

GLIDER C.G. DETECTOR

Semplice e pratico strumento "home made" per il controllo del bilanciamento di alianti di piccole e medie dimensioni.

Il rispetto del centro di gravità (C.G.) in un aeromodello è senza dubbio un fattore di estrema importanza.

Uno dei controlli da fare prima del primo volo è quello del Centro di Gravità (CG) dell'aeromodello.

Il baricentro (o centro di gravità) di un aereo è il punto nel quale è applicata la risultante delle forze-peso dei vari elementi costituenti la struttura dell'aereo stesso.

Il centro di gravità (CG) è solitamente vicino al bordo d'attacco dell'ala, o davanti ad esso. Questo fa sì che l'aereo si inclini naturalmente verso il basso, e non vogliamo assolutamente che si inclini naturalmente verso l'alto durante il volo per evitare stalli.

Generalmente esso si trova applicando un semplice procedimento: si misura la larghezza dell'ala (dal bordo di entrata al bordo di uscita) e si divide per tre. Questa è la distanza che deve avere il CG misurato a partire dal bordo di entrata. Generalmente il CG è indicato nei piani di costruzione. Basterà segnare sul modello questo punto e poi sollevare l'aereo tenendolo con un dito di ogni mano sotto l'ala, in corrispondenza di questo punto. Se il modello tenderà ad essere pesante in coda si dice che è cabrato e dovrà essere aggiunto del peso nel muso. Se viceversa tenderà ad abbassarsi troppo velocemente nella parte anteriore esso sarà picchiato e bisognerà alleggerire la punta oppure appesantire la coda.

E' meglio avere un modello picchiato che cabrato perché in questo secondo caso sarebbe molto più difficile da controllare ed in casi estremi si arriverà alla caduta e rottura. Mai fu più veritiero il detto "*modello picchiato, modello salvato, modello cabrato, modello scassato*".

Ciò premesso, avendo come riferimento un prototipo creato dal mio amico Massimo, che ringrazio, ho deciso di costruirne uno molto simile e decisamente funzionale e versatile per verificare il centraggio di alianti di piccole e medie dimensioni. Ciò non toglie che, aumentando le proporzioni, lo stesso "GLIDER C.G. DETECTOR" non possa essere utilizzato per alianti di maggiori dimensioni.

Tutto il materiale per realizzarlo lo potete facilmente reperire in ferramenta o in centri di bricolage.

Sperando che questa semplice idea costruttiva possa esservi di aiuto, di seguito vi descrivo le varie fasi realizzative.

