



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP



Unidade Requisitante

Secretaria Municipal de Saúde, 07.733.256/0001-57



Alinhamento com o Planejamento Anual

A necessidade objeto do presente estudo possui previsão no plano de contratações anual elaborado na Organização para o exercício 2025 e está formalizado no DFD nº 14.



Equipe de Planejamento

Francisca Ambrosina Nogueira de Oliveira



Problema Resumido

A Prefeitura Municipal de Solonópole enfrenta a recorrente falha na operação e manutenção adequadas dos sistemas de climatização, bebedouros e refrigeradores, o que compromete o conforto e a saúde dos usuários nas dependências públicas.

Em atendimento ao inciso I do art. 18 da Lei 14.133/2021, o presente instrumento caracteriza a primeira etapa do planejamento do processo de contratação e busca atender o interesse público envolvido e buscar a melhor solução para atendimento da necessidade aqui descrita.



Descrição da Necessidade

A Prefeitura Municipal de Solonópole enfrenta sérios desafios na operação e manutenção dos sistemas de climatização, bebedouros e refrigeradores estabelecidos nas suas dependências públicas. Essa situação tem ocasionado falhas frequentes nos serviços que afetam diretamente o conforto e a saúde dos usuários, comprometendo, portanto, o bem-estar da população que utiliza esses espaços. A identificação e a caracterização do problema são fundamentais para garantir que as soluções adotadas sejam efetivas e alinhadas às necessidades reais da comunidade.

Os sistemas de climatização inadequados resultam em ambientes desconfortáveis, sobretudo em períodos de altas temperaturas, gerando insatisfação entre os cidadãos e funcionários. Além disso, a falta de manutenção regular dos bebedouros compromete a qualidade da água disponibilizada à população, potencializando riscos à saúde pública. Os refrigeradores, quando não operantes, também impactam a segurança alimentar das merendas escolares e outros serviços que necessitam de refrigeração adequada. Esses problemas, se não resolvidos, podem aumentar significativamente os custos operacionais da Prefeitura, ao mesmo tempo em que prejudicam a imagem institucional e a confiança do cidadão no serviço público.



A necessidade de um serviço eficaz de operação e manutenção desses sistemas é, portanto, crucial para assegurar condições adequadas de atendimento à população. A melhoria na infraestrutura de climatização, a garantia de acesso à água potável e a preservação da qualidade dos alimentos oferecidos à comunidade são consideradas prioridades que devem ser atendidas. A implementação de ações que visem solucionar essas questões está diretamente alinhada com o interesse público, uma vez que propõe melhorias na qualidade de vida dos cidadãos e assegura a promoção de um ambiente saudável e seguro nas dependências públicas.

Assim, pode-se concluir que a correta operação e manutenção dos sistemas de climatização, bebedouros e refrigeradores não se limitam a aspectos técnicos, mas abarcam uma responsabilidade social da administração pública, devendo ser abordadas com urgência para atender à demanda da população de Solonópole de forma transparente e eficaz.



REQUISITOS DA FUTURA CONTRATAÇÃO

A elaboração de um estudo técnico preliminar é essencial para garantir que a contratação pública atenda às necessidades específicas da administração municipal. No caso da Prefeitura Municipal de Solonópole, o problema identificado refere-se à operação e manutenção inadequadas dos sistemas de climatização, bebedouros e refrigeradores. Os requisitos a seguir visam garantir que a solução contratada assegure o conforto e a saúde dos usuários nas dependências públicas.

Requisitos da Contratação:

1. Mantenha os sistemas de climatização (ar-condicionado e ventiladores) em pleno funcionamento, com tempo máximo de resposta para reparo de 24 horas em dias úteis.
2. Realize a manutenção preventiva mensal dos sistemas de climatização, conforme recomendações do fabricante, incluindo limpeza de filtros, verificação de níveis de gás refrigerante e desempenho geral do equipamento.
3. Proporcione treinamento semestral aos funcionários responsáveis pela operação dos sistemas, garantindo que estejam capacitados para realizar pequenas manutenções e identificar problemas.
4. Assegure a instalação de bebedouros em conformidade com as normas técnicas de potabilidade, com manutenção bimestral para verificação de funcionamento e higiene.
5. Realize a substituição de refrigeradores com eficiência energética mínima classe "A", conforme etiqueta do Inmetro, e execute manutenção semestral nos equipamentos para garantir seu adequado funcionamento.
6. Forneça um sistema de monitoramento remoto das condições dos sistemas de climatização, permitindo intervenções proativas antes do surgimento de falhas operacionais.
7. Atendimento ao serviço de suporte técnico 24/7, com atendimento em até 2 horas para situações de emergência, como falhas de climatização em ambientes críticos.
8. Documentação técnica detalhada dos serviços prestados, com relatórios trimestrais sobre a execução das manutenções, atualizações de status dos equipamentos e ações corretivas realizadas.
9. Garantia mínima de 12 meses para os serviços de manutenção realizados e substituições de peças, cobrindo falhas diretamente relacionadas ao serviço prestado.



