



## **ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR PARA MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DE APARELHOS DE AR CONDICIONADO**

### **1. Informações Básicas**

Número do processo: 856/2024 e apensados.

### **2. Descrição da necessidade**

A contratação dos serviços de manutenção preventiva e corretiva dos condicionadores de ar visa a atender a qualidade do ar para os ocupantes das instalações da PMAV, bem como conservar o patrimônio público, tendo em vista que tais procedimentos são imprescindíveis para o funcionamento eficiente e prolongamento da vida útil dos equipamentos (prevenindo danos, reduzindo o número de falhas na operação e procedendo a limpeza necessária em seus componentes), colaborando assim com a diminuição de gastos excessivos com componentes e consumo de energia, e, conseqüentemente, refletindo em economia ao erário.

Além disso, devido às temperaturas altas da região, durante quase o ano todo, faz-se necessário manter a temperatura amena nas dependências deste órgão com a finalidade de torná-lo salubre aos servidores e demais pessoas que destas instalações fazem uso. Devendo ainda ser acrescentado que o órgão possui, em sala específica, equipamentos de informática (da área de processamento de dados) que funcionam ininterruptamente, sendo, portanto, imprescindível neste setor o controle constante da temperatura para que estes equipamentos não entrem em colapso ocasionando a perda das informações ali armazenadas.

A presente contratação dos serviços de manutenção preventiva e corretiva dos aparelhos de ar condicionado, em caráter continuado, é necessária para garantir o perfeito funcionamento dos equipamentos e a qualidade do ar no interior dos ambientes climatizados, entendendo assim que a eventual interrupção no seu funcionamento pode causar danos à continuidade das atividades no órgão, visto que, como já falado anteriormente, sua localização geográfica encontra-se em região sujeita às altas temperatura.

Como o órgão não possui em seu quadro efetivo de pessoal mão de obra qualificada para a execução dos serviços pretendidos, e considerando ainda que tais atividades não constituem atividade-fim da Instituição, a alternativa da execução indireta vem-se traduzindo em otimização desses serviços, haja vista a economia de gastos com aquisição de materiais, ferramentas e equipamentos.

Diante do exposto, podemos citar que os procedimentos de manutenção são necessários ao adequado funcionamento dos sistemas de climatização (compreendendo dentre outros, manutenção corretiva e preventiva), e que a referida contratação se mostra indispensável ao bom funcionamento do órgão.

### **3. Área requisitante**

Secretaria Municipal de Governo, Planejamento e Desenvolvimento, Administração e Finanças, Educação, Assistência Social, Obras e Serviços Urbanos, Cultura, Turismo, Esporte e Lazer, Agricultura e Desenvolvimento Rural, Meio Ambiente, Procuradoria e Controladoria Geral.



#### 4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Os serviços a serem contratados se enquadram como comuns, haja vista que seus padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais no mercado (conforme dispõe o parágrafo XIII, art. 6º, da Lei nº 14.133 /21), bem como continuados, pois a sua interrupção pode comprometer o devido funcionamento da Instituição.

Portanto, sua contratação deve estender-se por mais de um exercício financeiro. O período de vigência do contrato será de 12 (doze) meses, contados da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado conforme necessidade e conveniência da Administração por até 60 (sessenta) meses;

A contratada, com registro no CREA, deverá dispor em seu quadro de funcionários Engenheiro Mecânico ou Técnico de nível médio, para prestação dos serviços de instalação, manutenção preventiva, manutenção corretiva dos sistemas de refrigeração de ambiente, com disponibilidade de equipamentos, ferramentas, instalação física apropriada e específica, e pessoal técnico especializado, com registro no CREA, para o cumprimento do objeto da licitação;

A execução do serviço contrato será realizada apenas quando provocada a demanda pela Administração, a partir da emissão da Ordem de Serviço;

A Contratada deverá ter pleno conhecimento das condições necessárias para prestação do serviço, inclusive quanto a localização da Prefeitura Municipal de Atilio Vivacqua;

A contratada deverá seguir mecanismos de implementação da sustentabilidade que estimulem e favoreçam, por exemplo, o uso de produtos e processos com menor impacto ambiental, evitando produtos irritantes para o consumidor, equipamentos que causem menor incômodo e sejam mais eficientes, devendo no que couber, durante toda a execução contratual, observar os critérios de sustentabilidade ambiental e a implementação de ações que reduzam os impactos ambientais (os insumos fornecidos na contratação deverão respeitar as normas da ABNT, quanto à correta destinação dos resíduos sólidos); seguindo, no que couber, com os termos definidos na Instrução Normativa SLTI nº 1, de 19/01/2010;

