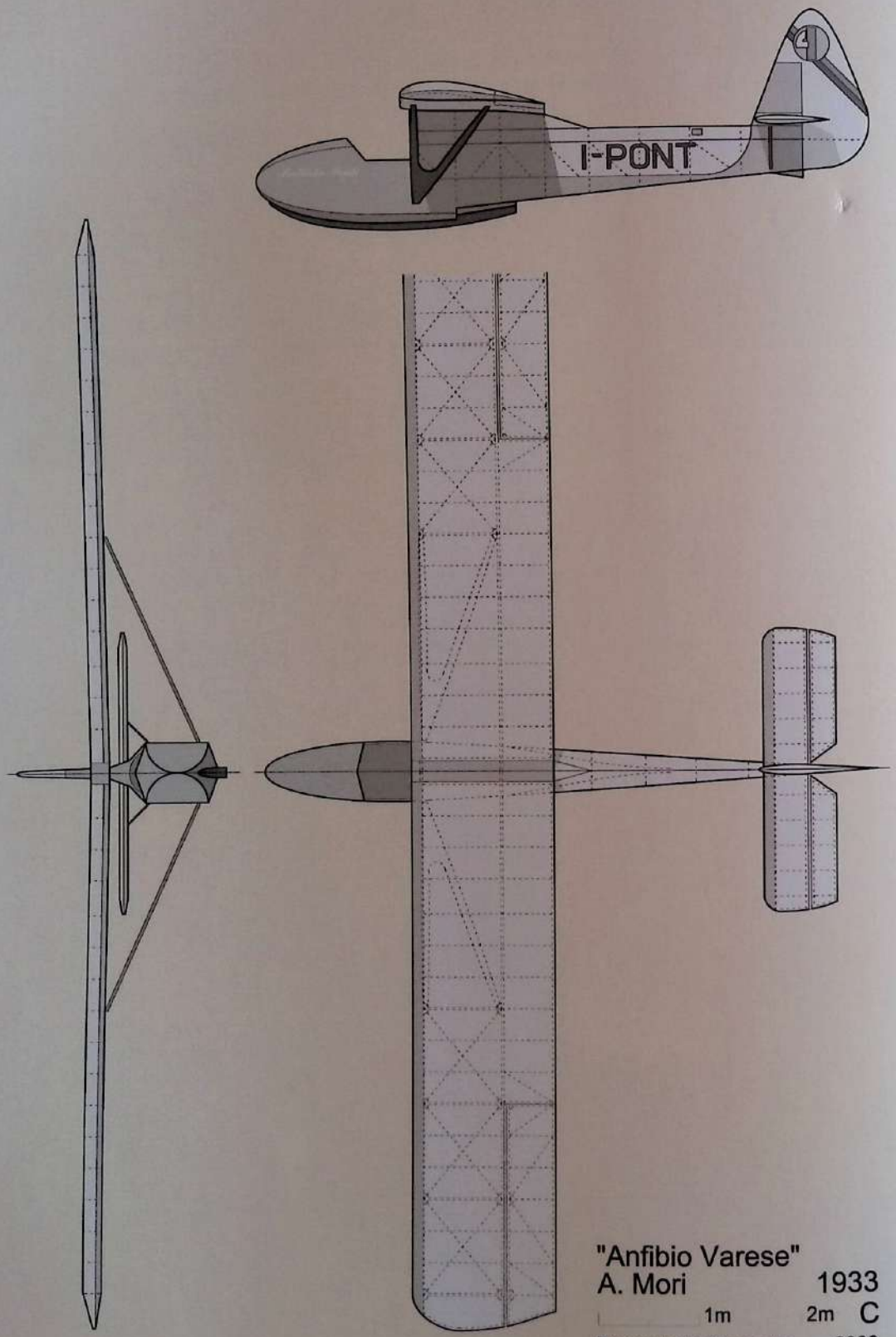
On the 16th September 1933 the Roma, together with eight Anfibio Varese float-sailplanes, built in the same workshop of Tommaso Dal Molin, were launched from Campo dei Fiori. After a spectacular flight over the city of Varese, the nine aircrafts landed on the Lake of Varese, raising great enthusiasm among the spectators. Plinio Rovesti flew many times from Campo dei Fiori as well as from the 1,490m mount Mottarone, above the Lakes Maggiore and Orta.

Plinio Rovesti when asked at his home about the fate of those sailplanes, replied: "During World War II the Roma, and the other sailplanes, were stored in the hangars of the Gliding School of Vizzola Ticino, which was occupied by German troops. When the war was over, instead of gliders there was a heap of ashes".
A sad fate for so many iconic Italian gliders.



Il Roma parcheggiato alla Schiranna insieme a degli Anfibio Varese

The Roma resting at Schiranna with some Anfibio Varese



"Anfibio Varese"
A. Mori 1933
1m 2m C
Drawn by F. Camastra - 2009

Anfibio Varese

Un Anfibio Varese alla Schiranna

An Anfibio Varese at Schiranna



General dimensions	
Wing span	10.90 m
Length	6 m
Wing area	17.40 m^2
Aspect ratio	7
Wing loading	11.20 kg/m^2
Empty weight	120 kg
Total weight	195 kg
Estimated glide ratio	11:1

L'aliante Anfibio Varese è stato progettato da Angelo Mori nel 1932 e costruito dal gruppo volovelistico Tommaso Dal Molin in un locale messo a disposizione dal direttore delle scuole elementari "Felicita Morandi" a Varese. Ne sono stati costruiti in tutto otto esemplari che, insieme all'aliante anfibio Roma, hanno partecipato al famoso lancio da Campo dei Fiori.
L'Anfibio Varese aveva un'ala rettangolare arrotondata alle estremità e controventata da montanti a V. La fusoliera di sezione esagonale nella parte frontale, si assottigliava verso la fine ed era interamente rivestita in legno compensato, trattato per poter galleggiare. Gli impennaggi erano di tipo tradizionale, con il piano orizzontale sostenuto da due piccoli montanti.
Purtroppo di questo storico aliante anfibio non si sa molto e non è rimasto alcun disegno o documento, ma soltanto qualche rara foto.



Un Anfibio Varese lanciato da Campo dei Fiori

An Anfibio Varese being bungee lanced from Campo dei Fiori



Il famoso lancio di nove alianti anfibi da Campo dei Fiori

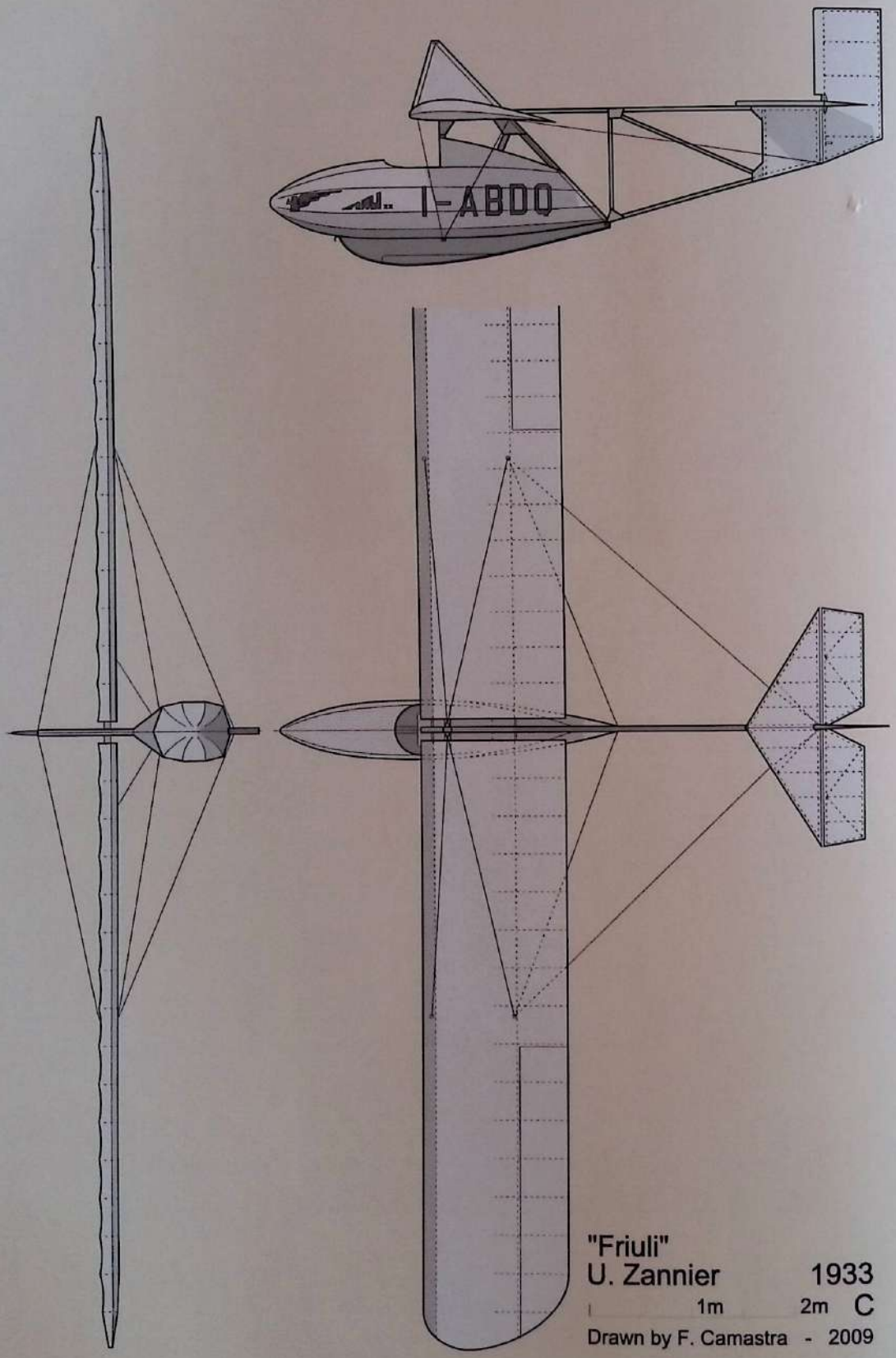
The famous launch of nine flying boat sailplanes from Campo dei Fiori

Gli otto Anfibio Varese alla Schiranna

Eight Anfibio Varese at Schiranna



The Anfibio Varese, of which eight were built, were float sailplanes designed by Angelo Mori in 1932 and built by Tommaso Dal Molin Gliding Group in the Felicita Morandi's primary school premises in Varese. They all took part in the famous Roma launch from Campo dei Fiori.
The Anfibio Varese had rectangular wings braced with V struts, with rounded tips. The fuselage of hexagonal cross section became slimmer towards the tail and was skinned with caulked plywood for floatation. The tail-plane was traditional and the elevator was braced with two small struts.
Unfortunately little is known of these sailplanes as only few photographs survive.



"Friuli"
U. Zannier 1933
1m 2m C
Drawn by F. Camastra - 2009

Friuli

Il Friuli pronto a spiccare il volo

The Friuli ready for launch



General dimensions	
Wing span	12 m
Length	6 m
Wing area	16 m^2
Aspect ratio	9
Wing loading	12.50 kg/m^2
Empty weight	120 kg
Total weight	200 kg
Estimated glide ratio	N.A.



Il Friuli in volo

The Friuli in flight

Poco è rimasto di alcuni alianti italiani e quindi a volte è difficile ricostruirne l'identità. Uno di questi alianti è, per esempio, il Friuli di Ugo Zannier, pilota militare, medaglia d'oro al valore, caduto durante la guerra di Spagna e pioniere del volo a vela in Friuli.
Ugo Zannier effettuò nel 1933 un volo di lunga durata con l'aliante autocostruito Friuli, decollando dal Monte Cuarnan a 1.382m.

Il Friuli ricordava molto il Basettino di Bonomi Silva. Era un aliante primario con ala bi-longherone, di forma rettangolare e con estremità arrotondate, controventata con cavi d'acciaio. La fusoliera, a sezione esagonale rivestita in tela, era composta da una navicella collegata ai piani di coda con una struttura di travi in legno. Il pàttino per l'atterraggio era molto simile a quelli impiegati negli alianti di Bonomi.

Pare infatti che Ugo Zannier fosse in contatto con l'Aeronautica Lombarda di Bonomi dove, aveva conseguito l'attestato A.

The Friuli of Ugo Zannier is a glider of which little is known. Ugo was a military pilot killed in 1938 during the Spanish Civil War and he was the recipient of Italy's gold medal for valour. He was also a gliding pioneer and made a long flight from Mount Cuarnan (1,382m) with his home-built glider.

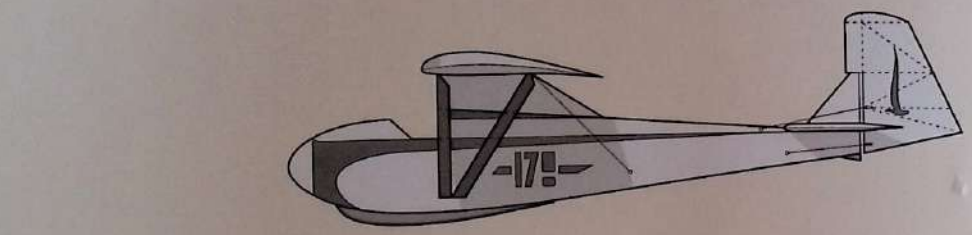
This aircraft was similar to the BS4 Basettino of Bonomi Silva. It was a primary glider with a rectangular double-spar wing with rounded tips and braced with steel cables. The fuselage of hexagonal cross section covered with fabric was a nacelle connected to the tail-plane by a wooden frame. The landing skid was very similar to that on the Bonomi gliders.

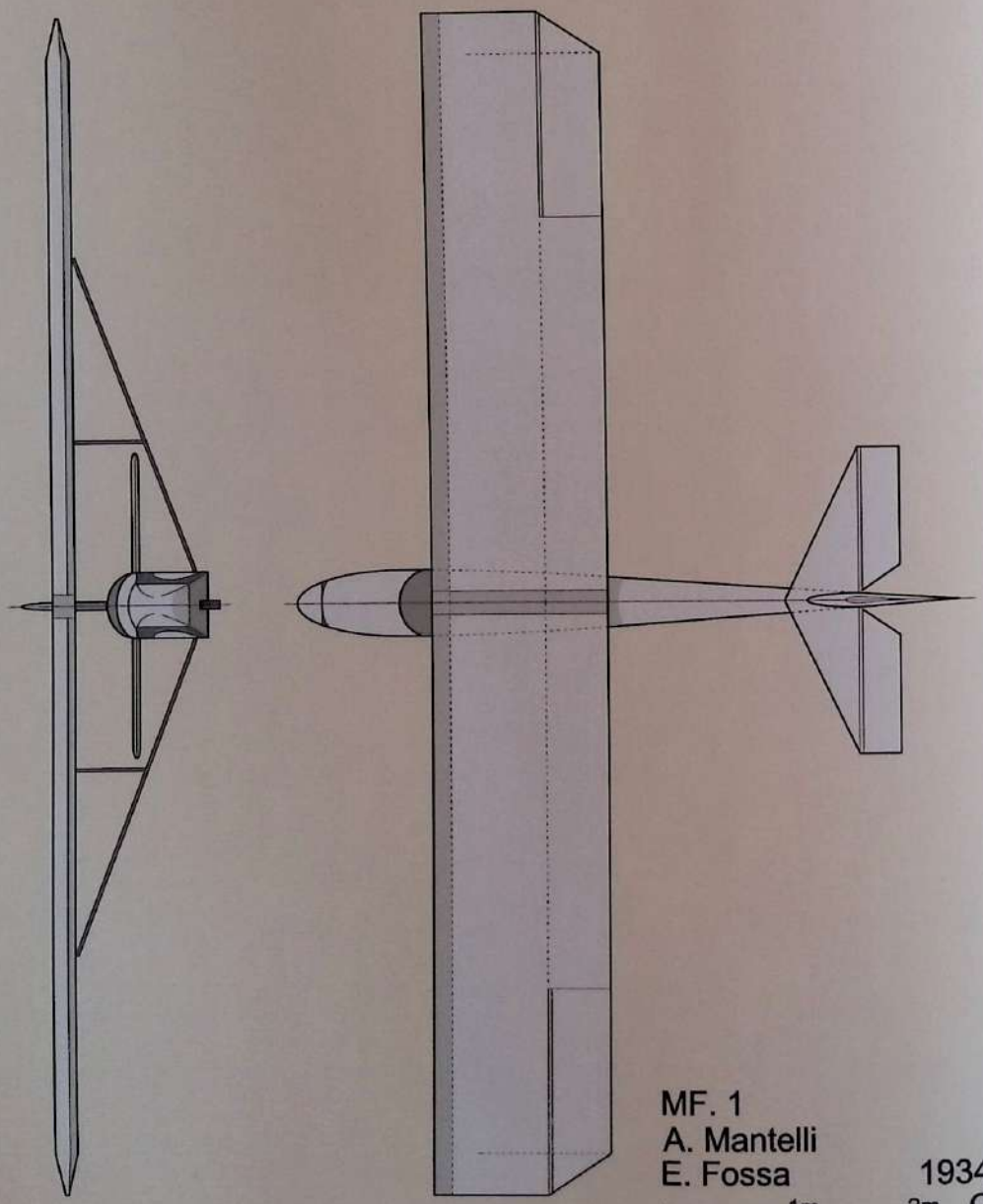
Ugo Zannier was in contact with Aeronautica Lombarda, where he achieved the A badge.

Il Friuli smontato per il trasporto

The Friuli de-rigged for transportation







MF. 1
A. Mantelli
E. Fossa 1934

1m 2m C

Drawn by F. Camastra - 2009

MF.1 Mantelli Fossa

L' MF.1 costruito nella falegnameria di Ennio Fossa
(tutte le foto di questa pagina sono dell' Archivio Mantelli)

The MF.1 built in the Ennio Fossa family joiner's workshop



General dimensions	
Wing span	11 m
Length	5.70 m
Wing area	16.50 m^2
Aspect ratio	7.30
Wing loading	10.30 kg/m^2
Empty weight	95 kg
Total weight	170 kg
Estimated glide ratio	16:1

Forte della sua esperienza di aeromodellista, Adriano Mantelli decise di costruire un aliante vero. Per superare le difficoltà economiche, fondò con suo cugino Dino Sirocchi, la società SDAM, alla quale presero parte anche alcuni amici aeromodellisti. Il nuovo progetto fu battezzato MF.1 e fu materialmente costruito dall'amico Ennio Fossa nella falegnameria di famiglia.
L'MF.1 era un aliante libratore ad ala alta rettangolare con estremità arrotondate e controventata da una coppia di montanti a V. La fusoliera a traliccio di sezione rettangolare era interamente rivestita in tela. Gli impennaggi erano classici con il timone di direzione compensato aerodinamicamente. Come organo di atterraggio un pàttino in legno ammortizzato da tamponi di gomma.
L'MF.1 fu collaudato da Adriano Mantelli il 14 agosto 1934 e nello stesso anno partecipò ai "Littoriali" di volo a vela a Cantù.



La squadra di lavoro dell' MF.1

The MF.1 working team



L'MF.1 lanciato col verricello

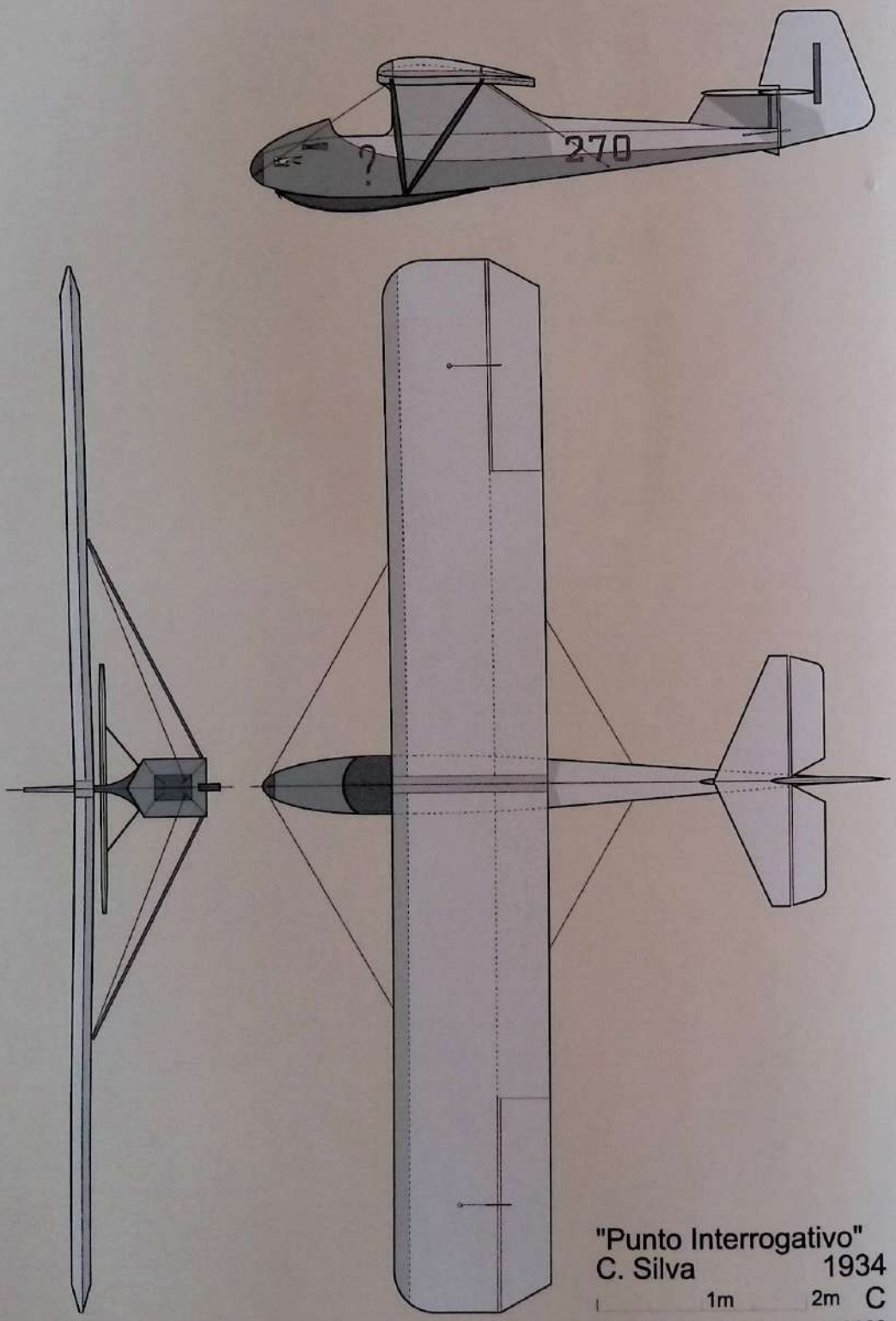
The MF.1 winch launched

With experience acquired from model building, Adriano Mantelli decided to design a true sailplane. To overcome financial difficulties he founded, with his elder cousin Dino Sirocchi and some model aircraft enthusiasts, a company called SDAM. His new project was called the MF.1, meaning Mantelli Fossa and was built by Ennio Fossa in the joiner's family workshop.
The MF.1 was a high-winged primary glider. It had rounded tips and a rectangular wing, braced by V struts. The fuselage, of rectangular cross section, was fabric covered. The tail-plane was orthodox with the rudder aerodynamically balanced. A wooden skid with rubber shock absorbers provided protection during landing.
On the 14th August 1934 Mantelli flight tested the MF.1 and in the same year he flew in the Littoriali Contests, on Cantù airfield.



L'MF.1 in un campo volo vicino a Parma

The MF.1 on an airfield near Parma



"Punto Interrogativo"
C. Silva 1934
1m 2m C
Drawn by F. Camastra - 2009

Punto Interrogativo

Il Punto Interrogativo a Poggio Renatico

The Punto Interrogativo at Poggio Renatico



General dimensions	
Wing span	10 m
Length	6 m
Wing area	15 m^2
Aspect ratio	6.70
Wing loading	17.70 kg/m^2
Empty weight	100 kg
Total weight	175 kg
Estimated glide ratio	N.A



Il Punto Interrogativo ad Asiago

The Punto Interrogativo at Asiago

Di questo libratore si conosce pochissimo, quasi un mistero come il suo nome. A giudicare dal logo dell'Aeronautica Bonomi, impresso sulla fusoliera, come appare da una vecchia foto del Politecnico di Milano che lo ritrae ad Asiago, il Punto Interrogativo potrebbe essere stato progettato intorno alla metà degli anni trenta da Camillo Silva, con il coinvolgimento del CVV e costruito nelle officine Bonomi.

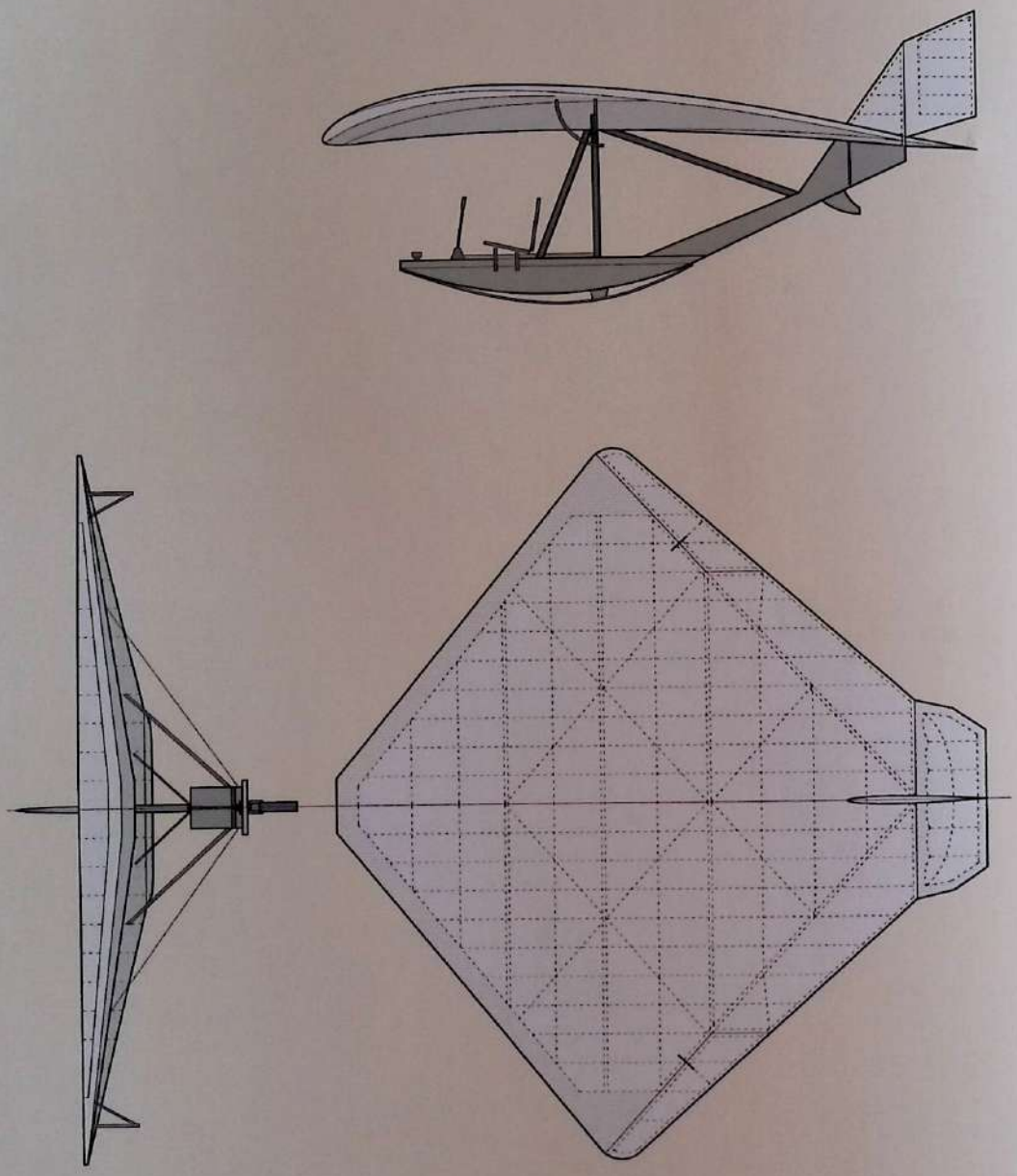
Si tratta sostanzialmente di un libratore tipo zoegling carenato, con ala rettangolare bi-longherone, controventata con montanti a V e adatto al lancio con verricello. La fusoliera, di sezione rettangolare, con posto di pilotaggio aperto davanti al bordo d'entrata dell'ala, sembrerebbe rivestita in tela.

Il piano di coda, di tipo tradizionale, aveva il timone di direzione compensato aerodinamicamente. Da una seconda foto ritrovata, pare che di Punto Interrogativo ne siano stati costruiti due esemplari.
Si può pensare infine che il Punto Interrogativo abbia ispirato Silva nella progettazione dell'Allievo Cantù, adottato poi da molte scuole di volo a vela.

The meaning of Punto Interrogativo in English is "Question Mark" and the name of this glider could not be more appropriate than that, as not so much is known of this sailplane. We could assume that it was designed by Camillo Silva and built in the Bonomi's factory in the first half of thirties, by observing a rare photo, that shows the Aeronautica Bonomi logo printed in the front part of the fuselage. Somebody indicates also the possible participation of the CVV.

It was a primary glider with a double-spar rectangular wing, braced with V struts and suitable for winch launch. The rectangular fuselage, with an open cockpit in front of the leading edge, was probably fabric covered.

The tail plane was orthodox, with the rudder aerodynamically balanced.
A second picture tells that two Punto Interrogativo were built.
Apparently this sailplane has inspired Camillo Silva to design the Allievo Cantù, successfully adopted by many gliding schools.

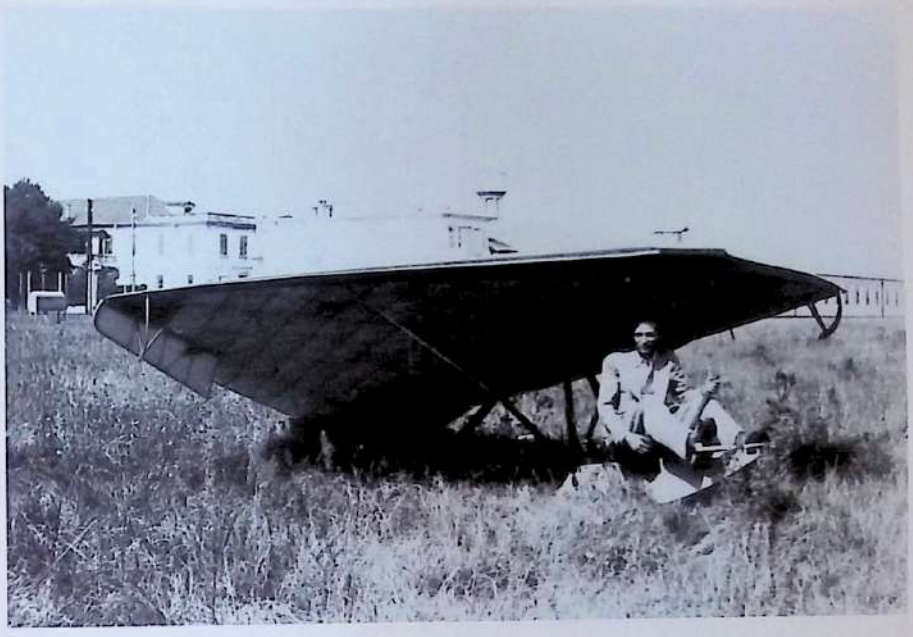


P.C. 100
Piana Canova 1934
1m 2m C
Drawn by F. Camastra - 2009

Piana Canova P.C.100

Ettore Cattaneo con il Piana Canova P.C.100

Ettore Cattaneo with Piana Canova P.C.100

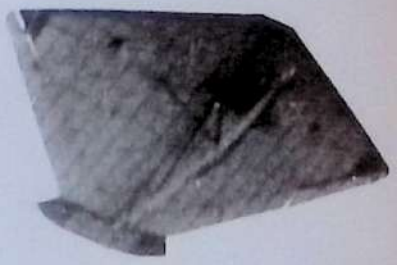


General dimensions	
Wing span	5.90 m
Length	5.40 m
Wing area	17.80 m²
Aspect ratio	1.94
Wing loading	9.83 kg/m²
Empty weight	100 kg
Total weight	175 kg
Estimated glide ratio	N.A.

Il P.C.100 fu il primo di una serie di progetti, di cui solo due realizzati, dovuti all'inventiva del costruttore ing. Flaminio Piana Canova. Fu costruito nel 1934 interamente in legno e tela, con l'intento di sostituire lo Zoegling del quale conservava la trave di fusoliera.
L'ala romboidale a bassissimo allungamento gli consentiva di assumere angoli d'incidenza variabili da -5° a +35° ed era sostenuta da montanti in legno e munita di normali alettoni.

Il piano di coda mobile, a forma poligonale, era incernierato all'estremità posteriore dell'ala ed era anch'esso rivestito in tela. Ai lati del pàttino, dietro il sedile del pilota, poteva essere montato un normale carrellino a ruote.

Il prototipo fu collaudato a Cameri da Ettore Cattaneo il 21 settembre del 1934 con un lancio al verricello, alla presenza del maggiore Umberto Nannini. Il P.C.100 evidenziò capacità di volo superiori a quelle di un normale Zoegling.



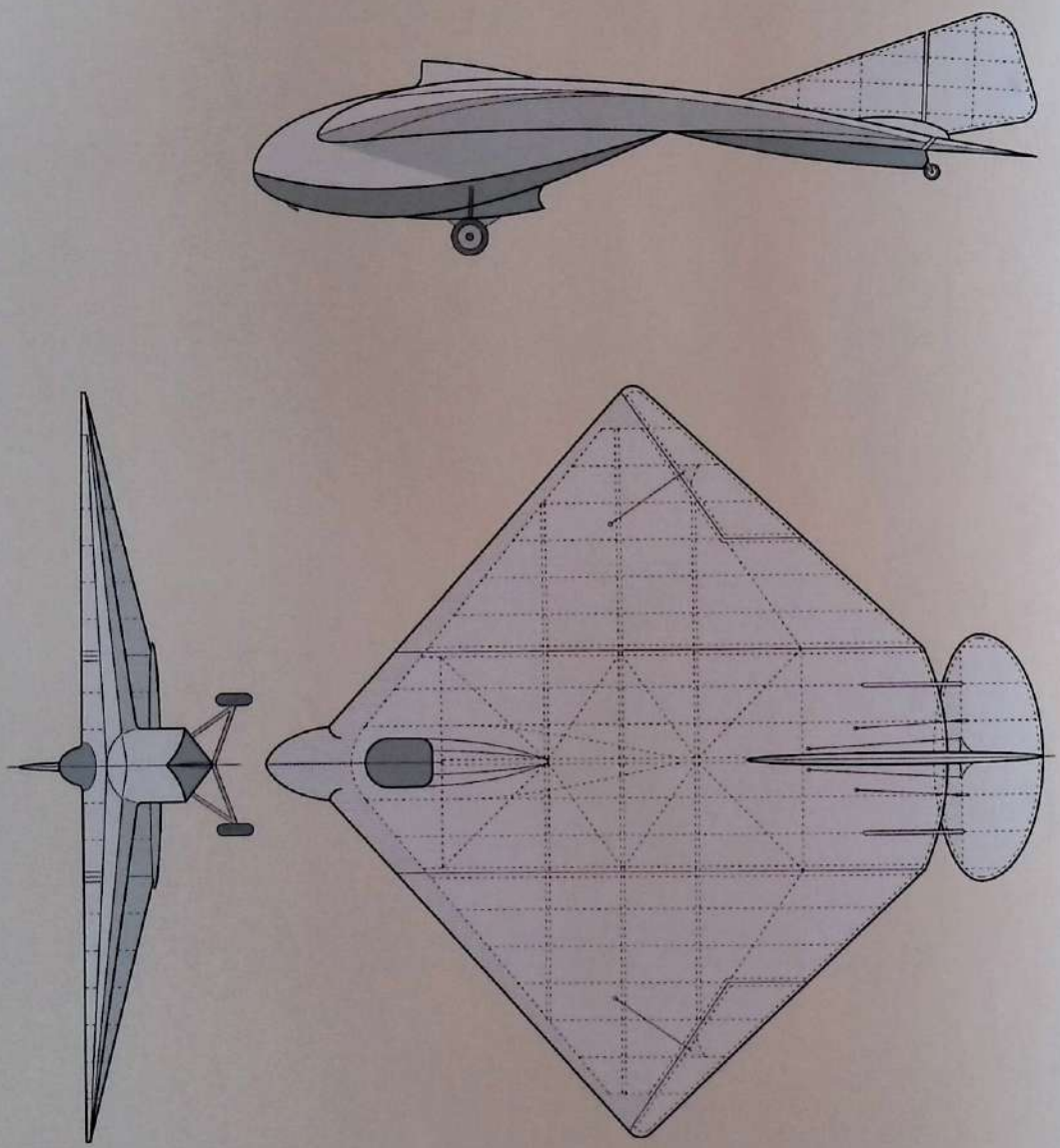
Il P.C.100 in volo

The P.C.100 in flight

The P.C.100 was first of a series of projects (only two were completed), designed on 1934 by Flaminio Piana Canova. It was wooden and fabric built, aiming to replace the Zoegling, of which it maintained the basic structure.
The rhomboidal wing with ailerons, was braced with wooden struts and had a very low aspect ratio, which allowed an angle of attack up to 35°. The polygonal elevator was hinged to the end of the wing and was fabric covered.

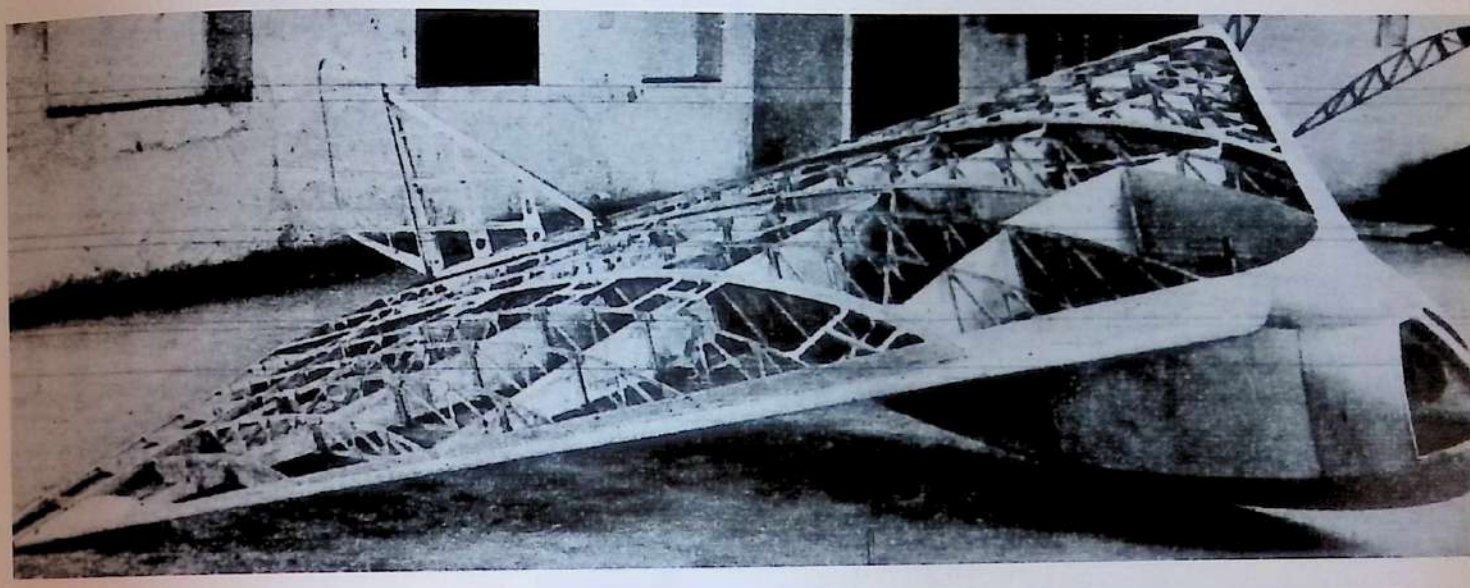
To land and take-off a conventional carriage could be mounted at the skid side, behind the pilot seat.