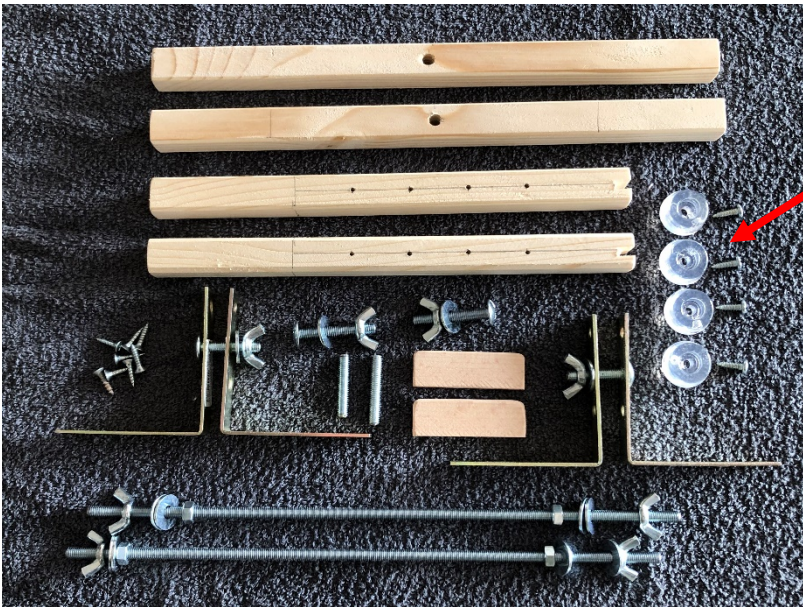
1. Dal primo listello di abete mm 20x20 ricavate due pezzi uguali da 30 cm ciascuno che andranno a formare la base dello strumento. Al centro di ciascuno dei due listelli praticate un foro da mm 6. (FIG.1)
2. Dal secondo listello di abete mm 20x20 ricavate due pezzi uguali da 25 cm ciascuno che andranno a formare le colonne laterali dello strumento. Sul fondo di ciascuno, praticate un foro con punta da mm 6 profondo mm 30. (FIG 2)
3. Tagliate due spezzoni della barra filettata lunghi mm 50.
4. Inserite e incollate i due spezzoni di barra filettata da mm 50 nel foro appena fatto in modo che fuoriesca una porzione di filettatura non superiore a mm 20.
5. Su ciascuno di questi due listelli praticate 4 fori da mm 6, il primo a mm 100 dalla base e altri 3 fori distanziati mm 30 l'uno dall'altro. Alla fine avrete due listelli da mm 250 con 4 fori ciascuno che vi consentiranno di variare l'altezza della seconda barra filettata adeguandola allo spessore della fusoliera del modello. Sempre su questi due listelli, praticate nella sommità opposta a quella in cui avete inserito lo spezzone di vite filettata, uno scasso di cm 1 dove andrete ad incastrare e incollare un piccolo rettangolo di faggio (a mo' di lettera T) di cm 6x2 sul quale, a lavoro ultimato, andrete ad appoggiare le semiali del modello. Prima di incollare, si consiglia di arrotondare con carta abrasiva gli spigoli del predetto rettangolo di faggio. (FIG 3)

Ora dobbiamo predisporre le due aste numerate e il corri-guida.

6. Prendete due spezzoni di listello di faggio lunghi mm 250x20x5 e su un lato di ciascuno incollate la stringa millimetrata che avete scaricato da internet e stampato. Mi raccomando.... prima di incollare la stringa nel legno verificate con un righello che le misure stampate corrispondano al reale, altrimenti la misurazione risulterà falsata e non veritiera. Per stampare correttamente il file .pdf vi consiglio di controllare le opzioni di stampa sul vostro PC. In corrispondenza dello "0" (zero) praticate un foro perpendicolare all'asta numerata e inserite un'asticella di carbonio o di acciaio armonico lunga circa mm 100 che servirà da battuta del bordo d'entrata alare durante le fasi di verifica del C.G. (FIG 4)
7. Utilizzando un avanzo di legno compensato, ricavate due rettangoli mm 60x30 ciascuno. (FIG 5)
8. Utilizzando un avanzo di acetato trasparente, ricavate altri due rettangoli mm 60x30. La trasparenza del materiale faciliterà la lettura della misurazione. Sui lati lunghi di ciascun rettangolo di compensato incollate uno spezzone di faggio mm 60x10x5 in modo da lasciare al centro lo spazio per fare scorrere l'asta graduata. Dopo avere verificato lo scorrimento dell'asta, incollate davanti il rettangolo di acetato trasparente. Il risultato dovrebbe essere una sorta di tubo rettangolare su cui infilare e far scorrere l'asta numerata.
9. I corri-guida dovranno essere incollati orizzontalmente in cima alla gamba del nostro strumento, appena sotto il listello di appoggio del modello (circa mm 5 al di sotto).(FIG 6)
10. Con un pennarello nero indelebile praticate un segno nell'acetato in corrispondenza del punto di appoggio.
11. Prendete i 2 listelli di abete laterali da mm 250 e infilate la sporgenza filettata in uno dei listelli di base in cui avete precedentemente praticato il foro da mm 6. In questo modo si formerà una sorta di lettera "T" rovesciata. Ora affiancate al listello gli angolari di metallo mm 75x75x20 e fissateli con le viti al solo listello orizzontale.
12. Nel listello verticale praticate un foro orizzontale in corrispondenza del foro più in alto della lastrina metallica. Su questo foro passerà la vite mm 6x30 che conferirà solidità alla struttura e possibilità di smontaggio dopo l'uso.
13. Tagliate due spezzoni di barra filettata da cm 30 ciascuno.
14. Sul primo dei 4 fori che avete praticato in precedenza (quello più basso) inserite uno dei due spezzoni che avete appena tagliato mentre l'altro dovrà essere inserito in uno dei 3 fori più in alto, a seconda dell'altezza della fusoliera. Con i dadi procedete a serrare le due aste filettate alle due gambe ad una distanza ottimale a seconda di quanto è larga la fusoliera del modello ricordando di lasciando un margine di circa cm 3 per parte (es. se la fusoliera è larga cm 8, dovrete serrare le due gambe ad una distanza di cm. 14). (FIG 8)

