

ESTUDO VELICO E EQUILIBRIO HIDRODINAMICO • COSTA CRUISER 25 v4.2

Projetista: Sidinei Costa • BRANA Projetos Navais • Outubro / 2026

1. Parametros Hidrodinamicos e Dimensoes do Casco

Parametro	Simbolo	Valor	Funcao / Justificativa Naval
Comprimento Total	LOA	7,550 m	Classe 25 pes, transportavel sem escolta rodoviaria
Linha d'Agua	LWL	7,200 m	Base para calculo de centros e esbeltez
Boca Maxima	BOA	2,450 m	Limite rodoviario nacional e estabilidade de forma
Calado de Casco (DWL)	T	0,480 m	Excelente acesso a bancos de areia e praias
Deslocamento de Calculo	Delta	2.450 a 2.800 kg	Referencia G2 (2,45 t) e Full-Load Ocean-7 (2,8 t)

2. Dimensionamento do Plano Velico e Apendices

Item	Unidade	Valor de Projeto	Observacoes Tecnicas
Area Velica Nominal	m2	38,6 a 40,0 m2	Armacao Sloop Fracionaria moderna com suporte a Kite
Razao Area Velica / Sup. Molhada	SA/Sw	2,36 a 2,41	Faixa de cruzeiro rapido oceanico (Larsson & Eliasson)
Quilha Retratil KSS	m2	1,10 m2 (lamina)	Bulbo de chumbo baseline 425 kg a 2,10 m de calado
Leme (Dual Rudder)	m2	0,57 m2 (pa)	Controle estavel com barco adernado ate 25 graus

3. Equilibrio Hidrodinamico e Estabilidade

Criterio	Unidade	Valor Calculado	Diagnostico de Engenharia
Avanco do Centro Velico (Lead)	% LWL	13,0 %	Dentro da faixa recomendada de 12% a 14% (leme neutro)
Angulo de Dellenbaugh	graus	18,7 a 19,3 deg	Perfeito no centro da faixa ideal (15,4 a 21,4 deg)
Altura Metacentrica Inicial	GM	1,05 m	Com quilha KSS estendida a 2,10 m
Angulo de Anulacao (AVS)	graus	123,2 deg	Autoadricavel alem de 90 deg (Norma ISO 12217 Categoria A/B)

• **Comportamento no Mar:** O equilíbrio entre o Centro de Esforço Vélco (CE) e o Centro de Resistência Lateral (CLR) garante um leme dócil sem tendência ardente.

• **Diretriz Operacional:** Quilha 100% estendida (2,10 m) para navegação oceânica à vela. Calado recolhido (0,48 m) exclusivo para águas rasas a motor elétrico.