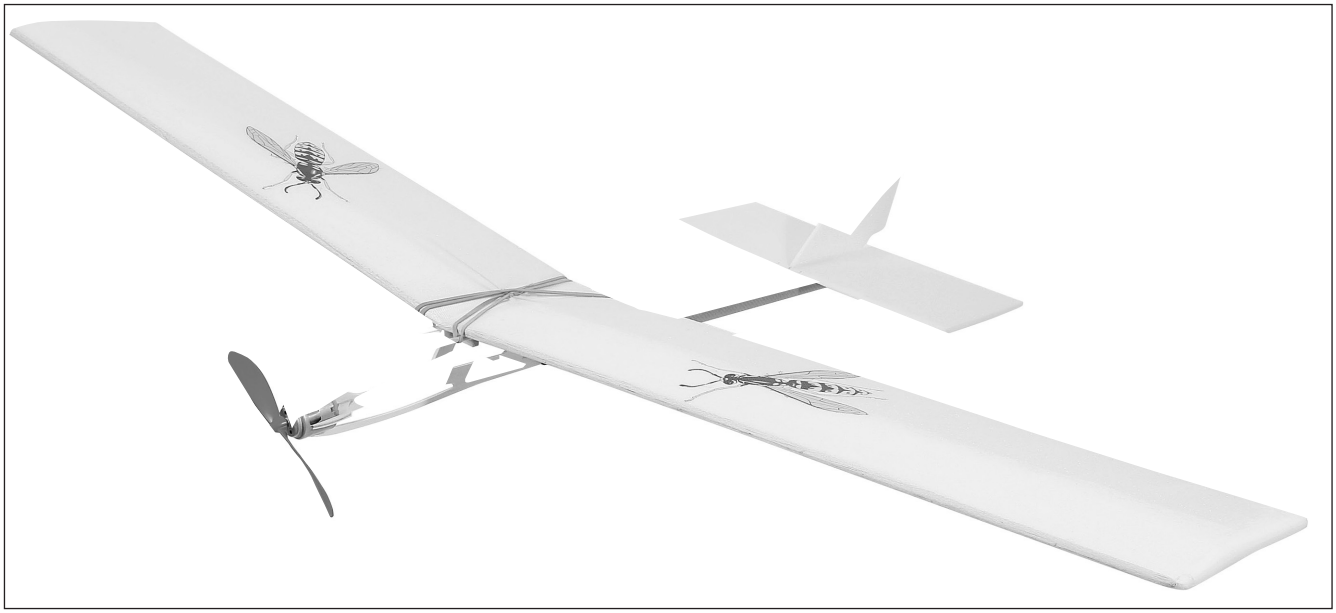
100.995

OPITEC aereo "Vespa"



Dati tecnici:

larghezza alare:	1000 mm
lunghezza	570 mm
peso:	135 g
carico alare:	10,8 g/dm2

Tempo da calcolare per il montaggio con lavoro a gruppo 10 ore.

Consigliato per ragazzi a partire dall'età di 10 anni.

Avvertenza:

I kit della OPITEC non sono generalmente oggetti a carattere ludico che normalmente si trovano in commercio, ma sono sussidi didattici per sostenere l'insegnamento e l'apprendimento.Questi kit possono essere costruiti e utilizzati solo da bambini e ragazzi sotto la guida e la supervisione di adulti esperti. Non adatto per bambini sotto i 36 mesi. Pericolo di soffocamento!

1. Informazioni generiche

Tipo: semplice modello di un aereo azionato con motorino elettrico.

Impiego: all'esterno, ambiente privo di vento oppure leggero vento

2. Materiali impiegati:

2.1 Materiale: legno di pino, - balsa, - faggio

Lavorazione: segare, piallare, levigare, raspare
Congiunzione: incollare
Trattamento superfici: vernici

2.2 Materiale: espanso rigido

Lavorazione: ritagliare mediante taglierino
Congiunzione: incollare con colla vinilica
Trattamento superfici: nessuna, eventualmente verniciare con colori acrilici

3. Attrezzi necessari per il montaggio:

Segare: seghetto da traforo, per seguire tagli curveiformi che non possono essere eseguiti con altri tipi di seghetti.

Attenzione: la lama va bloccata con la dentellatura rivolta in basso.

Utilizzare la rispettiva assicella d'appoggio e muovere l'archetto in modo diritto e costante. Girare il pezzo da tagliare.

Seghetto Puk per ritagliare tondelli e listelli

Taglierino: per ritagli netti e precisi nel legno di balsa

Attenzione: ritagliate mai in direzione del corpo, utilizzare un righello d'acciaio. Pericolo di farsi male!

Levigare: utilizzare blocchetto apposito per superfici lisce e spigoli, scegliere la giusta grossezza di grana.

