

# AC100

## Manuale della costruzione

### Versione Integrale

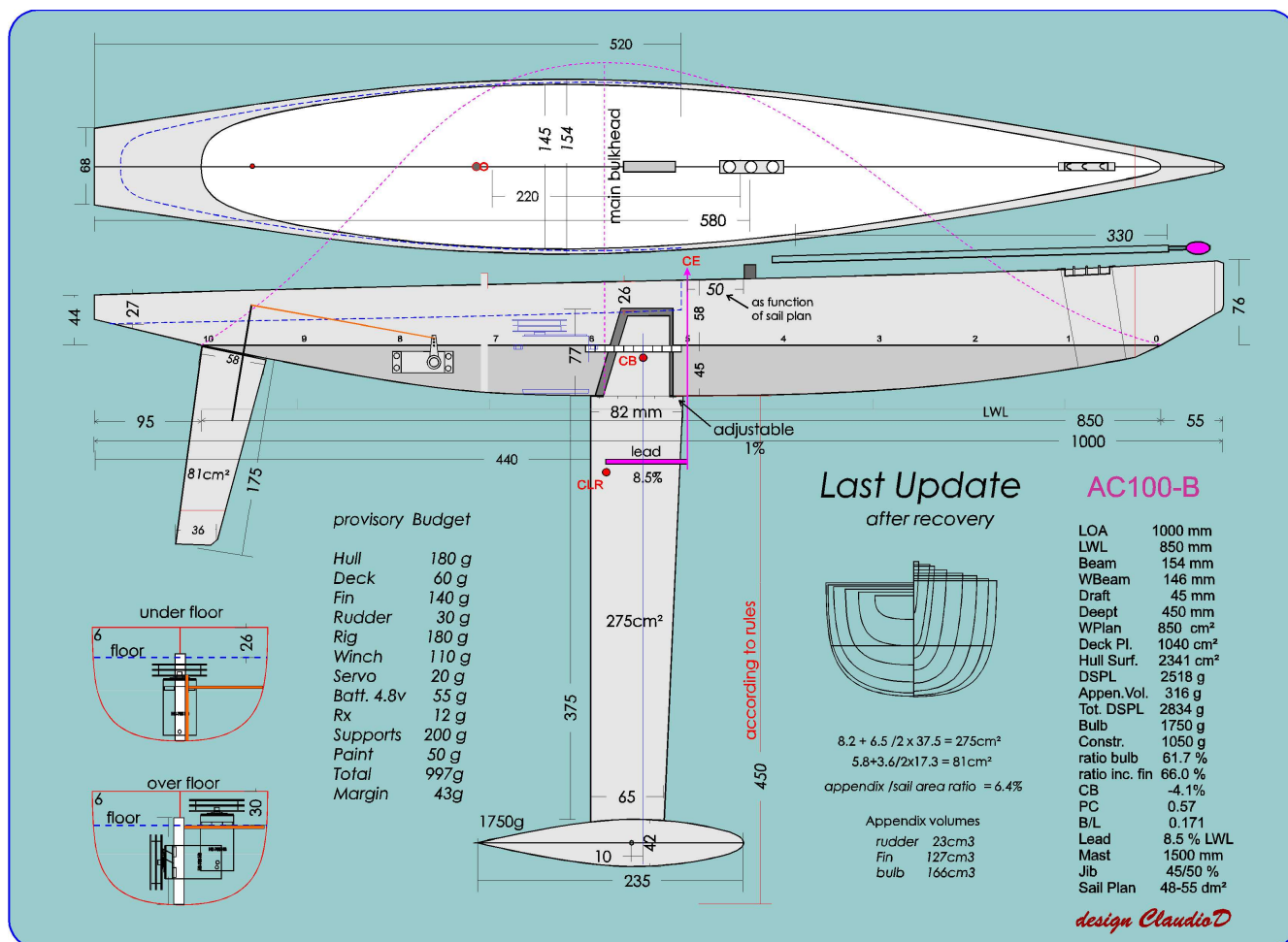
#### Rivista e Corretta - Ottobre 2010

## Parte I (scafo)

Questa descrizione é dedicata a tutti coloro che vorrebbero iniziare la costruzione di un modello di barca a vela tipo **AC100**.

Il progetto consiste nel analizzare prima di tutto in piani e leggere il loro contenuto.

