

Mitsubishi A6M2 "ZERO"

*Note costruttive di Enrico D'Alessandro
(Phoenix Squadron)*



L'A6M fu il successore del fortunato A5M, il caccia imbarcato della Mitsubishi venne progettato dalla squadra di Jiro Horijoshi come un velivolo in grado di competere con qualsiasi caccia terrestre dell'epoca, combinando insieme un'ampia autonomia e una incredibile potenza di fuoco, con una cellula estremamente filante in termini aerodinamici ed eccezionalmente agile, prese poi il soprannome di "Reisen Zeke", ovvero Caccia Zero. Costruito in maggior numero di esemplari di qualsiasi altro aereo nipponico, dopo Pearl Harbor , lo Zero fu un temibile avversario per gli alleati, ma dovette poi soccombere nel confronto col rinnovato arsenale statunitense.

Scheda tecnica:

Modello	Mitsubishi A6M2 Reisen "Zeke"
Tipo	Caccia monoposto terrestre/imbarcato
Anno	1939
Primo volo	1 aprile 1939, in servizio attivo dal 1941
Apertura alare	12,00 m
Superficie alare	22,44 mq
Lunghezza	9,06 m
Altezza	3,05 m
Peso a vuoto	1.680 kg
Peso a pieno carico	2.796 kg
Propulsore	Motore radiale a pistoni Nakajima Nk1c Sakae da 950 HP
Velocità Massima	534 km/h
Prestazioni	Raeteo di salita a 6.000m, 7 minuti e 27 secondi, quota di tangenza pratica 10.000 m
Autonomia	3.106 km con serbatoi sganciabili
Armamento	due cannoncini anteriori tipo 99 da 20 mm e due mitragliatrici anteriori tipo 97 da 7,7 mm e oltre 60 kg di bombe
Equipaggio	1

Il "pacco materiale" permette la costruzione di uno "ZERO" conforme al regolamento A.C.E.S. Europa e adatto alle competizioni Rc-combat riproduzione 2° WW , Il modello è realizzato in polistirene estruso ed è adatto al neofita del combat (purchè già con un minimo di esperienza con modelli veloci) come al volatore più esperto

Composizione Kit:

1. fusoliera in polistirene estruso tagliata a "filo caldo" svuotata internamente.
2. due semiali in polistirene estruso tagliate a "filo caldo".
3. naca motore in VTR
4. cappottina pilota in PVC trasparente
5. Disegni ed istruzioni di montaggio

Montaggio Ala:

Dare una ripulita con carta vetrata sottile sulle superfici delle semiali in modo da eliminare le eventuali sbavature e fuliggini date dal taglio a filo caldo.

Nuovamente con carta vetrata media ,arrotondare il bordo d'entrata stando attenti nel mantenere una linea retta su tutta la lunghezza.

Unite le 2 semiali di testa, rinforzando la giuntura con nastro di lana di vetro da 4cm da 160g/mq su ventre e dorso stese con colla epossidica o con colla vinilica 5 min . Nell'unire le semiali dovete dare un diedro di 6cm misurata all'estremità di una semiala mentre l'altra è tenuta in piano.

Per ricavare gli alettoni avete 2 possibilità; utilizzare dei profili di balsa che trovate già pronti in commercio, in questo caso con un cutter ben affilato eliminate la parte in eccedenza dall'ala come da disegno, oppure utilizzate gli stessi ritagli dell'ala. In quest'ultimo caso è necessario irrobustire l'ala stendendo, in corrispondenza del bordo di uscita, sia sul dorso che sul ventre strisce di circa 4 cm di carta e colla vinilica o fibra di vetro da 80g/mq (fig1). In questo modo si darà una maggiore rigidità agli alettoni che in seguito ricaveremo.

IMPORTANTE:

Prima di procedere alla ricopertura arrotondate le estremità alari secondo l'andamento che ritrovate sui disegni costruttivi



Fig.1

A questo punto prendete la semiala e ricalcatela sulla carta in modo da avere una sagoma approssimata della semiala lasciando un'eccedenza di 2 cm (fig 2).

Se osservate bene la carta da pacchi noterete che le fibre hanno un senso che chiaramente dovrà essere direzionato secondo l'allungamento alare.; inoltre la carta da pacchi ha un lato ruvido ed uno liscio, fate sempre in modo che il lato liscio risulti all'esterno, avrete una migliore finitura.

Se siete tra quelli che sapevano rivestire un modello con la carta *Modelspan* non avrete difficoltà a ricavare un unico pezzo tale da ricoprire la semiala sia sul dorso che sul ventre con un'unica operazione; se invece ritenete di incontrare difficoltà fate l'operazione di ricopertura in due fasi ricoprendo prima il ventre poi il dorso della semiala. E' indispensabile incollare entrambe le faccie della stessa semiala prima che la colla tiri altrimenti rischiate di trovarvi con l'ala svergolata.

