

X MODELS



La foto in copertina mostra la versione in fibra di carbonio

& Super Blade

ISTRUZIONI DI MONTAGGIO - MANUALE OPERATIVO

Blade XL & Super Blade V.: 4.2 ITA - 28/04/2009

Copyright X-MODELS

Nessuna parte del presente documento può essere copiata né diffusa con qualsiasi mezzo senza esplicito consenso da parte dell'autore.

X-MODELS si riserva il diritto di modificare il presente documento, senza preavviso ed in ogni sua parte.

INDICE

Blade XL & Super Blade	1
Caratteristiche	1
Dati tecnici	2
CAP. 1 COMPONENTI, ATTREZZATURE E MATERIALI.....	3
1.1 Avviso	3
1.2 Componenti inclusi nel kit	3
1.3 Componenti suggeriti per completare il modello (non inclusi)	4
Componenti necessari al completamento del modello.....	4
1.4 Attrezzi e materiali necessari (non inclusi)	5
Attrezzi	5
Materiali.....	5
Fulcro Service	5
CAP. 2 ISTRUZIONI DI MONTAGGIO	7
2.1 Operazioni preliminari	7
2.2 Fusoliera	7
Zavorra.....	7
Pacco di batterie	8
Servocomandi e interruttore ON/OFF	9
Posizionamento del pacco di batterie e dei servocomandi	10
Preparazione e montaggio del squadrette dei servocomandi.....	11
2.3 Coda	12
Preparazione dell'estremità.....	12
Rifinitura dei piani di coda	13
Aste di rinvio.....	14
Connessioni elettriche per i servocomandi alari.....	17
Apparato ricevente	21
Antenna.....	23
2.4 Ala	24
Foratura dell'ala (superfici mobili)	24
Collegamenti elettrici dei servocomandi alari.....	26

Fissaggio dei servocomandi all'interno dell'ala.....	29
Aste di rinvio	30
Carenature di protezione dei servocomandi	31
2.5 Coda	32
Inserimento dei piani di coda	32
2.6 Cono anteriore	32
2.7 Collegamento delle semi-ali alla fusoliera	33
CAP. 3 MESSA A PUNTO DEL MODELLO	35
3.1 Posizione delle superfici mobili	35
3.2 Escursione dei comandi	36
Alettoni.....	36
Flap.....	36
Piani di coda	36
Miscelazioni opzionali	36
3.3 Centraggio	37
Controllo della posizione del centro di gravità	37
Variazione della posizione del centro di gravità.....	37
Controllo dell'equilibratura laterale	37
Come aggiungere il ballast	38
3.4 Schema dei collegamenti elettrici	39

Blade XL

& Super Blade

Caratteristiche

Modello polivalente in grado di offrire le massime prestazioni nella maggior parte delle condizioni di volo, dedicato a chi ama la velocità. Ala in due parti in fibra di vetro con longherone e rinforzi in carbonio. Profilo RG15 modificato per offrire la massima efficienza in un ampio range di velocità; fusoliera in fibra di vetro con rinforzi in carbonio perfetta per il volo in pendio ed il traino.

Il modello è disponibile in due differenti aperture alari: (XL) 2.5 m o (SUPER) ~ 3.1 m.

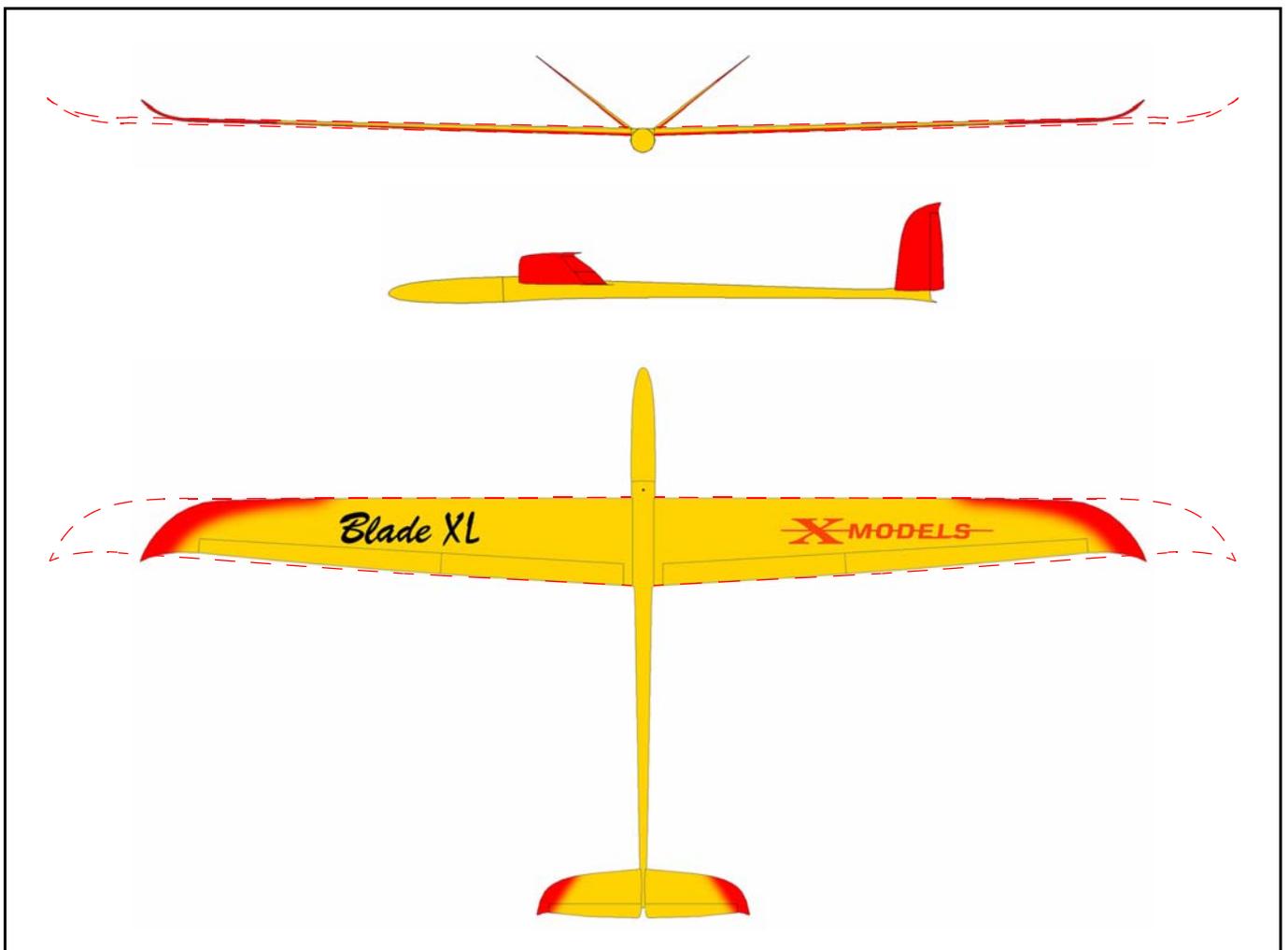


Fig.1: Blade XL (& Super Blade).

Blade XL & Super Blade

Dati tecnici

Apertura alare (XL 2.5 / SUPER 3.1)::	2500 / 3080 mm
Lunghezza:	1510 mm
Peso - XL 2.5 (a vuoto / in ordine di volo):	circa 1400 g / circa 2100 g
Peso - SUPER 3.1 (a vuoto / in ordine di volo):	circa 1600 g / circa 2300 g
Profilo dell'ala:	RG15 mod. (7%)
Radiocomando:	minimo 6 canali

Comandi: alettoni, direzionale, profondità, flap.

CAP. 1 COMPONENTI, ATTREZZATURE E MATERIALI

1.1 Avviso

SI RACCOMANDA DI NON LASCIARE IL MODELLO ESPOSTO A TEMPERATURE TROPPO ALTE.

L'esposizione del modello (o dei suoi componenti) a temperature superiori a 50°C (come ad esempio all'interno di un'automobile parcheggiata al sole) potrebbe deformarne le strutture rendendolo inutilizzabile.

1.2 Componenti inclusi nel kit

COD.	QTA	Descrizione	Note / caratteristiche
FUSO	1	fusoliera	fibra di vetro - rinforzi in fibra di carbonio (a richiesta, è disponibile anche tutta in carbonio)
CONO	1	cono anteriore	fibra di vetro (a richiesta, in fibra di carbonio)
ADXL	1	semi-ala destra	fibra di vetro con rinforzi in carbonio - longherone in carbonio (a richiesta, è disponibile anche tutta in carbonio)
ASXL	1	semi-ala sinistra	fibra di vetro con rinforzi in carbonio - longherone in carbonio (a richiesta, è disponibile anche tutta in carbonio)
CODX	1	piano di coda sinistro a V	sandwich balsa/vetroresina - rinforzi in carbonio
COSX	1	piani di coda destro a V	sandwich balsa/vetroresina - rinforzi in carbonio
CARS	2	carenatura servocomandi	da ogni pezzo si ricavano due carenature

Stencil

Anche se non necessari al volo, nel kit sono inclusi tutti gli stencil da applicare al modello per dargli un aspetto più piacevole e meno anonimo.

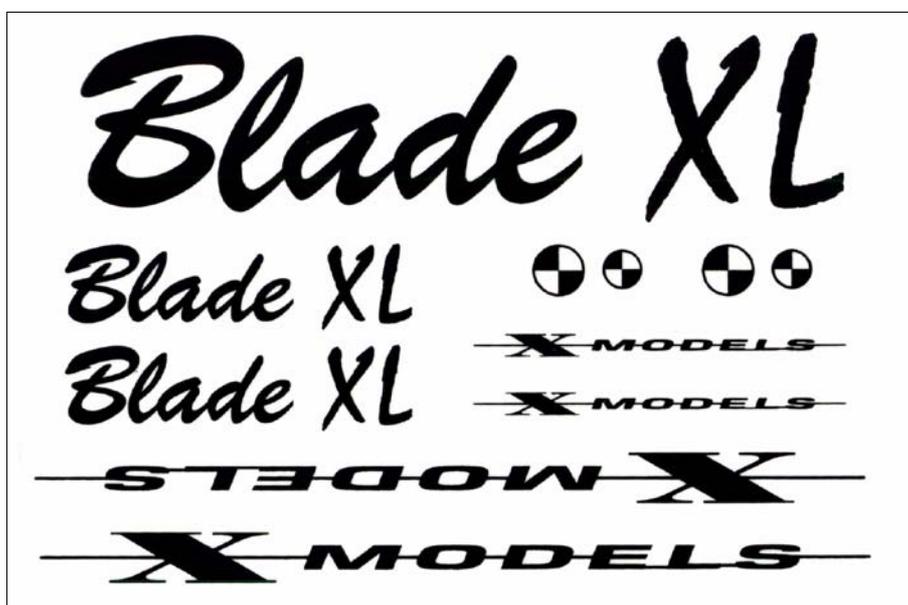


Fig.2: Stencil "Blade XL".

1.3 Componenti suggeriti per completare il modello (non inclusi)

La lista seguente comprende i componenti da noi suggeriti per completare il modello. (vedi "Componenti necessari al completamento del modello").

Componenti necessari al completamento del modello

Per completare il modello sono necessari i seguenti componenti:

COD.	QTA	Descrizione	Note / caratteristiche
BAIO	1	baionetta di supporto ali	acciaio - lungh. 185 mm, Ø 10 mm
BASE	1	basetta porta componenti	legno compensato spessore 5 mm
CARB	2	asta di rinvio (carbonio)	fibra di carbonio - lungh. 100 cm - Ø 6 mm - foro Ø 4 mm
TCA4	1	tubo spessore	fibra di carbonio - lungh. 20 cm - Ø 4 mm - foro Ø 2 mm
AMR2	8	rinvio metallico	lungh. 20 cm - un terminale con filettatura M2
UNIB	2	occhiello uniball	con foro filettato M2
VITE	2	vite di collegamento	lunghezza 20 mm - filettatura M2
GIUN	2	giunto sferico uniball	con foro filettato M2
FOR2	6	forcella	con foro filettato M2
DAD2	6	dado	con foro filettato M2
MPXF	2	connettore femmina	connettore MULTIPLEX a 6 contatti
MPXM	2	connettore maschio	connettore MULTIPLEX a 6 contatti
CAVS	1	cavo servocomandi alari	trecciato - tre fili, lungh. 2 m
BOCC	4	boccola	ottone con foro M3
PERN	4	perno	ottone con filettatura M3
SERW	4	servocomando ala	HI-TECH HS-125MG
SERV	2	servocomando coda	HI-TECH HS-322HD oppure HI-TECH HS-475HB
RXC6	1	apparato ricevente 6 canali	dimensioni massime: 65 x 40 x 22 mm (a causa dell'uso esteso di parti in fibra di carbonio e prolunghie per le connessioni dei servocomandi, si consiglia di non utilizzare riceventi per park flyer o a corto raggio)
INTE	1	interruttore ON/OFF	dimensioni massime: 35 x 25 x 25 mm
BATT	1	pacco batterie per ricevente	NiCd o NiMH, 4 elementi, formato SC, da 1700 mAh
UNIM	4	cavo con connettore UNI	lunghezza: 30 cm

Nota: la tabella non comprende piccoli particolari facilmente reperibili quali ad es.: listelli e viti per il fissaggio dei servocomandi alari, fili elettrici, guaine termoretraibili, ecc.

1.4 Attrezzi e materiali necessari (non inclusi)

Attrezzi

Per realizzare il kit è necessario dotarsi dei seguenti attrezzi:

- trapano elettrico con serie di punte di vario diametro;
- tagliabalsa con lame triangolari a punta;
- saldatore a stagno;
- phon (almeno 1000 W di potenza);
- set lime (sez. tonda, rettangolare, triangolare, ecc.);
- set di utensili tipo: pinze, cesoie, tronchesi, cacciaviti, chiavi a brugola, ecc...;
- calibro (precisione 1/20 di mm);
- pinza per la piegatura a Z delle aste metalliche.

Nota: altri attrezzi di facile reperibilità quali ad es.: nastro adesivo, spilli, ecc. non sono contemplati nella lista.

Materiali

Il modello richiede i seguenti materiali:

- n.1 confezione di colla cianoacrilato;
- n.1 confezione di resina epossidica bi-componente “5 minuti” o colla a caldo;
- n.1 confezione di filler “micoballons”;
- n.1 foglio di carta abrasiva (P400);
- alcune barre di piombo per un peso complessivo di circa 200 grammi;
- nastro bi-adesivo;
- velcro.

Nota: altri materiali di facile reperibilità quali ad es.: vernici, pennarelli, matite, ecc. non sono contemplati nella lista.

ATTENZIONE! LEGGERE ATTENTAMENTE LE ISTRUZIONI DEL PRODUTTORE RIPORTATE SULLA CONFEZIONE SUI RISCHI CONNESSI ALL'UTILIZZO DI RESINE, COLLANTI ED AFFINI.

Fulcro Service

Attrezzi e materiali delle migliori marche sono disponibili da:



FULCRO SERVICE di M. Frascari & C. s.a.s.

via S. Martino, 11/a - 42100 Reggio Emilia - ITALIA

Tel. +39.340.8219559

www.xmodelshop.com

www.xmodels.it

CAP. 2 ISTRUZIONI DI MONTAGGIO

Per una corretta realizzazione del modello, si raccomanda di eseguire fedelmente le procedure indicate.

2.1 Operazioni preliminari

Controllo dei pezzi del kit e pre-montaggio

Fare riferimento alla lista dei pezzi (vedi “COMPONENTI, ATTREZZATURE E MATERIALI” a pagina 3) per prendere confidenza con gli stessi e saperli riconoscere al momento opportuno.

Si consiglia il pre-montaggio a secco delle parti per rendersi conto delle difficoltà di montaggio.

2.2 Fusoliera

La sistemazione dei componenti interni della fusoliera riguarda:

- la zavorra;
- il pacco di batterie;
- le aste di rinvio per i piani di coda;
- i servocomandi per la movimentazione dei piani di coda e l'interruttore ON/OFF;
- le connessioni elettriche per i servocomandi alari;
- l'apparato ricevente.