Questo é il piano del modello AC100B , le indicazioni date sono valide anche per il modello AC100A e in senso generale puo'essere considerato valido anche per altri modelli di barche a vela radiocommandate disegnate dall'autore.



- Su questo piano si possono notare le linee di base e le caratteristiche tecniche illustrate sulla colonna di sinistra.

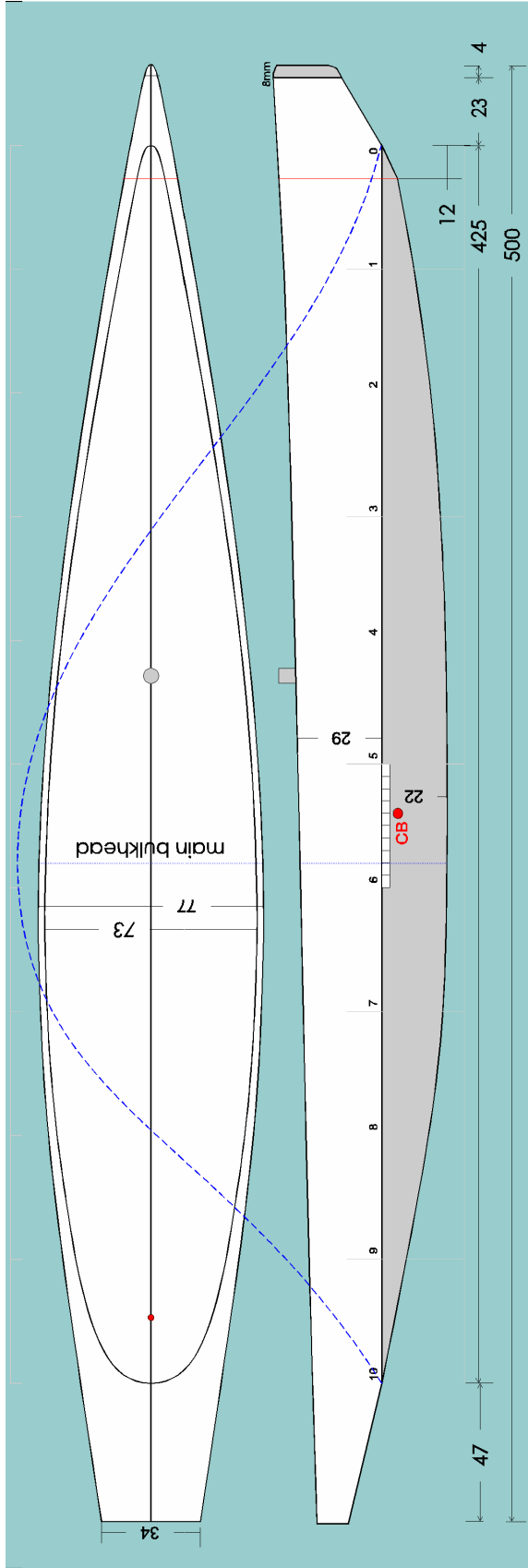
Si noterà in particolar modo il dato riguardante il Disloccamento dello scafo di 2518cm<sup>3</sup> o 2518 grammi se si considera il peso specifico dell'acqua dolce. Spesso i due valori cm<sup>3</sup>/g saranno usati a seconda del contesto descritto.

Si nota inoltre il volume di 316cm<sup>3</sup> che riguarda gli elementi esterni o appendici .

I due dati si sommano per avere il Disloccamento totale  $2518 + 316 = 2834$  cm<sup>3</sup>

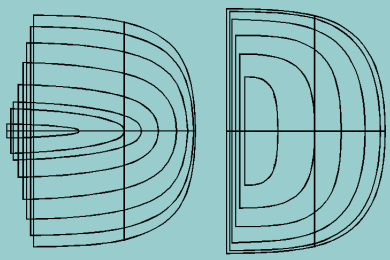
Di questi 2834g, 1050g sono dedicati alla costruzione e la differenza è usata per il bulbo di piombo che sarà di 1750g/1780g. Il rapporto tra i due pesi è di  $1780/2834 = 62.8\%$ . che è una buona percentuale che contribuisce ad una eccellente stabilità laterale .

