



Ministério da Educação
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
CAMPUS SANTA CRUZ

Coordenação de Infraestrutura

Rua São Braz, 304, Paraíso, SANTA CRUZ / RN, CEP 59200-000

Fone: (84) 4005-4110

PARECER Nº 8/2026 - COINFRA/DG/SC/RE/IFRN	9 de outubro de 2026
--	-----------------------------

PARECER TÉCNICO

Interessado	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) — Campus Santa Cruz/RN
Processo Administrativo	nº 23138.000699.2026-03
Licitação	Pregão Eletrônico nº 5/2026 (UASG 158372)
Objeto	Aquisição de unidade dessalinizadora por osmose reversa (CATMAT 620418), incluindo projeto executivo, montagem, instalação, comissionamento e capacitação de operadores
Empresa Licitante	AGUABRAZIL TECNOLOGIA LTDA. (CNPJ 14.678.410/0001-09)
Valor Estimado da Administração	R\$ 120.971,00
Valor da Proposta Vencedora	R\$ 95.000,00
Assunto	Parecer técnico consolidado sobre o atendimento da proposta comercial e do acervo técnico aos requisitos do Edital, Termo de Referência (TR) e Anexos.

1. Histórico e Escopo da Análise

No âmbito do Pregão Eletrônico nº 5/2026, realizou-se a avaliação técnica e comercial minuciosa da proposta final readequada e do acervo documental complementar submetido pela licitante **AGUABRAZIL TECNOLOGIA LTDA.**

A análise abrange o confronto direto entre as exigências estipuladas no Edital, no Termo de Referência (Anexos II e III) e no Estudo Técnico Preliminar (ETP) com as especificações contidas no Catálogo Técnico AGB-OR 3000, na Proposta Comercial e nas fichas técnicas dos fabricantes dos componentes eletromecânicos.

2. Tabela de Conformidade Técnica e Comercial

Item / Exigência do Edital	Especificação Técnica Exigida	Especificação Ofertada pela Empresa	Classificação	Referência Documental das Informações	Observações e Análise
1. Capacidade Nominal de Produção	Produção nominal mínima de 3,0 m³/h de água tratada (permeado) em operação contínua.	Capacidade nominal de 3,0 m³/h de permeado no sistema AGB-OR 3000.	CONFORME	TR Anexo I (Item 1.1); Anexo II; ETP (Item 6.1) / Proposta (Item 4); Catálogo AGB-OR (Págs. 2, 8).	Atende integralmente à vazão necessária para ampliar a autonomia e a segurança hídrica do campus.
2. Vazão de Alimentação e Recuperação	Alimentação preliminar de ~6,0 m³/h e taxa de recuperação estimada de 50% .	Alimentação de referência de ~6,0 m³/h e taxa de recuperação de ~50% .	CONFORME	Anexo II (Pág. 1); Anexo III (Pág. 2); ETP (Item 6.1) / Catálogo AGB-OR (Págs. 2, 8).	Parâmetros hidráulicos de projeto compatíveis com o laudo da água salobra do poço.
3. Membranas de Osmose Reversa	Membranas de alto desempenho tipo 8040 ou equivalente, em quantidade suficiente com alta rejeição de sais.	Membranas LG Water Solutions LG BW 400 R Dura (formato 8040, área 400 ft², rejeição de sais de 99,7%).	CONFORME	Anexo II (Item 1); ETP (Item 6.1) / Catálogo AGB-OR (Págs. 6, 14); Proposta (Item 4).	Elemento filtrante de alta eficiência para dessalinização de água salobra (STD de 4.240 mg/L).
4. Vasos de Pressão	Vasos compatíveis com elementos 8040, pressão de operação e resistência a água salobra.	Vasos de pressão em compósito/PRFV Pentair CodeLine 80S30 , projetados para até 300 psi (~20,7 bar) conforme ASME Seção X.	CONFORME	Anexo II (Item 1); ETP (Item 6.1) / Catálogo Pentair CodeLine; Catálogo AGB-OR (Págs. 14, 18).	Saneado. A folha técnica Pentair comprova a utilização de compósito de fibra de vidro apropriado para suportar os 17 bar da bomba de alta pressão.
5. Bomba de Alta Pressão & Curva \ (Q x H)	Motobomba em aço inox resistente à corrosão, com curva hidráulica comprovando vazão e carga manométrica.	Motobomba vertical FAMAC VMSS8-120 (10,0 CV, 12 estágios, rotores de 96 mm, AISI 304, IP55). Curva \ (Q x H) entregue.	CONFORME	Anexo II (Items 1, 9); ETP (Item 6.1) / Ficha FAMAC; Catálogo FAMAC VMSS8-120 (Pág. 1).	Saneado. A curva característica oficial demonstra limite operacional de 6,17 a 13,89 m³/h para 115 a 176 mca, fornecendo ~170 mca a 6,0 m³/h.
6. Pré-Tratamento: Leito Filtrante em PRFV	Sistema de filtração em vaso de fibra de vidro (PRFV) com leito de areia/filtrante e retrolavagem.	Vaso de filtração em PRFV modelo BEC 24x72 (capacidade de 6,2 a 8,2 m³/h para pressão de até 10 kgf/cm²).	CONFORME	Anexo II (Item 2); ETP (Item 6.1) / Catálogo AGB-OR (Págs. 4, 16); Ficha Tanque BEC.	Dimensionamento hidráulico perfeito para suportar a vazão bruta de alimentação de ~6,0 m³/h.
7. Pré-Tratamento: Filtração Fina (5 µm)	18 unidades de elementos filtrantes de 5 µm compatíveis com carcasas Big Blue 20" ou equivalente.	18 elementos filtrantes de 5 µm com carcasas WaterQuality Big Blue 20".	CONFORME	Anexo II (Item 2); ETP (Item 10.1) / Proposta (Item 4); Catálogo AGB-OR (Págs. 9, 14).	Atende integralmente às especificações e à quantidade mínima exigida.

