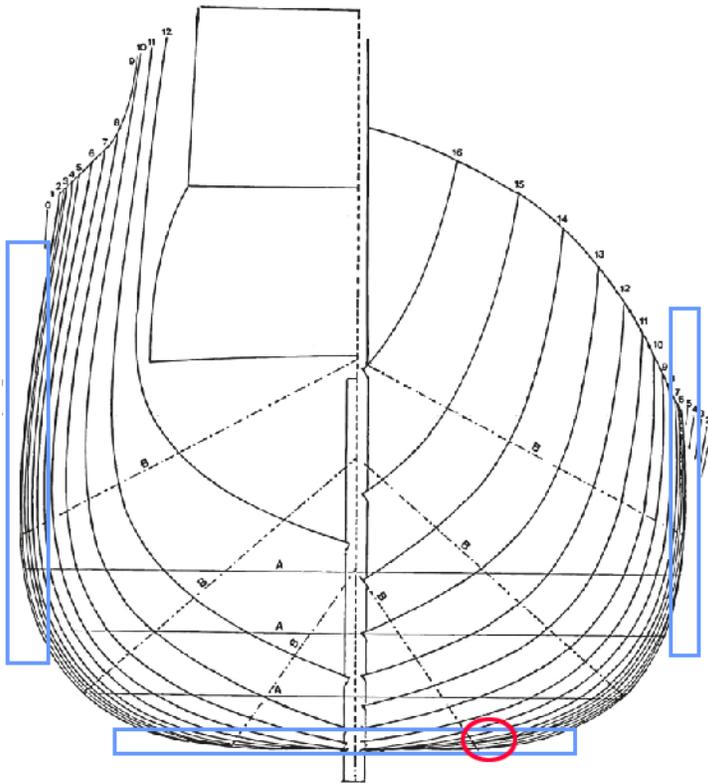


3D per modellisti – Parte 1

Premessa

A cosa serve un programma di modellazione in 3 dimensioni per il modellismo? A prima vista a niente. Nei kit c'è tutto, per le autocostruzioni e per il modellismo d'arsenale ci sono i piani. Quindi? Sulla qualità dei kit non entro nel merito perchè credo che in quel caso sia abbastanza verosimile che non ci sia bisogno di impazzire con la tecnologia digitale, ma per il resto forse penso che la rappresentazione in 3D possa contribuire a risolvere molti problemi.

Faccio un esempio: mi sono messo in testa di realizzare una [Nao/Caracca](#) prendendo spunto dai piani di Pastor. Nella prima immagine allego la vista frontale delle linee delle ordinate, nella seconda la sezione longitudinale con le singole distanze. Come si può notare, le ordinate che stanno al centro dello scafo tendono a sovrapporsi e a nascondersi l'una nell'altra rendendo di fatto impossibile la loro identificazione. Stessa situazione nell'area di linea di chiglia: chi potrebbe affermare con certezza quale sia il profilo di curvatura di una qualsiasi tra l'ordinata H e l'ordinata 8? Si tratta di circa il 75% della lunghezza complessiva dello scafo. Cerchiata in rosso un'altra chicca: le linee di quelle due ordinate ad un certo punto si uniscono ed è matematicamente impossibile che abbiano un profilo identico da lì fino alla chiglia. Può anche capitare che le



scannerizzazioni siano imprecise (quelle che ho io sono orrende) o che ci siano discrepanze tra le tavole a prescindere. Per quanto riguarda la mia nave, la tavola con le distribuzioni interne ha un profilo dello scafo a prua più lungo di quello riportato nella tavola che mostra le linee delle ordinate. Un centimetro e mezzo di differenza su 20 di lunghezza relativa. E come si realizza la parte sopra il ponte di coperta a poppa? Le linee dei ponti riportate sul profilo della coda sono sbagliate poichè quella del primo ponte, in realtà, è la linea sulla perpendicolare della battura. Quindi, va a farsi friggere anche l'arco che dovrebbe congiungerle.

Mettiamola così: io forse non so leggere o interpretare bene

i piani, ma ricalcando quelle linee ho voluto provare a metterle in 3 dimensioni e mi è venuto fuori uno sgorbio improponibile.

Quindi mi son messo pazientemente alla ricerca di un compromesso per arrivare ad avere disegni utilizzabili e in questa discussione proverò a descrivere la tecnica che ho usato e sto usando, con l'avvertenza che sto imparando anch'io per cui qualche correzione in corsa sarà inevitabile.

