



MARINHA DO BRASIL

NAVIO DE APOIO OCEANOGRÁFICO ARY RONGEL

JUSTIFICATIVA PARA INDICAÇÃO DE MARCA/MODELO

A cada ano, o Navio Polar "Almirante Maximiano" e o Navio de Apoio Oceanográfico "Ary Rongel", e sua Tripulação se preparam para passar, em média, seis meses em campanha no continente gelado, em geral de outubro a abril, aproveitando dessa forma, as condições climáticas menos rigorosas do chamado "verão antártico". Dentre as tarefas alocadas ao Navio, destacam-se o reabastecimento da Estação Antártica Comandante Ferraz (EACF) com óleo, equipamentos e gêneros, o apoio a projetos de ciência e de tecnologia, além da realização de sondagens e levantamentos oceanográficos desde o continente sul-americano até o continente antártico. Os projetos visam à investigação de mudanças ambientais na Antártica e seus impactos globais. Suas atividades científicas envolvem pesquisadores de diversas instituições de ensino de renome do país, que desenvolvem seus trabalhos utilizando como base a EACF, os navios envolvidos e diversos acampamentos estabelecidos na região, lançados, apoiados e recolhidos pelo Navio.

Dessa forma, em observância ao histórico de ferramentas utilizadas durante as comissões passadas, além do ambiente inóspito no qual o Navio opera, verificou-se a necessidade de aquisição de um multicalibrador do modelo e marca CAPPO 200 COM CALIBRAÇÃO RBC em virtude de atender às necessidades dos sensores que carecem de aferição e com base nas exigências operacionais, padrões de compatibilidade dos sistemas instalados e na manutenção da acurácia dos processos de medição e controle. Este navio possui diversos sistemas críticos que operam com sensores, transmissores e instrumentos de medição de pressão, temperatura, corrente e tensão, amplamente utilizados nas áreas de propulsão, geração de energia e automação. A confiabilidade desses sistemas depende diretamente da correta calibração periódica de seus componentes, conforme previsto nos planos de manutenção preventiva e nas normas técnicas de segurança e operação. A marca CAPPO é atualmente a única fabricante cujos multicalibradores possuem plena compatibilidade com os modelos de transmissores, sensores e instrumentos atualmente instalados a bordo, tais como os fabricados pelas marcas *Wika*, *Rosemount* e *Siemens* permitindo calibração direta sem necessidade de adaptadores ou interfaces externas. Essa compatibilidade se dá tanto no aspecto físico, de conectores e ranges operacionais, quanto no aspecto lógico protocolos de comunicação HART, 4-20 mA, entre outros. O equipamento ora solicitado uma extensão necessária para ampliar a capacidade de atendimento a outras seções do navio, padronizando procedimentos e evitando a necessidade de múltiplos treinamentos e estoques de peças ou acessórios distintos. Essa padronização reduz significativamente o tempo de resposta nas manutenções e aumenta a eficiência da equipe técnica. O multicalibrador CAPPO é o único que reúne em um único equipamento as seguintes características técnicas exigidas: suporte nativo a múltiplas variáveis (pressão, temperatura, corrente, tensão e frequência); integração direta com transmissores HART sem uso de módulos adicionais; operação em ambientes com vibração e umidade elevada, com

proteção IP compatível com uso naval; precisão metrológica compatível com os padrões exigidos pelos sistemas críticos do navio; e interface de usuário robusta e compatível com os padrões técnicos já adotados a bordo.

Dessa forma, a escolha da marca CAPPO não se dá por preferência subjetiva, mas por imperativos técnicos e operacionais, sendo a única capaz de atender integralmente às necessidades específicas deste navio, garantindo compatibilidade plena, desempenho adequado e continuidade nos serviços de calibração embarcada nos equipamentos de bordo a fim de que permaneçam e confiáveis para utilização durante os seis meses de missão. Além disso, o Navio possui sobressalente para manutenção do referido item, o que corrobora para a economicidade. Tendo em vista o apresentado acima, justifica-se a definição da marca contida na Formalização de Demanda 31/2025, visando o melhor preparo para a OPERANTAR XLIV.

Rio de Janeiro, na data de sua assinatura.

Documento assinado digitalmente
 **RAFAEL MODESTO GUIMARAES DA ROCHA TRIS**
Data: 31/07/2025 18:31:40-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

RAFAEL MODESTO GUIMARÃES DA ROCHA TRISTÃO

Capitão-Tenente

Encarregado da Divisão de Máquinas

ASSINADO DIGITALMENTE