Zavorra

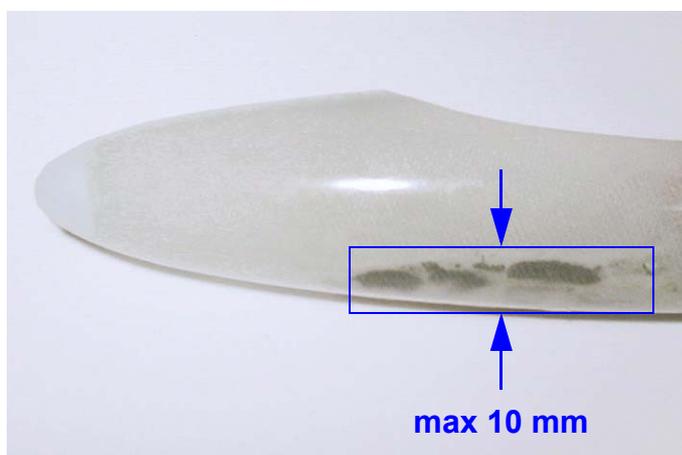
- Con del nastro bi-adesivo, fissare circa 80 ~ 100 g di piombo sul fondo della punta della fusoliera, nella posizione indicata in figura 3; il piombo dovrà formare uno strato di non più di 10 mm di spessore (vedi figura 4).

Fig.3: Posizione del piombo.



Questa è solo la parte fissa e fa da piano di appoggio per il pacco di batterie; il resto del piombo potrà essere aggiunto successivamente (durante il centraggio del modello) direttamente nella punta.

Fig.4: Altezza massima dello strato di piombo.



Pacco di batterie

- Con la resina bi-componente (oppure la colla a caldo), ricoprire la zavorra appena posizionata;
- ricoprire di resina l'intera zavorra in modo da formare un piano uniforme;
- ritagliare una striscia di velcro delle dimensioni di 8 x 4 cm;
- separare la parte morbida del velcro da quella più ruvida;
- posizionare la parte sottostante della striscia di velcro più ruvida direttamente sulla resina lasciando in fusoliera uno spazio di almeno 85 mm (vedi figura 5);

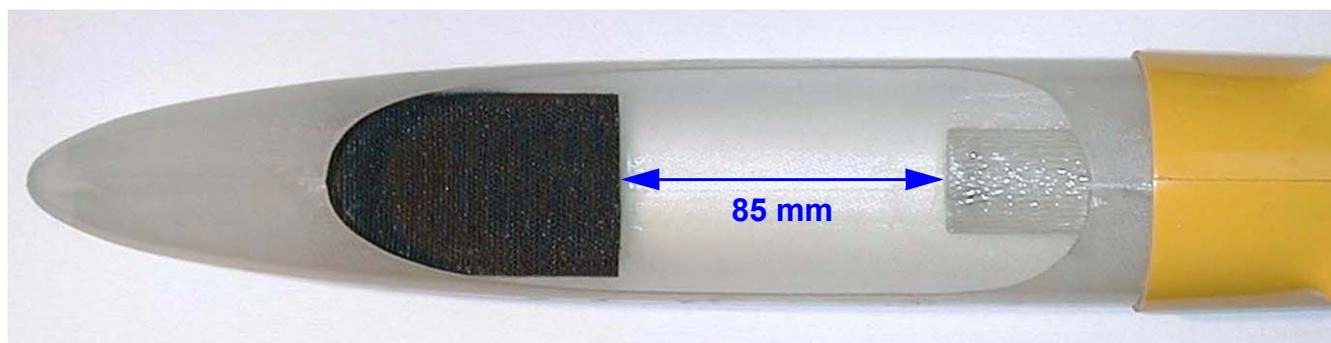


Fig.5: Posizione del velcro in fusoliera.

- realizzare un pacco di batterie formato NC disposte come indicato in figura 6;

Nota: il connettore va scelto secondo il tipo di interruttore ON/OFF previsto.

- avvolgere il pacco di batterie con materiale termorestringente e adattare con il phon;



Fig.6: Pacco di batterie.

- ricoprire di resina un lato del pacco di batterie in modo da formare un piano uniforme;
- posizionare la parte sottostante della striscia di velcro più ruvida direttamente sulla resina (vedi figura 7);
- lasciare asciugare il tutto.

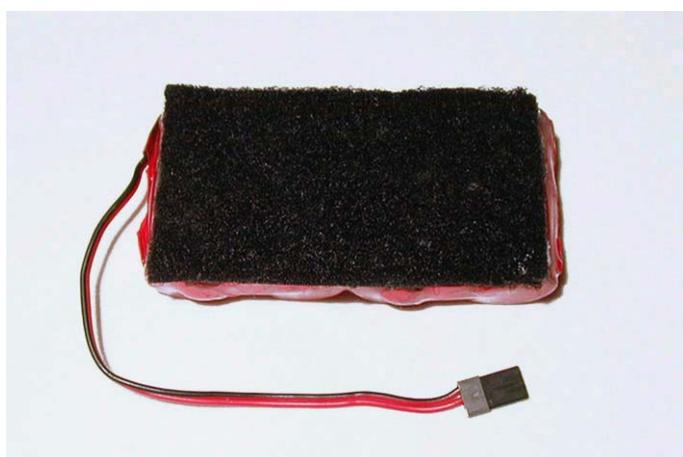


Fig.7: Posizione del velcro sul pacco di batterie.

Servocomandi e interruttore ON/OFF

La sistemazione interna dei servocomandi dipende dal tipo di servocomando utilizzato.

- provare ad inserire la bassetta "BASE" in fusoliera nella posizione indicata in [figura 8](#) senza forzare eccessivamente e SENZA INCOLLARLA.

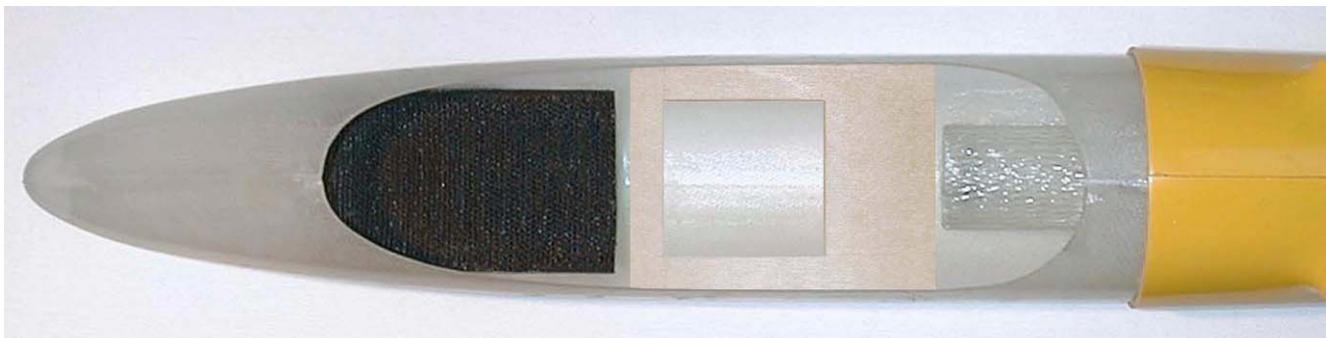


Fig.8: Posizione della bassetta in fusoliera.

Se la bassetta non si inserisce:

- applicare un foglio di carta abrasiva su una superficie piana fissandone i bordi con del nastro adesivo e, con essa, lisciare i bordi della bassetta ([vedi figura 9](#));
- riprovare l'inserimento della bassetta in fusoliera SENZA INCOLLARLA fino a quando non si inserisce bene;
- estrarre la bassetta;

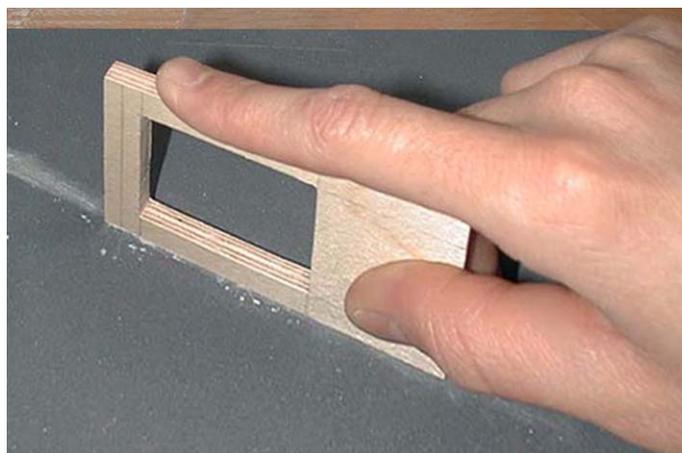


Fig.9: Lisciare i bordi della bassetta.

- provare ad inserire i due servocomandi "SERV" nella bassetta nella posizione indicata in [figura 10](#) senza forzare.

Se i servocomandi non si inseriscono:

- con una lima, adattare il foro e riprovare.

Una volta inseriti i servocomandi:

- segnare la posizione dei fori delle viti di bloccaggio;



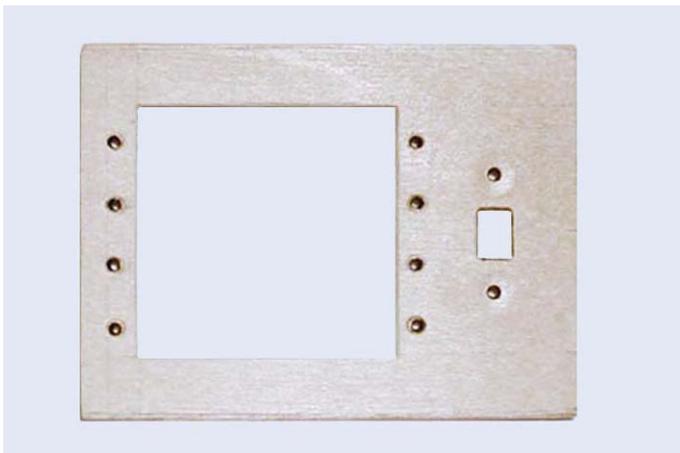
Fig.10: inserire i servocomandi nella bassetta.

- prendere le misure dell'interruttore ON/OFF e segnare la posizione della levetta e delle sue viti di bloccaggio;
- rimuovere i due servocomandi;

Blade XL & Super Blade

- forare la bassetta nei punti segnati in precedenza (vedi figura 11);
- con un taglierino dalla lama ben affilata, ricavare l'alloggiamento per l'interruttore ON/OFF;

Fig.11: Forare la bassetta nei punti indicati.



- reinserire i servocomandi e fissarli in posizione per mezzo delle apposite viti (vedi figura 12);
- inserire l'interruttore ON/OFF nel proprio alloggiamento;
- verificare che le eventuali diciture ON e OFF corrispondano agli stati "acceso" e "spento";
- verificare che la levetta dell'interruttore possa scorrere liberamente;
- fissare l'interruttore per mezzo delle proprie viti.

Fig.12: Servocomandi e interruttore ON/OFF.



Posizionamento del pacco di batterie e dei servocomandi

- Inserire il pacco di batterie nella posizione indicata in figura 13;

Fig.13: Batterie in posizione.



- fissare la bassetta in modo che il pacco batterie si possa estrarre liberamente (vedi figura 14).

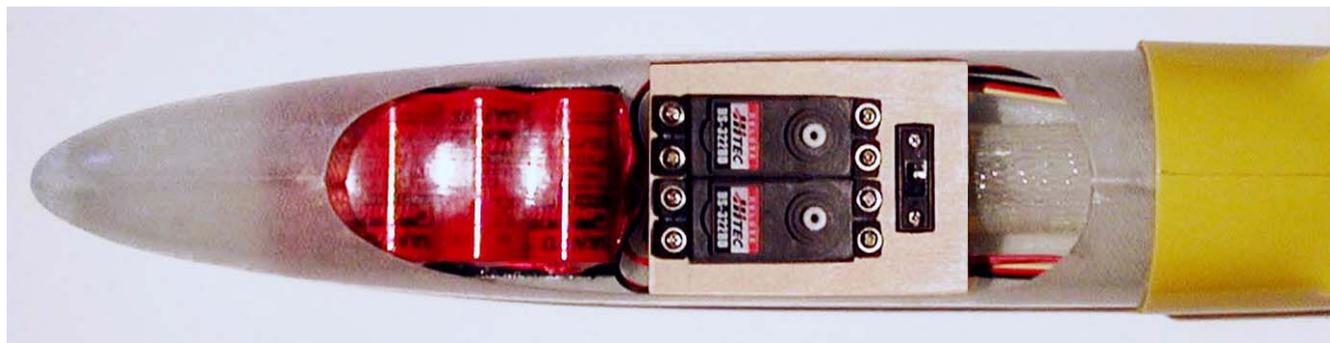


Fig.14: Bassetta con servocomandi ed interruttore ON/OFF in posizione.

Preparazione e montaggio del squadrette dei servocomandi

Preparazione

Per ognuna delle due squadrette dei servocomandi "SERV":

- con un tagliabalsa dalla lama ben affilata, troncare una delle due leve della squadretta (vedi figura 15).

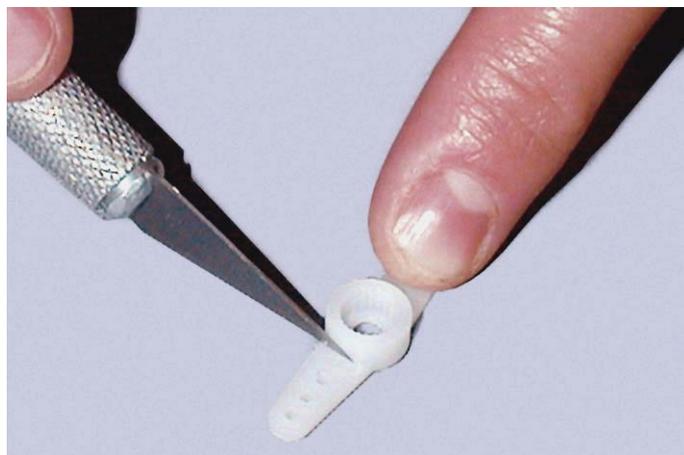


Fig.15: Troncatura una delle leve della squadretta.

- con una punta da trapano del diametro di 1.5 mm allargare il foro della squadretta (vedi figura 16).



Fig.16: Allargare il foro della squadretta.

Montaggio

- Montare le due squadrette dei servocomandi nella posizione indicata in figura 17 e fissarle con le apposite viti.

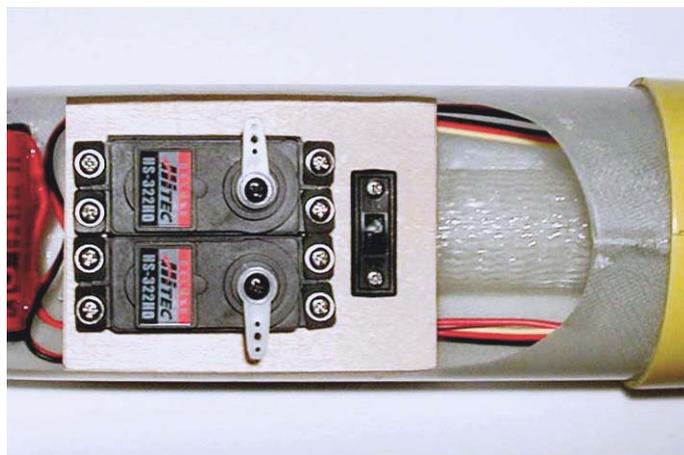


Fig.17: Montare le squadrette dei servocomandi.

