

## TERMO DE REFERÊNCIA

### 1. OBJETO

**1.1 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 20mca**; 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.**

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

### 1.2 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Lote	Qtd	Produto/Serviço
1	3	<b>Sensor de pressão com célula capacitiva-Linimetro Marca: OTT modelo PLS500</b> , Medição de nível através de célula de pressão tipo cerâmica capacitiva; Faixa de operação de <b>0 a 20mca</b> ; 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;

		<p>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.</p> <p><b>Comprimento do cabo: 3 unidades com 150 metros de cabos.</b></p>
--	--	--

## 1.3 DO FORNECIMENTO

1.3.1 O objeto foi definido em 1 lote e 1 item.

1.3.2 A entrega dos sensores deverá realizada em até 45 dias, contados a partir da data do envio do pedido de compra.

## 2. JUSTIFICATIVA E DO OBJETIVO 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 conseqüente 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.

### 3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

A solução consiste na aquisição de 3 (três) sensores de nível modelo PLS500, da marca OTT, com range de medição de 0 a 40 metros e cabo de 150 metros, destinados ao atendimento das estações hidrológicas de Bituruna e Foz do Areia.

Os equipamentos serão utilizados para substituição do sensor temporário atualmente instalado na estação de Bituruna, bem como para composição de uma unidade reserva destinada a suporte operacional e atendimento de contingências em caso de falhas ou necessidade de substituição emergencial.

A solução adotada assegura a continuidade do monitoramento hidrológico, garantindo a coleta confiável de dados em campo, especialmente em períodos de eventos hidrológicos críticos, como chuvas intensas e elevação dos níveis dos corpos hídricos.

Além disso, a solução contempla a padronização tecnológica dos equipamentos utilizados junto ao cliente COPEL, promovendo maior compatibilidade com a infraestrutura existente, facilidade de manutenção e redução de riscos operacionais decorrentes do uso de diferentes tecnologias.

Dessa forma, a solução proposta atende de forma direta às necessidades operacionais, técnicas e de continuidade do serviço, sendo considerada a alternativa mais adequada para o cenário atual.

### 4. PESQUISA DE PREÇOS

Não foi realizado levantamento ampliado de mercado ou obtenção de múltiplas cotações, em razão da urgência da demanda e da necessidade de aquisição de equipamentos compatíveis com a infraestrutura e padronização atualmente utilizadas pelo cliente COPEL.

A escolha do sensor modelo PLS500, da marca OTT, fundamenta-se em critérios técnicos e operacionais já consolidados, considerando a confiabilidade, durabilidade e compatibilidade dos equipamentos com os sistemas existentes nas estações hidrológicas monitoradas.

Além disso, experiências anteriores com equipamentos de outras marcas demonstraram maior índice de falhas e necessidade recorrente de manutenção corretiva, o que reforça a necessidade de manutenção da padronização tecnológica atualmente adotada.

Dessa forma, considerando a criticidade operacional da demanda, a urgência na substituição do equipamento provisório instalado na estação de Bituruna e a necessidade de garantir continuidade no monitoramento hidrológico, optou-se pela aquisição direta do equipamento especificado

### 5. PARCELAMENTO DO OBJETO

O objeto da contratação não será parcelado, considerando a natureza técnica e a necessidade de padronização dos equipamentos.

A aquisição de sensores de nível modelo PLS500, da marca OTT, requer uniformidade tecnológica para garantir compatibilidade com os sistemas já utilizados nas estações hidrológicas do cliente COPEL, assegurando desempenho adequado, facilidade de integração e manutenção eficiente.

O parcelamento do objeto poderia comprometer a padronização dos equipamentos, aumentar a complexidade operacional e gerar riscos de incompatibilidade técnica, além de impactar negativamente a confiabilidade do monitoramento hidrológico.

### 6. SUSTENTABILIDADE

6.1 A CONTRATADA deverá adotar práticas para a separação e o descarte ambientalmente adequados de eventuais resíduos gerados durante o fornecimento, em conformidade com as Normas Brasileiras – NBR, relativas à gestão de resíduos sólidos;

6.2 Avaliação do impacto ambiental desde a fabricação até o descarte;

6.3 Verificar se o fabricante ou distribuidor oferece pontos de coleta ou logística reversa.

6.4 CONTRATADA deve estar comprometido com a: Não utilização de trabalho infantil ou escravo, Respeito aos direitos humanos e trabalhistas e Fornecedores com práticas ambientais e sociais compatíveis.

6.5 Redução do consumo de papel e materiais físicos, com preferência por documentos em formato digital (PDF, Word, planilhas etc.);

6.6 As baterias fornecidas deverão atender à legislação ambiental vigente, em especial às normas aplicáveis a produtos que contenham chumbo e eletrólitos, bem como às diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010).