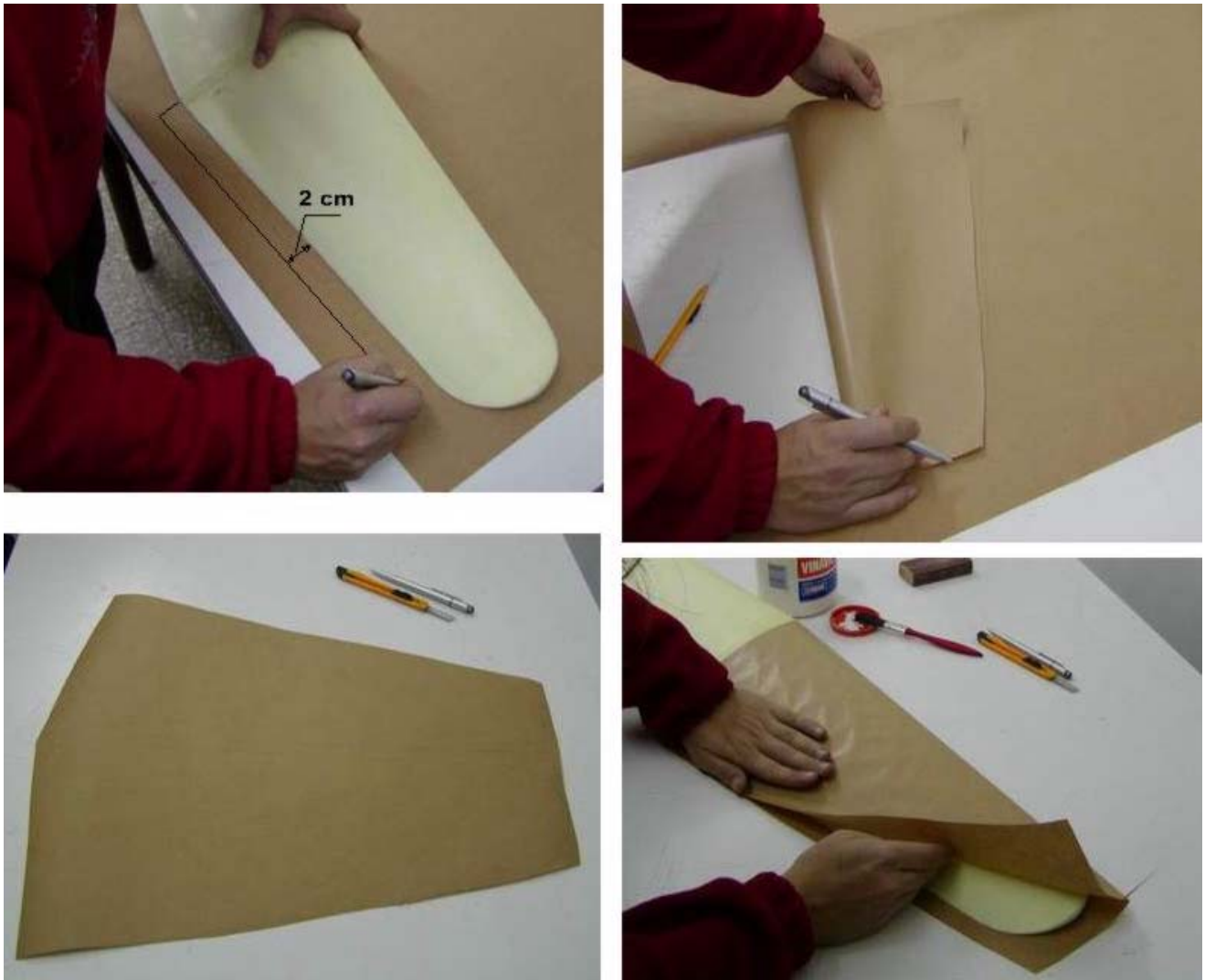


Fig.2

Date una mano di colla vinilica diluita con acqua (60%colla ,40% acqua in peso) sulla sup. dell'ala e una sulla superficie interna della sagoma di carta, a questo punto stendete la carta, noterete che la parte esterna del materiale di ricopertura è asciutto, adesso iniziate a far aderire la carta sulla semiala stirandola e tirandola in modo da eliminare grinze e bolle.

Una volta stesa la carta date una mano di colla su tutta la sup. esterna. Anche se ci sono bolle o grinze irrecuperabili, non fateci caso perché queste spariscono quando la colla si asciuga. Una volta che la colla ha tirato passate all'altra semiala, fatta l'operazione di ricopertura sulle due semiali, ritagliate la carta in eccesso rifilandoli con un taglierino dopo di che lasciate asciugare per bene il tutto per almeno 12 ore. Durante l'asciugatura cercate di eliminare eventuali colature di colla altrimenti per ottenere una buona superficie per la verniciatura vi toccherà lavorare parecchio con la carta vetrata.



Quando tutto diventa compatto e asciutto, rifiniamo con una carteggiata totale, usando carta sottile. A questo punto possiamo ricavare gli alettoni tagliandoli dalle semiali partendo da circa 10 cm dalla radice e usando come riferimento le dimensioni di 30x3 cm. Una volta tagliati, con della carta vetrata media arrotondiamo il bordo d'entrata dell'alettone, poi a lavoro ultimato stendiamo un filo di 5minuti sulla superficie di polistirene scoperto sia sugli alettoni che sull'ala.



(fig 3).

Adesso ricaviamo sul ventre dell'ala la sede che ospiterà i rinvii dell'alettone.

Si segnano i contorni con un taglierino, una volta eliminata la strisciolina di carta, si scava il solco che ospiterà il rinvio. Sull'alettone si deve ricavare la sede in cui verrà incollata l'estremità del rinvio. Un foro verrà fatto anche sull'ala per dare la possibilità al braccetto del rinvio di fuoriuscire sul dorso (fig 3).

Inserite i rinvii incollando la guaina del rinvio nella sede con della 5min; ad essiccazione avvenuta potete infilare l'estremità del rinvio nello spazio ricavato nell'alettone e le linguette delle cerniere negli intagli precedentemente effettuati. Incollate il tutto con 5min stando attenti ad eliminare la colla in eccesso che impedirebbe la mobilità.

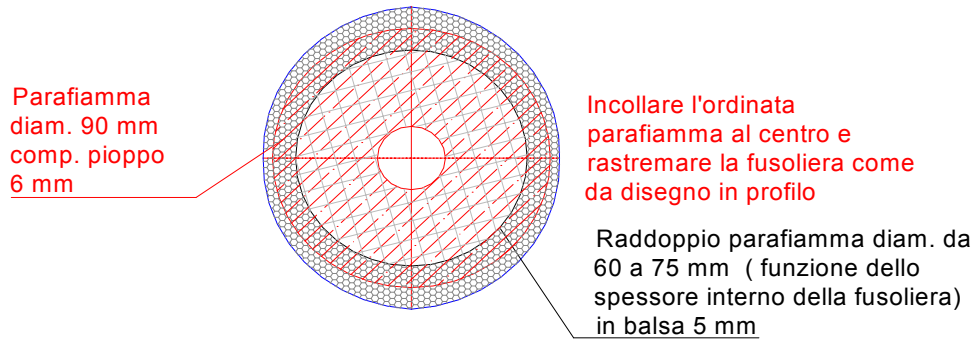
Richiudete la sede fatta sull'ala del rinvio con della carta o, se profonda, con dei listelli di balsa (consiglio sempre la 5 minuti). Ai rinvii si possono applicare nottolini commerciali o ricavarli da pezzetti di tubo di ottone schiacciati e bucati in testa e con la base saldata a stagno sul rinvio.

Avrete così un'ala resistente e performante capace di assorbire sollecitazioni davvero impensabili. Attenti al perfetto allineamento degli alettoni con il bordo d'uscita.

Montaggio Fusoliera:

Prima di ricoprire la fusoliera bisogna eseguire alcune operazioni preliminari:

Incollare i due tronconi con 5 minuti (o vinilica), ritagliate l'ordinata parafiamma ed incollatela come indicato nel seguente schema



Prima di incollare la parafiamma sulla fusoliera conviene posizionare subito il motore con il relativo castello, fate attenzione al fatto che se volete usare vite e bullone al posto delle viti autofilettanti potrebbe convenire incollare subito i bulloni con un punto di colla in quanto la fusoliera è piuttosto stretta per lavorarci.



Ad essiccazione avvenuta con carta vetrata arrotondate il muso della fusoliera come indicato nel seguente schema:

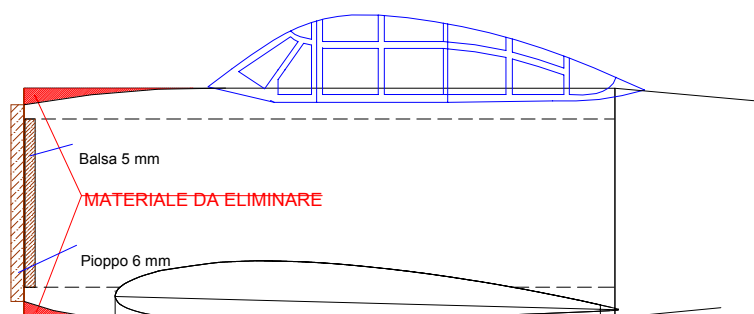
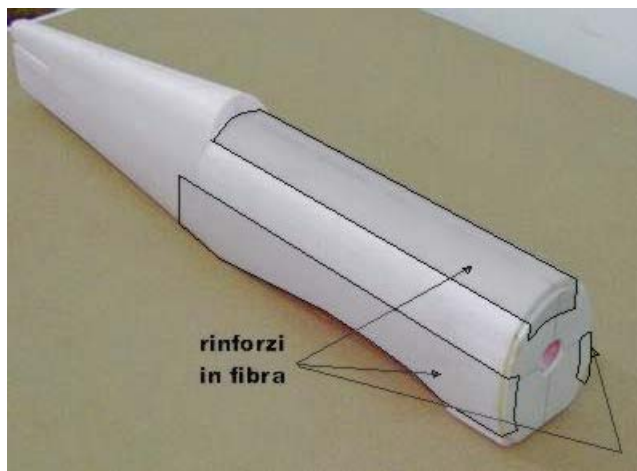


fig. 4

Smussate le giunture e il muso in modo da avere una certa linearità del tutto, rifinite con carta media-sottile eliminando le eventuali sbavature date dal taglio a filo caldo.