Item / Exigência do Edital	Especificação Técnica Exigida	Especificação Ofertada pela Empresa	Classificação	Referência Documental das Informações	Observações e Análise
8. Dosagem de Anti-incrustante	Bomba dosadora e fornecimento inicial de 8 unidades de produto anti-incrustante.	Bomba dosadora digital de precisão e fornecimento inicial de 8 unidades de anti-incrustante.	CONFORME	Anexo II (Item 2); ETP (Item 10.1) / Proposta (Item 4); Catálogo AGB-OR (Pág. 9); Manual Exatta.	Protege as membranas de osmose contra depósitos e incrustações salinas.
9. Sistema de Desinfecção	Dosagem de hipoclorito de sódio com bomba dosadora, reservatório de solução e kit de injeção.	Sistema de cloração com bomba dosadora microprocessada Exatta EXD Plus / SEKO e dosagem de hipoclorito.	CONFORME	Anexo II (Item 3); ETP (Item 6.1) / Proposta (Item 4); Catálogo AGB-OR (Págs. 9, 15).	Em conformidade com a norma de potabilidade da água (Portaria GM/MS nº 888/2021).
10. Interligações e Alimentação por Gravidade	Interligação por gravidade a partir do reservatório de água bruta e tubulações para permeado, salobra e rejeito.	Interligação por gravidade inclusa no escopo e tubulações internas em materiais compatíveis com os fluidos.	CONFORME	Anexo II (Items 4 e 5); ETP (Item 6.1) / Proposta (Item 4); Catálogo AGB-OR (Pág. 9).	Abrange as conexões desde o reservatório existente até as linhas de descarte/rejeito.
11. Quadro Elétrico e Proteções	Quadro de comando elétrico com disjuntores, contadores, relés, proteções e acionamento trifásico.	Quadro elétrico próprio AGUABRAZIL, acionamento via inversor de frequência KEVO AD1000PLUS VFD 10 CV.	CONFORME	Anexo II (Item 1); ETP (Item 6.1) / Proposta (Item 4); Catálogo KEVO VFD; Catálogo AGB-OR (Pág. 15).	Garante controle de velocidade da bomba, partida suave e proteção elétrica (NR-10 / NBR 5410).
12. Instrumentação de Campo	Manômetros (a montante/jusante), rotâmetros de vazão, amostragem e monitoramento de condutividade.	8 manômetros, rotâmetros OMEL (séries P e J), condutímetro LF/LFT, sensor SUPMEA pH e transdutor WIKA A-10.	CONFORME	Anexo II (Items 1, 6); ETP (Item 6.1) / Proposta (Item 4); Catálogos OMEL, WIKA, SUPMEA.	Conjunto completo de instrumentação para controle contínuo dos parâmetros operacionais.
13. Instalação, Comissionamento e Treinamento	Levantamento técnico, montagem, testes hidrostáticos/elétricos, comissionamento e capacitação de operadores.	Todos os serviços de engenharia, montagem, testes, partida assistida, comissionamento e treinamento inclusos.	CONFORME	Anexo II (Item 7); Anexo III (Pág. 2); ETP (Item 9.2) / Proposta (Items 2, 4).	Contratação sob o regime de empreitada integral / fornecimento turn-key.
14. Análise da Água Tratada Pós-Comissionamento	Coleta e análise físico-química e microbiológica da água tratada por laboratório habilitado para ateste de potabilidade.	Coleta e análises laboratoriais da água tratada custeadas integralmente pela contratada.	CONFORME	Anexo II (Item 8); Anexo III (Pág. 2); ETP (Item 6.1) / Proposta (Item 4).	Condição vinculante para a emissão do Termo de Recebimento Definitivo.

