



Serviço Autônomo de Água e Esgoto  
Açailândia - MA  
Rua 26, Quadra 02, Lote 07 Brasil Novo – Açailândia-MA  
CNPJ: 10.790.639/0001-71

## **ETP - Estudo Técnico Preliminar nº 008/2024**

### **1. Informações Básicas**

1.1. Município de Açailândia SAAE - Serviço Autônomo de Água e Esgoto.

1.2. Número do processo: 013/2024.

### **2. Área Requisitante**

2.1. Diretora Administrativo e Financeiro

### **3. ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO CONTINUADO PARA MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DE AR-CONDICIONADO DO MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA - SAAE SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO.**

#### **3.1. Descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público;**

3.1.1. A manutenção dos sistemas de ar condicionado do SAAE de Açailândia é uma tarefa que transcende a simples funcionalidade dos equipamentos; trata-se de uma questão de saúde pública, conforto ambiental e eficiência operacional. Com 11 centrais de ar condicionado de 12.000 BTUs e 1 central de 18.000 BTUs, a autarquia enfrenta o desafio de manter esses sistemas em pleno funcionamento, garantindo assim um ambiente de trabalho adequado e a continuidade dos serviços prestados à comunidade.

3.1.2. A necessidade de intervenção técnica nos sistemas de climatização surge da observação de que a qualidade do ar e a temperatura adequada são fundamentais para o bem-estar dos funcionários e usuários dos serviços do SAAE. A manutenção preventiva e corretiva desses sistemas não é apenas uma medida de conservação, mas uma ação estratégica que impacta diretamente na produtividade e na saúde dos indivíduos.

3.1.3. O SAAE de Açailândia, consciente de seu papel na prestação de serviços essenciais, reconhece que a ineficiência ou falha dos sistemas de ar condicionado pode resultar em interrupções indesejadas e em um ambiente de trabalho desfavorável. Isso pode levar a atrasos nos processos e, em última instância, afetar a qualidade do serviço oferecido ao público.

3.1.4. A autarquia, portanto, busca uma solução que não apenas resolva os problemas técnicos imediatos, mas que também promova uma gestão eficiente dos recursos. A manutenção dos sistemas de ar condicionado deve ser realizada de maneira a garantir sua longevidade e desempenho, evitando reparos frequentes e custos adicionais.

3.1.5. Neste contexto, a contratação de uma empresa especializada para a manutenção dos sistemas de ar condicionado se faz necessária. A expertise técnica e a capacidade de



Rua 26, Quadra 02, Lote 07 Brasil Novo – Açaílândia-MA  
CNPJ: 10.790.639/0001-71

resposta rápida são essenciais para minimizar o tempo de inatividade dos equipamentos e assegurar a retomada imediata das condições ideais de trabalho.

3.1.6. A escolha por essa modalidade de contratação não é apenas uma questão de conveniência, mas uma decisão estratégica que leva em consideração a urgência e a importância da manutenção dos sistemas de ar condicionado para a continuidade dos serviços do SAAE.

3.1.7. A empresa contratada será responsável por realizar uma avaliação completa dos sistemas, identificar as necessidades de reparo ou substituição de peças e executar as intervenções necessárias. Além disso, deverá fornecer um plano de manutenção que contemple ações preventivas, assegurando assim a eficácia contínua dos equipamentos.

3.1.8. A contratação desta empresa especializada trará benefícios tangíveis para o SAAE, como a melhoria das condições de trabalho, a prevenção de falhas futuras e a otimização dos recursos financeiros. A manutenção adequada dos sistemas de ar condicionado é um investimento na qualidade dos serviços prestados e na satisfação dos usuários.

3.1.9. Por fim, a realização desta contratação reflete o compromisso do SAAE de Açaílândia com a excelência operacional e a responsabilidade social. Ao garantir um ambiente de trabalho saudável e eficiente, a autarquia reafirma seu papel fundamental na prestação de serviços essenciais à comunidade.

3.1.10. Este Estudo Técnico Preliminar destina-se à contratação de empresa para prestar serviços, cuja previsão está disposta no decreto municipal 024 de 22 de janeiro de 2024, e na lei federal 14133/21 no artigo 75, inciso I.

3.1.11. A modalidade de contratação por dispensa de licitação, conforme permitido pela legislação vigente, é vista como a mais adequada para este caso. A agilidade e simplificação do processo de contratação são cruciais para atender às necessidades operacionais do SAAE de forma eficiente e tempestiva.

#### **4. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO NECESSÁRIOS E SUFICIENTES À ESCOLHA DA SOLUÇÃO, PREVENDO CRITÉRIOS E PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE, OBSERVADAS AS LEIS OU REGULAMENTAÇÕES ESPECÍFICAS, BEM COMO PADRÕES MÍNIMOS DE QUALIDADE E DESEMPENHO**

##### **4.1. Descrição dos requisitos da contratação necessários e suficientes à escolha da solução.**

4.1.1. A avaliação dos quantitativos necessários para a manutenção dos sistemas de ar condicionado foi realizada para o período de maio a dezembro de 2024. Esta estimativa baseia-se na demanda prevista e na análise de dados históricos, considerando a manutenção realizada no ano anterior e ajustando para possíveis variações futuras.