4. Elenco componenti

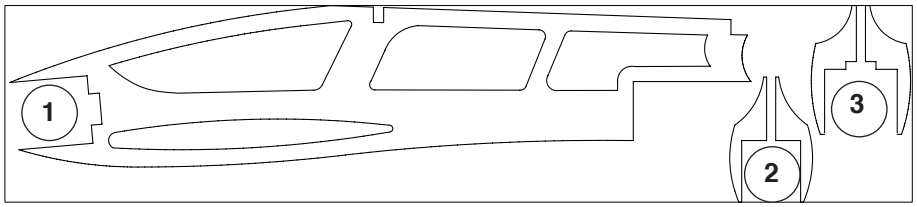
Pos.	Quantità	Descrizione	Misure	Indicazioni	
1	1	fusoliera	compensato di pioppo	3x 65 x 300	sagoma
2	2	supporto motore	compensato di pioppo	da ritaglio 3x 65 x 300	sagoma
3	2	supporto tubo	compensato di pioppo	da ritaglio 3x 65 x 300	sagoma
4	2	supporto alare	listello di pino	5 x 5 x 23 da listello 5x5x200	
5	2	appoggio alare	tondello di faggio	ø 3x150	
6	1	timone di direzione	espanso rigido	3x70x125 da ritaglio 3x210x300	sagoma
7	1	timone di quota	espanso rigido	3x100x280 da ritaglio 3x210x300	sagoma
8	1	tubo della fusoliera	tubo di cartoncino	ø19,5 x 420	ritaglio
9	4	superficie alare	espanso rigido	3 x 125 x 500 da ritaglio 3x 250 x 500	
10	2	sostegno per le ali	balsa	3x6x500	ritaglio
11	2	listello di punta fusoliera	balsa	3x6x500	ritaglio
12	1	nastro di tessuto	cotone	20x260 da ritaglio 40 x 400	
13	2	arco laterale	espanso rigido	da resti di espanso	sagoma
14	2	anello elastico	gomma	60x3	
15	1	motorino elettrico R21	pronto per il montaggio	ø 24	
16	2	cavetto		da 500	nero e rosso
17	1	interruttore a slitta	pronto per il montaggio	19 x 6	
18	1	elica	pronto per il montaggio	130	
19	2	cavetto per la ricarica	pronto per il montaggio		

5. Indice della guida al montaggio

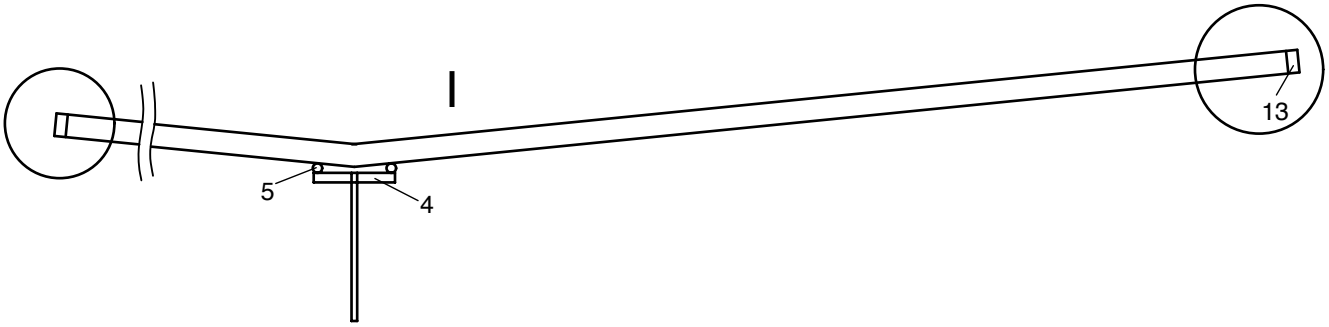
5.1 Realizzazione ed assemblaggio delle singole parti della fusoliera
5.2 Realizzazione ed assemblaggio delle singole parti dei timoni
5.3 Montaggio finale della fusoliera
5.4 Assemblaggio delle superfici alari
5.5 Lavori terminali

5.1 Realizzazione ed assemblaggio delle singole parti della fusoliera

Riportare i contorni della fusoliera 1, del supporto motore 2, del supporto tubo 3 sulle superfici di compensato (vedi sagoma a pag. 7).
Eseguire il ritaglio con il seghetto da traforo munito di lama a taglio fine e quindi sbavare le superfici di ritaglio. Eseguire il ritaglio in modo accurato.