- Un'altro dato di rilievo riguarda la posizione del Centro di Carena (CB) che è del -4.1% dietro la sezione n°5. Questo valore, relativamente superiore alla media, permette di arretrare il Centro Antideriva e di conseguenza anche l'Armo e di fatto il Centro Velico (CE) su cui si esercita la spinta velica e tutto ciò per avere una migliore tenuta contro l'ingavonamento.
- Il Coefficiente Prismatico di 0.57 è un valore medio che indica la capacità della barca di navigare con venti medio/bassi, una caratteristica denominata "All Round".
- Il rapporto Larghezza/Lunghezza al galleggiamento di 0.171 interviene nei calcoli per la definizione dell'Avanzo .
- L'Avanzo è la distanza tra il Centro Antideriva (CLR) e il Centro Velico (CE) che si usa per ottenere staticamente il Centraggio. Il valore medio usato è del 8.5% di LWL
- Il pescaggio dello scafo è di 45mm. Avrei voluto farlo meno profondo per evitare di 'scavare' l'onda laterale, ma ho compensato con la larghezza del baglio al galleggiamento. Dico questo perché più l'onda è 'scavata' o profonda è più viene a mancare il volume d'acqua di sostentamento 'così dice Archimede', lo scafo si abbassa nell'acqua alla ricerca del volume mancante e di fatto le linee d'acqua sono modificate e la superficie bagnata aumenta, il tutto fa aumentare l'attrito all'avanzamento. E buona norma durante il progetto di trovare il buon compromesso tra larghezza e profondità pur mantenendo una superficie Maestra immersa la più bassa possibile per ridurre sostanzialmente la superficie bagnata e migliorare le prestazioni con l'andatura di Poppa.
- Nella colonna di sinistra sono indicati i valori stimati indicativi del Budget peso in rapporto al peso di 1050g deciso a progetto.
- Il piano seguente fornisce altri dati di Progetto fra cui la Curva delle Aree dalla quale è derivato il Volume e la posizione del Centro di Carena (CB) e la forma delle sezioni.
- Si nota anche la posizione della sezione maestra (bulkhead) che si trova avanti della sezione n°6 di circa il 2%.

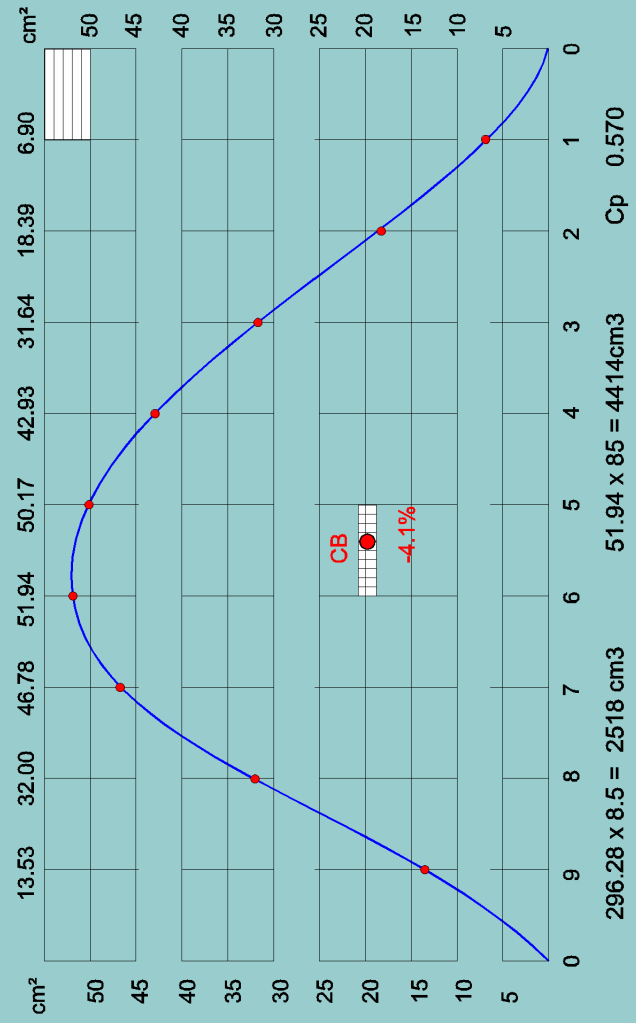


# AC100-8a

LOA	1000 mm
LWL	850 mm
Beam	154 mm
WBeam	146 mm
Draft	45 mm
Deep	450 mm
WPlan	850 cm <sup>2</sup>
Deck Pl.	1040 cm <sup>2</sup>
Hull Surf.	2341 cm <sup>2</sup>
DSPL	2518 g
Appen.Vol.	316 g
Tot. DSPL	2834 g
Bulb	1750 g
Constr. ratio	61.7%
CB	-4.1%
PC	0.57
B/L	0.171
Lead	8.5% LWL
Mast	1500 mm
Jib	45/50%
Sail Plan	48-55 dm <sup>2</sup>