2.3 Coda

Preparazione dell'estremità

- Con una punta da trapano da 8 mm (più larga dei fori), rifilare il metallo in eccesso dei fori di inserimento dei piani di coda (vedi figura 18);

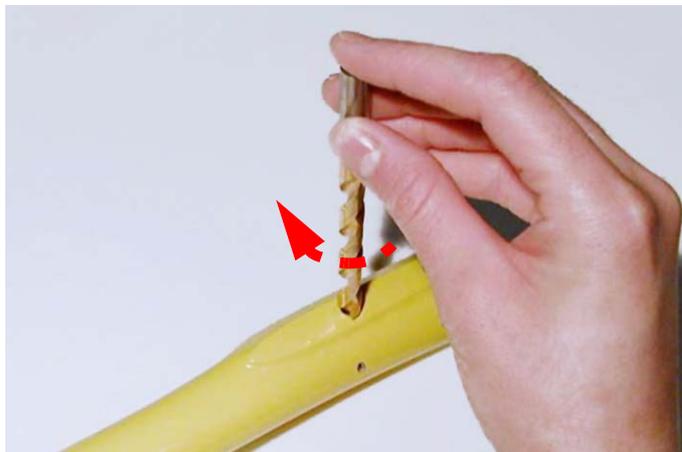


Fig.18: Rifilare il metallo in eccesso.

- con un tagliabalsa dalla lama ben affilata, modificare la parte finale della fusoliera (vedi figura 19) in modo che la struttura non intralci il movimento dei rinvii dei piani di coda;

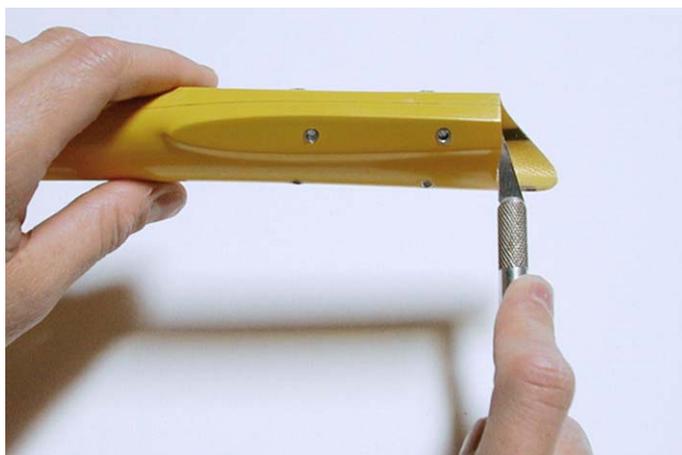


Fig.19: Adattamento della parte finale della fusoliera.

- eseguire le ultime rifiniture del bordo con una lima, poi anche con la carta abrasiva, fino a fare assumere all'estremità della fusoliera la forma tratteggiata in figura 20.

Nella foto si può notare la differenza tra l'aspetto iniziale dell'estremità e quello finale (ovviamente entrambi i lati dovranno assumere lo stesso aspetto).

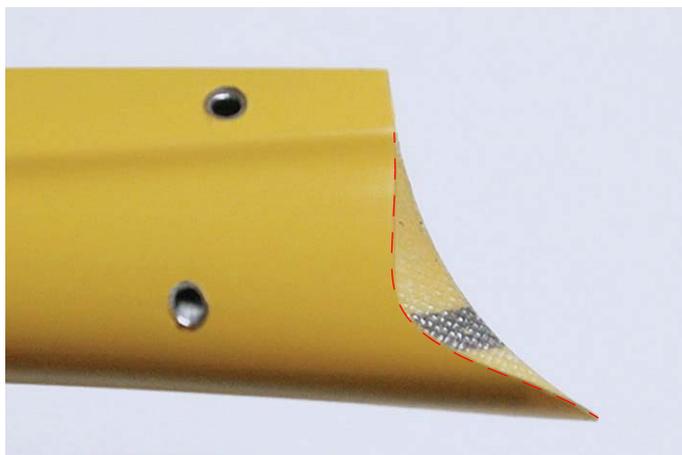


Fig.20: Confronto tra l'aspetto iniziale e quello finale.

Rifinitura dei piani di coda

- Con una pinza, piegare leggermente le due spine di inserimento dei piani di coda in modo che esse siano leggermente convergenti (vedi figura 21); l'operazione serve ad impedire che i piani di coda si sfilino dalla fusoliera durante il volo;

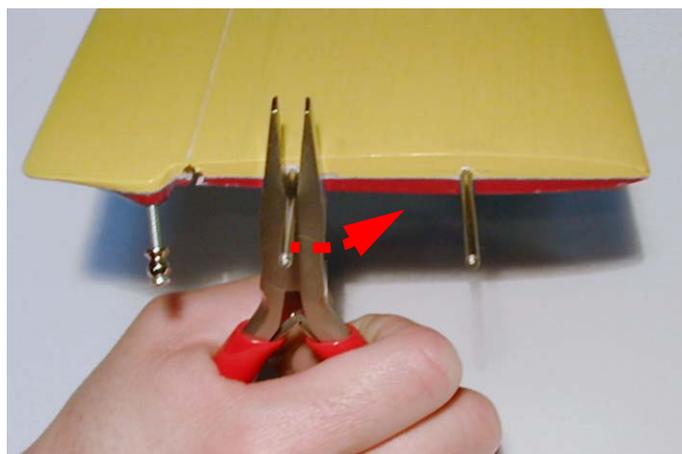


Fig.21: Piegare le due spine dei piani di coda.

- con un tagliabalsa, asportare le sbavature delle baionette delle code (vedi figura 22);

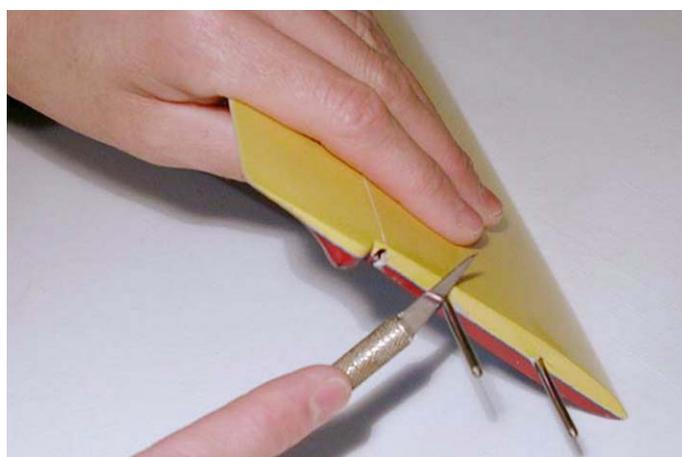


Fig.22: Asportare le sbavature delle baionette.

- avvitare, fino in fondo, il giunto sferico Uniball "GIUN" nella vite "VITE" (vedi figura 23);

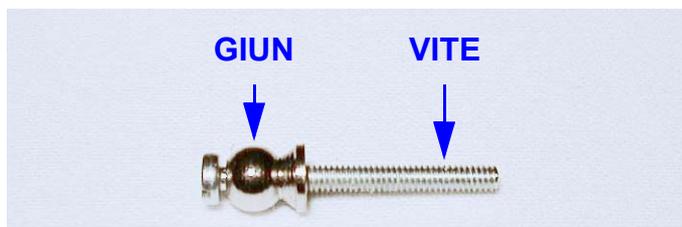


Fig.23: Avvitare il giunto sferico Uniball nella vite.

- avvitare il gruppo vite-giunto nell'apposito dado annegato nel piano di coda (vedi figura 24);

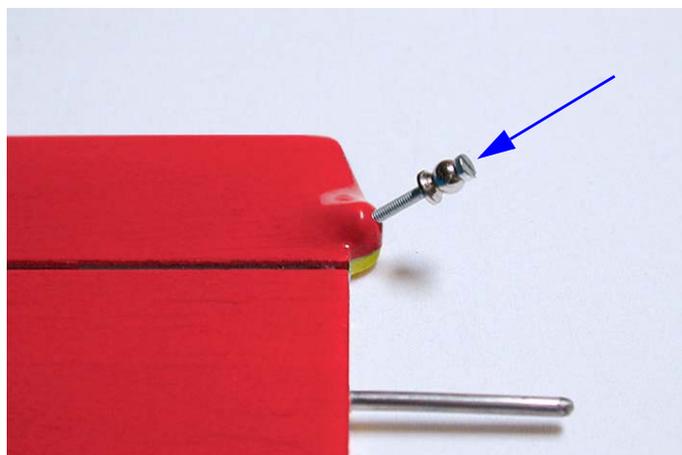


Fig.24: Avvitare il gruppo vite-giunto.

Aste di rinvio

- Con un tronchese, accorciare due aste "AMR2" alla lunghezza di 100 mm e scartare la metà senza la filettatura;
- accorciare altre due aste "AMR2" alla lunghezza di 150 mm scartando la parte rimanente;
- con un tronchese, praticare alcune leggere incisioni, a distanze regolari, sulla parte non filettata delle quattro le aste di rinvio metalliche per una lunghezza di 5 cm (vedi figura 25), in modo da fare aderire meglio la colla;

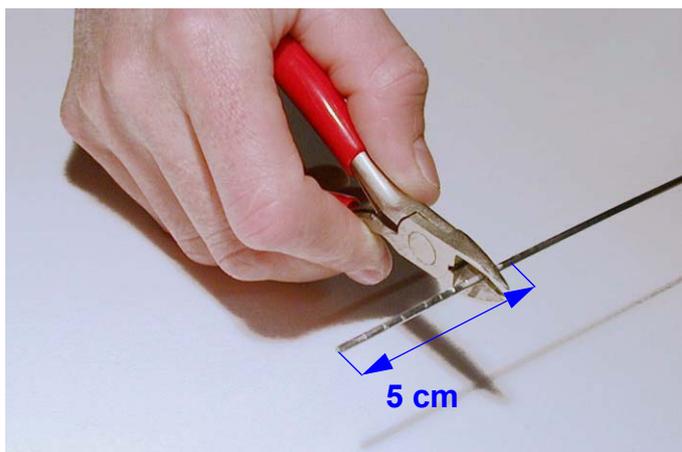


Fig.25: Incidere la parte non filettata dell'asta.

- con un seghetto, tagliare il tubo di carbonio "TCA4" in quattro pezzi da 40 ~ 50 mm l'uno;
- inserire nel foro di uno dei quattro pezzi ricavati dal tubo "TCA4" una delle due aste "AMR2" lunghe 100 mm (dalla parte NON filettata);
- incollare il pezzo di tubo "TCA4" nella posizione indicata in figura 26;

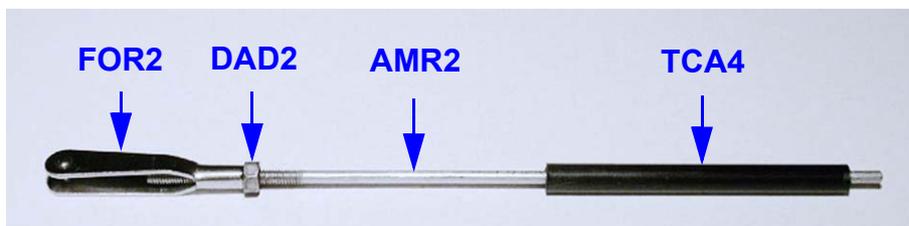


Fig.26: Gruppo di rinvio anteriore.

- avvitare all'asta "AMR2" un dado "DAD2" ed una forcella "FOR2".
- ripetere l'operazione in modo da realizzare due gruppi di rinvio anteriori;
- inserire nel foro di uno dei quattro pezzi ricavati dal tubo "TCA4" una delle due aste "AMR2" lunghe 150 mm (dalla parte NON filettata);
- incollare il pezzo di tubo "TCA4" nella posizione indicata in figura 27;

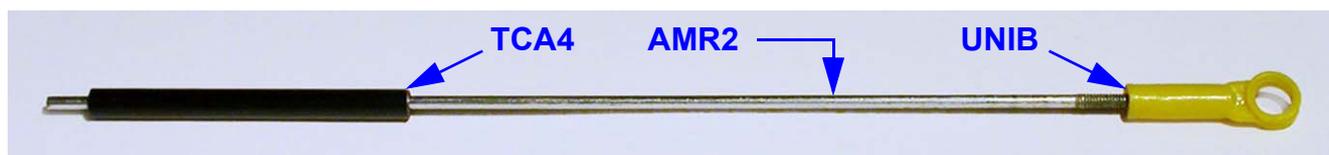


Fig.27: Gruppo di rinvio posteriore.

- avvitare, all'estremità filettata di una delle due aste "AMR2" tagliate, un occhiello "UNIB";
- ripetere l'operazione in modo da realizzare due gruppi di rinvio posteriori;
- tagliare le due aste di rinvio "CARB" ad una lunghezza di 100 cm ognuna;
- inserire ed incollare i gruppi di rinvio posteriori nelle due aste di rinvio (vedi figura 28);

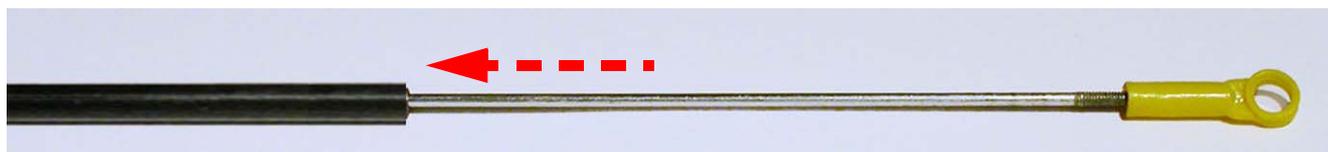


Fig.28: Inserire ed incollare i gruppi di rinvio posteriori.

- inserire i gruppi di rinvio anteriori nelle aste di rinvio in carbonio, **SENZA INCOLLARLE** (vedi figura 29);



Fig.29: Inserire i gruppi di rinvio anteriori (senza incollarli).

- inserire le aste complete dei gruppi di rinvio in fusoliera (vedi figura 30);

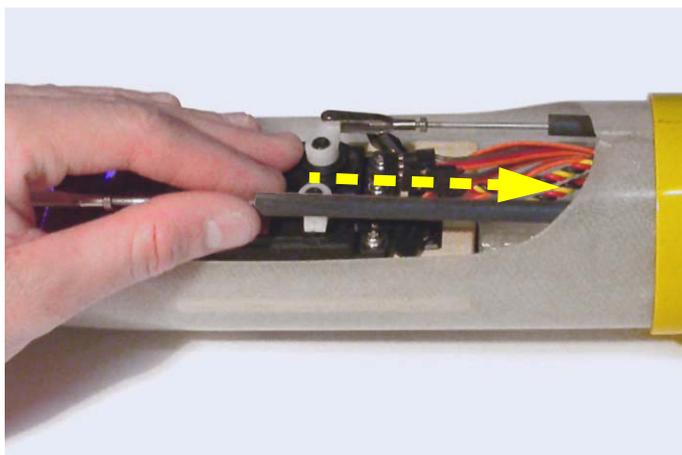


Fig.30: Inserire le aste complete in fusoliera.

- infilare i piani di coda nei loro alloggiamenti (vedi figura 31);

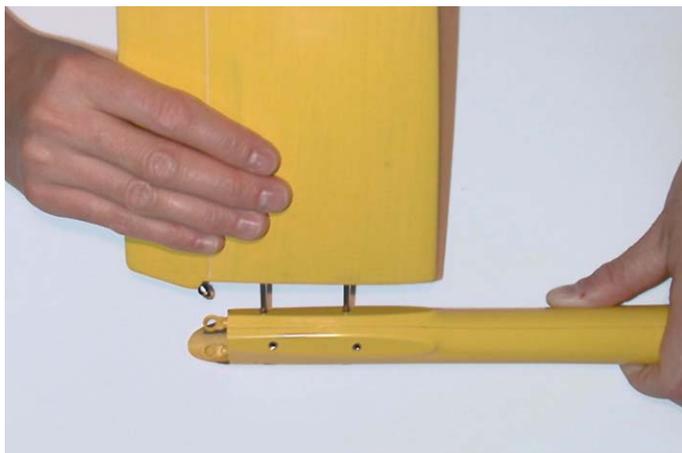


Fig.31: Infilare i piani di coda nei loro alloggiamenti.