Per irrobustire la zona di attacco dell'ala è opportuno incollare delle strisce di fibra da 70/80 gr/mq sulle pance laterali e sul dorso del troncone anteriore come illustrato in figura:



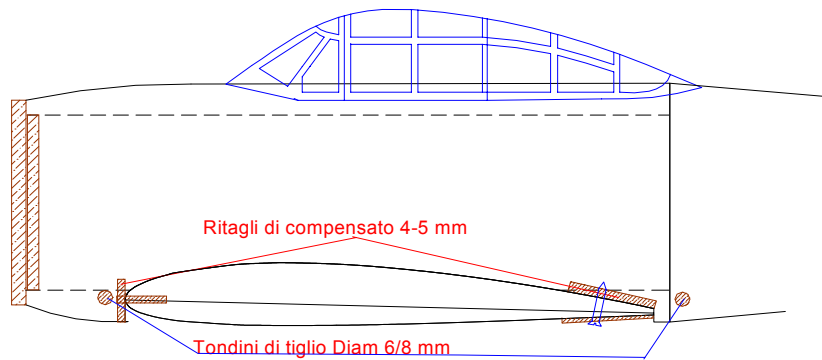
Per una migliore precisione dei comandi è opportuno posizionare il servo del profondità direttamente in coda, in questo caso fate subito il buco dalla parte della fusoliera opposta allo scarico e mettete un paio di listelli nei punti di fissaggio come mostrato in figura.



Ora realizziamo il sistema di fissaggio delle ali:

Si può scegliere di fissare l'ala con il solito tondino di legno duro sul bordo d'entrata che si infila in un ritaglio di legno incollato e rinforzato con resina e fibra, mentre in corrispondenza del bordo d'uscita applicate un ritaglio di compensato da 2 mm sul ventre ed un pezzo di compensato da 4mm in fusoliera per consentire il fissaggio con due viti autofilettanti per legno (vedi foto e figura seguente,)





oppure si può scegliere di utilizzare tondini ramino da 4 – 6 mm incollati come da figura per fissare l'ala con i classici elastici in para. Il primo sistema è più “pulito” ed è quello consigliato rispetto agli elastici sebbene di realizzazione più veloce.

A questo punto rivestite tutta la fusoliera con la solita carta da pacchi e vinavil diluita, per facilitare questa fase consiglio di rivestire il troncone anteriore con un unico pezzo di carta, mentre il troncone posteriore con due pezzi o con strisce da 5 cm, stendete dopo aver impregnato con un pennello entrambe le parti.

Una volta che fusoliera e ali sono asciutte ripassatele con della carta vetrata fine (400-600) in modo da eliminare sia i pelucchi che le eventuali sovrapposizioni della carta, quindi, se volete, ripassate il tutto con la colla un po' più diluita

Ritagliate il piano orizzontale ed il piano verticale in balsa da 4 mm secondo i disegni allegati, sulla fusoliera ricavare con un taglierino un taglio che consenta l'inserimento del piano verticale.

Ad ala fissata, curando il giusto allineamento incollate con 5 min i piani di coda stando attenti all'allineamento con l'ala.

Effettuate per ultimo gli eventuali fori per inserire i ramini da 4 – 5 mm che serviranno per avvolgere gli elastici di sostegno dell'ala.

Impianto Radio e Regolazioni

Si consiglia l'uso di 2 mini servi (tipo Hitec hs-81) per comando motore, da inserire su opportuna basetta incollata all'interno della fusoliera e uno per il comando cabra-picchia che inserisco all'esterno e che usa come tirante un semplice tondino da 2mm di acciaio armonico.

Per il comando degli alettoni invece può essere usato anche un servo standard; questo dovrà essere inserito scavando un alloggio al centro dell'ala il più vicino possibile al centro di gravità e affogandovi dentro dei listelli di legno duro per il fissaggio delle viti del servo.

La fusoliera è stata costruita per alloggiare un serbatoio da 120ml .

Questo modello da regolamento ACES può montare sia un 15" che un 21" quindi a voi la scelta.

Lo schema seguente illustra la posizione dell'avionica , tenuto conto che il C.G. cade circa a 65 mm dal B.E. alla radice dell'ala

Escursioni:

- +/-5 mm cabra-picchia
- da 5 a 7mm per gli alettoni

Leggero disassamento motore 1,5° a destra e 1° a picchiare

Rifinitura e Verniciatura:

Ritagliate la naca motore in pvc e praticate tutte le opportune aperture per il motore e per il suo buon raffreddamento; la naca la fisserete alla parafiamma con le solite staffette ad elle in nylon. Tenete presente che il pvc si lavora bene con piccole frese, piuttosto che con lame che rischiano di spaccarlo durante la lavorazione; carteggiate la naca all'esterno con carta fine in modo che la vernice aderisca per bene. Per la cappottina pilota provvederete a sagomarla come da disegno in modo da consentire la perfetta adesione alla fusoliera; è indispensabile disegnare l'intelaiatura o con un pennarello indelebile o con striscioline da 3 mm di materiale adesivo nero incollate dall'interno.

Per la decorazione può essere utilizzata vernice acrilica diluibile con acqua; un ottimo prodotto è denominato ACROMAX della Max Mayer, lo si ritrova in buoni colorifici anche in tonalità satinata. In alternativa possono essere utilizzati i barattolini dell'Humbrol. Ricordatevi sempre che il peso è il vostro peggior nemico, quindi andateci leggeri con la vernice e cercate di lavorare a spruzzo; in genere 2 max 3 barattolini Humbrol devono essere più che sufficienti per fondo e mimetica.

Quando la vernice è asciutta piazzate gli eventuali adesivi o decorazioni, realizzabili anche con le stampanti inkjet o con plastiche adesive colorate tipo DC FIX rinvenibili nelle comuni ferramenta.

Su tutto è necessario passare un buon anti miscela (lucido o opaco).