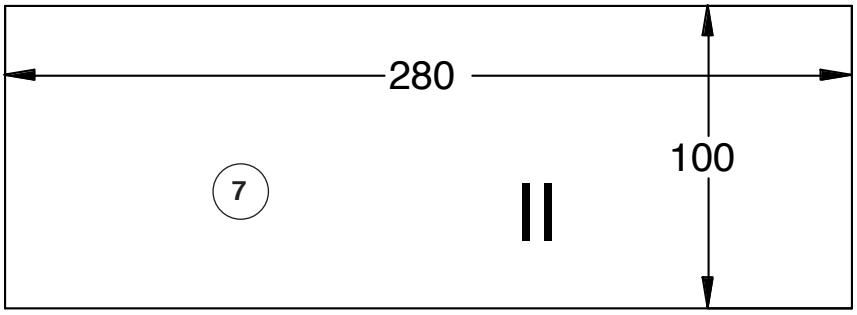


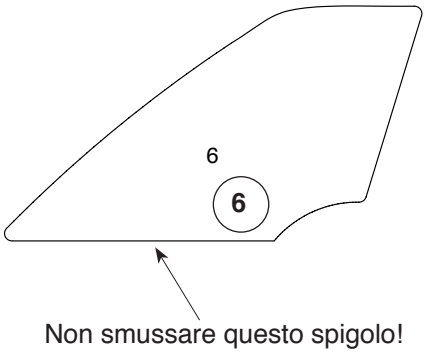
La qualità dell'esecuzione dell'operazione di ritaglio ha una grande influenza sulle caratteristiche di volo del modello.
Incollare, secondo schema (pag. 9), i supporti del motore e della fusoliera sulla parte centrale. Fare asciugare. Ritagliare i due supporti delle superfici alari (4/5 x 5 x 23 mm).
Incollare i supporti delle ali ad angolo retto nella fusoliera. Appoggiare i supporti sul piano di lavoro ed incastrare la fusoliera in senso verticale e ad angolo retto. Incollare quindi, seguendo lo schizzo (vista dal davanti), i supporti delle superfici alari (5/ ø 3x150mm). Per rendere più chiaro il disegno la superficie alare non è stata disegnata.



5.2 Realizzazione ed assemblaggio delle singole parti dei timoni

Riportare i contorni del timone di direzione (SLW /6) dalla sagoma (pag. 7) sull'espanso rigido 3 x 210 x 300 mm. Il timone di quota (HLW /7) viene anche riportato seguendo lo schizzo II sull'espanso rigido 3 x 210 x 300 mm. Ritagliare entrambe le parti.





Smussare mediante blocchetto di levigatura i due timoni di direzione (ad eccezione dello spigolo dell'SLW che viene incollato sul HLW). Eseguendo questa operazione di levigatura si appoggiano le parti sul piano di lavoro facendo sporgere lo spigolo da trattare.
Incollare l'SLW in modo verticale (controllare l'angolo con il goniometro) ed in senso parallelo rispetto alla direzione di volo al centro del timone di quota (colla vinilica / vedi schema di montaggio). Fissare l'incollaggio fino all'essiccatura con degli spilli.
L'impennaggio realizzato viene incollato sul tubo della fusoliera 8 in senso parallelo rispetto alla direzione di volo in modo che l'impennaggio sporga di ca. 50 mm oltre il tubo della fusoliera (vedi vista laterale pag.

5.3. Montaggio finale della fusoliera

Inserire il tubo della fusoliera come visibile nel disegno negli intagli della fusoliera ed allinearlo in modo che esso sia ben appoggiato ed il timone di quota sia appoggiato orizzontalmente sul piano di lavoro.
Questa operazione ha una determinante importanza sulle caratteristiche di volo del modello. Se l'angolo di 2°, tra lato inferiore delle ali e timone di quota, non viene scrupolosamente rispettato significa di avere poca spinta ascensionale (vedi vista laterale a pag. 9).

5.4 Assemblaggio delle superfici alari

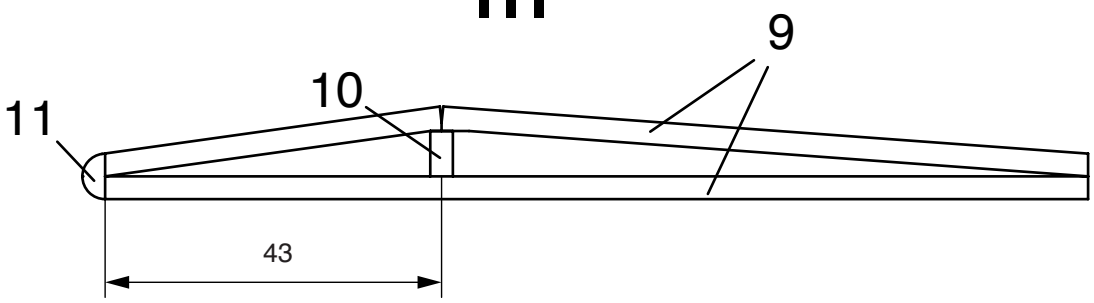
Dividere le due superfici di espanso rigido di 3 x 250 x 500 mm a metà per il lato lungo (3 x 125 x 500 mm).
Appoggiare una superficie di espanso (parte inferiore della superficie alare 9) sul piano di lavoro. Appoggiare sulla superficie un listello (10) ad una distanza di 43 mm dallo spigolo anteriore (vedi schizzo IV). Appoggiare una seconda superficie di espanso per il lungo (vedi schizzo IV) ed eseguire mediante taglierino un intaglio della profondità di 2 mm.

