

# Costruzione navale tradizionale

## Il metodo della mezzaluna

Da tempi lontani e ancora fino a qualche tempo fa, con rarissimi casi nel presente, nella costruzione tradizionale in legno delle barche, il maestro d'ascia, prima di accingersi alla realizzazione dello scafo, seguiva alcune procedure geometriche tramandate da generazioni. Con squadra e compasso ricavava una serie di valori, che annotava su un'assicella di legno detta *brusca*, con la quale, attraverso spostamenti e rotazioni del mezzo garbo, il principale strumento a tracciare, rappresentativo di metà dell'ordinata maestra, gli consentiva di ottenere il profilo delle altre ordinate, ad esclusione in genere delle due estremità dell'imbarcazione dove ancora la sua esperienza gli permetteva di completare l'opera costruttiva.

Quella fase propedeutica era svolta con una semplice costruzione geometrica nota come *mezzaluna*, *tavoletta* (dal francese *tablette*), *raggio* o con altri termini a seconda dell'area geografica del cantiere.

La mezzaluna in effetti è un semicerchio ottenuto con il compasso ad opportuna apertura stabilita dal maestro che veniva suddiviso in parti, note come *partizioni*, ricavate sempre geometricamente, da cui discendeva una scala proporzionale di valori distribuiti secondo un andamento sinusoidale, ellittico, parabolico o iperbolico che approssima le tipiche geometrie di uno scafo o di suoi elementi.

Nell'età greca e successivamente romana la distribuzione più usata era quella di un arco di ellisse, sostituito, poco prima del Medioevo, da archi di parabola o di iperbole, figure geometriche ben note fin dal III sec. a.C. così definite dal matematico ed astronomo greco Apollonio di Perga nello studio delle sezioni di un cono, riportato in un trattato che sarà noto nella prima metà del '500 in una traduzione latina in più volumi.

L'intera fase può sembrare un insieme di procedure quasi magiche, mitiche, con cui i maestri d'ascia, dotati di un'esperienza ancestrale, di abilità e passione, hanno realizzato e in pochissimi ancora realizzano, imbarcazioni dotate di eleganza e doti marine.

Ma i miti non si formano per caso. Per gli antichi mestieri allo stupore, un ingrediente essenziale dei miti, si associa una inevitabile deformazione della realtà che tende a nascondere i meccanismi che caratterizzano quelle attività, rendendoli naturali a tutti.

Il mito libera quel mestiere della sua complessità, dei suoi elementi cognitivi e ce lo presenta in una cornice stabile, capace di giustificare ogni formalismo che gli appartiene.

