

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 09120002/24

1. Descrição da Necessidade da Contratação

A presente contratação trata da locação de equipamentos geradores de cloro para a produção de solução oxidante a ser utilizada nas estações de tratamento de água do município de Jaguaribe. A necessidade desta contratação surge da demanda por um sistema eficiente e seguro para a produção de agentes bactericidas, buscando atender aos padrões de qualidade e segurança no tratamento de água. Tal necessidade é pautada pelo interesse público de garantir o fornecimento contínuo e de alta qualidade de água potável à população local.

O problema a ser solucionado diz respeito à capacidade limitada das estações de tratamento de água de Jaguaribe em lidar com a crescente demanda por água tratada, associada a exigências cada vez mais rigorosas em termos de qualidade de água e segurança sanitária. Sem o adequado tratamento, os riscos à saúde pública seriam significativos, uma vez que a água potável é um insumo essencial à vida e ao bem-estar da população.

Portanto, a contratação busca assegurar que as estações de tratamento de água disponham de equipamentos modernos e eficientes, capazes de operar continuamente, garantindo o abastecimento seguro e confiável de água tratada. Com base nos princípios da economicidade e eficiência previstos na Lei 14.133, a escolha do sistema de dissociação eletrolítica in loco se mostra a solução mais viável e benéfica, evitando a dependência de fornecedores externos e aumentando o controle operacional sobre o processo de sanitização da água.

Essa contratação, além de representar um compromisso com a saúde pública e a qualidade de vida dos cidadãos de Jaguaribe, visa também a adequação às normas ambientais e de saúde pública, alinhando-se à necessária observância dos princípios de desenvolvimento sustentável e uso racional dos recursos hídricos e financeiros da administração pública.

2. Área requisitante

Área requisitante	Responsável
Serviço Autônomo de Água e Esgoto-Saae	Erica Maria de Aquino Queiros

3. Descrição dos Requisitos da Contratação

A descrição dos requisitos da contratação fundamenta-se na necessidade de garantir a escolha da solução mais adequada para a locação de equipamentos geradores de cloro. A intenção é selecionar uma solução que combine qualidade, eficiência e sustentabilidade, atendendo às normativas vigentes e assegurando padrões mínimos de qualidade e desempenho. A seguir, destacam-se os requisitos gerais, legais e de sustentabilidade, além dos requisitos específicos dessa contratação.

- **Requisitos Gerais:**

- Fornecimento de equipamentos que possibilitem a produção diária de cloro ativo em conformidade com as especificações de cada estação: 100 kg, 36 kg e 24 kg.
- Garantia de operação contínua dos equipamentos por 24 horas diárias.
- Inclusão nos serviços de manutenção preventiva e corretiva, além da reposição de peças necessárias ao longo do contrato.

- **Requisitos Legais:**

- Atendimento às normas de saúde pública e ambientais vigentes no Brasil para tratamento de água potável.
- Equipamentos devem possuir certificações e homologações exigidas por órgãos reguladores nacionais.

- **Requisitos de Sustentabilidade:**

- Utilização de tecnologias que promovam a eficiência energética, reduzindo o consumo de eletricidade.
- Desenvolvimento e execução de plano de logística reversa para o descarte adequado de peças e componentes substituídos.
- Monitoramento contínuo para controle de emissões e subprodutos, assegurando que não haja impacto ambiental adverso.

- **Requisitos da Contratação:**

- Capacitação e treinamento dos operadores e equipe de manutenção nos equipamentos instalados.
- Fornecimento de sistema de saturador de fluossilicato de sódio para otimização do tratamento nos locais de utilização.
- Flexibilidade para ajuste da capacidade produtiva de acordo com as demandas diárias das estações de tratamento de água.

Ao delinear os requisitos necessários à contratação, busca-se atender integralmente à necessidade especificada, priorizando o equilíbrio entre economicidade, eficiência e sustentabilidade. Apenas são listados requisitos essenciais para preservar o caráter competitivo da licitação e evitar especificações excessivas que possam restringir a concorrência.

4. Levantamento de mercado

Durante o levantamento de mercado para a contratação de serviços de locação de equipamentos geradores de cloro, foram analisadas diversas soluções disponíveis no

setor. As principais opções identificadas entre fornecedores e órgãos públicos foram:

- 1. **Contratação direta com o fornecedor:** Aquisição dos equipamentos geradores de cloro diretamente de fabricantes ou distribuidores autorizados. Esta opção geralmente envolve a compra dos equipamentos, que são instalados e mantidos pelo próprio fornecedor.
- 2. **Contratação através de terceirização:** Prestação de serviço por uma terceira empresa especializada, que assume a responsabilidade pela instalação, operação, e manutenção dos equipamentos geradores de cloro.
- 3. **Formas alternativas de contratação:** Inclui opções como leasing dos equipamentos, parcerias público-privadas para a gestão dos recursos de tratamento de água, ou consórcios com outros municípios para economia de escala.