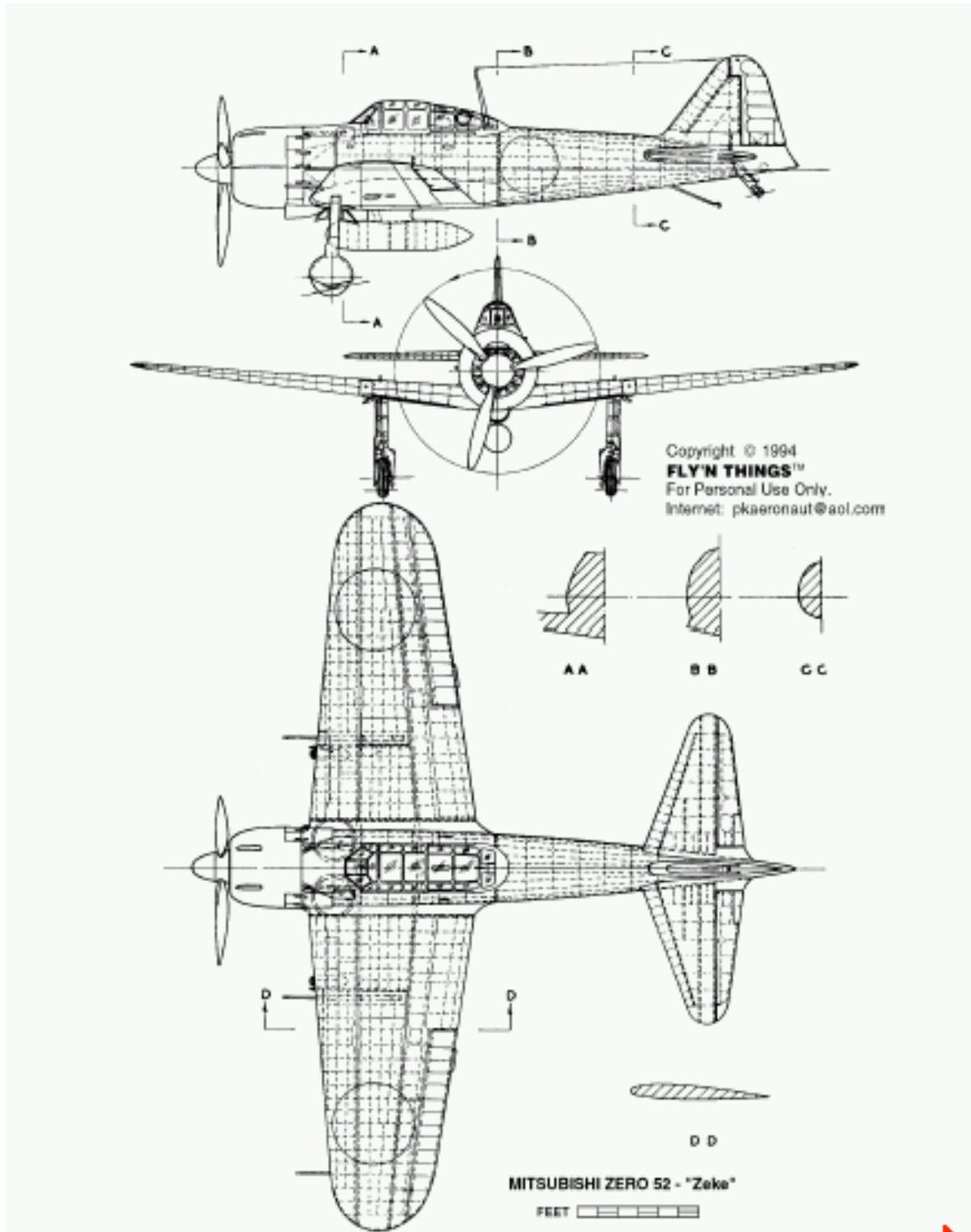
Un ottimo prodotto della Max Mayer lo si può trovare sempre in ferramenta chiedendo del cristallizzante per parquet; si tratta di uno smalto trasparente poliuretano bicomponente ad altissima resistenza all'usura; il prodotto è chiaramente a finitura lucida, ma mescolandolo con polvere opacizzante è l'ideale sulle vernici acriliche. Mi è noto che marche diverse dalla Max Mayer producano bicomponenti poliuretano anche a finitura opaca. Attenzione all'uso di vernici con forti solventi che potrebbero arricciare gli smalti acrilici, o peggio danneggiare il polistirene.

Scegliete la livrea che più vi piace o quella che meglio indichi la posizione del modello in volo.

Se fate in modo che il vostro modello non superi i 850-900gr. avrete un'eccellente manovrabilità con velocità di punta sostenuta e un'ottima planata in atterraggio..

Buona caccia e buon volo a tutti.

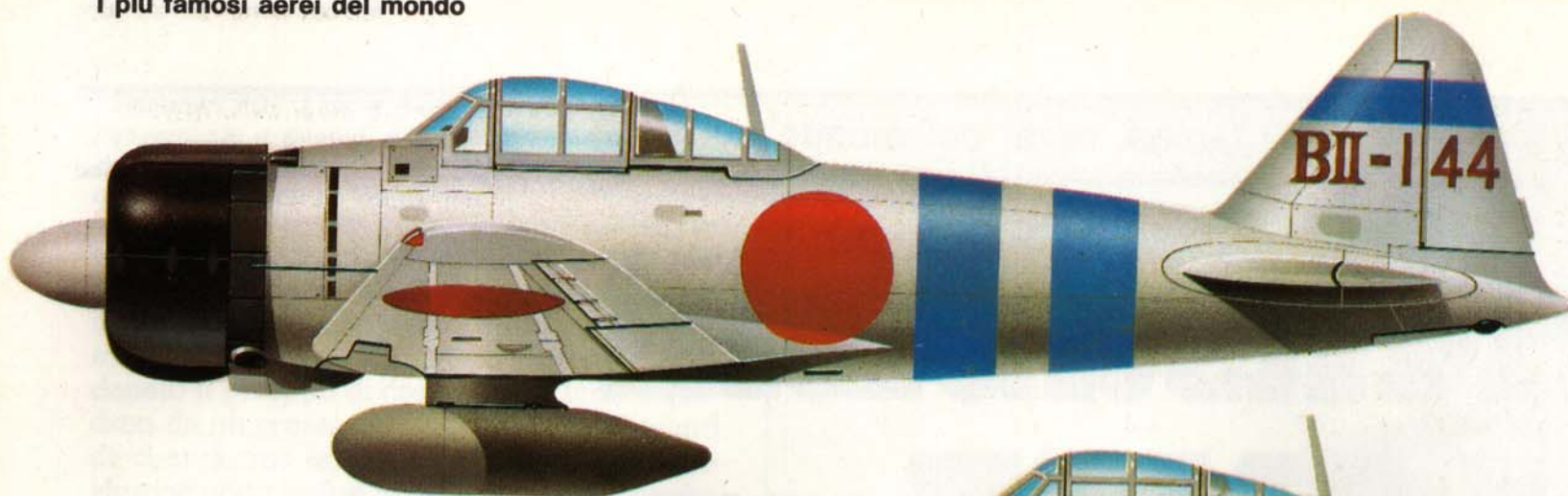
TRITICO



Diverse immagini e parte dello scritto contenuto in questo testo sono state prese qui e la navigando sul web; il disegno di base dello zero è opera dell'amico Alberto Santillo. A tutti vanno cortesi ringraziamenti.

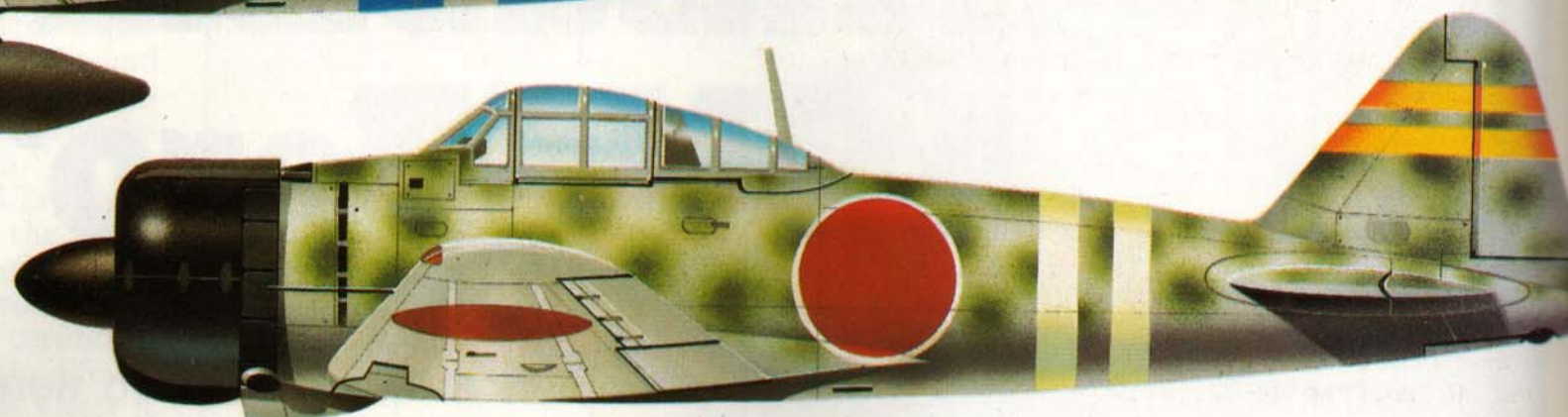
E.D.

I più famosi aerei del mondo



Questo esemplare è uno dei primi A6M2 Reisen, che costituirono una drammatica sorpresa per le forze aeree alleate operanti nel Pacifico all'inizio del 1942. Era imbarcato sulla portaerei Hiryu col 2° Sentai (contraddistinto da due bande azzurre in fusoliera) del 1° Koku Kantai (Flotta aerea).

