Projeto e Construção de uma Embarcação Teleoperada

Relatório: Conceitos Preliminares do Projeto – Cascos

Identificação:
UERJ - Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Faculdade de Engenharia – FEN
Departamento de Eletrônica e Telecomunicações – DETEL
Equipe:
Estagiário UERJ: Hendrik Jurgen Schultze – Matrícula: 2007.1.03104-11
Professor Orientador: José Paulo Vilela Soares da Cunha – Matrícula: 32.640-5

Rio de Janeiro
14 de janeiro de 2010

Conceitos preliminares do projeto – Cascos

1. Disposição dos cascos:
   - Tradicional (mono-casco):

→Pontos positivos:

i. Menor peso;
ii. Transporte e construção facilitados;
iii. Menor preço final;
iv. Atuação em campos pequenos – menores leitos;
v. Menor raio de giração;
vi. Menor capacidade de carga;
vii. Melhor enfrentamento de ondas;

→Pontos negativos:

i. Menor superfície de trabalho;
ii. Estabilidade reduzida sob swell;
iii. Maior resistência e arrasto;
iv. Maior potência dos motores;
v. Desvantagem em condições adversas – maior rolagem;

   - Catamaran (multi-casco):

→Pontos positivos:

i. Menor arrasto e resistência;
ii. Menor calado;
iii. Maior área de trabalho;
iv. Maior estabilidade;
v. Melhor distribuição de peso;
vi. Possibilidade de instalação de dois propulsores com uma distância maior e por conseqüência um maior momento para manobras;
vii. Projeto já testado;
viii. Vantagem em condições adversas – menor rolagem;

→Pontos negativos:

i. Menor capacidade de carga;
ii. Maior tamanho final;
iii. Maior peso;
iv. Maior preço;
v. Dificuldade no transporte e construção;
vi. Atuação em campos pequenos;

1. Tipo de cascos:
   - Kayak/Tampo fechado:

→Pontos positivos:

i. Leveza (Fibra de vidro);
ii. Maior resistência a impactos (Plástico);
iii. Maior resistência a impactos e furos (Fibra de vidro);
iv. Menor preço;
v. Facilidade no trabalho com o material;
vi. Facilidade de aquisição;
vii. Baixo calado;

→Pontos negativos:

i. Baixa rigidez do material;
ii. Menor tamanho – menor área de trabalho;
iii. Propulsão – dificuldade de instalação;
iv. Menor estabilidade;
v. Maior deformação (Plástico);
vi. Menor rigidez estrutural (Plástico);
vii. Maior vibração (Plástico);
viii. Deformação sob altas temperaturas (Plástico);

- Lanchas abertas:

→Ponto positivos:

i. Fácil acesso ao interior;
ii. Maior manobrabilidade;
iii. Maior velocidade;
iv. Maior área de trabalho;
v. Maior capacidade de carga;

→Pontos negativos:

i. Preços altos;
ii. Dificuldade em encontrar tamanhos menores;
iii. Maior peso;
iv. Dificuldade de trabalho com o material (alumínio ou fibra);
v. Menor estabilidade;

- Inflável:

→Ponto positivos:

i. Maior velocidade (fundo rígido);
ii. Maior manobrabilidade;
iii. Devido aos flutuadores não afunda;
iv. Dobrável (fundo flexível);
v. Menor peso total;

→Pontos negativos:

i. Altos preços;
ii. Material frágil (flutuadores);

1. Composição:
   - Metal:

→Pontos positivos:

i. Resistente a impactos;
ii. Fácil manutenção (aço);
iii. Baixo custo (aço);
iv. Leveza (alumínio);
v. Baixa manutenção (alumínio);
vi. Imune a corrosão (alumínio);
vii. Resistência a combustão;

→Pontos negativos:

i. Baixa isolação térmica;
ii. Candidato à ferrugem (aço);
iii. Maior necessidade estruturação interna;
iv. Alto custo;

v. Maior peso final;

- Madeira:

→Pontos positivos:

i. Alta durabilidade;
ii. Isolamento térmico;
iii. Facilidade de trabalho com o material;
iv. Anti-corrosiva;
v. Menor peso;

→Pontos negativos:

i. Manutenção cara e constante;
ii. Dificuldade de aquisição de material de qualidade
iii. Altos preços;

- Fibra de vidro:

→Pontos positivos:

i. Leveza;
ii. Maior valor de revenda;
iii. Isolamento térmico;
iv. Menor atrito com a água;
v. Alta resistência a compressão;
vi. Menor preço;
vii. Melhor acabamento externo;
viii. Anti-corrosiva;

→Pontos negativos:

i. Manutenção e cuidados constantes;
ii. Menor vida útil;
iii. Menor resistência a impactos;

Bibliografia

BELLO, D., *Buying the Best Sailboat for You – Catamarans vs Monohulls,* Disponível em *:* http://www.content4reprint.com/recreation-and-leisure/outdoors/boating/buying-the-best-sailboat-for-you-catamarans-vs-monohulls.htm

Blujoi (2009), *Por Que Catamaran?*, Disponível em: http://www.blujoi.com.br/destaques/1

Rq Lanchas (2009), *Confira Algumas Rápidas Respostas para Duvidas de Quem tem ou Quer Ter um Barco,* Disponível em: http://www.rqlanchas.com.br/site/confira-algumas-rapidas-respostas-para-duvidas-de-quem-tem-ou-quer-ter-barco.html

MS San Marino (2009), *Material de Casco*, Disponível em: http://www.mssanmarino.com/info_pag_um.html

Cia. Câmar – Construções Navais (2009), *F.A.Q – Frequently Asqued Questions*, Disponível em: http://www.ciacamara.com.br/faq.html

Fazanelli Migueis – Barcos de Alta Performance (2008), *Métodos de Construção*, Disponível em: http://www.arqnav.com.br/construcao.html

Apêndice

Abaixo foram listados alguns preços encontrados no mercado para as seguintes embarcações, seus respectivos vendedores e características:

a. Kayak de fibra fechado:

- Fabricante: Sul Nautica;
- Preço: R$: 699,00;
- Encontrado em: http://www.sulnautica.com.br/produtos/detalhes.php?codigo=2329

b. Barco de Alumínio Mirim:

- Fabricante:
- Preço: R$: 1449,00;
- Características:

Comprimento – 3,00m
Boca – 1,12m
Pontal – 0,40m
Lotação – 02 pessoas
Bancos – 03
Peso – 30kg
Capacidade de carga – 180kg
Motor Max – 2Hp ou elétrico

- Encontrado em: http://www.shopnautico.com.br/loja/product.asp?store=103084&template_id=6&partner_id=&dept_id=10040&pf_id=MIRIM300&idInicio=10040&semfiltro=S&pai=&nome=BARCO+DE+ALUMINIO+MIRIM+%3Cbr%3E3+METROS#javascript;

c. Barco Nautika Advance 230:

- Fabricante: Nautika;
- Caracteristicas:

Material: Corpo de PVC reforçado com poliéster 1100 DTEX com tratamento anti UV, piso e espelho de popa de madeira de lei tratada com pintura náutica, válvula e dreno de plástico ABS e porta remos de PVC;
Capacidade: 02 pessoas;
Medidas: Aprox. 2,30m x 1,28m;

- Encontrado em : https://www.portaldoesporteonline.com.br/produto.php?id=489&prin=230&id_categoria=296