

## ANEXO I

### TERMO DE REFERÊNCIA

#### 1. DO OBJETO:

Aquisição de 1 (um) Sensor óptico para medição de visibilidade horizontal atmosférica, com alta precisão, baixo custo de manutenção e operação confiável em ambientes rodoviários severos, com capacidade de integração a sistemas de monitoramento ambiental e infraestrutura inteligente (ITS/RWIS). O Visibilímetro deve ser compacto baseado no princípio de espalhamento frontal (forward scatter), projetado para aplicação em rodovias, túneis, aeroportos e estações meteorológicas automáticas. Deve medir visibilidade (MOR) e coeficiente de extinção (EXCO), operando de forma autônoma, com autodiagnóstico e compensação automática por contaminação óptica. Principais características técnicas incluem: **Storage conditions** Admissible storage temperature -40...70°C Operating rel. humidity 0...100% RH (non condensing), 0...98% (inside packaging) Operating conditions Operating temperature -40...60°C Operating rel. humidity 0...100% RH Power supply 20...30VDC; typical 24VDC Power consumption < 200mA (motor running and current outputs active), about 100mA in normal mode and RS485 output Power consumption 3W (typical), 10W (max.) Protection class III (SELV) **Interface** Dimensions 500x230x80mm Weight Approx. 4kg Protection type IP66 Value update 1/minute Included in delivery Connection cable Cable length 10m **Visibility** Principle 45° forward scattering Measuring range 10 ... 2000 m Unit m Accuracy ±10 m or ±10 %, highest value applies, Garantia padrão de fábrica de 1 ano, Suporte técnico remoto para configuração e operação, Disponibilidade de peças de reposição e kits de manutenção.

1- EQUIPAMENTOS E/OU SERVIÇOS A SEREM ADQUIRIDOS/CONTRATADOS				
Lote 1	QTD	Produto/Serviço	Valor Unitário Estimado	Valor Total Estimado
Item 1	1	Aquisição de 1 (um) Sensor óptico para medição de visibilidade horizontal atmosférica, com alta precisão, baixo custo de manutenção e operação confiável em ambientes rodoviários severos, com capacidade de integração a sistemas de monitoramento ambiental e infraestrutura inteligente (ITS/RWIS)	R\$ 60.978,64	R\$ 60.978,64
<b>Valor Total Estimado: R\$ 60.978,64</b>				

#### 1.2 DO FORNECIMENTO:

1.2.1 O objeto foi definido em 1 (um) lote com 1 (um) item.

1.2.2 A entrega do sensor deverá ser realizada no prazo de até 10 (dez) dias, contados a partir da data da assinatura do contrato.

## 2. DA JUSTIFICATIVA E DO OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO:

A aquisição do sensor de visibilidade é essencial para as atividades do Simepar no monitoramento da Estrada da Graciosa, em contrato firmado com o DER-Paraná. Por meio do princípio de espalhamento para frente, esse equipamento mede em tempo real o Alcance Óptico Meteorológico (MOR) e o coeficiente de extinção, garantindo alta precisão mesmo em condições adversas de neblina, chuva intensa ou neve, onde técnicas convencionais de medição não são eficazes.

Os dados gerados pelo Sensor LUFT serão integrados aos sistemas de aviso e painéis de mensagem variável do DER-PR, permitindo tomadas de decisão mais seguras e oportunas na gestão do tráfego rodoviário. Além disso, esse sensor fortalece a atuação do Simepar na gestão meteorológica e na prestação de serviços de climatologia aplicada à segurança viária.

## 3. DA DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO:

A escolha do sensor de visibilidade LUFT fundamenta-se nos seguintes critérios:

- Faixa de medição: adequada às condições de visibilidade variáveis da Serra da Graciosa.
- Tecnologia de espalhamento para frente (forward scatter): assegura alta precisão em neblina, chuva intensa ou spray de superfície.
- Interfaces versáteis: comunicação serial (RS-232/RS-422/RS-485), saídas analógicas 0–10 V e opcionais 4–20 mA, totalmente compatíveis com os sistemas do DER-PR.
- Recursos de manutenção automática: aquecimento de janelas e monitoramento de contaminação que garantem operação contínua mesmo em baixas temperaturas