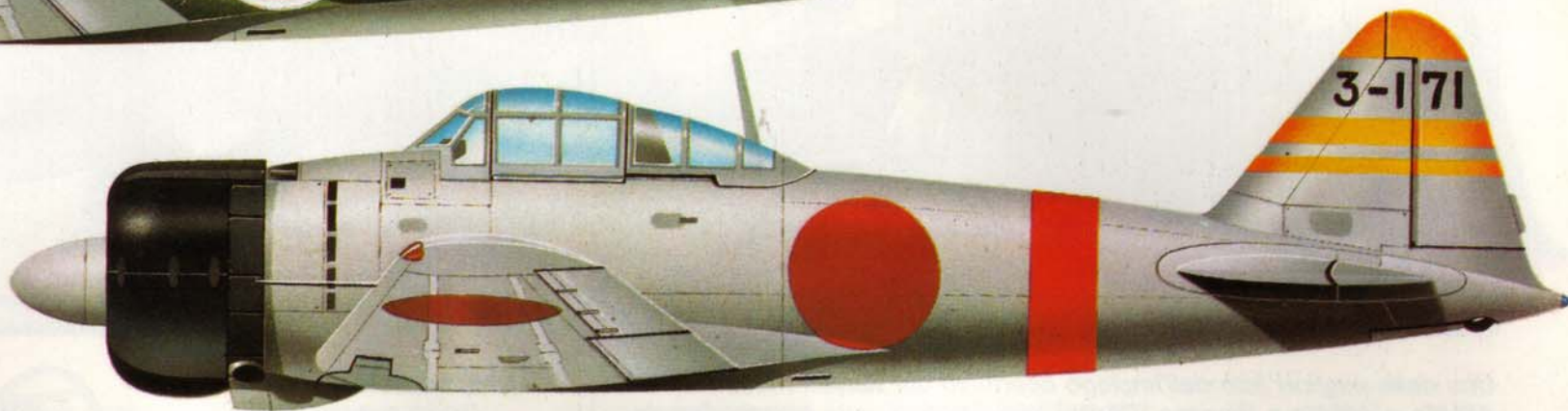
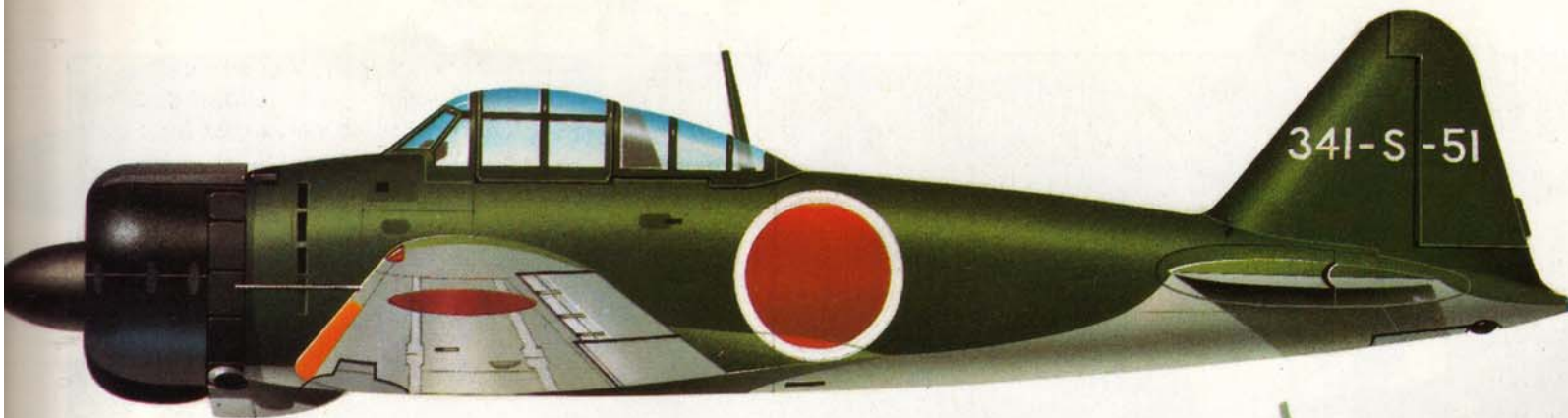
Un A6M2 Reisen di serie di base a Rabaul (Nuova Britannia) con il 6° Kokutai verso la fine del 1942. Il grigio dei velivoli originali era stato mascherato con una mimetizzazione a chiazze verdi ed il disco rosso del 'sole nascente' era cerchiato in bianco.

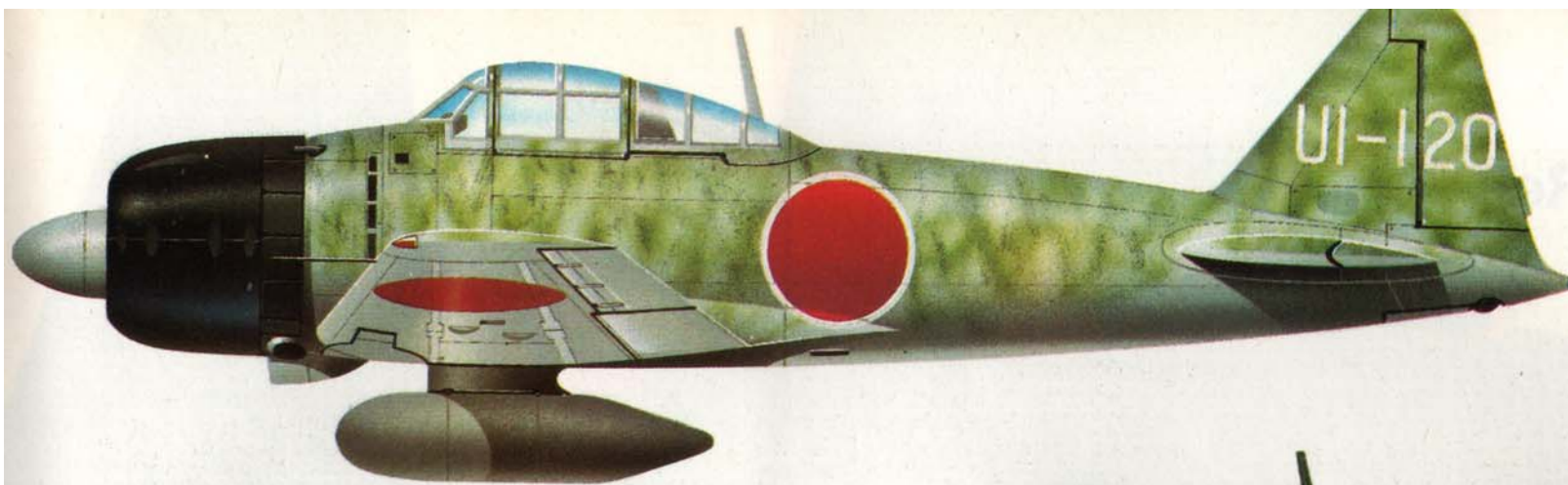


I più famosi aerei del mondo

Dal 1943 molti aerei della Marina nipponica ricevettero una mimetizzazione verde scuro sulle superfici superiori. Questo A6M2 era in forza al 402° Chutai (Squadriglia) del 341° Kokutai (l'unità base aeronavale con ca. 150 velivoli) sulla base di Clark Field a Manila.

Tra i primissimi Reisen della Marina imperiale, questo A6M2 di preserie fu impiegato con brillante successo dal 12° Rengo Kokutai contro i cinesi nella seconda metà del 1940 sulla regione di Hankou (Wuhan).