- agganciare (provvisoriamente) gli occhielli "UNIB" ai giunti "GIUN" (vedi figura 32);

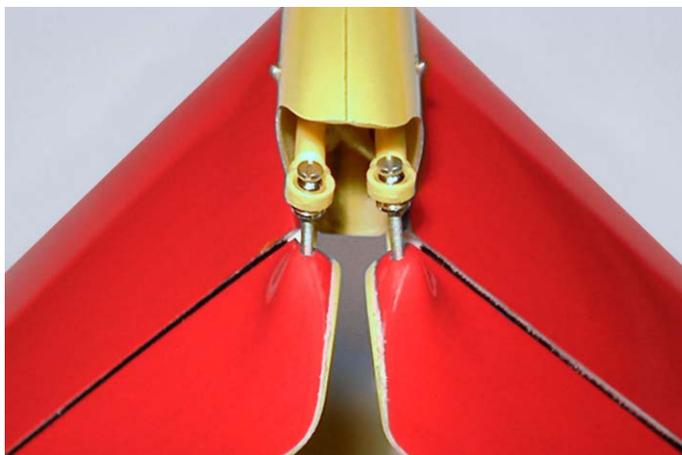


Fig.32: Agganciare gli occhielli ai giunti.

Blade XL & Super Blade

- con del nastro adesivo per carrozzieri, tenere allineate le superfici mobili della coda (vedi figura 33);

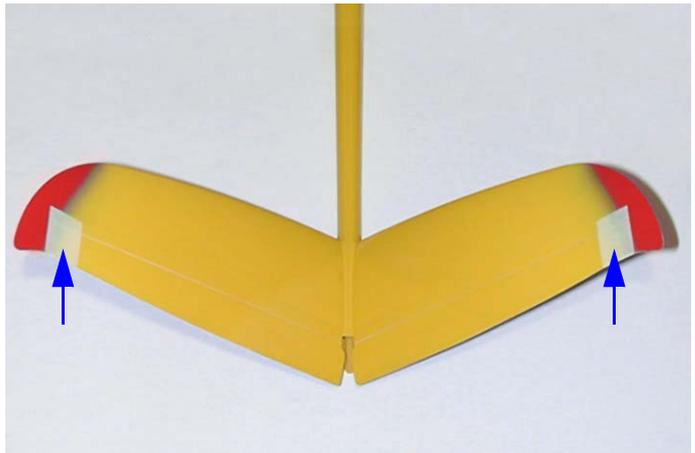


Fig.33: Allineare le superfici mobili della coda.

- agganciare (provvisoriamente) le forcelle alle squadrette dei servocomandi "SERV" in fusoliera;
- con un pennarello, segnare la posizione di inserimento delle aste metalliche (vedi figura 34);
- estrarre i gruppi di rinvio anteriori dalle aste in carbonio.

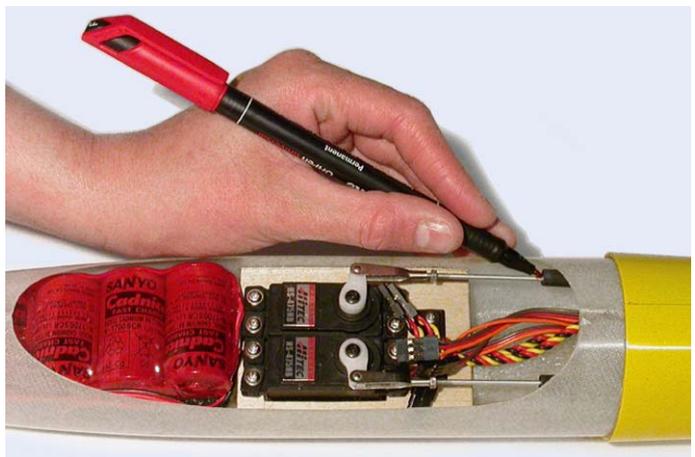


Fig.34: Segnare la posizione dell'asta.

Per ogni asta di rinvio:

- cospargere la parte in carbonio del gruppo di rinvio anteriore con la resina epossidica bi-componente "5 minuti";
- reinserire il gruppo di rinvio anteriore nell'asta di carbonio (vedi figura 35) fino al punto segnato;
- prima che la resina asciughi, riagganciare la forcina alla squadretta del servocomando;
- attendere che la resina sia asciutta;
- ripetere per l'altra asta di rinvio;
- rimuovere il nastro adesivo dai piani di coda;

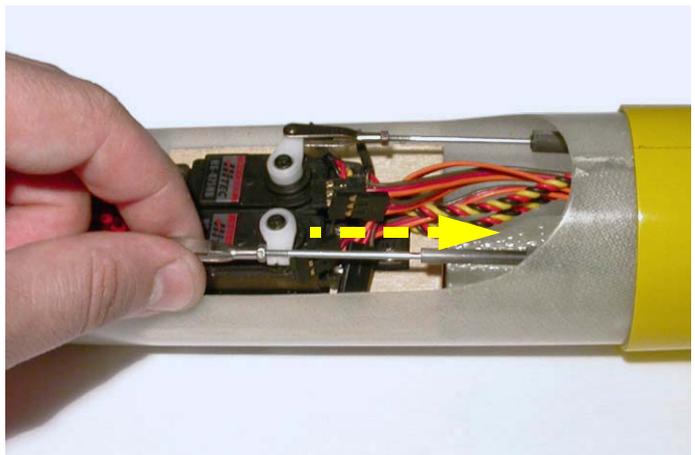


Fig.35: Reinserire il gruppo di rinvio.

- sganciare gli occhielli "UNIB" dai giunti "GIUN";
- sfilare i piani di coda.

Conessioni elettriche per i servocomandi alari

Il collegamento elettrico tra i servocomandi delle semi-ali e l'apparato ricevente viene realizzato attraverso due coppie di connettori come quelli mostrati in [figura 36](#).

- Rilevare le dimensioni esterne del connettore "MPXF".

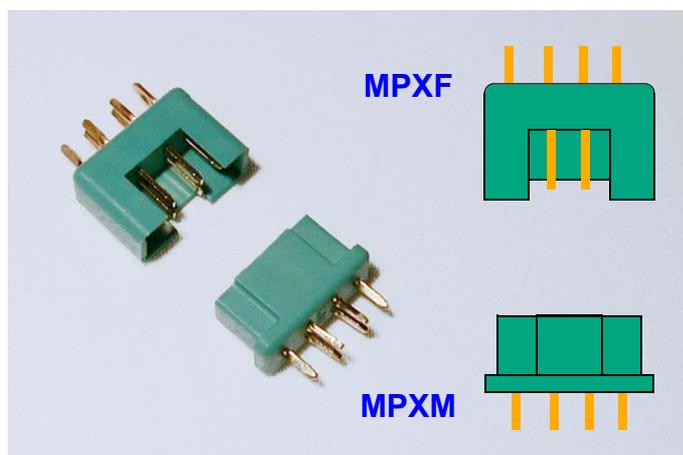


Fig.36: Connettori per i servocomandi alari.

Preparazione dei collegamenti elettrici

Ogni connettore UNI ([vedi figura 37](#)) dispone di tre fili: segnale (~), alimentazione (+) e massa (-).

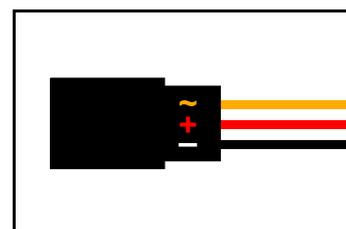


Fig.37: Segnale (~), alimentazione (+) e massa (-).

- Prima di saldare i fili, inserire, nel terminale di ogni filo dei connettori UNI, un anello di materiale termorestringente di sezione opportuna, lungo circa 15 mm;
- saldare i fili dei quattro cavi "UNIM" ai connettori "MPXF" come indicato in [figura 38](#).

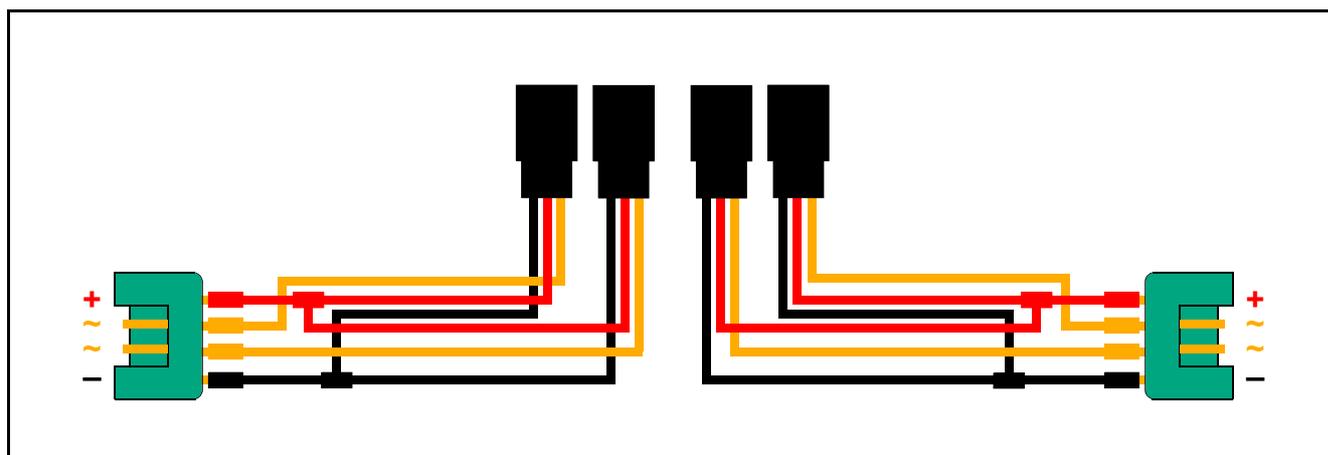


Fig.38: Schema dei collegamenti tra servocomandi alari ed apparato ricevente (versione con flap).

Blade XL & Super Blade

Fori per l'alloggiamento delle prese di collegamento dei servocomandi alari

- A una distanza di 40 mm dal centro del foro di allineamento della semi-ala (vedi figura 39), con un tagliabalsa, creare un foro delle stesse dimensioni del connettore;

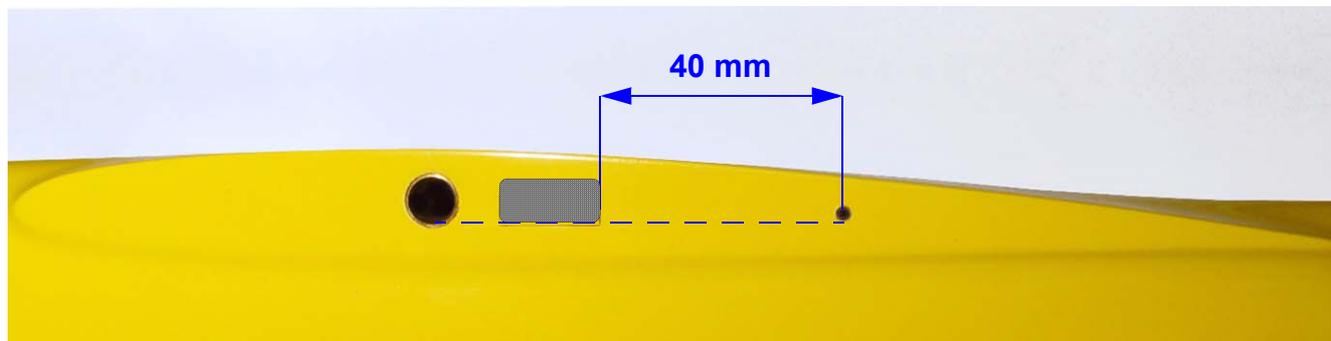


Fig.39: Posizione del foro.

- con una lima piatta, rifinire la forma del foro (vedi figura 40) verificando continuamente le misure per mezzo di un calibro;
- ripetere l'operazione anche dalla parte opposta rispettando le misure (i due fori dovranno essere identici ed allineati tra di loro).



Fig.40: Rifinire la forma del foro.

Preparazione del foro alla radice delle semi-ali

- Infilare la baionetta "BAIO" nel proprio alloggiamento in fusoliera (vedi figura 41);



Fig.41: Infilare la baionetta nell'alloggiamento.

- infilare completamente una semi-ala (vedi figura 42);

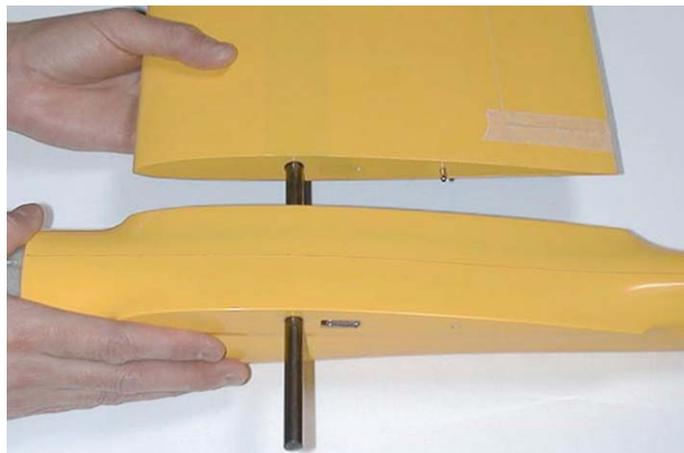


Fig.42: Infilare una semi-ala.

- con una mina per matita o una punta molto affilata (lunghe almeno 6 cm), segnare i contorni sull'ala ricalcandoli dal foro già creato (vedi figura 43);



Fig.43: Riportare il contorno del foro sull'ala.

- estrarre la semi-ala e marcare meglio i contorni segnati (vedi figura 44);
- ripetere l'operazione anche per l'altra semi-ala.



Fig.44: Marcare meglio i contorni.

La foratura delle semi-ali verrà descritta in seguito.

Blade XL & Super Blade

Inserimento dei collegamenti in fusoliera

- Inserire i cavi (dalla parte dei connettori UNI) nel foro ricavato in fusoliera (vedi figura 45);



Fig.45: Inserire i connettori UINI.

- inserire i cavi fino alla presa "MPXF" (vedi figura 46);

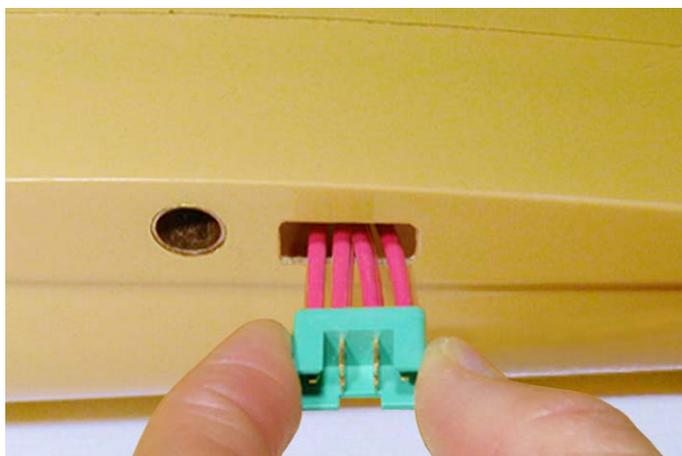


Fig.46: Inserire i cavi fino alla presa.

- stendere la resina epossidica bi-componente attorno alla presa "MPXF" ed inserire la stessa nell'apposito alloggiamento ricavato in fusoliera facendo in modo che essa non sporga (vedi figura 47);
- attendere che la resina sia asciutta;

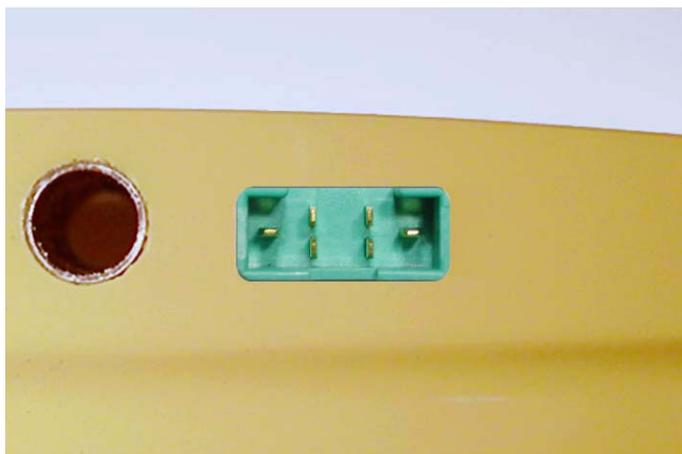


Fig.47: Posizione della presa.