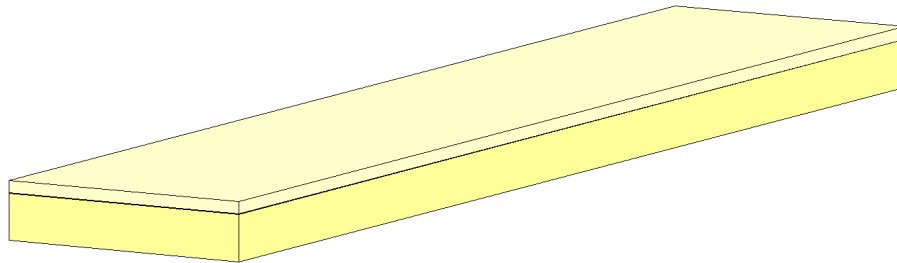


rudder	23cm <sup>3</sup>
Fin	127cm <sup>3</sup>
bulb	166cm <sup>3</sup>



design ClaudioD

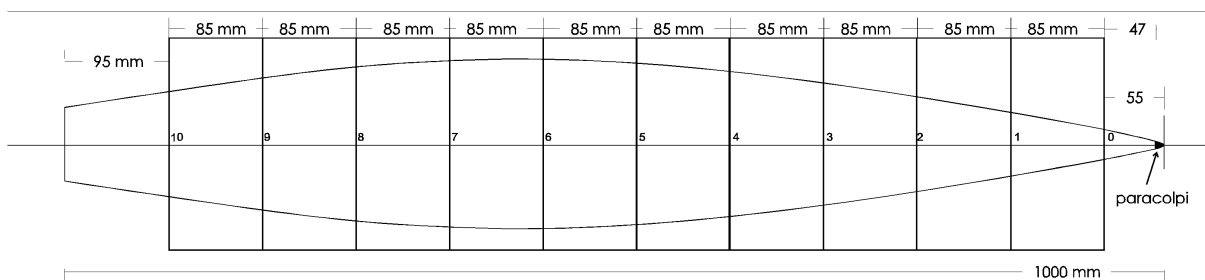
Dopo questa introduzione generale si passa alla costruzione dello scafo.  
 Per questo scopo é necessario un **piano di lavoro** perfettamente piano e senza svergolature.  
 Un semplice piano di lavoro stabile consiste di una tavola da 120 x 40cm di legno a lamelle dello spessore di 16mm circa montato sui quattro lati alti 8-10cm con pannelli dello stesso materiale.



Il piano di lavoro é ricoperto di carta bianca ritenuta da nastroadesivo e sulla quale si disegneranno la linea di mezzaria e le divisioni rappresentanti distanze delle ordinate.