No atendimento dos serviços é necessário que a contratação contemple o material, equipamentos a serem utilizadas e equipe técnica especializada, com suas devidas normas de segurança e EPIs;

A Contratada deverá comprovar sua capacidade técnica através de atestados que demonstrem sua aptidão para a prestação dos serviços em características, quantidades e prazos compatíveis à contratação a ser realizada. Devendo também comprovar sua habilitação jurídica, fiscal, trabalhista e econômico-financeira através da apresentação de certidões negativas para estes fins, conforme definido em edital;

O serviço a ser contratado se enquadra como serviço comum, porque as exigências técnicas para o serviço de manutenção de ar são usualmente praticadas no mercado da área de refrigeração, não havendo especificidades que impliquem em transferência de conhecimentos, tecnologia e técnicas empregadas a serem repassadas em transições contratuais;



O critério de julgamento adotado será o de menor preço global dos serviços; As empresas licitantes poderão realizar vistoria, não obrigatória, nas instalações do local de execução dos serviços, acompanhado por servidor designado para esse fim, mediante prévio agendamento;

Os serviços serão executados no horário e nos dias normais de expediente administrativo da Contratante, 07h às 16h, de segunda à sexta-feira, porém, em caso de essencialidade e necessidade, poderá ocorrer a eventual execução fora do horário normal de expediente administrativo da Contratante, sob condição de consulta e aprovação da Administração. No entanto, tal situação, caso ocorra, não implicará adicional de preço baseado nos acréscimos relativos aos prêmios de horas extras;

Os técnicos da Contratada deverão se apresentar para a realização dos serviços uniformizados e portando documento de identificação;

Após a solicitação da Ordem de Serviço emitida pela Administração, a CONTRATADA terá o prazo de 24 (vinte e quatro) horas para comparecimento ao órgão e verificação do problema, devendo providenciar a realização do serviço em até 24 (vinte e quatro) horas, num total de 48 (quarenta e oito) horas após a emissão da ordem de serviço, ressalvados os casos em que comprovadamente não houver possibilidade técnica para a execução, autorizada pela Administração;

A CONTRATADA deverá informar, em tempo hábil, qualquer motivo impeditivo ou que a impossibilite de realizar o serviço conforme o estabelecido;

A Contratada responsabilizar-se-á por quaisquer acidentes que venham a ser vítimas os seus empregados quando em serviço, por tudo quanto às leis trabalhistas e previdenciárias lhes assegurem e demais exigências legais para o exercício da atividade;

A Contratada deverá refazer todo e qualquer serviço não aprovado pela Contratante, sem qualquer ônus adicional, com garantia dos serviços de, no mínimo 3, (três) meses;

Entende-se por manutenção preventiva a série de procedimentos destinados a prevenir a ocorrência de quebras e defeitos dos equipamentos, conservando-os em perfeito estado de uso, de acordo com os manuais e normas técnicas específicas para os equipamentos, incluindo ajustes, especificações, lubrificação e limpeza interna, quando necessário;

A relação de procedimentos constará em anexo do Termo de Referência;

Entende-se por manutenção corretiva a substituição de peças gastas pelo uso. As peças e demais materiais (tais como o gás refrigerante, por exemplo) serão fornecidos pela Contratada.

## **5. Levantamento de Mercado**

O levantamento de mercado foi feito previamente e durante a elaboração do Estudo Preliminar desta contratação. Foram feitas pesquisas em sites de compras governamentais e na plataforma Painel de Preços, disponíveis no endereço eletrônico <https://paineldeprecos.planejamento.gov.br/analise-servicos>, como também em contratações similares de outros entes públicos.



Em complementariedade, também foi realizado levantamento junto ao mercado local, que apresentou diversas empresas com condições técnicas e interesse em prestar o aludido serviço para a Prefeitura Municipal de Atilio Vivacqua.

Após consultas, a partir das quais foi realizada a análise de editais e atas de pregões de contratações similares, foi possível notar que algumas das Instituições Públicas realizam a contratação desse serviço, sob o regime de execução indireta por preço unitário, ficando à cargo da CONTRATADA o emprego de todos os equipamentos, ferramentas e equipamentos de proteção individual necessários à execução do serviço.

De posse dessa análise, ficaram evidentes pelo menos três possibilidades de contratação para o serviço pretendido:

- 1) Contratação de empresa especializada para a prestação do serviço, ficando o órgão responsável pelo fornecimento de peças para execução do serviço;
- 2) Contratação de empresa especializada para a prestação do serviço, ficando a Contratada responsável pelo fornecimento de peças e equipamentos necessários ao devido cumprimento dos serviços;
- 3) Contratação de empresa especializada para a prestação do serviço, com disponibilização de mão de obra exclusiva (profissional residente).

