

## DOCUMENTO DE FORMALIZAÇÃO DE DEMANDA (DFD)

### PREENCHIMENTO PELA ÁREA REQUISITANTE

#### 1- IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA REQUISITANTE E RESPONSÁVEIS

Área Requirante (Unidade/Setor/Depto): **SIMEPAR**

Responsável(eis) pela demanda:

Nome: **Luiz Fernando G. Grodzki**

Cargo/Função: **Coordenador da área de infraestrutura**

#### 2- INFORMAÇÕES GERAIS

##### 2.1- Descrição do objeto

**Aquisição de 3(três) Sensor de pressão com célula capacitiva-Linimetro Marca: OTT modelo PLS500**, Medição de nível através de célula de pressão tipo cerâmica capacitiva; Faixa de operação de **0 a 40mca**; Erros de linearidade e histerese somados devem ser inferiores a (+) ou (-) 0,1 % da leitura no final da faixa nominal; Faixa de compensação da temperatura da água entre -20°C à 70°C; Medição da temperatura da água; Resolução da temperatura da água 0.01°C, Acurácia da temperatura entre (+)ou(-) 0,15°C, Faixa de leitura da umidade relativa interna do sensor, 0 e 100%, Interface física de comunicação SDI-12 e RS485 para leitura de dados e parametrização do sensor; Protocolos SDI12 (V1.4) e ModBus RTU; Resolução de 1 mm; Grandezas medidas pelo sensor: Nível; Temperatura da água; Humidade interna do sensor; Posição do sensor; Medidas processadas internamente no sensor (configurável): Nível médio em um intervalo de medição; Nível mediano em um intervalo de medição, Nível mínimo em um intervalo de medição; Nível máximo em um intervalo de medição; Desvio padrão do nível em um intervalo de medição. Intervalo de medição configurável 0,5s à 59.5s; Cabo de poliuretano (resistente à UV) com blindagem elétrica com núcleo de Kevlar ou outro material que atende a necessidade de evitar qualquer tipo de alongamento do cabo; Tensão de operação entre 10 e 26 Vcc; Consumo inferior a 1 mA quando em repouso (standby) e de 5 mA quando em Operação;Compensação de temperatura, densidade da água e forças gravitacionais;Compensação da pressão atmosférica deverá ser feita através de vaso capilar; Proteção IP 68; Suportar sobre pressão de até 5 vezes a faixa nominal de operação; Permitir instalação em tubos de 1 polegada;Proteção mecânica da célula de pressão de modo a evitar formação de bolhas de ar em qualquer tipo de instalação; Garantia contra corrosão: 5 (cinco) anos; Certificado de Calibração; Garantia do produto: 1 (um) ano. **Comprimento do cabo: 3 unidades com 150 metros de cabos.**

2.2- Data prevista para conclusão do processo: 29/05/2026

2.3- Grau de prioridade da compra ou da contratação: Alta

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

Lote	Qtd	Produto/Serviço	Valor Unitário Estimado	Valor Total Estimado
1	3	<b>Sensor de pressão com célula capacitiva-Linimetro Marca: OTT modelo PLS500, Medição.</b> Comprimento do cabo: 3 unidades com 150 metros de cabos.	20.000,00	60.000,00
<b>TOTAL GERAL</b>				<b>R\$ 60.000,00</b>

**Valor Estimado:** Para aquisição das 3 unidades o valor estimado é de R\$ 60.000,00 (sessenta mil reais).

**Local de Entrega:** SIMEPAR

**Prazo Máximo de Entrega:** Em até 30 dias

**Acompanhamento da Contratação:** Luiz Fernando G. Grodzki

### 4- JUSTIFICATIVAS PARA CONTRATAÇÃO/AQUISIÇÃO

#### 4.1- Justificativa da necessidade da contratação:

Solicita-se a aquisição de, no mínimo, 3 (três) sensores modelo PLS500, da marca OTT, com range de medição de 0 a 40 metros e cabo de 150 metros.

A necessidade da compra decorre da substituição definitiva do sensor temporário atualmente instalado na estação de Bituruna e Foz do Areia, bem como da necessidade de manter ao menos uma unidade sobressalente para backup operacional, possibilitando utilização imediata em casos de falha nas estações de Bituruna ou Foz do Areia.

Temos sensores em estoque adquiridos dos últimos processos licitatórios, porém, o comprimento do cabo e a faixa de operação, não atende às necessidades das medições desses dois pontos críticos (Bituruna e Foz do Areia).

A aquisição possui caráter de urgência, considerando a previsão de novas chuvas e o consequente aumento do risco operacional. Caso ocorram eventos hidrológicos antes da substituição do equipamento provisório, poderá haver impossibilidade de acesso ou execução da troca em campo, comprometendo o monitoramento adequado da estação.

Adicionalmente, justifica-se a especificação do equipamento modelo OTT PLS500 em razão da necessidade de manutenção da padronização tecnológica atualmente empregada nas estações hidrológicas operadas pelo SIMEPAR em integração com a infraestrutura utilizada junto ao cliente COPEL.

