

### ANEXO I

#### TERMO DE REFERÊNCIA

##### 1. DO OBJETO

- 1.1. Contratação de empresa para fornecimento de uma bomba anfíbia para sistema de bombeamento de água bruta para vazão de 300 m<sup>3</sup>/h, HMT de 65,5 mca em tensão 380 V.
- 1.2. Os bens objeto desta contratação são caracterizados como comuns, conforme justificativa constante do Estudo Técnico Preliminar Nº 010/2025.
- 1.3. O julgamento será considerado o menor preço global.
- 1.4. O prazo de entrega é de 45 (quarenta e cinco) dias contados do(a) assinatura de contrato, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.
- 1.5. A contratada deverá dar uma garantia de 6(seis) meses, contra danos.

##### 2. DA JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO

2.1 – A Fundamentação da Contratação e de seus quantitativos encontra-se pormenorizada em Tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares Nº 010/25, apêndice deste Termo de Referência.

##### 3. DA ESTIMATIVA DE PREÇOS:

3.1. O valor total estimado, pelo DAAE, para a contratação do objeto consta do Anexo II – Estimativa de Preços, baseado em cotações de empresas especializadas, é de: R\$ 203.402,50

#### 4. DA ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO

4.1. Contratação de empresa para fornecimento de uma bomba anfíbia para sistema de bombeamento de água bruta para vazão de 300 m³/h, 65,5 mca em 380 V, conforme:

- Uma bomba anfíbia para água bruta;
- Tipo construtivo: Monobloco;
- Tipo do motor elétrico, assíncrono, submerso e rebobinável;
- Vazão de 300 m³/h;
- Altura manométrica total de 65,50 mca;
- Potência máxima de 125 CV;
- Rotação de 1750 rpm;
- Tensão de trabalho de 380V;
- Frequência 60 HZ;
- Corrente nominal de 180 A;
- Diâmetro de rotor 360 mm;
- Rendimento do conjunto 70%;
- Rendimento da bomba 75 %;
- Fator de serviço 1.15;
- Sensor de temperatura acoplado PTC 70° C instalado nas fases 1,2 e 3 do bobinado.
- Indicador/controlador para conexão com o sensor de temperatura RTD PT-100;
- Cabo do motor de 5 metros;
- Classe isolamento IPW 68 conforme ABNT NBR IEC 60529:2005;
- Tipo isolamento bobinado molhada com fio encapado;
- Enrolamento de motor submersível refrigerados a água;
- Tipo de rotor radial;
- Nível de Ruído de 60 dB (fora d'água);
- Refrigeração pelo próprio fluido bombeado;
- Eixo motriz em aço SAE 4140 com superfície mancalizada em metal duro;
- Mancal radial e axial tipo hidrodinâmico deslizante;
- Vedação em selo mecânico (faces em Carbetto de Tungstênio e O'rings em Viton);
- Anéis de desgaste em bronze;
- Carcaça do motor ferro fundido nodular GGG-40 ABNT NBR IEC 60034-6:2013;

- Material rotor, difusor e carcaça em ferro fundido nodular GGG-40 (ASTM A-536 Gr 60-40-18);
- Normas de Fabricação Desempenho MB 1032 (NBR6400) e Flanges ISO 2531 (DIN).

### 5. INSPEÇÕES, ENSAIOS E TESTES DE DESEMPENHO TESTEMUNHADO

5.1 – A empresa contratada deverá fornecer juntamente como o equipamento ofertado a curva de desempenho, contendo as informações sobre vazão (m<sup>3</sup>/hora), pressão (mca), potência mecânica (CV ou KW), rendimento hidráulico da bomba (%), rendimento hidro energético do conjunto (%) e NPSH requerido (m).

5.2- A contratada deverá identificar o modelo do equipamento, bem como a data e número da revisão da referida Curva de Desempenho.

5.4- As carcaças de motor da bomba deverão submetidas a testes hidrostáticos em fábrica conforme NBR 15571.

5.5- Relatórios de ensaios realizados com instrumentação e instalações em condições de aferição certificadas por atestados atualizados emitidos pelo INMETRO ou Laboratórios de Metrologia Aplicada, reconhecidos nacionalmente ou ainda instituições particulares desde que previamente aprovadas pelo DAAE, com a apresentação de certificados de aferição dos instrumentos e ou equipamentos que serão utilizados nos testes a realizar, sendo que a data da última aferição dos instrumentos e equipamentos deverá estar dentro do prazo da validade.

5.6- Os testes de bancada deveram ser registrado em relatório específico (Relatório de ensaio hidro energético), a ser emitido pelo Fornecedor.