10. Condições para realização de inspeções regulares por profissionais qualificados, devendo ser apresentadas as certificações e registros pertinentes à sua atuação.

Esses requisitos foram elaborados visando assegurar que a contratação atenda de forma eficaz a necessidade identificada e permita uma concorrência justa entre os fornecedores.



SOLUÇÕES DISPONÍVEIS NO MERCADO

1. Solução: Contratação de empresa especializada em manutenção preventiva e corretiva dos sistemas de climatização, bebedouros e refrigeradores.

Vantagens:

- Qualidade do serviço: Empresas especializadas possuem conhecimento técnico profundo e podem garantir um serviço de maior qualidade.
- Redução de falhas: A manutenção preventiva programada pode diminuir a ocorrência de problemas operacionais.
- Suporte técnico: A empresa contratada deve oferecer suporte contínuo e assistência técnica mais eficaz.

Desvantagens:

- Custo elevado: Os custos de contratação de uma empresa especializada podem ser altos, especialmente se envolver serviços especializados.
- Dependência externa: A prefeitura dependerá da empresa para a solução de problemas, o que pode gerar necessidade de planejamento rigoroso quanto à disponibilidade de serviços.
- Prazo de implementação: Pode levar mais tempo para negociar e formalizar contrato com a empresa do que implementar soluções internas.

2. Solução: Capacitação técnica de servidores públicos locais para manutenção dos sistemas.

Vantagens:

- Redução de custos: Diminui a dependência de empresas externas e os custos associados a contratos de manutenção.
- Flexibilidade: Servidores capacitados podem atuar de acordo com a necessidade emergente, sem depender de agendamento externo.
- Educação continuada: O investimento em capacitação pode resultar em contínua melhoria das práticas de manutenção.

Desvantagens:

- Tempo consumido: O processo de capacitação pode ser demorado e não oferece solução imediata para os problemas existentes.
- Variedade de habilidades: Nem todos os servidores podem ter aptidões técnicas adequadas, o que pode resultar em eficiência variável.



- Limitação de recursos: Capacitação pode exigir investimento em materiais didáticos e horas de trabalho fora da rotina habitual.

3. Solução: Aquisição de equipamentos modernos com tecnologia de automação integrada.

Vantagens:

- Eficiência energética: Equipamentos modernos geralmente apresentam melhores índices de eficiência, reduzindo custos de energia.
- Funcionalidades avançadas: Sistemas com automação têm capacidade de autodiagnóstico e redução de erros operacionais.
- Menor necessidade de intervenção humana: Podem operar de forma autônoma em muitos casos, reduzindo o desgaste do equipamento.

Desvantagens:

- Alto investimento inicial: A aquisição de novos equipamentos requer um alto desembolso financeiro imediato.
- Necessidade de infraestrutura: Em alguns casos, é necessário adaptar as instalações existentes para suportar novas tecnologias.
- Curva de aprendizado: Servidores precisarão de treinamento para operar e monitorar os novos sistemas.

4. Solução: Implantação de um sistema de gerenciamento eficiente voltado à operação e manutenção.

Vantagens:

- Organização e controle: Um sistema permite o registro efetivo das manutenções e a programação de intervenções.
- Melhoria na gestão: Permite identificar padrões de falhas e prever manutenções necessárias com base em dados históricos.
- Alinhamento de recursos: Facilita a alocação de recursos humanos e financeiros de forma mais estratégica.

Desvantagens:

- Custo adicional: Implementar um novo sistema exige investimento em softwares e infraestrutura de TI.
- Necessidade de treinamento: Servidores precisarão se adaptar ao novo sistema, o que pode levar tempo.
- Não resolve problemas físicos: A implementação do sistema não elimina falhas físicas nos equipamentos já existentes.