Os equipamentos da marca OTT já são utilizados de forma consolidada pela equipe técnica, apresentando histórico satisfatório de desempenho, confiabilidade operacional, estabilidade das medições e compatibilidade com os sistemas atualmente implantados em campo, especialmente quanto aos protocolos de comunicação, parametrização, integração com dataloggers e rotinas de manutenção já estabelecidas.

A adoção de equipamento diverso poderá ocasionar incompatibilidades técnicas, necessidade de readequações operacionais, aumento do risco de falhas de integração, necessidade de treinamento adicional da equipe técnica, bem como ampliação dos custos indiretos relacionados à manutenção, suporte e operação dos sistemas hidrológicos atualmente em funcionamento.

Destaca-se ainda que os equipamentos possuem elevada criticidade operacional, especialmente em períodos de eventos hidrológicos severos, circunstância que demanda utilização de solução já validada tecnicamente pela equipe responsável e compatível com a infraestrutura existente, de modo a preservar a continuidade, segurança e confiabilidade do monitoramento ambiental executado pelo SIMEPAR.

Dessa forma, a especificação técnica adotada decorre de critérios objetivos de compatibilidade, padronização operacional e continuidade do serviço público prestado, não se tratando de preferência meramente subjetiva por fabricante específico.

#### **4.2- Motivo da escolha da Especificação Técnica e Quantidade:**

A especificação técnica do sensor OTT PLS500 foi definida com base nos requisitos operacionais das estações hidrológicas atendidas, garantindo compatibilidade com a infraestrutura atualmente instalada, confiabilidade das medições e padronização dos equipamentos utilizados junto ao cliente COPEL.

O range de medição de 0 a 40 metros atende às variações de nível observadas nas estações monitoradas, enquanto o cabo de 150 metros é necessário para adequação às condições físicas e distâncias de instalação existentes em campo.

A escolha da marca e modelo também se fundamenta no histórico de desempenho e durabilidade dos equipamentos OTT, que apresentam maior confiabilidade operacional e menor índice de falhas quando comparados a equipamentos de outras marcas já utilizados anteriormente.

A quantidade mínima de 02 (duas) unidades foi definida para atender simultaneamente à substituição definitiva do sensor temporário instalado na estação de Bituruna e à manutenção de uma unidade reserva para contingência operacional, permitindo pronta substituição em casos de falha nas estações de Bituruna ou Foz do Areia, reduzindo riscos de indisponibilidade no monitoramento hidrológico.

Os equipamentos da marca OTT já são utilizados de forma consolidada pela equipe técnica, apresentando histórico satisfatório de desempenho, confiabilidade operacional, estabilidade das medições e compatibilidade com os sistemas atualmente implantados em campo, especialmente quanto aos protocolos de comunicação, parametrização, integração com dataloggers e rotinas de manutenção já estabelecidas.

A adoção de equipamento diverso poderá ocasionar incompatibilidades técnicas, necessidade de readequações operacionais, aumento do risco de falhas de integração, necessidade de treinamento adicional da equipe técnica, bem como ampliação dos custos indiretos relacionados à manutenção, suporte e operação dos sistemas hidrológicos atualmente em funcionamento.

#### **4.3- Detalhes da Última compra/contratação:**

Para fins de referência e composição do histórico de aquisições, registram-se as seguintes compras recentes:

Maio/2024 50 Sensores da empresa Hexis Científica da marca OTT

Maio/2022 30 Sensor de Nível da empresa DualBase da marca DUALBASE

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

A aquisição dos sensores OTT PLS500 proporcionará maior confiabilidade e continuidade no monitoramento hidrológico das estações, reduzindo riscos de falhas operacionais e indisponibilidade de dados em períodos críticos de chuvas e cheias.

Como benefício direto, haverá a substituição definitiva do equipamento temporário atualmente instalado na estação de Bituruna, garantindo maior segurança operacional e precisão nas medições de nível.

A disponibilização de uma unidade sobressalente permitirá atendimento mais ágil em situações de manutenção corretiva ou falha de equipamentos nas estações de Bituruna e Foz do Areia, minimizando tempo de parada e impactos no monitoramento.

A padronização dos equipamentos com a tecnologia já utilizada pelo cliente COPEL também trará benefícios operacionais e técnicos, facilitando integração, manutenção, configuração e suporte em campo.

Além disso, a utilização de sensores da marca OTT tende a reduzir custos indiretos relacionados à manutenção, assistência técnica, retrabalho e substituições frequentes, considerando o histórico de maior durabilidade e confiabilidade desses equipamentos em comparação a outras marcas anteriormente utilizadas.

#### **4.5- Fiscalização dos Serviços ou do Recebimento dos Bens:**

A fiscalização do fornecimento, será realizada por representantes da Área de infraestrutura do SIMEPAR, designados para acompanhar, verificar a conformidade com as especificações técnicas e atestar o cumprimento integral do objeto contratado.

## **5- INDICAÇÃO DE RECURSOS**

### **5.1- Indicação de Recursos:**

Os recursos necessários para esta contratação estão previstos no orçamento anual da Instituição.

Curitiba, PR, 21 de maio de 2026.

*Luiz Fernando Gonçalves G*

**Luiz Fernando G. Grodzki**

Coordenador Infraestrutura