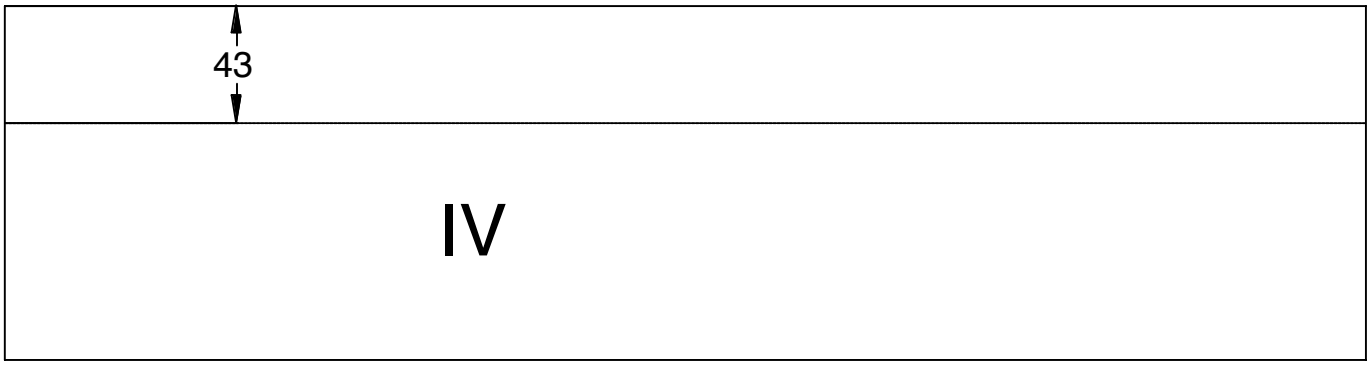
Cenno: non trapassare del tutto!

Piegare quindi la seconda superficie con cautela sopra il listello in modo da ottenere una leggera piega. Incollare il listello alla parte inferiore ed ancora prima dell'essiccatura incollare la parte superiore dell'ala sul listello e sugli spigoli anteriori e posteriori della parte inferiore dell'ala. Fissare l'incollaggio con degli spilli fintanto la colla abbia fatto presa.
Ad essiccatura avvenuta levigare in modo verticale lo spigolo anteriore della superficie alare. Incollare il listello di punta (11). Essiccata la colla arrotondare il listello mediante carta vetrata.

La seconda metà della superficie alare viene realizzata allo stesso modo.