4.1.2. Com base na média de serviços realizados mensalmente e já estando em maio, determinou-se a necessidade de manutenção para 11 centrais de ar condicionado de





Serviço Autônomo de Água e Esgoto  
Açailândia - MA

Rua 26, Quadra 02, Lote 07 Brasil Novo – Açailândia-MA  
CNPJ: 10.790.639/0001-71

12.000 BTUs e 1 central de 18.000 BTUs, ajustando a quantidade para garantir a cobertura adequada até o final do ano.

4.1.3. A manutenção no local das instalações do SAAE promoverá um ambiente operacional eficiente, assegurando o bem-estar e a satisfação dos funcionários e usuários. Isso fortalece a cultura organizacional e garante a operação contínua dos serviços essenciais, refletindo o compromisso da autarquia com a excelência.

4.2. Estimativa de quantidade, planejamento do órgão.

4.2.1. Conforme o Art. 6º, XXIII, alínea 'a', da Lei nº 14.133/21, as quantidades de serviços de manutenção devem ser justificadas pela necessidade e provável utilização, com base em dados concretos e incluídas no Plano de Contratações do SAAE.

#### **4.3. Requisitos da contratação.**

##### **5.3.1. Qualificações da Equipe Técnica:**

4.3.1.1. A empresa deve apresentar comprovação de qualificação técnica, incluindo certificados de cursos reconhecidos na área de refrigeração e climatização.

4.3.1.2. Os técnicos devem ter registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) ou no Conselho Nacional de Técnicos em Refrigeração e Ar Condicionado (CONTRAR).

##### **4.3.2. Manutenção Preventiva:**

4.3.2.1. A manutenção preventiva deve ser realizada conforme as recomendações do fabricante dos equipamentos e as normas da ABNT, incluindo a NBR 5410 (instalações elétricas de baixa tensão) e a NBR 16401 (instalações de ar-condicionado).

4.3.2.2. Deve-se realizar a limpeza de filtros, a verificação de pressões de operação, a inspeção de componentes elétricos e a medição de temperaturas de saída e retorno.

##### **4.3.3. Manutenção Corretiva:**

4.3.3.1. Em caso de falhas, a empresa deve ser capaz de realizar diagnósticos precisos e reparos eficientes, utilizando peças originais ou equivalentes certificadas.

4.3.3.2. A contratada deve garantir a reposição de peças defeituosas e a correção de falhas de funcionamento no menor tempo possível, minimizando o impacto nas operações do SAAE.

##### **4.3.4. Relatórios Técnicos:**

4.3.4.1. Após cada visita técnica, a empresa deve fornecer um relatório detalhado, incluindo a descrição dos serviços realizados, as peças substituídas e as recomendações para ações futuras.

4.3.4.2. Os relatórios devem ser entregues em formato digital e físico, permitindo um acompanhamento efetivo das atividades de manutenção.

##### **4.3.5. Padrões de Qualidade e Segurança:**

4.3.5.1. Todos os serviços devem seguir rigorosamente as normas de segurança do trabalho e as diretrizes ambientais pertinentes.



Rua 26, Quadra 02, Lote 07 Brasil Novo – Açaílândia-MA  
CNPJ: 10.790.639/0001-71

4.3.5.2. A empresa deve possuir políticas claras de qualidade e segurança, demonstrando seu compromisso com a prestação de serviços responsáveis.

#### **4.3.6. Sustentabilidade:**

4.3.6.1. A contratada deve adotar práticas sustentáveis, como o correto descarte de materiais e a reciclagem de componentes, sempre que possível.

4.3.6.2. Deve-se priorizar o uso de tecnologias e procedimentos que contribuam para a eficiência energética e a redução do impacto ambiental.

#### **4.3.7. Disponibilidade e Resposta:**

4.3.7.1. A empresa deve assegurar a disponibilidade para atendimentos de emergência, com um tempo de resposta que não exceda 24 horas após o chamado.

4.3.7.2. Deve haver um canal de comunicação direto e eficiente entre o SAAE e a empresa para reportar problemas e solicitar serviços.

4.3.8. Ao considerar esses requisitos, o SAAE de Açaílândia poderá selecionar um fornecedor que atenda às suas necessidades de forma eficiente, garantindo a qualidade e a confiabilidade dos serviços de manutenção.

#### **4.4. Resultados pretendidos, em termos de efetividade e de desenvolvimento nacional sustentável:**

4.4.1. Com a contratação dos serviços de manutenção para os sistemas de ar condicionado do SAAE de Açaílândia, a autarquia visa alcançar os seguintes resultados:

4.4.1.1. Garantia de operação adequada: Assegurar o funcionamento contínuo e eficiente dos sistemas de ar condicionado, contribuindo para a qualidade do ambiente de trabalho e a satisfação dos usuários.

4.4.1.2. Aumento da eficiência operacional: Manter os sistemas de ar condicionado em condições ideais para evitar interrupções nos serviços prestados à população, aumentando a produtividade e a eficiência das equipes.

4.4.1.3. Melhoria do ambiente de trabalho: Proporcionar um ambiente confortável e seguro, promovendo o bem-estar dos funcionários e a retenção de talentos.

4.4.1.4. Impacto socioeconômico local: Contribuir para a economia local ao contratar serviços de empresas da região, fomentando o desenvolvimento sustentável e a valorização da comunidade.