Análise Comparativa:

- A solução de contratação de empresa especializada se destaca pela qualidade técnica, mas pode ser onerosa e aumentar a dependência externa.
- A capacitação dos servidores oferece economia a longo prazo, mas sua implementação é demorada e depende da proficiência dos envolvidos.



- Investir em equipamentos modernos garante eficiência e inovação, mas demanda recursos financeiros significativos e adaptação das instalações.
- A implantação de um sistema de gerenciamento melhora a organização, mas implica custo adicional e treinamento, sem resolver problemas técnicos arraigados.

No geral, a escolha da melhor solução dependerá do orçamento disponível, urgência das necessidades e capacidade de gerenciamento interno da Prefeitura Municipal de Solonópole.



DESCRÍÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA COMO UM TODO

A escolha da contratação de uma empresa especializada em manutenção preventiva e corretiva dos sistemas de climatização, bebedouros e refrigeradores para a Prefeitura Municipal de Solonópole é fundamentada em diversos aspectos técnicos e operacionais que abrangem desde a performance dos equipamentos até o suporte necessário para garantir a operação eficiente das instalações públicas.

Em primeiro lugar, os aspectos técnicos de desempenho e compatibilidade são cruciais. Sistemas de climatização e refrigeração exigem um conhecimento técnico específico para sua manutenção, considerando as diferentes marcas e modelos que podem estar presentes nos equipamentos. A contratação de uma empresa especializada assegura que os técnicos possuem treinamento adequado e a experiência necessária para identificar falhas e realizar reparos eficazes, minimizando indevidas paralisações. Além disso, a implementação dessa solução é facilitada pela existência de contratos já padronizados na área, permitindo à Prefeitura iniciar os serviços com agilidade e sem grandes investigações quanto à viabilidade técnica.

Do ponto de vista operacional, a manutenção contínua desempenha um papel vital na preservação do funcionamento ideal dos equipamentos. A empresa especializada não somente realizará a manutenção corretiva quando problemas surgirem, mas também realizará a manutenção preventiva, essencial para evitar ocorrências que possam comprometer a saúde e o conforto dos usuários nas dependências públicas. Este modelo proativo reduz significativamente a quantidade de falhas e potenciais gastos emergenciais. Ademais, a garantia de suporte técnico contínuo permite que a administração municipal se mantenha atualizada quanto às melhores práticas de operação e manutenção, otimizando recursos e esforços.

Em relação aos benefícios econômicos, o custo-benefício desta solução deve ser considerado sob a perspectiva do investimento inicial versus as economias esperadas a longo prazo. Embora possa haver um custo inicial associado à contratação da empresa, a prevenção e a rápida correção de falhas evitarão despesas maiores decorrentes de paradas prolongadas ou necessidade de substituição de equipamentos que, muitas vezes, podem ser evitadas com intervenções regulares. O retorno esperado em termos de satisfação dos usuários e aumento da eficiência operacional será um reflexo direto deste investimento, resultando em menos reclamações e um ambiente mais saudável.

Além de tudo isso, a escalabilidade da solução apresentada possibilita que a Prefeitura, conforme suas demandas futuras, amplie a cobertura dos serviços ou ajuste o contrato de acordo com novas



necessidades. Isso representa uma flexibilidade importante para atender ao crescimento ou mudança nas necessidades da população de Solonópole.

Por fim, a escolha pela contratação de uma empresa especializada se mostra a solução mais viável, eficiente e economicamente sustentável para solucionar o problema enfrentado pela Prefeitura Municipal de Solonópole com seus sistemas de climatização, bebedouros e refrigeradores, garantindo o bem-estar da população e a melhoria dos serviços públicos prestados.