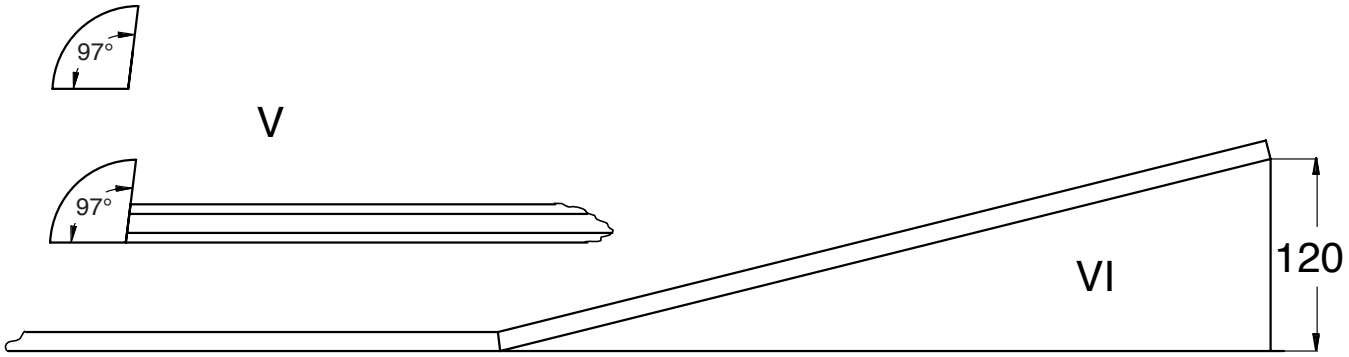
III





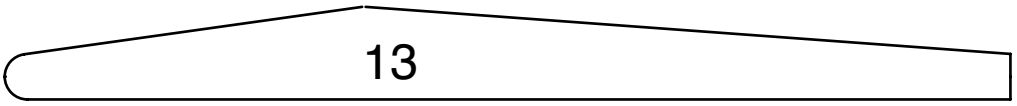
Congiunzione delle due superfici alari

Prima di congiungere le due metà bisogna creare alla base delle due parti delle superfici alari un angolo da 7° (utilizzare blocchetto di levigatura. Come controllo viene riportato la sagoma da 97° su un pezzo di compensato (schizzo V).
Applicare un pezzo di largo nastro adesivo (ca. 15 cm di lunghezza) sul lato inferiore della base di un'ala in modo che al lato anteriore, posteriore e laterale ci sia un po' di sporgenza. Questa metà dell'ala viene appoggiata sul piano di lavoro che è stato protetto da una pellicola. Sospingere in modo preciso la seconda metà dell'ala verso la prima e pressarla sul nastro adesivo. Se ora le due superfici alari sono appoggiate sul piano di lavoro alla base non deve rimanere visibile nessuna fessura.
Anche questa operazione è assai delicata ed importante quindi eseguite un ulteriore controllo.
Spalmare su un lato del collante vinilico. Caricare del peso su una metà, sollevare la seconda metà ed inserire al lato esterno (schizzo VI)un sostegno di ca. 120 mm. Togliere la parte eccedente della colla. Controllare se una metà dell'ala sia perfettamente appoggiata sul piano di lavoro e se l'altra con lo spigolo di incollaggio sia anche appoggiata sul piano di lavoro. Fissare tutto con degli spilli fintanto la colla abbia fatto presa.



Attenzione!
Questo incollaggio non da ancora la sufficiente resistenza quindi bisogna incollare anche un rinforzo altrimenti la gioia di vedere volare la "Vespa" sarà molto limitata.
Si prosegue in questo modo: sulle linee di congiunzione si deve incollare il nastro telato di 12 mm di larghezza. Questo lavoro deve essere eseguito con la massima cura.

Si procede così: Cospargere sulla linea di congiunzione del collante vinilico spalmarlo con il dito ad una larghezza di 2,5 cm. Appoggiare sopra il nastro telato, pressarlo bene in modo che il nastro possa assorbire bene la colla. Togliere la colla eccedente. Fare asciugare bene.
Infine vengono incollati gli archi 13 alle estremità delle ali (vedi pag. 3/I).
Per questa operazione si utilizzano i resti dell'espanso rigido. La grandezza corrisponde (ca. 12 x 135 mm) alla vista laterale dell'ala (vedi pag. 4/III). Dopo l'asciugatura levigare seguendo i contorni della superficie alare.



L'ultimata superficie alare viene fissata tramite elastici (14) sulla fusoliera. Il fissaggio avviene incrociando gli elastici sopra la superficie alare (5/s foto pag. 1)

5.4 Lavori terminali

Verniciare / decorazione
Per poter tenere basso il peso del velivolo bisogna evitare una verniciatura. Chi vuole dare del colore dovrebbe utilizzare dei pennarelli (permanente). Utilizzare solamente colori e pennarelli privi di solventi.
Soprattutto dalle parti dell'impennaggio bisogna applicare meno possibile del colore altrimenti potrebbero nascere dei problemi con il baricentro.
Ritagliare i motivi delle vespe a pag. 9, dipingerli ed incollarli sulle due superfici alari.

Montaggio del motore, cablaggio, accumulatori

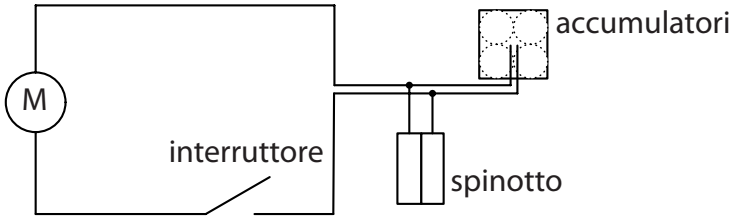
Saldare sui poli del motorino (15) i cavetti (16) e collegarli secondo schema all'interruttore (17) e al set degli accumulatori da 4 pile. Il set degli accumulatori (208.350 che va ordinato separatamente) deve essere fissato nel modello con nastro adesivo (solo uno strato) oppure con colla a caldo nel modello. L'interruttore saldato viene incollato lateralmente nella fusoliera (collante Hart/ vedi pag. ill.).

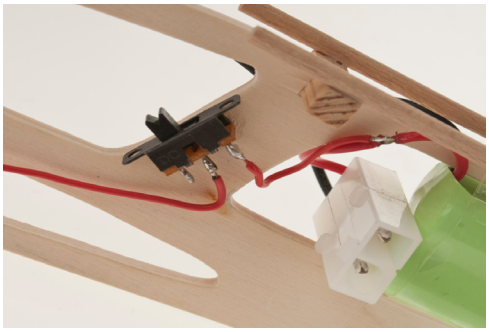
Innestata l'elica (18) sull'asse del motore la "Vespa" è pronta per il decollo.

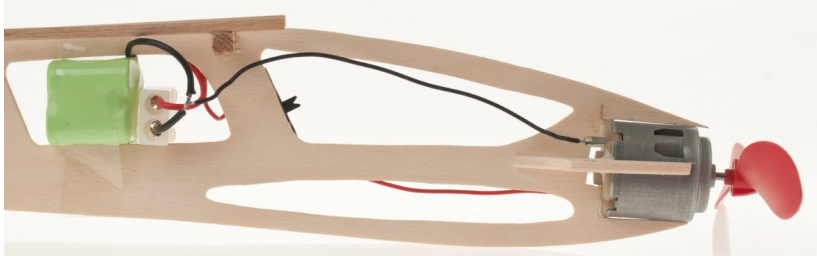
Il set degli accumulatori viene caricato con l'alimentatore (Nr. art. 208.338). Tempo di ricarica a 300 mA ca. 30 minuti. Per la ricarica all'alimentatore bisogna utilizzare l'adattatore munito di spinotto.