4.4.1.5. Sustentabilidade ambiental: Promover práticas de manutenção que respeitem o meio ambiente, utilizando técnicas e materiais que minimizem o impacto ecológico.

4.4.2. Ao atingir esses resultados, o SAAE de Açaílândia reforça seu compromisso com a prestação de serviços de qualidade e com o desenvolvimento sustentável da região.

## **5. LEVANTAMENTO DE MERCADO, QUE CONSISTE NA ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS POSSÍVEIS, E JUSTIFICATIVA TÉCNICA E ECONÔMICA DA ESCOLHA DO TIPO DE SOLUÇÃO A CONTRATAR.**





Rua 26, Quadra 02, Lote 07 Brasil Novo – Açaílândia-MA  
CNPJ: 10.790.639/0001-71

5.1. Foi realizado um levantamento de mercado detalhado para identificar as melhores soluções disponíveis para a manutenção dos sistemas de ar condicionado do SAAE de Açaílândia. Após analisar as opções de contratar serviços externos ou desenvolver uma equipe interna de manutenção, concluiu-se que a contratação de uma empresa especializada é a opção mais vantajosa. Esta decisão considerou fatores como especialização técnica, custo-benefício e eficiência operacional.

5.2. A terceirização dos serviços de manutenção oferece benefícios significativos, incluindo a eliminação da necessidade de investimentos em treinamento e equipamentos especializados, bem como a capacidade de ajustar o escopo dos serviços de acordo com as necessidades reais do SAAE. Assim, a contratação de uma empresa especializada em manutenção de sistemas de ar condicionado apresenta-se como a solução mais eficiente e econômica.

5.3. Abaixo está a tabela comparativa sobre Contratação de Empresa Especializada em Manutenção/Desenvolvimento de Equipe Interna de Manutenção:

<b>Contratação de Empresa Especializada em Manutenção</b>	<b>Desenvolvimento de Equipe Interna de Manutenção</b>
<b>Pontos Positivos</b>	<b>Pontos positivos</b>
Acesso a técnicos altamente qualificados	Controle direto sobre a qualidade do serviço
Flexibilidade para escalar serviços conforme demanda	Desenvolvimento de competências internas
Redução de custos operacionais e de capital	Integração com as operações internas do SAAE
<b>Pontos negativos</b>	<b>Pontos negativos</b>
Dependência de uma empresa externa	Investimento inicial em treinamento
Risco de menor eficiência e maior tempo de resposta	Possíveis variações na qualidade do serviço

5.4. Preferência: A contratação de uma empresa especializada para a manutenção dos sistemas de ar condicionado oferece uma solução mais viável e econômica para o SAAE. A terceirização proporciona acesso a expertise técnica e permite uma resposta rápida às necessidades de manutenção, sem a necessidade de investimentos significativos em infraestrutura interna. Além disso, a flexibilidade para ajustar os serviços de manutenção à demanda real otimiza os recursos e garante a continuidade dos serviços prestados pelo SAAE.

## 5.5. Levantamento de mercado.

5.5.1. Para realizar um levantamento de mercado eficaz, foram considerados duas prestadores de serviços locais especializados em manutenção de sistemas de climatização. O objetivo foi obter uma estimativa de preços justa e representativa para os serviços de manutenção preventiva das centrais de ar condicionado do SAAE de Açailândia. Os critérios utilizados para a seleção desses prestadores incluíram a proximidade geográfica, a reputação no mercado e a capacidade técnica para atender às especificações dos equipamentos em questão.

5.5.2. Foi realizado, também, pesquisa na plataforma oficial “Banco de Preços” atendendo a Instrução Normativa nº 73 de 5 de agosto de 2020 (Dispõe sobre o procedimento administrativo para a realização de pesquisa de preços para a aquisição de bens e contratação de serviços em geral, no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional). O inciso IV do artigo 23 da Lei 14.133/2021 estabeleceu a necessidade de solicitação formal de cotação. A IN SEGES/ME 65/2021 consignou como ferramenta de formalização nas cotações de preços pretendidas.

5.5.3. O quadro abaixo apresenta um levantamento detalhado dos serviços necessários para a manutenção de sistemas de ar condicionado tipo split, com capacidades de 12.000 BTUs e 18.000 BTUs. Este levantamento inclui a quantidade estimada de serviços a serem realizados, abrangendo desde limpeza e instalação até recarga de gás e reparos elétricos. Os serviços listados são essenciais para garantir o funcionamento eficiente e a longevidade dos equipamentos de climatização do SAAE de Açailândia.

### DESCRIÇÃO DOS ITENS E QUANTITATIVOS.

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	Limpeza em ar condicionado do tipo splint 12.000 BTUs (desmontagem, lavagem e montagem das duas partes).	SERVIÇO	44	136,00	5.984,00
2	Limpeza em ar condicionado do tipo splint 18.000 BTUs (desmontagem, lavagem e montagem das duas partes).	SERVIÇO	4	205,74	822,95
3	Instalação de ar condicionado do tipo splint até 12.000 BTUs.	SERVIÇO	10	426,67	4.266,67
4	Instalação de ar condicionado do tipo splint até 18.000 BTUs.	SERVIÇO	2	510,00	1.020,00