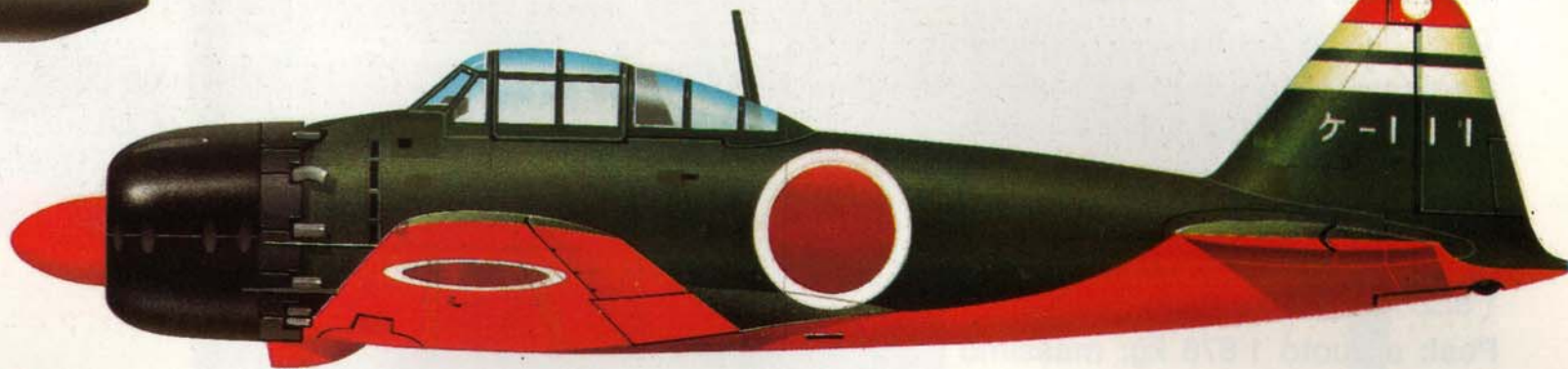




I più famosi aerei del mondo

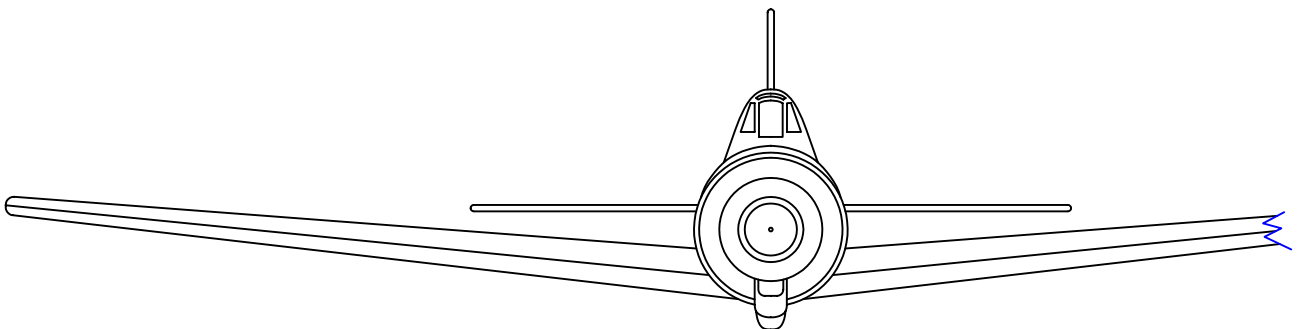
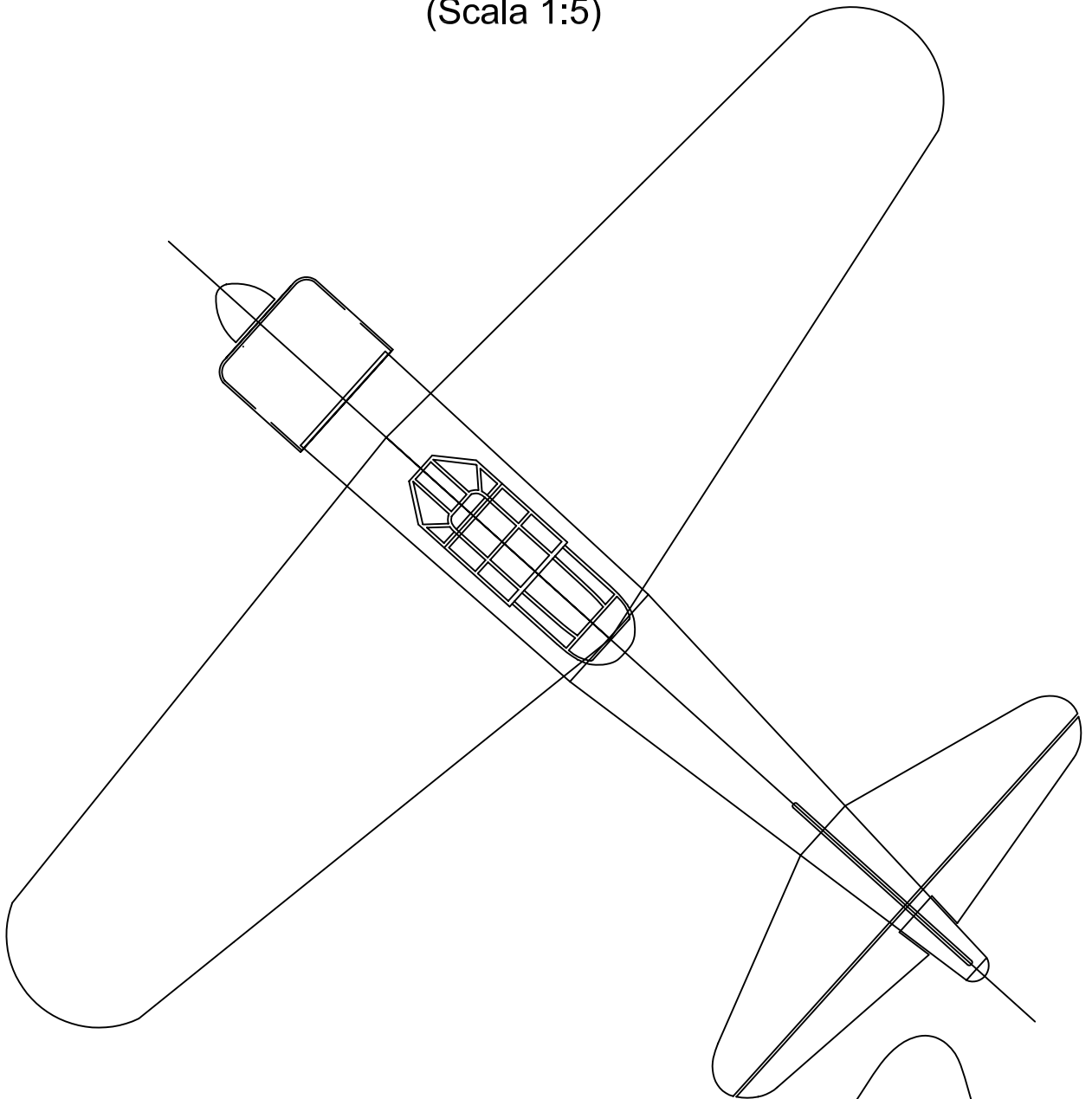
L'A6M3 aveva non solo un'apertura alare ridotta, ma anche un minor carico di carburante per l'installazione del nuovo motore Sakae 21 con compressore bistadio. Questo A6M3 del 251° Kokutai, di base a Kyushu in Giappone verso la fine del 1942, è dotato di un serbatoio sganciabile da 330 litri.