On 21st September 1934, Ettore Cattaneo flight tested the prototype at Cameri with a winch launch at the presence of Umberto Nannini. The P.C.100 proved better flying capabilities than conventional Zoegling.



P.C. 500
Piana Canova 1937
1m 2m B
Drawn by F. Camastra - 2009

Piana Canova P.C.500



La struttura lignea del P.C.500

The P.C.500 wooden structure

Costruito nel 1936 il P.C.500 era un aliante più evoluto del suo predecessore anche se conservava parte delle sue caratteristiche strutturali, fra cui il profilo e la forma dell'ala. Fu costruito in legno e tela, con una struttura robusta e compatta adatta al traino aereo e a manovre acrobatiche.

La fusoliera, a sezione ovoidale, era sistemata all'estremità anteriore del rombo alare, davanti al bordo d'entrata e terminava nel centro dell'ala stessa. L'abitacolo del pilota era scoperto, munito di poggia-testa imbottito e offriva al pilota un'ottima visibilità.

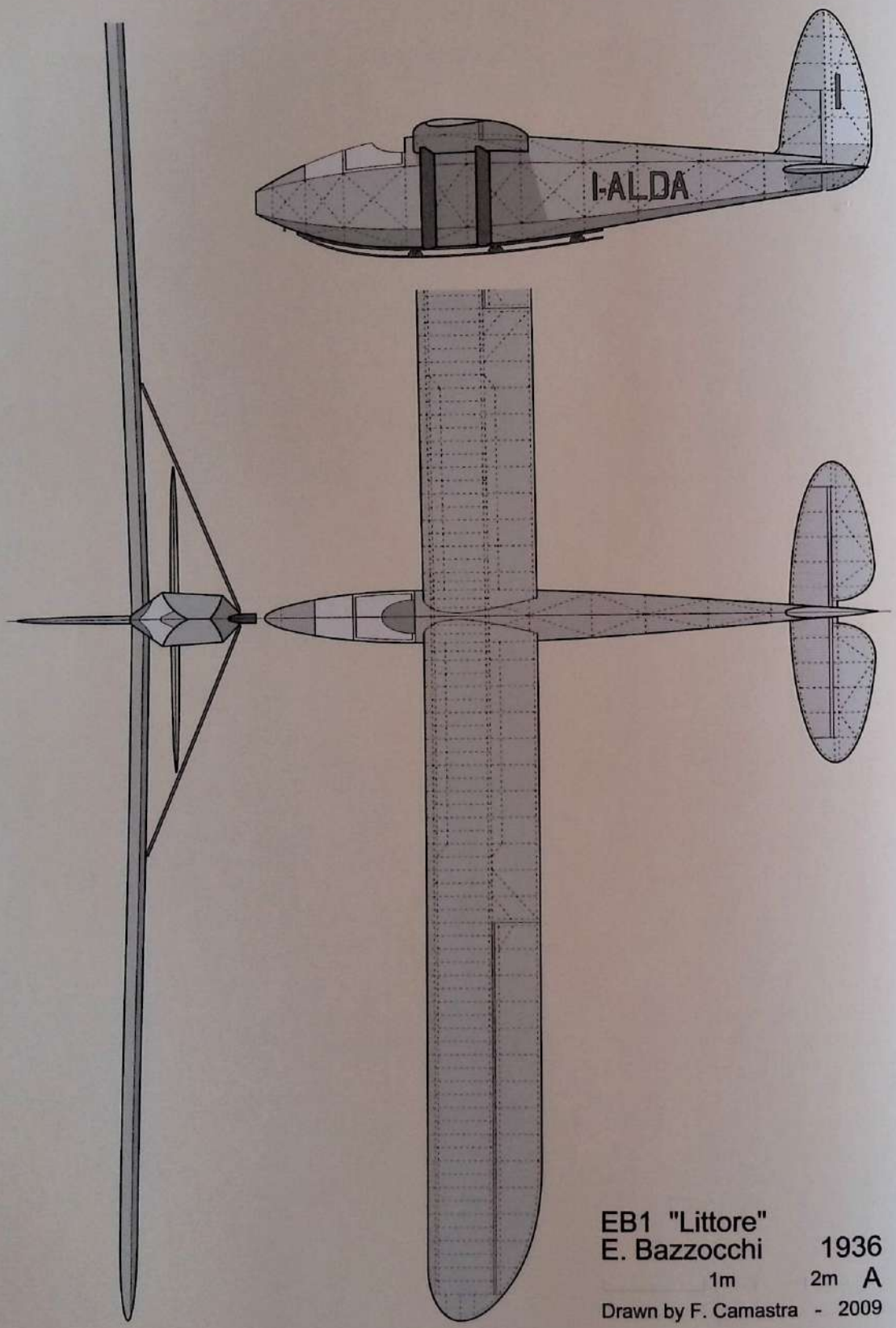
Il decollo e l'atterraggio avvenivano tramite un robusto pàttino anteriore e su un ruotino posteriore situato alla base della deriva.
Nel 1937 il P.C.500 fu sottoposto a una serie di prove di voli anche di alta quota presso il Centro Sperimentale di Guidonia, ma forse perché particolarmente innovativo, non riuscì a convincere le autorità preposte al giudizio finale.

General dimensions	
Wing span	6.06 m
Length	6.40 m
Wing area	17.80 m^2
Aspect ratio	1,94
Wing loading	9.83 kg/m^2
Empty weight	100 kg
Total weight	175 kg
Estimated glide ratio	N.A.

The P.C.500 was built in 1936 and was an improved version of P.C. 100 even if some basic characteristics, including the aerofoil and the wing shape, were maintained. It had a strong solid structure, built with wood and fabric, suitable for aero-tow and aerobatic manoeuvres.

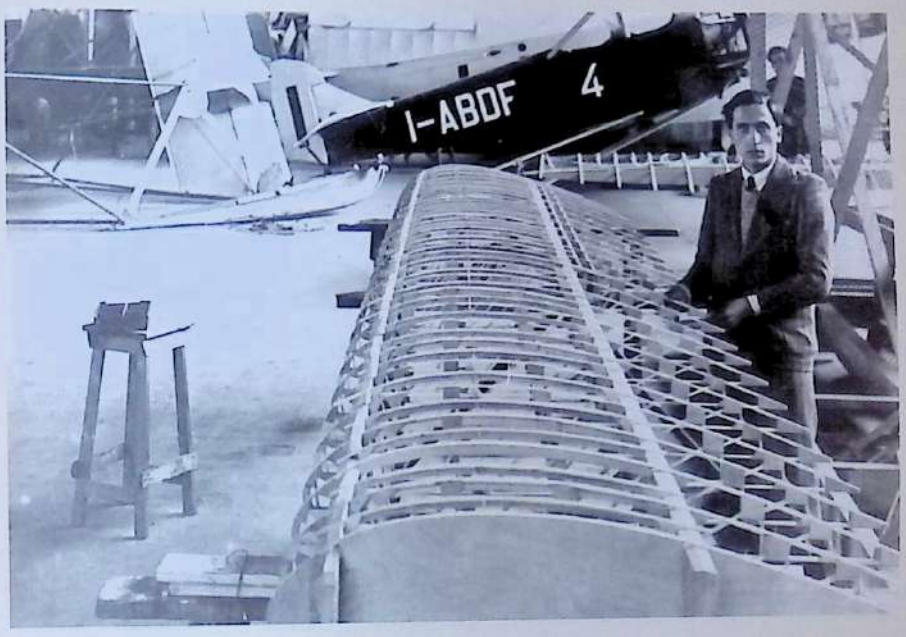
The fuselage had an egg-shaped cross section and was placed in the front of the rhomboidal wing and the leading edge, ending in the middle of wing. The open cockpit, provided with a stuffed headrest, offered the pilot total visibility. Take-off and landings taken care of a central under carriage and a small wheel at the end of the fin.

On 1937 the P.C.500 was submitted to several flying tests, including high altitude, at Guidonia Experimental Centre, but probably because it was too innovative, it did not convince the judging committee.



EB1 "Littore"
E. Bazzocchi 1936
1m 2m A
Drawn by F. Camastra - 2009

EB1 Littore

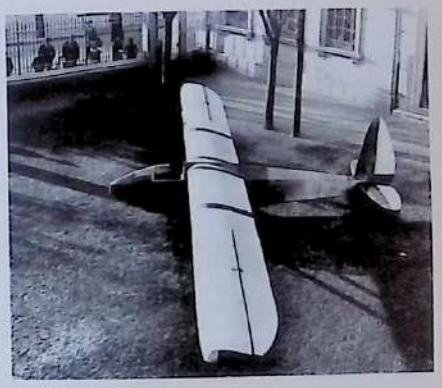


Ermanno Bazzocchi al lavoro con l'EB1 Littore

Ermanno Bazzocchi at work on the EB1 Littore

General dimensions	
Wing span	14 m
Length	6.16 m
Wing area	15.20 m²
Aspect ratio	13
Wing loading	12.50 kg/m²
Empty weight	120 kg
Total weight	200 kg
Estimated glide ratio	18:1

L'EB1 Littore fu progettato e costruito da Ermanno Bazzocchi quando aveva appena 19 anni. Superate alcune difficoltà finanziarie, grazie all'intervento di alcuni amici del G.U.F. (Gruppo Universitario Fascista), partecipò nel 1934 ai Campionati Nazionali dello Sport e della Cultura, chiamati Littoriali, aggiudicandosi il primo posto.
L'EB1 Littore era un aliante d'allenamento, di costruzione semplice ed economica. L'ala bi-longherone, a pianta rettangolare arrotondata alle estremità e con profilo molto spesso, era controventata da due coppie di montanti di legno. La fusoliera, a sezione esagonale, era rivestita di compensato nella parte frontale e di tela nella restante. Gli impennaggi a sbalzo erano entrambi compensati aerodinamicamente e anch'essi rivestiti in tela.
L'EB1 Littore, con a bordo Ermanno Bazzocchi, fu lanciato a mezzo di corda elastica da una collina nei pressi di Cantù, dove si svolgevano i Littoriali.



L'EB1 Littore al Politecnico di Milano

The EB1 Littore at Politecnico of Milano



L'EB1 Littore in volo a Taliedo

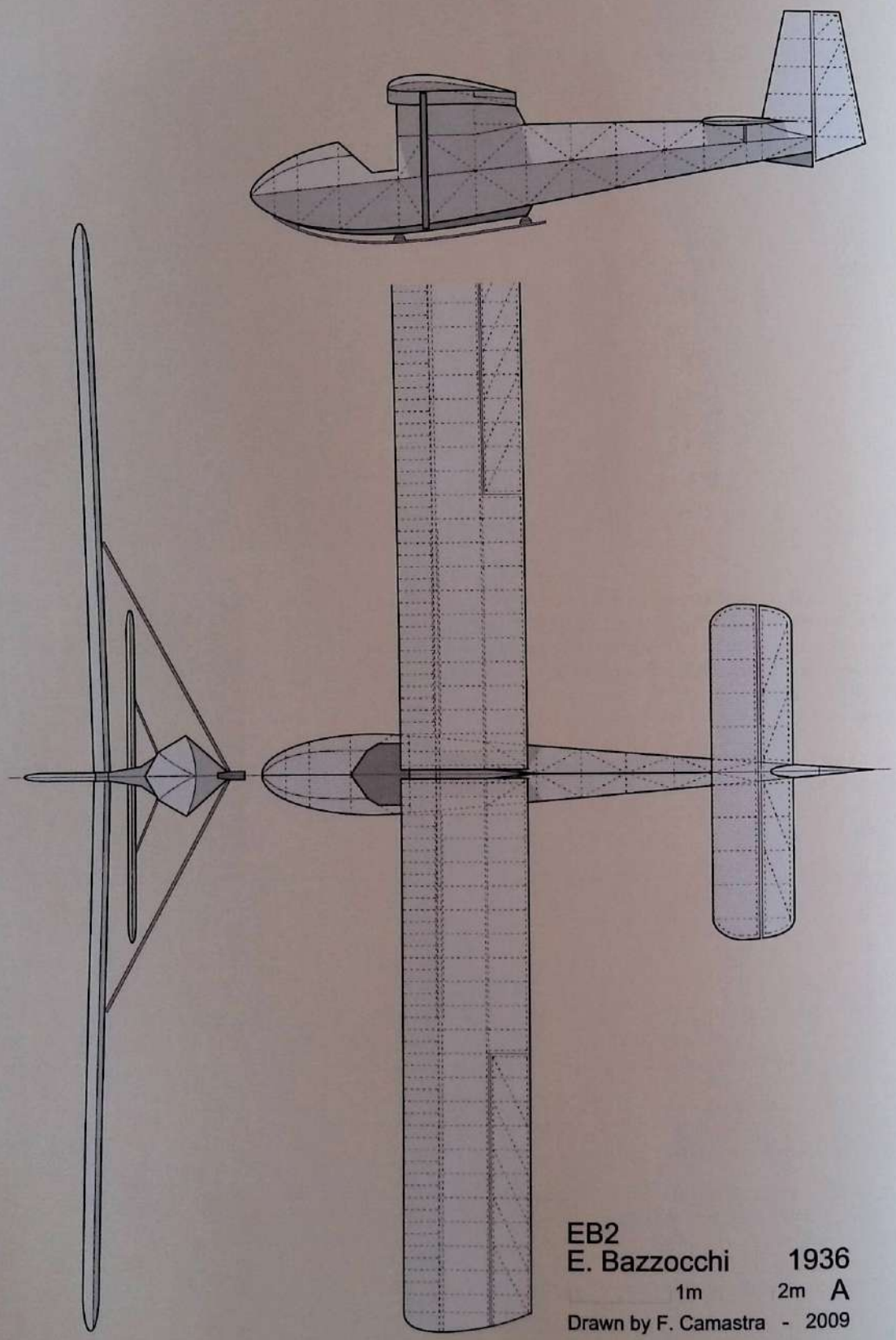
The EB1 Littore in flight at Taliedo

Ermanno Bazzocchi pronto per essere lanciato con l'EB1 Littore a Tradate

Ermanno Bazzocchi and the EB1 Littore ready for launch at Tradate



Ermanno Bazzocchi, when he was only 19 years old, designed and built the EB1 Littore. With help from friends in the Gruppo Universitario Fascista (G.U.F.), he overcame financial difficulties and, in the EB1 Littore, took part in the National University Contests called the Littoriali.
The EB1 Littore was conceived as a training glider of simple and economic construction. The rectangular double-spar wing with rounded tips and a thick aerofoil was braced with twin wooden struts.
The fuselage, of hexagonal cross section, was skinned with plywood at the front and covered with fabric at the rear. The cantilever tail-plane was aerodynamically balanced and fabric covered. The first test flight of the EB1 Littore was made by Ermanno from a hill overlooking Cantù, where the Littoriali had taken place.


EB2
E. Bazzocchi 1936
1m 2m A
Drawn by F. Camastra - 2009

EB2

Ermanno Bazzocchi controlla un disegno dell'EB2 (Foto dell'autore)

Ermanno Bazzocchi checking a drawing of the EB2



General dimensions	
Wing span	11 m
Length	6.10 m
Wing area	15 m^2
Aspect ratio	8
Wing loading	12 kg/m^2
Empty weight	115 kg
Total weight	190 kg
Estimated glide ratio	12.30:1

Dopo il successo dell' EB1 Littore, Ermanno Bazzocchi disegnò nel 1946 il suo secondo aliante l'EB2, che venne costruito dagli allievi del Collegio Arcivescovile di Tradate. Purtroppo di questo aliante si persero le tracce, così come confermato dallo stesso Bazzochi, durante una visita fatta alcuni anni fa presso il suo studio. Esistono invece dei disegni che permettono di identificare l'aliante.

L'ala mono-longherone, rettangolare in pianta con estremità ellittiche, era controventata da due montanti in legno. La fusoliera, a sezione romboidale, ricordava quella dell'aliante inglese Scud ed era a traliccio, rivestita completamente in tela.

Il posto di pilotaggio aperto e il pilota sedeva davanti al bordo d'entrata dell'ala. Gli impennaggi erano classici non compensati aerodinamicamente. Per l'atterraggio ed il decollo era provvisto di un pàttino in legno ammortizzato con tamponi di gomma.



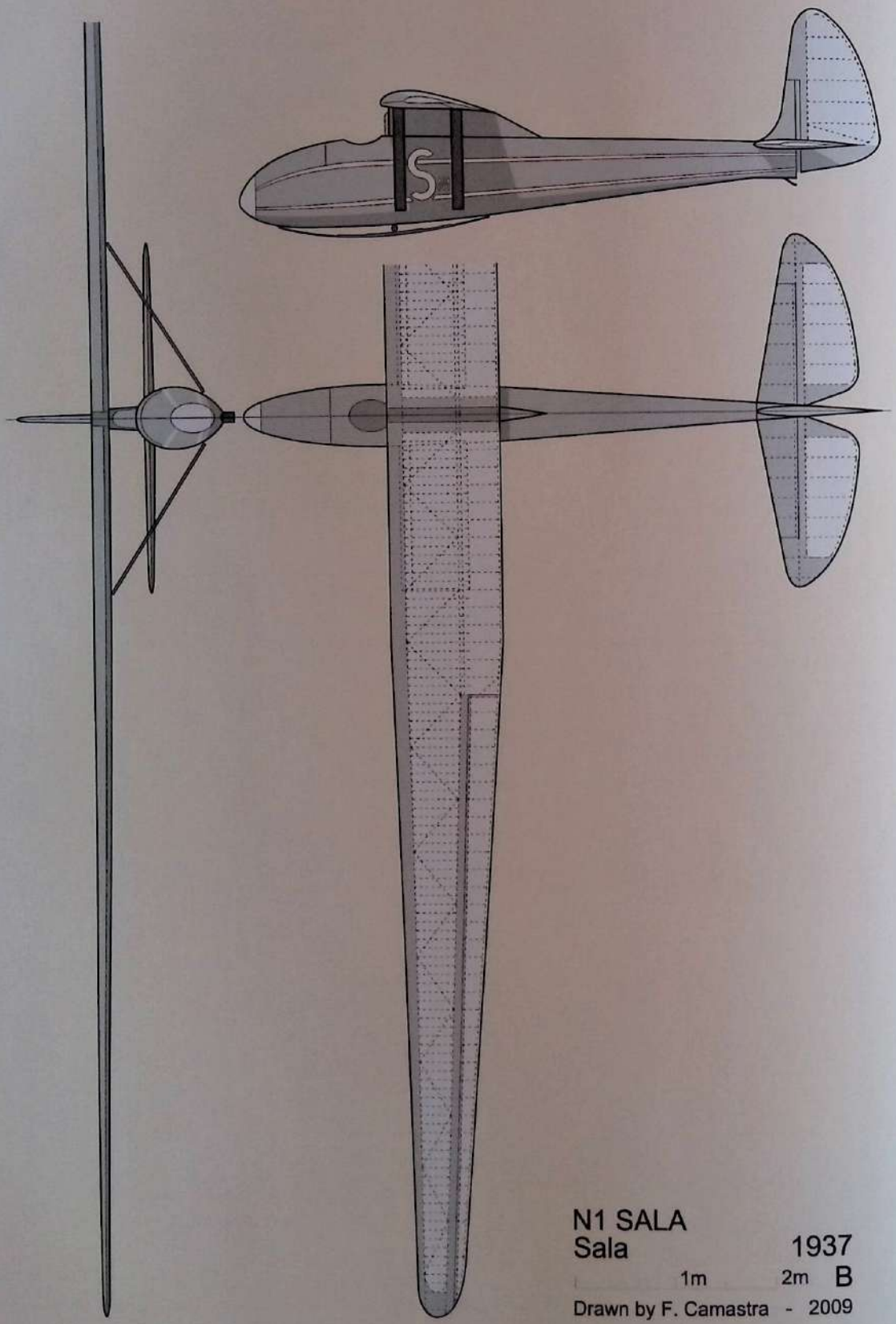
L'unica foto esistente dell'EB2

The only existing picture of the EB2

In 1936, after the success of the EB1 Littore, Ermanno Bazzocchi designed his second glider the EB2, which was built by the pupils of Tradate Bishop College. A few drawings of the EB2 still exist, but only a very brief description is possible.

The mono-spar wing, braced with wooden struts, was rectangular in plan with elliptic tips. The fuselage, of rhomboidal cross section similar to the English Scud, was lattice built and fabric covered.

The pilot sat in an open cockpit in front of the leading edge. The tail-plane was orthodox and unbalanced aerodynamically. For landing and take-off a wooden skid was fitted.



N1 SALA
Sala 1937
1m 2m B
Drawn by F. Camastra - 2009

N1 Sala

Ettore Cattaneo a bordo dell'N1 Sala a Taliedo

Ettore Cattaneo on board the N1 Sala at Taliedo



General dimensions	
Wing span	18 m
Length	6.42 m
Wing area	15.50 m²
Aspect ratio	21
Wing loading	12.50 kg/m²
Empty weight	129 kg
Total weight	210 kg
Estimated glide ratio	25:1

L'N1 Sala fu progettato dall'ing. Guglielmo Negri e costruito poi dalla ditta Fratelli Sala, nota fabbrica produttrice di eliche in legno per la Regia Aeronautica.
L'ala bi-longherone, costruita in due parti, era rastremata in pianta con estremità arrotondate e composta da una fittissima serie di cèntine con puntoni disposti in diagonale, per evitare l'uso di tiranti in acciaio. L'ala inoltre era controventata da un paio di montanti paralleli in legno.
La fusoliera, di sezione ovoidale e di forma ben avviata, era completamente costruita in legno e rivestita in compensato. Anche la deriva era pure rivestita in compensato mentre gli impennaggi, entrambi compensati aerodinamicamente e l'ala, erano ricoperti in tela. Come organo d'atterraggio un pàttino in frassino ammortizzato con un unico tampone di gomma.
Come strumentazione l'N1 Sala era dotato di un variometro, un altimetro, un indicatore di velocità e uno di sbandamento e virata.



L'N1 Sala in volo

The N1 Sala in flight



L'N1 Sala nel campo volo di Taliedo

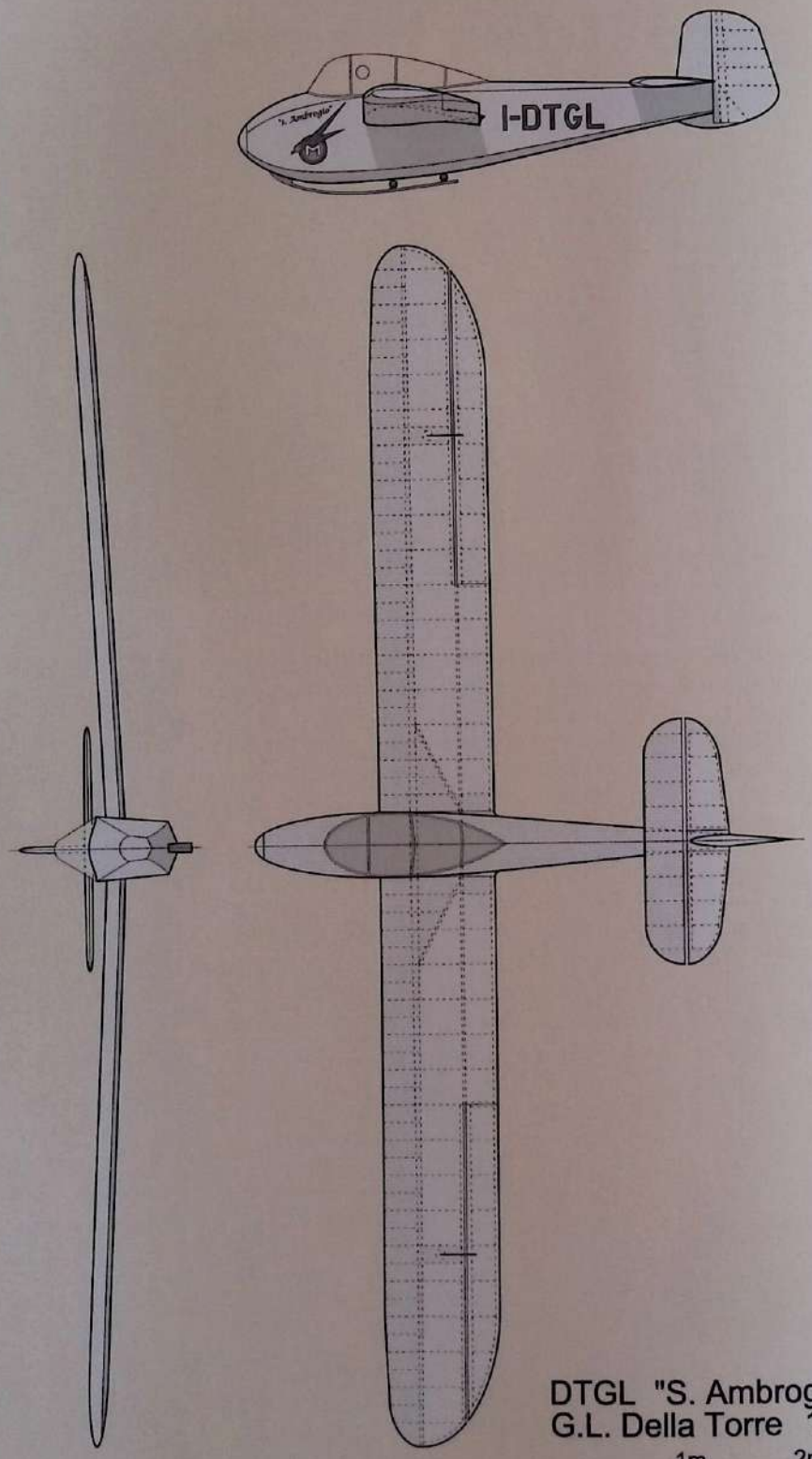
The N1 Sal a on Taliedo airfield

Un gruppo di studenti del G.U.F. di Milano

A group of students of G.U.F. of Milano



The N1 Sala was designed by Guglielmo Negri and built by Fratelli Sala, who specialised in making wooden propellers for the Italian Royal Aviation.
The double-spar wing, braced with twin wooden struts, was built in two parts, tapered in plan with rounded tips. There were many ribs and false ribs and the whole wing was fabric covered.
The egg-shaped cross section fuselage was skinned with plywood. Under the fuselage an ash skid with only one rubber shock absorber was provided.
Both elevator and rudder were aerodynamically balanced and fabric covered.
Instrumentation in the N1 Sala included a variometer, an altimeter, an air-speed indicator and a turn and bank indicator.

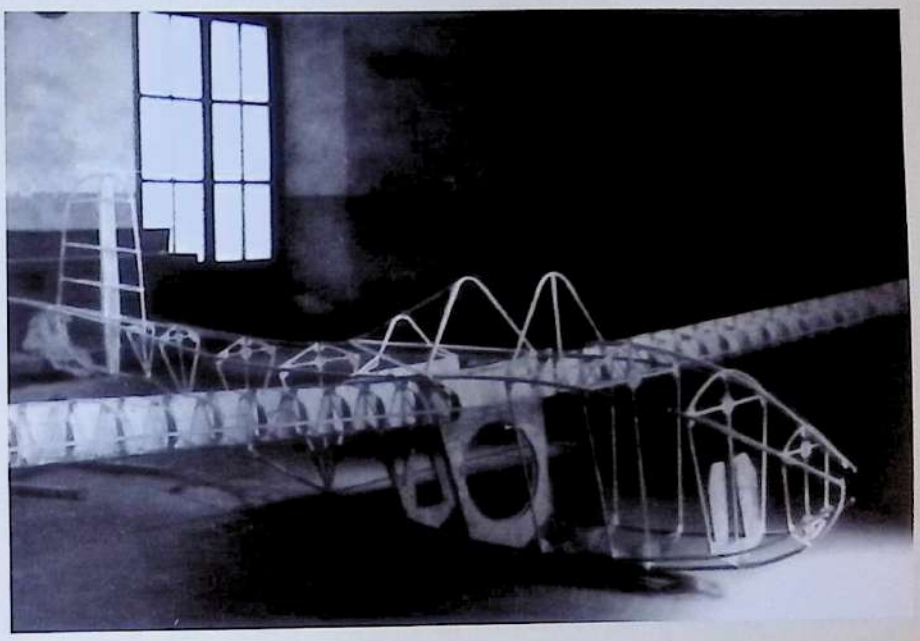


DTGL "S. Ambrogio"
G.L. Della Torre 1938
1m 2m A
Drawn by F. Camastra - 2009

S. Ambrogio

Il S. Ambrogio di Gian Luigi Della Torre in costruzione

The Gian Luigi Della Torre S. Ambrogio under construction



General dimensions	
Wing span	10.26 m
Length	4.65 m
Wing area	9.60 m^2
Aspect ratio	11
Wing loading	17.50 kg/m^2
Empty weight	90 kg
Total weight	165 kg
Estimated glide ratio	20:1

Gian Luigi Della Torre, appassionato di aero-modellismo, a 19 anni progetta e costruisce un piccolo aliante di poco più di 10m di apertura alare, che chiama da buon milanese, S. Ambrogio, protettore della città di Milano.
L'ala mono-longherone a sbalzo ha una pianta rettangolare arrotondata alle estremità. La fusoliera è a sezione esagonale, arrotondata sul dorso della parte anteriore e ricoperta interamente in compensato. L'impennaggio orizzontale, compensato staticamente, è di struttura analoga a quella dell'ala e si fissa alla fusoliera con solo tre bulloni.

L'organo di atterraggio è costituito da un semplice pàttino in frassino molleggiato con tamponi di gomma e da un secondo, sistemato in coda sotto il timone. Tutti i comandi sono realizzati con cavi e carrucole.

Il S. Ambrogio, collaudato da Adriano Mantelli, partecipa con successo al secondo Raduno Nazionale ad Asiago nell'agosto del 1938. Utilizzando i disegni dettagliati di Gian Luigi della Torre, quattro appassionati di volo di diverse città, costruiscono copie del S. Ambrogio.



Il S. Ambrogio ad Asiago nel 1938 (Archivio Mantelli)

1938: the S. Ambrogio at Asiago

Un S. Ambrogio costruito su disegni di Gian Luigi Della Torre

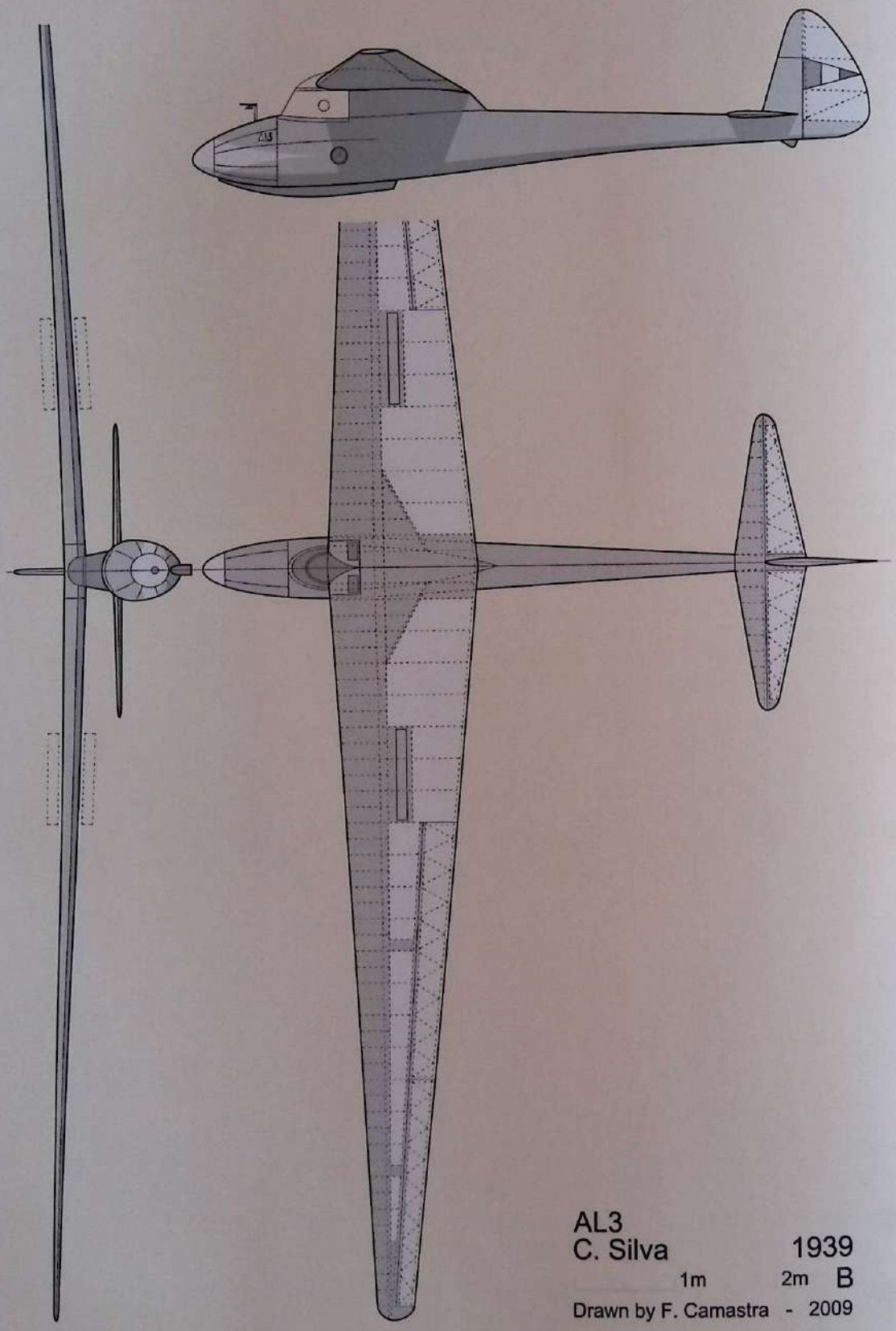
A S. Ambrogio built from Gian Luigi Della Torre drawings



Gian Luigi Della Torre, an enthusiastic model builder of Milano, designed and built the S. Ambrogio when he was only 19 years old, S. Ambrogio is the Patron Saint of Milano city.

The cantilever mono-spar wing was rectangular with rounded tips. The fuselage had an hexagonal cross section, rounded at the nose and skinned with plywood. The elevator was statically balanced and the horizontal tail-plane was fixed to the fuselage with just three bolts.

A simple ash skid with rubber shock absorbers was fitted for landing and a small skid was placed underneath the rudder. All controls were operated via steel cables and pulleys.
In 1938 Adriano Mantelli flight tested the S. Ambrogio and in the same year successfully took part in the 2nd National Gliding Competition in Asiago.
Four more S. Ambrogio were built by different Italian glider enthusiasts, all based on Gian Luigi's drawings.



AL3
C. Silva 1939
1m 2m B
Drawn by F. Camastra - 2009

AL3

L'AL3 a Sezze Littoria, vicino a Roma

The AL3 at Sezze Littoria, near Rome



General dimensions	
Wing span	15 m
Length	6.85 m
Wing area	14 m^2
Aspect ratio	16
Wing loading	18 kg/m^2
Empty weight	157 kg
Total weight	252 kg
Estimated glide ratio	25:1



L'AL3 fu progettato da Camillo Silva nel 1938 e costruito negli stabilimenti dell'Aeronautica Lombarda, volendo partecipare al concorso per la selezione dell'Aliante Olimpico a Sezze Littoria, nel febbraio 1939. Anche se la gara venne poi vinta dall'aliante tedesco Meise, l'AL3 dimostrò ottime caratteristiche di veleggiamento.

Era un aliante monoposto ad ala alta a sbalzo, mono-longherone con elevato allungamento e forte rapporto di rastremazione. Gli alettoni erano sdoppiati e a comando differenziale, i diruttori doppi a fessura di grande efficacia.
La fusoliera a sezione ovoidale ben avviata ed abbastanza lunga era rivestita interamente in legno compensato. Gli impennaggi erano a sbalzo fortemente rastremati ed il timone di direzione compensato aerodinamicamente.
Come organo di atterraggio un pàttino in frassino ammortizzato con tamponi di gomma.



In 1938 Camillo Silva designed and built the AL3 in the workshop of Aeronautica Lombarda, managed by Vittorio Bonomi. The objective was to compete at Sezze Littoria near Rome, in the design competition for the selection of the Olympic Games sailplane. The design proved to have excellent gliding characteristics although the German Meise won the competition.

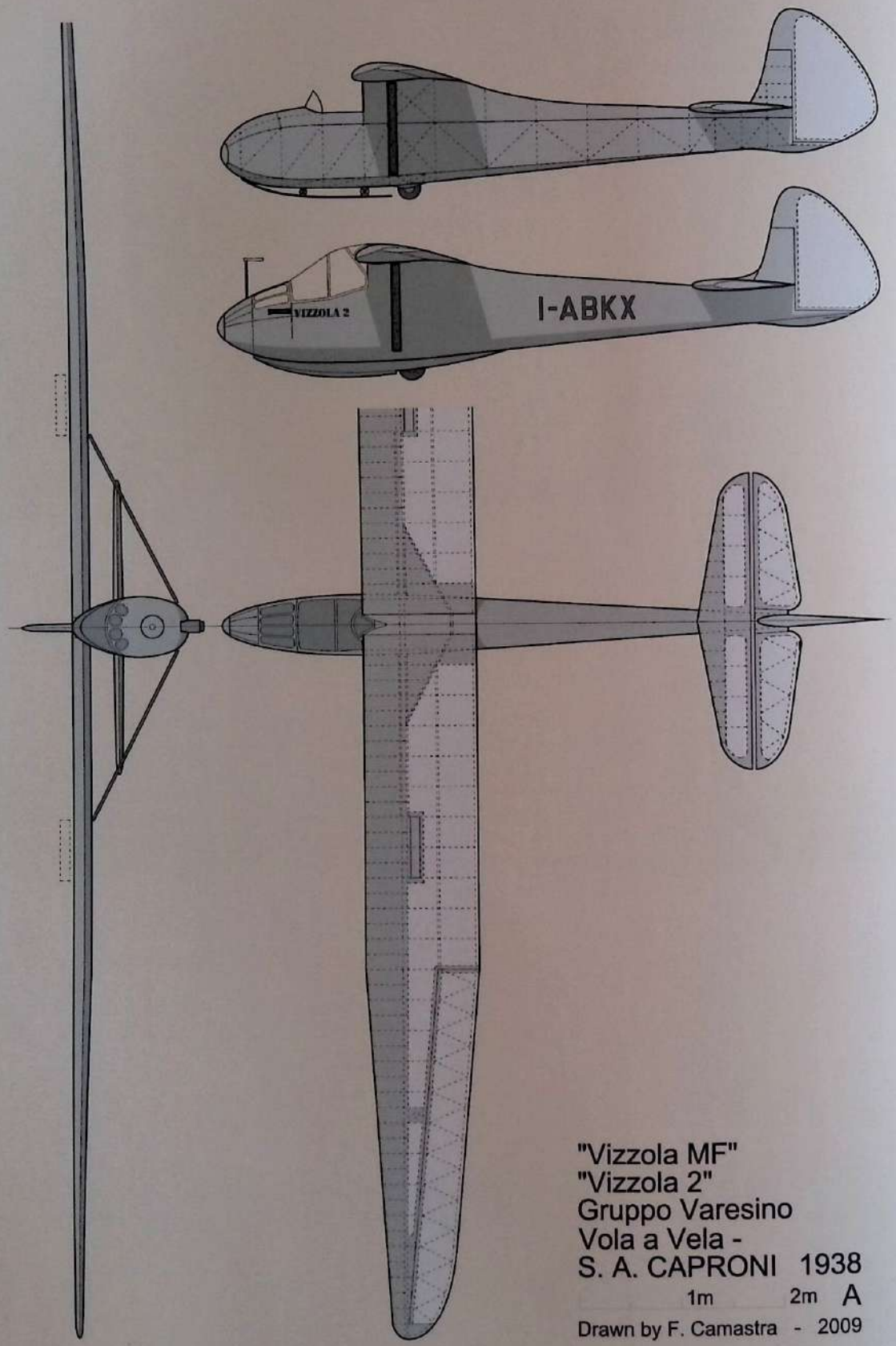
The AL3 had a mono-spar, cantilevered and tapered wing with a high aspect ratio. The ailerons were split type with differential control and parallel ruler airbrakes were provided.
The fuselage was well streamlined with an egg-shaped cross section skinned with plywood. The cantilever tail-plane was highly tapered and the rudder was aerodynamically balanced. A wooden skid with rubber shock absorbers was provided for landing.