5	Recarga de gás completo R22, R410A e R11 em central do tipo splint 12.000 BTUs.	SERVIÇO	20	250,00	5.000,00
6	Recarga de gás completo R22, R410A e R11 em central do tipo splint 18.000 BTUs.	SERVIÇO	4	360,00	1.440,00
7	Remoção de ar condicionado do tipo splint 12.000 BTUs.	SERVIÇO	10	74,63	746,33
8	Remoção de ar condicionado do tipo splint 18.000 BTUs.	SERVIÇO	2	94,63	189,27
9	Reposição de gás de bebedouro ou geladeira.	SERVIÇO	12	233,33	2.800,00
10	Correção elétrica com troca de cabos de alimentação em central de ar tipo splint de 12.000 BTUs.	SERVIÇO	10	114,33	1.143,33
11	Correção elétrica com troca de cabos de alimentação em central de ar tipo splint de 18.000 BTUs.	SERVIÇO	2	140,67	281,33
12	Mão de obra (reparo e troca de pequenas peças; troca de compacto, relé da placa, sensores, filtro capilar, display, hélice, turbina, desobstrução e desidratação da tubulação e montagem), em central de ar do tipo splint de 12.000-18.000 BTUs.	SERVIÇO	44	139,00	6.116,00
VALOR TOTAL					29.809,88

5.6. Este levantamento de mercado detalhado servirá como base para a elaboração da estimativa de preços no Termo de Referência e para a definição da estratégia de contratação. A escolha da melhor solução deverá levar em conta não apenas os custos, mas também a eficácia e a sustentabilidade dos serviços oferecidos.



Rua 26, Quadra 02, Lote 07 Brasil Novo – Açaílândia-MA  
CNPJ: 10.790.639/0001-71

## **6. ESTIMATIVA DE PREÇOS.**

6.1. Considerando a média de mercado e a periodicidade trimestral, estima-se um custo anual de aproximadamente R\$ 29.809,88 (Vinte e nove mil oitocentos e nove reais oitenta e oito centavos), para a manutenção das 12 centrais de ar condicionado.

## **7. APÓS A ANÁLISE DAS OPÇÕES DISPONÍVEIS, SERÃO CONSIDERADOS CRITÉRIOS COMO QUALIDADE, CUSTO-BENEFÍCIO E CONFORMIDADE COM AS NORMAS TÉCNICAS E REGULAMENTOS APLICÁVEIS PARA A ESCOLHA DA SOLUÇÃO MAIS ADEQUADA ÀS NECESSIDADES DO SAAE DE AÇAÍLÂNDIA.**

7.1. Uma vez considerados esses aspectos, será possível identificar a opção que melhor atende às exigências de qualidade, eficiência e conformidade normativa, assegurando assim a eficácia das operações do SAAE e o cumprimento de suas responsabilidades para com a comunidade açailandense.

7.2. Após a análise detalhada das opções disponíveis, serão levados em conta critérios como desempenho, custo-efetividade e aderência aos padrões técnicos e regulamentares pertinentes para selecionar a alternativa mais apropriada às demandas específicas do SAAE de Açaílândia. Essa abordagem garantirá que a solução escolhida seja capaz de atender de forma eficiente e confiável às necessidades operacionais e estratégicas da autarquia, contribuindo assim para a prestação de serviços de alta qualidade à população local.

## **8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO, INCLUSIVE DAS EXIGÊNCIAS RELACIONADAS À MANUTENÇÃO E À ASSISTÊNCIA TÉCNICA, QUANDO FOR O CASO**

### **8.1. DA SOLUÇÃO.**

8.1.1. Uma análise criteriosa foi realizada para determinar a solução mais eficaz para a manutenção dos sistemas de ar condicionado do SAAE de Açaílândia. Considerando as necessidades específicas da autarquia, identificamos os aspectos cruciais que influenciam a escolha da empresa de manutenção ideal.

8.2. Especificações Técnicas da Manutenção: 8.2.1. Manutenção Preventiva e Corretiva:

8.2.1.1. Vantagens: A manutenção preventiva minimiza o risco de falhas inesperadas, mantendo os sistemas operando de forma eficiente e prolongando sua vida útil.

8.2.1.2. Desvantagens: Pode ser percebida como um custo adicional, mas é um investimento na prevenção de problemas maiores e mais dispendiosos no futuro.

8.2.2. Assistência Técnica Especializada:

8.2.2.1. Vantagens: Acesso a técnicos qualificados garante que os sistemas sejam reparados ou mantidos de acordo com os padrões da indústria.

8.2.2.2. Desvantagens: Dependência de terceiros para a operacionalização dos serviços pode levar a desafios de coordenação e comunicação.

8.2.3. Peças de Reposição Originais:





Rua 26, Quadra 02, Lote 07 Brasil Novo – Açaíândia-MA  
CNPJ: 10.790.639/0001-71

8.2.3.1. Vantagens: Utilizar peças originais ou equivalentes assegura a compatibilidade e o desempenho adequado dos sistemas.

8.2.3.2. Desvantagens: Peças originais podem ter um custo mais elevado em comparação com alternativas genéricas.

8.2.4. Contratos de Serviço:

8.2.4.1. Vantagens: Contratos de serviço com empresas especializadas podem incluir garantias e termos que protegem o SAAE de Açaíândia.

8.2.4.2. Desvantagens: Contratos mal elaborados podem levar a lacunas na cobertura do serviço e desentendimentos sobre responsabilidades.