6.7 Priorização de práticas de trabalho que minimizem o uso de recursos naturais.

## **7. CONTRATAÇÃO DE MICROEMPRESAS E EMPRESAS DE PEQUENO PORTE**

A dispensa de licitação é destinada à participação de microempresas e empresas de pequeno porte, julgamento de propostas e critérios de desempate previstos nos art. 42 a 46 da Lei Complementar 123/2016, desde que comprovem capacidade técnica e operacional compatível com o objeto, conforme exigências do edital.

## **8. CLASSIFICAÇÃO DOS BENS E SERVIÇOS COMUNS**

8.1 O(s) objeto(s) desta dispensa é classificado como bem/serviços comum, pois possui especificação usual de mercado e padrão de qualidade definidas neste termo de referência, conforme estabelece o inciso XIII do art. 6º da Lei Federal n.º 14.133, de 2021.

## **9. LOCAL E DO PRAZO DA ENTREGA, E DOS CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DO OBJETO**

9.1 A entrega dos equipamentos deverá ocorrer nas dependências do SIMEPAR - Sistema de Tecnologia e Monitoramento Ambiental do Paraná, localizado na av. Cel. Francisco H. dos Santos, 210, Bairro: Jardim das Américas, Curitiba-PR. O acesso ao local será previamente agendado com a equipe responsável.

9.2 A entrega deverá ocorrer em parcela única, imediatamente a contar da emissão da ordem de fornecimento ou instrumento equivalente, no prazo de 45 (quarenta e cinco) dias.

9.3 A aceitação do objeto ficará condicionada à verificação, pela área responsável, dos seguintes critérios: Conformidade da quantidade entregue com o quantitativo contratado e Atendimento às especificações técnicas estabelecidas no Termo de Referência

9.4 A entrega deverá ser acompanhada da nota fiscal e, quando aplicável, relatório de conformidade técnica.

9.5 Aceitação do objeto ocorrerá somente após a conferência e verificação técnica dos vidrões e demais materiais entregues;

9.6 A área da infraestrutura do SIMEPAR realizará testes para validar a funcionalidade, compatibilidade e conformidade com as especificações descritas neste Termo de Referência;

9.7 Caso sejam constatadas não conformidades, o fornecedor será notificado para substituir o produto ou corrigir as falhas no prazo máximo de 10 (dez) dias corridos, sem ônus adicional para o SIMEPAR.

## **10. OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO E DO CONTRATANTE**

### 10.1 São obrigações do Contratado:

10.1.1 A CONTRATADA deverá entregar os produtos/serviços de acordo com as especificações técnicas previstas no Anexo I deste edital;

10.1.2 A CONTRATADA deverá providenciar a imediata correção das deficiências e/ou irregularidades apontadas pelo SIMEPAR, arcando com eventuais prejuízos causados ao SIMEPAR e/ou terceiros;

10.1.3 Substituir, reparar ou corrigir, às suas expensas, no prazo fixado no termo de referência, o objeto com avarias ou defeitos.

10.1.4 Comunicar a CONTRATANTE, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação.

10.1.5 Reportar formal e imediatamente a Administração do SIMEPAR quaisquer problemas, anormalidades, erros e irregularidades que possam comprometer a execução dos serviços e produtos, o alcance dos níveis de serviço ou o bom andamento das atividades do SIMEPAR;

10.1.6 Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento ao objeto da licitação, exceto quando houver:

- 10.1.6.1 Alteração qualitativa do projeto ou de suas especificações pela Administração;
- 10.1.6.2 Retardamentos na expedição da ordem de execução do serviço ou autorização de fornecimento, interrupção da execução do contrato ou diminuição do ritmo do trabalho, por ordem e no interesse da Administração.
- 10.1.6.3 Aumentos das quantidades inicialmente previstas no contrato, nos limites permitidos pela Lei Federal n.º 14.133, de 2021.
- 10.1.7 O SIMEPAR não aceitará, sob nenhum pretexto, a transferência de responsabilidade da CONTRATADA para terceiros, sejam fabricantes, representantes ou quaisquer outros;
- 10.1.8 A CONTRATADA deverá fornecer garantia mínima de 12 (doze) meses a contar da data de entrega;
- 10.1.9 Manter, durante a execução do contrato, todas as condições de habilitação e qualificação na licitação, necessárias para que todos os níveis de serviços sejam cumpridos com utilização eficiente dos recursos disponíveis;