Item / Exigência do Edital	Especificação Técnica Exigida	Especificação Ofertada pela Empresa	Classificação	Referência Documental das Informações	Observações e Análise
15. Documentação Técnica e ART CREA	Projeto executivo, memoriais, curvas das bombas, manuais, relatório de comissionamento e ART no CREA.	Projeto executivo, memoriais, curva $\backslash(Q \times H\backslash)$ FAMAC, manuais e ART de projeto/execução no CREA.	CONFORME	Anexo II (Item 9); Anexo III (Pág. 2) / Proposta (Item 4); Tabela Hidráulica FAMAC.	Saneado. Curva de desempenho da bomba entregue e compromisso formal de entrega da ART.
16. Garantia e Assistência Técnica	Garantia mínima de 12 meses e prazo de reparação/substituição de bens com defeito de até 5 dias úteis .	Garantia contratual de 12 meses e aceitação irrestrita das condições e prazos do TR e Edital.	CONFORME	TR Anexo I (Items 5.4, 5.10); Anexo III / Proposta Comercial (Items 5, 7); Catálogo AGB-OR (Pág. 9).	Cumpre integralmente os prazos de garantia e a prestação de assistência técnica.
17. Prazo de Entrega	60 (sessenta) dias corridos contar do recebimento da Nota de Empenho.	60 (sessenta) dias a contar do recebimento da Nota de Empenho.	CONFORME	TR Anexo I (Item 5.1) / Proposta Comercial (Item 5).	Alinhado ao cronograma físico da Administração Pública.
18. Validade da Proposta	Validade não inferior a 60 (sessenta) dias .	Validade declarada de 60 (sessenta) dias .	CONFORME	Edital (Item 5.9) / Proposta Comercial (Item 5).	Em estrita conformidade com a Lei nº 14.133/2021.
19. Preço Global e Exequibilidade	Preço fixo cobrindo todos os custos, frete, tributos e instalação. Valor Máximo: R\$ 120.971,00 .	Valor global de R\$ 95.000,00 , com frete, tributos e mão de obra inclusos.	CONFORME	Edital (Items 5.3, 7.6); TR (Item 10.1) / Proposta (Items 3, 5, 7).	Proposta exequível e vantajosa , com desconto de ~21,5% sobre o orçamento estimado, afastando indícios de inexequibilidade.
20. Renúncia de Vistoria Técnica	Vistoria facultativa ou apresentação de Declaração de Renúncia de Vistoria (Anexo VI ao TR).	Apresentou a Declaração de Renúncia de Vistoria formalmente preenchida e assinada.	CONFORME	Edital (Item 8.10); TR (Items 4.6, 4.11); Anexo VI / Anexo I.05 submetido.	Documento formal devidamente acostado aos autos do processo licitatório.