L'AL3 in costruzione

The AL3 under construction

Il capitano Laurin a bordo dell'AL3

Captain Laurin on board the AL3



"Vizzola MF"
"Vizzola 2"
Gruppo Varesino
Vola a Vela -
S. A. CAPRONI 1938

1m 2m A

Drawn by F. Camastra - 2009

Caproni Vizzola

Il Vizzola ad Asiago

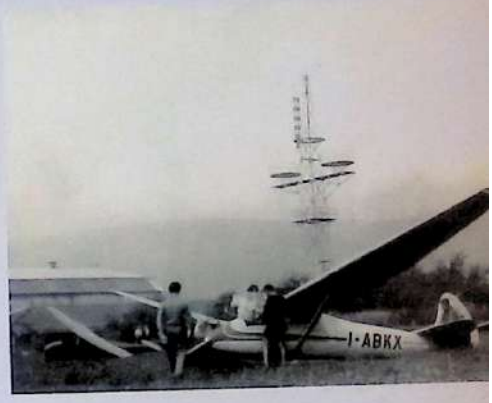
The Vizzola at Asiago



General dimensions	
Wing span	14 m
Length	6.55 m
Wing area	13 m^2
Aspect ratio	15
Wing loading	19 kg/m^2
Empty weight	158 kg
Total weight	248 kg
Estimated glide ratio	21:1

Il Vizzola, progettato e costruito dai tecnici della sezione Caproni di Vizzola Ticino, in collaborazione col Gruppo di Volo a Vela di Varese, già esperto nella costruzione di macchine di questo tipo, venne costruito interamente in legno. Questo aliante di medie caratteristiche, era stato concepito non solo come macchina d'allenamento, ma anche come aliante per voli di un certo impegno e per esibizioni acrobatiche.

Aveva un'ala alta rastremata alle estremità e controventata da singoli montanti. La fusoliera era stata disegnata a spigolo in un primo progetto, poi cambiata nella versione finale, con una sezione a goccia. Il posto di pilotaggio era davanti il bordo d'entrata dell'ala e protetto da una cappottina trasparente. Soltanto il timone di direzione era compensato. Il Vizzola ha partecipato a molte gare nazionali. Di questo aliante ne sono stati costruiti due esemplari.



Il Vizzola a Bolzano

The Vizzola at Bolzano

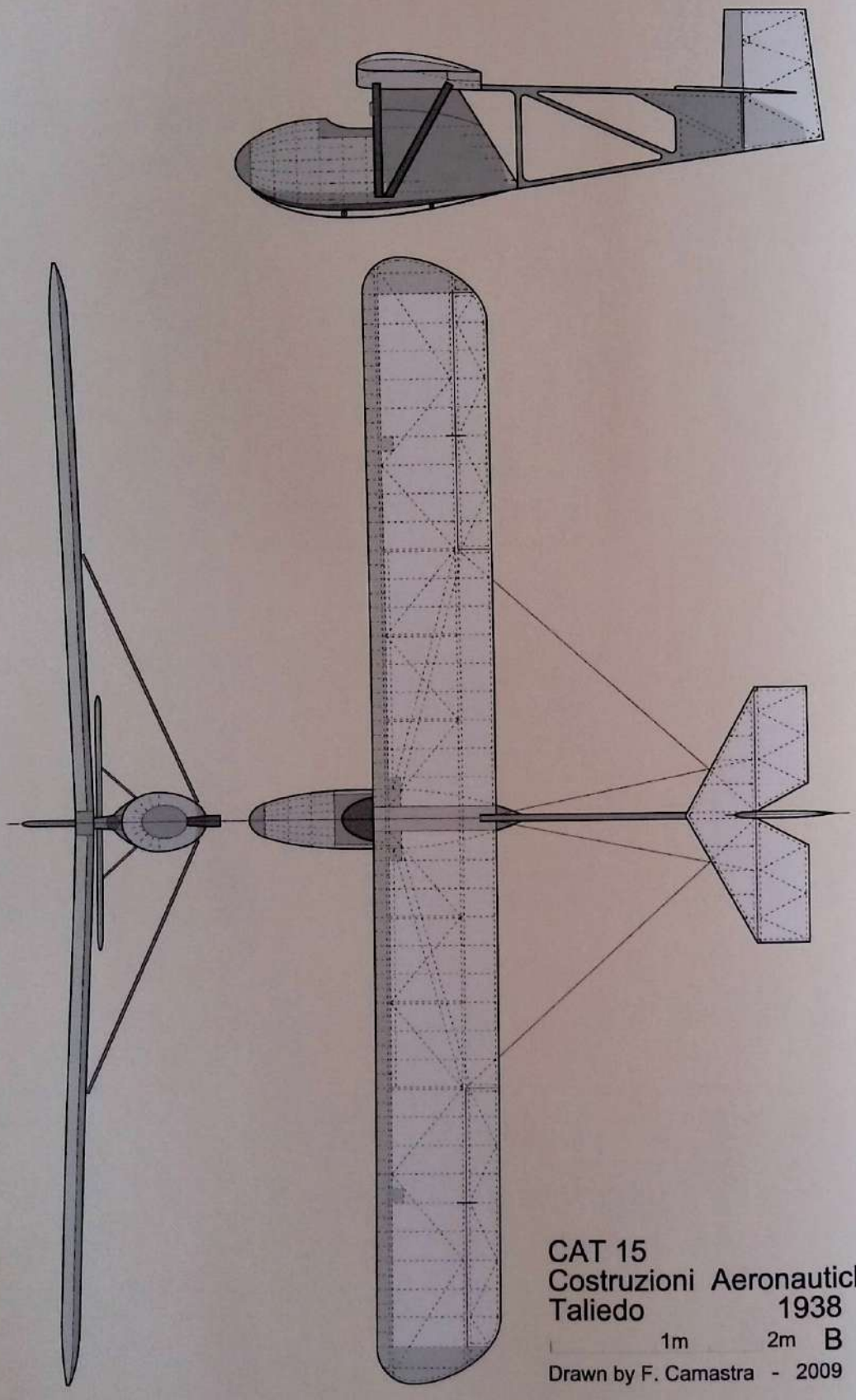
The Vizzola was designed and built by the technicians of the Sezione Caproni of Vizzola Ticino together with the Gliding Group Tommaso Dal Molin of Varese. This sailplane, of medium performance, was conceived as a trainer, but was also capable of aerobatics.

The rectangular wing, tapered toward the ends, was braced with wooden struts. The plywood skinned fuselage, designed at first with an hexagonal cross section, was changed later to a tear drop section. The cockpit was in front of the leading edge of the wing with a small transparent canopy.
The rudder was aerodynamically balanced and there was a rubber sprung wooden landing skid.
Only two Vizzola were built, but they successfully took part in many national competitions.

Il Vizzola a ...Vizzola Ticino

The Vizzola at ...Vizzola Ticino




CAT 15
Costruzioni Aeronautiche
Taliedo 1938
1m 2m B
Drawn by F. Camastra - 2009

CAT 15

Il CAT 15 nel campo volo di Taliedo
The CAT 15 on Taliedo airfield



General dimensions	
Wing span	10.70 m
Length	5.60 m
Wing area	14.70 m^2
Aspect ratio	7.80
Wing loading	11.20 kg/m^2
Empty weight	95 kg
Total weight	165 kg
Estimated glide ratio	15:1

Il CAT 15 era stato progettato e costruito dalle Costruzioni Aeronautiche Taliedo (CAT) con la supervisione di Ettore Cattaneo, uno dei maggiori promotori del volo a vela in Italia. Concepito come aliante scuola per il conseguimento dell'attestato B aveva un'architettura simile a quella dello Zoegling carenato, ma decisamente migliorata.
L'ala bi-longherone era rettangolare in pianta con estremità arrotondate ed era controventata con montanti a V. Il profilo adottato era un NACA 4515.
La fusoliera era costituita da una navicella di buona forma aerodinamica a sezione ovoidale, rivestita in tela e contenente la cabina di pilotaggio.
Gli impennaggi erano posti su una struttura di legno, collegata alla fusoliera e rinforzati con cavi d'acciaio. Il timone di direzione era compensato aerodinamicamente e un pàttino convenzionale era disposto per l'atterraggio.

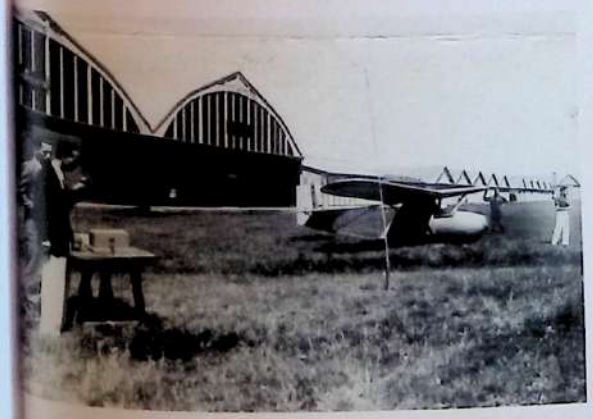


Il CAT 15 parcheggiato presso una cascina
The CAT 15 parked near a farm house

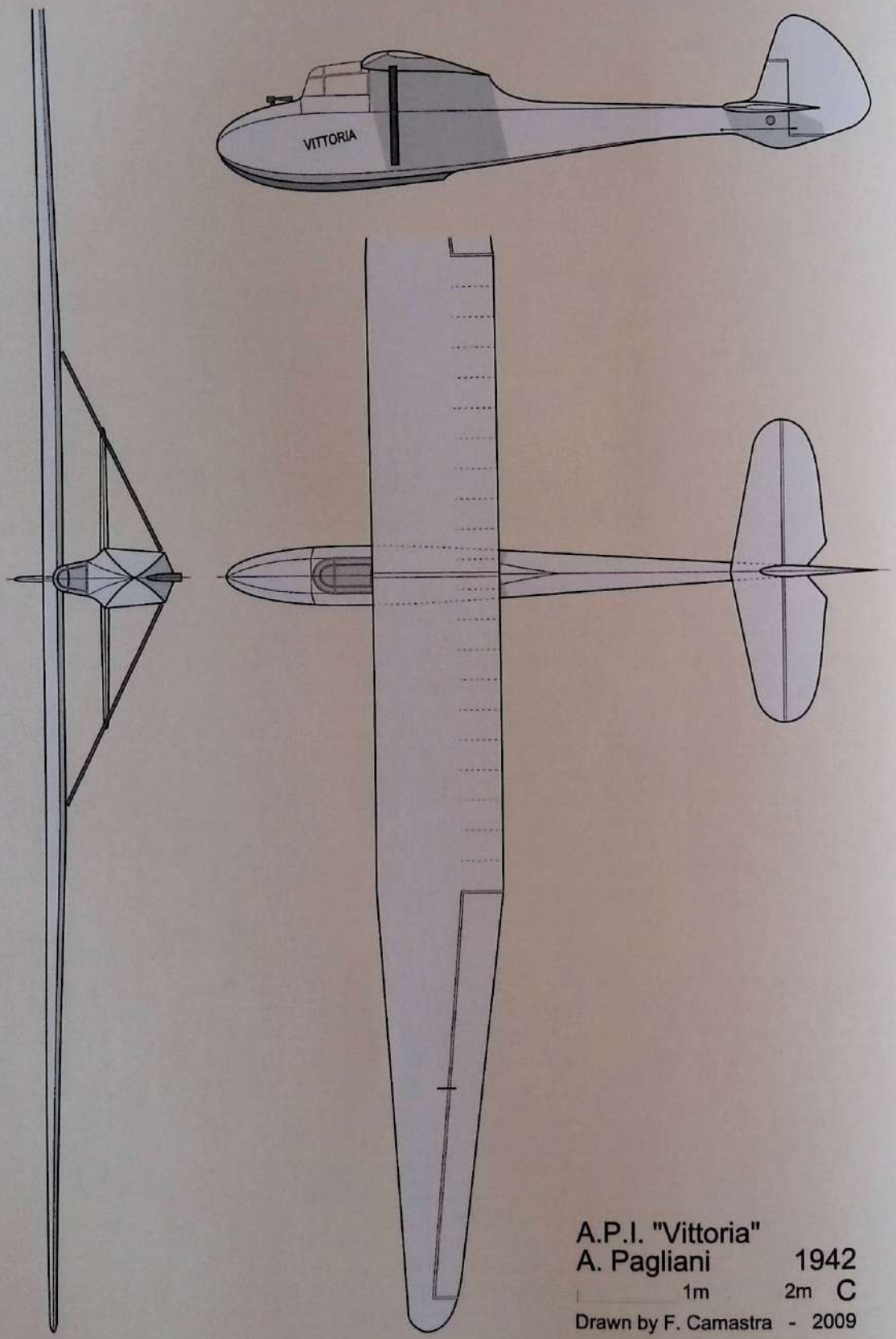
Ettore Cattaneo (sulla sinistra) con alcuni amici non identificati
Ettore Cattaneo (on the left) with some unidentified friends



I primi esperimenti radio a Bresso
The first radio experiments at Bresso



In 1938 the CAT 15 was designed and built in the workshops of Costruzioni Aeronautiche Taliedo (CAT). The project was managed by Ettore Cattaneo, one of the first promoters of gliding in Italy. It was conceived as a primary glider for training new pilots and for the achievement of the B badge. The layout was similar to that of the Zoegling with nacelle, but greatly improved.
The rectangular double-spar wing with rounded tips was braced with V struts. The aerofoil section was the NACA 4515. The fuselage consisted of a nacelle with an egg-shaped cross section, covered with fabric and included the pilot's cockpit.
The rudder was balanced and the tail-plane was mounted on a wooden frame connected to the nacelle and reinforced with steel cables.



A.P.I. "Vittoria"
A. Pagliani 1942
1m 2m C
Drawn by F. Camastra - 2009

Vittoria

Una foto del Vittoria presa da un giornale dell'epoca

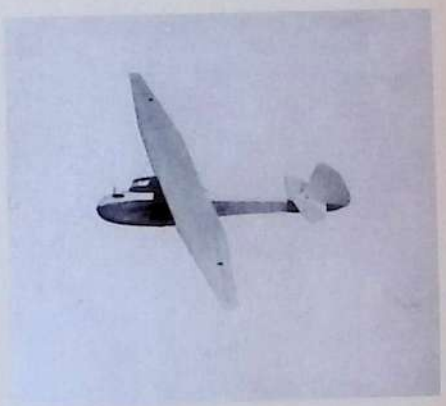
A photo of the Vittoria taken from a paper of the time



General dimensions	
Wing span	15 m
Length	6.50 m
Wing area	13.50 m^2
Aspect ratio	16.70
Wing loading	18.50 kg/m^2
Empty weight	165 kg
Total weight	250 kg
Estimated glide ratio	24:1

Il Vittoria era stato progettato nel 1940 da Armando Pagliani, appassionato di volo e costruito con l'aiuto di un paio di operai dell'officina di Teichfuss.
L'ala alta mono-longherone, con pianta trapezoidale, controventata da montanti in acciaio, presentava un pronunciato allungamento. Le cèntine erano costruite in abete bianco, con un profilo GO535 alla radice e NACA M6 alle estremità.

La fusoliera, anch'essa in legno a sezione esagonale con struttura a ordinate e correntini, era interamente rivestita in compensato. Il posto di pilotaggio era confortevole, con il sedile regolabile sia a terra che in volo ed una cappottina trasparente si raccordava bene con la fusoliera.
Gli impennaggi erano tradizionali a croce, con il timone di direzione compensato aerodinamicamente. Come organo di atterraggio un pàttino ammortizzato con tamponi di gomma. Non si sa molto di questo aliante, ma pare che sia stato distrutto subito dopo la fine della guerra.



Il Vittoria in volo

The Vittoria in flight

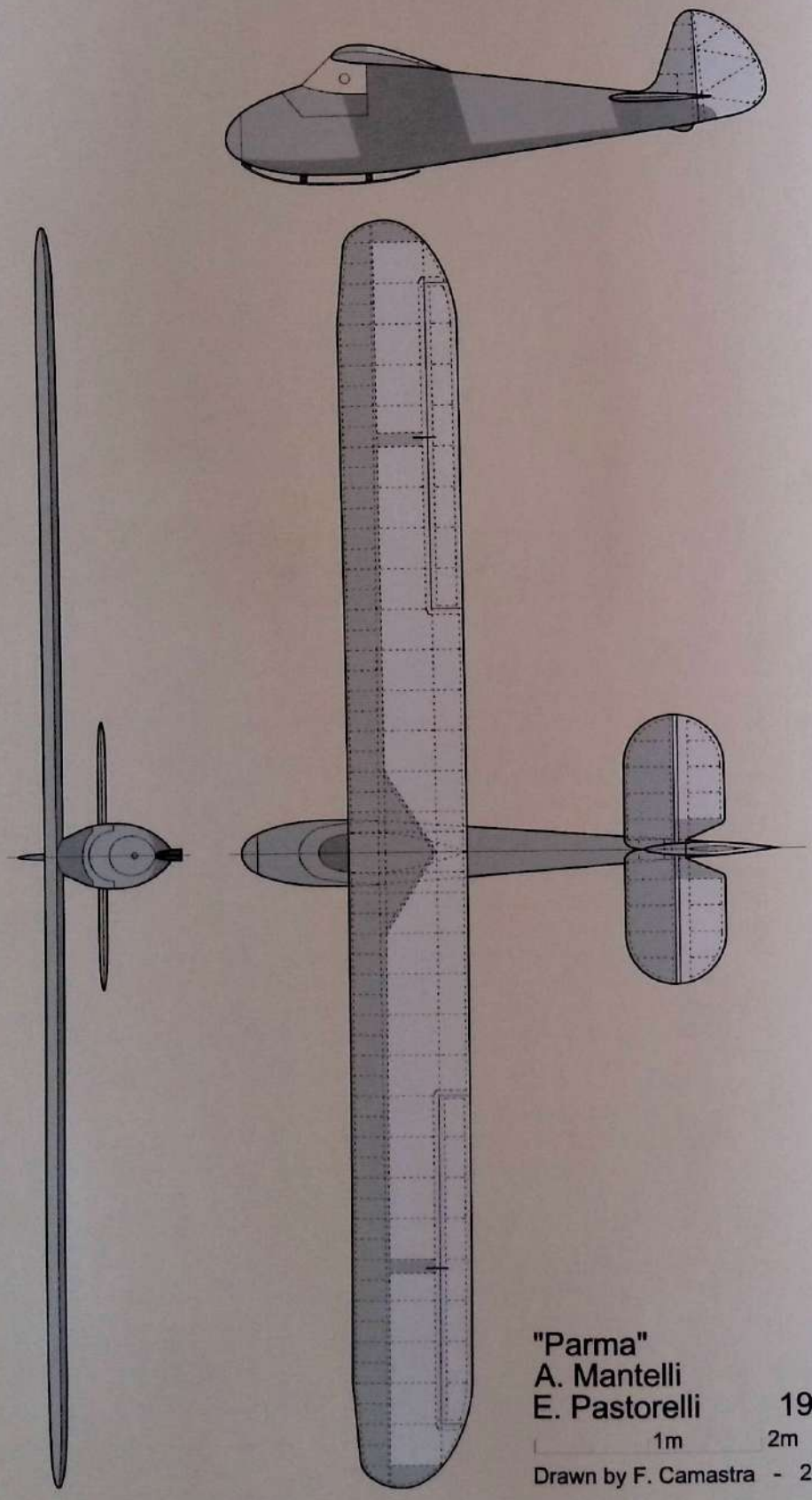
In 1941-42 Armando Pagliani, helped by a couple of workers from the Teichfuss workshop in Pavullo, designed and built the Vittoria.
The mono-spar wing, rectangular in the centre-section and tapered toward the tips with a high aspect ratio, was braced with steel struts. Ribs were made of white-deal with GO535 aerofoil tapering to NACA M6 at the tips.

The hexagonal cross section wooden fuselage was skinned with plywood.
The cockpit was comfortable and the seat was adjustable in flight as well as on the ground. The canopy was smoothly adapted to the fuselage and offered the pilot good visibility.
The tail-plane was orthodox with the rudder balanced aerodynamically.
The normal wooden skid with rubber springs was fitted. Little more is known of this glider. The only one built was destroyed soon after the end of the war.

Armando Pagliani sistema la cappottina del Vittoria

Armando Pagliani arranging the Vittoria canopy




"Parma"
A. Mantelli
E. Pastorelli
1947
1m
2m
B
Drawn by F. Camastra - 2009

Parma



Emilio Pastorelli posa orgoglioso con il suo Parma

Emilio Pastorelli proudly posing with his Parma

General dimensions	
Wing span	11.30 m
Length	4.80 m
Wing area	11 m^2
Aspect ratio	11
Wing loading	15 kg/m^2
Empty weight	65 kg
Total weight	145 kg
Estimated glide ratio	20:1

Il veleggiatore Parma venne progettato da Adriano Mantelli e costruito da Emilio Pastorelli, presso la ditta Alaparma, durante le ore libere ed il weekend. L'obiettivo di Mantelli era quello di realizzare un aliante di semplice costruzione, economico, facile da trasportare e soprattutto aerodinamicamente valido. Questo piccolo aliante fu collaudato dallo stesso Mantelli al traino del suo moto-aliante AM.9.

L'ala alta mono-longherone con cassone anteriore resistente a torsione, rettangolare e arrotondata alle estremità, era stata costruita in un sol pezzo, a grande vantaggio del peso e della semplicità di montaggio.
La fusoliera, di sezione ovoidale nella parte anteriore, diventava a spigolo verso la fine. L'attacco ala-fusoliera avveniva a mezzo di soli tre bulloni e in un tempo rapidissimo. Impennaggi tradizionali non compensati e pàttino ammortizzato con tamponi di gomma per l'atterraggio. Il Parma si rivelò adatto all'allenamento e allo sfruttamento di termiche di piccole dimensioni.



L'ala viene montata con soli tre bulloni

The wing was mounted to the fuselage with just three bolts

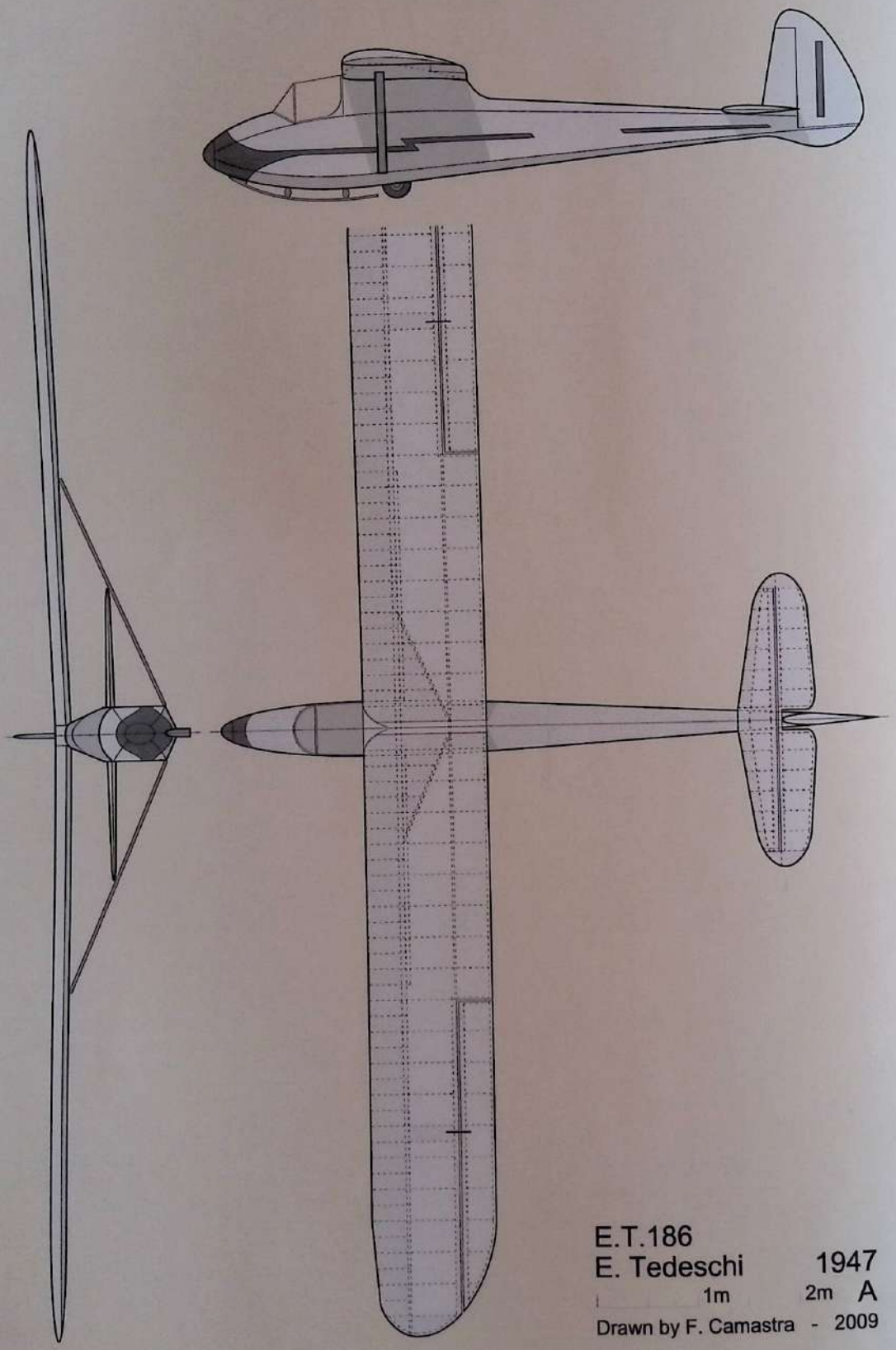
The sailplane Parma was designed by Adriano Mantelli and built by Emilio Pastorelli in the workshop of Alaparma during spare time and at weekends.
Adriano aimed at a sailplane of simple construction, economical, easy to transport and good aerodynamically. The Parma made its test flight with Mantelli and was towed by his motor glider the AM.9.

The cantilever mono-spar wing, rectangular in plan with rounded tips, was built in one piece offering the advantage of low weight and ease of rigging. It was skinned with plywood from the leading edge to the main spar forming a torsion resistant D-box. The streamlined fuselage was skinned with plywood.
Only three bolts were needed to attach the wing to the fuselage, making the task quick and easy.
The tail-plane was traditional and without mass balancing. The Parma proved to be suitable for training and could climb on the lightest thermals.

Il Parma poteva essere trainato da una bicicletta

The Parma being towed by a bicycle



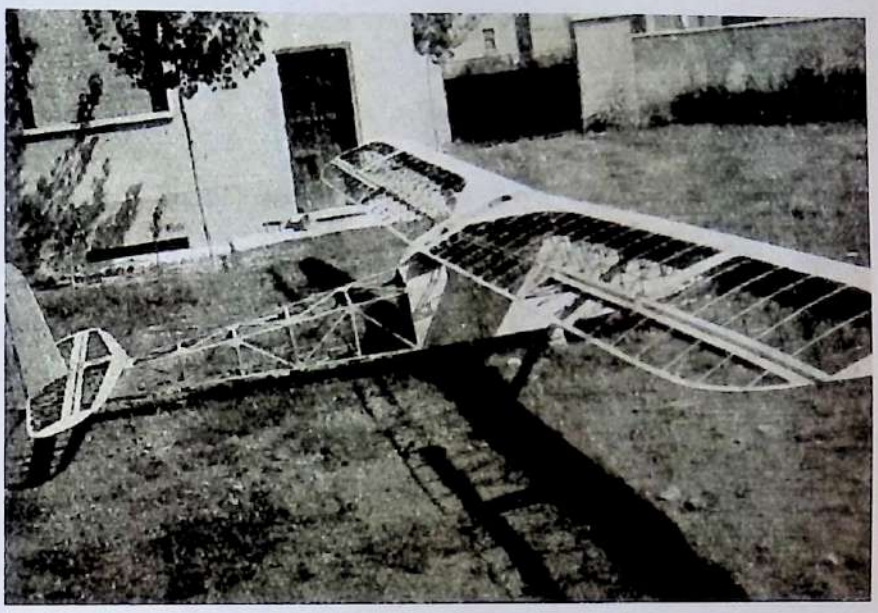


E.T.186
E. Tedeschi 1947
1m 2m A
Drawn by F. Camastra - 2009

E.T.186

L'E.T.186 in costruzione
(foto da una vecchia rivista)

The E.T.186 under construction
(picture from an old magazine)



General dimensions	
Wing span	12 m
Length	6.50 m
Wing area	13.80 m^2
Aspect ratio	10.43
Wing loading	15 kg/m^2
Empty weight	140 kg
Total weight	210 kg
Estimated glide ratio	15:1

L'E.T.186 progettato da Enzo Tedeschi, esperto aeromodellista modenese e costruito nel 1947 da sette aeromodellisti appartenenti alla Associazione Aeronautica Modenese, era un aliante di medie dimensioni, studiato e costruito per allenamento.

Era di costruzione semplice, completamente in legno ad ala alta rettangolare, con estremità arrotondate e controventata da montanti in metallo leggero. Il profilo usato era un GO635 che evolveva in un NACA 0012 all'estremità, con uno svergolamento geometrico di 2°. La fusoliera bene avviata era di sezione esagonale con ordinate e correntini, rivestita in compensato nella parte frontale e in tela nella parte posteriore. La cabina di pilotaggio era aperta, ma era stata prevista in seguito una cappottina in plexiglas.

Gli impennaggi erano entrambi compensati e rivestiti in tela. Come organo di atterraggio un pàttino in frassino ammortizzato con tamponi di gomma. Il collaudo è avvenuto presso l'Aero Club di Reggio Emilia il 21 ottobre 1947, al traino di una jeep.

In 1947 Enzo Tedeschi designed the E.T.186 which was built by seven model builders from the Associazione Aeronautica of Modena. It was a medium sized sailplane intended for training.

The wooden framed structure was very simple. The rectangular wing with round tips was braced with light metal struts. The aerofoil was a GO635 tapering to NACA 0012 at the tips, with a geometric washout of 2°. The streamlined fuselage with an hexagonal cross section was skinned with plywood in front and fabric covered aft. The cockpit was open, but a plexiglas canopy was also available.

Both elevator and rudder were fabric covered and balanced aerodynamically. The test flight, auto towed by a jeep, took place at the Aero Club of Reggio Emilia on 21st October 1947.

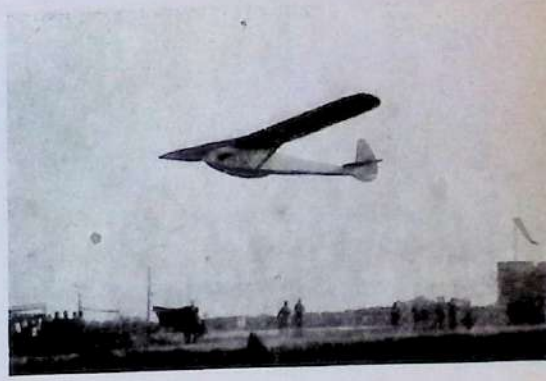


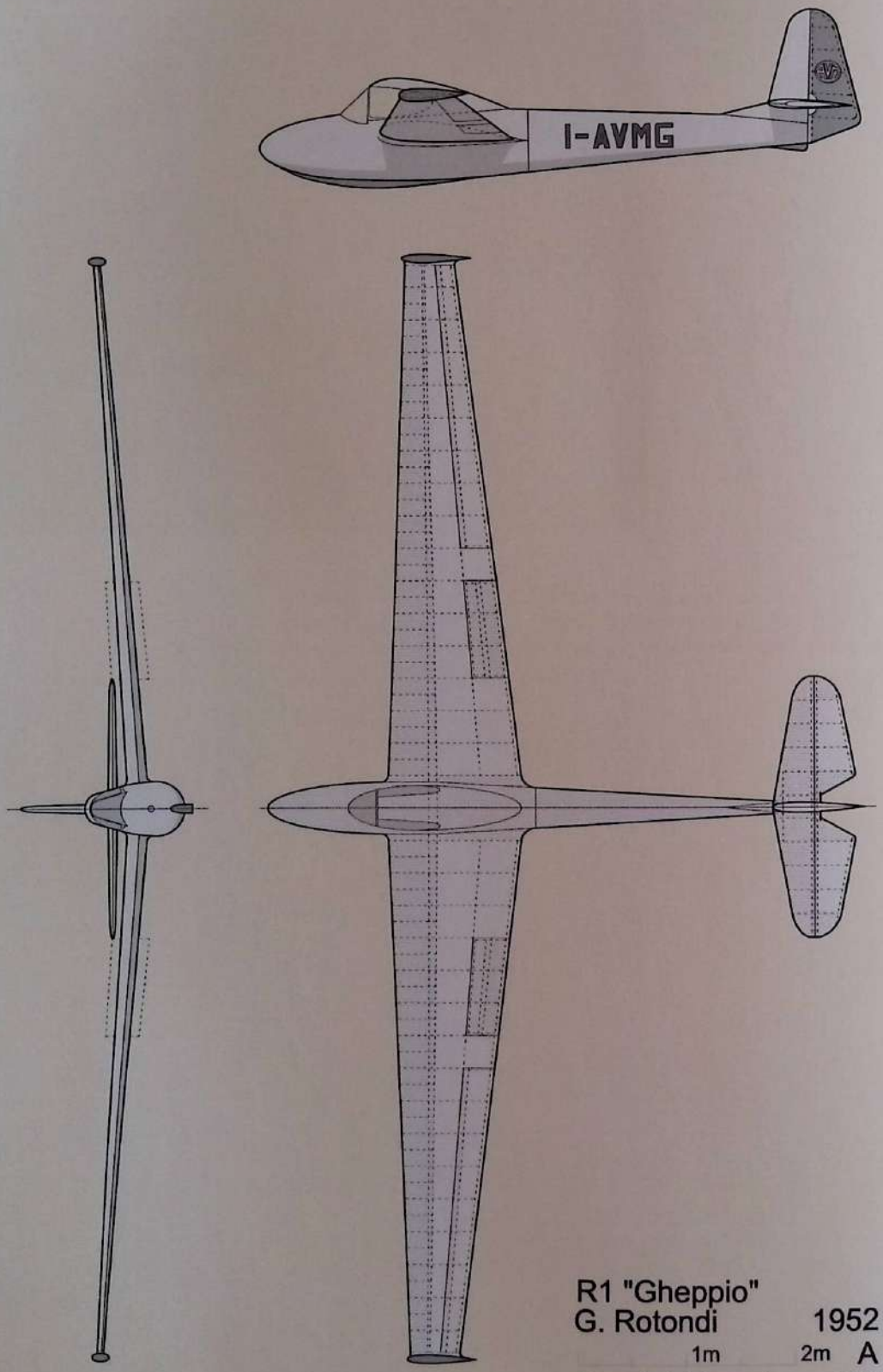
L'E.T.186 a Modena

The E.T.186 in Modena

L'E.T.186 in volo
(foto dalla stessa vecchia rivista)

The E.T.186 in flight
(picture from the same old magazine)




I-AVMG
R1 "Gheppio"
G. Rotondi 1952
1m 2m A
Drawn by F. Camastra - 2009

R1 Gheppio

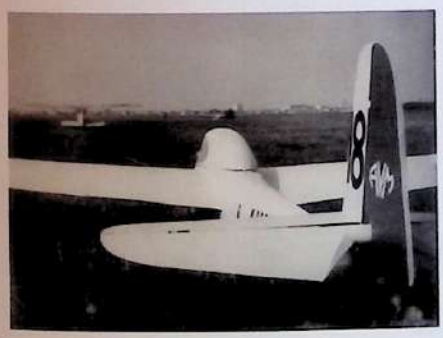
L'R1 Gheppio a Bresso
The R1 Gheppio at Bresso



General dimensions	
Wing span	10 m
Length	5.50 m
Wing area	8 m²
Aspect ratio	12.50
Wing loading	20 kg/m²
Empty weight	80 kg
Total weight	160 kg
Estimated glide ratio	23:1

R1 Gheppio è nato da un progetto di Gianfranco Rotondi agli inizi degli anni cinquanta. In principio doveva avere un'ala in due parti ed impennaggi a farfalla, ma alla fine è stato realizzato con un'ala in un sol pezzo ed impennaggi a croce. Questo tipo d'ala, se da un lato creava problemi di trasporto, dall'altro si traduceva in una apprezzabile riduzione di peso.
Il Gheppio era un monoplano ad ala a sbalzo, costruito interamente in legno. L'ala, dotata di un diedro positivo e rastremata in pianta ed in spessore, aveva due fusi nelle estremità. La fusoliera, con sezione circolare, era costruita in due parti unibili mediante 12 bulloni.
Il posto di pilotaggio era stato ricavato tra gli attacchi ala-fusoliera e ricoperto da una cappottina in plexiglas scorrevole all'indietro. I diruttori, non particolarmente efficaci, erano ritagliati dal bordo d'uscita dell'ala.