## 4. DO DESCRITIVO TÉCNICO DO SENSOR:

Lote 1	Descritivo Técnico Mínimo	Qtd
Item 1	<p>Aquisição de 1 (um) Sensor óptico para medição de visibilidade horizontal atmosférica, com alta precisão, baixo custo de manutenção e operação confiável em ambientes rodoviários severos, com capacidade de integração a sistemas de monitoramento ambiental e infraestrutura inteligente (ITS/RWIS). O Visibilímetro deve ser compacto baseado no princípio de espalhamento frontal (forward scatter), projetado para aplicação em rodovias, túneis, aeroportos e estações meteorológicas automáticas. Deve medir visibilidade (MOR) e coeficiente de extinção (EXCO), operando de forma autônoma, com autodiagnóstico e compensação automática por contaminação óptica. Principais características técnicas incluem: <b>Storage conditions</b> Admissible storage temperature -40...70°C Operating rel. humidity 0...100% RH (non condensing), 0...98% (inside packaging) Operating conditions Operating temperature -40...60°C Operating rel. humidity 0...100% RH Power supply 20...30VDC; typical 24VDC Power consumption &lt; 200mA (motor running and current outputs active), about 100mA in normal mode and RS485 output Power consumption 3W (typical), 10W (max.) Protection class III (SELV) <b>Interface</b> Dimensions 500x230x80mm Weight Approx. 4kg Protection type IP66 Value update 1/minute Included in delivery Connection cable Cable length 10m <b>Visibility</b> Principle 45° forward scattering Measuring range 10 ... 2000 m Unit m Accuracy ±10 m or ±10 %, highest value applies, Garantia padrão de fábrica de 1 ano, Suporte técnico remoto para configuração e operação, Disponibilidade de peças de reposição e kits de manutenção.</p>	1

## 5. DA PESQUISA DE PREÇOS:

5.1 O preço foi definido com base no menor preço obtido por meio de pesquisa de preços, conforme previsto no art. 368, inciso IV, do Decreto Estadual nº 10.086/2022. A pesquisa foi realizada por meio do envio de e-mails com solicitação de propostas a empresas especializadas, identificadas por meio de buscas em sites da internet, bem como por pesquisa fundamentada no conhecimento técnico da equipe responsável pela contratação.

## **6. DO PARCELAMENTO DO OBJETO:**

6.1 A aquisição do Sensor Visibilímetro descrito no objeto deste Termo de Referência será efetuado por meio de um único lote.

## **7. DA SUSTENTABILIDADE:**

7.1 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;

7.2 Os bens devem ser constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme normas específicas da ABNT;

7.3 Observar os requisitos ambientais para a obtenção de certificação do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO, como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares;

7.4 Os bens deverão ser, preferencialmente, acondicionados em embalagem individual adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento;

7.5 Os bens não conterão substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil-polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs).

7.6 Fazer o descarte correto dos resíduos gerados pela obra/reforma, de acordo com a Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.

## **8. DA CONTRATAÇÃO DE MICROEMPRESAS E EMPRESAS DE PEQUENO PORTE:**

8.1 O presente Pregão Eletrônico está aberto à participação de microempresas e empresas de pequeno porte. No entanto, em razão das características do objeto e do rol de fornecedores disponíveis, a contratação não será destinada exclusivamente a esse tipo de empresa.

## **9. DA CLASSIFICAÇÃO DOS BENS E SERVIÇOS COMUNS:**

9.1 O(s) objeto(s) dessa 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.

## **10. DA AMOSTRA:**

10.1 Não será exigido Amostra.

## **11. DO LOCAL, DO PRAZO DE ENTREGA, E DOS CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DO OBJETO:**

11.1 O Sensor deverá ser entregue no endereço do SIMEPAR, Av. Cel. Francisco H. dos Santos, 210, Bairro: Jardim das Américas, Curitiba-PR, CEP: 81530-000.

11.2 O prazo para entrega do sensor será de até **10 (dez) dias corridos**, contados a partir da data da assinatura do contrato de fornecimento.

11.3 O sensor será recebida provisoriamente no prazo de 7 dias, pelo(a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização do fornecimento, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta.

11.4 O sensor poderá ser rejeitado, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituído no prazo de 20 (vinte) dias, a contar da notificação do contratado, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

11.5 O sensor será recebido definitivamente no prazo de 15 (quinze) dias, contados do recebimento provisório, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo circunstanciado.

11.5.1 Na hipótese de a verificação a que se refere o subitem anterior não ser procedida dentro do prazo fixado, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento definitivo no dia do esgotamento do prazo.

11.6 O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade do contratado pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato.

## **12. DO PREÇO MÁXIMO:**

12.1 O preço máximo admitido, foi baseado na menor proposta obtida, realizada através de pesquisa de preço com empresas renomadas do mercado nacional, em atendimento ao que prevê o art. 368 do Decreto Estadual 10.086/2022.

12.2 O preço estabelecido na proposta constituirá a única remuneração devida pelo SIMEPAR à CONTRATADA, estando nele incluído:

- a) todos os impostos, taxas, preços públicos e contribuições federais, estaduais e municipais;
- b) os encargos trabalhistas, sociais e previdenciários em geral;
- c) todas as despesas necessárias e relativas para o fornecimento;
- d) as despesas com seguros de qualquer natureza, perdas eventuais, despesas administrativas, lucros, tributos e demais encargos necessários para o perfeito fornecimento do objeto.
- e) as despesas de deslocamento dos técnicos/ profissionais entre suas respectivas residências e o local de prestação de serviço, assim como as despesas de transporte dos equipamentos relacionados no Anexo I deste edital.