Após análise técnica e econômica, a solução de **contratação através de terceirização** foi considerada a mais adequada para atender às necessidades do Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Jaguaribe, evidenciando as seguintes vantagens:

- a) Atendimento específico: Permite o ajuste da operação às demandas específicas de cada estação de tratamento de água, promovendo maior flexibilidade e eficiência operacional.
- b) Redução de riscos: Minimiza riscos associados à posse e manutenção dos equipamentos, visto que a empresa terceirizada é responsável por esses aspectos.
- c) Gestão eficiente dos recursos: A terceirização proporciona uma abordagem otimizada e econômica, assegurando que apenas os recursos necessários sejam utilizados, com o suporte especializado de manutenção preventiva e corretiva.
- d) Alinhamento com práticas de mercado: A terceirização é uma prática comum em órgãos públicos e adequa-se às diretrizes de economicidade e eficiência previstas na Lei 14.133/2021.

Assim, a contratação através de terceirização configura-se como o modelo mais vantajoso para a entidade, garantindo a qualidade do serviço e o alinhamento com os princípios da nova lei de licitações.

5. Descrição da solução como um todo

A solução proposta para a contratação de empresa para prestação de serviço de locação de equipamentos geradores de cloro abrange diversas considerações técnicas e operacionais que visam garantir a eficiência e eficácia no processo de tratamento de água no município de Jaguaribe. Abaixo, detalha-se a solução como um todo:

- **Equipamentos e Tecnologia:**
 - Locação e instalação de conjuntos geradores de cloro capazes de produzir soluções oxidantes à base de hipoclorito de sódio, peróxido de hidrogênio e outros agentes bactericidas, mediante dissociação eletrolítica do cloreto de sódio no local de utilização.
 - Equipamentos com capacidades diferenciadas para produção de 100 kg, 36 kg e 24 kg de cloro ativo por dia, respectivamente, em operação contínua de

- 24 horas, atendendo às necessidades específicas de cada Estação de Tratamento de Água (ETA).
- Inclusão de sistema de saturador de fluossilicato de sódio, essencial para o processo de tratamento específico exigido nas ETAs.
 - **Manutenção e Suporte Técnico:**
 - Garantia de manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos, promovendo a continuidade operacional e evitando interrupções nos serviços de tratamento de água.
 - Reposição de peças necessárias para o bom funcionamento dos geradores, assegurando a qualidade constante na produção da solução oxidante.
 - **Vantagens da Solução In Loco:**
 - Redução dos riscos associados ao transporte e armazenamento de produtos químicos em grande escala, optando pela produção no local de uso.
 - Flexibilidade na produção de cloro ativo, permitindo ajustes conforme as necessidades diárias de cada estação.
 - Potencial redução de custos operacionais e aumento da eficiência com a produção local integrada às operações diárias das ETAs.
 - **Considerações Ambientais:**
 - Implementação de protocolos para prevenir vazamentos e garantir o adequado tratamento e descarte de subprodutos químicos.
 - Adoção de práticas de eficiência energética, associada a um programa de logística reversa para o descarte responsável de peças e equipamentos obsoletos.
 - **Alinhamento com a Nova Lei de Licitações (Lei 14.133/2021):**
 - A contratação atende aos princípios de economicidade, eficiência e proteção ambiental, seguindo as diretrizes estabelecidas pela nova legislação brasileira.

Essa abordagem holística busca não apenas atender às necessidades imediatas de tratamento de água, mas também garantir a sustentabilidade e o alinhamento estratégico do Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Jaguaribe com as melhores práticas de gestão pública e responsabilidade ambiental.