QUANTITATIVOS E VALORES

ESPECIFICAÇÕES E ESTIMATIVA DA CONTRATAÇÃO

Lote 01

Item	Descrição	Unidade	Quant.	R\$ Unid.	R\$ Total
1	INSTALAÇÃO DE APARELHO DE AR CONDICIONADO, TIPO SLIP, DE 7.000 A 12.000 BTUS.	UNIDADE	40,00	R\$ 390,44	R\$ 15.617,60
2	INSTALAÇÃO DE APARELHO DE AR CONDICIONADO, TIPO SLIP, DE 18.000 A 30.000 BTUS.	UNIDADE	20,00	R\$ 470,00	R\$ 9.400,00
3	DESIMSTALAÇÃO DE APARELHO DE AR CONDICIONADO, DE 7.000 A 12.000 BTUS	UNIDADE	40,00	R\$ 74,00	R\$ 2.960,00
4	MANUTENÇÃO PREVENTIVA EM APARELHO DE AR CONDICIONADO, TIPO SPLIT DE 7.000 A 30.000 BTUS	UNIDADE	100,00	R\$ 134,00	R\$ 13.400,00
5	Manutenção corretiva em aparelho de ar condicionado, tipo split. De 7.000 a 30.000 BTUS	UNIDADE	120,00	R\$ 210,00	R\$ 25.200,00
6	REPOSIÇÃO DE GÁS REFRIGERADOR, EM AR CONDICIONADO, TIPO SPLIT, JANELEIRO E ETC. DE 7.000 A 12.000 BTUS.	UNIDADE	100,00	R\$ 98,00	R\$ 9.800,00
7	REPOSIÇÃO DE GÁS REFRIGERADOR, EM AR CONDICIONADO, TIPO SPLIT, JANELEIRO E ETC. DE 18.000 A 30.000 BTUS.	UNIDADE	40,00	R\$ 116,00	R\$ 4.640,00
8	DESIMSTALAÇÃO DE APARELHO DE AR CONDICIONADO, DE 18.000 A 30.000 BTUS	UNIDADE	20,00	R\$ 95,00	R\$ 1.900,00
9	MÃO DE OBRA/VISITA TECNICA COM REPOSIÇÃO DE PEÇAS PARA AR CONDICIONADO DE 7.000 A 30.000 BTUS	UNIDADE	100,00	R\$ 52,00	R\$ 5.200,00

Lote 02

Item	Descrição	Unidade	Quant.	R\$ Unid.	R\$ Total
1	INSTALAÇÃO DE VENTILADORES DE PAREDE/COLUNA	UNIDADE	60,00	R\$ 50,00	R\$ 3.000,00
2	MANUTENÇÃO PREVENTIVA EM VENTILADORES DE PAREDE/COLUNA	UNIDADE	80,00	R\$ 65,00	R\$ 5.200,00
3	MANUTENÇÃO CORRETIVA EM VENTILADORES DE PAREDE/COLUNA	UNIDADE	80,00	R\$ 65,00	R\$ 5.200,00

Lote 03

Item	Descrição	Unidade	Quant.	R\$ Unid.	R\$ Total
1	MANUTENÇÃO PREVENTIVA EM GELADEIRAS.	UNIDADE	40,00	R\$ 150,00	R\$ 6.000,00
2	MANUTENÇÃO CORRETIVA EM GELADEIRA	UNIDADE	30,00	R\$ 160,00	R\$ 4.800,00
3	MANUTENÇÃO CORRETIVA EM FREEZERS.	UNIDADE	10,00	R\$ 205,00	R\$ 2.050,00
4	RECARGA DE GÁS PARA FREEZERS.	UNIDADE	10,00	R\$ 125,00	R\$ 1.250,00
5	MANUTENÇÃO CORRETIVA EM GELAGUAS	UNIDADE	50,00	R\$ 135,00	R\$ 6.750,00



6	RECARGA DE GÁS PARA GELAGUA	UNIDADE	40,00	R\$ 87,00	R\$ 3.480,00
7	MANUTENÇÃO PREVENTIVA EM CÂMARA FRIA DE CONSERVAÇÃO DE VACINAS	UNIDADE	20,00	R\$ 650,00	R\$ 13.000,00
8	MANUTENÇÃO CORRETIVA EM CÂMARA FRIA DE CONSERVAÇÃO DE VACINAS.	UNIDADE	20,00	R\$ 620,00	R\$ 12.400,00
9	RECARGA DE GÁS DE CÂMARA FRIA	UNIDADE	20,00	R\$ 600,00	R\$ 12.000,00
10	MANUTENÇÃO CORRETIVA EM FOGÕES DO TIPO DOMÉSTICO E INDUSTRIAL E SIMILARES	UNIDADE	80,00	R\$ 39,00	R\$ 3.120,00
23	RECARGA DE GÁS PARA GELADEIRA	UNIDADE	50,00	R\$ 176,00	R\$ 8.800,00
Valor Total				R\$ 175.167,60	



PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Parcelamento formal, realização de uma única licitação, mas cada parcela da solução sendo adjudicada em lotes/itens distintos.