## **13. DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO E DO CONTRATANTE:**

### **13.1 São obrigações do Contratado:**

13.1.1 A CONTRATADA deverá entregar o produto de acordo com as especificações técnicas previstas no Anexo I deste edital;

13.1.2 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;

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

13.1.4 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.

13.1.5 Reportar formal e imediatamente ao Fiscal do Contrato 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;

13.1.6 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:

13.1.6.1 Alteração qualitativa do projeto ou de suas especificações pela Administração;

12.1.6.2 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.

13.1.6.3 Aumentos das quantidades inicialmente previstas no contrato, nos limites permitidos pela Lei Federal n.º 14.133, de 2021.

13.1.7 O SIMEPAR não aceitará, sob nenhum pretexto, a transferência de responsabilidade da CONTRATADA para terceiros, sejam fabricantes, representantes ou quaisquer outros;

13.1.8 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;

## 13.2 São obrigações do Contratante:

13.2.1 Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas neste edital e seus anexos;

13.2.2 Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta;

13.2.3 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;

13.2.4 Comunicar ao Contratado, por escrito, as imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas, fixando prazo para a sua correção;

13.2.5 Acompanhar e fiscalizar o cumprimento das obrigações do Contratado, através de comissão ou de servidores especialmente designados;

13.2.6 Efetuar o pagamento ao Contratado no valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo e forma estabelecidos neste edital e seus anexos;

13.2.7 Efetuar as eventuais retenções tributárias devidas sobre o valor da nota fiscal e fatura fornecida pelo Contratado, no que couber;

13.2.8 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;

13.2.9 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;

13.2.10 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;

13.2.11 Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pelo Contratado.

## **14. DA FORMA DE PAGAMENTO:**

14.1 O pagamento será efetuado em até **30 (trinta) dias** corridos a contar da data do recebimento definitivo do SIMEPAR, bem como seu ateste na nota fiscal.

14.2 Constatando o SIMEPAR qualquer divergência ou irregularidade na Nota Fiscal/Fatura, esta será devolvida à CONTRATADA para as devidas correções.

14.3 Ocorrendo a devolução da Nota Fiscal/Fatura, considerar-se-á como não apresentada para efeitos de pagamento e às condições contratuais.

14.4 O CNPJ/MF constante da Nota Fiscal deverá ser o mesmo indicado na proposta, sob pena de não ser efetuado o pagamento.

14.5 O SIMEPAR reserva-se o direito de não atestar a nota fiscal para o pagamento se os produtos entregues não estiverem em conformidade com as exigências estabelecidas ou estiverem fora do escopo e/ou atividades demandadas.

14.6 Nenhum pagamento será efetuado enquanto não forem sanadas irregularidades eventualmente constatadas na nota fiscal, na prestação dos serviços ou no cumprimento de obrigações contratuais.

14.6.1 Os pagamentos ficarão condicionados à prévia informação pelo credor, dos dados da conta-corrente junto à instituição financeira Contratado pelo Estado, conforme o disposto no Decreto n.º 4.505, de 2016, ressalvadas as exceções previstas no mesmo diploma legal.

14.7 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 do Pregão Eletrônico, para fins de rastreabilidade em estoque.

14.8 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:

$$I = (TX)$$

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

$$I = 0,00016438$$

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

## 15. DA GARANTIA:

15.1 O sensor deverá ter garantia mínima de **1 (um) ano**, contados a partir da data de recebimento definitivo do produto.

15.2 A empresa Contratada deverá dispor de assistência técnica autorizada no território nacional, com atendimento no local de uso da cadeira (on-site), sem custos adicionais para assistência técnica dos eventuais defeitos cobertos durante a vigência da garantia.

15.3 Suporte técnico remoto para configuração e operação

15.4 Disponibilidade de peças de reposição e kits de manutenção.

## 16. DA ALTERAÇÃO SUBJETIVA:

16.1 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.

16.2 A alteração subjetiva a que se refere o item 16.1 deverá ser formalizada por termo aditivo ao contrato.

#### **17. DA SUBCONTRATAÇÃO:**

17.1 Não será admitida a subcontratação total ou parcial do objeto.

#### **18. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS:**

18.1 As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos do Convênio entre SIMEPAR e DER-PR.

#### **19. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR E REQUISITOS DE CONTRATAÇÃO:**

19.1 Trata-se de fornecimento, a ser contratado por meio de DISPENSA DE LICITAÇÃO e o critério de seleção será pela escolha do fornecedor que apresentar o menor preço, atendendo todos os requisitos técnicos deste termo de referência. Os requisitos de habilitação são aqueles previstos na Lei 14.133/2021.

#### **20. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS:**

20.1 O licitante e o CONTRATADO que incorram 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.

**Curitiba, 20 de Agosto de 2025**

*José Eduardo Gonçalves*

José Eduardo Gonçalves  
Gerência de Hidrologia