## 10.2 São obrigações do Contratante:

- 10.2.1 receber o objeto no prazo e condições estabelecidas neste edital e seus anexos;
- 10.2.2 exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta;
- 10.2.3 verificar minuciosamente, no prazo fixado, a conformidade do objeto recebido provisoriamente, com as especificações constantes do edital e da proposta, para fins de aceitação e recebimento definitivo;
- 10.2.4 comunicar ao Contratado, por escrito, as imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas, fixando prazo para a sua correção;
- 10.2.5 acompanhar e fiscalizar o cumprimento das obrigações do Contratado, através de comissão ou de servidores especialmente designados;
- 10.2.6 efetuar o pagamento ao Contratado no valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo e forma estabelecidos neste edital e seus anexos;
- 10.2.7 efetuar as eventuais retenções tributárias devidas sobre o valor da nota fiscal e fatura fornecida pelo Contratado, no que couber;
- 10.2.8 emitir decisão sobre as solicitações e reclamações relacionadas à execução do contrato, ressalvados requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do contrato;
- 10.2.9 ressarcir o contratado, nos casos de extinção de contrato por culpa exclusiva da Administração, pelos prejuízos regularmente comprovados que houver sofrido, além de devolver a garantia, quando houver, e efetuar os pagamentos devidos pela execução do contrato até a data de extinção e pelo custo de eventual desmobilização;
- 10.2.10 adotar providências necessárias para a apuração das infrações administrativas, quando se constatar irregularidade que configure dano à Administração, além de remeter cópias dos documentos cabíveis ao Ministério Público competente, para a apuração dos ilícitos de sua competência;
- 10.2.11 prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pelo Contratado.

## **11. FORMA DE PAGAMENTO**

- 11.1 O pagamento será efetuado mediante apresentação da nota fiscal/fatura devidamente atestada pelo setor responsável, conforme os critérios estabelecidos neste Termo de Referência, garantindo que a entrega e execução do objeto estejam em conformidade com as especificações técnicas.
- 11.2 O pagamento será realizado no prazo de 30 (trinta) dias após o envio do pedido e recebimento da cobrança;
- 11.3 O pagamento será efetuado por boleto bancário ou transferência, no prazo máximo de 2 (dois) dias corridos contados a partir da data de atesto da nota fiscal pelo SIMEPAR, desde que não haja pendências relacionadas à entrega, conformidade do objeto ou documentação fiscal.
- 11.4 Nenhum pagamento será efetuado sem a apresentação se forem eventualmente constatadas na nota fiscal, no fornecimento dos bens ou no cumprimento de obrigações contratuais.
  - 11.4.1 Os pagamentos ficarão condicionados à prévia informação pelo credor, dos dados da conta-corrente junto à instituição financeiro Contratado pelo Estado, conforme o disposto no Decreto n.º 4.505, de 2016, ressalvadas as exceções previstas no mesmo diploma legal.

11.5 As notas fiscais devem ser emitidas em nome do SISTEMA DE TECNOLOGIA E MONITORAMENTO AMBIENTAL DO PARANÁ-SIMEPAR, CNPJ: 19.899.556/0001-90, Av. Cel. Francisco H. dos Santos, 210, Bairro: Jardim das Américas, Curitiba-PR, constando número da Dispensa de Licitação 001/2025, para fins de rastreabilidade em estoque.

11.6 Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que o Contratado não tenha concorrido, de alguma forma, para tanto, fica convencionado que a taxa de compensação financeira devida pela Contratante, entre a data do vencimento e o efetivo adimplemento da parcela, é calculada mediante a aplicação da seguinte fórmula:

EM = I x N x VP, sendo:

EM = Encargos moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela a ser paga.

I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

$$I = (TX)$$

$$I = \frac{(6/100)}{365}$$

$$I = 0,00016438$$

$$TX = \text{Percentual da taxa anual} = 6\%.$$

## 12. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR E REQUISITOS DE CONTRATAÇÃO

Trata-se do fornecimento de sensores, cujo fornecimento será realizado por meio de Contratação Direta, via Dispensa de Licitação, nos termos da legislação vigente.

O critério de seleção adotado será o de menor preço, entre as empresas consultadas que atendam integralmente aos requisitos técnicos estabelecidos neste Termo de Referência.

Os requisitos de habilitação a serem exigidos são aqueles previstos na Lei nº 14.133/2021, devendo a empresa apresentar toda a documentação comprobatória de regularidade jurídica, fiscal, trabalhista e técnica, conforme aplicável.

## 13. ALTERAÇÃO SUBJETIVA

13.1 É admissível a continuidade do contrato administrativo quando houver fusão, cisão ou incorporação do Contratado com outra pessoa jurídica, desde que:

a) sejam observados pela nova pessoa jurídica todos os requisitos de habilitação exigidos na licitação original;

b) sejam mantidas as demais cláusulas e condições do contrato; e

c) não haja prejuízo à execução do objeto pactuado e haja anuência expressa da Administração à continuidade do contrato.

13.2 A alteração subjetiva a que se refere o item 13.1 deverá ser formalizada por termo aditivo ao contrato.

## 14. SUBCONTRATAÇÃO

Não será admitida a subcontratação total ou parcial do objeto

## 15. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS.

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

## 16. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

O licitante e o contratado que incorrem em infrações sujeitam-se às sanções administrativas previstas no art. 156 da Lei Federal n.º 14.133, de 2021 e nos arts. 193 ao 227 do Decreto n.º 10.086, de 17 de janeiro 2022, sem prejuízo de eventuais implicações penais nos termos do que prevê o Capítulo II-B do Título XI do Código Penal.

*Luiz Fernando Gonçalves G*

Curitiba, 23 de abril de 2026

**Luiz Fernando G. Grodzki**  
Coordenador Infraestrutura