A realização de uma única licitação, com a adjudicação das parcelas em lotes/itens distintos, é justificada pela necessidade de abordar as especificidades técnicas e operacionais dos sistemas de climatização, bebedouros e refrigeradores. Cada um desses sistemas possui características únicas e requer diferentes conhecimentos técnicos para sua manutenção. Através do parcelamento, é possível selecionar empresas especializadas em cada área, garantindo que os serviços prestados sejam realizados de maneira mais eficaz, com a devida atenção às particularidades de cada equipamento.

Além disso, o parcelamento pode trazer benefícios significativos à execução da solução. Ao dividir a contratação em lotes, haverá maior flexibilidade na gestão dos serviços, permitindo que a Prefeitura Municipal de Solonópole monitore e avalie a qualidade de cada prestador. Essa abordagem possibilita uma resposta mais ágil a eventuais problemas, como falhas no funcionamento de determinado sistema, evitando a paralisação total dos serviços e assegurando que o conforto e a saúde dos usuários nas dependências públicas sejam mantidos de forma contínua.

Por fim, o parcelamento impacta diretamente o atendimento ao interesse público e aumenta a eficiência da contratação. Com a escolha de empresas especialistas para cada item do serviço, a probabilidade de melhora na qualidade do trabalho realizado é elevada, resultando em um ambiente mais saudável e confortável para os cidadãos. Além disso, essa estratégia promove a competição entre os fornecedores, o que pode resultar em melhores preços e condições de contrato, otimizando assim os recursos públicos disponíveis para a manutenção das instalações.



RESULTADOS PRETENDIDOS

A contratação de uma empresa especializada em manutenção preventiva e corretiva dos sistemas de climatização, bebedouros e refrigeradores na Prefeitura Municipal de Solonópole apresenta resultados esperados significativos em termos de economicidade. Primeiro, ao optar por uma solução



especializada, a prefeitura garantirá serviços realizados por profissionais treinados, o que reduz significativamente os custos decorrentes de falhas operacionais e quebras inesperadas dos equipamentos. Essa abordagem proativa evita gastos com reparos emergenciais e substituições frequentes, resultando em menor investimento a longo prazo.

Em termos de otimização de recursos humanos, a terceirização da manutenção permitirá que a equipe interna da prefeitura se concentre em outras atividades essenciais, aumentando a produtividade e melhorando o aproveitamento do tempo e das habilidades do quadro de funcionários. A especialização da empresa contratada proporcionará um serviço mais eficiente, uma vez que os técnicos terão acesso a ferramentas e tecnologias apropriadas, além de conhecimento atualizado sobre as melhores práticas de manutenção.

Quanto aos recursos materiais e financeiros, a solução proposta contribuirá para a redução do consumo de energia elétrica e aumento da vida útil dos equipamentos, já que a manutenção adequada garante o funcionamento ideal dos sistemas de climatização e refrigeração. Isso implicará não apenas em economia nas contas mensais, mas também em um uso mais sustentável dos materiais e insumos necessários para a operação desses sistemas.

Portanto, a implementação dessa solução resultará em uma significativa melhoria na qualidade dos serviços prestados, assegurando conforto e saúde aos usuários das dependências públicas, ao mesmo tempo em que promove uma gestão mais econômica e eficaz dos recursos disponíveis pela Prefeitura Municipal de Solonópole.



PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Para a implementação eficaz da solução proposta pela Prefeitura Municipal de Solonópole, que envolve a contratação de uma empresa especializada em manutenção preventiva e corretiva dos sistemas de climatização, bebedouros e refrigeradores, é necessário adotar algumas providências específicas.

Primeiramente, um levantamento detalhado das especificações técnicas dos equipamentos existentes nas dependências públicas deve ser realizado. Essa análise permitirá a identificação das necessidades específicas de cada sistema e influenciará diretamente na elaboração do termo de referência da contratação. Esse levantamento deve incluir a idade dos equipamentos, as marcas, modelos e o estado atual de funcionamento, garantindo assim que a empresa contratada atue de maneira eficiente.

Além disso, recomenda-se a realização de uma avaliação das condições atuais de operação, incluindo a frequência de falhas ocorridas. Essa avaliação deve analisar os registros de manutenção anteriores e documentar problemas recorrentes. Com base nessas informações, será possível estabelecer critérios objetivos para a seleção da empresa, priorizando aquelas com experiência comprovada na área e que apresentem soluções inovadoras.