6. Estimativa das quantidades a serem contratadas

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.
1	1 conjunto gerador de cloro com capacidade de produzir até 100 kg de cloro ativo por dia	12,000	Mês
Especificação: Locação e instalação de conjunto gerador de solução oxidante a base de hipoclorito de sódio, peróxido de hidrogênio e outros agentes bactericidas a partir da dissociação eletrolítica do cloreto de sódio (sal), no próprio local de utilização, com capacidade produtiva de 100 kg de cloro ativo por dia, com operação contínua de 24 horas por dia e sistema de saturador de fluossilicato de sódio, com todos os equipamentos necessários para a perfeita produção, armazenagem e dosagem de solução oxidante. Incluindo manutenção preventiva, corretiva e reposição de peças necessárias.			
2	1 conjunto gerador de cloro com capacidade de produzir até 36 kg de cloro ativo por dia	12,000	Mês

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.
Especificação: Locação e instalação de conjunto gerador de solução oxidante a base de hipoclorito de sódio, peróxido de hidrogênio e outros agentes bactericidas a partir da dissociação eletrolítica do cloreto de sódio (sal), no próprio local de utilização, com capacidade produtiva de 36 kg de cloro ativo por dia, com operação contínua de 24 horas por dia e sistema de saturador de fluossilicato de sódio, com todos os equipamentos necessários para a perfeita produção, armazenagem e dosagem de solução oxidante. Incluindo manutenção preventiva, corretiva e reposição de peças necessárias.			
3	1 conjunto gerador de cloro com capacidade de produzir até 24 kg de cloro ativo por dia	12,000	Mês
Especificação: Locação e instalação de conjunto gerador de solução oxidante a base de hipoclorito de sódio, peróxido de hidrogênio e outros agentes bactericidas a partir da dissociação eletrolítica do cloreto de sódio (sal), no próprio local de utilização, com capacidade produtiva de 24 kg de cloro ativo por dia, com operação contínua de 24 horas por dia e sistema de saturador de fluossilicato de sódio, com todos os equipamentos necessários para a perfeita produção, armazenagem e dosagem de solução oxidante. Incluindo manutenção preventiva, corretiva e reposição de peças necessárias.			

7. Estimativa do valor da contratação

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.	V. UNIT (R\$)	V. TOTAL (R\$)
1	1 conjunto gerador de cloro com capacidade de produzir até 100 kg de cloro ativo por dia	12,000	Mês	11.497,67	137.972,04
Especificação: Locação e instalação de conjunto gerador de solução oxidante a base de hipoclorito de sódio, peróxido de hidrogênio e outros agentes bactericidas a partir da dissociação eletrolítica do cloreto de sódio (sal), no próprio local de utilização, com capacidade produtiva de 100 kg de cloro ativo por dia, com operação contínua de 24 horas por dia e sistema de saturador de fluossilicato de sódio, com todos os equipamentos necessários para a perfeita produção, armazenagem e dosagem de solução oxidante. Incluindo manutenção preventiva, corretiva e reposição de peças necessárias.					
2	1 conjunto gerador de cloro com capacidade de produzir até 36 kg de cloro ativo por dia	12,000	Mês	6.508,67	78.104,04
Especificação: Locação e instalação de conjunto gerador de solução oxidante a base de hipoclorito de sódio, peróxido de hidrogênio e outros agentes bactericidas a partir da dissociação eletrolítica do cloreto de sódio (sal), no próprio local de utilização, com capacidade produtiva de 36 kg de cloro ativo por dia, com operação contínua de 24 horas por dia e sistema de saturador de fluossilicato de sódio, com todos os equipamentos necessários para a perfeita produção, armazenagem e dosagem de solução oxidante. Incluindo manutenção preventiva, corretiva e reposição de peças necessárias.					
3	1 conjunto gerador de cloro com capacidade de produzir até 24 kg de cloro ativo por dia	12,000	Mês	5.925,83	71.109,96
Especificação: Locação e instalação de conjunto gerador de solução oxidante a base de hipoclorito de sódio, peróxido de hidrogênio e outros agentes bactericidas a partir da dissociação eletrolítica do cloreto de sódio (sal), no próprio local de utilização, com capacidade produtiva de 24 kg de cloro ativo por dia, com operação contínua de 24 horas por dia e sistema de saturador de fluossilicato de sódio, com todos os equipamentos necessários para a perfeita produção, armazenagem e dosagem de solução oxidante. Incluindo manutenção preventiva, corretiva e reposição de peças necessárias.					

