

DOCUMENTO DE FORMALIZAÇÃO DE DEMANDA (DFD)

PREENCHIMENTO PELA ÁREA REQUISITANTE

1- IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA REQUISITANTE E RESPONSÁVEIS

Área Requisitante (Unidade/Setor/Depto): Infraestrutura

Responsável(eis) pela demanda:

Nome: José Eduardo Gonçalves

Cargo/Função: Gerência de Hidrologia

2- INFORMAÇÕES GERAIS

2.1- Descrição do objeto

Aquisição de 4 Sondas RDO Blue com 10 metros de cabo e 4 Capa de Substituição do Sensor RDO Blue.

Sonda de Oxigênio Dissolvido e Temperatura para Qualidade de Água = Modelo RDO Blue.

- Tecnologia óptica
- Faixa de leitura: 0-20mg/L
- Acurácia para concentração de oxigênio dissolvido: +- 0,1mg/L entre 0-8 mg/L, +- 0,2mg/L entre 8-20mg/L, +-10% entre 20-50 mg/L
- Resolução concentração de oxigênio dissolvido: 0,01 mg/L
- Tempo de resposta: 90% < 45s, 95% < 60s
- Faixa de temperatura: 0° - 50°C
- Resolução para temperatura: 0,01°C
- Compensação de salinidade: Fixa ou tempo real
- Compensação barométrica: Fixa ou tempo real
- Resistência a Intempéries:
- ✓ 150 psi
- ✓ Profundidade 200m
- ✓ Temperatura operação : 0-50°C
- ✓ IP 67 e IP 68 com Cap
- Interface de comunicação: MODBUS/RS-485, 4-20 mA
- Alimentação: 8 – 36 VDC
- Consumo: 50mA à 12 VDC
- Comprimento do Cabo: 10 metros
- O fabricante e/ou distribuidor nacional devem dar todo suporte necessário para integração da sonda de oxigênio dissolvido (variáveis de oxigênio dissolvido e temperatura da água) via interfaces digitais (ModBus/RS485) com o datalogger Campbell CR6.
- Garantia mínima: 2 anos

2.2- Data prevista para conclusão do processo:	Em até 15 (quinze) dias
2.3- Grau de prioridade da compra ou da contratação:	< Baixa, Média ou Alta >

3- EQUIPAMENTOS E/OU SERVIÇOS A SEREM ADQUIRIDOS/CONTRATADOS

Lote 1	QTD	Produto/Serviço	Valor Unitário Estimado	Valor Total Estimado
Item 1	4	Sonda RDO Blue com 10 metros de cabo	R\$ 14.743,62	R\$ 58.974,48
Item 2	4	Capa de Substituição do Sensor RDO Blue	R\$ 3.154,95	R\$ 12.619,80
		DESCONTO (16,2 %)		-R\$ 11.594,28
		VALOR TOTAL ESTIMADO:		R\$ 60.000,00

Valor Estimado: R\$ 60.000,00 (Sessenta mil reais).

Local de Entrega: SIMEPAR

Prazo Máximo de Entrega: Em até 90 dias

Acompanhamento da Contratação: José Eduardo Gonçalves

4- JUSTIFICATIVAS PARA CONTRATAÇÃO/AQUISIÇÃO

4.1- Justificativa da necessidade da contratação:

O Simepar possui um contrato em andamento de fornecimento de dados de oxigênio dissolvido com a COPEL G&T contrato nº 4600029253/20244 – ordem de serviço nº004-VRHI, onde para atender as características técnicas demandadas pela Copel, o Simepar fez a aquisição das sondas de oxigênio modelo RDO Pro-X e Blue, fabricado pela empresa *In-Situ*.

Tendo em vista que esse contrato já perdura por um período de mais de quatro anos e de que os locais onde essas sondas estão instaladas, são locais que estão sujeitas a um fluxo bastante turbulento de água que sai do reservatório, situação essa que dificulta a proteção dos sensores, pois dependendo da intensidade de fluxo de água, juntamente com a turbulência, por vezes danifica a infraestrutura civil que protege os sensores que por conseguinte são destruídos ou danificados e também pelas características físico-químicas da água que apresentam um grau de abrasividade significativo, a vida útil desses sensores diminui significativamente, sendo necessário a manutenção ou até mesmo a substituição dos mesmos com uma frequência bem maior.

4.2- Motivo da escolha da Especificação Técnica e Quantidade:

A escolha das sondas RDO Blue deve-se à compatibilidade com as estações de monitoramento da qualidade da água já instaladas e operando há mais de 4 anos. Esses equipamentos foram originalmente projetados para operar com sensores ópticos do tipo RDO, que oferecem alta confiabilidade, precisão nas medições de oxigênio dissolvido e resistência a ambientes aquáticos agressivos. O comprimento do cabo (10 metros) é necessário para atender às condições específicas dos locais de instalação, permitindo o posicionamento adequado do sensor no corpo

hídrico.