8.3. Conclusão da Análise de Solução: A escolha da empresa de manutenção deve ser baseada em uma avaliação abrangente que considere a qualidade do serviço, a eficiência operacional e o custo-benefício. A manutenção preventiva e a assistência técnica especializada são essenciais para garantir a operação contínua e eficiente dos sistemas de ar condicionado.

8.4. Detalhes Operacionais e Requisitos da Manutenção:

8.4.1. Planejamento e Comunicação: A necessidade de manutenção será comunicada pela equipe do SAAE com antecedência, permitindo um planejamento eficaz e a pronta resposta da empresa contratada.

8.4.2. Monitoramento e Qualidade: O SAAE realizará inspeções regulares para garantir que a manutenção esteja de acordo com os padrões estabelecidos e que as intervenções sejam efetivas.

8.4.3. Responsabilidade do Fornecedor: A empresa contratada será responsável por qualquer dano causado por serviços inadequados ou pela utilização de peças não conformes.

8.4.4. Manutenção Programada: As intervenções de manutenção devem ser agendadas para minimizar o impacto nas operações diárias do SAAE.

8.4.5. Fornecimento de Peças e Materiais: A empresa contratada deve fornecer todas as peças e materiais necessários para a manutenção, garantindo sua qualidade e adequação.

8.4.6. Assistência Técnica: A empresa deve oferecer assistência técnica rápida e eficiente, com técnicos disponíveis para atender a qualquer emergência ou necessidade de reparo imediato.

8.5. Parágrafo Único: O SAAE designará um responsável técnico para supervisionar todas as atividades de manutenção, garantindo que os serviços sejam realizados conforme o esperado e que os sistemas de ar condicionado estejam sempre em condições ideais de funcionamento.

## **9. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS, ACOMPANHADA DAS MEMÓRIAS DE CÁLCULO E DOS DOCUMENTOS QUE LHE DÃO SUPORTE,**

## **CONSIDERANDO A INTERDEPENDÊNCIA COM OUTRAS CONTRATAÇÕES DE MODO A POSSIBILITAR ECONOMIA DE ESCALA**

9.1. A estimativa das quantidades de serviços de manutenção de ar condicionado a serem contratados foi cuidadosamente planejada, considerando a demanda operacional do SAAE e as projeções para o período de junho de 2024 a junho de 2025. Esta estimativa baseia-se na análise das necessidades de manutenção do ano anterior e na previsão de serviços para o novo período contratual.

9.2. Com base na frequência de manutenções realizadas no ano anterior e na quantidade de equipamentos em operação, estabelecemos a seguinte estimativa de serviços necessários para o período mencionado:

9.2.1. Limpeza de ar condicionado tipo split 12.000 BTUs: 30 serviços

9.2.2. Limpeza de ar condicionado tipo split 18.000 BTUs: 6 serviços

9.2.3. Instalação de ar condicionado tipo split até 12.000 BTUs: 6 serviços

9.2.4. Instalação de ar condicionado tipo split até 18.000 BTUs: 1 serviço

9.2.5. Recarga de gás em ar condicionado tipo split 12.000 BTUs: 10 serviços

9.2.6. Recarga de gás em ar condicionado tipo split 18.000 BTUs: 2 serviços

9.2.7. Remoção de ar condicionado tipo split 12.000 BTUs: 6 serviços

9.2.8. Remoção de ar condicionado tipo split 18.000 BTUs: 1 serviço

9.2.9. Reposição de gás de bebedouro ou geladeira: 3 serviços

9.2.10. Correção elétrica em ar condicionado tipo split 12.000 BTUs: 10 serviços

9.2.11. Correção elétrica em ar condicionado tipo split 18.000 BTUs: 10 serviços

9.2.12. Mão de obra para reparos diversos em ar condicionado tipo split 12.000-18.000 BTUs: 10 serviços

9.3. A interdependência com outras contratações foi considerada para possibilitar economia de escala. Ao consolidar os serviços de manutenção em um único contrato, o SAAE pode negociar melhores preços e condições, otimizando o uso dos recursos financeiros disponíveis.

9.4. As memórias de cálculo para a estimativa das quantidades foram baseadas na frequência de uso dos equipamentos, histórico de manutenções anteriores e expectativa de vida útil dos componentes. Esses cálculos garantem que a contratação seja suficiente para cobrir as necessidades de manutenção sem excessos que representam desperdício de recursos.

9.5. A documentação de suporte inclui registros de manutenções anteriores, relatórios técnicos dos equipamentos e diretrizes de manutenção recomendadas pelos fabricantes. Esses documentos fornecem uma base sólida para a tomada de decisões e planejamento das contratações.

## **10. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO**

10.1. Item parcelado, de acordo com a necessidade do órgão.





Rua 26, Quadra 02, Lote 07 Brasil Novo – Açailândia-MA  
CNPJ: 10.790.639/0001-71

10.1.1. É tecnicamente viável dividir a solução? Sim, é tecnicamente viável dividir a solução de manutenção dos sistemas de ar condicionado, ajustando-a conforme a demanda operacional e a programação de manutenções necessárias. Essa abordagem modular permite uma adaptação dinâmica às necessidades específicas do SAAE, garantindo que os serviços sejam realizados de forma eficiente e no momento adequado. Ao parcelar os serviços de manutenção, evitamos a realização de trabalhos desnecessários e otimizamos os recursos disponíveis. Além disso, essa estratégia oferece maior controle sobre a qualidade e a eficiência dos serviços prestados, assegurando que os sistemas de ar condicionado operem em condições ideais.