Il "GLIDER C.G. DETECTOR" è ultimato.

Se il vostro modello prevede, ad esempio, un C.G. a cm 7 dal bordo d'entrata, sarà sufficiente posizionare il righello a cm.7 e appoggiare il modello sullo strumento fino a far toccare il bordo d'entrata alare con le due asticelle verticali. Se ben bilanciato, il modello dovrebbe abbassare il muso dolcemente. Diversamente dovrete agire sullo spostamento dei pesi per ottenere il predetto risultato. A questo punto, centrato il modello, sarà sufficiente segnare nella fusoliera il C.G. ed il gioco è fatto. Buone verifiche a tutti!



Piedini di gomma
antiscivolo

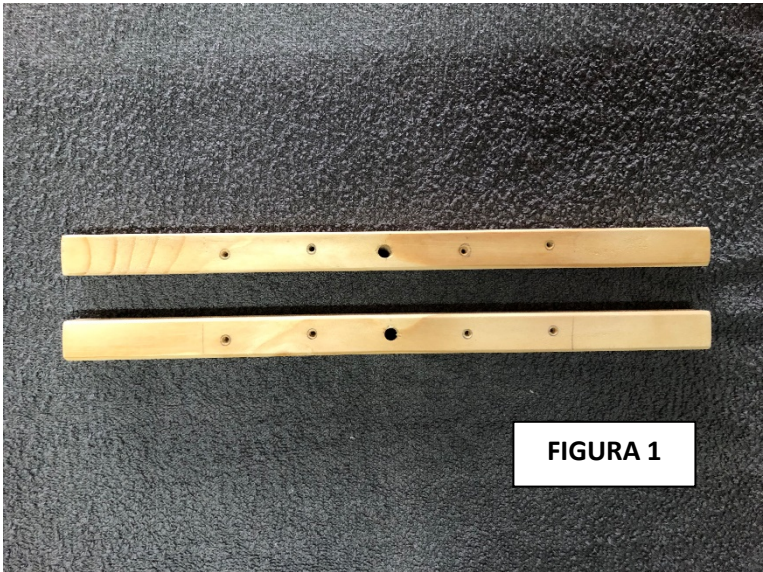


FIGURA 1

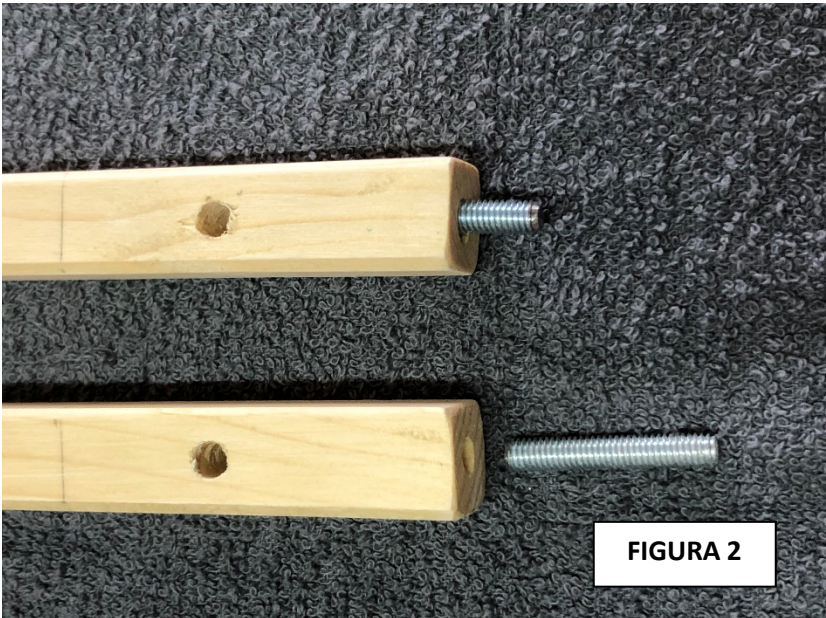


FIGURA 2

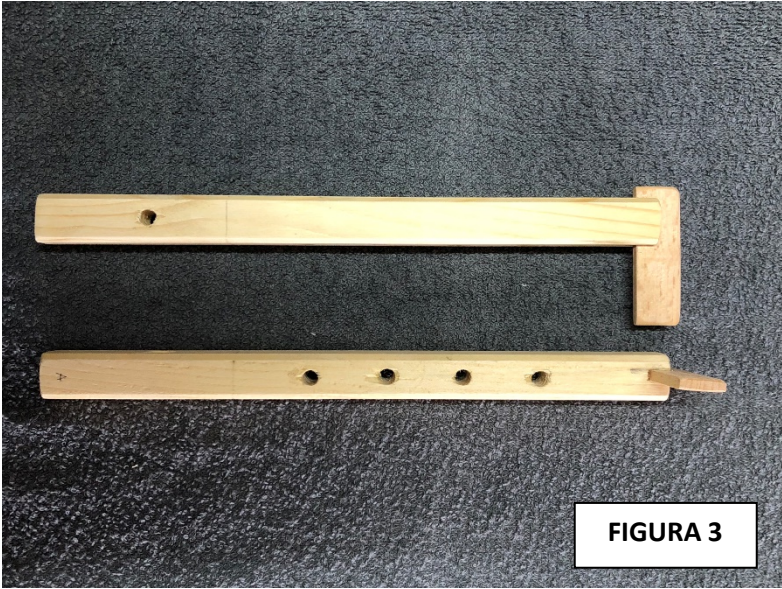


FIGURA 3

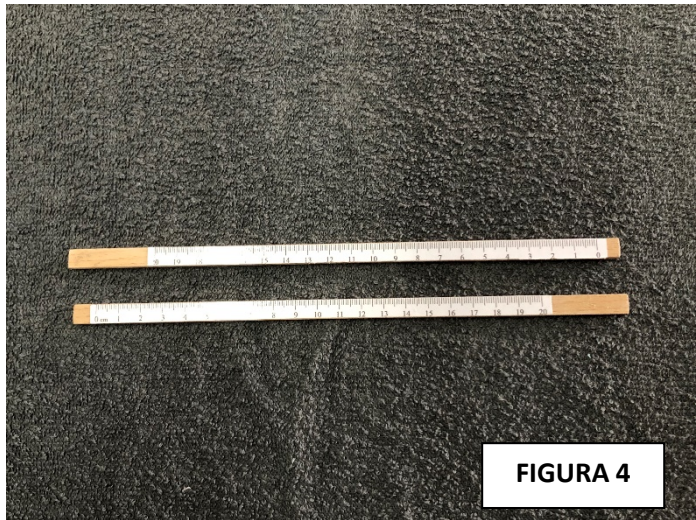
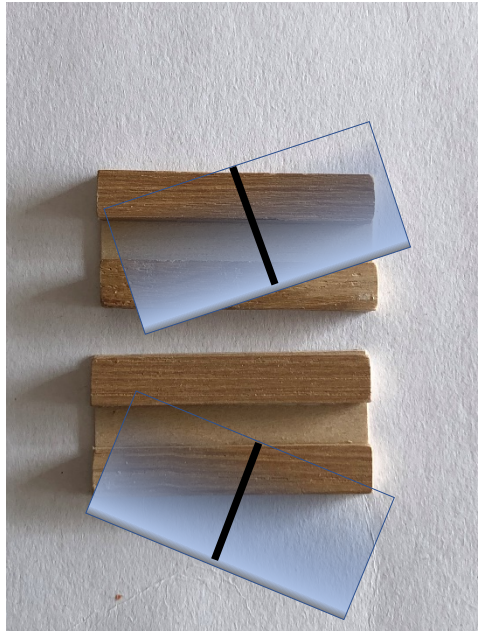