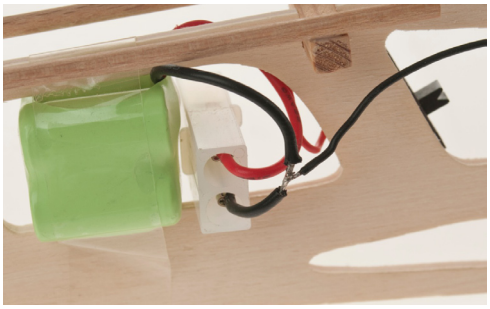
Molto importante: Leggere attentamente le istruzioni d'uso del dispositivo di ricarica.

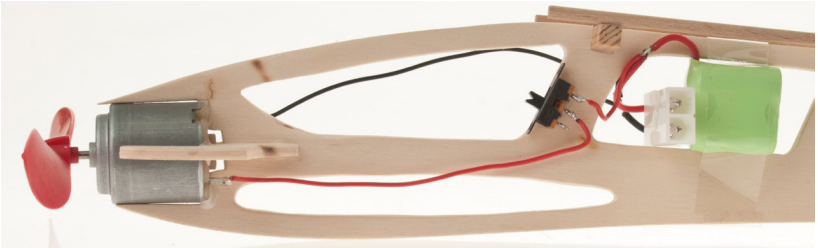
Schema elettrico











Bilanciamento

La superficie alare viene appoggiata su una superficie. Il lato sul quale si inclina e quello più pesante. Incastrare dall'estremità del lato più leggero delle sferette di piombo oppure chiodi. L'equilibro è raggiunto se le due superfici alari si inclinano allo stesso modo.

Il baricentro si trova a ca. 43 mm dalla punta della fusoliera. Il bilanciamento del modello avviene dopo aver eseguito tutto il montaggio. Si appoggia il modello al punto del baricentro sulle due dita d'indice. Il bilanciamento è perfetto se la punta del modello è rivolta leggermente verso il basso. Se questo non fosse si deve spostare il set degli accumulatori leggermente in avanti oppure all'indietro fintanto si raggiunge la posizione desiderata.
L'operazione di bilanciamento deve essere eseguita con molta cura perché da essa dipendono più tardi le caratteristiche di volo.