10.1.2. É economicamente viável dividir a solução? Sim, é economicamente viável dividir a solução de manutenção dos sistemas de ar condicionado conforme a necessidade, adotando um modelo de pagamento baseado na realização efetiva dos serviços. Essa abordagem permite uma gestão financeira mais eficiente, pois o SAAE só pagará pelos serviços realizados, evitando gastos excessivos. Ao parcelar os serviços de manutenção, também incentivamos a transparência e a responsabilidade por parte da empresa contratada, que será remunerada com base na qualidade e na quantidade dos serviços prestados.

10.1.3. Há perda de escala ao dividir a solução? Não, ao dividir a solução de manutenção dos sistemas de ar condicionado conforme a necessidade operacional, não há perda de escala. A estratégia permite que os serviços sejam planejados e executados de acordo com as demandas específicas de cada período. Em vez de contratar um pacote único de serviços que pode não ser totalmente utilizado, o SAAE pode ajustar a contratação de forma flexível, garantindo que os recursos sejam utilizados de maneira eficiente. Isso resulta em uma otimização dos recursos financeiros e uma melhoria contínua na qualidade dos serviços de manutenção.

## **11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES**

11.1. Para a presente aquisição/contratação não se faz necessária a realização de contratações correlatas e/ou interdependentes para a viabilidade e contratação desta demanda.

## **12. DEMONSTRATIVO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL, DE MODO A INDICAR O SEU ALINHAMENTO COM OS INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO DO ÓRGÃO OU ENTIDADE.**

12.1. Previsão de acordo com o PCA-2024.

## **13. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS, EM TERMOS DE ECONOMICIDADE E DE MELHOR APROVEITAMENTO DOS RECURSOS HUMANOS, MATERIAIS E FINANCEIROS DISPONÍVEIS**



Rua 26, Quadra 02, Lote 07 Brasil Novo – Açaílândia-MA  
CNPJ: 10.790.639/0001-71

13.1. Resultados pretendidos, em termos de efetividade e de desenvolvimento nacional sustentável:

13.1.1. Com a contratação dos serviços de manutenção dos sistemas de ar condicionado para atender às necessidades operacionais do SAAE de Açaílândia, a autarquia visa alcançar os seguintes resultados em termos de efetividade e desenvolvimento nacional sustentável:

13.1.1.1. Garantia de ambiente de trabalho adequado: O principal resultado esperado é assegurar que os funcionários e usuários dos serviços do SAAE tenham um ambiente de trabalho e atendimento climatizado adequadamente. Isso contribui para manter o conforto e a saúde, garantindo que todos possam desempenhar suas funções ou ser atendidos com eficiência e segurança.

13.1.1.2. Aumento da produtividade e eficiência: Ao manter os sistemas de ar condicionado funcionando de forma eficaz, o SAAE de Açaílândia visa aumentar a produtividade e eficiência das equipes operacionais. Um ambiente climatizado adequadamente proporciona aos colaboradores condições ideais para realizar suas atividades sem interrupções, contribuindo para a continuidade dos serviços prestados à população.

13.1.1.3. Melhoria do clima organizacional: A manutenção adequada dos sistemas de ar condicionado demonstra preocupação e cuidado por parte da autarquia com o bem-estar da equipe. Isso pode resultar em um ambiente de trabalho mais agradável e colaborativo, promovendo o engajamento e a satisfação dos colaboradores.

13.1.1.4. Impacto socioeconômico local: Ao contratar uma empresa especializada para a manutenção dos sistemas de ar condicionado, o SAAE contribui para a geração de empregos e o fortalecimento da economia local. Além disso, ao priorizar fornecedores da região, a autarquia estimula o desenvolvimento sustentável e a valorização da comunidade.

13.1.1.5. Sustentabilidade ambiental: A manutenção eficiente dos sistemas de ar condicionado pode contribuir para a redução do consumo de energia e a emissão de gases de efeito estufa, uma vez que sistemas bem mantidos operam com maior eficiência energética. Além disso, ao utilizar peças e serviços locais, o SAAE otimiza a logística e reduz a pegada de carbono.

13.2. Ao alcançar esses resultados, o SAAE de Açaílândia reafirma seu compromisso com a qualidade de vida de seus colaboradores e com a continuidade da prestação de serviços essenciais à população, contribuindo para o desenvolvimento sustentável da região.