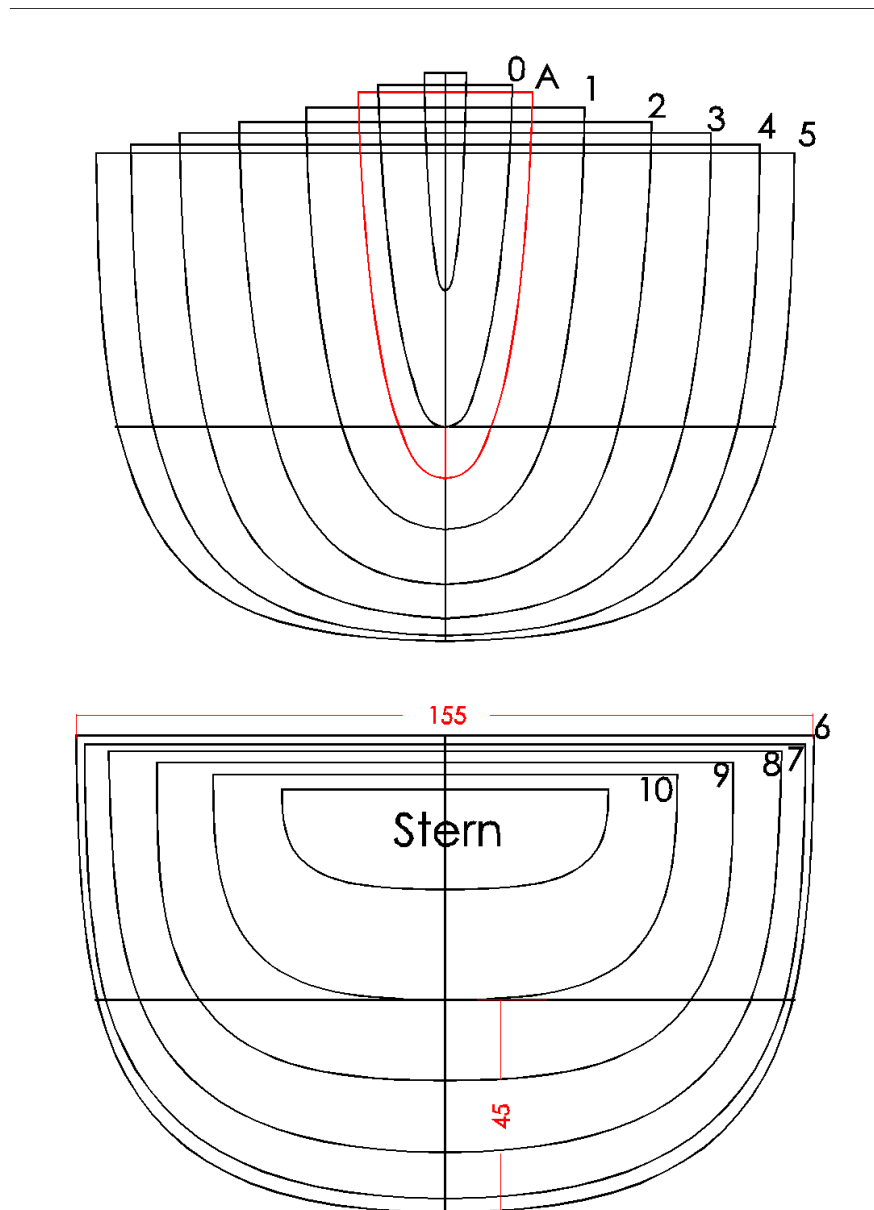


le



Si aggiungono i dati delle ordinate per tracciare il profilo del ponte.

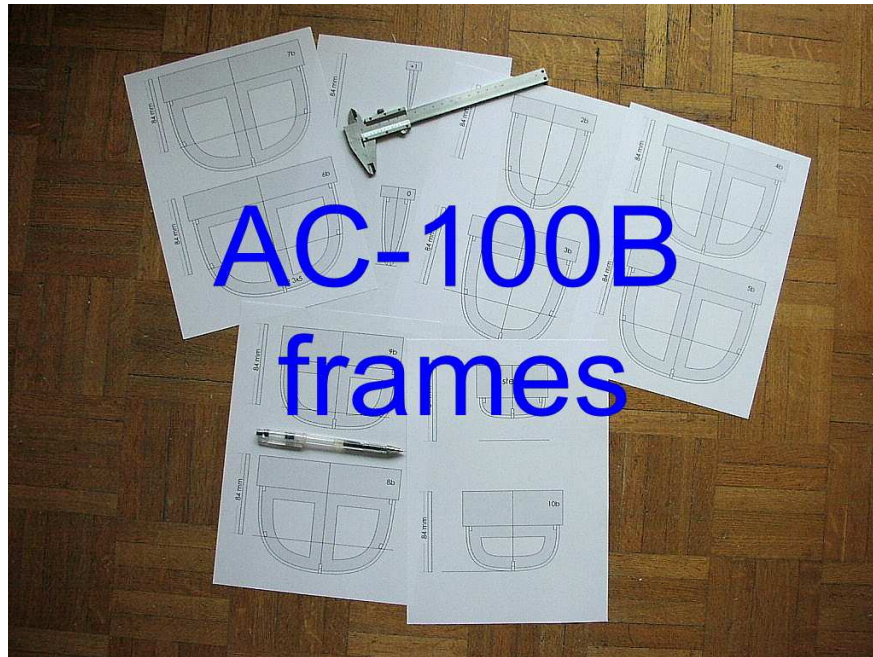
- Disegno delle ordinate



AC100B sections scale 1:1

- I disegni di ogni ordinata sono disponibile con il file del Progetto AC100-B .  
Questi disegni in formato PDF sono stampabili direttamente su un formato A4 avendo  
preso cura di regolare il tasso di ingrandimento della stampante su 100%.