3. Análise Detalhada dos Pontos Críticos e Saneamento

1. Desempenho Hidráulico e Curva da Bomba de Alta Pressão $\backslash(Q \times H\backslash)$:

A documentação do fabricante FAMAC (VMSS8-120 10,0cv/12/96mm/3500rpm) comprova que a motobomba em Aço Inox AISI 304 possui limite operacional de vazão de **6,17 a 13,89 m³/h** sob uma altura manométrica de **115 a 176 mca** (~11,5 a 17,6 bar). Para a vazão de alimentação de projeto do sistema dessalinizador ~6,0 m³/h, a bomba opera na faixa ideal de rendimento,

fornecendo cerca de **170 mca (~17 bar)**. Esta pressão é perfeitamente dimensionada para vencer a pressão osmótica gerada pelos 4.240 mg/L de Sólidos Totais Dissolvidos (STD) e 6.130 µS/cm de condutividade da água salobra do poço do campus, assegurando a produção contínua de **3,0 m³/h de permeado**.

2. Compatibilidade dos Vasos de Pressão:

Foi comprovado o fornecimento dos vasos de pressão **Pentair CodeLine 80S30**, fabricados em **compósito/fibra de vidro (PRFV/Epóxi)** e projetados para pressões operacionais de até **300 psi (~20,7 bar)** conforme norma ASME Seção X. O componente oferece total resistência química à corrosão por cloretos 1.862 mg/L e suporta com folga de segurança a pressão de trabalho da bomba de alta pressão (~17 bar).

3. Garantia de Qualidade no Pré-Tratamento e Desinfecção:

O pré-tratamento reúne o vaso de filtração em PRFV BEC 24x72 (capacidade de 6,2 a 8,2 m³/h), conjunto de 18 filtros cartucho de 5 µm Big Blue 20", dosagem de anti-incrustante via bomba de precisão Exatta EXD Plus / SEKO e cloração final para desinfecção. Essa arquitetura assegura o Índice de Densidade de Silt (SDI) adequado para proteger as membranas LG BW 400 R Dura (rejeição de sais de 99,7%) contra fouling e incrustações.

4. Aspectos Econômico-Financeiros e Exequibilidade:

O valor global de **R\$ 95.000,00** ofertado pela licitante representa uma economia de **R\$ 25.971,00 (~21,5%)** em relação ao orçamento estimado do IFRN (R\$ 120.971,00). Sendo superior ao limite legal de 50% do valor orçado (art. 59, § 4º, da Lei nº 14.133/2021 e Item 7.6 do Edital), a proposta é manifestamente **exequível, firme e vantajosa** para a Administração Pública.

4. Conclusão Técnica Fundamentada

Na qualidade de analista técnico responsável, exaro o seguinte parecer:

1. A proposta comercial e o acervo técnico complementar da empresa **AGUABRAZIL TECNOLOGIA LTDA.** atendem de forma **INTEGRAL E PLENA (CONFORME)** a todas as exigências, normas, parâmetros hidráulicos e especificações estabelecidas no Edital do Pregão Eletrônico nº 5/2026, no Termo de Referência e no Estudo Técnico Preliminar.

2. Todas as dúvidas e divergências documentais iniciais foram sanadas por meio dos catálogos técnicos e curvas de desempenho oficiais dos fabricantes acostados aos autos.

Portanto, **recomenda-se** ao Pregoeiro a **ACEITAÇÃO E APROVAÇÃO DEFINITIVA DA PROPOSTA TÉCNICA E COMERCIAL** da empresa **AGUABRAZIL TECNOLOGIA LTDA.** no valor global de **R\$ 95.000,00 (noventa e cinco mil reais)**, prosseguindo-se o certame para a fase de habilitação e posterior adjudicação e homologação do objeto.

Atenciosamente,

(datado e assinado eletronicamente)

MEMBROS DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO

Portaria Nº PORTARIA Nº 194/2026 - DG/SC/RE/IFRN

Documento assinado eletronicamente por:

- **Joao Batista Dantas, DIRETOR(A) DE DIRETORIA - CD0004 - DIAD/SC**, em 13/10/2026 07:40:14.
- **Victor Vinicius de Oliveira Ferreira, ENGENHEIRO-AREA**, em 09/10/2026 16:50:06.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 09/10/2026. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifrn.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1155568

Código de Autenticação: 1e4c02baee