**14. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO, TAIS COMO ADAPTAÇÕES NO AMBIENTE DO ÓRGÃO OU DA ENTIDADE, NECESSIDADE DE OBTENÇÃO DE LICENÇAS, OUTORGAS**





Rua 26, Quadra 02, Lote 07 Brasil Novo – Açaíândia-MA  
CNPJ: 10.790.639/0001-71

## **E AUTORIZAÇÕES, CAPACITAÇÃO DE SERVIDORES OU DE EMPREGADOS PARA FISCALIZAÇÃO E GESTÃO CONTRATUAL.**

14.1. Não se aplica.

### **15. DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS, INCLUÍDOS REQUISITOS DE BAIXO CONSUMO DE ENERGIA E DE OUTROS RECURSOS, BEM COMO LOGÍSTICA REVERSA PARA DESFAZIMENTO E RECICLAGEM DE BENS E REFUGOS, QUANDO APLICÁVEL.**

15.1. Na manutenção dos sistemas de ar condicionado, há potencial para gerar impactos ambientais, principalmente relacionados ao consumo de energia e ao manuseio de refrigerantes. Para mitigar esses impactos e promover práticas sustentáveis, são propostas as seguintes medidas:

15.1.1. Uso Responsável de Refrigerantes: A empresa contratada deve utilizar refrigerantes que tenham o menor impacto possível no aquecimento global e na camada de ozônio. Além disso, deve-se garantir a recuperação e reciclagem dos refrigerantes durante a manutenção e o descarte dos sistemas.

15.1.2. Eficiência Energética: A empresa contratada deve adotar práticas que visem a manutenção eficiente dos sistemas de ar condicionado, garantindo que operem com o menor consumo de energia possível. Isso inclui a utilização de peças originais e a verificação do isolamento e da integridade dos sistemas.

15.1.3. Logística Reversa: Deve-se implementar um sistema de logística reversa para o recolhimento e reciclagem de peças e equipamentos antigos ou danificados. Esses materiais devem ser encaminhados para empresas especializadas em reciclagem, garantindo seu reaproveitamento e reduzindo o impacto ambiental.

15.1.4. Educação Ambiental: É crucial promover a conscientização ambiental entre os funcionários do SAAE e os prestadores de serviço, destacando a importância da manutenção sustentável e do correto manuseio dos materiais e refrigerantes.

15.1.5. Monitoramento e Avaliação: Deve-se realizar monitoramento constante dos impactos ambientais gerados pela manutenção dos sistemas de ar condicionado e implementar medidas corretivas sempre que necessário. Isso inclui a avaliação periódica da eficácia das medidas mitigadoras adotadas e a busca por alternativas mais sustentáveis.

15.2. Ao adotar essas medidas mitigadoras, o SAAE de Açaíândia poderá minimizar os impactos ambientais associados à manutenção dos sistemas de ar condicionado, contribuindo para a promoção da sustentabilidade e a preservação do meio ambiente.

### **16. POSICIONAMENTO SOBRE A SOLUÇÃO COMO UM TODO**

16.1. Descrição da solução, acompanhada das justificativas técnica e econômica da escolha do tipo de solução:



Rua 26, Quadra 02, Lote 07 Brasil Novo – Açailândia-MA  
CNPJ: 10.790.639/0001-71

16.1.1. A solução proposta envolve a contratação de uma empresa especializada para realizar a manutenção dos sistemas de ar condicionado do SAAE de Açailândia, garantindo o conforto térmico e a qualidade do ar nos ambientes de trabalho.

16.2. Descrição da Solução:

16.2.1. A solução inclui serviços de manutenção preventiva e corretiva, limpeza, recarga de gás refrigerante, instalação e remoção de equipamentos de ar condicionado, conforme a necessidade operacional do SAAE. Os serviços serão realizados por técnicos qualificados, utilizando peças de reposição originais e equipamentos adequados para garantir a eficiência e a longevidade dos sistemas.

16.3. Justificativas Técnicas e Econômicas:

16.3.1. Conformidade com Normas e Regulamentos: A manutenção será realizada em conformidade com as normas técnicas e ambientais vigentes, garantindo a segurança e a eficiência energética dos sistemas de ar condicionado.

16.3.2. Eficiência e Economia de Recursos: A manutenção regular dos sistemas de ar condicionado proporciona uma operação mais eficiente, reduzindo o consumo de energia e os custos operacionais. Além disso, a manutenção preventiva evita falhas inesperadas que podem resultar em interrupções prolongadas e custos adicionais com reparos emergenciais.

16.4. Em resumo: A solução de manutenção dos sistemas de ar condicionado atende às necessidades do SAAE de Açailândia, assegurando um ambiente de trabalho confortável e saudável para os funcionários, especialmente aqueles que realizam atividades críticas que dependem de condições climáticas controladas. A escolha desta solução contribui para a eficiência operacional do SAAE e para a satisfação dos colaboradores, alinhando-se com as metas de sustentabilidade e responsabilidade ambiental da autarquia.

## **17. LEGISLAÇÃO.**

17.1. A manutenção de sistemas de climatização deve seguir a Lei 13.589/2018, que estabelece a obrigatoriedade do Plano de Manutenção, Operação e Controle (PMOC) para garantir a qualidade do ar e a saúde dos ocupantes.

## **18. GESTÃO E FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO.**

18.1. A gestão do contrato será realizada por uma equipe designada pelo SAAE de Açailândia, responsável por assegurar a execução adequada dos serviços de manutenção de ar condicionado. Esta equipe manterá um registro completo de toda a documentação relacionada ao contrato, incluindo o Plano de Manutenção, Operação e Controle (PMOC), relatórios de manutenção, faturas e correspondências. Canais de comunicação eficientes serão estabelecidos entre o SAAE e a empresa contratada para facilitar a resolução de questões operacionais ou contratuais. Avaliações periódicas do desempenho da empresa contratada serão realizadas com base nos relatórios de manutenção e feedback dos usuários.