- ripetere l'operazione anche dall'altro lato.

Apparato ricevente

L'apparato ricevente deve essere protetto da eventuali urti causati da atterraggi troppo duri:

- tagliare due strati di materiale morbido (dello spessore di circa 5 mm) e fissarli, con del nastro isolante, sopra e sotto l'apparato ricevente (vedi figura 48);

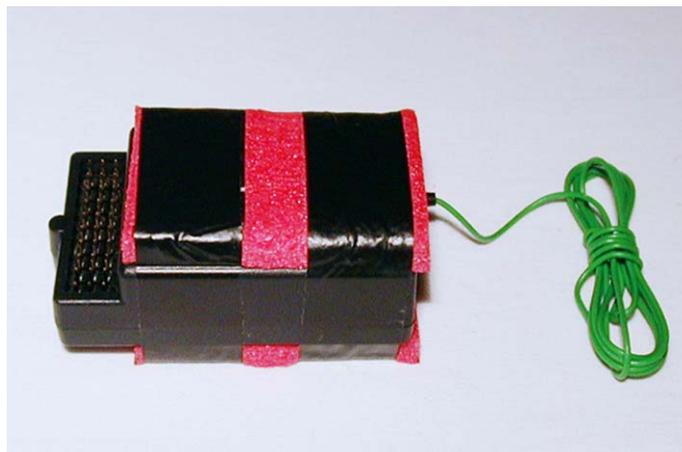


Fig.48: Fissare uno strato sopra e l'altro sotto.

- con un trapano (punta da 3 mm) forare la fusoliera nella posizione indicata in figura 49;
- inserire nel foro un anello di gomma per evitare che il filo dell'antenna si possa danneggiare;

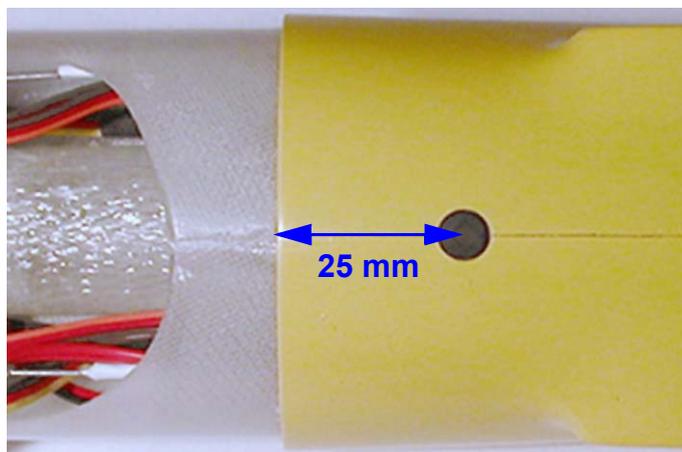


Fig.49: Posizione del foro per l'antenna.

- infilare il filo dell'antenna nel foro nel verso indicato in figura 50;

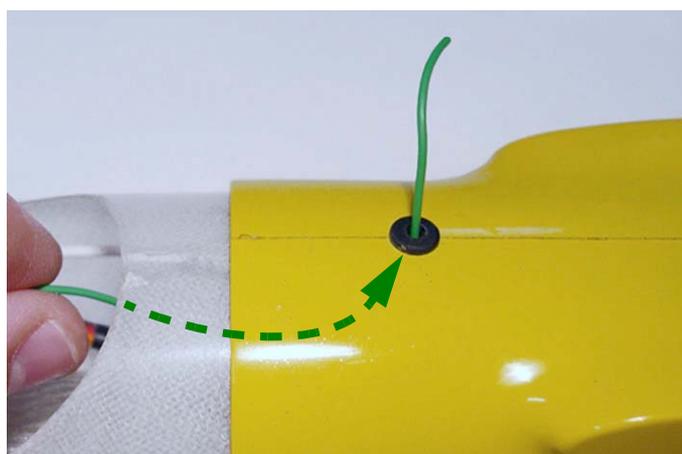


Fig.50: Infilare il filo dell'antenna nel foro.

Il posizionamento finale del filo dell'antenna verrà trattato in seguito.

Blade XL & Super Blade

- inserire l'apparato ricevente "RXC6" in fusoliera, dietro ai servocomandi, come indicato in [figura 51](#);

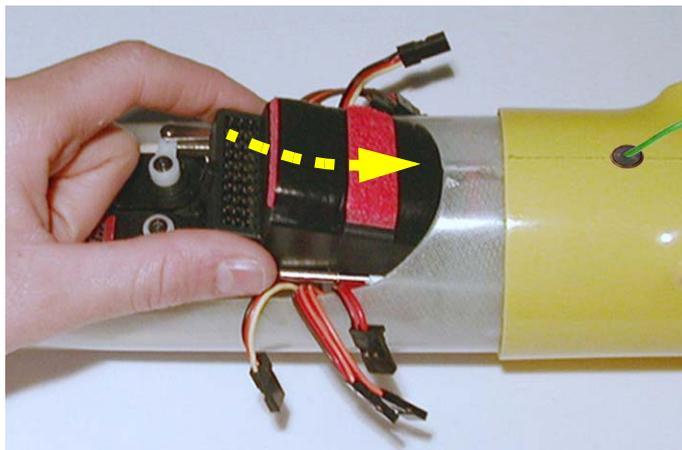


Fig.51: Posizionamento dell'apparato ricevente.

- posizionare l'apparato ricevente come indicato in [figura 52](#);

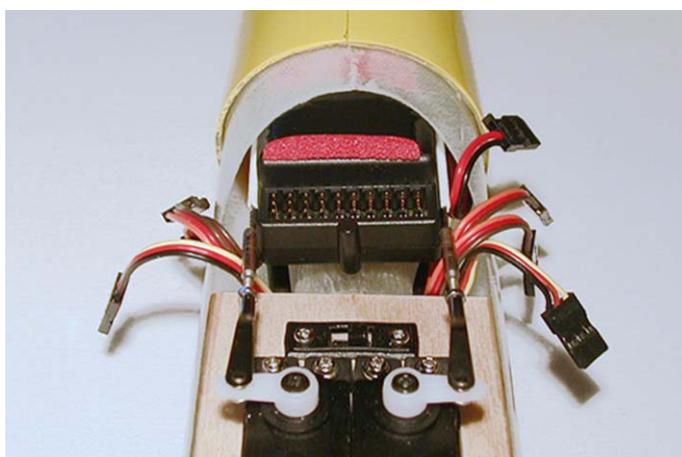


Fig.52: Posizione finale dell'apparato ricevente.

- collegare i connettori UNI all'apparato ricevente secondo lo schema indicato in [figura 85 a pagina 39](#);
- con una fascetta, riunire tutti i cavi (senza stringere troppo) in modo che essi non possano intralciare il movimento delle aste di rinvio (vedi [figura 53](#));

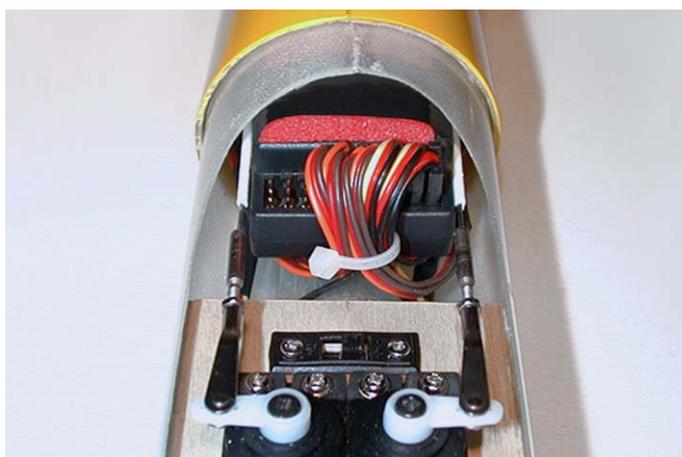


Fig.53: Collegare i connettori all'apparato ricevente.

In [figura 54](#) è mostrato l'aspetto finale dei componenti interni della fusoliera.

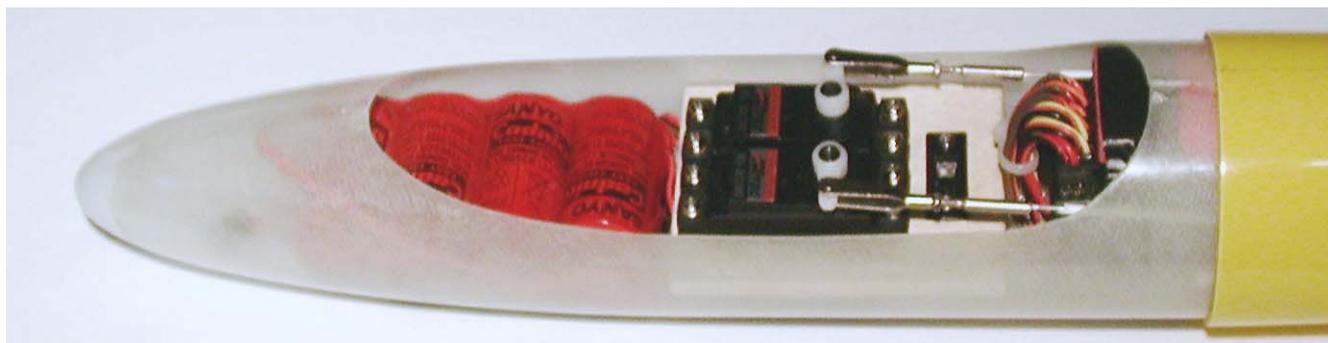


Fig.54: Aspetto finale dei componenti interni della fusoliera.

Antenna

Data la presenza estesa della in fibra di carbonio, si sconsiglia di far passare il filo dell'antenna all'interno della fusoliera.

La posizione migliore, per la ricezione del segnale, è quella indicata in [figura 55](#).

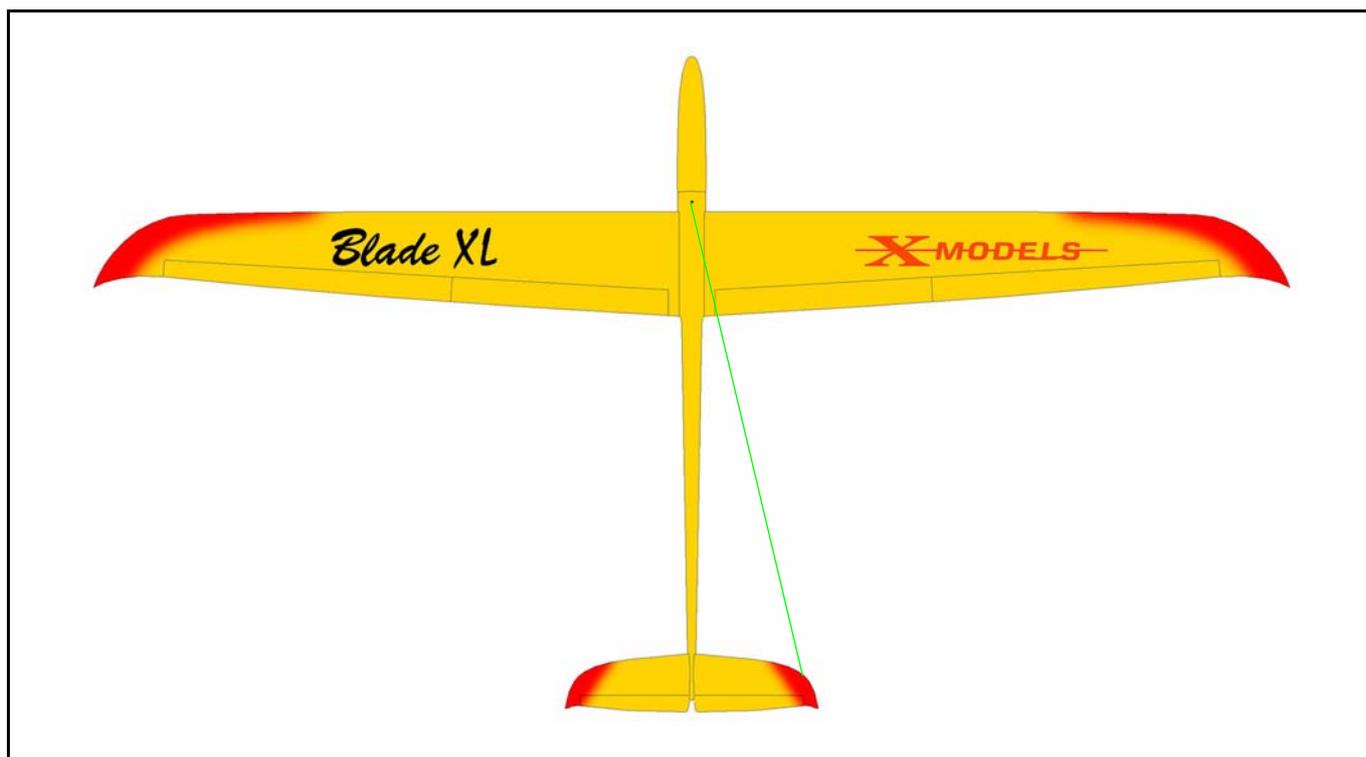


Fig.55: Posizione dell'antenna (consigliata).

In ogni caso si consiglia di dotare il proprio modello di un apparato ricevente di buona qualità e di verificare attentamente la ricezione del segnale sulle lunghe distanze.

2.4 Ala

L'ala è divisa in due semi-ali dotata di alettoni e flap (già pronti); i relativi servocomandi vanno sistemati negli appositi fori ricavati nelle semi-ali.

È previsto l'uso di servocomandi "piatti" fatti apposta per questo scopo. I servocomandi devono avere una coppia elevata (almeno 2 kilogrammetri), ma al tempo stesso devono essere di dimensioni contenute (spessore massimo **13 mm** - meglio **11**).

Lo stesso procedimento vale (in modo speculare) per entrambe le semi-ali.

Foratura dell'ala (superfici mobili)

- Con un trapano (punta da 4 mm) forare gli alettoni ed i flap nei punti indicati in [figura 56](#);

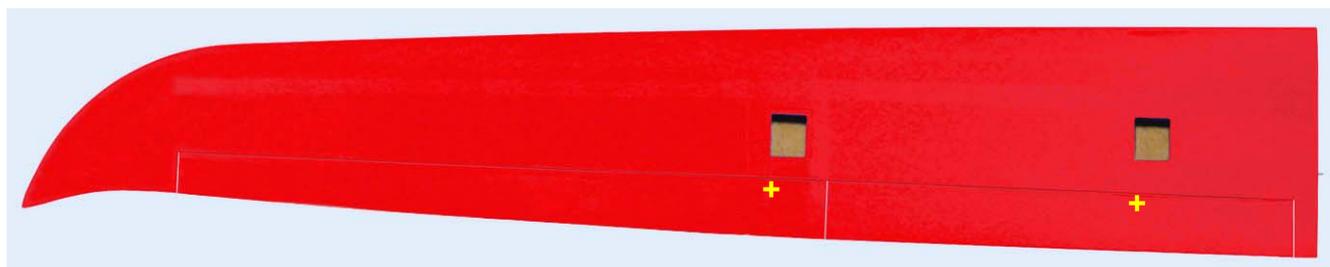


Fig.56: Posizione dei perni.

ATTENZIONE! Il centro del foro dovrà essere ad almeno 10 mm di distanza dal bordo d'entrata della superficie mobile ([vedi figura 57](#));

- con una lima a sezione circolare, rifinire i fori;

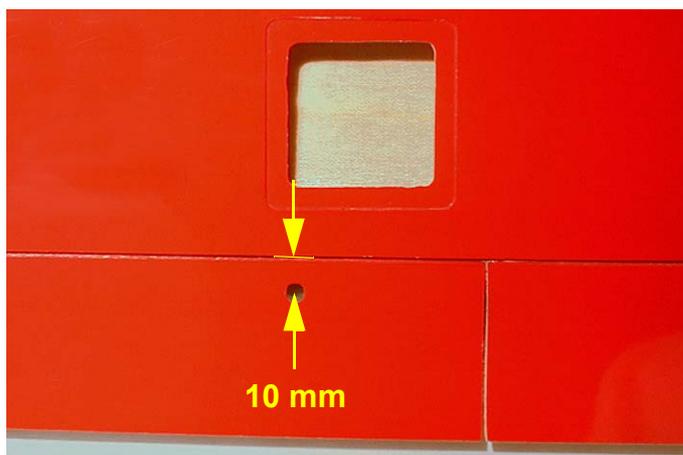


Fig.57: Distanza del foro.