A quantidade de 4 unidades reflete a necessidade de manutenção preventiva e reposição programada das sondas em operação, além da aquisição de 4 capas de substituição, garantindo continuidade na coleta de dados e compatibilidade com os sistemas já existentes.

4.3- Detalhes da Última compra/contratação:

Última aquisição de Sondas RDO foi em 04/2024.

4.4- Benefícios Diretos ou Indiretos que resultarão na contratação/aquisição:

A aquisição das sondas RDO Blue trará benefícios diretos à continuidade e à qualidade do monitoramento da água no âmbito do contrato com a Copel, especificamente na UHE Colíder, onde já foram registrados episódios críticos de mortandade de peixes. A utilização de sensores ópticos de oxigênio dissolvido é essencial para a detecção precoce de condições que podem levar à anóxia e à degradação da qualidade da água, permitindo a adoção de medidas preventivas e corretivas em tempo hábil. A manutenção da rede de monitoramento com equipamentos padronizados e confiáveis garante a produção de dados contínuos e de alta qualidade, fundamentais para a gestão ambiental da usina e para o atendimento às exigências legais e contratuais, contribuindo também para a mitigação de impactos ambientais e a preservação da fauna aquática.

4.5- Fiscalização dos Serviços ou do Recebimento dos Bens:

O recebimento e a verificação do cumprimento das especificações técnicas serão realizados pela área de infraestrutura do SIMEPAR.

5- INDICAÇÃO DE RECURSOS

5.1. Indicação de Recursos:

Os recursos necessários para esta aquisição estão previstos no contrato entre o SIMEPAR e a COPEL GER.

Curitiba-PR., 25 de julho de 2025.

José Eduardo Gonçalves
Gerente de Hidrologia

DFD_SONDAOD1.pdf

Documento número #dba4e363-f18e-4e21-a963-eb877a67db1e

Hash do documento original (SHA256): 47d7276c10ecf720e216c8f0e21dce682e1988c8f99bf30cf1c710bea30b5810

Assinaturas



José Eduardo Gonçalves

CPF: 574.250.869-72

Assinou para aprovar em 25 jul 2025 às 14:57:13

Log

- 25 jul 2025, 14:36:33 Operador com email ricarlos.silva@simepar.br na Conta 62d76ad8-e565-41d6-a5d9-35600bba6aba criou este documento número dba4e363-f18e-4e21-a963-eb877a67db1e. Data limite para assinatura do documento: 24 de agosto de 2025 (14:36). Finalização automática após a última assinatura: habilitada. Idioma: Português brasileiro.
- 25 jul 2025, 14:38:42 Operador com email ricarlos.silva@simepar.br na Conta 62d76ad8-e565-41d6-a5d9-35600bba6aba adicionou à Lista de Assinatura: jose.eduardo@simepar.br para assinar para aprovar, via E-mail.
- Pontos de autenticação: Token via E-mail; Nome Completo; CPF; endereço de IP. Dados informados pelo Operador para validação do signatário: nome completo José Eduardo Gonçalves.
- 25 jul 2025, 14:57:13 José Eduardo Gonçalves assinou para aprovar. Pontos de autenticação: Token via E-mail jose.eduardo@simepar.br. CPF informado: 574.250.869-72. IP: 200.19.65.34. Localização compartilhada pelo dispositivo eletrônico: latitude -25.45201740675525 e longitude -49.2369013418906. URL para abrir a localização no mapa: <https://app.clicksign.com/location>. Componente de assinatura versão 1.1265.2 disponibilizado em <https://app.clicksign.com>.
- 25 jul 2025, 14:57:14 Processo de assinatura finalizado automaticamente. Motivo: finalização automática após a última assinatura habilitada. Processo de assinatura concluído para o documento número dba4e363-f18e-4e21-a963-eb877a67db1e.



Documento assinado com validade jurídica.

Para conferir a validade, acesse <https://www.clicksign.com/validador> e utilize a senha gerada pelos signatários ou envie este arquivo em PDF.

As assinaturas digitais e eletrônicas têm validade jurídica prevista na Medida Provisória nº. 2200-2 / 2001

Este Log é exclusivo e deve ser considerado parte do documento nº dba4e363-f18e-4e21-a963-eb877a67db1e, com os efeitos prescritos nos Termos de Uso da Clicksign, disponível em www.clicksign.com.