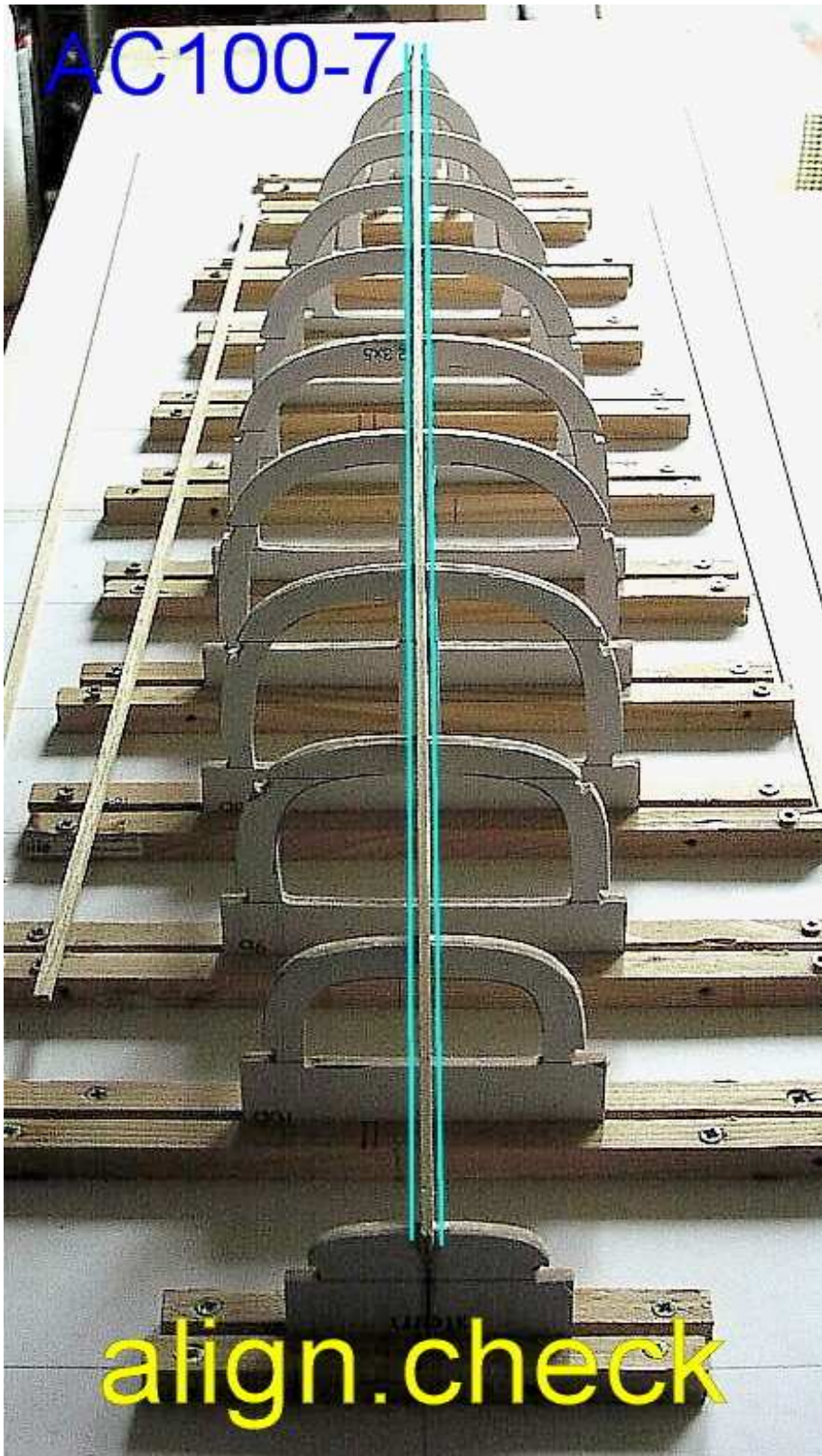
- I disegni stampati sono in seguito incollati alla caseina su delle tavolette di compensato da 5mm. Io uso un compensato ordinario per lavori interni, costa molto meno del compensato di taglio .