- inserire le boccole "BOCC" nei fori, da sopra verso sotto ([vedi figura 58](#)); con la resina epossidica, fissare le boccole in posizione.

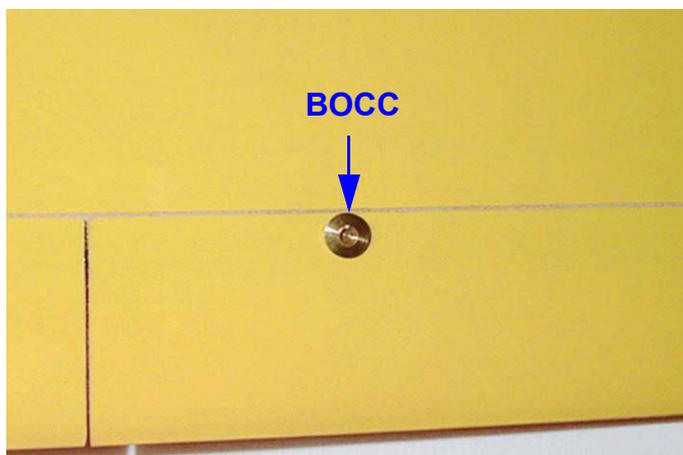


Fig.58: Perno in posizione (ala vista da sopra).

Fori per l'alloggiamento delle prese di collegamento dei servocomandi alari

- Con un trapano (punta da 2 mm) eseguire alcuni fori all'interno della parte segnata (vedi figura 59);



Fig.59: Forare all'interno della parte segnata.

- con tagliabalsa dalla una lama ben affilata asportare tutto il materiale all'interno della parte segnata fino a creare il foro di forma rettangolare (vedi figura 60);

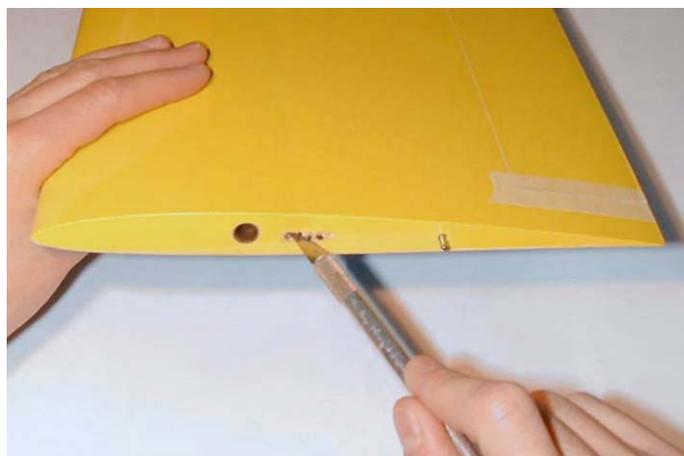


Fig.60: Asportare il materiale.

- per controllare la precisione del foro, inserire provvisoriamente la semi-ala e, guardando attraverso il foro in fusoliera, rilevare la parte da asportare (vedi figura 61).

Nota: una luce intensa, puntata direttamente sulla fusoliera, permetterà di rendere chiaramente visibile la parte interessata.

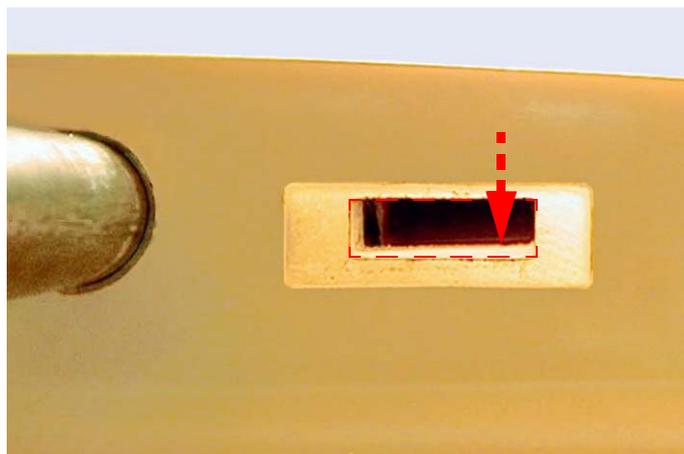


Fig.61: Osservare attraverso il foro.

Collegamenti elettrici dei servocomandi alari

Per collegare i servocomandi alari bastano quattro fili da collegare secondo lo schema indicato in figura 62.

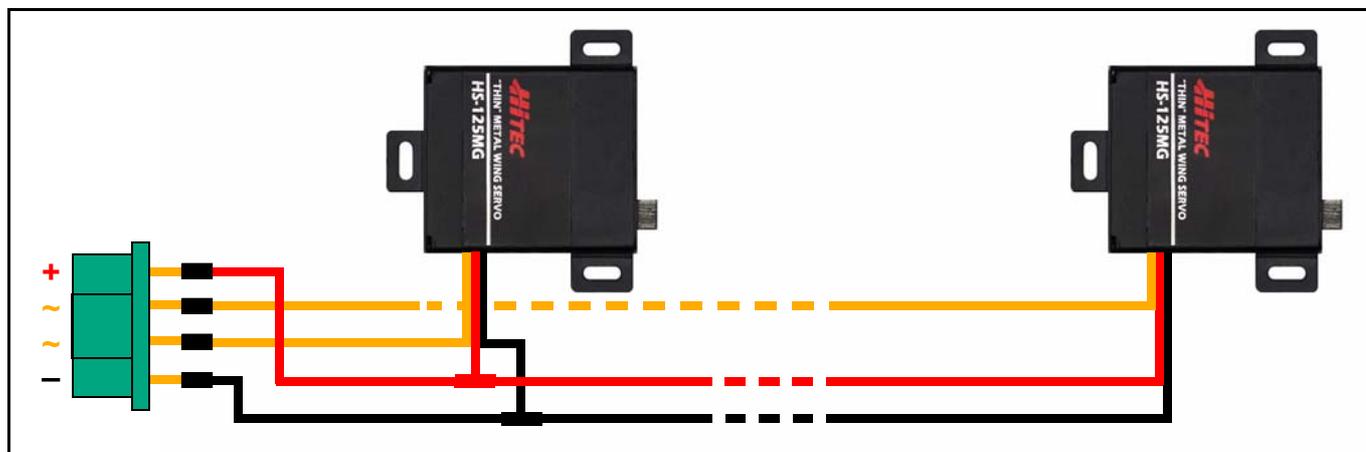


Fig.62: Schema di collegamento dei servocomandi alari (ripetere per l'altra ala).

- Inserire i quattro fili nell'ala assicurandosi che arrivino fino agli alloggiamenti dei servocomandi.

Il filo del positivo (rosso) di ogni servocomando può essere collegato con il filo del positivo dell'altro servocomando, così anche il filo del negativo (nero o altro colore scuro) con il filo del negativo dell'altro servocomando, ma (ATTENZIONE!) NON i fili dei segnali (arancione o giallo): questi devono restare sempre separati; al connettore arriveranno solo quattro fili: positivo, segnale servo alettone, segnale servo flap, negativo.

Connettore

- Prima di saldare i fili al connettore "MPXM", inserire, nel terminale di ogni filo, un anello termorestringente di sezione opportuna, lungo circa **15 mm**;
- saldare i fili del connettore "MPXM" come indicato nello schema in figura 62;
- far scivolare ogni anello termorestringente sulla propria saldatura;
- con un phon da oltre **1500 W**, dirigere il flusso d'aria (molto calda) sugli anelli di materiale termorestringente fino a far aderire gli anelli alle saldature, ricoprendole;

Attenzione! Evitare di dirigere i soffio di aria calda sull'ala - si rischierebbe di deformarla irreparabilmente!

- allargare il foro rettangolare della radice della semi-ala fino alla dimensione del connettore;
- stendere un poco di resina epossidica attorno alla presa e fissarla nella posizione indicata in figura 63;
- lasciare asciugare e ripetere anche dall'altro lato.

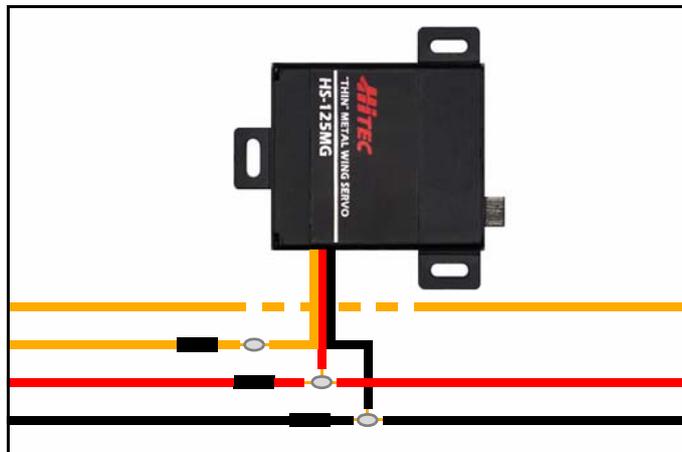


Fig.63: Posizione del connettore.

Servocomando del flap

- Eliminare (recidere) il connettore del servocomando;
- tagliare e spellare, per un tratto di circa **10 mm**, tutti e tre i fili provenienti dal servocomando;
- spellare i fili rosso e nero provenienti dall'interno dell'ala **SENZA TAGLIARLI** per un tratto di circa **10 mm**;
- prima di saldare i fili, inserire nel terminale di ogni filo, un anello termorestringente di sezione opportuna, lungo circa **15 mm**;
- saldare l'estremità del filo rosso, proveniente dal servocomando, al tratto spellato di filo rosso proveniente dall'interno dell'ala, così anche l'estremità del filo nero (o scuro) al tratto spellato del filo nero proveniente dall'interno dell'ala (vedi figura 64);

Fig.64: Servocomando del flap: collegamenti.



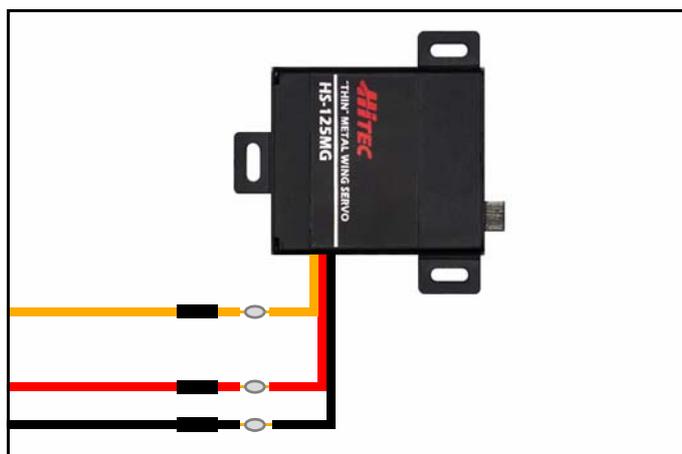
- tagliare e spellare, per un tratto di circa **10 mm**, l'estremità del filo color arancio proveniente dall'interno dell'ala e saldarla all'estremità del filo del segnale proveniente dal servocomando; **l'altro filo color arancio (destinato al servocomando dell'alettone) non va toccato**;
- far scivolare ogni anello termorestringente sulla saldatura;
- con il phon, dirigere il flusso d'aria (molto calda) sugli anelli di materiale termorestringente fino a far aderire gli anelli alle saldature, ricoprendole.

Attenzione! Evitare di dirigere i soffio di aria calda sull'ala - si rischierebbe di deformarla irreparabilmente!

Servocomando dell'alettone

- Eliminare (recidere) il connettore del servocomando;
- spellare, per un tratto di circa **10 mm**, le estremità di tutti e tre i fili provenienti dal servocomando;
- tagliare e spellare, per un tratto di circa **10 mm**, l'estremità di tutti e tre i fili arancio, rosso e nero provenienti dall'interno dell'ala;
- prima di saldare i fili, inserire nel terminale di ogni filo, un anello termorestringente di sezione opportuna, lungo circa **15 mm**;
- saldare l'estremità del filo color arancio, proveniente dall'interno dell'ala, all'estremità del filo del segnale proveniente dal servocomando; saldare l'estremità del filo rosso del servocomando all'estremità del filo rosso proveniente dall'interno dell'ala, così anche l'estremità del filo nero (o scuro) al tratto spellato del filo nero proveniente dall'interno dell'ala (vedi figura 65);
- far scivolare ogni anello termorestringente sulla saldatura;

Fig.65: Servocomando dell'alettone: collegamenti.



- con il phon, dirigere il flusso d'aria (molto calda) sugli anelli di materiale termorestringente fino a far aderire gli anelli alle saldature, ricoprendole.

Attenzione! Evitare di dirigere i soffio di aria calda sull'ala - si rischierebbe di deformarla irreparabilmente!

Prova

Prima di montare i servocomandi nell'ala, è necessario provare i collegamenti:

- collegare i servocomandi all'apparato ricevente secondo quanto indicato nello schema in [figura 85 a pagina 39](#);
- accendere prima il trasmettitore, poi il modello;
- verificare che i servocomandi siano assegnati correttamente agli stick del trasmettitore e che il loro senso di rotazione sia corretto;
- regolare la posizione centrale delle squadrette dei servocomandi;

Nota: se necessario, è possibile regolare la posizione centrale delle squadrette anche meccanicamente, semplicemente smontandole dai servocomandi e riposizionandole opportunamente.

- spegnere prima il modello, poi il trasmettitore.

Altre regolazioni potranno essere effettuate durante la messa a punto finale del modello.

Fissaggio dei servocomandi all'interno dell'ala

Per ogni servocomando alare "SERW":

- accorciare la squadretta di (almeno) due fori (vedi figura 66);

Fig.66: Accorciare la squadretta.



- avvitare la squadretta al servocomando;
- applicare la placca bi-adesiva al servocomando (vedi figura 67);

Nota: è meglio rinforzare l'incollaggio spalmando sulla superficie anche un poco di resina epossidica bi-componente "5 minuti".

Fig.67: Applicare la placca bi-adesiva.



- inserire il servocomando nel proprio alloggiamento con la squadretta rivolta verso LA PARTE ESTERNA DELL'ALA e verso il bordo d'uscita (vedi figura 68);

Fig.68: Alloggiamento del servocomando.



- premere per fissare il servocomando nel suo alloggiamento.

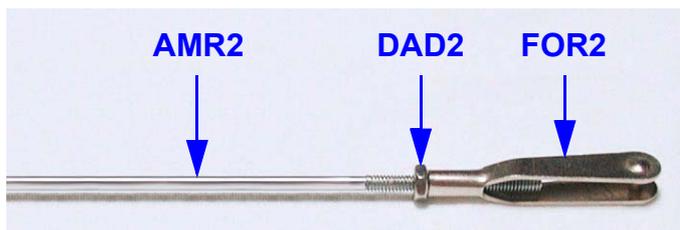
Blade XL & Super Blade

Aste di rinvio

Per ogni servocomando alare:

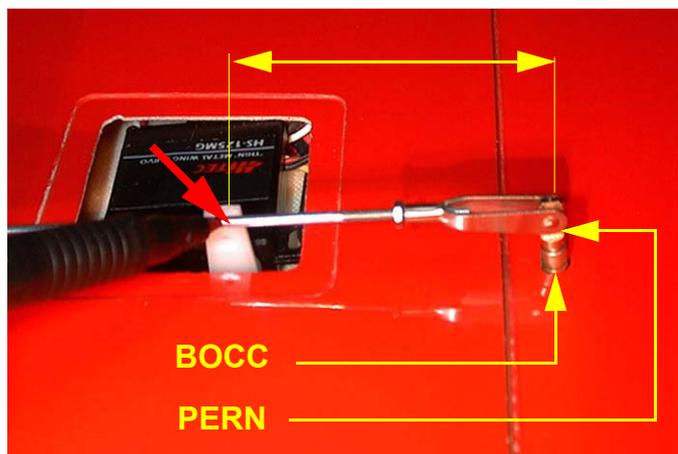
- avvitare il dado "DAD2" e la forcella "FOR2" alla parte filettata dell'asta di rinvio "AMR2";

Fig.69: Asta, dado e forcella.