Deste modo, como tendo como parâmetro as pesquisas de preços realizadas, tem-se que o valor médio estimado, conforme dados demonstrados acima, totalizam a monta de R\$ 287.186,04 (duzentos e oitenta e sete mil, cento e oitenta e seis reais e quatro centavos)

8. Justificativas para o parcelamento ou não da solução

A decisão pela não adoção do parcelamento na contratação do serviço de locação de equipamentos geradores de cloro foi baseada em uma análise criteriosa dos seguintes fatores:

- **Avaliação da Divisibilidade do Objeto:** Foi verificado que o objeto da licitação, embora tecnicamente divisível, perderia sua funcionalidade e comprometeria os resultados pretendidos se fosse parcelado. Os equipamentos geradores de cloro de diferentes capacidades necessitam operar de forma integrada nas três estações de tratamento para garantir a eficácia e continuidade do tratamento de água.
- **Viabilidade Técnica e Econômica:** A divisão do objeto não se mostrou técnica e economicamente viável, uma vez que cada estação de tratamento requer uma configuração específica de equipamentos que, atuando conjuntamente, asseguram a qualidade e a eficácia dos resultados.
- **Economia de Escala:** O parcelamento representaria uma perda de economia de escala, pois o custo total aumentaria com a divisão, superando os benefícios potenciais. A contratação única garante melhores condições comerciais e de negociação para a locação e manutenção dos equipamentos.
- **Competitividade e Aproveitamento do Mercado:** Embora o parcelamento pudesse ampliar a competitividade, foi constatado que para este objeto específico, a participação de fornecedores de maior porte é essencial para garantir a capacidade técnica e operacional adequada. Portanto, a não divisão foi escolhida para assegurar a viabilidade integral da solução.
- **Decisão pelo Não Parcelamento:** Optou-se por não parcelar a contratação, pois a divisão acarretaria prejuízos como a perda da sinergia operacional entre as diferentes capacidades dos geradores de cloro e um impacto negativo no resultado de sanitização pretendido.
- **Análise do Mercado:** Estudos de mercado demonstraram que o setor de equipamentos geradores exige uma abordagem integrada para alcançar eficiência operacional e financeira. Observou-se que práticas similares no mercado adotam modelos de contratação não parcelados para garantir o desempenho desejado.
- **Consideração de Lotes:** Apesar da consideração inicial de divisão em lotes, concluiu-se que a oferta como um único lote possibilita uma administração mais eficiente do contrato, evitando possíveis falhas de comunicação ou descoordenação entre os fornecedores de diferentes lotes.

O procedimento aqui adotado assegura a melhor condução técnica e econômica para o Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Jaguaribe, garantindo a conformidade com a Lei nº 14.133/2021 e os princípios de economicidade, eficiência e interesse público.

9. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A contratação para a prestação de serviço de locação de equipamentos geradores de cloro para a produção de solução oxidante está em pleno alinhamento com o Plano de Contratações Anual do Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Jaguaribe para o exercício financeiro determinado. Esta contratação foi identificada como uma

necessidade estratégica para assegurar a continuidade e a qualidade do tratamento de água no município de Jaguaribe.

- Esta contratação atende à meta estratégica de garantir a qualidade do fornecimento de água tratada para a população de Jaguaribe, por meio da adoção de tecnologias avançadas de sanitização e desinfecção.
- A compra está alinhada com a otimização dos processos de tratamento de água, visando aumentar a eficiência operacional e reduzir os custos a longo prazo.
- A contratação também está de acordo com as normas de saúde pública e ambientais vigentes, assegurando conformidade legal e a proteção dos recursos hídricos locais.
- Por último, contribui para a sustentabilidade dos serviços de saneamento básico, promovendo o uso racional e eficiente dos recursos hídricos e financeiros da entidade.

Portanto, a contratação está diretamente relacionada às diretrizes do planejamento estratégico do Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Jaguaribe, com foco em eficiência operacional, sustentabilidade e qualidade dos serviços de água fornecidos à população.

10. Resultados pretendidos

Os resultados pretendidos com a contratação de empresa para a prestação de serviço de locação de equipamentos geradores de cloro incluem:

- **Qualidade na Fornecimento de Água Tratada:** Assegurar uma produção contínua e eficiente de solução oxidante para garantir a desinfecção e a qualidade da água fornecida para a população de Jaguaribe.
- **Eficiência Operacional:** Otimizar os processos de tratamento de água, garantindo uma operação eficiente que permita atender rapidamente a variações na demanda e condições operacionais das estações de tratamento de água.
- **Redução de Custos:** Lograr uma redução significativa dos custos operacionais associados à compra e ao transporte de produtos químicos desinfetantes, através da produção in loco do cloro ativo.
- **Segurança Operacional:** Minimizar riscos associados ao transporte e ao armazenamento de produtos químicos perigosos, aumentando a segurança para os trabalhadores e a comunidade local.
- **Sustentabilidade e Conformidade Ambiental:** Garantir que a operação dos equipamentos respeite as diretrizes de sustentabilidade ambiental, através de práticas de eficiência energética e logística reversa, conforme identificado nos possíveis impactos ambientais e medidas mitigadoras propostas.
- **Alinhamento Estratégico:** Conformar com as metas estratégicas do Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Jaguaribe, focando na eficiência operacional, sustentabilidade, e qualidade do serviço de saneamento público, seguindo os princípios da Lei 14.133/2021.