Approccio alla modellazione

Prima di entrare nello specifico del come sto rimodellando la nave, qualche considerazione forse banale sulle scelte che è necessario fare. Quando le dimensioni sui tre assi non coincidono, lo sviluppo bisogna farlo prendendo per buono e assodato uno di questi, su questo sviluppare il secondo e poi il terzo. Io ho proceduto così: ho preso le sezioni longitudinali che mi



interessavano e le ho messe alla stessa misura. Adesso i profili dello scafo sono identici. Quindi ho dovuto scegliere tra linee d'acqua (profondità) e linee delle ordinate (larghezza). Ora, mettere d'accordo in modo armonioso 29 profili è più difficile che prenderne 3 e ricavare gli altri 8/9 per successive approssimazioni. Quindi, mi sono preso le tre linee che avevo, le ho messe a misura sulle sezioni longitudinali, e via via sto ricavando le altre. Più oltre mostrerò come. Le linee delle ordinate saranno una conseguenza automatica e anche qui proverò a far vedere come intendo ottenerle. Quando tutto sarà finito, basterà esportare in formati di sole due dimensioni (DWG o DXF) e fare un salto da qualcuno che abbia un plotter.

interessavano e le ho messe alla stessa misura. Adesso i profili dello scafo sono identici. Quindi ho dovuto scegliere tra linee d'acqua (profondità) e linee delle ordinate (larghezza). Ora, mettere d'accordo in modo armonioso 29 profili è più difficile che prenderne 3 e ricavare gli altri 8/9 per successive approssimazioni. Quindi, mi sono preso le tre linee che avevo, le ho messe a misura sulle sezioni longitudinali, e via via sto ricavando le altre. Più oltre mostrerò come. Le linee delle ordinate saranno una conseguenza automatica e anche qui proverò a far vedere come intendo ottenerle. Quando tutto sarà finito, basterà esportare in formati di sole due dimensioni (DWG o DXF) e fare un salto da qualcuno che abbia un plotter.

Cosa serve?

Non tantissima roba e – in ogni caso – si può avere tutto, o quasi, gratis.

“Grafica”

Per sistemare i disegni, meglio un programma che consenta il disegno vettoriale di uno puramente grafico.

Provo a spiegare: i programmi di grafica tipo Photoshop o GIMP (questo è gratis e si può scaricare [qui](#)) non disegnano linee continue, ma riempiono di colore i singoli [pixel](#). Di fatto, non tracciano mai linee, ma disegnano [immagini raster](#) (guardatevi lo smiley sulla pagina linkata di wikipedia e vi rendete conto subito di cosa stiamo parlando). Altri programmi, come Illustrator o Inkscape (questo è gratis e si scarica [qui](#)), invece, si usano per la [grafica vettoriale](#). Anche qui, basta un occhio a wikipedia e si intuisce subito perchè sia meglio la seconda della prima. Quando si scala, per esempio, non si perde definizione del tratto. Per di più, sono linee immediatamente utilizzabili in programmi di modellazione 3D perchè, appunto, sono delle

“Modellazione 3D”

Di programmi ce ne sono tanti e, in genere, sono tutti piuttosto costosi. Da AutoCAD a Maya, Max, Rhino, Catia... la lista è lunga. Quello che ho trovato di maggiore semplicità è un programma gratuito della grande mamma Google: Sketch Up. E' arrivato alla release 8 ed è disponibile in versione free e Pro. La free andrebbe benissimo, se non fosse che i nostri eroi hanno riservato la possibilità di importare ed esportare i formati che ci servono (DXF e/o DWG) alla versione Pro solamente. Ci si può scaricare la [versione free](#) con [questa estensione per importare DXF](#) e [questa per esportare in DXF](#), oppure la versione Pro che ha le funzionalità incorporate.

Tuttavia, alcune estensioni – altrimenti chiamate plugins – sono praticamente indispensabili perchè, proprio perchè semplice, alcune funzioni fondamentali non sono disponibili. Molte di queste si possono scaricare dal forum di Sketch Up (Sketchucation, ma bisogna registrarsi) ed installarle è molto facile. Le procedure sono solitamente illustrate nel relativo thread.

La mia lista personale dei must have è la seguente:

1. [Bezier S-Plane](#)
2. [Curviloft](#)
3. [Joint push pull](#)
4. [Shape bender](#)
5. [Tools on surface](#)
6. [Clean Up](#)
7. [Edge Tools](#)
8. [Extrude Tools](#)

La pagina completa delle estensioni si trova [qui](#).

Ciò detto, nei prossimi step comincio ad entrare nel dettaglio. Questo primo messaggio lo scrivo per esteso, ma allego anche un pdf da scaricare. Per i prossimi, metterò titolo e sommario e allegherò il pdf per evitare di appesantire il thread.