FIGURA 4



FIGURA 5



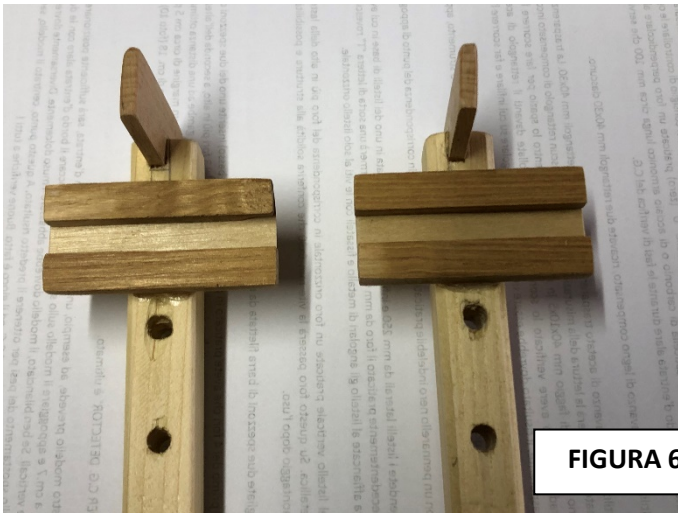
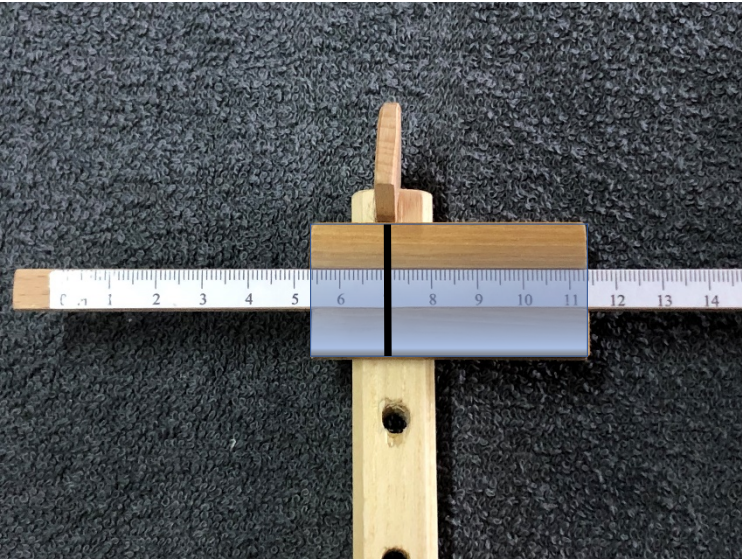
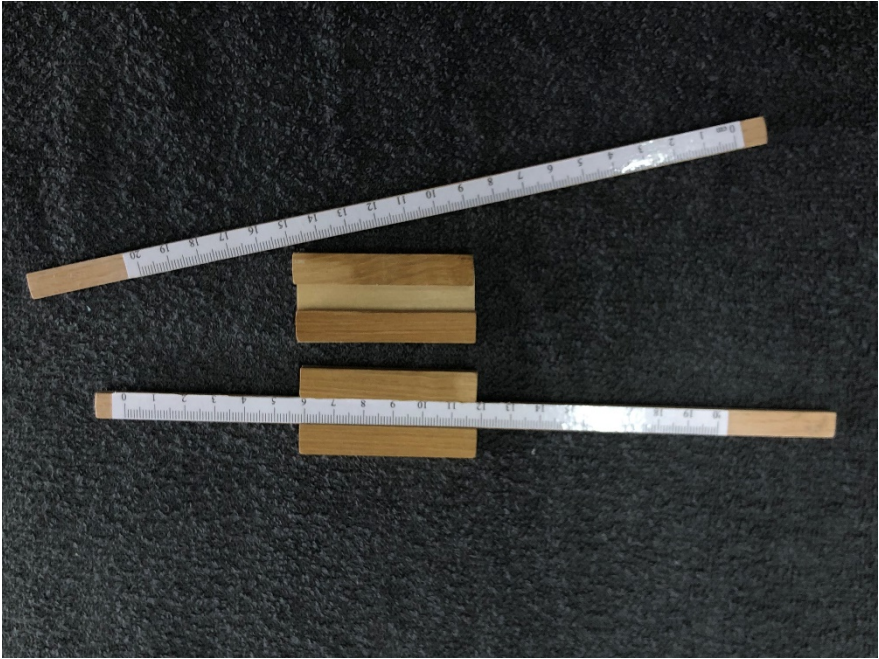


