***Baseado na tabela de Design Requirements do ARCAB (Carlson, 2019)***

**1. Operação**

- A partir de uma embarcação pequena ou a partir da costa (uso de uma estação remota (ou em terra) em ambos os casos).

- Horas de operação: diurno

- Manuseável por pelo menos 2 pessoas.

- Autonomia de pelo menos 2 horas de operação.

- Meio de navegação principal (navegação autônoma por waypoints)

- Meio de navegação auxiliar (navegação controlada a partir de sistema de rádio)

- Velocidade de deslocamento do protótipo: 0.25 – 3m/s

**2. Transporte**

**-** Pequeno o suficiente para ser transportado a partir de um carro com caçamba grande ou com carroceria

**\***Também não deve ser grande demais, devido ao peso e custo de sistemas de propulsão maiores e mais caros

**3. Ambiente de operação do protótipo**

**\*É NECESSÁRIO FAZER UM LEVANTAMENTO DETALHADO DAS CONDIÇÕES AMBIENTAIS E HIDRODINÂMICAS DAS REGIÕES ONDE PRETENDE-SE OPERAR O PROTÓTIPO**

- Estuário da Lagoa dos Patos e Área Adjacente (ELPA)

- Região lagunar

- Região fluvial (Canal de São Gonçalo)

- Região estuarina

-Região marinha/costeira

- Temperatura da água: 2-25°C

- Temperatura do ar: 0-35°C

- Velocidade dos ventos

- Tamanho das ondas

- Presença de obstáculos (Redes, barcos, vegetação, lixo flutuante, objetos submersos)

- Facilidade de recuperação do protótipo

**4. Design**

**4.1 Estrutura**

**-** 1.0-2.5m (Pequeno o suficiente para poder ser transportado em um carro grande, grande o suficiente para garantir estabilidade, porém não tão grande para requerer propulsão maior)

**-** Modelo de catamarã ou trimarã (fontes indicam que design garante maior estabilidade em meio aquático)

**-** Flutuabilidade suficiente para levar toda a carga do protótipo (casco + motores + baterias + circuitos + sensores ...)

- Estabilidade: baixo centro de gravidade e peso bem distribuído

- Cores chamativas (amarelo, laranja, vermelho)

- Presença de luz sinalizadora (talvez implementar função ON/OFF)

- Sensores com proteção contra impacto

- Material do casco:

**4.2 Propulsão**

- **PROPELLERS** 2 propulsores de hélice à prova d’água (Um para cada casco da embarcação, no caso de um catamarã. + 2 *Electronic Speed Controllers* (ESC)

\* **RUDDERS** Analisar a possibilidade de adicionar sistema de leme (Actuators) e

**4.3 Sistema de Comunicação**

É necessário estabelecer comunicação constante durante a operação. A comunicação será principalmente entre a estação em terra, o sinal de GPS, e o sinal da embarcação

**4.3.1 Estação em Terra**

- Comunicação wireless com a embarcação (Muito provavelmente, um notebook com acesso a conexão de internet.