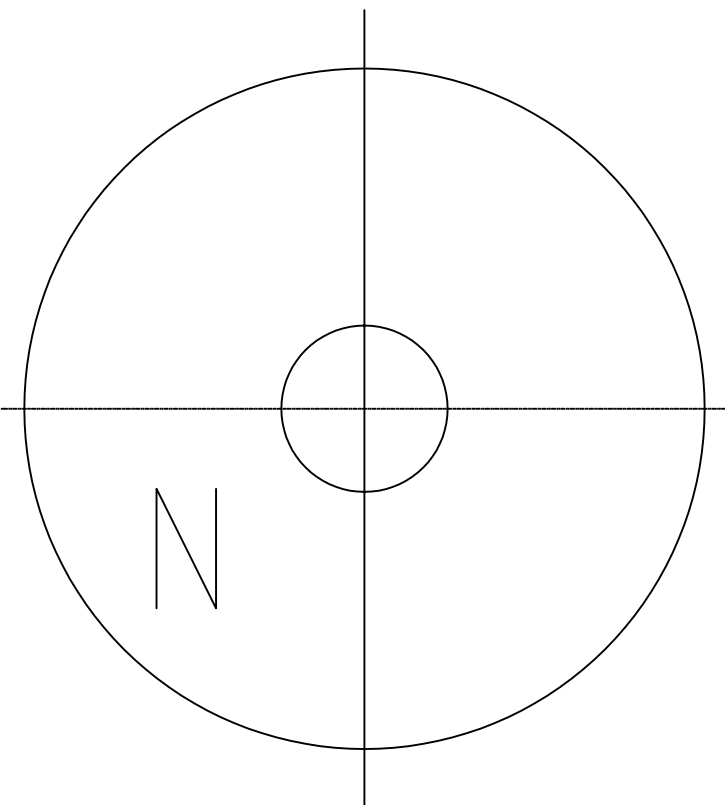
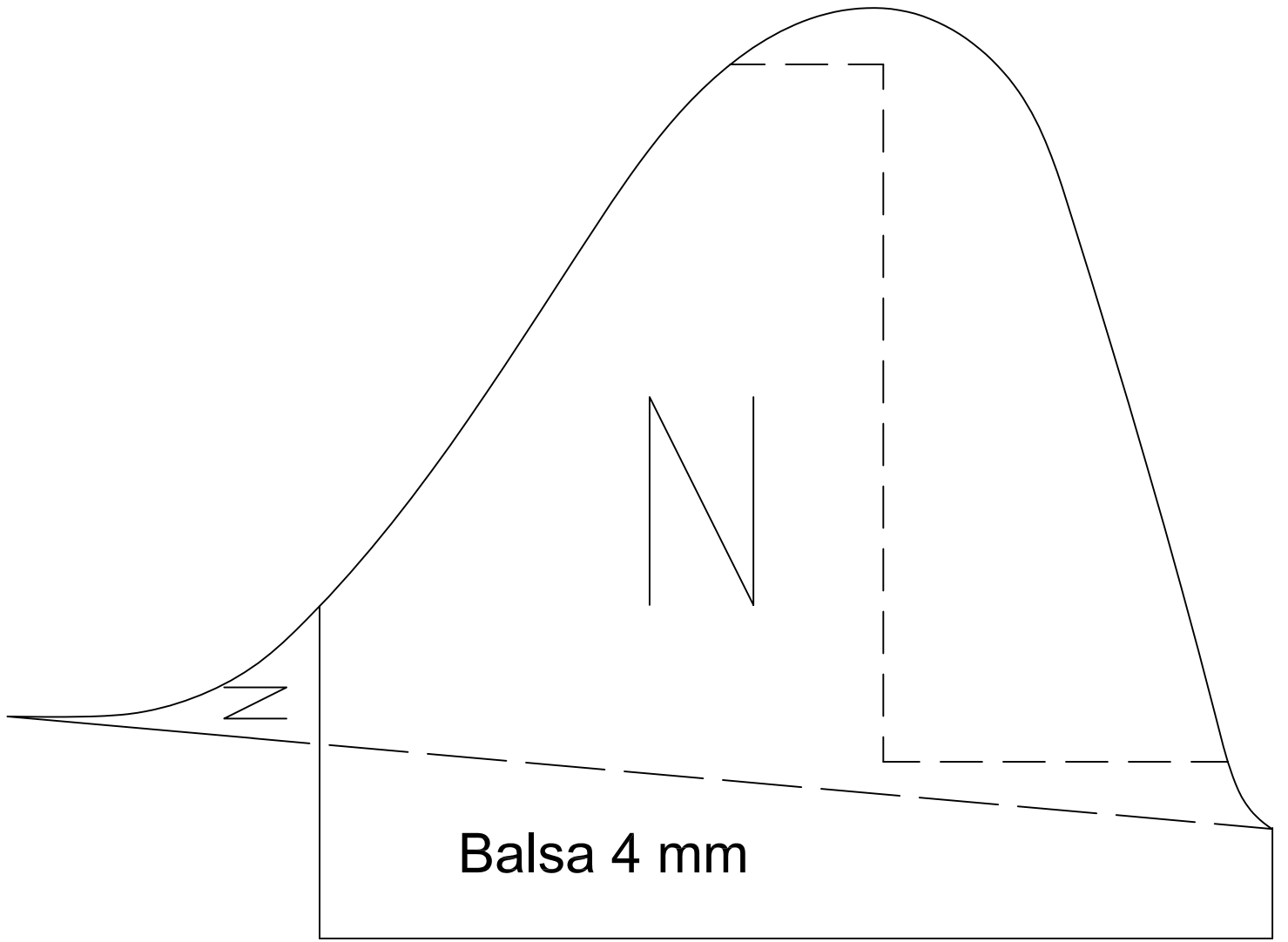
Nell'ultimo anno di guerra il più importante caccia navale giapponese fu l'A6M5, identificabile per gli eiettori dei gas di scarico e i terminali alari curvilinei fissi. Questo esemplare dalla vivace colorazione era impiegato per l'addestramento al combattimento del Kokutai Genzan di Wonsan.



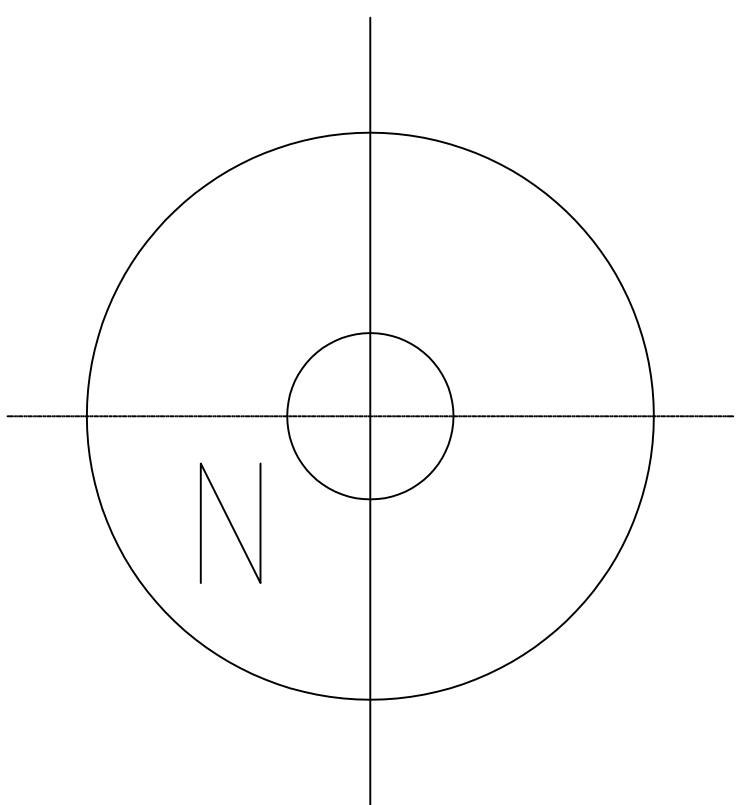
Dimensioni modello

(Scala 1:5)