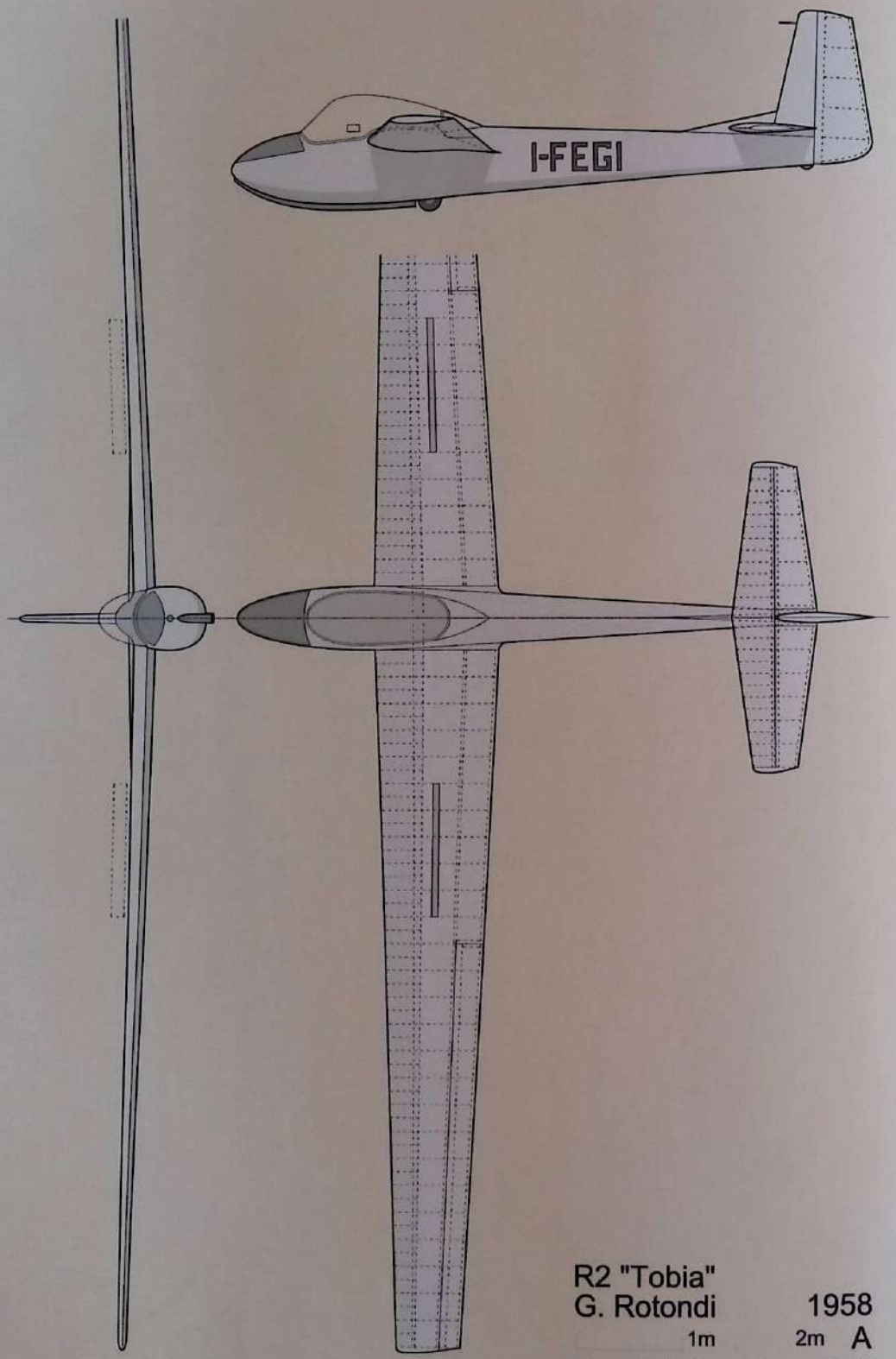
L'R1 Gheppio pronto per essere trainato
The R1 Gheppio ready to be aero-towed

L'R1 Gheppio in volo su Bresso
The R1 Gheppio in flight over Bresso

Il Gheppio a Linate
The Gheppio at Linate

At the beginning of the fifties Gianfranco Rotondi started designing the R1 Gheppio. The original idea was to design a two-part wing with a V tail, but the final version had a one-piece wing and a normal tail-plane. The wing caused transportation problems, but greatly reduced the total weight.
This was a cantilever winged monoplane with dihedral, tapered in plan and thickness with wing tip bodies. The circular cross section fuselage was built in two parts, joined with 12 bolts.
The cockpit, set between the junction of the wing and the fuselage, had a backward sliding plexiglas canopy. The airbrakes were set into the trailing edge, but proved to be ineffective.



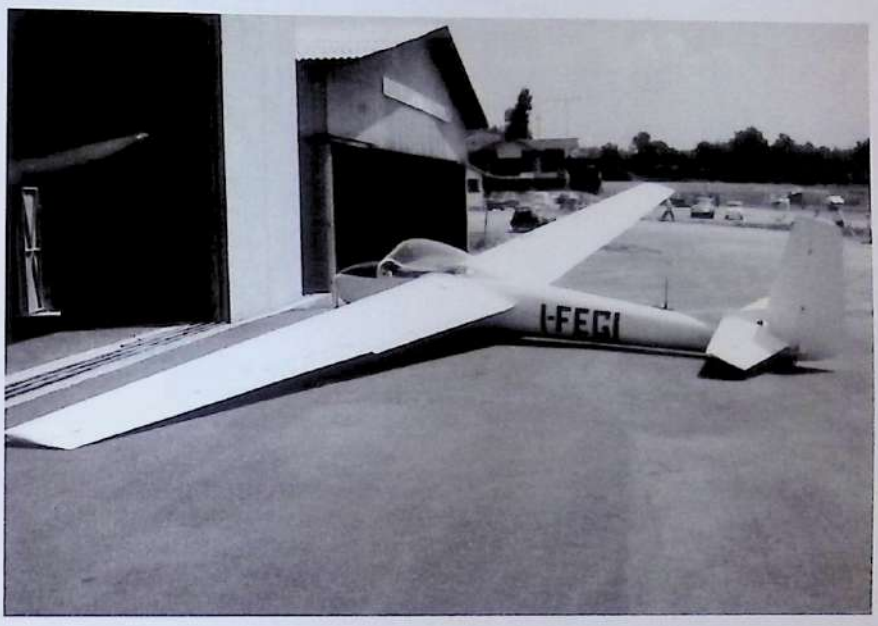


R2 "Tobia"
G. Rotondi 1958
1m 2m A
Drawn by F. Camastra - 2009

R2 Tobia

L'R2 Tobia a Calcinate

The R2 Tobia at Calcinate



General dimensions	
Wing span	13.60 m
Length	6 m
Wing area	12.15 m^2
Aspect ratio	15
Wing loading	20.60 kg/m^2
Empty weight	140 kg
Total weight	250 kg
Estimated glide ratio	25:1

L'R2 Tobia viene progettato da Gianfranco Rotondi come esercitazione per gli allievi dell'Istituto Tecnico G. Feltrinelli per la specializzazione in Aeronautica, sotto la direzione del professor Padovani. La realizzazione dura oltre 4 anni e il Tobia effettua il suo primo volo nel 1962.
La costruzione fatta interamente in legno con l'ala mono-longherone e con cassone di torsione anteriore. La fusoliera è in un sol pezzo ben avviata a sezione circolare, mentre la pedaliera è regolabile in volo per adattarsi alla statura del pilota.

Gli impennaggi di tipo tradizionale con il piano verticale solidale alla fusoliera e quello orizzontale applicato con sole tre bulloni. Come organo di atterraggio un carrello retrattile a comando meccanico, soluzione più complicata in un piccolo aliante, ma più interessante ai fini didattici per gli allievi dell'Istituto Feltrinelli.
Il Tobia è munito di diruttori doppi, come quelli usati nel famoso Meise.
Purtroppo questo aliante, in un pesante atterraggio, rompe le piastre degli attacchi alari e non viene più riparato.



Una vista frontale dell'R2 Tobia

A front view of the R2 Tobia

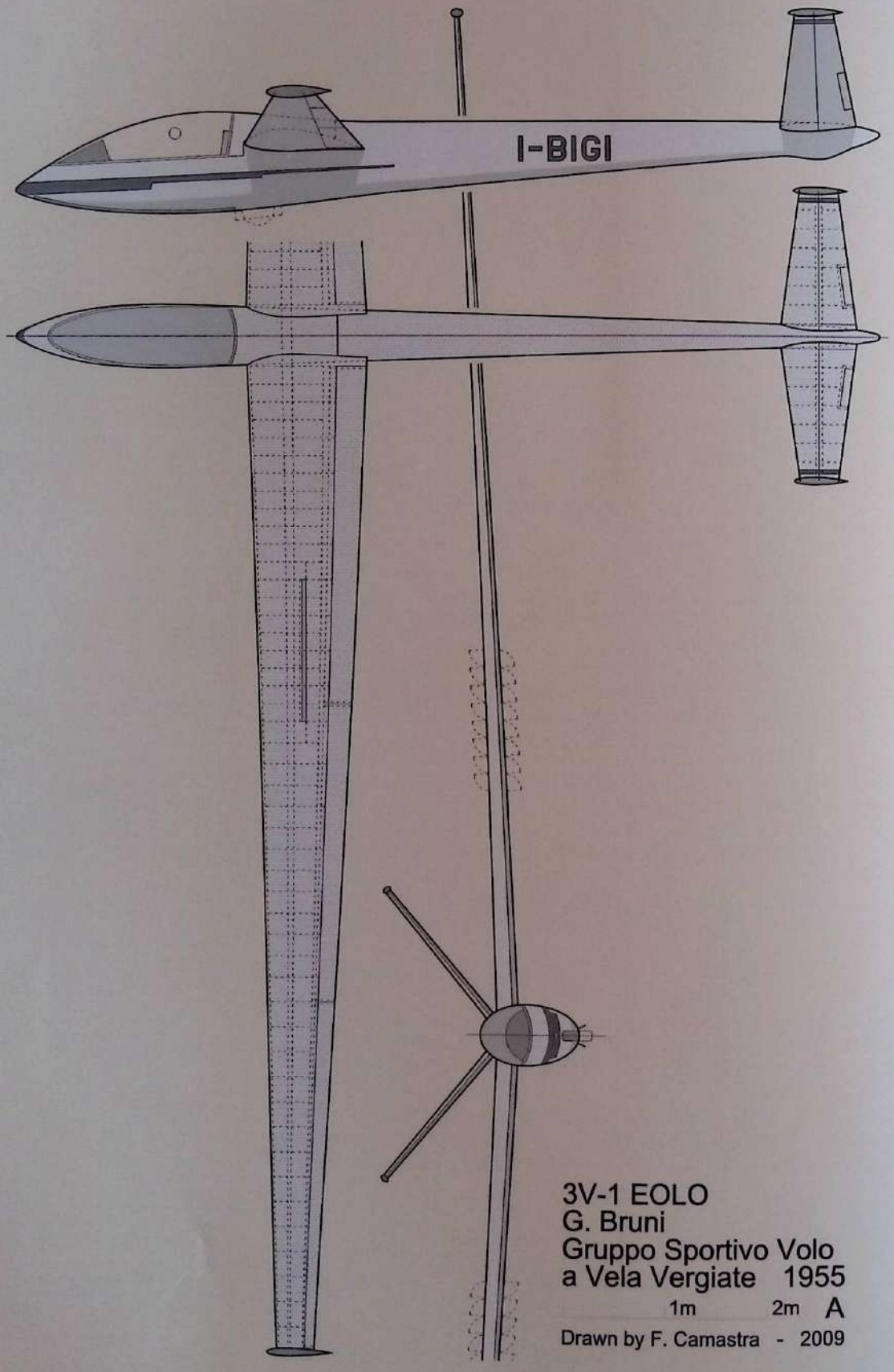
The R2 Tobia was designed by Gianfranco Rotondi as a practical exercise for the students of the aeronautical section of the G.Feltrinelli Technical Institute, headed by Professor Padovani. The project lasted over four years and the R2 Tobia made its first flight in 1962.
The mono-spar wing was skinned with plywood from the leading edge to the main spar, forming a torsion resistant D-box. The fuselage was fabric covered with a circular cross section. The rudder pedals could be adjusted in flight to suit the pilot.

The tail-plane was orthodox with the elevator mounted with just three bolts.
For landing, a mechanically control retractable undercarriage was fitted; not convenient for a small sailplane, but useful for teaching the students of the Institute.
Efficient airbrakes, similar to those of the German Meise, were provided.
Unfortunately, in a very hard landing, the R2 Tobia wing fittings were damaged beyond repair.

L'R2 Tobia a Venegono

The R2 Tobia at Venegono





3V-1 EOLO
G. Bruni
Gruppo Sportivo Volo
a Vela Vergiate 1955

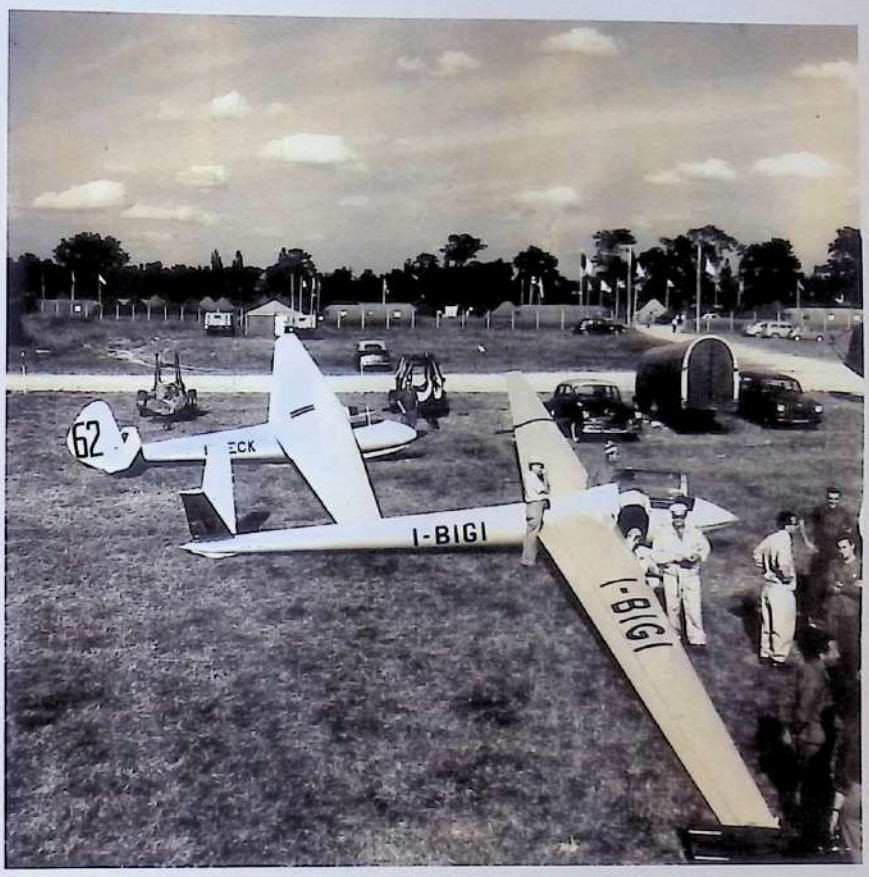
1m 2m A

Drawn by F. Camastra - 2009

3V-1 Eolo

L'Eolo ai Campionati Mondiali a Saint Yan (Francia)

The Eolo at the World Championship in Saint Yan (France)



Il 3V-1 Eolo a Bresso

The 3V-1 Eolo at Bresso

Il timone a V del 3V-1 Eolo (foto in basso)

The 3V-1 Eolo V tail

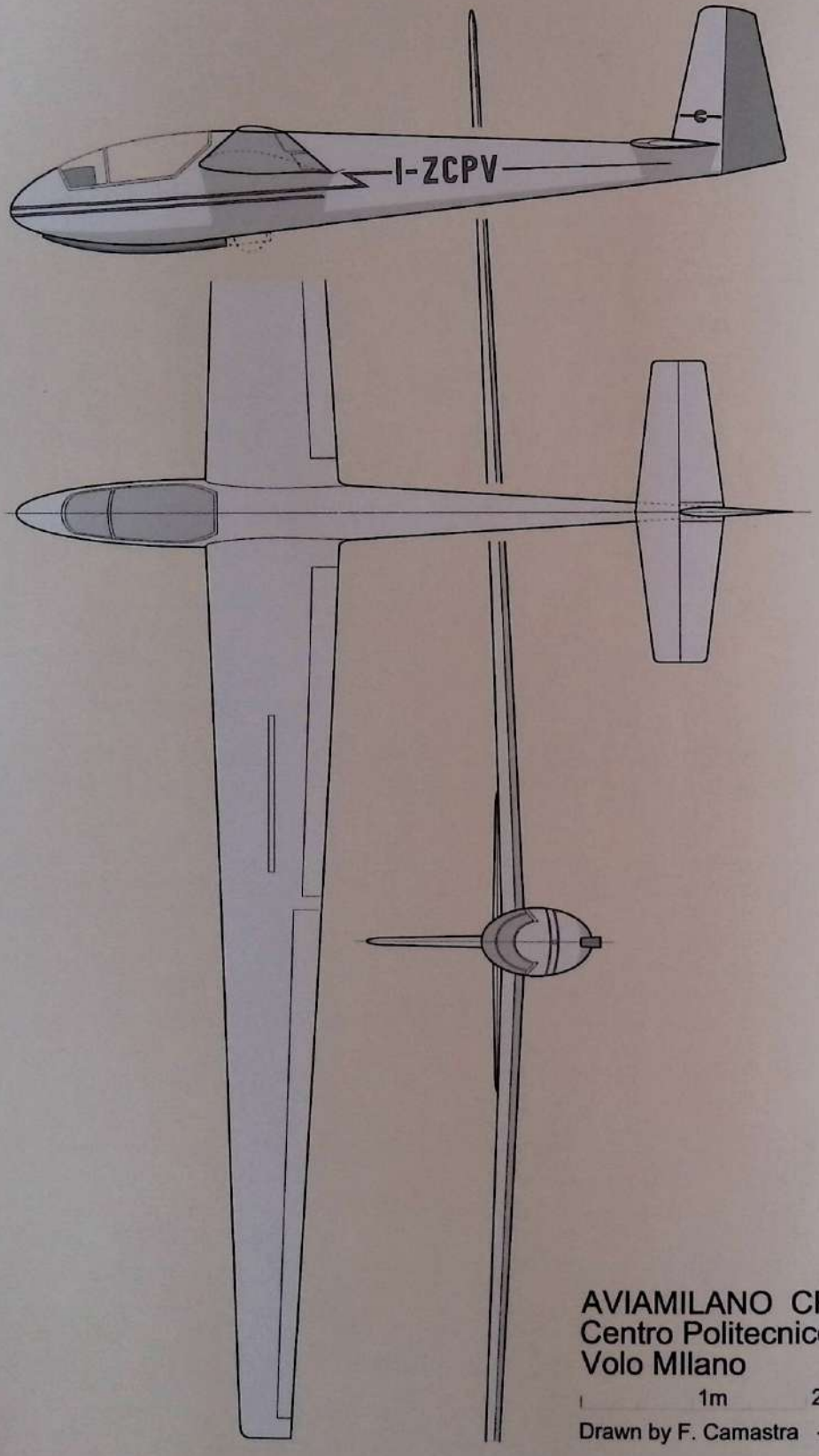


Il 3V-1 Eolo era un aliante monoposto di alte caratteristiche per competizioni. Progettato dal ing. Giovanni Bruni è costruito dal gruppo volovelistico della SIAI Marchetti.
L'ala medio-alta, completamente a sbalzo e pianta trapezoidale a grande allungamento, era costruita in legno con piccoli fusi alle estremità, per ridurre i vortici marginali. La fusoliera, a sezione ovoidale, era anch'essa costruita in legno con una cappottina trasparente, che arrivava quasi fino al muso della fusoliera stessa, mantenendo la continuità aerodinamica.
Gli impennaggi erano a farfalla, con un angolo di 110° e con fusetti all'estremità simili a quelli delle ali. Il carrello, mono-ruota, era retrattile con comando idraulico, a completa scomparsa in un vano della fusoliera e chiuso mediante due sportellini. Il 3V-1 Eolo ha partecipato ai Campionati Mondiali in Francia a Saint Yan nel 1956, ottenendo un buon piazzamento.
Quest'aliante, a causa del suo costo elevato, non è stato prodotto in serie.

The 3V-1 Eolo was a high performance sailplane designed by Giovanni Bruni specifically for breaking records. It was built by SIAI Marchetti Gliding Group.
The medium-high mounted cantilever wing, tapered with a high aspect ratio, had salmons to reduce tip vortex drag.
The wooden fuselage skinned with plywood had an egg-shaped cross section with a canopy completely contoured to the fuselage.
The V tail-plane, with an angle of 110°, also had tip salmons similar to the wing. A fully retractable wheel was fitted. The 3V-1 Eolo competed in the World Championships at Saint Yan in France in 1956, achieving good results.
Due to its high production costs, the Eolo was not mass produced and remained in prototype form.

General dimensions	
Wing span	20 m
Length	8.55 m
Wing area	16 m^2
Aspect ratio	25
Wing loading	28.10 kg/m^2
Empty weight	280 kg
Total weight	400 kg
Estimated glide ratio	33:1





AVIAMILANO CPV 1
Centro Politecnico
Volo MIlano 1963

1m 2m B

Drawn by F. Camastra - 2009

Aviamilano CPV1

Il prototipo del CPV1 Arlecchino

The CPV1 Arlecchino prototype



General dimensions	
Wing span	16.60 m
Length	7 m
Wing area	14.70 m²
Aspect ratio	18.75
Wing loading	23.80 kg/m²
Empty weight	250 kg
Total weight	350 kg
Estimated glide ratio	35:1



Il CPV1 all'Aeritalia di Torino

The CPV1 at the Aeritalia in Torino

L'Aviamilano CPV1, conosciuto anche come Arlecchino, è stato realizzato dal volovelista Amleto Zanetti e da Mario Vietri, proprietario dell'Aviamilano. Aliante monoposto ad alte caratteristiche, studiato per essere impiegato in ogni condizioni di volo, con deboli o forti termiche.

L'ala a sbalzo, di notevole allungamento e moderato rapporto di rastremazione, era rivestita di compensato a 45° dal bordo d'entrata al longherone, costituendo il cassone resistente a torsione, mentre la restante parte dell'ala era rivestita in tela.

La fusoliera, a sezione ovoidale e di linea ben avviata, era costruita con ordinate e correntini, rivestita in compensato e dotata di un'ampia cappottina, che permetteva una buona visibilità.
Solidale con la fusoliera era la deriva portante il timone, rivestito in tela così come l'impennaggio orizzontale. Per atterraggio e decollo, una ruota totalmente retrattile munita di freno a disco.

The glider pilot Amleto Zanetti and Mario Vietri, the owner of the Aviamilano Company, designed and built the CPV1, also known as the Arlecchino.
It was a high performance monoplane intended to operate well in both strong and weak thermals.

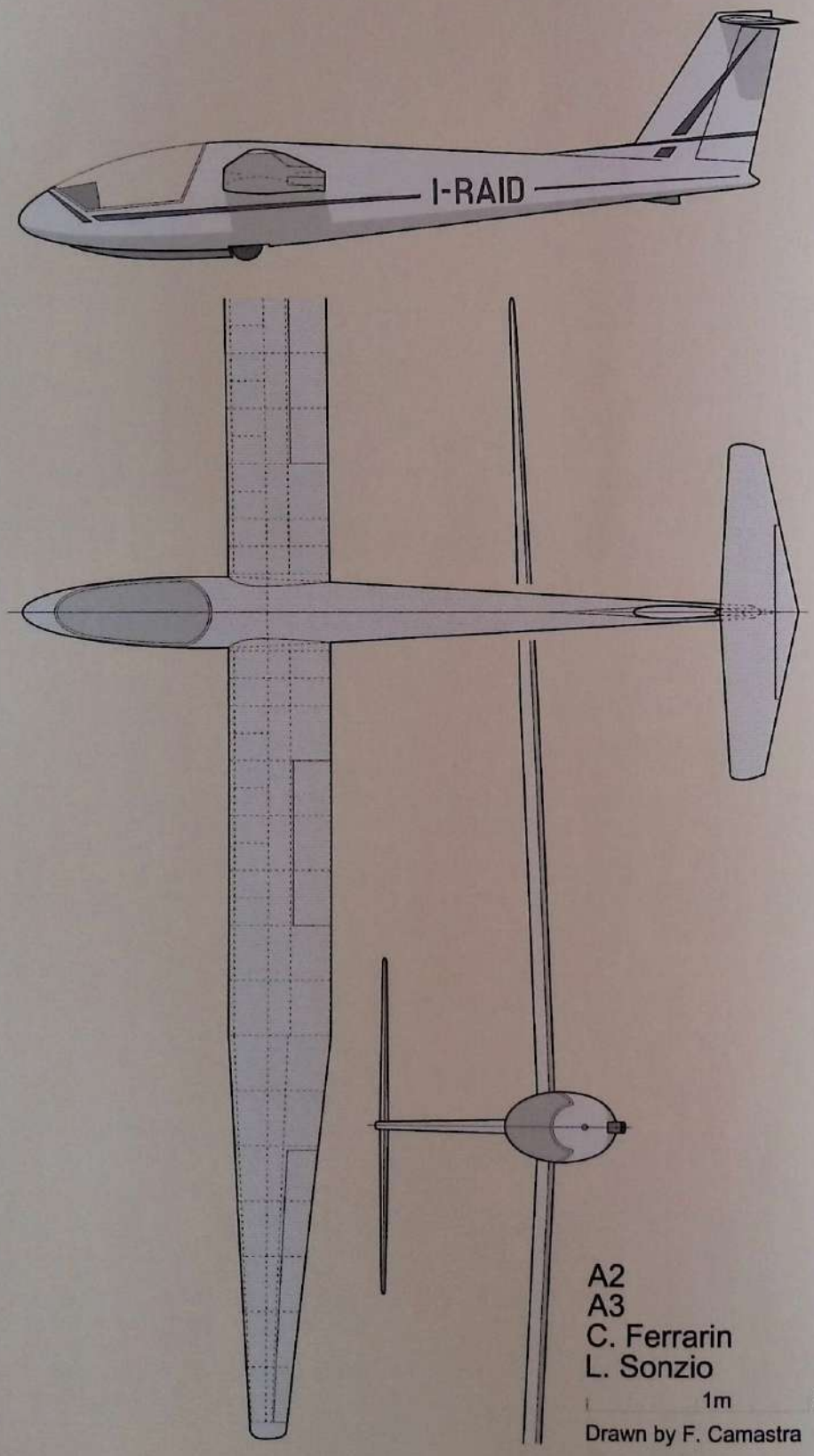
The cantilever wing, with a moderate taper and a high aspect ratio, was skinned with plywood from the leading edge to the main spar, forming a torsion resistant D-box. The remaining part of the wing was fabric covered.

The wooden fuselage had an egg-shaped cross section skinned with plywood.
A wide transparent canopy, completely contoured to the fuselage, offered the pilot good visibility.
The tail- plane was traditional and both rudder and elevator were fabric covered.
For landing and take-off there was a retractable wheel with a disk brake.

Una bella vista frontale del CPV1

A nice CPV1 front view





A2
A3
C. Ferrarin
L. Sonzio 1965

1m 2m B

Drawn by F. Camastra - 2009

A2-A3

L'A2 a Calcinate

The A2 at Calcinate



General dimensions	
Wing span	15 m
Length	7.04 m
Wing area	11.85 m²
Aspect ratio	19
Wing loading	24 kg/m²
Empty weight	180 kg
Total weight	300 kg
Estimated glide ratio	34:1

L'A2 è stato progettato agli inizi degli anni sessanta da Carlo Ferrarin con il cugino Francis e Livio Sonzio, presso il Politecnico di Milano e concepito come aliante di alte prestazioni. Questo progetto si prefiggeva la realizzazione di una macchina a basso costo di produzione e di peso limitato, utile nell'eventualità di fuori campo.

L'ala a sbalzo, rettangolare nella parte centrale e rastremata verso l'estremità, era costruita interamente in lega leggera.
La fusoliera, ben avviata a sezione ovoidale, era costruita invece in legno, con la posizione del pilota semi-sdraiata.
Il piano di coda, costruito anch'esso in lega leggera, aveva il timone di direzione a freccia, come nell'aliante polacco Foka e quello di profondità a T, come impiegato spesso, a quei tempi, negli alianti tedeschi.

In pratica si è voluto realizzare un aliante dalle caratteristiche di volo in spirale, comparabili a quelle del Ka-6 e paragonabile al Foka per quanto riguarda la velocità.
Di A2 ne sono stati costruiti in serie dall'Aviamilano cinque esemplari.
L'A3 è simile all'A2 ma con 18m di apertura alare.



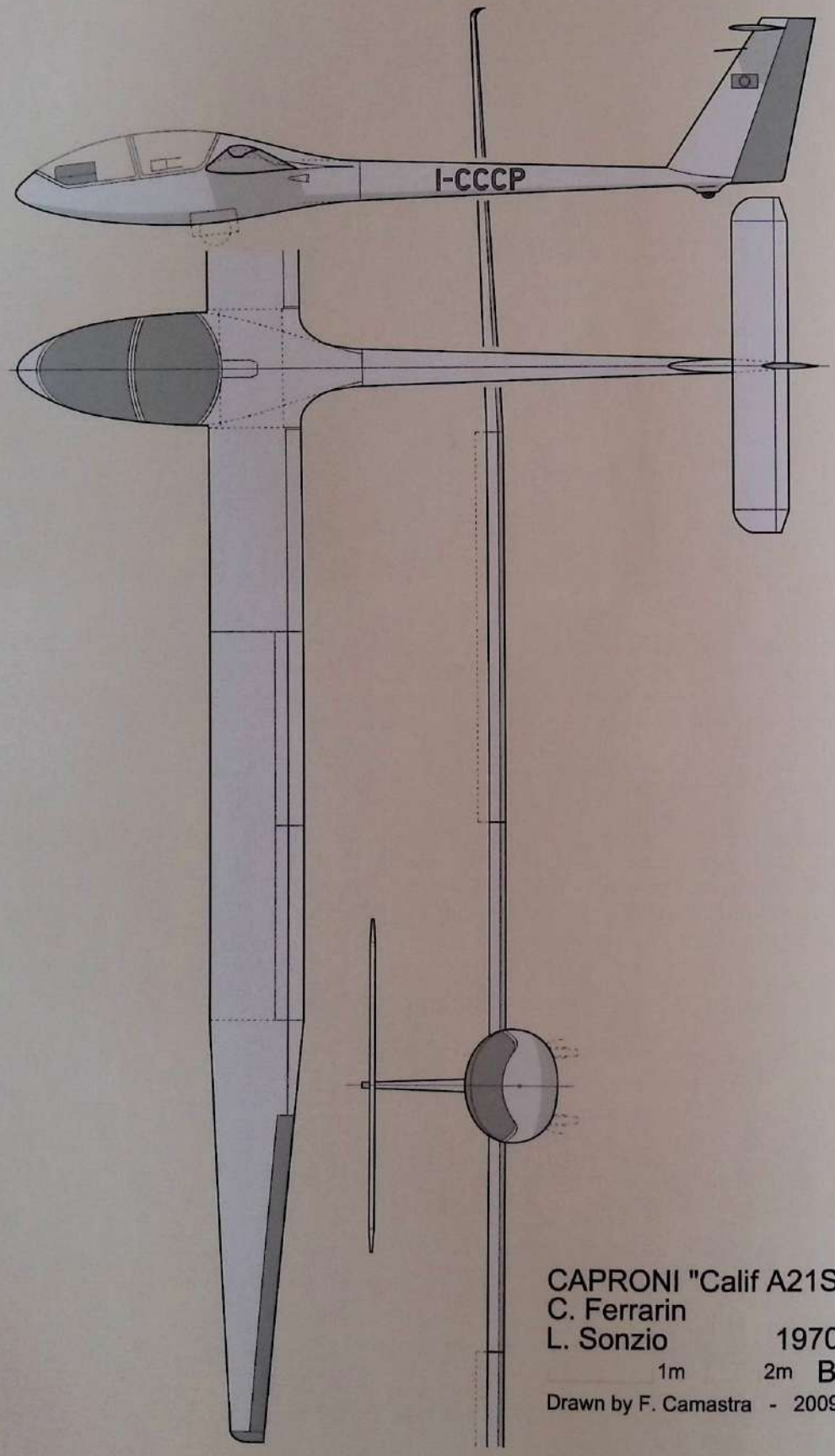
L'A2 prototipo in volo sopra il Sacro Monte di Varese

The A2 prototype in flight over Sacro Monte in Varese

At the beginning of the sixties Carlo Ferrarin, his cousin Francis and Livio Sonzio designed the A2 in the Milan Polytechnic. It was intended to be a low cost, high performance light weight glider, that would reduce out-landing problems.

The cantilever wing with a rectangular centre-section tapered toward the tips, was entirely built of light alloy. The fuselage was skinned with plywood with an egg-shaped cross section. The pilot' s position was semi-reclined.
The tail-plane was of light alloy with the rudder swept back like that of the Polish Foka and the T tail-plane was similar to many German gliders of the time.

In flight it exhibited similar characteristics to the Ka-6 for circling and was comparable to the Foka for high speed. Five were built by the Aviamilano Company.
The A3 is similar to the A2, but with 18m wing span.



CAPRONI "Calif A21S"
C. Ferrarin
L. Sonzio 1970

1m 2m B

Drawn by F. Camastra - 2009

Calif A21S

Il Calif A21S a Calcinate
The Calif A21S at Calcinate



General dimensions	
Wing span	20.38 m
Length	7.73 m
Wing area	16.19 m^2
Aspect ratio	25,65
Wing loading	39.77 kg/m^2
Empty weight	424 kg
Total weight	644 kg
Estimated glide ratio	43:1

Il Calif A21, progettato sotto la direzione di Carlo Ferrarin e costruito nel 1970 presso gli stabilimenti Caproni Vizzola, ha fatto il primo volo di collaudo nel dicembre dello stesso anno. Aliante biposto con posti affiancati in una confortevole cabina di pilotaggio.
L'ala, interamente costruita in metallo era formata da tre parti, con la centrale attraversante la fusoliera e le due esterne rastremate. I profili impiegati nella parte rettangolare sono Wortmann FX67K-170, che evolvevano in FX60-126 alle estremità.

La parte frontale della fusoliera è in vetroresina, mentre la restante parte e gli impennaggi in metallo. La seconda serie denominata Calif A21S si differenziò per la sostituzione dell'impennaggio orizzontale tutto mobile, con uno a configurazione tradizionale.
Questo aliante ha avuto un notevole successo, stabilendo agli inizi degli anni settanta diversi records mondiali, tra cui un triangolo di 500km alla velocità di 101,19km/h.
Di Calif A21S ne sono stai costruiti in tutto 53, più cinque A21J a decollo autonomo, propulsi da una turbina Microturbo TRS18 da 130kg di spinta.



Il Calif A21S in volo su Varese
The Calif A21S fluing over Varese

The Calif A21 designed under the direction of Carlo Ferrarin and built in 1970 in the Caproni Vizzola workshops, made its first test flight in December of the same year. It is a 20.38m span two-seater, with the seats side by side in a wide and comfortable cockpit.
The wing is in three sections, all metal. The central one, rectangular with the Wortmann FX67K-170 profile, is mounted directly on the fuselage. The outer panels taper to the FX60-126 at the tips. The front fuselage is in glass fibre plastic and the remaining parts including the T tail are all metal.

A second series, which was mass produced, was named Calif A21S. The all moving elevator was changed to a tail-plane with elevator.
This glider was very successful and set a number of national and international records, including a 500km triangle at 101.19km/h.

Fifty three Calif A21S were produced, plus five Calif A21J with self launching, powered with a Microturbo TRS18 turbine of 130kg pusher.

La strumentazione del Calif A21S
The Calif A21S instrument panel



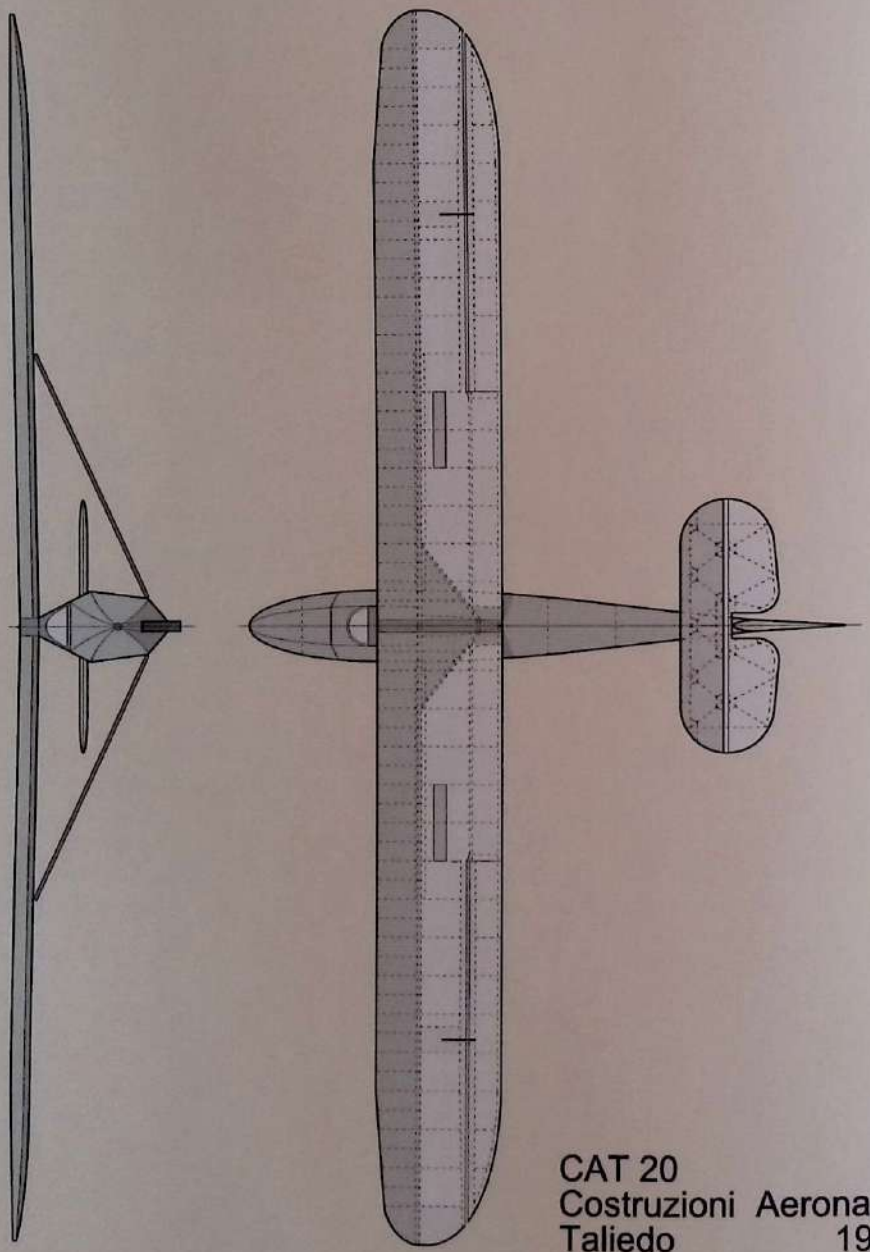
Alianti costruiti su licenza

Built under licence

Alcuni alianti costruiti in Italia son stati progettati altrove, come per esempio la serie dei "CAT", costruiti appunto su licenza da Costruzioni Aeronautiche Taliedo, tra cui i noti CAT 20 e CAT 28. Un altro caso è quello della Meteor di Monfalcone, che ha costruito in serie il Passero, derivato dal tedesco Spatz e l'S21 Gabbiano, versione italiana dello svizzero Spalinger S21. Molti di questi alianti hanno partecipato con successo ad alcuni concorsi di volo a vela in Italia.

Some gliders built in Italy were actually designed elsewhere. For example the "CAT" series, built under licence by the Costruzioni Aeronautiche in Taliedo. Among them were the well-known CAT 20 and CAT 28.
Another case deserving mention is that of the Meteor of Monfalcone. They built the Passero from the German Spatz and the S21 Gabbiano, which is the Italian version of the Swiss Spalinger S21. Many of these sailplanes participated successfully in gliding competitions in Italy.