ordinate ritagliate pronte per il montaggio :

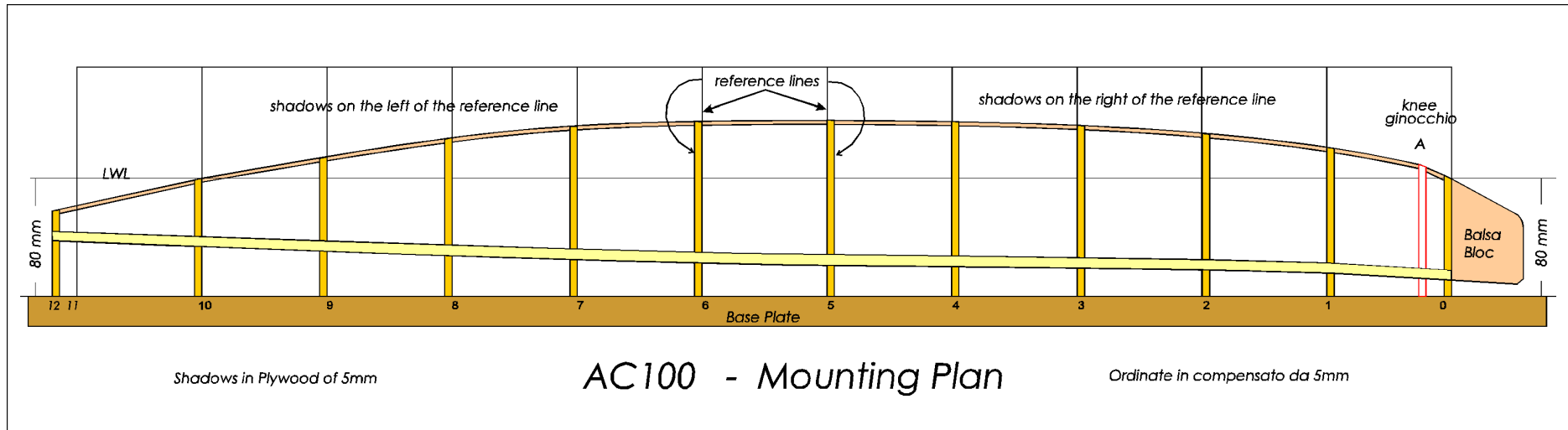


- Nella foto successiva si nota il piano di montaggio e le ordinate già posizionate
- **IMPORTANTE** - questa é una fase delicata perché consiste nel verificare l'allineamento di tutte le ordinate da cui dipende la qualità geometrica dello scafo. Io uso la linea mediana di ogni ordinata e verifico la posizione sulla mezzaria disegnata in precedenza .