FIGURA 6



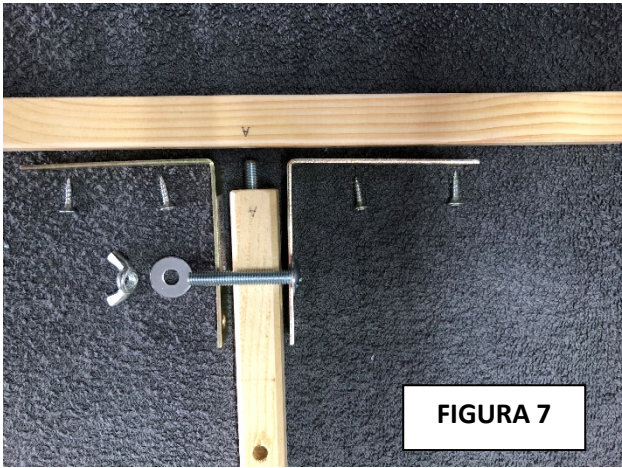


FIGURA 7

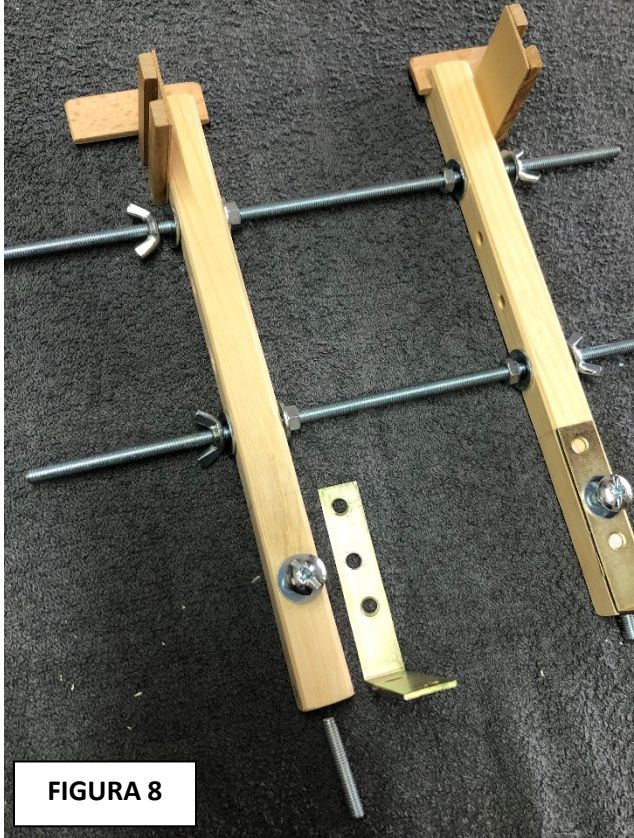


FIGURA 8