PREFEITURA DE

SolonópoleSecretaria
da SaúdeUM NOVO Tempo,
UMA NOVA História.

Outra providência importante é a definição de cronogramas de manutenção preventiva. Estes cronogramas devem estar inteiramente alinhados com o funcionamento das atividades nas dependências públicas, minimizando interrupções nos serviços. A criação de indicadores de desempenho e mecanismos de monitoramento serão essenciais para avaliar a eficácia da manutenção realizada, assegurando que os padrões de qualidade estejam sendo atendidos ao longo do contrato.

Embora a capacitação de servidores para fiscalização e gestão contratual não seja uma necessidade comum em contratações deste tipo, se for verificada a complexidade dos sistemas ou a falta de conhecimento técnico dos servidores envolvidos, pode-se justificar uma formação específica. Essa capacitação deve contemplar conhecimentos sobre as normativas de manutenção preventiva, análise de desempenho dos sistemas e protocolos de segurança em saúde.

Por fim, a formulação de cláusulas contratuais que incentivem a responsabilidade e a garantia de qualidade por parte da empresa contratada é essencial. Tais cláusulas podem incluir penalidades em caso de não cumprimento dos cronogramas e padrões exigidos, bem como a obrigatoriedade de peças sobressalentes durante a vigência do contrato, garantindo assim que eventuais falhas sejam rapidamente sanadas, reduzindo impactos no conforto e saúde dos usuários.

Com essas providências, a Prefeitura Municipal de Solonópole estará melhor preparada para garantir a eficiência na operação e manutenção dos sistemas de climatização, bebedouros e refrigeradores, promovendo o adequado atendimento às necessidades da população local.



CONTRATAÇÕES CORRELATAS



IMPACTOS AMBIENTAIS

A contratação de uma empresa especializada em manutenção preventiva e corretiva dos sistemas de climatização, bebedouros e refrigeradores pela Prefeitura Municipal de Solonópole pode gerar diversos impactos ambientais que precisam ser identificados e mitigados. Dentre os principais impactos, destacam-se o consumo excessivo de energia elétrica, a geração de resíduos eletroeletrônicos e a possível liberação de substâncias prejudiciais ao meio ambiente durante a operação e manutenção desses equipamentos.

Para mitigar o impacto relacionado ao consumo de energia, é fundamental que a empresa contratada implemente práticas de eficiência energética. Isso inclui a realização de manutenções regulares para garantir que os sistemas operem com seu máximo desempenho, evitando desperdícios. Além disso, a adoção de tecnologias mais sustentáveis, como equipamentos de climatização com alta eficiência energética e sistemas de controle automatizados, deve ser incentivada.



PREFEITURA DE

SolonópoleSecretaria
da SaúdeUM NOVO Tempo,
UMA NOVA História.

Quanto à geração de resíduos, é importante estabelecer um plano de logística reversa. A empresa responsável pela manutenção deve ter um procedimento claro para o descarte adequado de equipamentos antigos ou danificados, assegurando que esses materiais sejam encaminhados para reciclagem ou reuso sempre que possível. Isso minimiza a quantidade de resíduos enviados a aterros e promove a recuperação de materiais valiosos, reduzindo a necessidade de extração de novos recursos naturais.

Outra medida mitigadora envolve a capacitação dos profissionais responsáveis pela manutenção, promovendo uma conscientização ambiental sobre a importância do uso responsável dos recursos, da preservação do meio ambiente e da regulamentação de disposições sobre resíduos. A implementação de práticas de trabalho sustentável, como o uso de produtos menos agressivos ao meio ambiente na limpeza e manutenção dos sistemas, também contribui para a redução dos impactos.

Por fim, o monitoramento contínuo dos serviços prestados é essencial para avaliar a eficácia das ações implementadas. Ao adotar essas medidas mitigadoras, a Prefeitura Municipal de Solonópole poderá garantir que a solução proposta não apenas resolva os problemas de conforto e saúde dos usuários, mas também minimize os impactos ambientais associados a essa contratação.



CONCLUSÃO

As análises iniciais demonstraram que a contratação da solução aqui referida é viável e tecnicamente indispensável. Portanto, com base no que foi apresentado, podemos DECLARAR que a contratação em questão é PLENAMENTE VIÁVEL.

Solonópole - CE, 4 de Fevereiro de 2025

Lucio Ricardo Pinheiro Junior
Equipe de Planejamento