Serviço Autônomo de Água e Esgoto  
Açailândia - MA

Rua 26, Quadra 02, Lote 07 Brasil Novo – Açailândia-MA  
CNPJ: 10.790.639/0001-71

## **18.2. Fiscalização do Contrato:**

18.2.1. A fiscalização do contrato envolverá inspeções regulares para verificar a qualidade e a eficácia dos serviços de manutenção. Será garantido que todos os serviços estejam em conformidade com o PMOC e as normas técnicas aplicáveis. Auditorias periódicas serão realizadas para assegurar o cumprimento das cláusulas contratuais, e relatórios detalhados serão preparados após cada inspeção ou auditoria. Em caso de descumprimento das obrigações contratuais, o SAAE aplicará as penalidades previstas no contrato.

## **18.3. Resolução de Problemas e Melhoria Contínua:**

18.3.1. Mecanismos claros para a resolução de problemas serão estabelecidos no contrato, incluindo atrasos, disputas ou não conformidades. O feedback recebido será utilizado para propor melhorias contínuas nos serviços de manutenção, e o contrato será revisado periodicamente para incorporar mudanças nas necessidades do SAAE ou atualizações nas legislações e normas técnicas.

18.3.2. Essas diretrizes asseguram que a empresa contratada execute os serviços de forma eficiente e em conformidade com as expectativas do SAAE de Açailândia, mantendo a qualidade do ar e o conforto térmico nas instalações do serviço

## **19. RISCOS.**

19.1. Atrasos na Manutenção: Existe o risco de atrasos nas manutenções preventivas e corretivas, o que pode comprometer a eficiência operacional dos sistemas de ar condicionado e causar desconforto aos usuários.

19.2. Falhas de Equipamento: A manutenção inadequada pode resultar em falhas nos equipamentos, acarretando custos adicionais com reparos ou substituições e impactando negativamente a continuidade dos serviços prestados pelo SAAE.

19.3. Qualidade do Serviço: Há o risco de a empresa contratada não atender aos padrões de qualidade estabelecidos, afetando a eficácia da manutenção e a durabilidade dos sistemas de ar condicionado.

19.4. Saúde e Segurança: A manutenção ineficaz pode levar à proliferação de agentes patogênicos, comprometendo a qualidade do ar interior e a saúde dos ocupantes das instalações.

19.5. Custos Inesperados: Podem surgir custos não previstos relacionados a manutenções corretivas emergenciais ou substituição de componentes danificados, afetando o orçamento do SAAE.

19.6. Conformidade Legal: O não cumprimento das legislações e normas técnicas vigentes pode resultar em penalidades legais e multas para o SAAE.

19.7. Interrupções Operacionais: Interrupções no funcionamento dos sistemas de ar condicionado podem afetar as operações diárias do SAAE, prejudicando a prestação de serviços ao público.



Rua 26, Quadra 02, Lote 07 Brasil Novo – Açailândia-MA  
CNPJ: 10.790.639/0001-71

19.8. Reputação: Problemas recorrentes com a manutenção podem afetar a imagem e a reputação do SAAE junto à comunidade e aos colaboradores.

19.9. Para mitigar esses riscos, serão estabelecidos processos rigorosos de seleção e avaliação da empresa de manutenção, cláusulas de penalidade no contrato para casos de não cumprimento, e um sistema de monitoramento e fiscalização contínuos dos serviços prestados. Além disso, será mantida uma comunicação aberta e eficaz com a empresa contratada para garantir a resolução rápida de quaisquer problemas que possam surgir.

## **20. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE.**

20.1. Com base nos elementos anteriores do presente documento de estudo preliminar, DECLARO que a contratação::

é viável                     não é viável

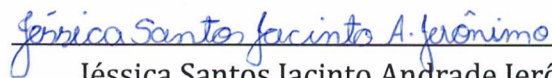
## **21. HÁ NECESSIDADE DE CLASSIFICAR OS ESTUDOS PRELIMINARES COMO SIGILOSOS, NOS TERMOS DA LEI Nº 12.527/2011? CASO NEGATIVO, ESTES ESTUDOS PRELIMINARES DEVEM SER ANEXOS DO TR/PB.**

21.1. Não é sigiloso.


## **22. RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO**

22.1. Diretoria Administrativa e Financeira e Equipe de Governança do SAAE.

Município de Açailândia - SAAE Serviço Autônomo de Água e Esgoto, 17 de maio de 2024.



Jéssica Santos Jacinto Andrade Jerônimo  
Diretor Administrativo e Financeiro  
Port. Nº 067/2022 – SAAE

  
Equipe de Governança  
Francisco Alves Prudêncio  
Portaria nº 024/2024-SAAE  
Presidente





**Serviço Autônomo de Água e Esgoto**  
Açailândia - MA

Rua 26, Quadra 02, Lote 07 Brasil Novo – Açailândia-MA  
CNPJ: 10.790.639/0001-71

Vinícius Viegas Nunes de Sousa Melo

Equipe de Governança

Vinícius Viegas Nunes de Sousa Melo

Portaria nº 024/2024-SAAE

Membro da Equipe de Governança

Ricardo Ferreira da Silva

Equipe de Governança

Ricardo Ferreira da Silva

Portaria nº 024/2024-SAAE

Membro da Equipe de Governança