

PARECER TÉCNICO

Itabira, 07 de agosto de 2026

Pregão Eletrônico nº 05/2026

Processo Licitatório nº 13/2026

Objeto: Contratação de empresa especializada para fornecimento de materiais, equipamentos e componentes hidráulicos e eletromecânicos necessários à reativação, comissionamento e entrada em operação da Estação de Tratamento de Água (ETA) que atenderá a comunidade de Serra dos Alves, no município de Itabira/MG. A contratação contempla o fornecimento de conexões e tubulações em PVC, PEAD e ferro fundido, conjuntos moto bomba anfíbia, válvula, registros, quadros de comando elétricos, inversor de frequência, acessórios hidráulicos e elétricos, bem como demais materiais correlatos, conforme especificações técnicas, normas aplicáveis e quantitativos estabelecidos no edital e seus anexos.

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Com base no Recurso Administrativo interposto pela RVTECH AUTOMAÇÃO LTDA, inscrita no CNPJ sob o nº 63.118.686/0001-30, e na Contrarrazão apresentada pela BH2O BOMBAS E SERVIÇOS COMERCIO E REPRESENTAÇÕES LTDA, inscrita no CNPJ sob o nº 29.513.460/0001-03, segue Parecer Técnico da Engenharia:

A empresa recorrente alega que o equipamento ofertado pela vencedora descumpre o edital por possuir fisicamente três terminais de entrada (configuração trifásica), alegando na página nº 03:

"[...] o Termo de Referência exige expressamente que o quadro de comando seja equipado com inversor de frequência com alimentação de entrada em 220 Vca bifásica, requisito indispensável para atendimento da aplicação pretendida pela Administração".

No entanto, sob o aspecto técnico, inversores de frequência projetados para rede trifásica operam de maneira segura e contínua em redes bifásicas, desde que submetidos ao devido superdimensionamento de corrente e potência. Essa prática visa suportar o acréscimo de corrente nas fases remanescentes sem comprometimento dos componentes internos.

No caso em questão, o modelo proposto pela BH2O apresenta o superdimensionamento necessário para absorver a alimentação bifásica da instalação, garantindo a entrega da saída trifásica exigida com total estabilidade e segurança operacional.



Portanto, o equipamento atende plenamente à necessidade da Administração e cumpre a finalidade do objeto, oferecendo vantagens reais sem custos adicionais.

2. JUSTIFICATIVAS

Conforme página 22 do Edital PE 05/2026;

LOTE	ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
8	01	27595	Quadro de comando de proteção e acionamento, completo, contendo inversor de frequência com alimentação de entrada bifásica 220 v, saída trifásica 220 v – especificações detalhadas no item 7.1.7	UN	1

Quadro Extraído do Edital PE 05/2026

Define a necessidade de um inversor com alimentação de entrada bifásica e informa que as ESPECIFICAÇÕES DETALHADAS estão no item 7.1.7

No **ITEM 7.1.7**, na página 36 do Edital PE 05/2026, são informadas as Especificações técnicas detalhadas:

Lote 08 – Item 01
Descrição básica: Fornecimento de quadro de comando completo para acionamento, proteção e controle de bomba anfíbia equipada de motor elétrico trifásico, contendo inversor de frequência com alimentação de entrada 220 Vca bifásica e saída trifásica 220 Vca, incluindo sistema de proteção, comando, ventilação e comunicação serial industrial.
Especificação Técnica: O conjunto deverá ser composto por quadro de comando metálico completo, destinado ao acionamento de bomba anfíbia equipada com motor de indução trifásico tipo gaiola, potência nominal de 20 HP, contendo inversor de frequência microprocessado com tecnologia PWM, controle vetorial e escalar V/F, interface homem-máquina instalada na porta do painel e comunicação serial industrial RS-485 com protocolo Modbus RTU.
<u>O sistema deverá ser adequadamente dimensionado para operação contínua da bomba anfíbia trifásica de 20 HP, considerando alimentação elétrica disponível em rede bifásica 220 Vca e distância entre o inversor de frequência e o motor de até 30 metros, devendo o fornecedor prever todos os recursos e acessórios necessários ao perfeito funcionamento, proteção e confiabilidade operacional do conjunto.</u>

Quadro Extraído do Edital PE 05/2026



Nas especificações técnicas detalhadas do inversor de frequência, está claro que o sistema deverá ser adequadamente dimensionado para atender um equipamento de 20HP, alimentado por uma rede bifásica de 220Vca; e que o fornecedor deverá prever todos os recursos e acessórios necessários ao perfeito funcionamento e confiabilidade do sistema.

Dessa forma, entendemos que a solução prevista pela BH2O, para o perfeito funcionamento e confiabilidade do sistema, foi ofertar um inversor de frequência com 3 terminais de entrada, porém, com uma potência nominal de 40CV.

- Esses 3 (três) terminais de entrada permitem a alimentação bifásica, como citado no Edital;
- E esse sobredimensionamento da potência (necessário para compensar a perda de eficiência na retificação e proteger o circuito, quando um inversor trifásico é alimentado por apenas duas fases – rede bifásica), não gera incompatibilidade funcional. Pelo contrário: resulta em maior margem de segurança operacional, já que quando um inversor opera abaixo de sua capacidade nominal, sofre menor desgaste de seus componentes, aumentando a vida útil do equipamento e reduzindo a taxa de falhas por superaquecimento.

Por fim, **o quadro da página 37 do Edital, apresenta:**

"Para todos os dispositivos **relacionados abaixo** devem ser fornecidos equivalentes ou de qualidade superior. O quadro deverá conter, no mínimo:

Qtd	Descrição
1	Painel metálico – IP54.
1	Inversor de frequência compatível com a aplicação.
1	Interface homem máquina - (instalado na porta).
1	Chave Seccionadora ou Disjuntor geral com manopla na porta.
3	Fusíveis de força – Ultrarrápido.
1	Transformador para alimentação do circuito de comando.
1	Contator auxiliares de comando.
1	Módulo Plug-in de comunicação RS-485 Modbus RTU.
1	Botão de Emergência tipo Cogumelo Vermelho.
2	Sinaleiros de Status (Ligado e Falha).
1	Sistema de iluminação interna e desumidificação.
1	Sistema de ventilação/exaustão do painel.

Quadro Extraído do Edital PE 05/2026

Essa tabela ratifica que a necessidade prevista no Edital é de um inversor de frequência compatível com a aplicação: "[...] **considerando alimentação elétrica disponível em rede bifásica 220 Vca**", conforme citado nas especificações técnicas detalhadas do inversor de frequência.

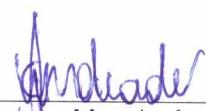
3. CONCLUSÃO

O inversor de frequência ofertado pela BH2O BOMBAS E SERVIÇOS COMERCIO E REPRESENTAÇÕES LTDA atende de forma segura e eficiente às características técnicas exigidas no Edital PE 05/2026. Ele é eletricamente compatível com a infraestrutura bifásica disponível no local e possui capacidade para acionar e proteger o motor de 20 HP. O fornecimento de um produto de maior potência, nas condições comerciais apresentadas, configura um ganho técnico, sem qualquer prejuízo à operação, estando em conformidade técnica com o interesse público e com o objetivo do Edital.

Itabira, 07 de agosto de 2026



Carlos Alberto Ferreira Júnior
Engenheiro Eletricista – CREA 77947- MG



Gleysson Moraes Andrade
Engenheiro Mecânico – CREA 348725-MG
Solicitante