5.7- Se, durante os testes, determinado item não atender aos requisitos especificados ou proposto, a contratada deverá efetuar as necessárias alterações e os testes serão repetidos até que o equipamento atenda ao especificado, sem qualquer ônus para o DAAE.

5.8- Quando da instalação em campo, caso a bomba venha a apresentar (no ponto de trabalho estipulado no projeto) rendimento menor que aquele obtido nas instalações da proponente por ocasião dos testes testemunhados, a contratada deverá retirar o equipamento e fazer os ajustes necessários para trabalhar no ponto correto.

5.9- Teste de alta tensão no motor, aplicando-se tensão, entre os enrolamentos do motor e a carcaça, equivalente a duas vezes a tensão de nominal mais 1.000 V durante um minuto, com um mínimo de 1.500 V, após o conjunto ficar imerso em água durante 24 horas.

5.10- Teste de resistência de isolamento, conforme norma ABNT NBR 5382, medindo-se a resistência de isolamento das bobinas em relação à carcaça do motor após o conjunto ficar

imerso em água durante 24 horas e de preferência com o motor aquecido após os testes de performance.

5.11- Os custos com embalagem, transporte e descarga dos equipamentos ficam sob a responsabilidade da proponente.

## 6. DAS GARANTIAS

6.1- A Contratada deverá garantir o funcionamento do equipamento instalado pelo prazo de 6 (seis) meses

6.2- A garantia abrange a realização da manutenção corretiva dos bens pelo próprio Contratado, ou, se for o caso, por meio de assistência técnica autorizada, de acordo com as normas técnicas específicas.

6.3- As peças que apresentarem vício ou defeito no período de vigência da garantia deverão ser substituídas por outras novas, de primeiro uso, e originais, que apresentem padrões de qualidade e desempenho iguais ou superiores aos das peças utilizadas na fabricação do sistema instalado.

6.4- O custo referente ao transporte dos equipamentos cobertos pela garantia será de responsabilidade do Contratado.

6.5- A garantia legal ou contratual do objeto tem prazo de vigência próprio e desvinculado daquele fixado no contrato, permitindo eventual aplicação de penalidades em caso de descumprimento de alguma de suas condições, mesmo depois de expirada a vigência contratual.

6.6- Uma vez notificado, o Contratado realizará a reparação ou substituição dos bens que apresentarem vício ou defeito no prazo de até 72 (setenta e duas) horas, contados a partir da data de queima do equipamento das dependências da Administração pelo Contratado.

6.7- Entende-se por manutenção corretiva aquela destinada a corrigir os defeitos apresentados pelos bens, compreendendo a substituição de peças, a realização de ajustes, reparos e correções necessárias.

6.8- Na hipótese do subitem acima, o Contratado deverá disponibilizar um sistema, de especificação igual ou superior ao anteriormente fornecido, para utilização em caráter provisório pelo Contratante, de modo a garantir a continuidade dos trabalhos administrativos durante a execução dos reparos.

6.9- Decorrido o prazo para reparos e substituições sem o atendimento da solicitação do Contratante ou a apresentação de justificativas pelo Contratado, fica o Contratante autorizado a contratar empresa diversa para executar os reparos, ajustes ou a substituição

do bem ou de seus componentes, bem como a exigir do Contratado o reembolso pelos custos respectivos, sem que tal fato acarrete a perda da garantia dos equipamentos.

6.10- A garantia legal ou contratual do objeto tem prazo de vigência próprio e desvinculado daquele fixado no contrato, permitindo eventual aplicação de penalidades em caso de descumprimento de alguma de suas condições, mesmo depois de expirada a vigência contratual.

## 7. CAPACIDADE TÉCNICA

7.1- Registro ou inscrição da proponente na entidade profissional competente.

7.2- Para comprovação da capacidade **técnica operacional**, a licitante deverá apresentar 01 (um) ou mais atestado(s), expedido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado na entidade profissional competente, comprovando o desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto dessa licitação, pertinente a fornecimento de conjunto motobomba anfíbia de potência mínima de 50 HP.

7.3- Comprovação pela licitante de possuir no seu quadro permanente, na data da entrega da proposta, profissional(is) de nível superior, detentor(es) de Certificado(s) de Acervo(s) Técnico(s) – CAT, expedido(s) pela(s) entidade(s) profissional(is) competente(s) (sistema CREA/CONFEA), que demonstre a execução de serviços de características equivalentes ou semelhantes ao objeto da presente licitação, considera-se como parcela de maior relevância técnica e valor significativo: fornecimento de conjunto motobomba anfíbia de potência mínima de 50 HP.

## 8. RELAÇÃO DE DOCUMENTOS EM ANEXO

- Anexo I: Termo de Referência;
- Anexo II: Estimativa de Preços;
- Anexo III: Composição de Preços.

Unidade de Manutenção Elétrica