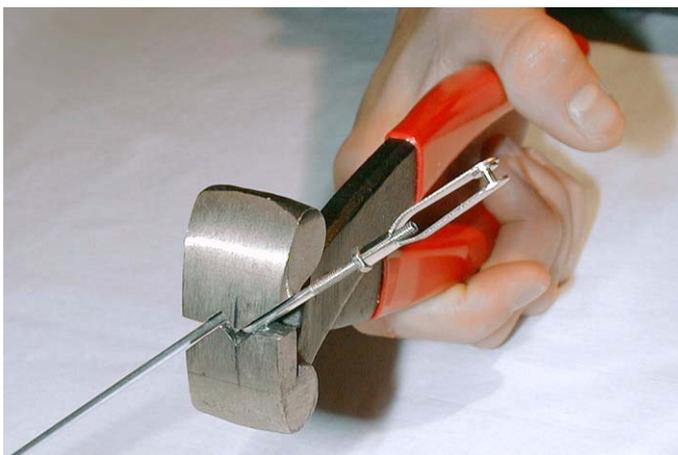
- avvitare il perno di rinvio "PERN" nella boccia "BOCC";
- agganciare la forcella al perno;
- con un pennarello, segnare la distanza tra la squadretta del servocomando ed il perno (vedi figura 70);
- sganciare la forcella dal perno;

Fig.70: Distanza squadretta/perno.



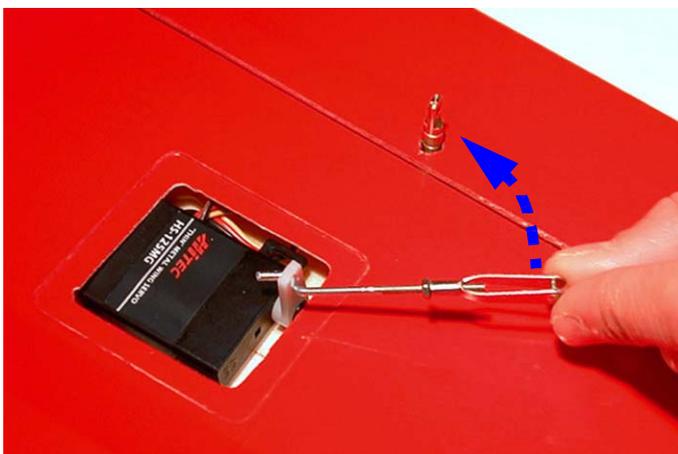
- con la pinza Z piegare l'asta di rinvio "AMR2" nel punto segnato in precedenza (vedi figura 71);
- tagliare l'asta di rinvio circa mezzo centimetro dopo la piegatura a Z;

Fig.71: Piegare l'asta di rinvio.



- inserire l'asta piegata a Z nella squadretta del servocomando (vedi figura 72);
- riagganciare la forcella al perno.

Fig.72: Inserire l'asta nella squadretta.



Carenature di protezione dei servocomandi

Le carenature di protezione dei servocomandi alari si ricavano dalle due forme "CARS".

Da ogni forma si ricavano due carenature (una destra ed una sinistra):

- rilevare la distanza (1) tra il bordo esterno dell'alloggiamento del servocomando e la squadretta del servocomando stesso (vedi figura 73);
- rilevare anche le dimensioni (2 e 3) dei bordi esterni dell'alloggiamento del servocomando;

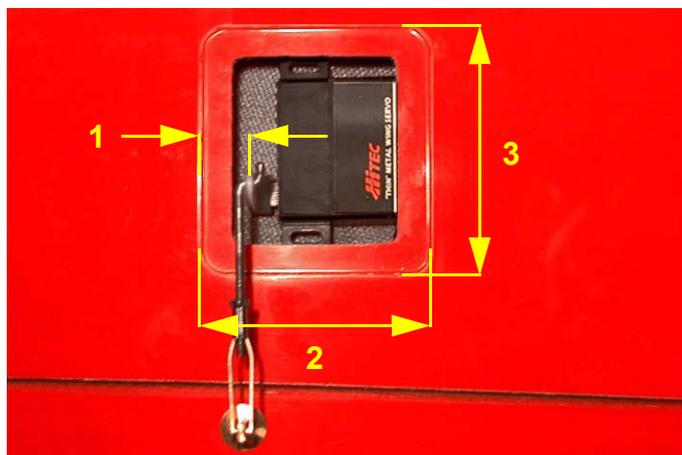


Fig.73: Rilevare le dimensioni indicate.

- prendendo come riferimento il centro di uno dei due rigonfiamenti della forma "CARS" (vedi figura 74), riportare la misura (1) rilevata tra il bordo dell'alloggiamento del servocomando e la squadretta;
- da quel punto, con una matita, tracciare un rettangolo dalle stesse dimensioni (2 e 3) dei bordi esterni dell'alloggiamento del servocomando;

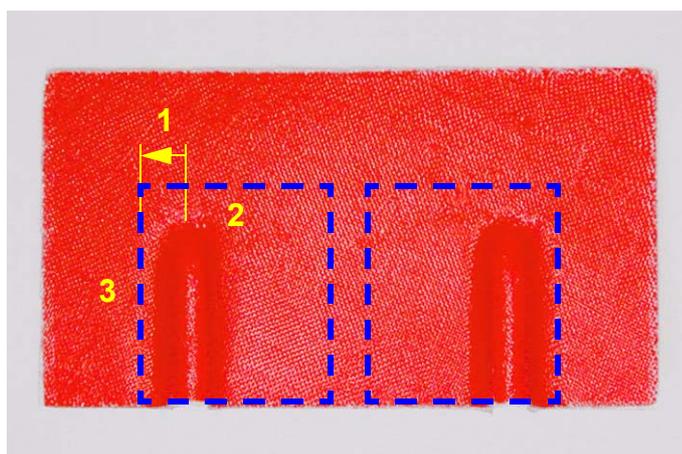


Fig.74: Forma da cui si ricavano le carenature.

- in modo simmetrico, ricavare una carenatura anche dall'altra metà della forma;
- ripetere la procedura anche per l'altra forma in modo da ottenere le quattro carenature necessarie;
- con la carta abrasiva, rifinire ogni carenatura adattandone la forma al suo alloggiamento;
- con il nastro bi-adesivo sottile, fissare le carenature più interne in posizione (vedi figura 75).

Nota: le carenature più esterne potranno essere fissate all'ala solo dopo l'equilibratura laterale del modello che verrà descritta in seguito.



Fig.75: Carenatura in posizione.

2.5 Coda

Inserimento dei piani di coda

- Infilare i piani di coda nella fusoliera (vedi figura 76);

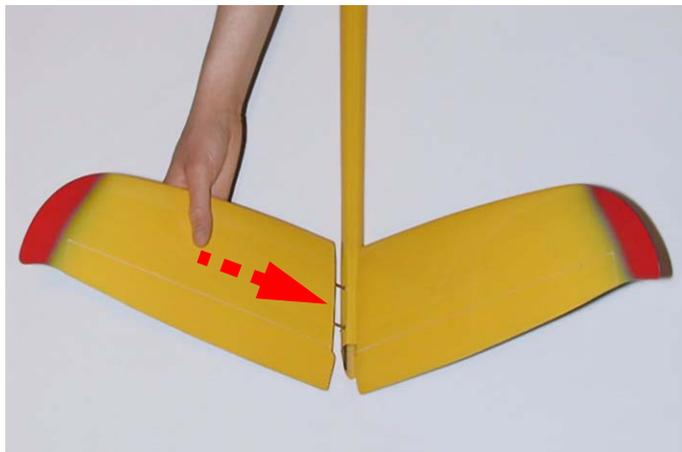


Fig.76: Infilare i piani di coda.

- agganciare i giunti "GIUN" agli occhielli "UNIB" (vedi figura 77).

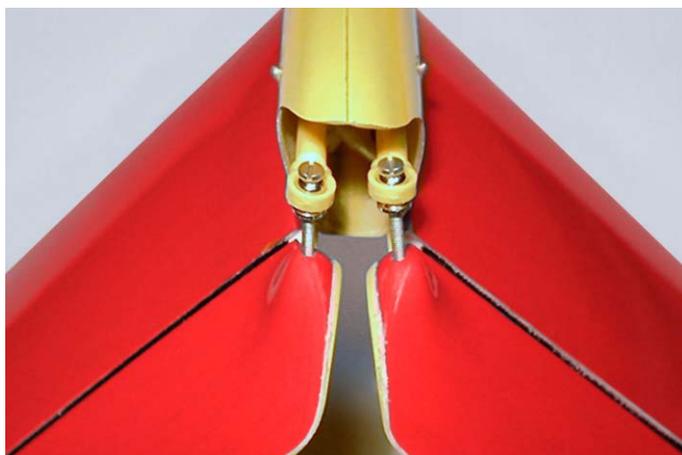


Fig.77: Agganciare i giunti agli occhielli.

2.6 Cono anteriore

- Inserire il cono anteriore "CONO" fino a chiudere completamente la parte anteriore della fusoliera (vedi figura 78);
- controllare che il movimento dei servocomandi sia libero anche con il cono inserito.

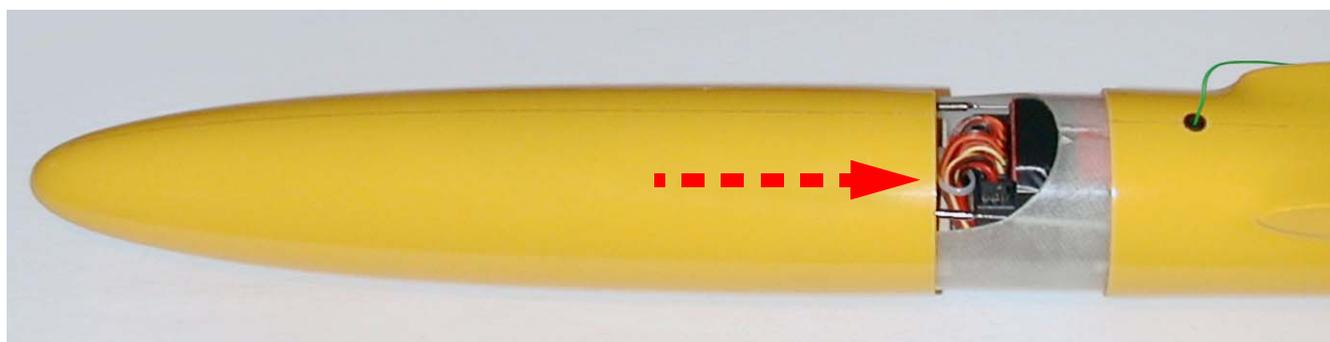


Fig.78: Inserire il naso sulla fusoliera.

2.7 Collegamento delle semi-ali alla fusoliera

- Infilare la baionetta "BAIO" nel suo alloggiamento in fusoliera (vedi figura 79);

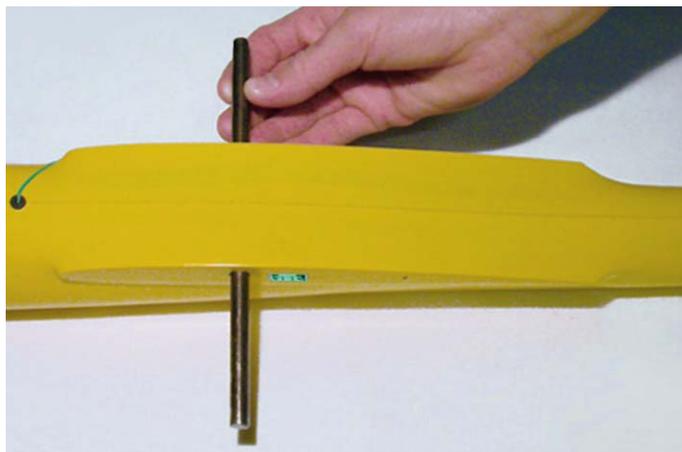


Fig.79: Infilare la baionetta in fusoliera.

- infilare la baionetta nel foro alla radice della semi-ala (vedi figura 80);
- inserire completamente l'ala facendo coincidere le connessioni elettriche ed il piolo di allineamento;
- ripetere l'operazione anche per l'altra semi-ala.



Fig.80: Infilare l'ala.

CAP. 3 MESSA A PUNTO DEL MODELLO

3.1 Posizione delle superfici mobili

Il modello è dotato delle seguenti superfici mobili (vedi figura 81):

- alettoni **1** e **2** (rollio);
- flap **3** e **4** (portanza);
- piani di coda orizzontali **5** e **6** (beccheggio - imbardata).

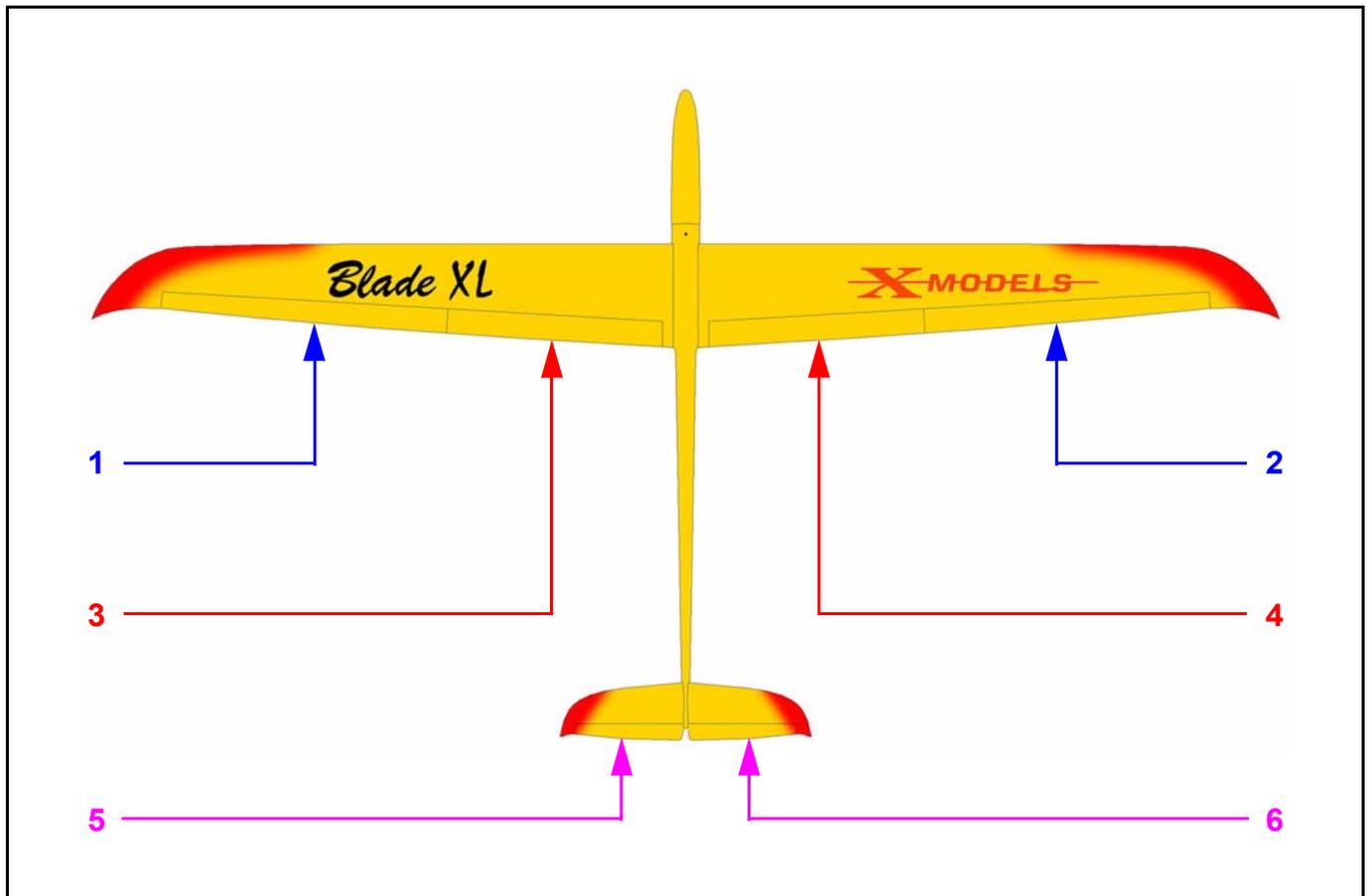


Fig.81: Comandi.