CAT 20
Costruzioni Aeronautiche
Taliedo 1938

1m 2m A

Drawn by F. Camastra - 2009

CAT 20

Il CAT 20 a Calcinate

The CAT 20 at Calcinate



General dimensions	
Wing span	9.63 m
Length	4.67 m
Wing area	9.20 m^2
Aspect ratio	10,18
Wing loading	19.50 kg/m^2
Empty weight	93.50 kg
Total weight	183.50 kg
Estimated glide ratio	17:1



Il CAT 20 al 2° Concorso Nazionale ad Asiago
(Archivio Dal Molin, collezione Zambon)

The CAT 20 at the 2nd National Competition in Asiago

Una serie di CAT 20 a Bresso

A series of CAT 20 at Bresso

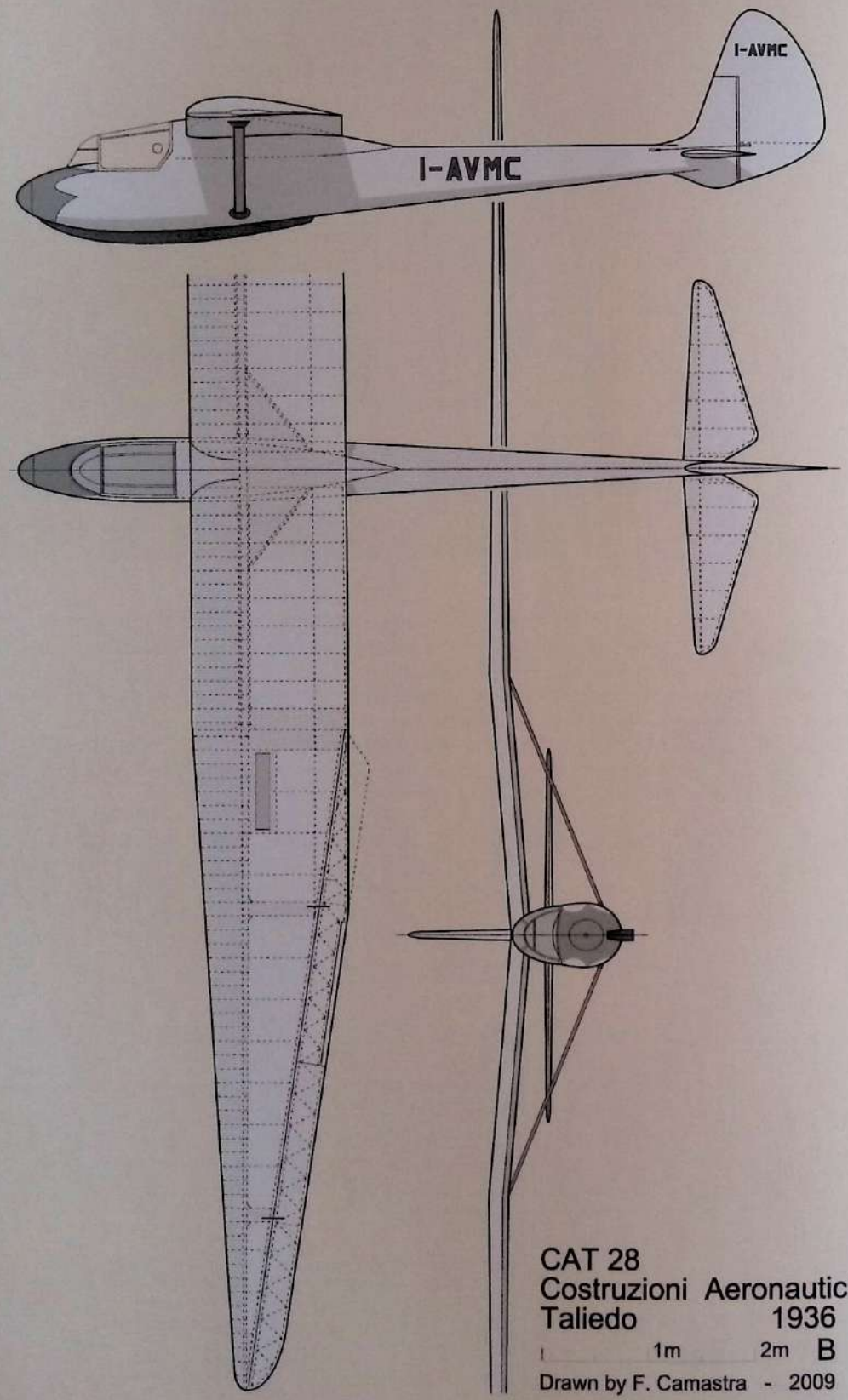


Il CAT 20 è la versione italiana dell'Huetter 17, progettato dai Fratelli Huetter nel 1935. Costruito nelle officine delle Costruzioni Aeronautiche Taliedo (CAT) dirette da Ettore Cattaneo, era un apparecchio di piccole dimensioni, di basso costo, ma di buone caratteristiche di volo, malgrado il modesto allungamento.
Aveva un'ala mono-longherone di forma rettangolare arrotondata alle estremità, priva di diruttori e controventata da un paio di montanti in acciaio.

La fusoliera, di sezione poligonale e di forma bene avviata, era interamente costruita in legno e rivestita in compensato. Gli impennaggi erano a sbalzo senza compensazione aerodinamica. Come organo di atterraggio un pàttino in frassino ammortizzato con tamponi di gomma.
Di CAT 20 ne sono stati costruiti oltre una ventina, molti dei quali hanno partecipato a varie manifestazioni nazionali.

The CAT 20 was the Italian version of the Huetter 17, designed by the Huetter Brothers in 1935.
It was built in the workshop of Costruzioni Aeronautiche Taliedo (CAT) managed by Ettore Cattaneo.
It was a small, inexpensive glider and despite its low aspect ratio, had good aerodynamic characteristics and a simple structure with a mono-spar rectangular wing with rounded tips and braced with steel struts.
No spoilers were provided.

The wooden framed fuselage, skinned with plywood, had a polygonal cross section. The cantilever tail-plane carried an unbalanced elevator. For landing an ash skid with rubber shock absorbers was provided. Over twenty CAT 20 were built and flown in many Italian Gliding Clubs.



CAT 28
Costruzioni Aeronautiche
Taliedo 1936

1m 2m B

Drawn by F. Camastra - 2009

CAT 28

Il CAT 28 trainato in volo a Rieti

The CAT 28 aero-towed at Rieti



General dimensions	
Wing span	17.50 m
Length	7.70 m
Wing area	19.50 m²
Aspect ratio	15
Wing loading	15 kg/m²
Empty weight	210 kg
Total weight	290 kg
Estimated glide ratio	26:1

Il CAT 28 è derivato dal Condor II del tedesco Heini Dittmar e costruito nel 1936 presso le Costruzioni Aeronautiche Taliedo, sotto la diretta regia di Ettore Cattaneo.
L'ala, a gabbiano mono-longherone, aveva un'apprezzabile allungamento ed era rettangolare fino al gomito e rastremata verso le estremità.
Gli alettoni erano sdoppiati e sporgenti rispetto il bordo d'uscita, simili a quelli dell'Orione di Teichfuss.
La fusoliera, a sezione ovoidale composta da ordinate e listelli, era interamente rivestita in compensato. Il piano orizzontale, completamente mobile, era costruito in due parti, unite alla fusoliera mediante un giunto tubolare e il timone di direzione compensato aerodinamicamente. Gli organi di atterraggio erano costituiti da un pàttino anteriore e da uno piccolo posteriore, entrambi ammortizzati con tamponi di gomma. Per il decollo, veniva utilizzato un carrellino sganciabile in volo.



Il CAT 28 a Bresso

The CAT 28 at Bresso

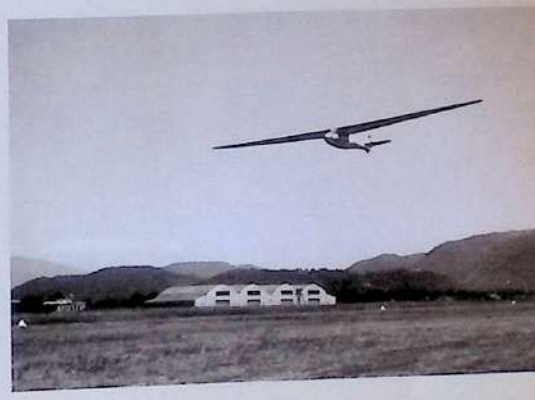


Il CAT 28 portato in linea (Archivio Apostolo)

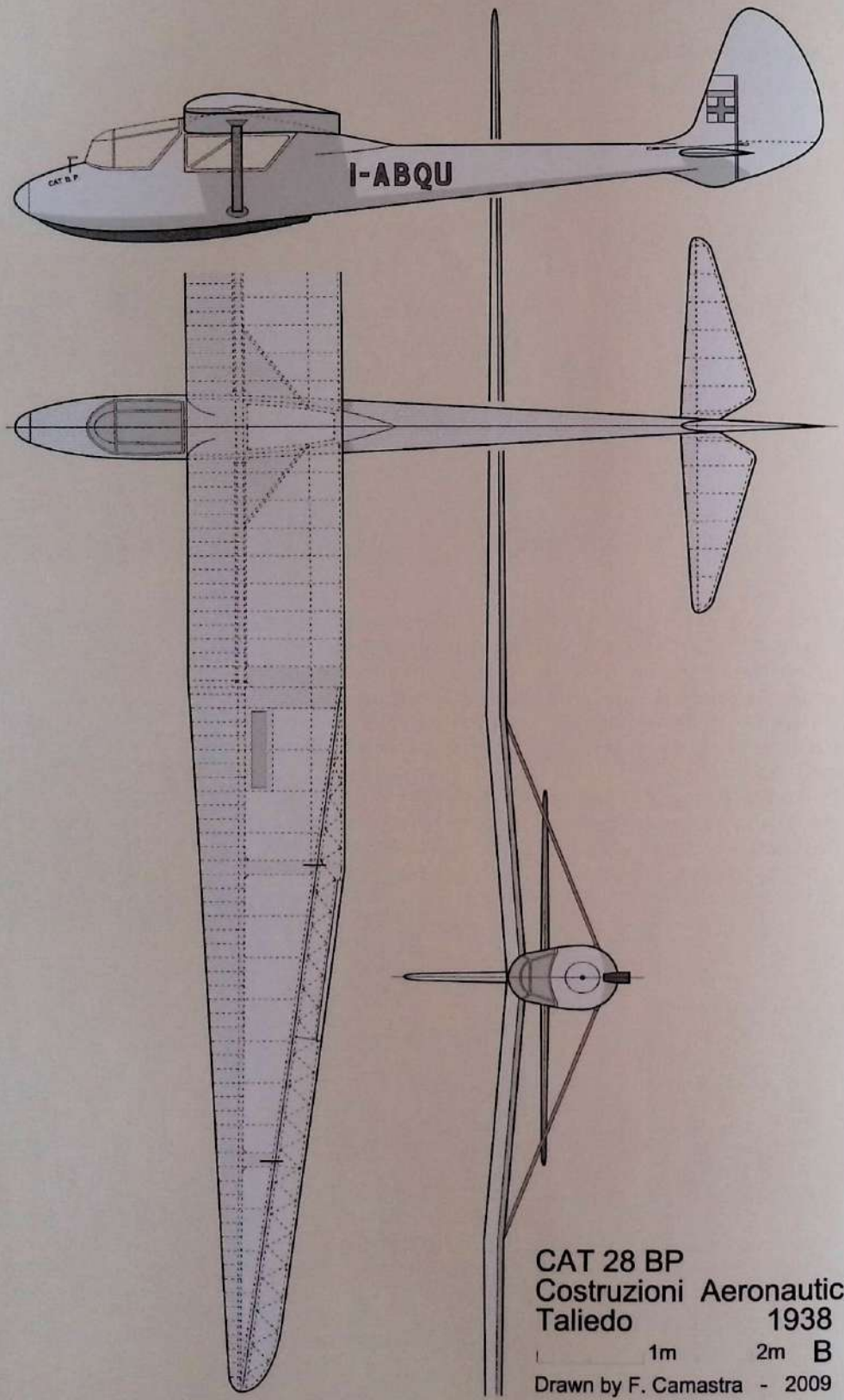
The CAT 28 brought to the flight line

Il CAT 28 in atterraggio nel campo volo a Rieti

The CAT 28 landing on Rieti airfield



The CAT 28 was derived from the German Condor II of Heini Dittmar and was built in 1936 by Coostruzioni Aeronautiche Taliedo, under the supervision of Ettore Cattaneo.
The mono-spar gull-wing with a high aspect ratio had rectangular centre-section and tapered outer panels. The ailerons, similar to those of the Teichfuss Orione, were split in two sections.
The wooden fuselage of egg-shape cross section was skinned with plywood. The pendulum elevator was built in two parts connected to the fuselage by a steel rod. The rudder was balanced. For landing two skids were provided, one in front and one in the back, both with rubber shock absorbers. A drop-off dolly was utilized for take-off.


I-ABQU
CAT 28 BP
Costruzioni Aeronautiche
Taliedo 1938
1m 2m B
Drawn by F. Camastra - 2009

CAT 28BP

Il CAT 28BP in volo su Asiago

The CAT 28BP in flight over Asiago



General dimensions	
Wing span	18.20 m
Length	7.70 m
Wing area	21 m^2
Aspect ratio	15.80
Wing loading	19.50 kg/m^2
Empty weight	250 kg
Total weight	410 kg
Estimated glide ratio	26:1

Il CAT 28BP è stato ideato su suggerimento di Adriano Mantelli a Ettore Cattaneo e costruito nelle officine delle Costruzioni Aeronautiche Taliedo (CAT) nel 1938. Aliante biposto a doppi comandi con posti in tandem, derivato dal CAT 28, dove erano state introdotte alcune modifiche di minore entità. L'apertura alare era stata leggermente potenziata per non aumentarne troppo il carico alare con il secondo pilota. Tutte le altre dimensioni della fusoliera e degli impennaggi erano rimaste invariate.
L'entrata del secondo pilota nella cabina di pilotaggio era stata ricavata da una botola, posta nel mezzo dell'ala, dietro la congiunzione delle due semi-ali. Questo aliante, collaudato da Adriano Mantelli, rivelò ottime caratteristiche aerodinamiche e di volo e partecipò, con successo, a tante manifestazioni volovelistiche nazionali. Ottenne e mantenne per lungo tempo il record italiano di distanza.



Il CAT 28BP a Sezze Littoria

The CAT 28BP at Sezze Littoria



Adriano Mantelli soddisfatto di volare sul CAT 28BP (Archivio Mantelli)

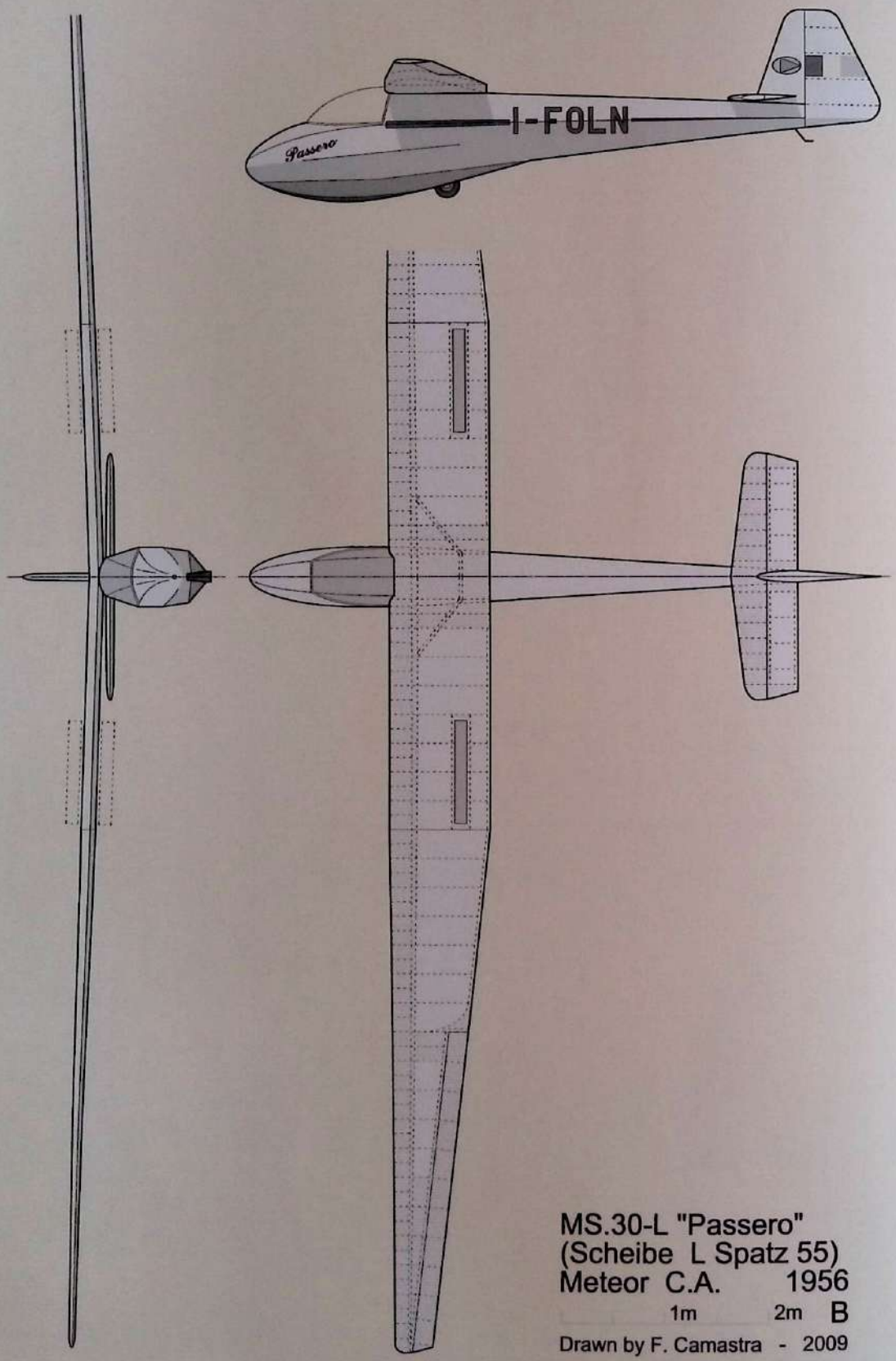
Adriano Mantelli happy to fly with CAT 28BP

The CAT 28BP, suggested by Adriano Mantelli to Ettore Cattaneo, was built in 1938 in the workshops of Costruzioni Aeronautiche Taliedo. It was a tandem two-seater sailplane derived from the CAT 28, with dual controls and a few minor modifications.
The wing span and area were slightly increased to keep the wing loading down in spite of the weight of the additional pilot. The dimensions of the fuselage and the tail-plane remained the same. A trap-door was provided between the central ribs behind the main spar junction for access to the rear cockpit. The CAT 28BP was flight tested by Mantelli and was judged to have had good aerodynamic characteristics. It competed successfully in many national gliding events and held the Italian distance record for many years.



A. Mantelli con il CAT 28BP al 3°Concorso Nazionale ad Asiago (Archivio Mantelli)

A. Mantelli with CAT28BP at the 3rd National Competition in Asiago



MS.30-L "Passero"
(Scheibe L Spatz 55)
Meteor C.A. 1956

1m 2m B

Drawn by F. Camastra - 2009

MS.30-L Passero

L'unico MS.30-L Passero in ordine di volo

The only MS.30-L Passero in flying condition



General dimensions	
Wing span	15 m
Length	6.25 m
Wing area	11.70 m^2
Aspect ratio	19.20
Wing loading	20 kg/m^2
Empty weight	152 kg
Total weight	232 kg
Estimated glide ratio	29:1



Il Passero I-FOLM a Bresso

The Passero I-FOLM at Bresso

L'MS.30-L Passero è la versione Italiana dell'L-Spatz 55, progettato da Egon Scheibe nel 1953 e costruito presso gli stabilimenti della Meteor di Monfalcone.

L'ala, a sbalzo mono-longherone, con bordo d'entrata rivestito di compensato e resistente a torsione, era costruita in due semi-ali a sezione rettangolare rastremate verso l'estremità. Gli alettoni erano rivestiti di compensato, mentre la parte restante dell'ala era ricoperta in tela. I diruttori erano di tipo rigido, posti su entrambe le facce dell'ala.

La fusoliera, a traliccio in tubi d'acciaio, era rivestita di tela con listelli di forma. Come organo d'atterraggio un pàttino in faggio ammortizzato con molle elicoidali e una ruotina pneumatica. I comandi di controllo erano fatti con cavi di acciaio mentre la pedaliera era regolabile. La Meteor ha costruito in tutto una quindicina di Passero e di questi, uno si trova presso il campo volo di Alzate Brianza.

Il Passero I-FOLN al traino a Torino

The Passero I-FOLN aero-towed at Torino



Il Passero I-FOLN in attesa del traino

The Passero I-FOLN waiting to be aero-towed

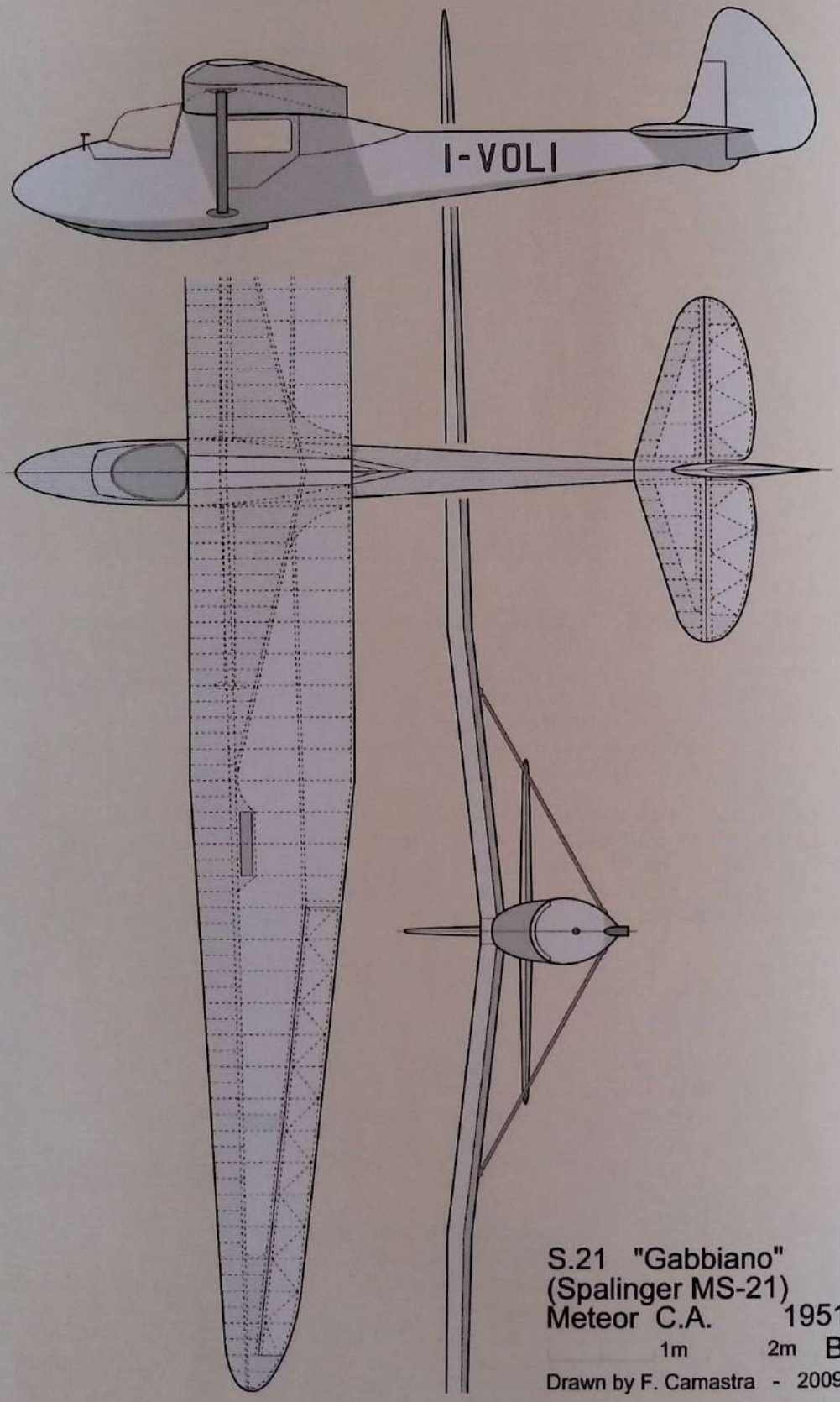


The MS.30-L Passero built by Meteor of Monfalcone was the Italian version of the German L-Spatz 55, designed by Egon Scheibe in 1953.

The cantilever mono-spar wing had a rectangular centre-section and tapered outer panels. It was skinned with plywood from the leading edge to the main spar, forming a torsion resistant D-box. The ailerons were also skinned with plywood while the rest of the wing was fabric covered. The airbrakes were of light alloy.

The steel tube fuselage framed with light wooden stringers was fabric covered and for landings a beech skid with helical springs and a wheel were provided.

The cantilever tail-plane with an unbalanced elevator was fabric covered. Control drives were via steel cables and the rudder pedals were adjustable. Meteor built 15 Passero, one of which is currently owned by the Alzate Brianza gliding club.



S.21 "Gabbiano"
(Spalinger MS-21)
Meteor C.A. 1951
1m 2m B
Drawn by F. Camastra - 2009

Gabbiano S21

Il Gabbiano S21 a Venezia Lido
The Gabbiano S21 at Venezia Lido



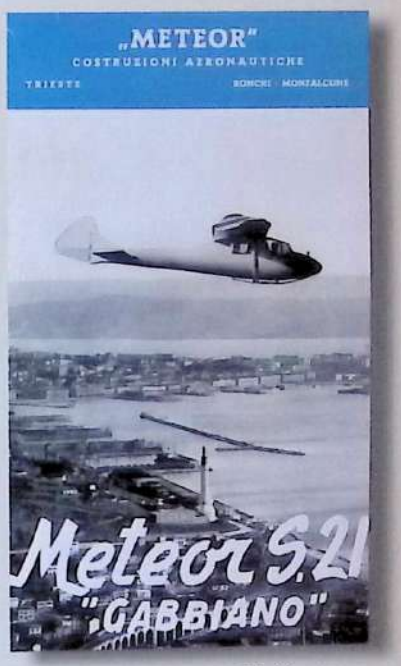
General dimensions	
Wing span	17.30 m
Length	7.60 m
Wing area	20,20 m²
Aspect ratio	15.20
Wing loading	18.80 kg/m²
Empty weight	219 kg
Total weight	379 kg
Estimated glide ratio	21:1

L'S21 Gabbiano è la versione italiana dello Spallinger S21 svizzero, prodotto su licenza dalla Meteor di Monfalcone.
Aliante biposto in tandem, costruito interamente in legno, aveva l'ala alta mono-longherone con diedro a gabbiano, rettangolare fino al gomito e rastremata verso le estremità, controventata da montanti in acciaio.
Il bordo d'entrata era rivestito in compensato resistente a torsione, mentre la rimanente parte dell'ala era ricoperta in tela.

La fusoliera, a sezione ovoidale, era anch'essa rivestita in compensato.
Il secondo pilota poteva accedere alla cabina di pilotaggio attraverso una porta posta sul fianco sinistro della fusoliera e provvista di una finestrella.
Gli impennaggi erano classici, con il timone di direzione compensato aerodinamicamente. Come organo di atterraggio un pàttino in legno ammortizzato con tamponi di gomma.
Di questo aliante, la Meteor ne ha costruiti solo due esemplari, ma pare che la preferenza per i bi-posti in Italia, fosse per il CVV6 Canguro.

The Gabbiano S21 was the Italian version of the Swiss Spalinger S21, designed by Jakob Spalinger in 1938 and built by Meteor of Monfalcone.
It was a wooden framed tandem two-seater sailplane with a mono-spar gull-wing and a rectangular centre-section tapering toward the tips and braced by steel struts. Torsion loads were resisted by a plywood skin over the leading edge of the wing with fabric covering the rest.

The streamlined fuselage was skinned with plywood. To allow access the rear cockpit a small door with a window was fitted in the left side of the fuselage.
The tail unit was orthodox with the rudder balanced aerodynamically.
A conventional skid with rubber shock absorbers was fitted.
Two Gabbiano S21 were built by Meteor, but it seems that the CVV6 Canguro was more popular with the pilots of the time.



Il depliant pubblicitario della Meteor
The Meteor advertising leaflet



Il Gabbiano S21 nel campo volo di Dobbiaco
The Gabbiano S21 on Dobbiaco airfield

Fusoliere e Sezioni

Fuselages and Sections

FEBO PAGLIERINI
GP1
FALCO
BS2 BALESTRUCCIO
ORIONE
ROMA
BS8 BIANCONE
FRIULI
BS17 ALLIEVO CANTU'
SUPERGRIFO
EB2
BS18 AIRONE
SALA NI
SPARVIERO
CVV2 ASIAGO
CVV3 ARCORE
VIZZOLA MF
VIZZOLA 2
DTGL S. AMBROGIO
CAT 20
AL-3
CVV4 PELLICANO
BOREA

L'obiettivo del modellista è quello di realizzare riproduzioni quanto più accurate e simili all'originale. Nel caso degli alianti, la difficoltà maggiore si incontra a partire dal reperimento del piano costruttivo per la realizzazione della fusoliera.
In questa appendice ho disegnato una selezione di fusoliere, complete di ordinate, di alianti progettati sino al 1940.

Una parte dei disegni, quelli contrassegnati con la lettera A, sono tratti dagli esecutivi originali, gli altri sono stati redatti sulla base di numerose fotografie e altri documenti messi a disposizione dall'amico Vincenzo.
Le quote espresse in centimetri, fanno riferimento ai modelli di aliante in scala al vero e sono, quando è stato possibile ricavarle dai documenti, quelle reali. Le dimensioni indicate tra parentesi, sono invece tratte graficamente dai disegni.

Spero che questa raccolta possa rappresentare un valido stimolo per i lettori modellisti, desiderosi di cimentarsi nella realizzazione di modelli riprodotti da alianti italiani vintage. Vincenzo ed io saremo sempre disponibili nel fornire ogni ulteriore informazione e dettaglio in nostro possesso.

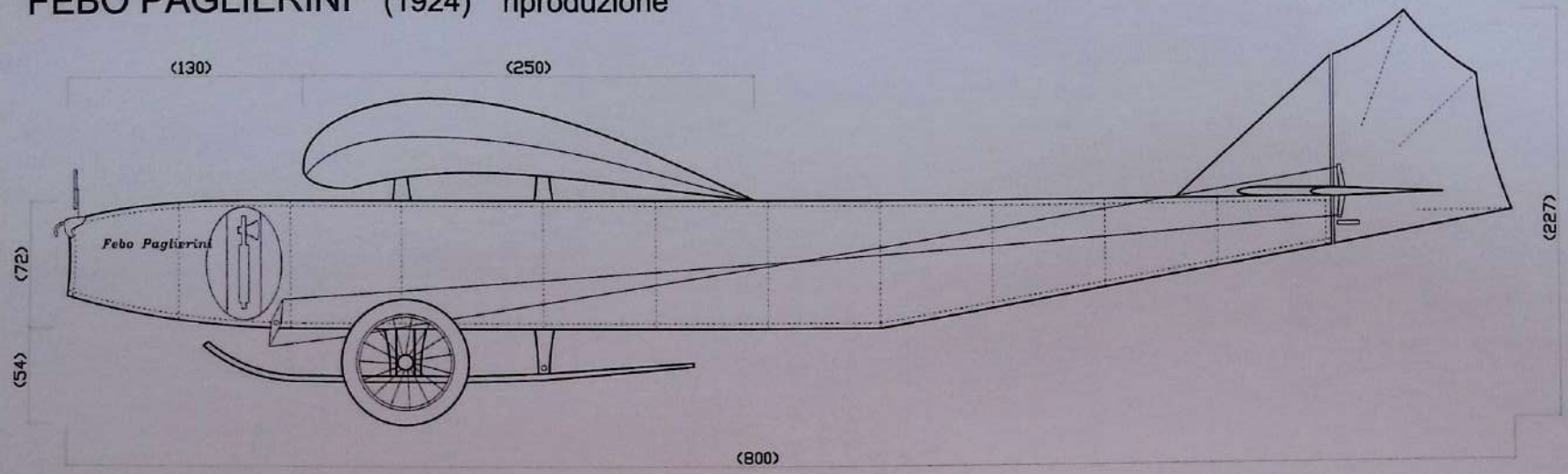
A model builder's target is to build a replica that is as exact an image of the original as possible, right down to the smallest detail, except for the size.

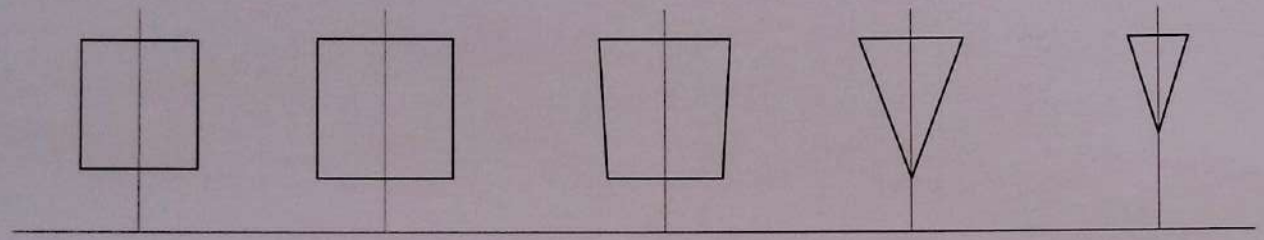
These drawings, showing the fuselage cross sections of gliders designed up to 1940, might be useful for building a good scale model. I remind the reader that the drawings marked with the letter "A", come from original plans, while the others have been carried out from approximate 3-View-drawings or even from just photographs. The dimensions are expressed in centimetres and extracted from original documents while the dimensions in brackets must be considered estimated.

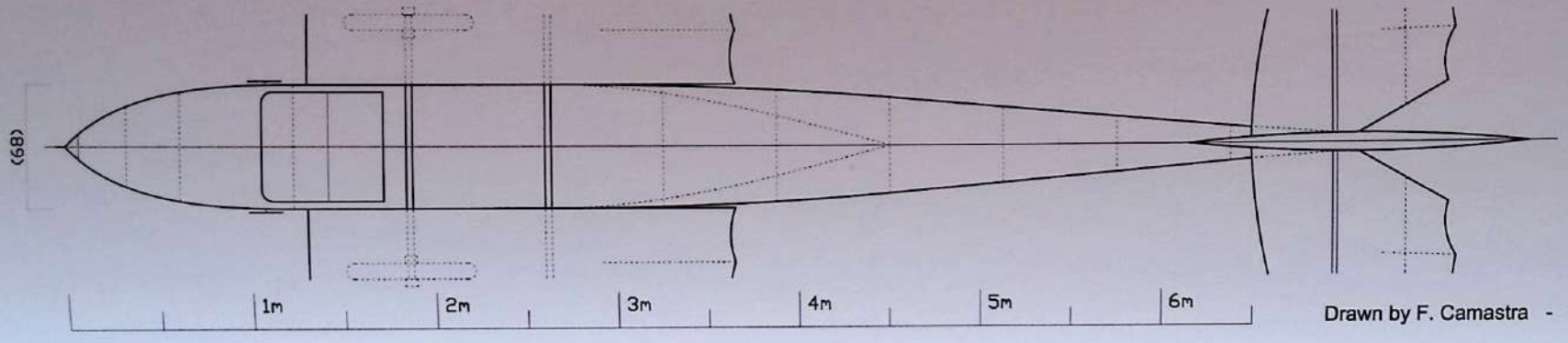
I hope that this drawing collection is a good starting point for a scale project of an Italian vintage sailplane. Vincenzo and myself are more than pleased to share any further detailed information in our possession.

