

Oportunidade de Pesquisa 006/2024

Empresa: Autoridade Portuária de Santos

Título do Projeto: Estudo de Viabilidade de uma Usina Offshore no Porto de Santos

Problema: A necessidade de diversificação das fontes de energia e a ampliação da disponibilização de energia renovável no Porto de Santos. Atualmente, a infraestrutura energética do porto depende majoritariamente de fontes terrestres, o que limita a expansão e sustentabilidade energética a longo prazo. Embora o Porto de Santos possua a Usina Hidrelétrica de Itatinga, que foi um marco importante na sua história de eletrificação, a dependência exclusiva dessa fonte de energia não é suficiente para atender às demandas futuras de crescimento e sustentabilidade. A diversificação da matriz energética é essencial para aumentar a resiliência do fornecimento de energia, reduzir a pegada de carbono e atender às necessidades de uma operação portuária moderna e eficiente. Estrategicamente, visa-se a independência energética, não estando exposto à disponibilidade de energia da rede nacional.

Objetivo: Avaliar a viabilidade técnica da implementação de uma usina offshore de geração de energia eólica no Porto de Santos. O estudo deverá considerar diferentes tecnologias de geração eólica offshore e realizar simulações detalhadas da solução e possível capacidade de geração. O objetivo é alcançar níveis de TRL (Technology Readiness Level) entre 3 e 6.

Prazo para Envio de Proposta: N/D

Status: Aberta para envio de proposta

Área de Pesquisa: Infraestrutura Portuária

Desafio:

1. **Avaliação Técnica:** Realizar uma avaliação técnica detalhada das diferentes tecnologias de geração de energia eólica offshore disponíveis no mercado, considerando fatores como eficiência, robustez e requisitos de manutenção.

2. **Simulações e Modelagem:** Desenvolver modelos computacionais e realizar simulações para prever o desempenho da usina eólica offshore sob diferentes condições operacionais e climáticas, incluindo a análise de vento e condições marítimas.

3. **Regulamentação e Normas:** Identificar e analisar as regulamentações e normas aplicáveis para a instalação de usinas eólicas offshore no Brasil, garantindo que o projeto esteja em conformidade com todas as exigências legais e ambientais.

4. **Plano de Integração:** Desenvolver um plano detalhado para a integração da usina eólica offshore com a infraestrutura elétrica do porto.

TRL Pretendido: TRL 3-6 

CRL Pretendido: N/A

Prazo para Desenvolvimento da Pesquisa: Até 24 meses

Solução Esperada: Estudo de viabilidade técnica, modelagem e simulações.

Solução Detalhada: A solução esperada é a elaboração de um estudo detalhado de viabilidade técnica para a implementação de uma usina eólica offshore no Porto de Santos. Este estudo deverá incluir:

- Análise técnica e comparativa das tecnologias de geração de energia eólica offshore;
- Modelagem e simulações que demonstrem o desempenho da usina em diferentes cenários operacionais;
- Avaliação dos impactos ambientais e sociais associados à implementação da usina;
- Estimativas de custo;
- Plano de integração da usina eólica com a infraestrutura elétrica existente do porto;
- Recomendações para as próximas etapas de desenvolvimento, incluindo possíveis protótipos e testes de campo.