Esses resultados estão alinhados com o interesse público e visam melhorar a eficácia e a eficiência dos serviços prestados pela entidade, garantindo o acesso à água tratada

de forma segura e sustentável para toda a população do município.

11. Providências a serem adotadas

Para a efetivação da contratação, o Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Jaguaribe deverá adotar as seguintes providências:

- 1. Capacitação dos responsáveis pela fiscalização e gestão do contrato para garantir que os serviços sejam prestados conforme as especificações técnicas e os padrões de qualidade estipulados.
- 2. Realização de visitas técnicas nas estações de tratamento de água para avaliação das condições de instalação dos equipamentos geradores de cloro, identificando necessidades específicas em cada localidade.
- 3. Elaboração de um plano de manutenção preventiva e corretiva em parceria com a empresa contratada, assegurando a continuidade dos serviços e a reposição de peças quando necessário.
- 4. Definição clara das responsabilidades e obrigações das partes envolvidas, incluindo prazos para atendimento de demandas e realização de manutenções em caso de falhas ou defeitos.
- 5. Criação de um sistema de monitoramento contínuo para verificar a eficácia das soluções oxidantes produzidas, garantindo que atendam aos padrões de desinfecção exigidos pelas normas de saúde pública.
- 6. Implantação de medidas de segurança para auxiliar no correto armazenamento e manuseio dos produtos químicos utilizados na produção da solução oxidante.
- 7. Estabelecimento de rotinas de comunicação com os fornecedores para atualização sobre novas tecnologias e práticas operacionais que possam trazer melhorias aos processos de tratamento de água.
- 8. Condução de reuniões periódicas de avaliação de resultados e implementação de ajustes necessários para otimizar os processos e garantir a eficiência e efetividade da contratação.

12. Justificativa para adoção do registro de preços

A decisão de não adotar o sistema de registro de preços para a contratação dos serviços de locação de equipamentos geradores de cloro se baseia nas seguintes considerações, em conformidade com a Lei 14.133/2021:

- **Natureza Específica do Objeto:** A locação dos equipamentos geradores de cloro possui especificidade em relação ao atendimento das necessidades contínuas e personalizadas das diferentes estações de tratamento de água do Município de Jaguaribe (ETA Sede, ETA Jureminha e ETA Feiticeiro). O fornecimento contínuo e garantido de solução oxidante é crítico para manter a qualidade da água na localidade.
- **Volume e Escala:** O volume de contratação não apresenta características de aquisição em larga escala que justifiquem as vantagens do sistema de registro de preços, como economia devido à consolidação de grandes volumes de aquisição

por múltiplos órgãos ou entidades.

- **Condições de Mercado:** Os equipamentos e seus serviços associados, como manutenção e reposição de peças, demandam personalização e adequação constantes para se adequarem ao ambiente operacional de cada estação. A abordagem individualizada para cada local é essencial para garantir a efetividade e segurança do serviço.
- **Necessidade de Atendimento Imediato:** A natureza crítica do fornecimento e manutenção contínua dos serviços impede a flexibilização e prolongamento que o sistema de registro de preços pode proporcionar, dado que a água é um serviço essencial e sua interrupção poderia trazer complicações de saúde pública.

Essas razões evidenciam que a não adoção do sistema de registro de preços se alinha com o objetivo de garantir a eficiência e a adequação na contratação, conforme os princípios da economicidade e do interesse público, contemplados na Lei 14.133/2021.

13. Da vedação da participação de empresas na forma de consórcio

1. Conforme o Art. 14 da Lei 14.133/2021, a participação em licitações por meio de consórcios é permitida, desde que atendam às normas estipuladas, como a comprovação de compromisso público de constituição de consórcio, indicação da empresa líder e responsabilidade solidária entre os integrantes. No entanto, o edital poderá vedar a participação em consórcio quando houver justificativa técnica aprovada pela autoridade competente.
2. Para esta contratação específica, a vedação da participação de empresas na forma de consórcio é adotada com base em justificativas técnicas e econômicas. A preferência pela contratação de empresas individualmente visa assegurar maior controle na execução do contrato e minimizar riscos associados à responsabilidade solidária de consórcios.
3. Em função da complexidade técnica da instalação e operação dos equipamentos geradores de cloro, optou-se por não permitir a formação de consórcios, acreditando que isso proporcionará uma execução mais eficaz e célere do objeto contratado, além de facilitar a fiscalização e a gestão contratual.
4. Com essa medida, busca-se garantir o cumprimento fiel dos requisitos técnicos e das exigências contratuais, preservando o interesse público e assegurando a entrega dos resultados pretendidos, conforme previsto na Lei 14.133/2021.

14. Possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras

A contratação de empresa para prestação de serviço de locação de equipamentos geradores de cloro para produção de solução oxidante pode acarretar alguns impactos ambientais. Com base nisso, foram identificados os principais impactos e propostas medidas mitigadoras para garantir a sustentabilidade ambiental do projeto:

- **Possíveis Impactos Ambientais:**

- Emissão de subprodutos químicos que podem afetar o solo e a água, caso não sejam devidamente controlados.
- Consumo de energia elétrica para operação dos equipamentos, influenciando na pegada de carbono.
- Descarte inadequado de peças e componentes substituídos durante as manutenções preventivas e corretivas.

- **Medidas Mitigadoras Propostas:**

- Implementação de sistemas de controle e monitoramento para evitar vazamentos e garantir que os subprodutos sejam devidamente tratados antes de qualquer emissão ao meio ambiente.
- Adoção de práticas de eficiência energética para minimizar o consumo de eletricidade, como a utilização de equipamentos de baixo consumo e fontes de energia renovável, quando possível.
- Estabelecimento de um programa de logística reversa para o descarte de peças e equipamentos obsoletos, garantindo que sejam reciclados ou descartados de forma ambientalmente correta.
- Treinamento contínuo para operadores e equipe de manutenção sobre práticas sustentáveis e de prevenção de impactos ambientais.

15. Posicionamento conclusivo sobre a viabilidade e razoabilidade da contratação

Após uma análise abrangente e detalhada dos elementos relacionados à contratação de empresa para a prestação de serviço de locação de equipamentos geradores de cloro para produção de solução oxidante nas estações de tratamento de água do município de Jaguaribe, conclui-se que a contratação é tanto viável quanto razoável. Essa conclusão está fundamentada nos seguintes aspectos:

- **Conformidade com o Planejamento Estratégico:** A proposta encontra-se em total alinhamento com as metas estabelecidas no plano de contratações anual e no planejamento estratégico do Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Jaguaribe, conforme destacado anteriormente.
- **Análise de Mercado e Seleção da Solução:** A escolha pela tecnologia de dissociação eletrolítica do cloreto de sódio se mostrou a mais vantajosa em termos de segurança, eficiência, e custo, conforme análise técnica e econômica apresentada. Alternativas no mercado foram consideradas, porém apresentaram maiores riscos e custos associados.
- **Impactos Ambientais:** Identificou-se a possibilidade de impactos, no entanto, medidas mitigadoras foram propostas, garantindo a sustentabilidade ambiental da operação, o que está em consonância com os objetivos de desenvolvimento sustentável da legislação vigente.
- **Custo e Economia:** A estimativa de custos foi conduzida de acordo com o art. 23 da Lei 14.133/2021, utilizando referências de preços e adequando-se ao orçamento disponível. A contratação promete uma solução econômica ao minimizar a necessidade constante de insumos externos e ao otimizar os processos de tratamento.



- **Segurança e Operacionalidade:** A opção por uma produção local minimiza riscos associados ao transporte e armazenamento de grandes volumes de agentes químicos, assegurando a continuidade das operações de forma segura e eficaz.

Portanto, com base nos posicionamentos coletados e nas análises realizadas, a contratação proposta é considerada adequada para atender às necessidades do serviço de saneamento de Jaguaribe, promovendo eficiência, segurança, e sustentabilidade nos processos de tratamento de água. A contratação está em acordo com os princípios estabelecidos na Lei 14.133/2021, destacadamente os princípios da eficiência, do interesse público, da economicidade e do desenvolvimento sustentável.

Jaguaribe / CE, 30 de dezembro de 2024

EQUIPE DE PLANEJAMENTO

Cidma Maria Pereira
SUPLENTE

Janaina Vitor Rodrigues
Janaina Vitor Rodrigues

MEMBRO

César Augusto Moreira Gonçalves
César Augusto Moreira Gonçalves
MEMBRO