Francesco Camastra

FEBO PAGLIERINI (1924) riproduzione





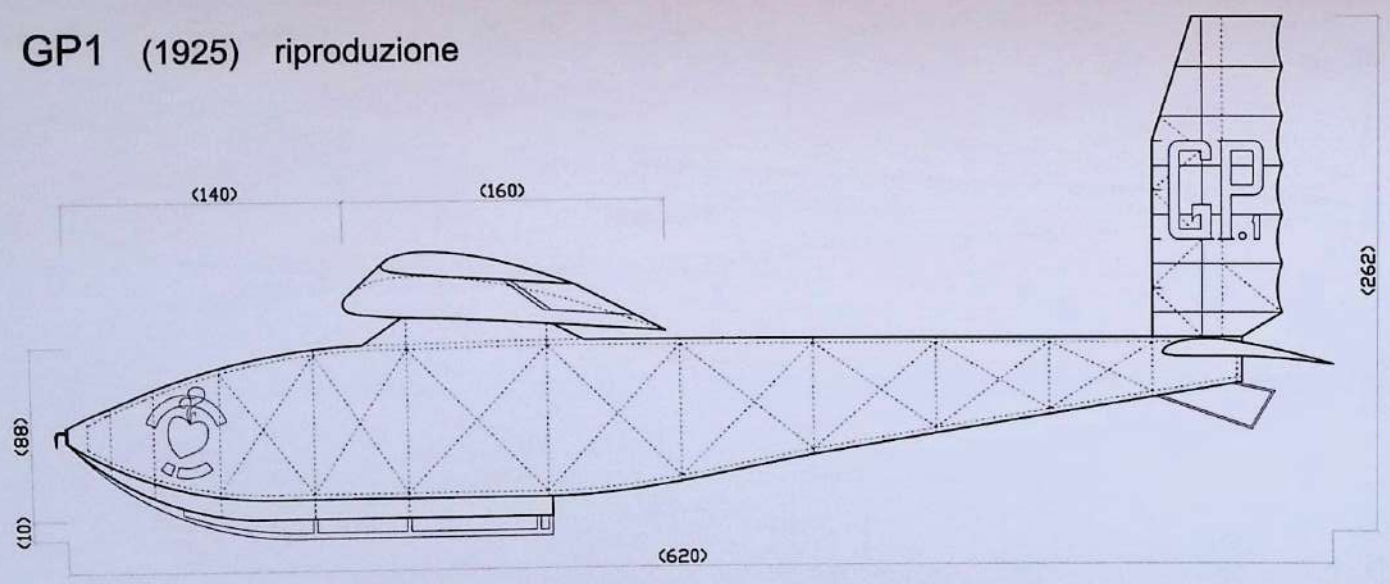


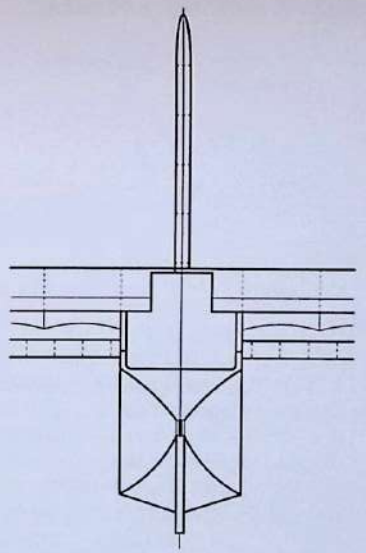
Dimensioni e caratteristiche tecniche (stimate)

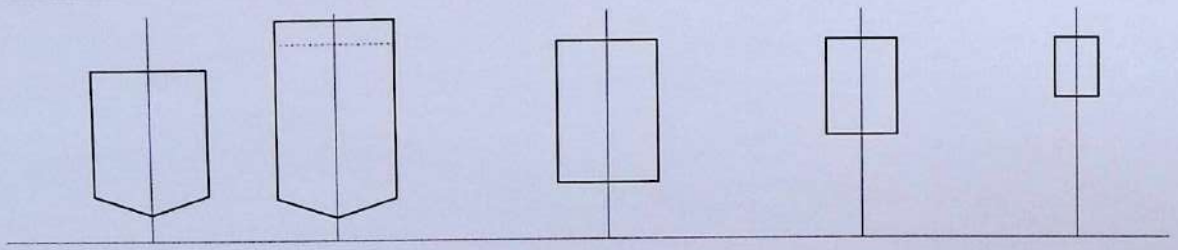
Apertura alare	Wing span	12m
Lunghezza	Lenght	8m
Sup. alare	Wing area	30m²
Allungamento	Aspect ratio	4.8
Peso a vuoto	Empty weight	150kg
Carico alare	Wing loading	7.5kg/m²

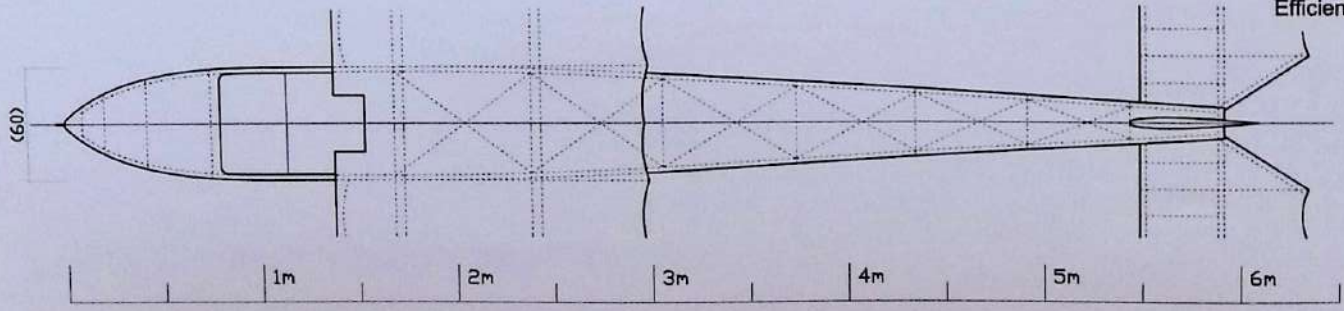
Drawn by F. Camastra - 2010

GP1 (1925) riproduzione







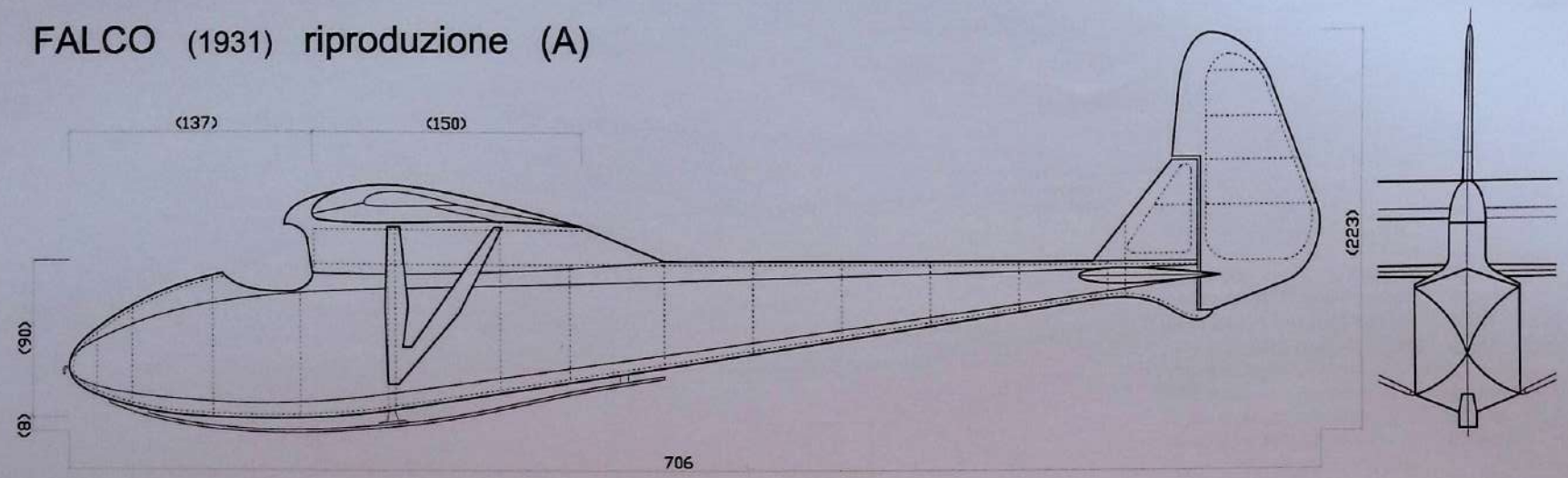


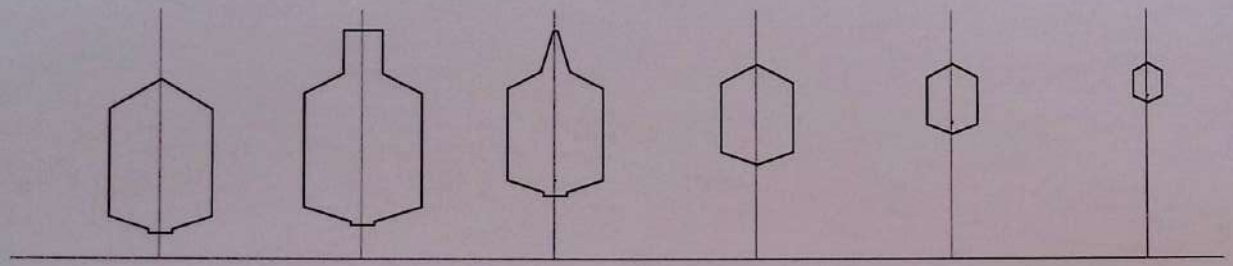
Dimensioni e caratteristiche tecniche principali
(dati stimati)

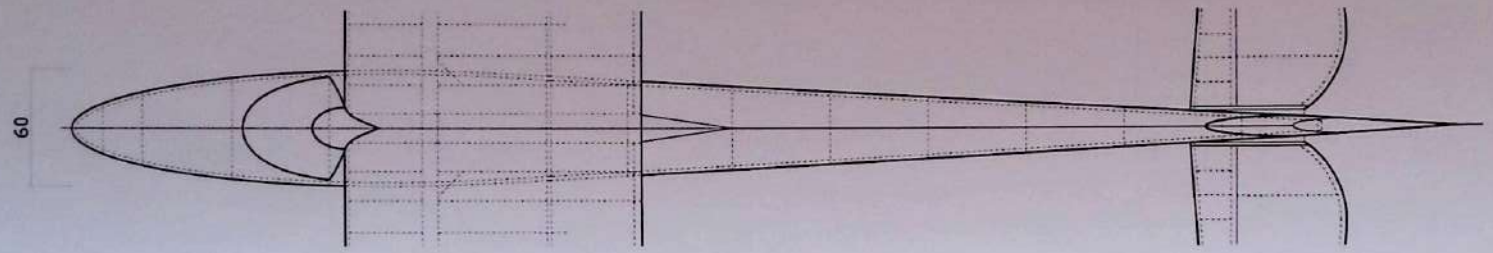
Apertura alare	Wing span	17.80m
Lunghezza	Lenght	6.20m
Sup. alare	Wing area	24.5m²
Allungamento	Aspect ratio	12.9
Peso a vuoto	Empty weight	138kg
Peso totale	Total weight	208kg
Carico alare	Wing loading	8.5kg/m²
Efficienza	Best glide ratio	21.5:1

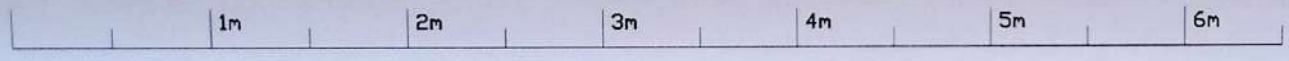
Drawn by F. Camastra - 2010

FALCO (1931) riproduzione (A)







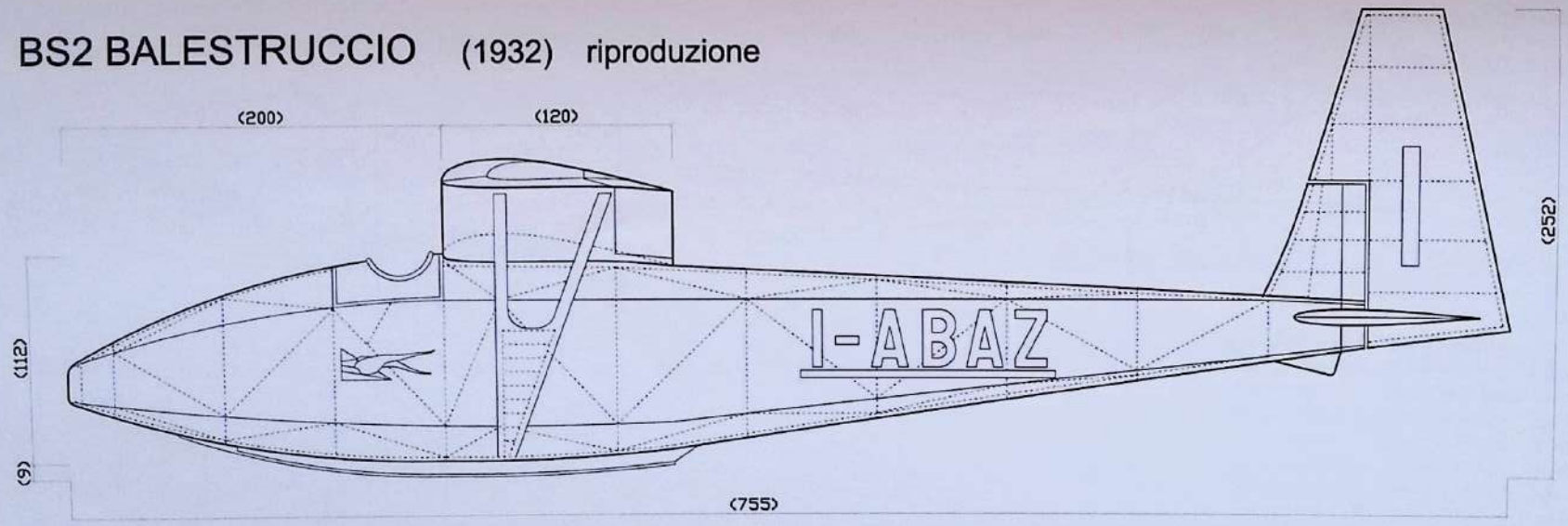


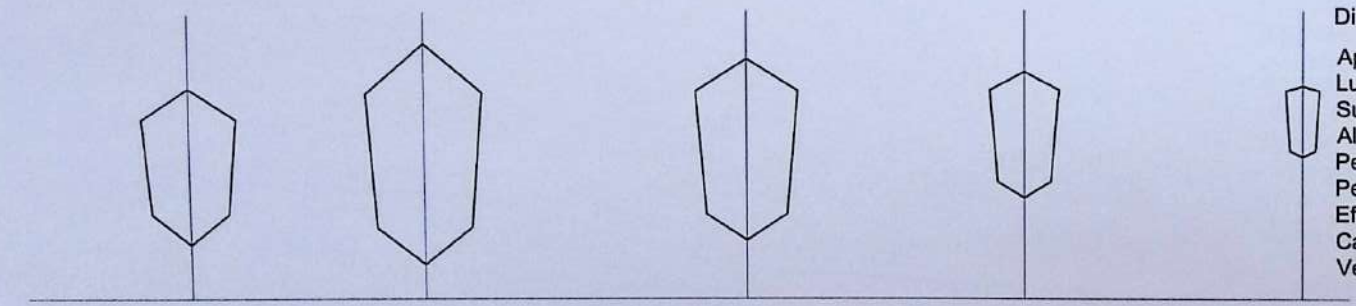
Dimensioni e caratteristiche tecniche principali

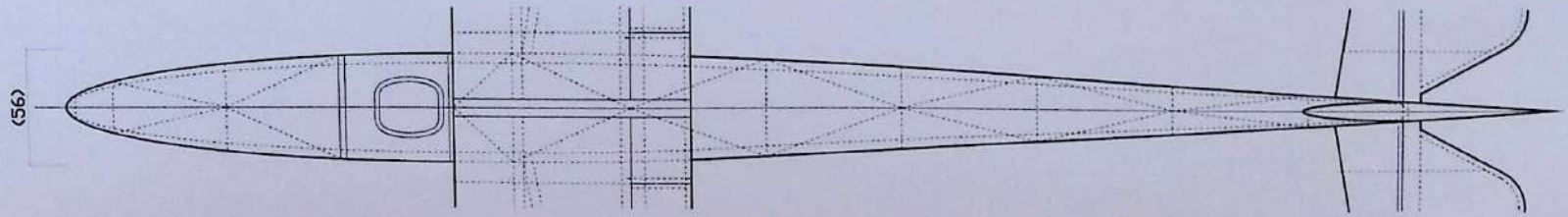
Apertura alare	Wing span	16.00m
Lunghezza	Lenght	7.06m
Sup. alare	Wing area	18.60m²
Allungamento	Aspect ratio	14
Peso a vuoto	Empty weight	155kg
Peso totale	Total wieght	240Kg
Carico alare	Wing loading	12.9kg/m²
Efficienza	Best glide ratio	21.5:1
Vel. di discesa	Sink rate	0.65m/s

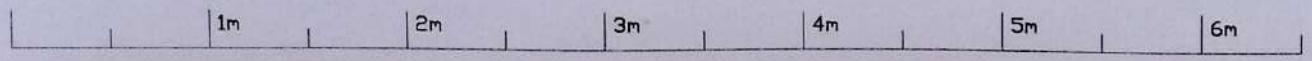
Drawn by F. Camastra - 2010

BS2 BALESTRUCCIO (1932) riproduzione







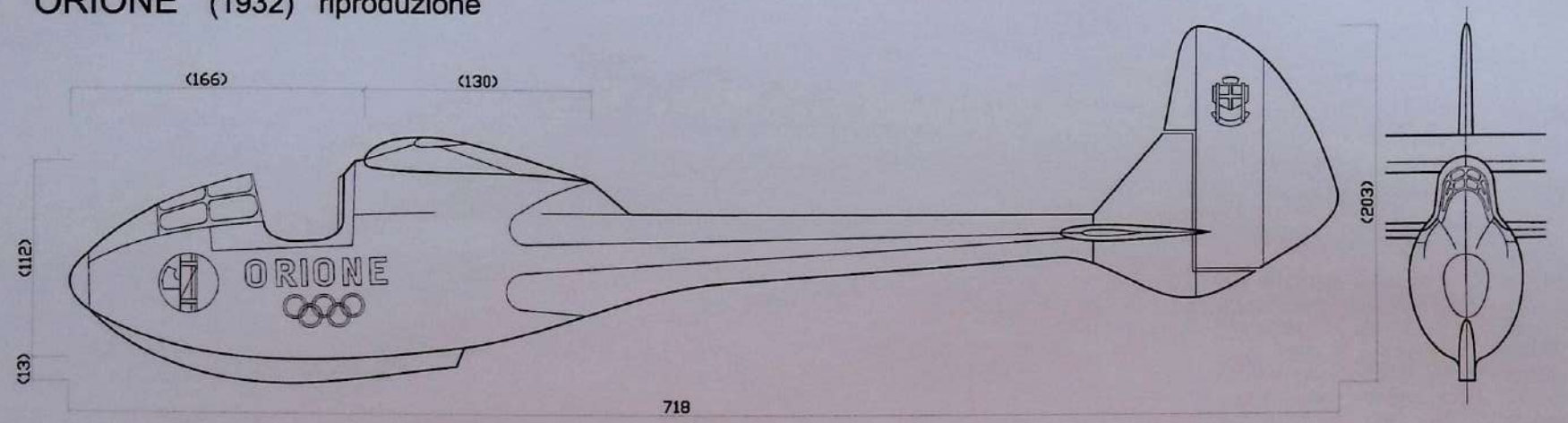


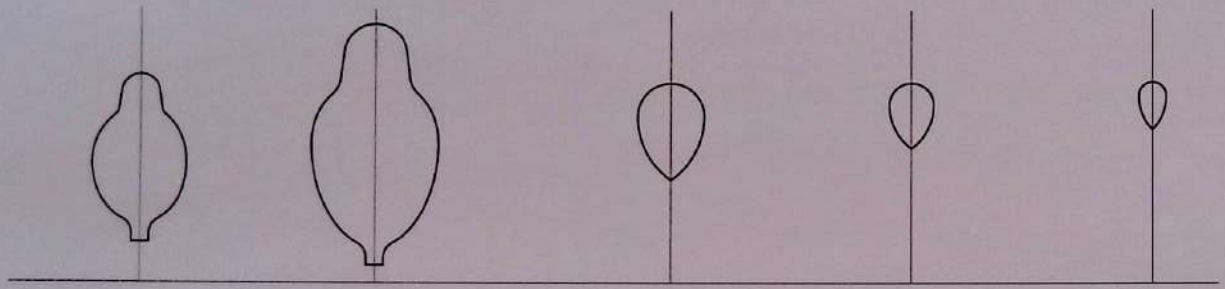
Dimensioni e caratteristiche tecniche

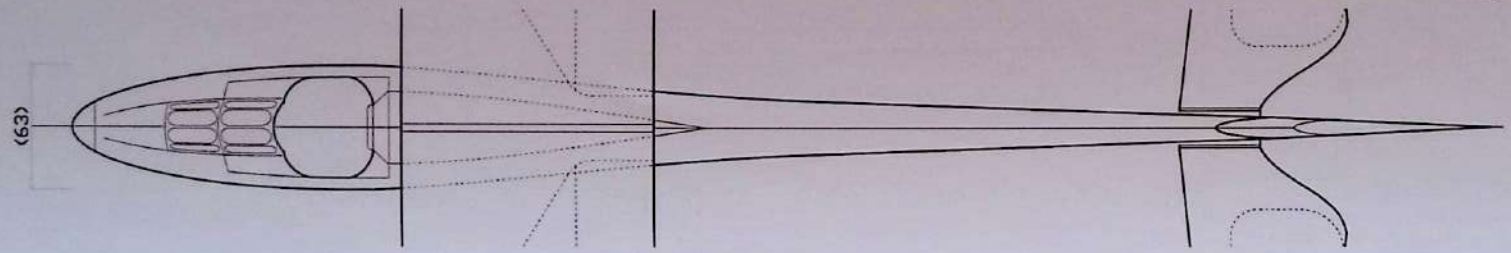
Apertura alare	Wing span	18.00m
Lunghezza	Lenght	7.55m
Sup. alare	Wing area	17.14m²
Allungamento	Aspect ratio	18
Peso a vuoto	Empty weight	125kg
Peso totale	Total weight	205kg
Efficienza	Best glide ratio	24:1
Carico alare	Wing loading	11.5kg/m²
Vel. di discesa	Sink rate	0.6m/s

Drawn by F. Camastra - 2010

ORIONE (1932) riproduzione

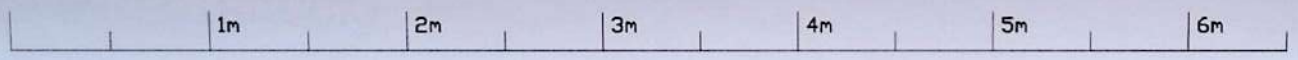






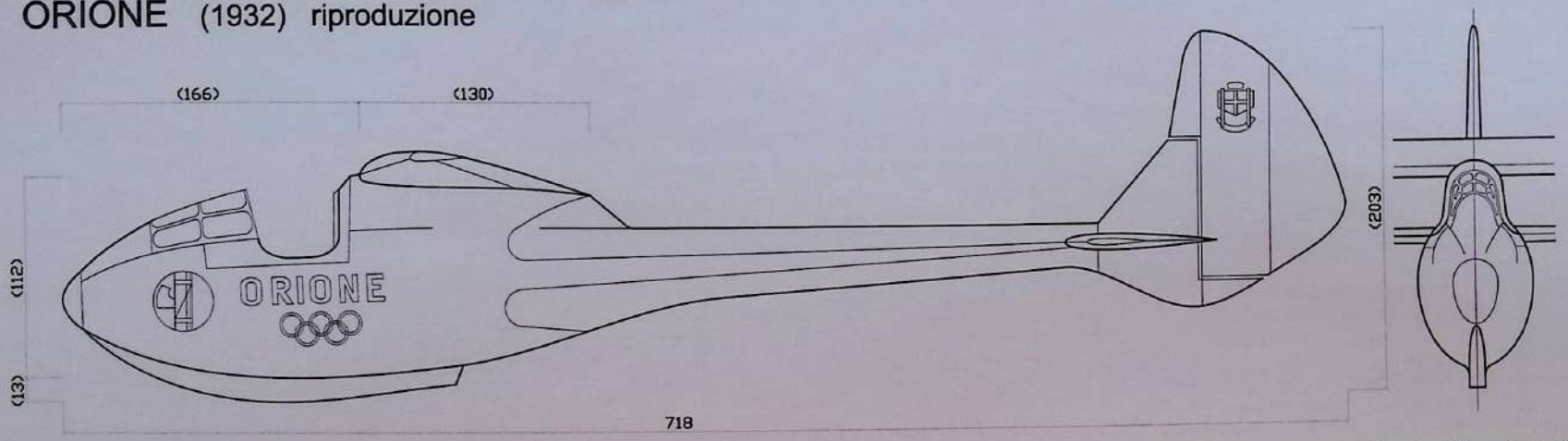
Dimensioni e caratteristiche tecniche principali

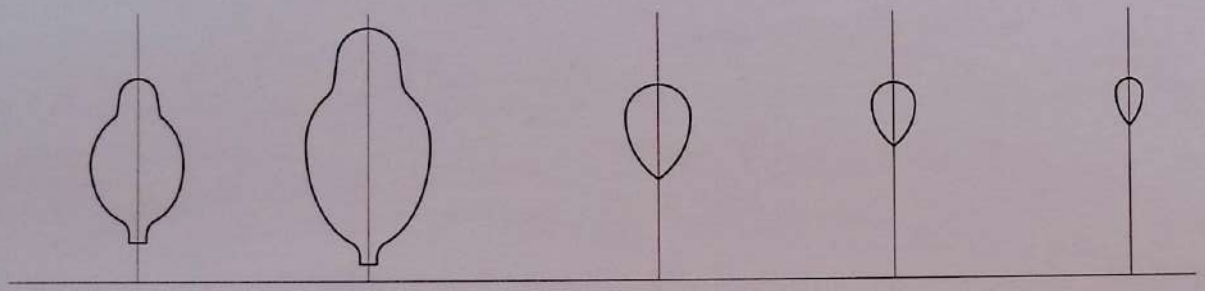
Apertura alare	Wing span	16.60m
Lunghezza	Lenght	7.18m
Sup. alare	Wing area	16.60m²
Allungamento	Aspect ratio	16
Peso a vuoto	Empty weight	238kg
Peso totale	Total weight	323kg
Carico alare	Wing loading	19.6kg/m²
Efficienza	Best glide ratio	23:1
Vel. di discesa	Sink rate	0.75m/s
Profilo alare	Wing section	Go 535 Naca M6

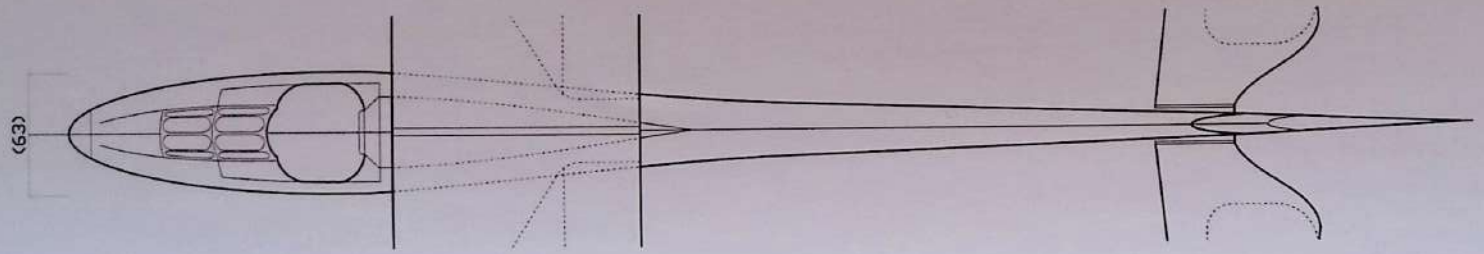


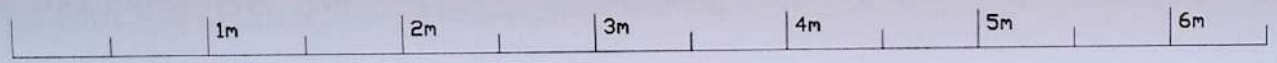
Drawn by F. Camastra - 2010

ORIONE (1932) riproduzione







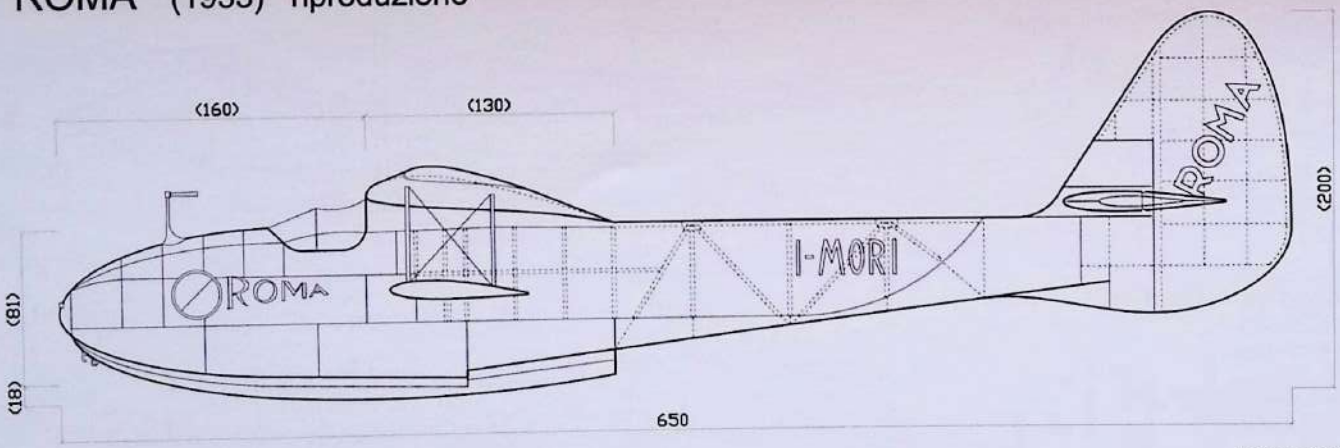


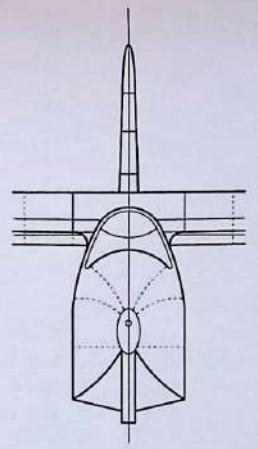
Dimensioni e caratteristiche tecniche principali

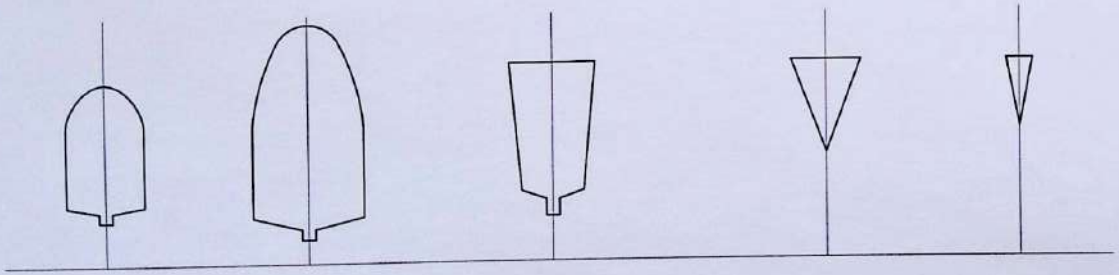
Apertura alare	Wing span	16.60m
Lunghezza	Lenght	7.18m
Sup. alare	Wing area	16.60m²
Allungamento	Aspect ratio	16
Peso a vuoto	Empty weight	238kg
Peso totale	Total weight	323kg
Carico alare	Wing loading	19.6kg/m²
Efficienza	Best glide ratio	23:1
Vel. di discesa	Sink rate	0.75m/s
Profilo alare	Wing section	Go 535 Naca M6

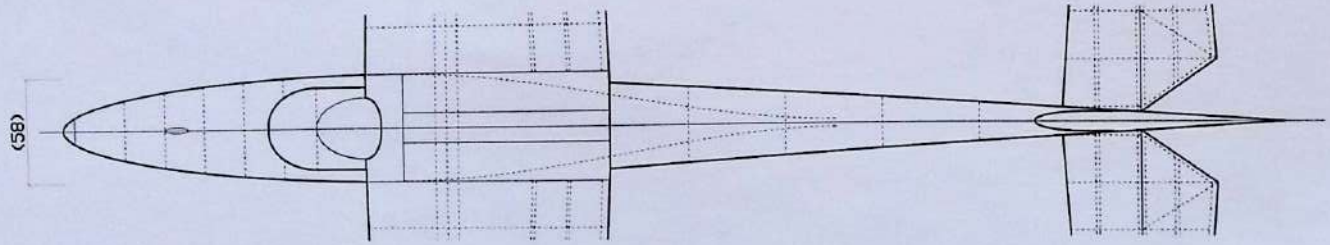
Drawn by F. Camastra - 2010

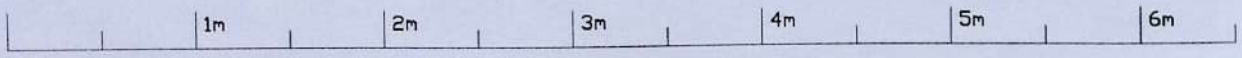
ROMA (1933) riproduzione









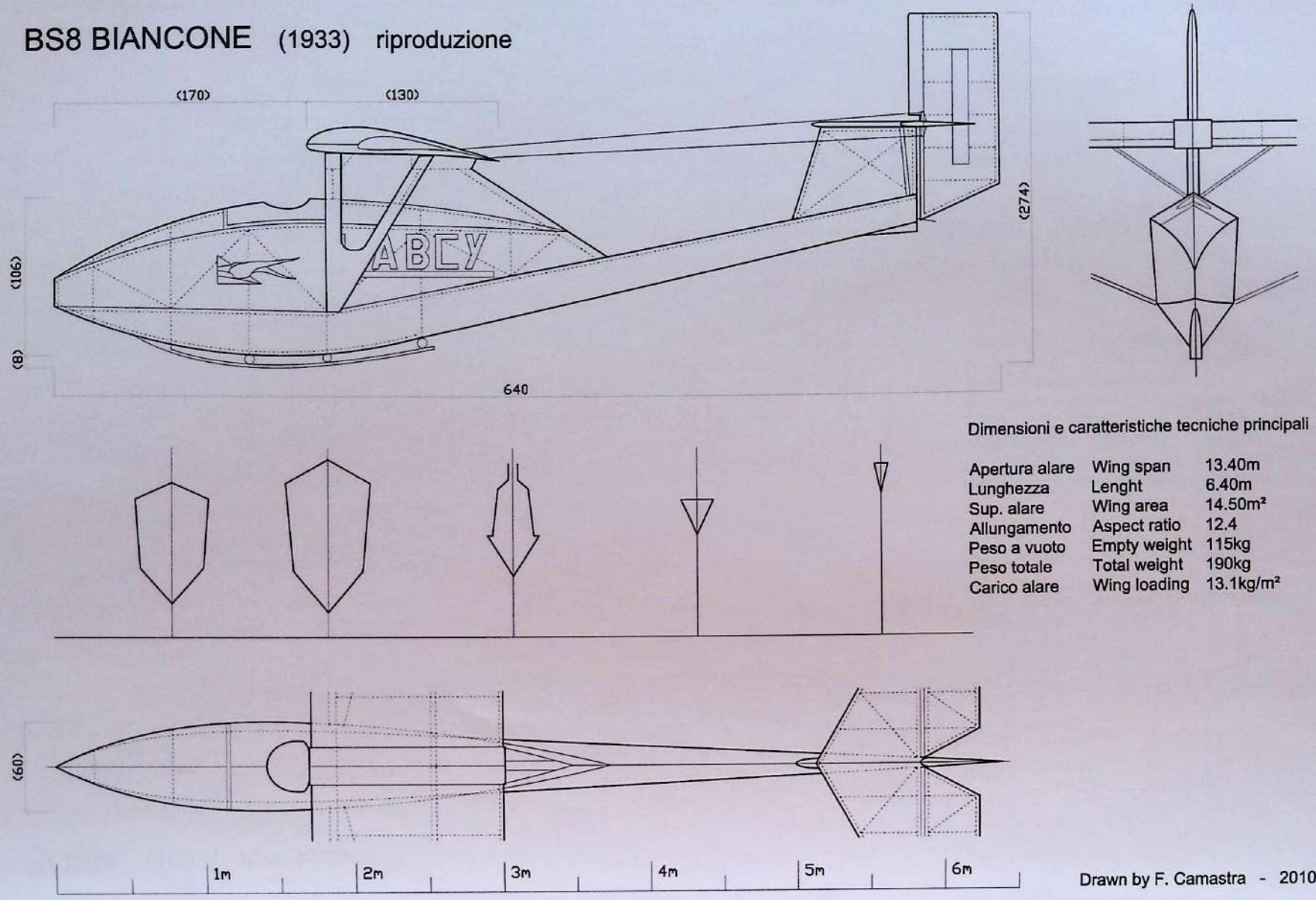


Dimensioni e caratteristiche tecniche principali

Apertura alare	Wing span	20.00m
Lunghezza	Lenght	6.50m
Sup. alare	Wing area	20.00m²
Allungamento	Aspect ratio	20
Peso a vuoto	Empty weight	165kg
Carico alare	Wing loading	12kg/m²

Drawn by F. Camastra - 2010

BS8 BIANCONE (1933) riproduzione

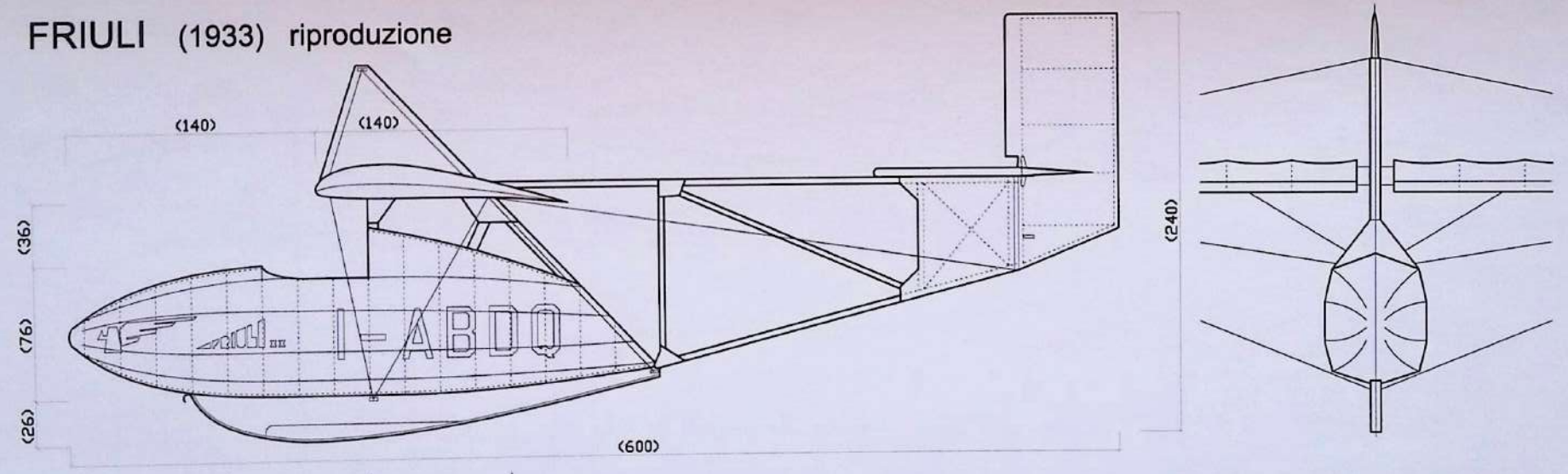


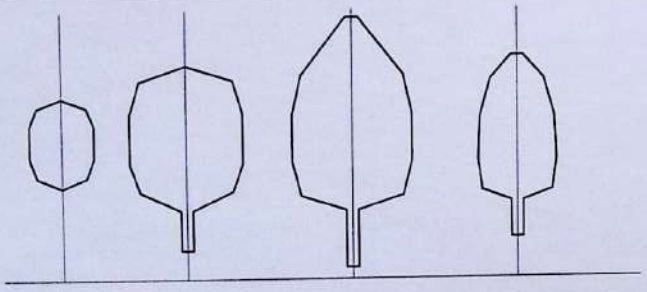
Dimensioni e caratteristiche tecniche principali

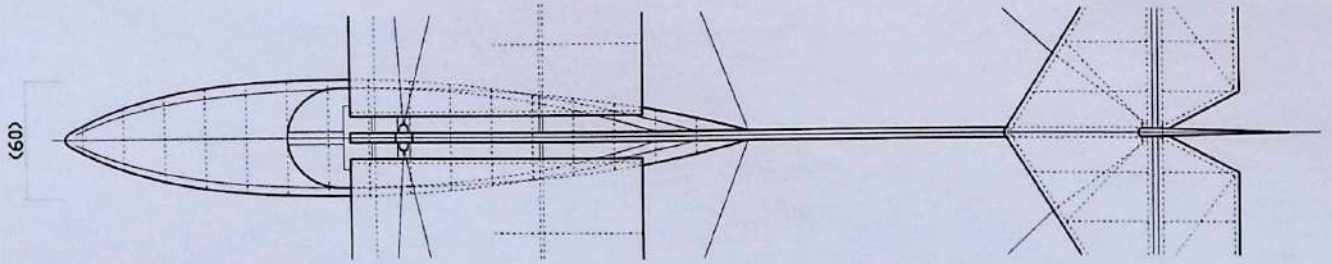
Apertura alare	Wing span	13.40m
Lunghezza	Lenght	6.40m
Sup. alare	Wing area	14.50m²
Allungamento	Aspect ratio	12.4
Peso a vuoto	Empty weight	115kg
Peso totale	Total weight	190kg
Carico alare	Wing loading	13.1kg/m²

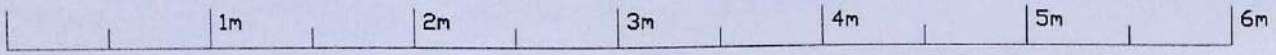
Drawn by F. Camastra - 2010

FRIULI (1933) riproduzione







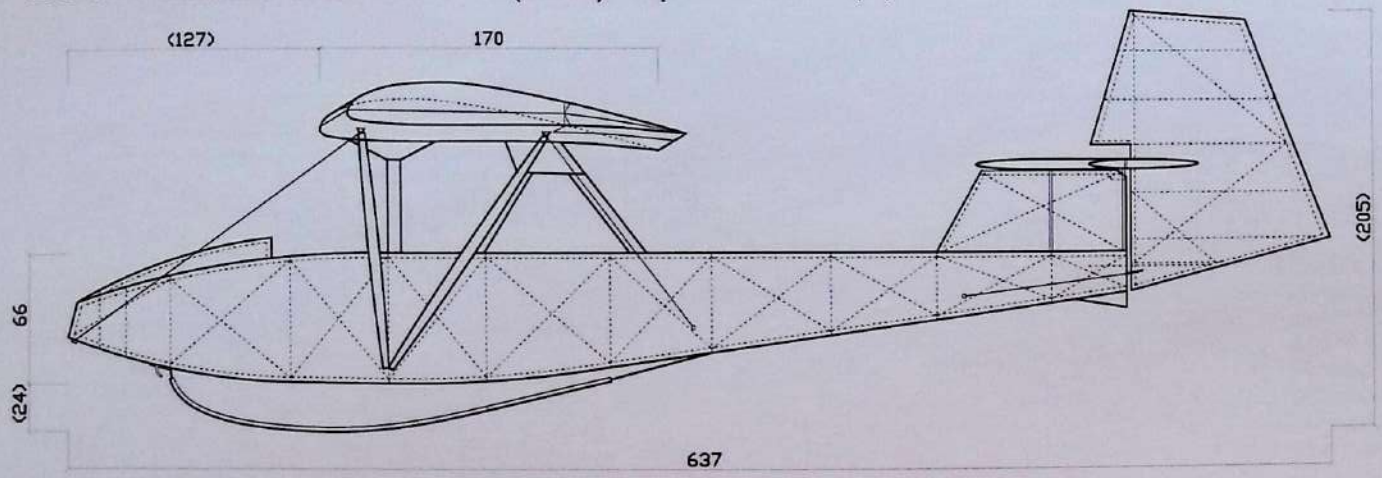


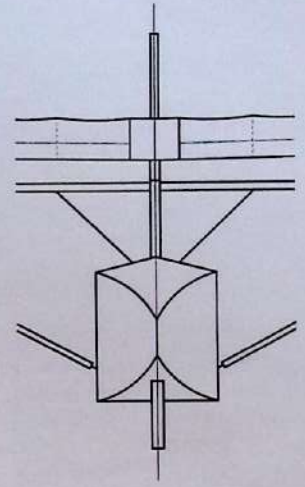
Dimensioni e caratteristiche tecniche principali (dati stimati)