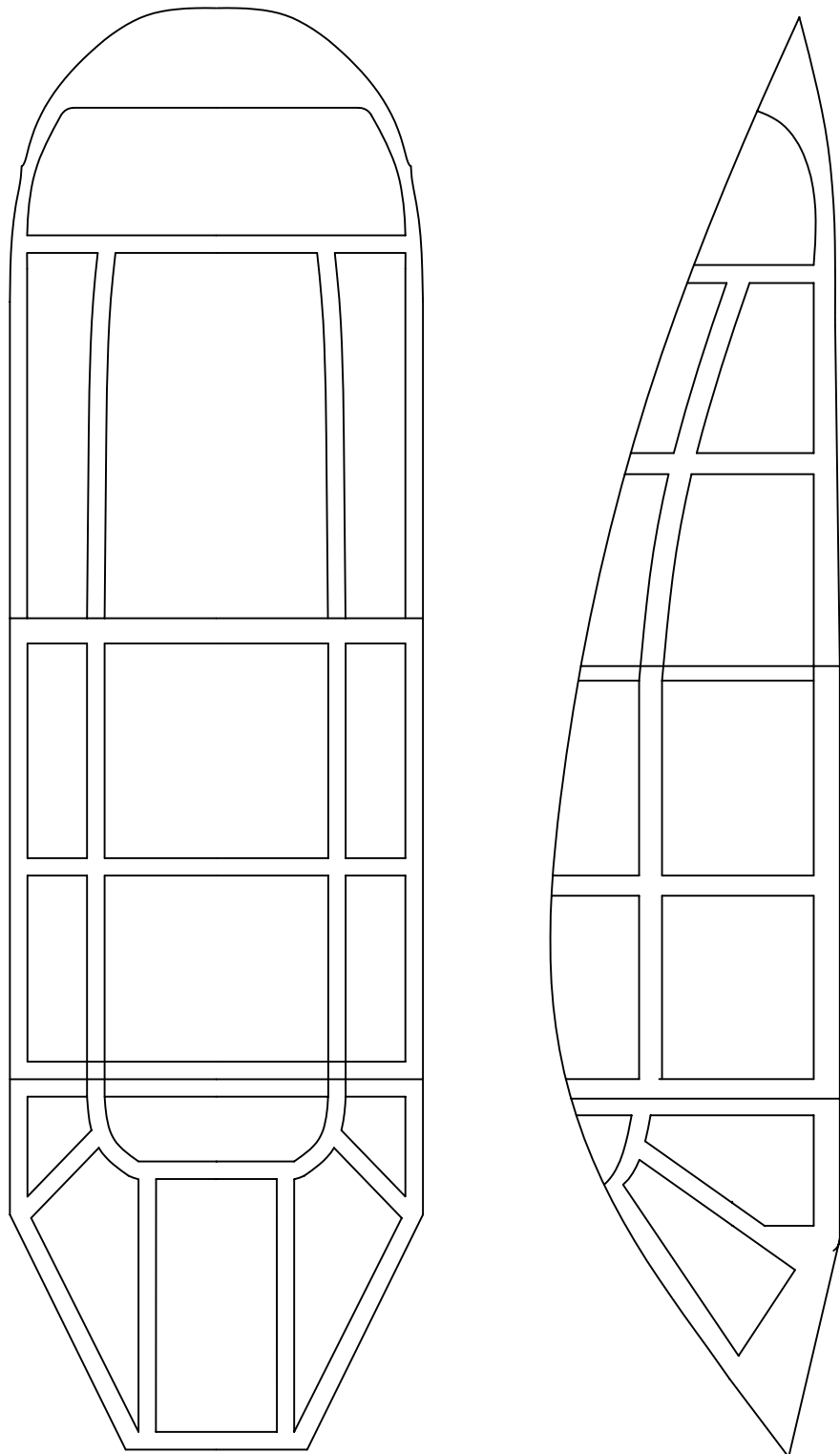


Pioppo 6 mm

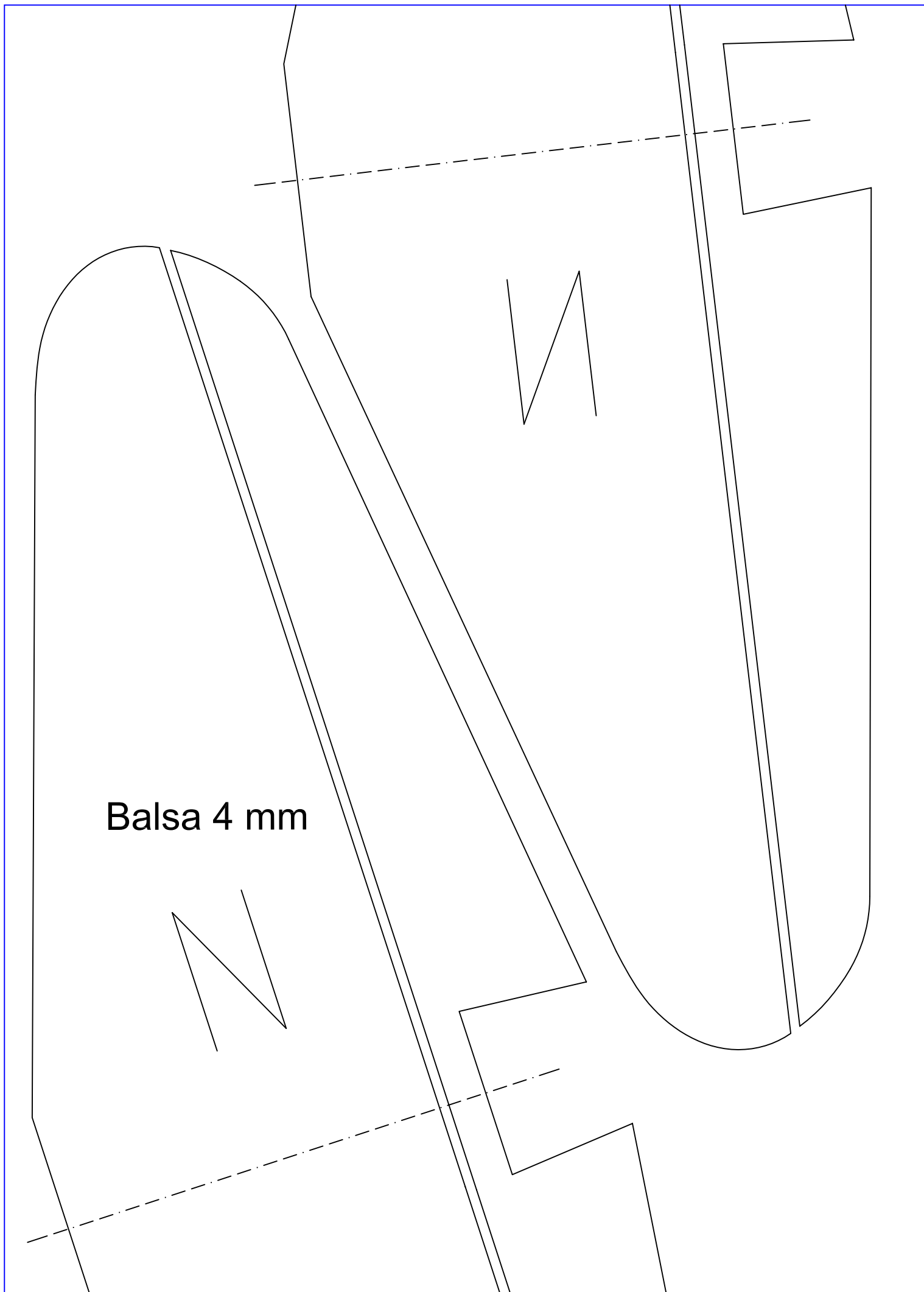


Balsa 5 mm

Dima arrotondamento estremità alari



Dime telaio cappottina



Balsa 4 mm