3.2 Escursione dei comandi

L'escursione dei comandi indicata di seguito è puramente indicativa; essa serve a dare un punto di partenza modificabile, al bisogno, per soddisfare il proprio stile di pilotaggio.

Alettoni

Gli alettoni si muovono contemporaneamente in senso opposto l'uno all'altro per consentire i movimenti di rollio ed aiutare la virata, tranne:

- come aerofreni (butterfly), dove devono essere mossi entrambi verso l'alto, contemporaneamente ai flap mossi entrambi verso il basso;
- come flaperoni, devono essere mossi entrambi nello stesso senso dei flap.

Verso l'alto min. 10 mm, max. 14 mm;

Verso il basso min. 8 mm, max. 10 mm.

Nota: la differenziazione può essere esclusa per l'uso acrobatico.

Flap

I flap si muovono verso il basso per incrementare la portanza dell'ala o verso l'alto per ridurre la curvatura del profilo alare in modo da guadagnare velocità (perdendo però la portanza).

I combinazioni con gli alettoni, i flap possono servire da aerofreni (butterfly).

Verso l'alto 2 mm;

Verso il basso 4 mm.

Nota: i flap possono essere usati anche come alettoni per aumentare l'efficacia del rollio.

Piani di coda

I piani di coda orizzontali si muovono:

- entrambi verso il basso per far alzare la coda del modello rispetto al muso (picchiata) o verso l'alto per far abbassare la coda rispetto al muso (cabrata);
- in senso opposto l'uno all'altro per consentire la virata verso destra o verso sinistra (imbardata); di solito è necessario muoverli in combinazione con gli alettoni per migliorare la virata:

Es.: per far virare il modello verso destra, il piano di coda di sinistra va alzato, quello di destra va abbassato e, contemporaneamente, va alzato l'alettone di destra ed abbassato quello di sinistra.

Verso l'alto min. 8, max. 10 mm;

Verso il basso min. 8, max. 10 mm.

Nota: misurati alla radice del piano di coda (posteriormente)

Miscelazioni opzionali

Avendo a disposizione una radio computerizzata, può risultare vantaggioso impostare la seguenti miscelazioni:

Alettoni -> Direzionale 30%;

Flap -> Alettoni alto (velocità) 2 mm / basso (termica) 2 mm;

Elevatore -> Flap..... alto 5 mm / basso 5 mm;

Alettoni -> Flap alto (velocità) 1 mm / basso (termica) 1.5 mm;

Butterfly Alettoni alto 20 mm, Flap basso 30 mm.

3.3 Centraggio

Il centro di gravità del modello dev'essere posizionato da 83 a 88 mm dal bordo d'entrata della radice dell'ala (vedi figura 83).

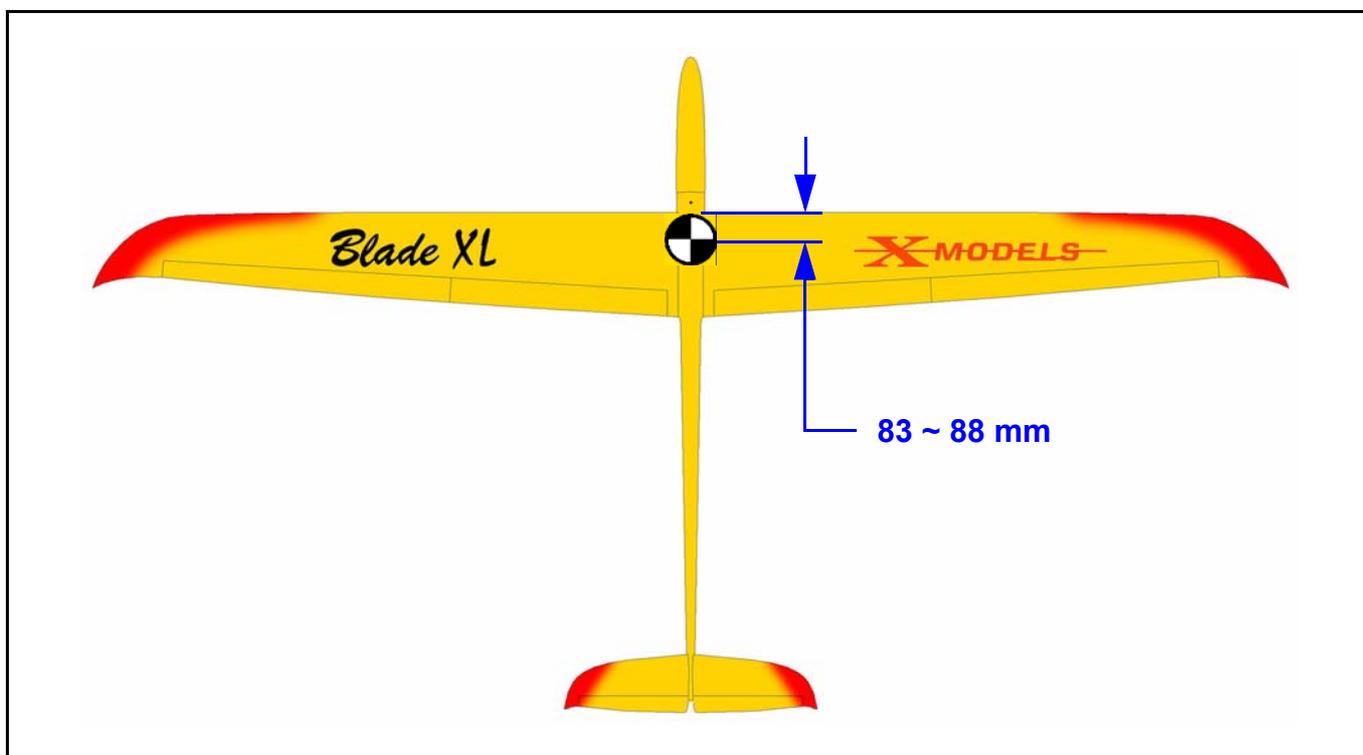


Fig.82: Posizione del centro di gravità.

Nota: si può avanzare o arretrare il centro di gravità in funzione del proprio modo di pilotaggio.

Controllo della posizione del centro di gravità

Per controllare la posizione del centro di gravità:

- tenere sospeso il modello con indice e pollice della stessa mano posti sotto l'ala nella posizione prevista per il baricentro.

Variazione della posizione del centro di gravità

Per spostare il centro di gravità:

- aggiungere o togliere (all'interno della parte anteriore della fusoliera) alcune barre di piombo fino al raggiungimento del punto desiderato;

Nota: durante l'operazione, il modello dev'essere completo in ogni sua parte, cono anteriore incluso!

- una volta posizionato il centro di gravità, fissare stabilmente le barre di piombo.

Controllo dell'equilibratura laterale

Prima di fissare stabilmente le carenature dei servocomandi più esterni dell'ala, si consiglia di controllare l'equilibratura laterale del modello.

Verifica della stabilità laterale

- Appoggiare il modello su una superficie liscia e piana (pavimento);
- tenendo un'estremità dell'ala, sollevare dal suolo l'estremità in basso e cercare di tenere il modello in equilibrio;
- rilasciare l'estremità dell'ala ed osservare da che lato cade il modello ([vedi figura 83](#));

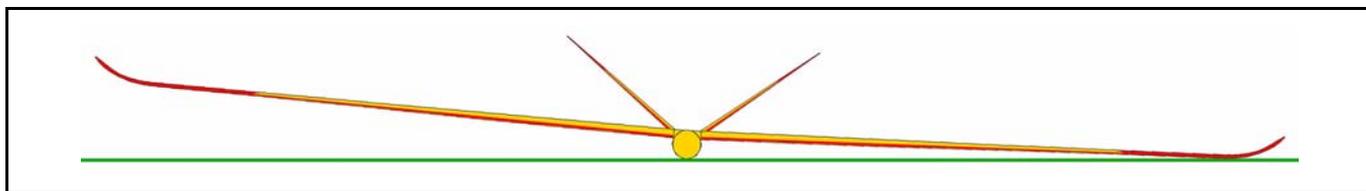


Fig.83: Equilibratura laterale.

- eseguire l'operazione più volte.

Equilibratura laterale

Se si nota una netta prevalenza del peso di un lato del modello rispetto all'altro:

- con il cianoacrilato, fissare stabilmente, nell'alloggiamento del servocomando più esterno della parte dell'ala più leggera, una quantità di piombo sufficiente ad equilibrare il modello (normalmente ne bastano pochi grammi);
- ripetere l'operazione di verifica ([vedi "Verifica della stabilità laterale"](#)).

Se non si nota alcuna prevalenza dell'inclinazione del modello verso un lato, rispetto all'altro, il modello è perfettamente in equilibrio:

- montare le carenature di protezione dei servocomandi ([vedi "Carenature di protezione dei servocomandi" a pagina 31](#)).

Come aggiungere il ballast

Il volo con vento teso richiede l'aggiunta di pesi supplementari (ballast) in modo da aumentare la stabilità del modello in aria turbolenta.

I pesi vanno aggiunti in prossimità del baricentro, in modo da non pregiudicare il centraggio del modello; per questo, la fusoliera è stata dotata, nella sua parte inferiore, di un comparto di forma cilindrica ([vedi figura 84](#)) lungo circa **280 mm** e del diametro di **27.5 mm** nel quale è possibile inserire del piombo per un totale di circa **1500 grammi**. Si consiglia, perciò, di preparare uno o più spezzoni di barra di piombo di sezione adeguata (circa 25 mm) tagliata in pezzi lunghi circa 30 mm; ciò permette di inserire la quantità di piombo desiderata.

Una quantità inferiore di piombo (es. 500 g.) dovrà essere posizionata al centro del tubo; per questo, si dovranno preparare dei distanziali in legno da inserire nel tubo porta ballast sia davanti che dietro al piombo.

Una volta inserito il piombo, bisognerà controllare accuratamente che la posizione del baricentro non sia variata.

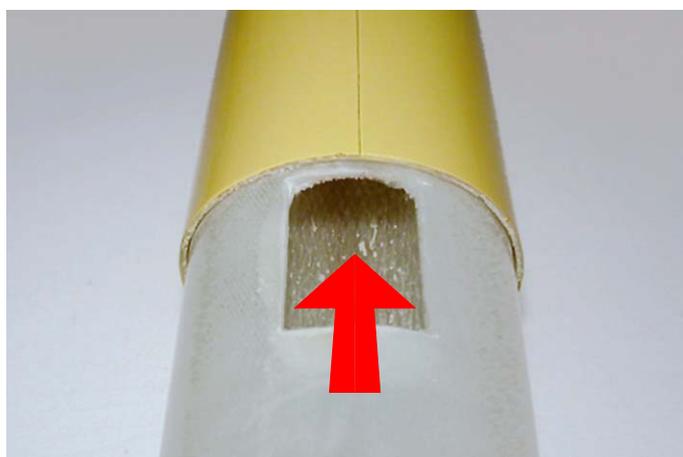


Fig.84: Alloggiamento per l'aggiunta dei pesi.

3.4 Schema dei collegamenti elettrici

Viene di seguito mostrato lo schema completo (con batterie, interruttore ON/OFF, apparato ricevente e servocomandi) dei collegamenti elettrici del modello.

Nota: i collegamenti tra servocomandi ed apparato ricevente non sono definiti: essi dipendono dal tipo di radiocomando utilizzato. Gli schemi non tengono conto dei connettori UNI dei collegamenti (opzionali) dei servocomandi dell'ala.

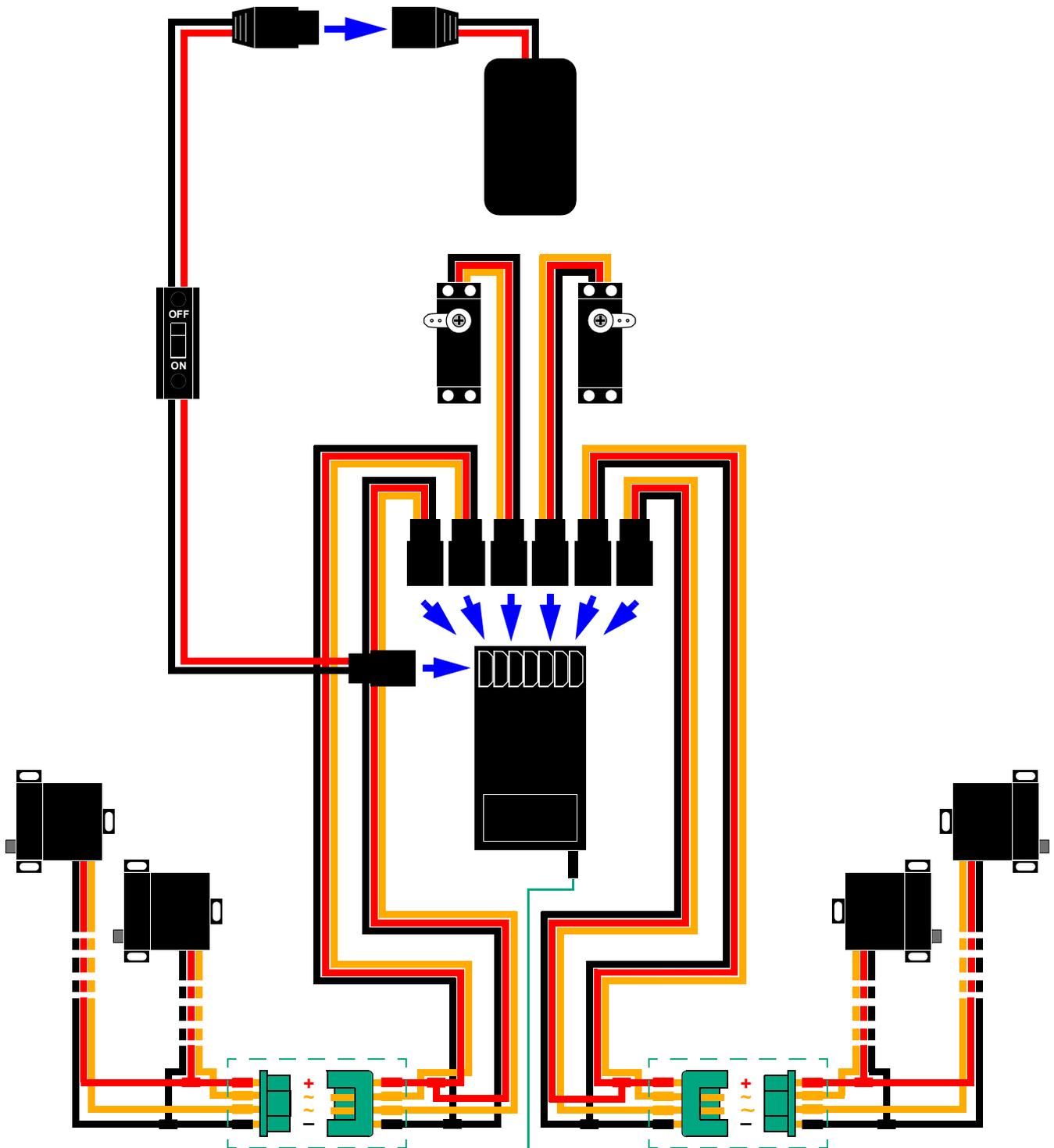


Fig.85: Collegamenti elettrici.