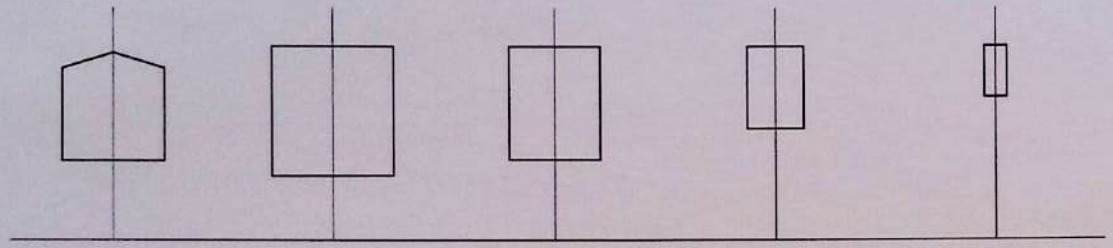
Apertura alare	Wing span	12.00m
Lunghezza	Lenght	6.00m
Sup. alare	Wing area	16m²
Allungamento	Aspect ratio	9
Peso a vuoto	Empty weight	120kg
Peso totale	Total weight	200
Carico alare	Wing loading	12.5kg/m²

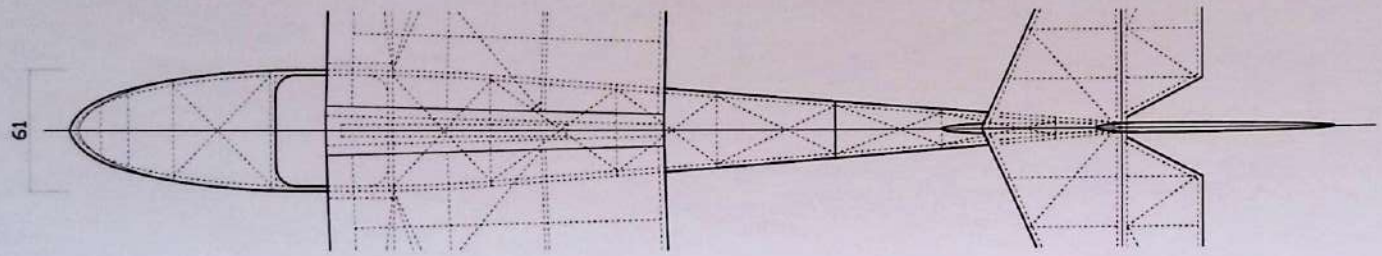
Drawn by F. Camastra - 2010

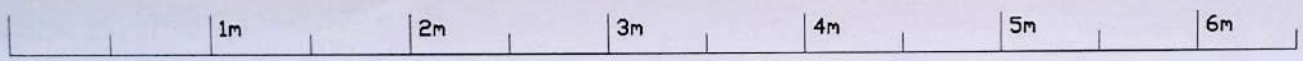
BS17 ALLIEVO CANTU' (1934) riproduzione (A)









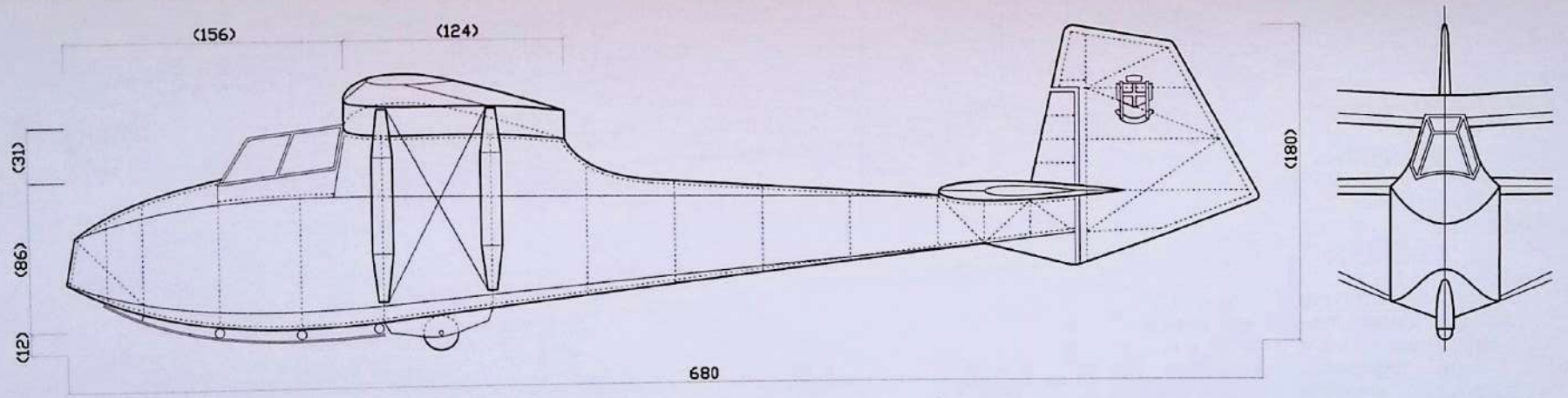


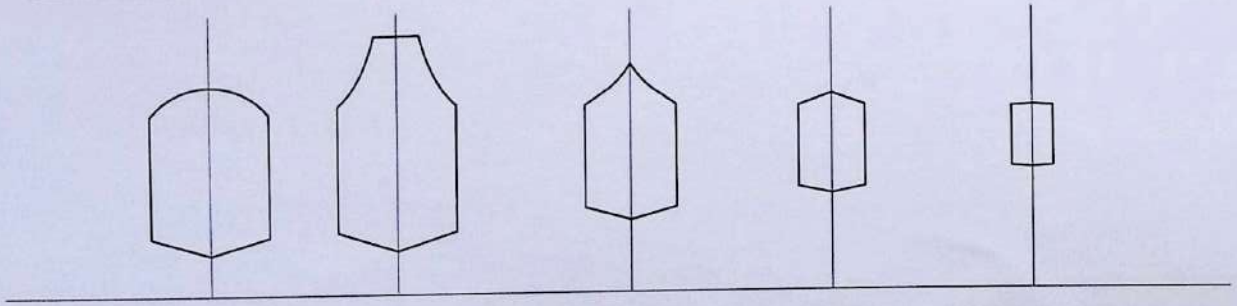
Dimensioni e caratteristiche tecniche principali

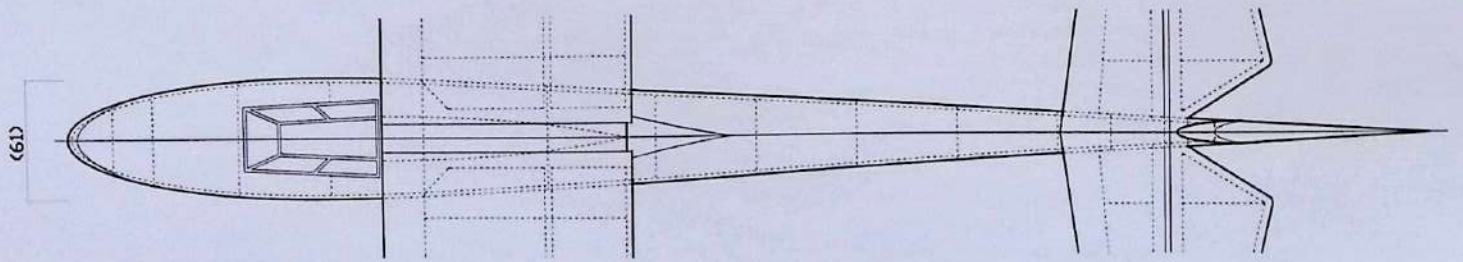
Apertura alare	Wing span	10.50m
Lunghezza	Lenght	6.37m
Sup. alare	Wing area	17.80m²
Allungamento	Aspect ratio	6.2
Peso a vuoto	Empty weight	125kg
Peso totale	Total weight	205kg
Carico alare	Wing loading	11.2kg/m²

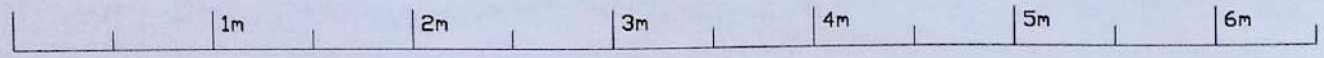
Drawn by F. Camastra - 2010

SUPERGRIFO (1935) riproduzione







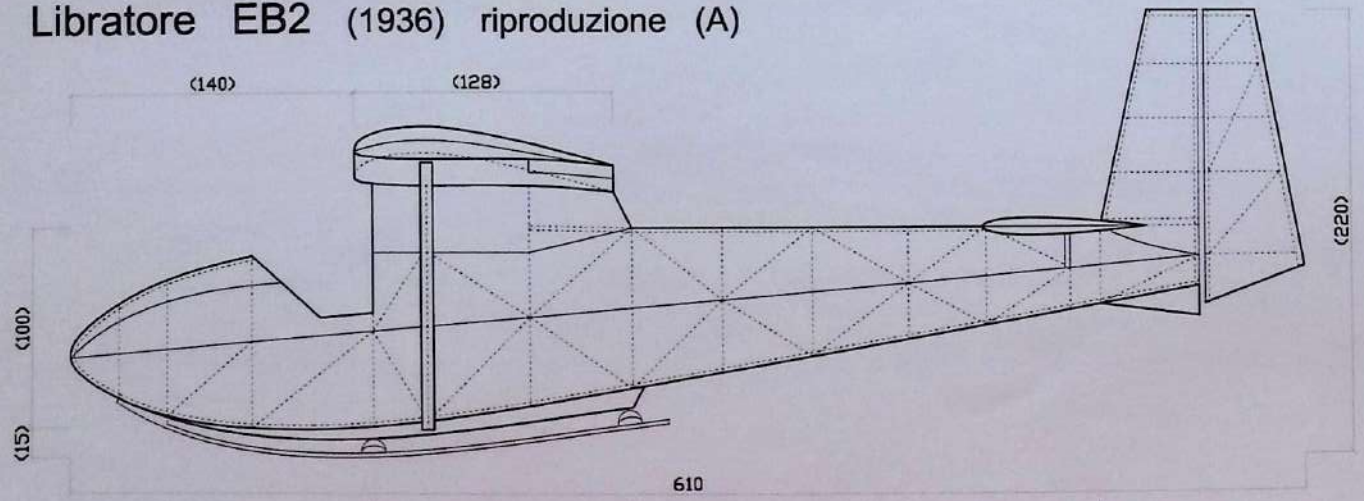


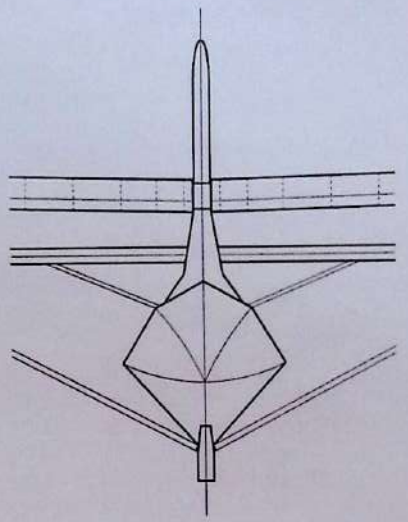
Dimensioni e caratteristiche tecniche principali

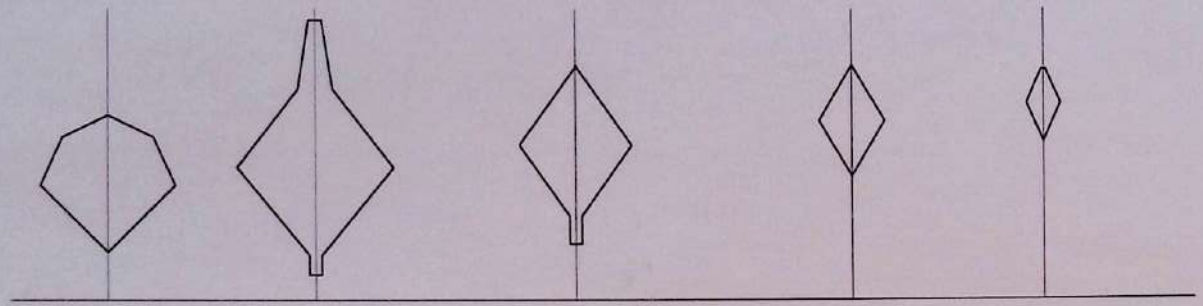
Apertura alare	Wing span	18.00m
Lunghezza	Lenght	6.80m
Sup. alare	Wing area	16.0m²
Allungamento	Aspect ratio	18
Peso a vuoto	Empty weight	204kg
Peso totale	Total weight	289kg
Carico alare	Wing loading	18.0kg/m²
Vel. di discesa	Sink rate	0.65m/s
Efficienza	Best glide ratio	22:1

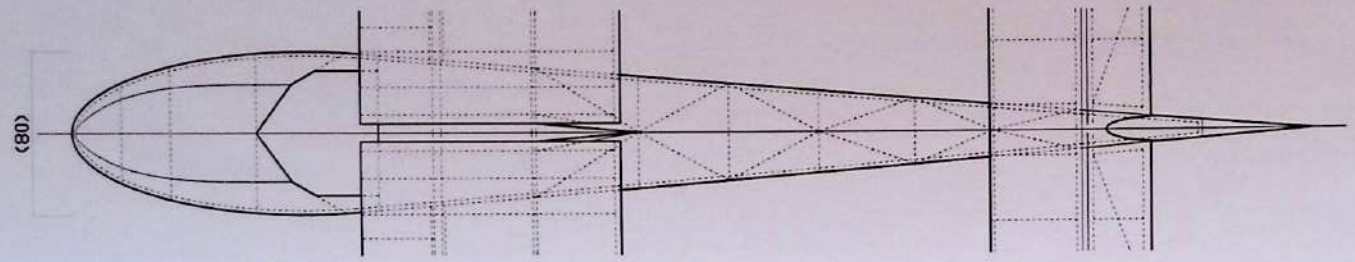
Drawn by F. Camastra - 2010

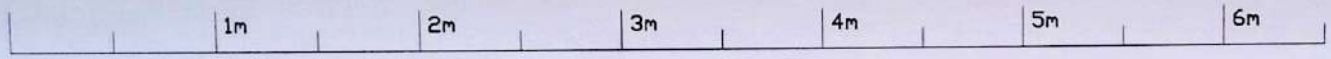
Libratore EB2 (1936) riproduzione (A)









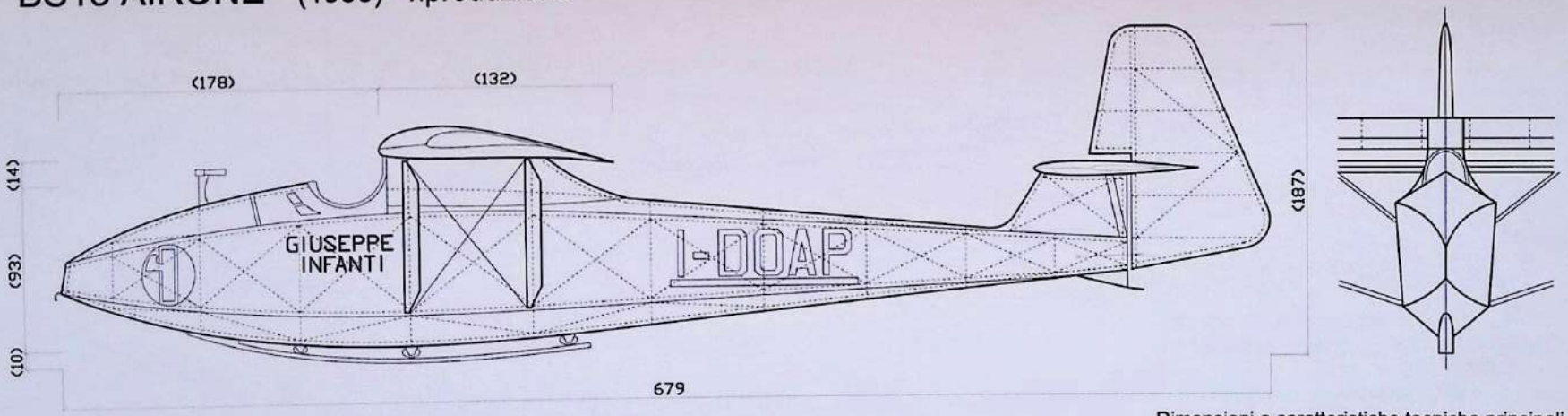


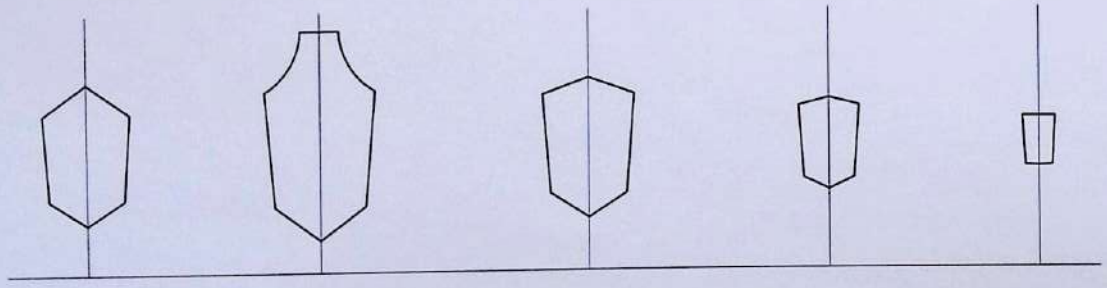
Dimensioni e caratteristiche tecniche principali

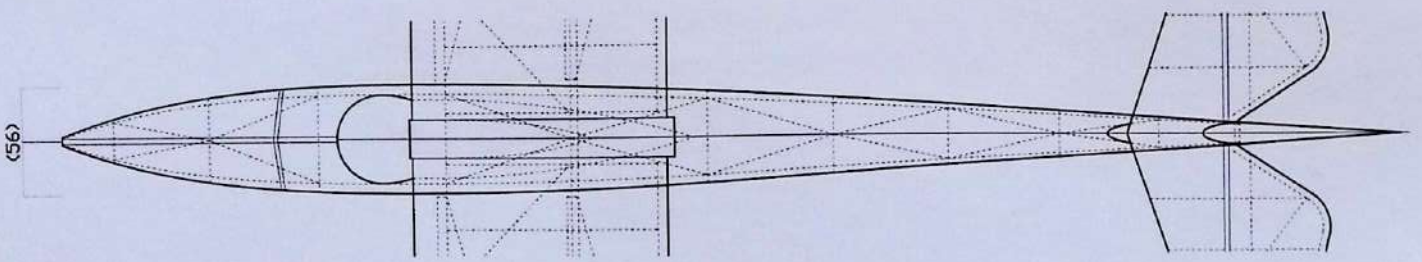
Apertura alare	Wing span	11.00m
Lunghezza	Lenght	6.10m
Sup. alare	Wing area	15.00m²
Allungamento	Aspect ratio	8
Peso a vuoto	Empty weight	115kg
Carico alare	Wing loading	12kg/m²
Efficienza	Best glide ratio	12:1

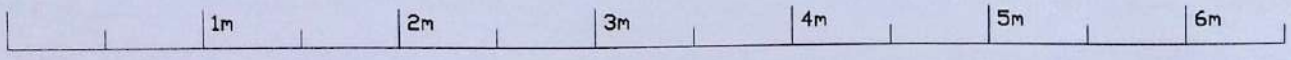
Drawn by F. Camastra - 2010

BS18 AIRONE (1936) riproduzione







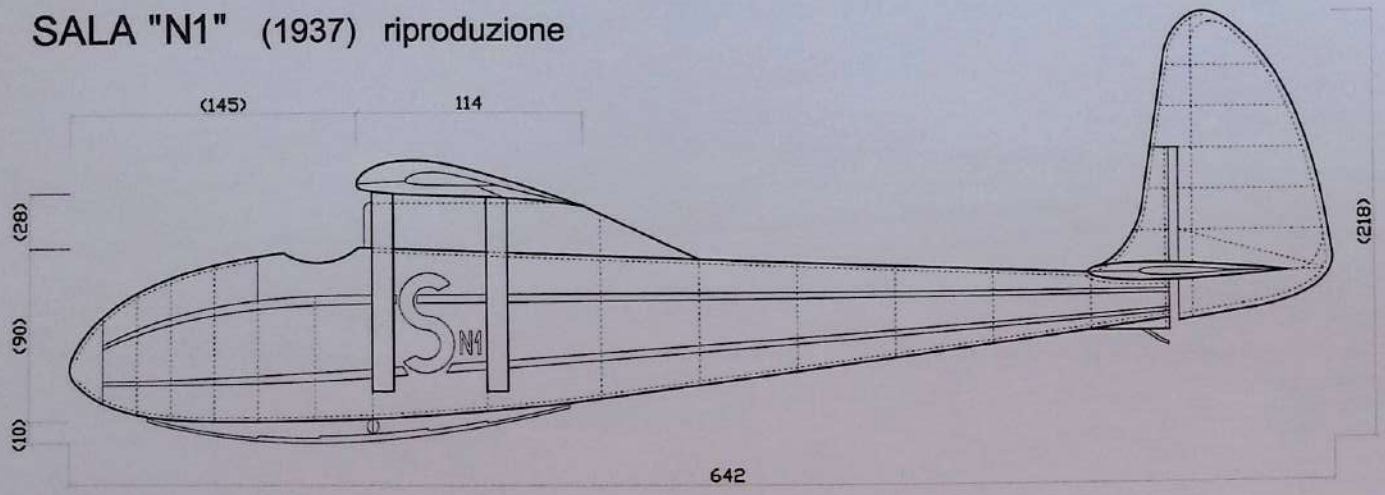


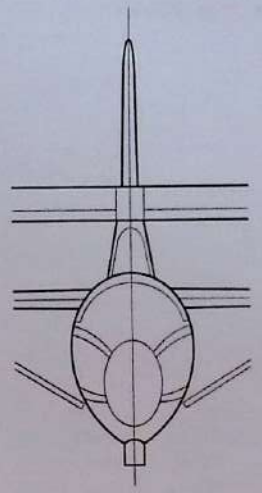
Dimensioni e caratteristiche tecniche principali

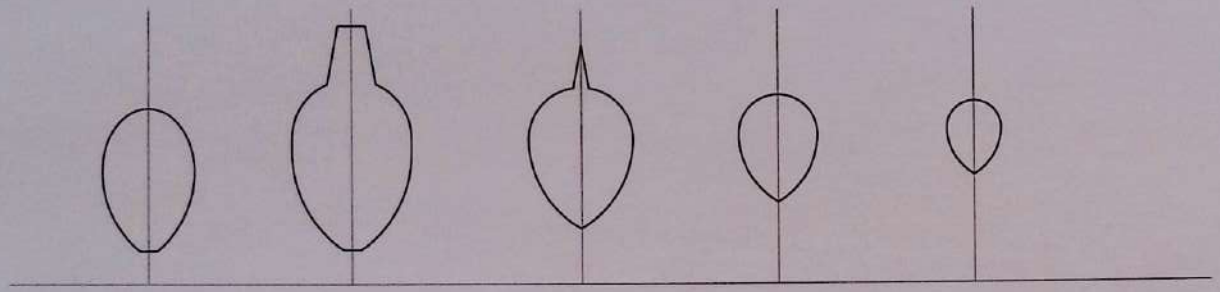
Apertura alare	Wing span	13.37m
Lunghezza	Lenght	6.79m
Sup. alare	Wing area	14.50m²
Allungamento	Aspect ratio	12.4
Peso a vuoto	Empty weight	108kg
Peso totale	Total weight	193kg
Carico alare	Wing loading	12.6kg/m²
Vel. di discesa	Sink rate	0.70m/s

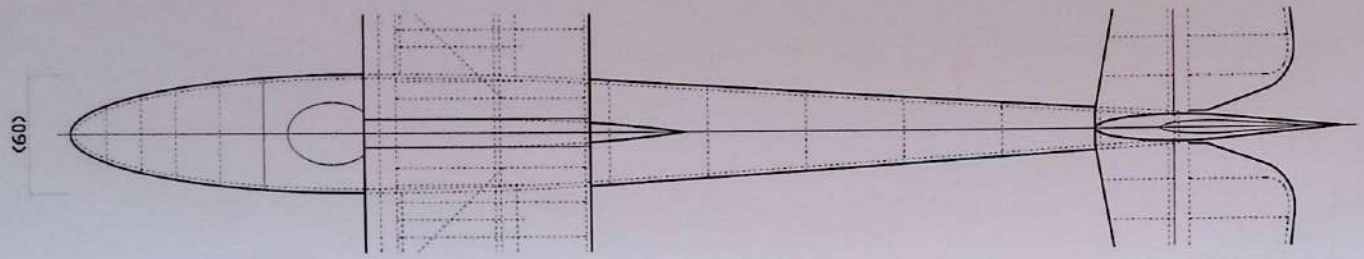
Drawn by F. Camastra - 2010

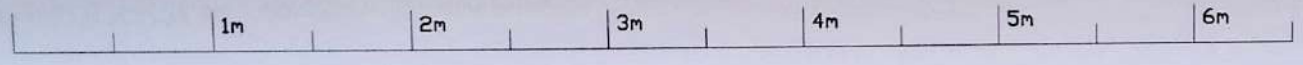
SALA "N1" (1937) riproduzione









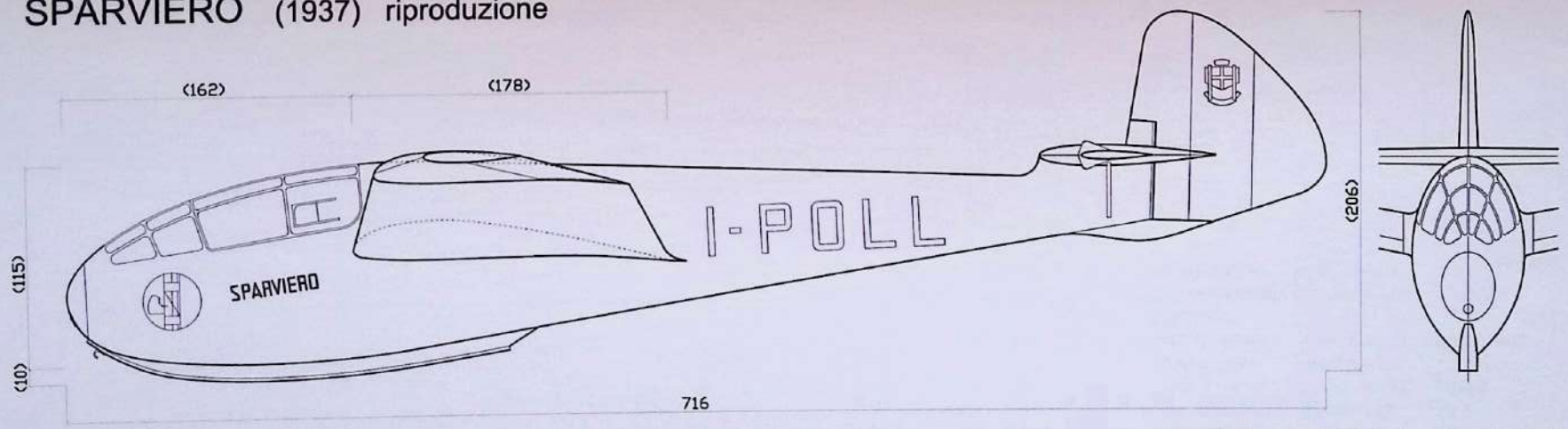


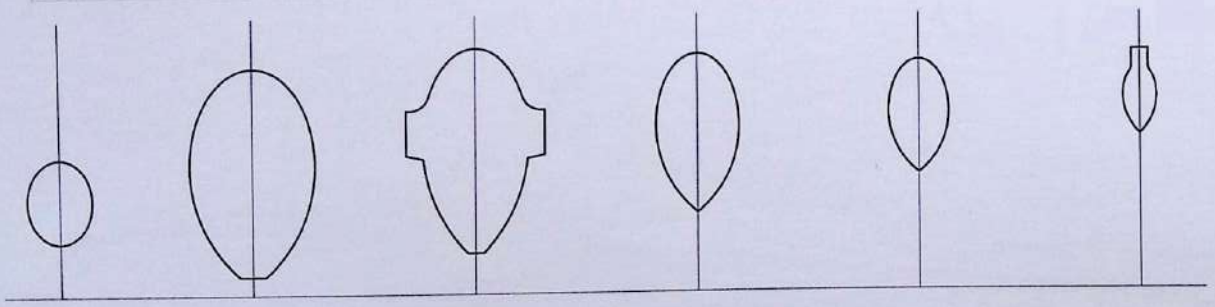
Dimensioni e caratteristiche tecniche principali

Apertura alare	Wing span	18.00m
Lunghezza	Lenght	6.42m
Sup. alare	Wing area	15.5m²
Allungamento	Aspect ratio	21
Peso a vuoto	Empty weight	129kg
Carico alare	Wing loading	12.5kg/m²
Vel. di discesa	Sink rate	0.55m/s

Drawn by F. Camastra - 2010

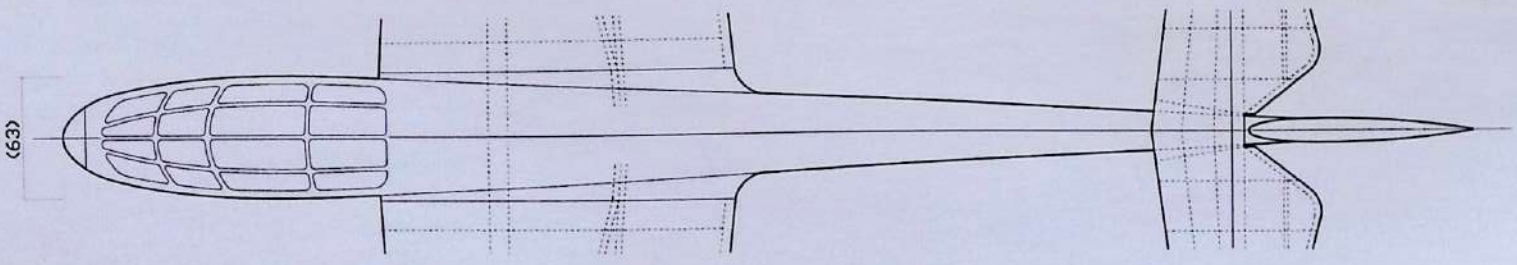
SPARVIERO (1937) riproduzione

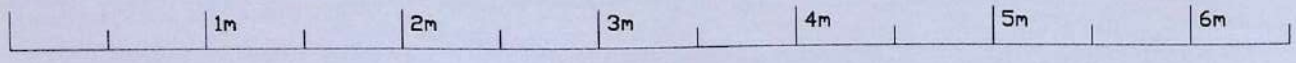




Dimensioni e caratteristiche tecniche principali

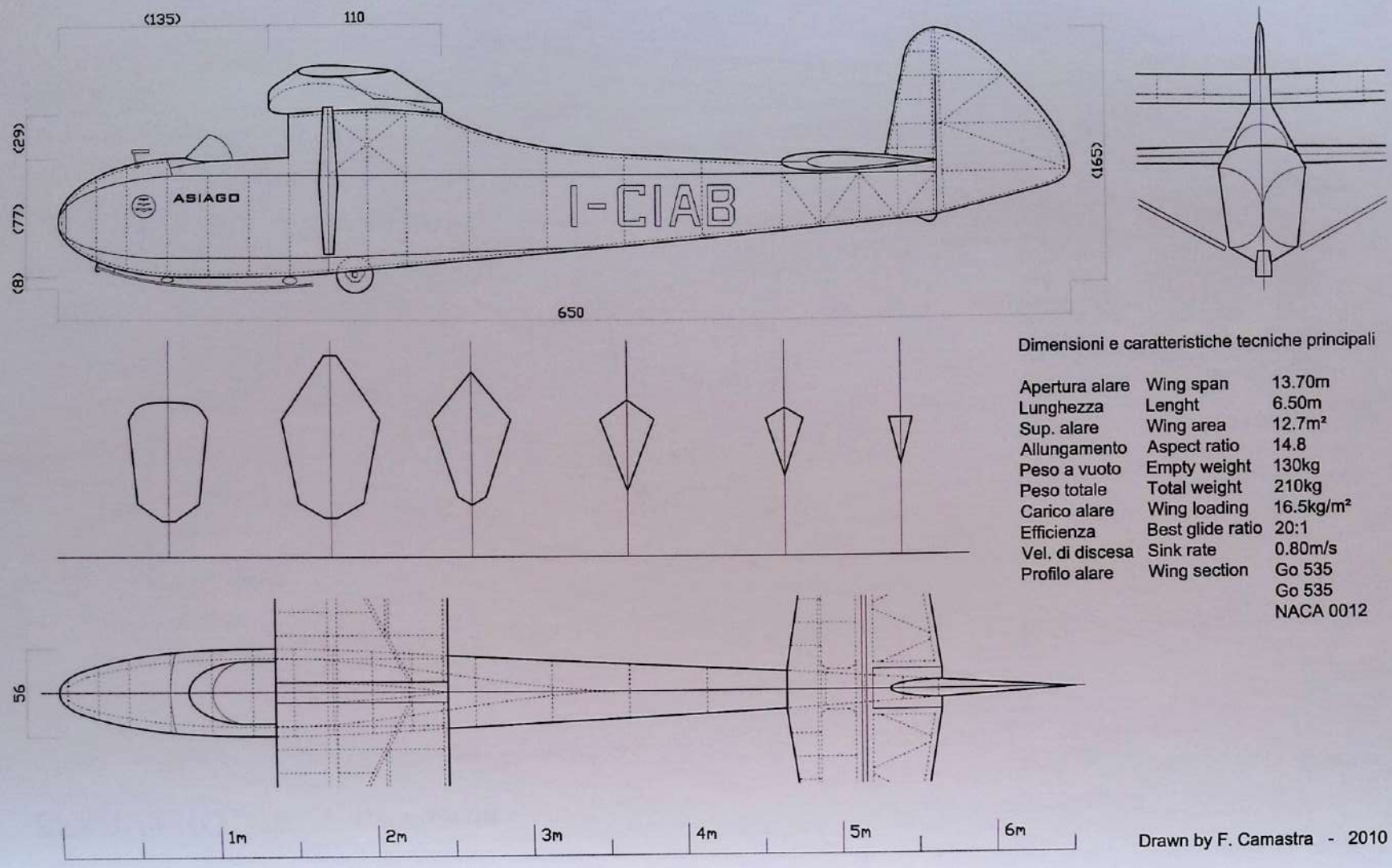
Apertura alare	Wing span	16.00m
Lunghezza	Lenght	7.16m
Sup. alare	Wing area	17.4m²
Allungamento	Aspect ratio	14.8
Peso a vuoto	Empty weight	315kg
Peso totale	Total weight	400kg
Carico alare	Wing loading	23.5kg/m²
Vel. di discesa	Sink rate	0.85m/s
Efficienza	Best glide ratio	24:1
Profilo alare	Wing section	GO 532 M6





Drawn by F. Camastra - 2010

CVV2 "ASIAGO" (1937) riproduzione (A)

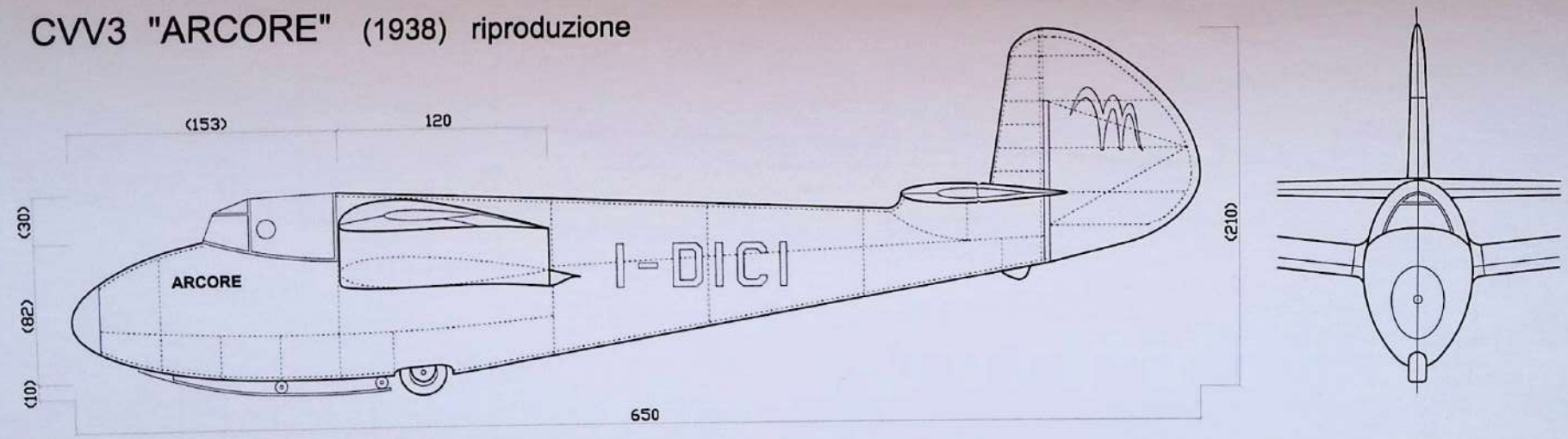


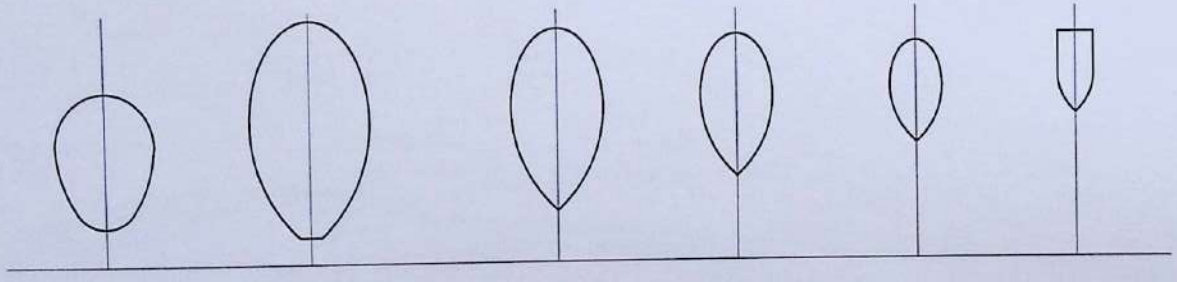
Dimensioni e caratteristiche tecniche principali