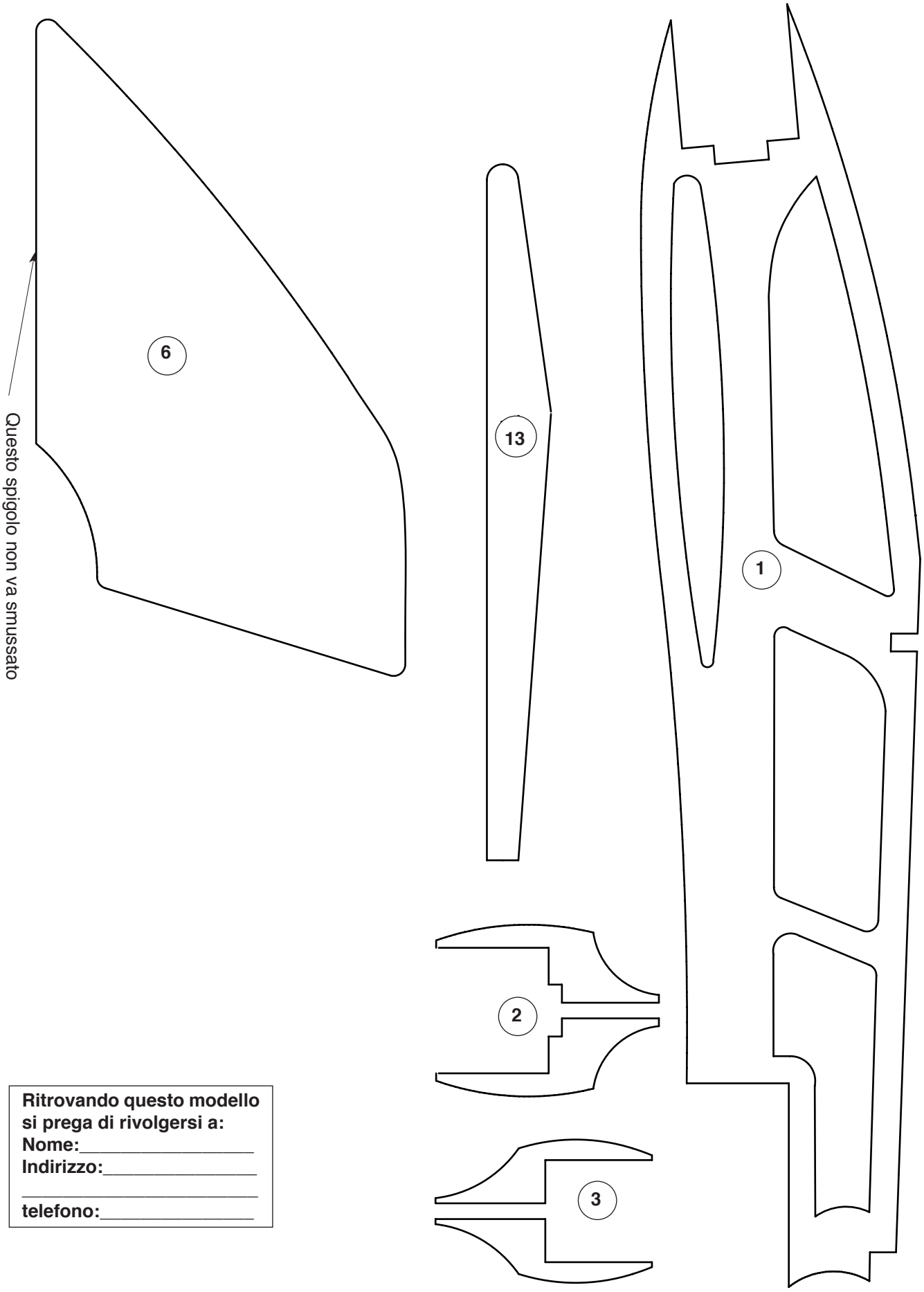
Primo decollo

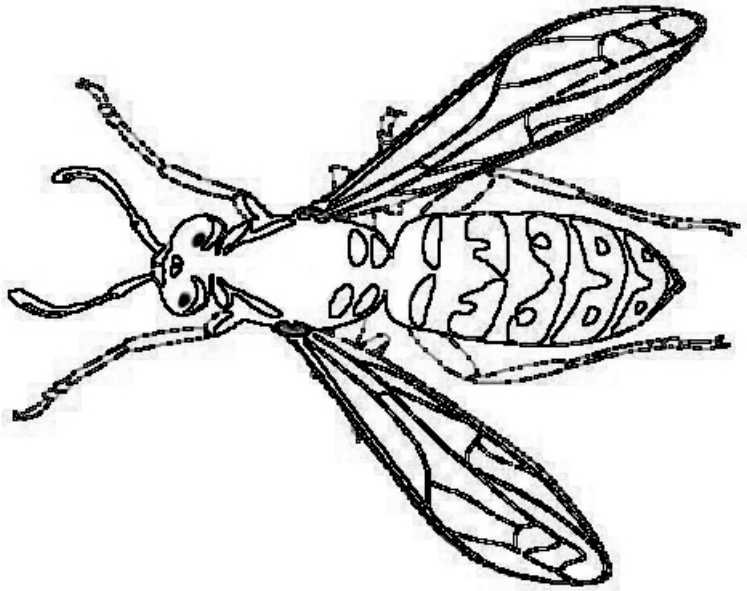
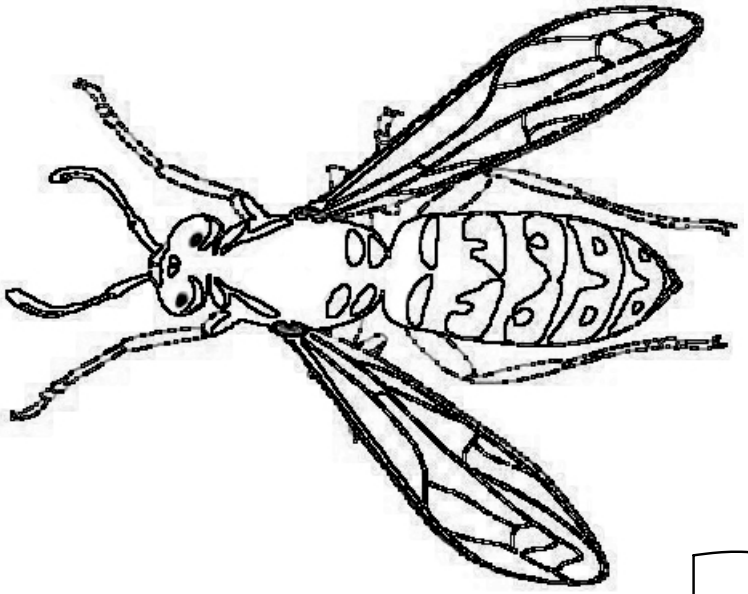
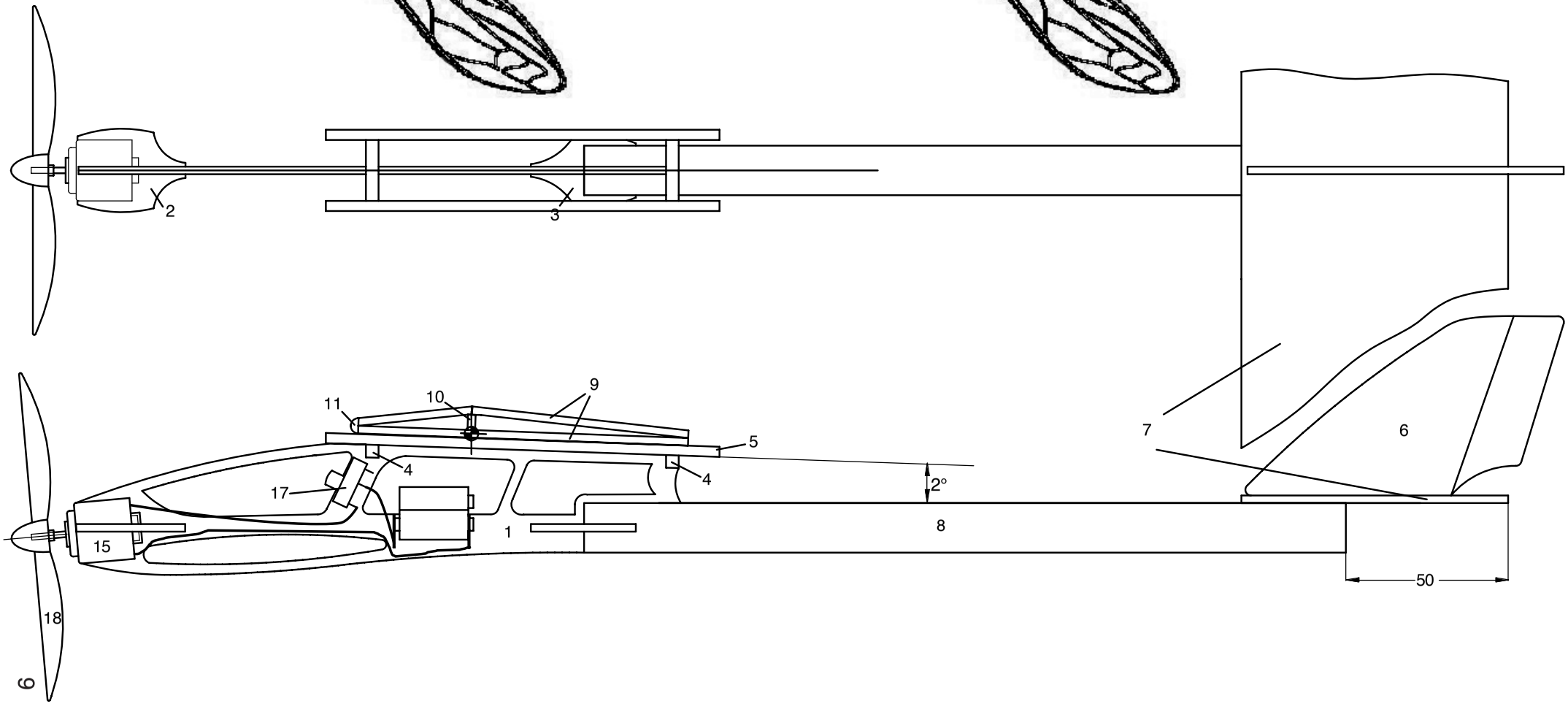
Da eseguire in una giornata priva di vento oppure con leggero vento.
Fissare le superfici alari perfettamente sulla fusoliera.
Lanciare il modello con leggera spinta e con la punta leggermente inclinata verso il basso e contro il vento. La traiettoria deve essere piatta e dritta in avanti contro la direzione del vento. Accertato ciò si può proseguire il volo a motore acceso.
Se il modello si sospinge dopo il lancio verso l'alto poi subito di colpo verso il basso significa che il modello ha troppo peso in coda oppure è stato lanciato con troppo vigore oppure non con il naso leggermente inclinato verso il basso. Se non dovesse migliorare nonostante un corretto lancio bisogna spostare in avanti gli accumulatori di bordo fintanto si ottiene una perfetta traiettoria di volo.
Il modello può semmai solamente percorrere delle traiettorie con delle ampie curve. Se dovesse eseguire delle curve strette bisogna spostare leggermente il timone di direzione verso il lato opposto della curva eseguita. (fare attenzione l'espanso potrebbe rompersi).

Volo con il motore acceso:

Il decollo avviene contro la direzione di soffio del vento (accertarsi dalla direzione di vento lanciando in aria dell'erba).
Accendere il motore ed eseguire come nel lancio librato il lancio con poca spinta.
Siccome il modello lanciato potrebbe andare fuori vista e controllo consigliamo di incollare l'etichetta compilata che si trova a pag. 7 sul modellino.

Schema di montaggio / sagome scala 1:1



Ritrovando questo modello si prega di rivolgersi a:
Nome:_____
Indirizzo:_____
_____
telefono:_____

D102056#1