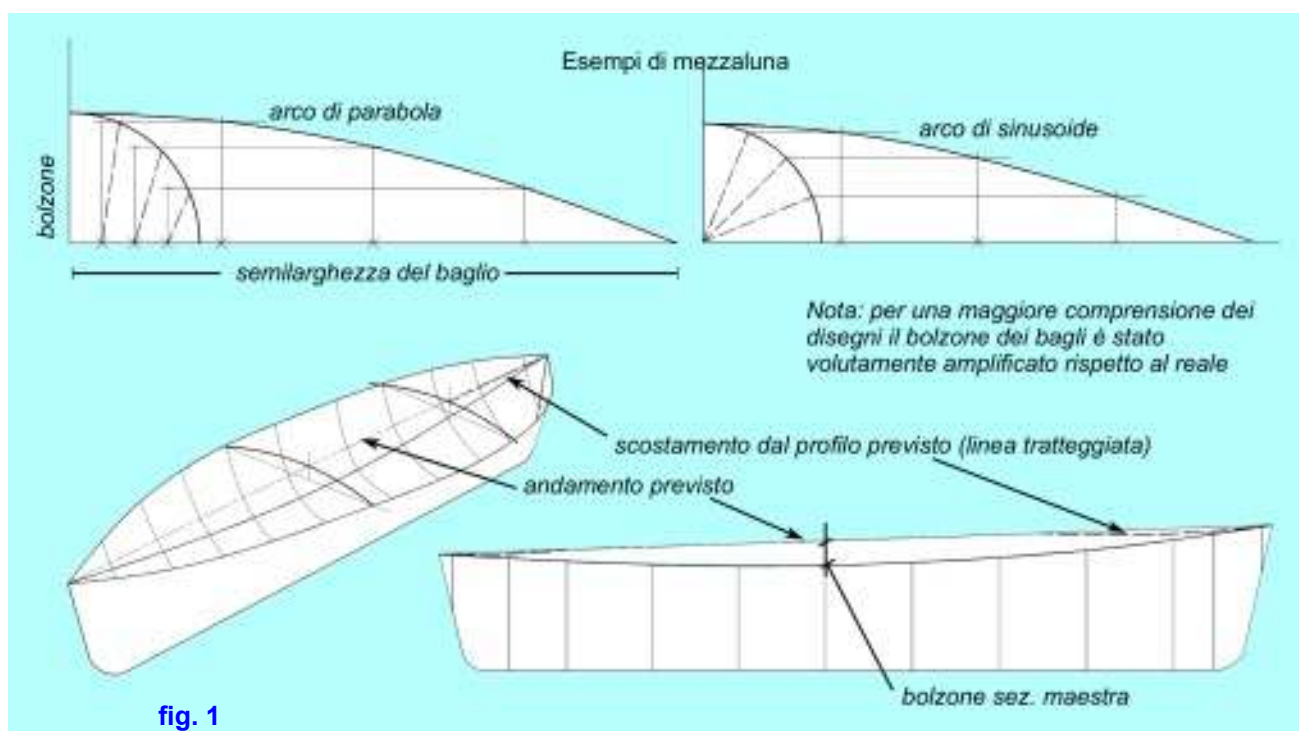
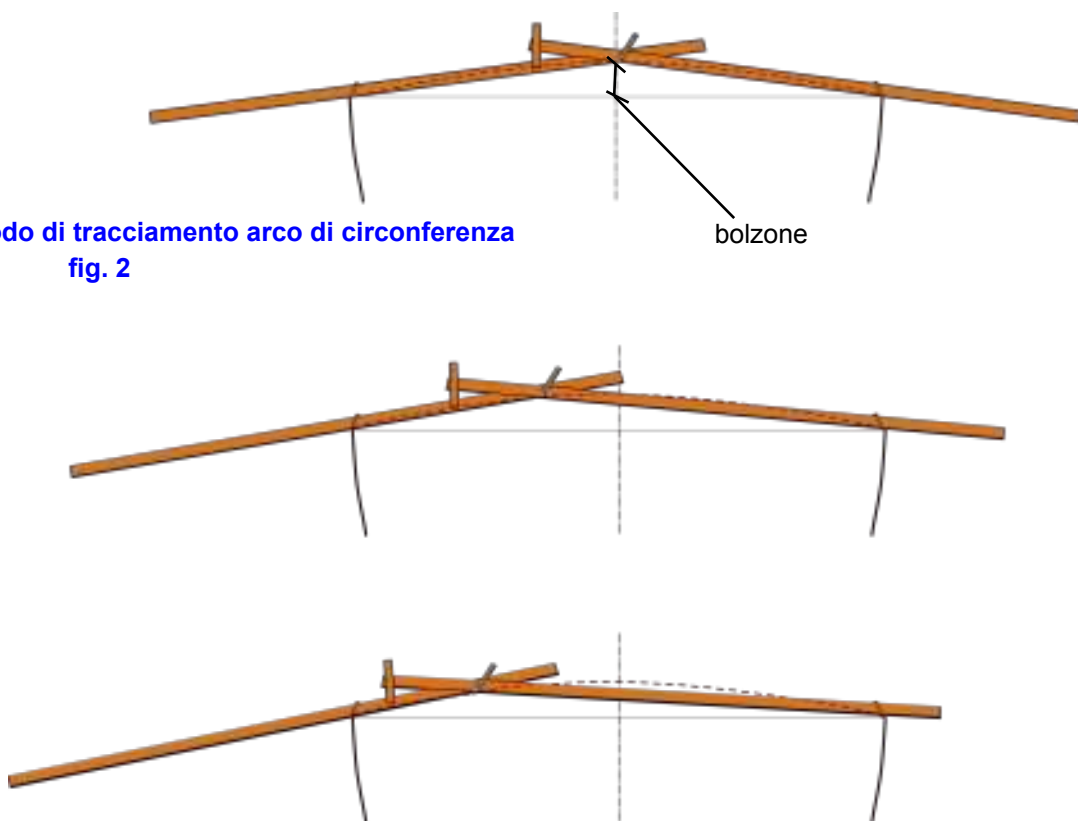


fig. 1

Metodo di tracciamento arco di circonferenza  
fig. 2



Uno sguardo più attento rileva le imperfezioni di alcuni aspetti tecnici, a dire il vero non frequenti, che il mito livella, mistifica.

Tra questi riportiamo una procedura del maestro d'ascia non priva di imperfezioni, quella della tradizionale tracciatura dei bagli di una imbarcazione in legno. Si tratta di osservazioni già poste in evidenza da altri, che cerchiamo di esporre con il supporto di qualche disegno.

La procedura è quella di determinare la forma del baglio maestro partendo dal *bolzone*, il termine con il quale è indicata la freccia del baglio. Con tale tracciatura viene costruita così una sesta, una dima con cui ricavare gli altri bagli. Si traccia prima di tutto la mezzaluna per una forma parabolica che, per i valori correnti del bolzone, compresi tra il 2 e il 4% della larghezza e per piccole e medie unità, è dimostrabile matematicamente essere in pratica un arco di circonferenza. Ciò permette la tracciatura con sistemi più semplici e sicuri che sfruttano la condizione dei triangoli inscritti in un segmento circolare che presentano lo stesso angolo al vertice, insistendo sullo stesso arco.

Una volta realizzata la dima del baglio maestro lo stesso viene spostato lungo lo scafo definendo così tutti gli altri bagli. Ciò vuol dire che tutti i bagli hanno lo stesso raggio di curvatura. Tale condizione determina, soprattutto in barche rastremate e con un cavallino non molto pronunciato, un avvallamento alle estremità dello scafo, che costringe il cantiere a ricorrere a correzioni. Il suggerimento dell'architetto navale statunitense Andy Davis, un esperto nella costruzione di repliche di imbarcazioni storiche, è quello di tracciare i bagli con archi di circonferenza di diverso raggio di curvatura. Ciò si ottiene rilevando la freccia di ogni baglio per mezzo di una forma poggiata agli estremi e passante per il baglio maestro, quindi realizzando ciascuna sesta ad arco di circonferenza passante per gli estremi del corrispondente baglio e per il bolzone rilevato (**figura 2**).