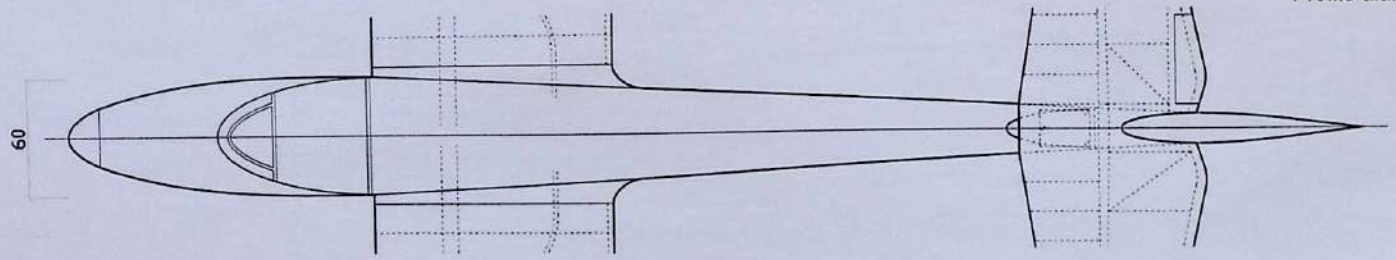
Apertura alare	Wing span	13.70m
Lunghezza	Lenght	6.50m
Sup. alare	Wing area	12.7m²
Allungamento	Aspect ratio	14.8
Peso a vuoto	Empty weight	130kg
Peso totale	Total weight	210kg
Carico alare	Wing loading	16.5kg/m²
Efficienza	Best glide ratio	20:1
Vel. di discesa	Sink rate	0.80m/s
Profilo alare	Wing section	Go 535 Go 535 NACA 0012

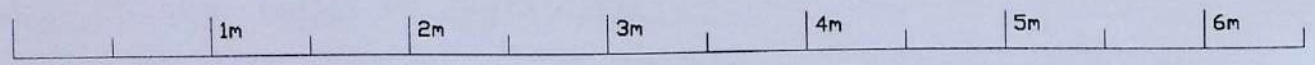
Drawn by F. Camastra - 2010

CVV3 "ARCORE" (1938) riproduzione







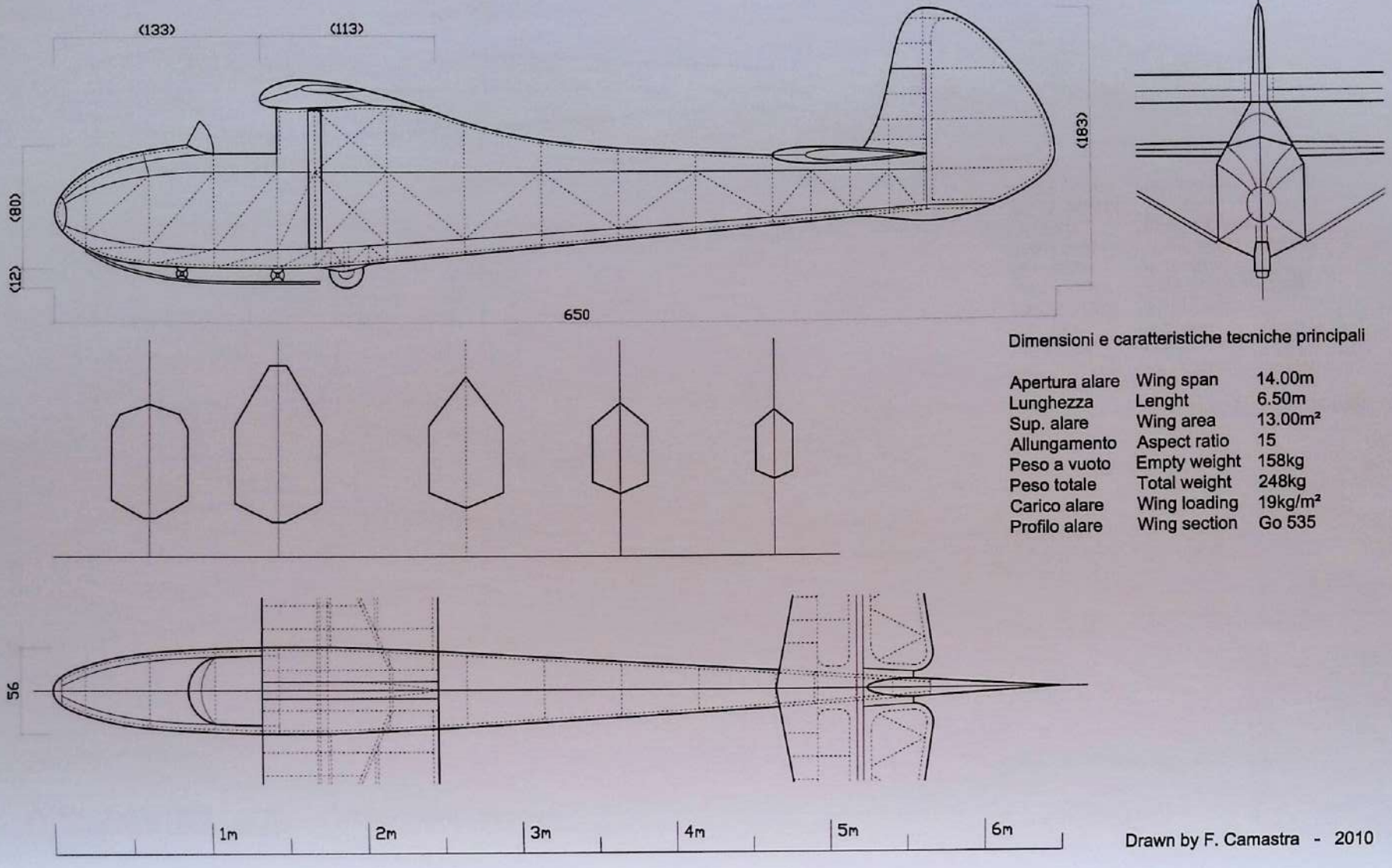


Dimensioni e caratteristiche tecniche principali

Apertura alare	Wing span	15.70m
Lunghezza	Lenght	6.50m
Sup. alare	Wing area	14.45m²
Allungamento	Aspect ratio	16
Peso a vuoto	Empty weight	180kg
Peso totale	Total weight	260kg
Carico alare	Wing loading	18kg/m²
Efficienza	Best glide ratio	24:1
Vel. di discesa	Sink rate	0.70m/s
Profilo alare	Wing section	Go 535 Go 535 NACA 23012

Drawn by F. Camastra - 2010

VIZZOLA MF (1938) riproduzione (A)

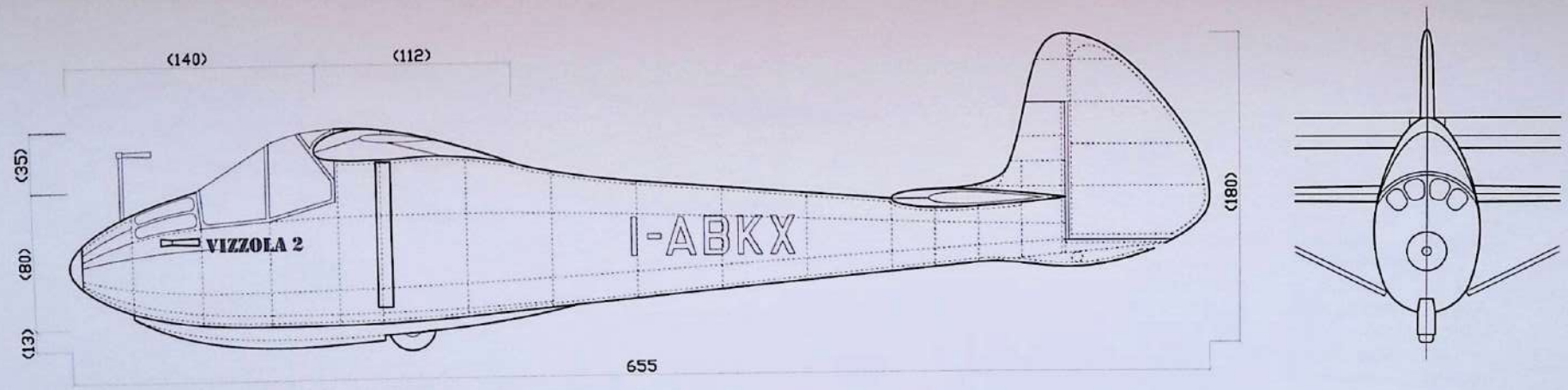


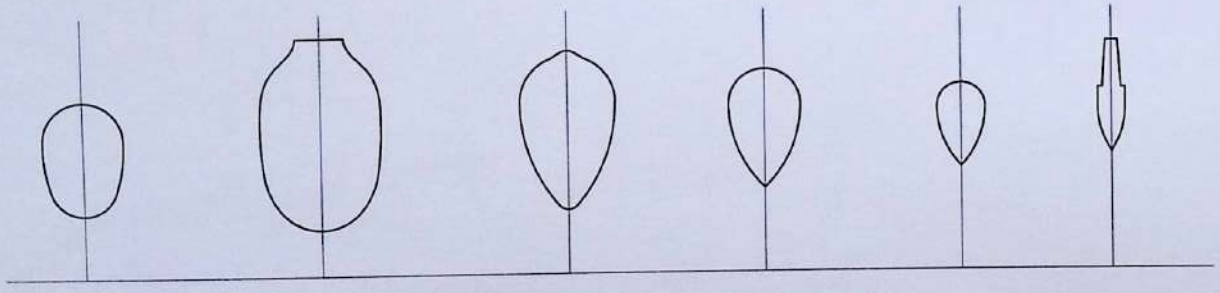
Dimensioni e caratteristiche tecniche principali

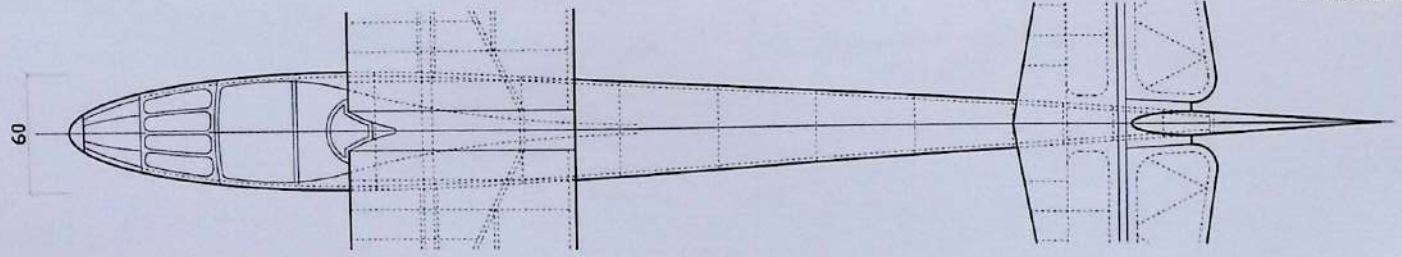
Apertura alare	Wing span	14.00m
Lunghezza	Lenght	6.50m
Sup. alare	Wing area	13.00m²
Allungamento	Aspect ratio	15
Peso a vuoto	Empty weight	158kg
Peso totale	Total weight	248kg
Carico alare	Wing loading	19kg/m²
Profilo alare	Wing section	Go 535

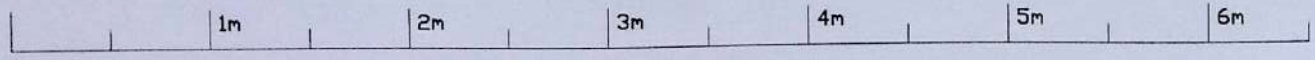
Drawn by F. Camastra - 2010

VIZZOLA 2 (1938) riproduzione (A)







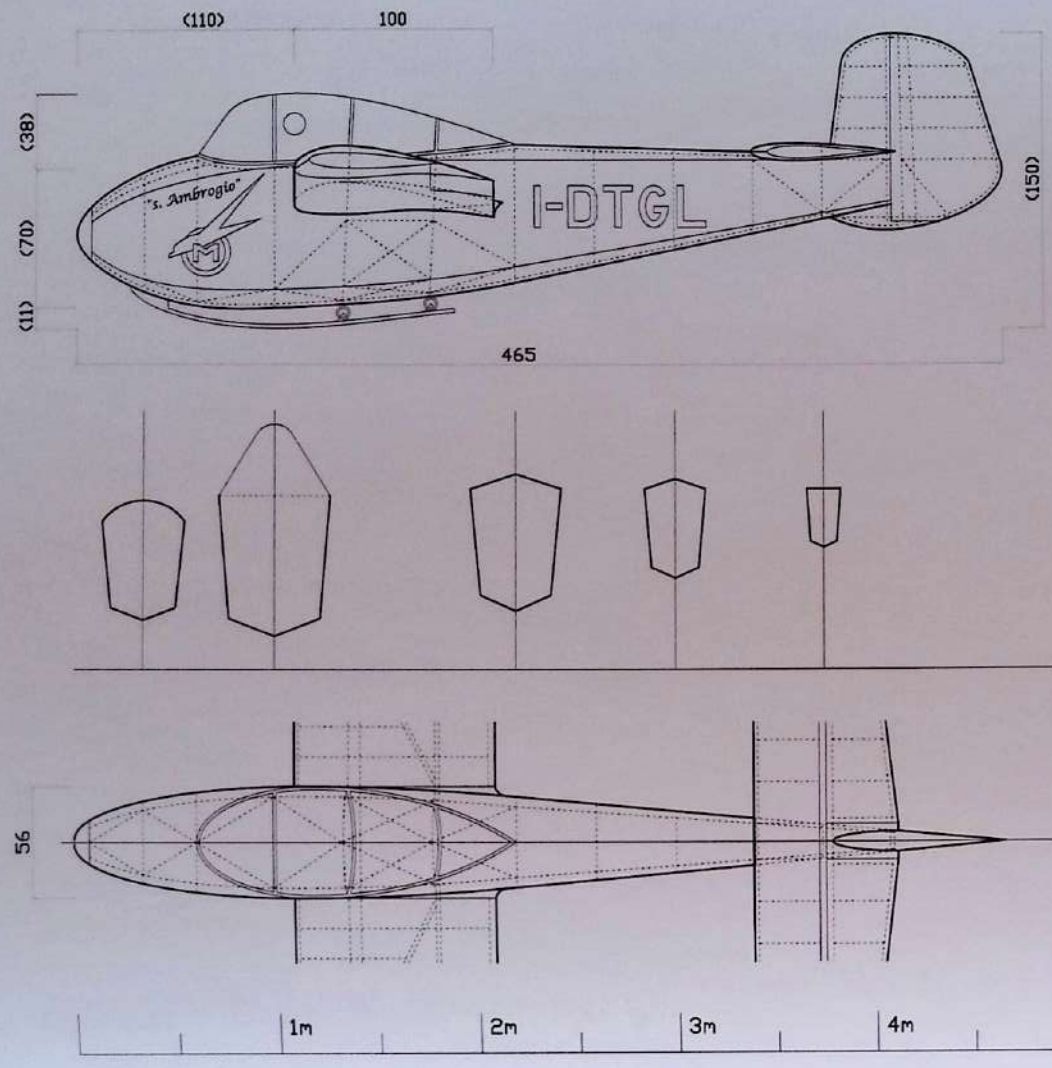


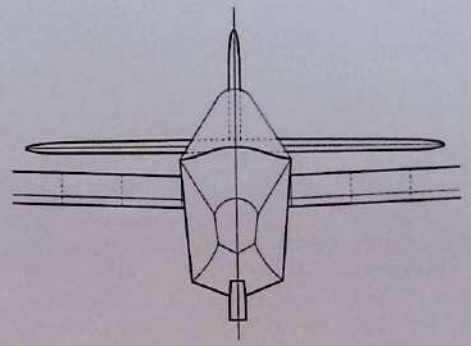
Dimensioni e caratteristiche tecniche principali

Apertura alare	Wing span	14.00m
Lunghezza	Lenght	6.55m
Sup. alare	Wing area	13.0m²
Allungamento	Aspect ratio	15
Peso a vuoto	Empty weight	158kg
Peso totale	Total weight	248kg
Carico alare	Wing loading	19.0kg/m²
Efficienza	Best glide ratio	22:1
Vel. di discesa	Sink rate	0.78m/s
Profilo alare	Wing section	Go 535

Drawn by F. Camastra - 2010

DTGL S.AMBROGIO (1938) riproduzione (A)



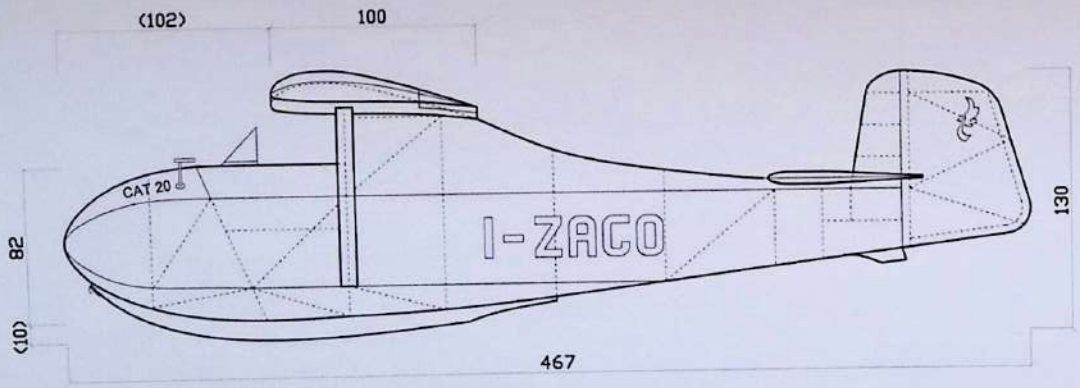


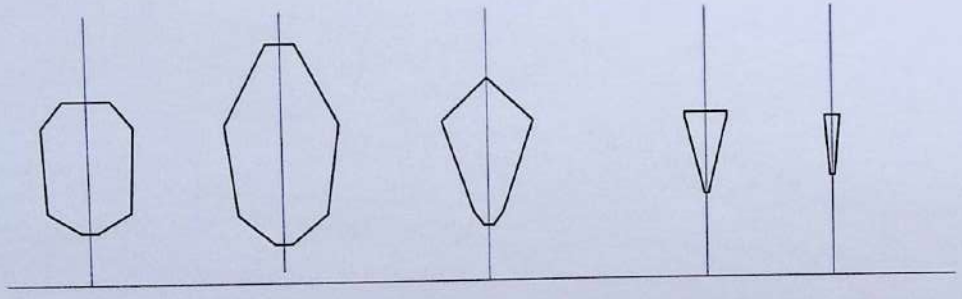
Dimensioni e caratteristiche tecniche principali

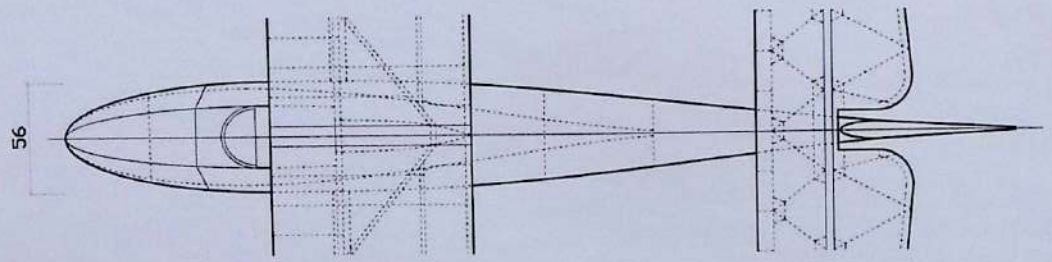
Apertura alare	Wing span	10.26m
Lunghezza	Lenght	4.65m
Sup. alare	Wing area	9.60m²
Allungamento	Aspect ratio	11
Peso a vuoto	Empty weight	90kg
Peso totale	Total weight	165kg
Carico alare	Wing loading	17.5kg/m²
Efficienza	Best glide ratio	20:1
Vel. di discesa	Sink rate	0.85m/s
Profilo alare	Wing section	Go 535
		Go 535
		NACA 23012

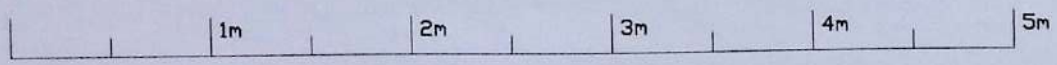
Drawn by F. Camastra - 2010

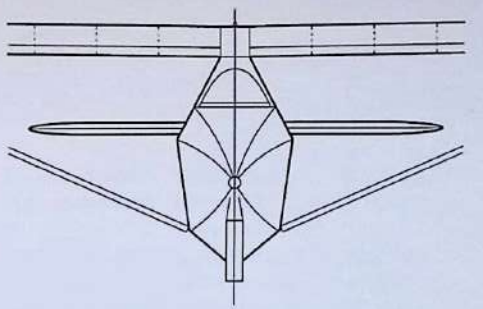
CAT 20 (1938) riproduzione (A)









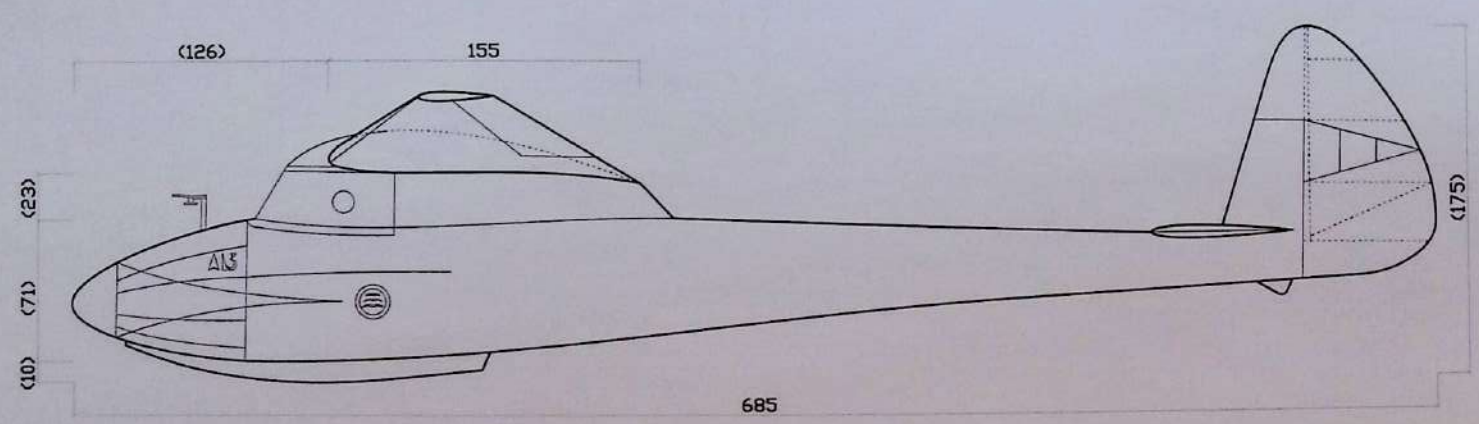


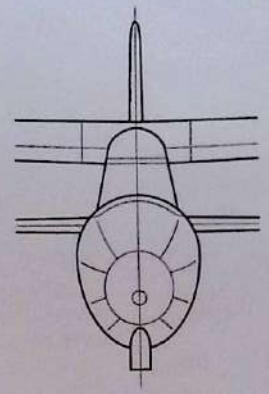
Dimensioni e caratteristiche tecniche principali

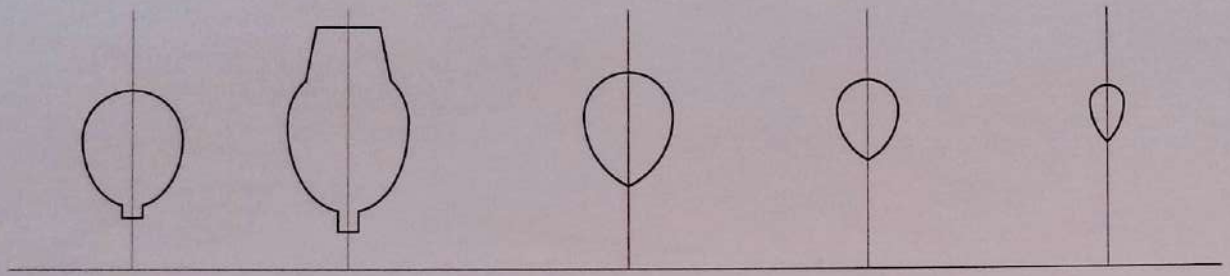
Apertura alare	Wing span	9.69m
Lunghezza	Lenght	4.67m
Sup. alare	Wing area	9.20m²
Allungamento	Aspect ratio	10
Peso a vuoto	Empty weight	93kg
Peso totale	Total weight	183kg
Efficienza	Best glide ratio	17:1
Carico alare	Wing loading	19kg/m²
Vel. di discesa	Sink rate	1.0m/s
Profilo alare	Wing section	Go 535

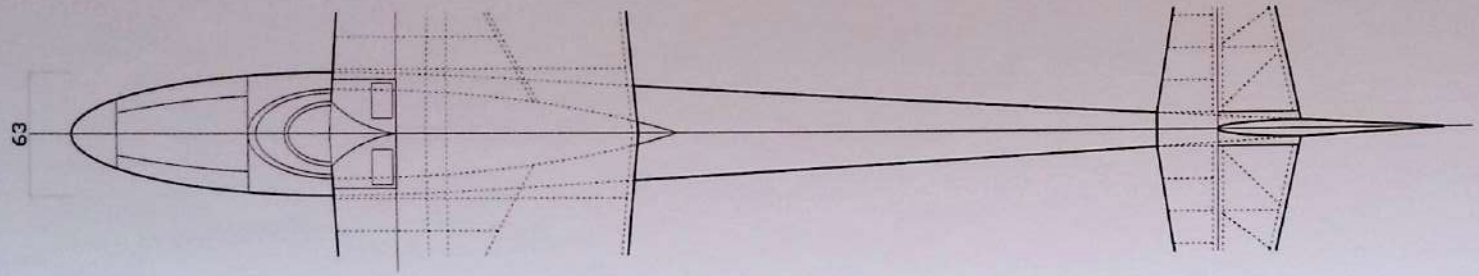
Drawn by F. Camastra - 2010

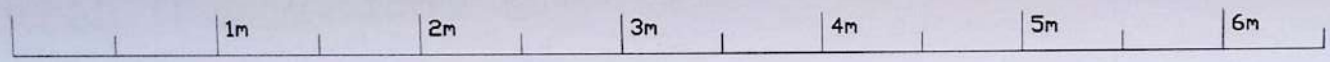
AL - 3 (1939) riproduzione











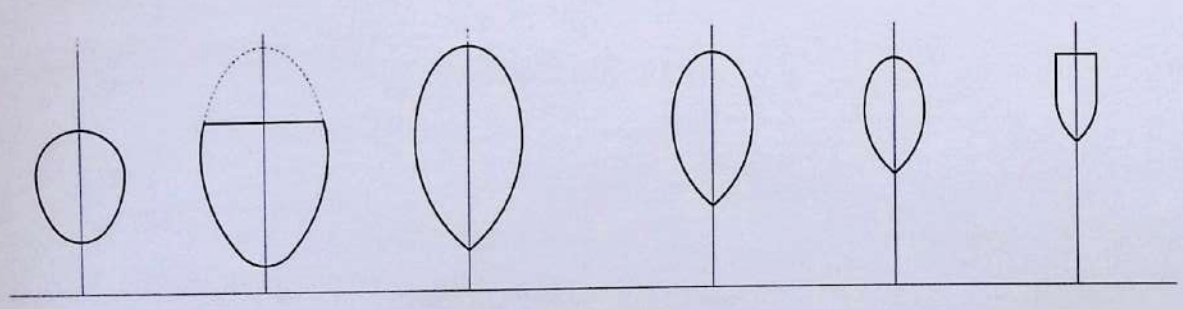
Dimensioni e caratteristiche tecniche principali

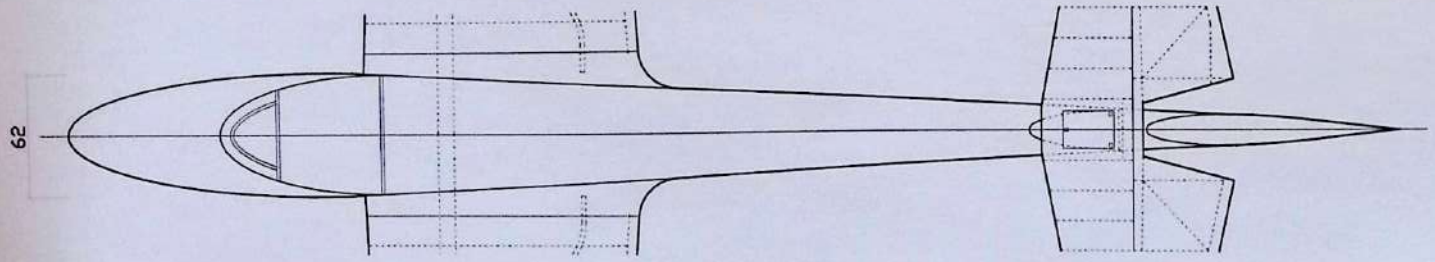
Apertura alare	Wing span	15.00m
Lunghezza	Lenght	6.85m
Sup. alare	Wing area	14.00m²
Allungamento	Aspect ratio	16
Peso a vuoto	Empty weight	157kg
Peso totale	Total weight	252kg
Carico alare	Wing loading	18kg/m²
Efficienza	Best glide ratio	25:1
Vel. di discesa	Sink rate	0.78m/s
Profilo alare	Wing section	Naca 5514 Naca 4513 Naca 0010

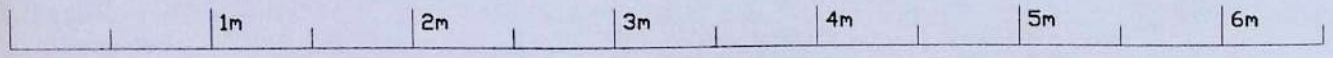
Drawn by F. Camastra - 2010

CVV4 PELLICANO (1939) riproduzione







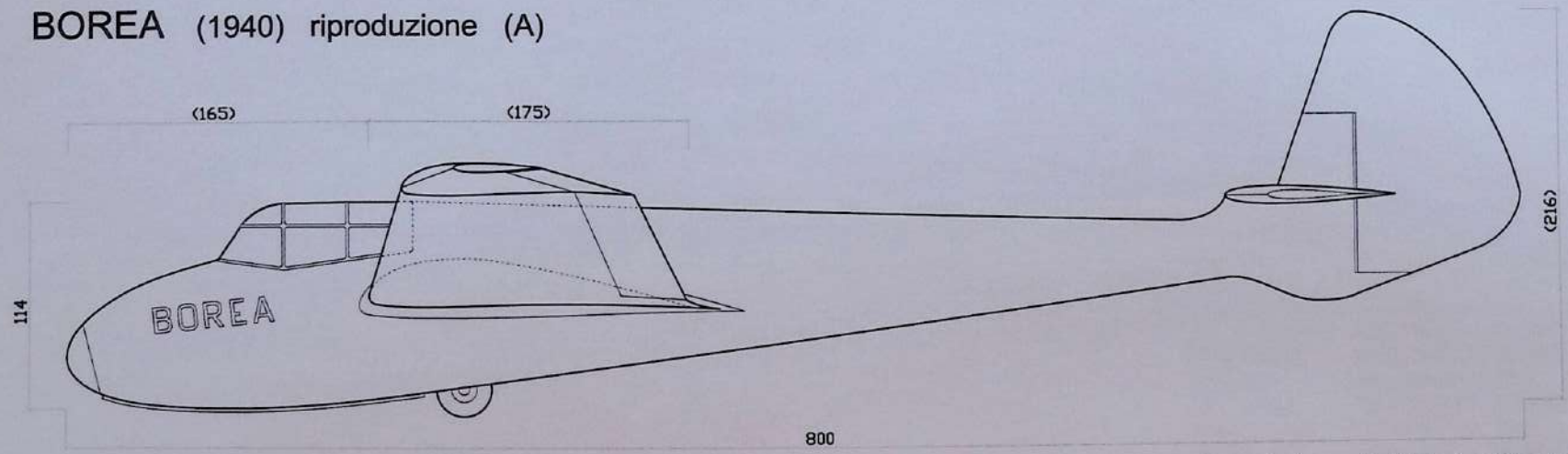


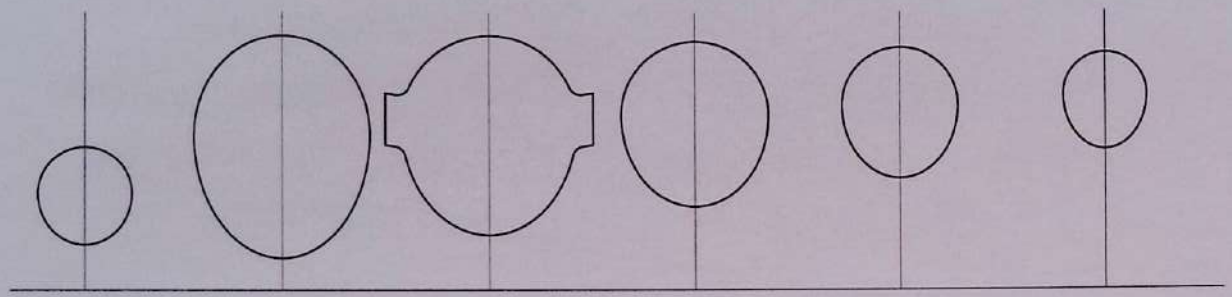
Dimensioni e caratteristiche tecniche principali

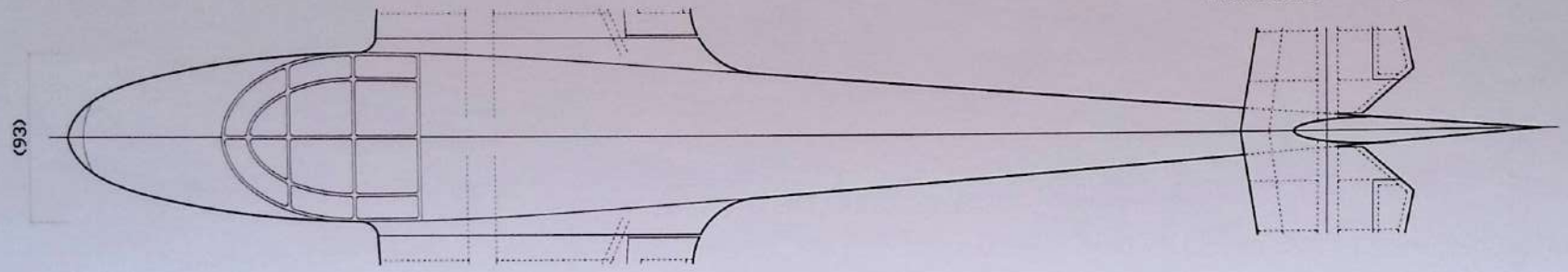
Apertura alare	Wing span	15.00m
Lunghezza	Lenght	6.60m
Sup. alare	Wing area	14.70m²
Allungamento	Aspect ratio	15.3
Peso a vuoto	Empty weight	160kg
Peso totale	Total weight	255kg
Efficienza	Best glide ratio	23:1
Carico alare	Wing loading	17.4kg/m²
Vel. di discesa	Sink rate	0.70 m/s
Profilo alare	Wing section	NACA 2418
		NACA 2415
		NACA 0012

Drawn by F. Camastra - 2010

BOREA (1940) riproduzione (A)

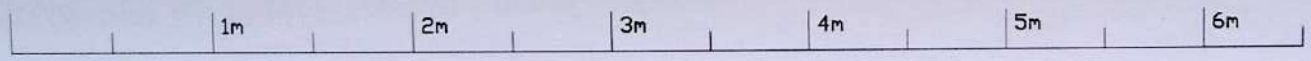






Dimensioni e caratteristiche tecniche principali

Apertura alare	Wing span	21.00m
Lunghezza	Lenght	8.00m
Sup. alare	Wing area	21.70m²
Allungamento	Aspect ratio	20.5
Peso a vuoto	Empty weight	376kg
Peso totale	Total weight	536kg
Carico alare	Wing loading	24.7kg/m²
Vel. di discesa	Sink rate	0.85m/s
Efficienza	Best glide ratio	32.5:1
Profilo alare	Wing section	GO 532



Drawn by F. Camastra - 2010

Ringraziamenti
Aknowledgements

La stesura di questo mio secondo libro sulla storia del Volo a Vela ha richiesto il lavoro incondizionato di molte persone, senza le quali non avrei mai potuto portare a termine il mio progetto.
Per la bravura, la competenza e l'entusiasmo con cui mi hanno aiutato, voglio ringraziare questi amici e collaboratori davvero preziosi, pazienti e generosi, scusandomi se ho dimenticato qualcuno.

The draft of my second book about gliding history called for contributions from many people without whom I could not have completed my project.
With their skill, ability and enthusiasm, they have been a great help and I wish to thank these friends and contributors, really precious, patient and generous.
I also apologise to any that I may have omitted.

Aero Club Pavullo, Bob Madge, Carlo Ferrarin, Carlo Zorzoli, Centro Studi Volo a Vela Alpino, Cesare Cardani, Dick Oram, Enzo Centofante, Franco Scarabellotto, Frederic Fisher, Gigi Molteni, Giorgio Apostolo, Lino Del Pio, Lorenzo Mantelli, Maddalena Scalfi, Marcello Tedeschi, Martin Simons, Patrizia Treves, Ruggero Dal Molin, Stefano Corno, Umberto Bertoli.

Italian Vintage Sailplanes - Alianti Italiani d'Epoca

First published 2011

Eqip Werbung & Verlag GmbH
Sprottauer Str. 52
53117 Bonn, Germany
tel +49.228.96699011
fax +49.228.96699012
www.eqip.de - eqip@eqip.de

©Vincenzo Pedrielli 2011

All rights preserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying recording or by any information storage and retrieval system, without the permission from the publisher in writing.

Design and typesetting: Patrizia Treves - Milano (Italy)
Drawings: Francesco Camastra
Printed in Italy by: L.E.G.O. S.p.a. - Vicenza

ISBN: 3-9808838-9

Bibliografia
Bibliography

Riviste:

AQUILONE
AERONAUTICA
ALA D'ITALIA
ALI ANTICHE
ALI NUOVE
ALATA
AVIA SPORT
FLUGSPORT
L'ALA
RIVISTA AERONAUTICA
RIVISTA NORD MILANO
VOLO A VELA

Libri:

Rino Rinaldi: ALI MISTERIOSE
Giorgio Evangelisti: GENTE DELL'ARIA
Stenlio Frati: L'ALIANTE
Plinio Rovesti: ALI SILENZIOSE NEL MONDO
Ettore Cattaneo: Il VOLO A VELA E IL SUO DOMANI
Vittorio Bonomi: IL VOLO A VELA
Nico Lobbia: IN GROPPA AL VENTO
Anton Giulio Fontanive Mozzaron: IL VOLO A VELA ITALIANO
Martin Simons: SAILPLANES
Giorgio Zanrosso: STORIA ED EVOLUZIONE DELL'ALIANTE
Vittorio Pajno: ALIANTI ITALIANI
R. Politecnico: CVV

Questo volume di 272 pagine, frutto di una meticolosa ricerca eseguita da Vincenzo Pedrielli e durata alcuni anni, raggruppa un insieme di appunti, ricchi d'informazioni storiche e di disegni sapientemente realizzati dall'amico Francesco Camastra.

Il libro percorre il cammino dalla nascita alla crescita del volo a vela italiano, passando attraverso progettisti e costruttori, fusoliere e sezioni, fino alle descrizioni tecniche di ogni aliante d'epoca, disegnato in scala e supportato da un'ampia documentazione fotografica.

Un silenzioso volo attraverso due guerre, di giovani menti ricche di passione e fantasia, che hanno dato gloria e stima al volo a vela italiano.

This volume of 272 pages is the result of meticulous research by Vincenzo Pedrielli over several years.
It includes notes and drawings full of historical information about the beginning and growth of gliding in Italy during the twentieth century.

The book traces the development of the sport from its birth, follows the careers of designers and constructors and the refinement of airframes, with technical descriptions of each sailplane type. Fine drawings by the author's friend Francesco Camastra, all to the same scale, are supported by numerous photographs.

Despite two wars, the passionate pursuit of their dreams by imaginative young minds, established the glory of Italian gliding.

9 783980 883894