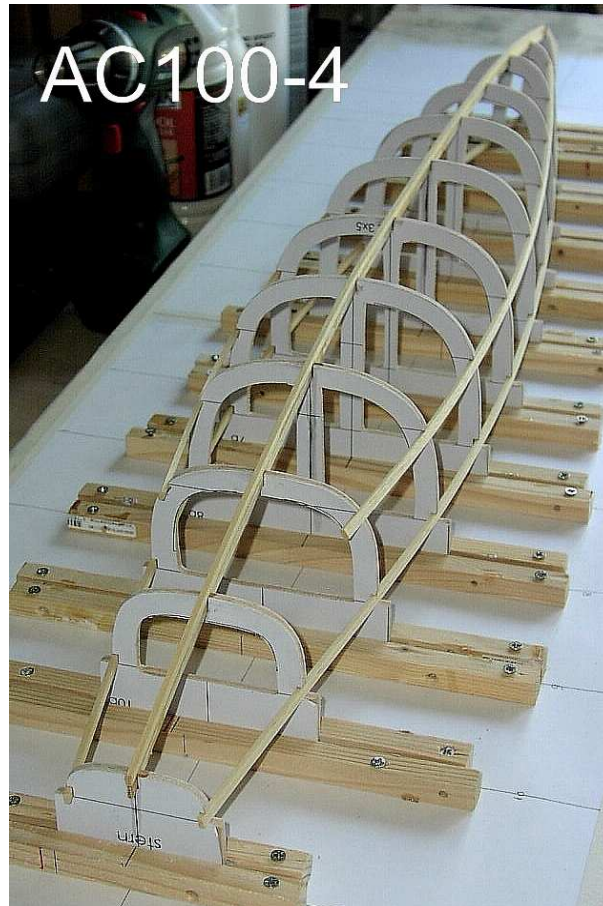


- Piano di montaggio

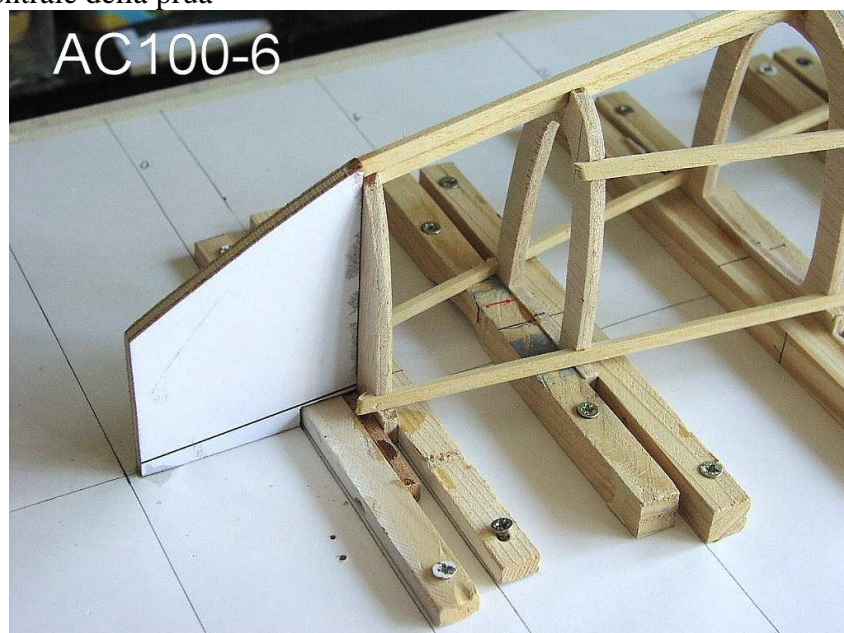


- Le ordinate sono ritagliate seguendo una linea interna distante di 3mm dalla linea dello scafo. Cio' permette il montaggio dei listelli di copertura di samba / obeche o tiglio da 3x5x1000 mm. E' sconsigliato l'uso di listelli di balsa perché cedono sotto la spinta manuale durante il carteggio compromettendo la forma dello scafo.
- Il bordo delle ordinate deve essere limato per inclinare la superficie di appoggio dei listelli . Le ordinate oltre alla inclinazione del bordo, sono anche posizionate tangenzialmente prima e dopo le linee di riferimento del disegno. Vedi disegno del piano di montaggio.
- La parte prodiera e composta da una tavoletta di 4/5mm di spessore messa in forma e incollata centralmente sulla linea di mezzaria. Su questa tavoletta sono incollati dei blocchetti di balsa che saranno appositamente sagomati a mano e allineati alle forme dello scafo quando la copertura sarà completata.

- Alcune immagini dell'avanzamento dei lavori di copertura. Dopo aver incollato alla UHUHart , colla cellulosoica per modellisti, i listelli di irrigidimento lungo la linea di ponte , lungo la linea di galleggiamento e lungo la linea di carena, inizio la copertura con i listelli di samba partendo dalla linea di coperta e parallelamente dalla line di carena. La sequenza tipica é quella di mettere un listello per parte.



la tavoletta centrale della prua





I

blocchetti di balsa per la prua sono incollati sulla tavoletta centrale



I

blocchetti di balsa di prua sono già presagomati



Una maniera insolita per usare le mollette per i panni

da notare i tagli obliqui dei listelli man mano che raggiunge la linea di carena.  
I blocchetti di balsa sono già sagomati.



Lo scafo é interamente coperto di listelli di Samba / Obeche.  
Prima di iniziare il carteggio, applico uno strato di resina epoxy all'interno per rendere lo scafo più rigido. Non uso tessuto, mi bastano 2 mani di resina