Em relação à opção 2, contratar uma empresa que ofereça serviços de manutenção de aparelhos de ar condicionado, juntamente com o fornecimento das peças necessárias, apresenta diversas vantagens significativas.

Ao contratar uma empresa que fornece tanto os serviços de manutenção quanto as peças necessárias, você elimina a necessidade de lidar com múltiplos fornecedores. Isso simplifica o processo, economizando tempo e esforço na busca por peças compatíveis e confiáveis. Além disso, a empresa geralmente terá acesso mais rápido às peças adequadas, reduzindo o tempo de espera para o conserto do seu aparelho de ar condicionado.

Empresas especializadas em manutenção de ar condicionado geralmente têm parcerias com fabricantes confiáveis de peças originais ou de alta qualidade. Isso garante que as peças substituídas em seu aparelho sejam genuínas e compatíveis, o que contribui para o desempenho ideal e a durabilidade do equipamento. Além disso, ao lidar com uma empresa respeitável, você também pode contar com garantias de serviço e peças, proporcionando tranquilidade e segurança.

As empresas de manutenção de ar condicionado geralmente possuem técnicos experientes e treinados para lidar com uma variedade de problemas e modelos de equipamentos. Eles têm o conhecimento necessário para diagnosticar problemas com precisão e recomendar as soluções mais adequadas. Ao optar por uma empresa que forneça peças, você se beneficia da expertise desses profissionais, garantindo que seu aparelho seja reparado corretamente na primeira vez, sem riscos de danos adicionais devido a instalações inadequadas de peças.

Ao escolher uma empresa que ofereça tanto serviços de manutenção quanto fornecimento de peças, você estabelece um relacionamento contínuo com um único provedor. Isso pode resultar em atendimento mais personalizado e adaptado às suas necessidades específicas. Além disso, em caso de futuros problemas ou necessidade de substituição de peças, você pode contar com a mesma empresa para fornecer suporte consistente e confiável ao longo do tempo.



Embora possa parecer mais caro inicialmente optar por uma empresa que forneça tanto serviços quanto peças, a longo prazo, essa abordagem pode se mostrar mais econômica. Isso ocorre porque você está investindo em peças de qualidade e em serviços profissionais, o que reduz a probabilidade de falhas recorrentes e a necessidade de reparos frequentes. Além disso, evita custos adicionais associados à compra de peças de baixa qualidade ou à contratação de serviços de reparo não confiáveis.

Diante da análise das três alternativas, optou-se pela segunda opção levantada (opção 2), que se mostra, em um primeiro momento, a que apresenta um melhor custo benefício para a Administração.

Ademais, esse serviço é amplamente ofertado no mercado, tornando viável a sua contratação sem maiores dificuldades. De posse desse estudo, foi possível adequar o tipo de solução escolhida à realidade da Prefeitura Municipal de Atilio Vivacqua e, estimar, com base no memorial de cálculo, a quantidade e o preço dos serviços demandados.

## **6. Descrição da solução como um todo**

A descrição da solução abrange a prestação do serviço de manutenção preventiva e corretiva nos equipamentos de ar condicionado, conforme detalhado no item "5. Levantamento de Mercado" deste ETP.

A Contratada será remunerada somente pela execução do serviço de manutenção preventiva com fornecimento de peças. A expectativa é que, ao não ser remunerada pelo serviço de manutenção corretiva (embora tenha a obrigação de executar o serviço mediante demanda da Administração), a Contratada se sinta estimulada a executar a manutenção preventiva da melhor forma possível, com o intuito de evitar que os equipamentos venham a apresentar problemas. Isso porque, conforme informação dos próprios profissionais especializados, uma manutenção preventiva realizada de forma inadequada é uma das maiores fontes de problemas para os equipamentos.

Sendo assim, considerando que o fornecimento de todas as peças e materiais necessários ao bom funcionamento dos equipamentos ficará sob responsabilidade da Contratada, entende-se que não haverá motivo para o não emprego das peças e materiais de forma adequada por parte da Contratada.

## **7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas**

Para a definição da estimativa das quantidades a serem contratadas, foi realizado levantamento de todos os equipamentos de ar condicionado, pertencentes a Prefeitura Municipal de Atilio Vivacqua.

O quantitativo de rotina de manutenção preventiva foi definido a partir de orientações recebidas de profissionais de empresas especializadas locais, sendo também alinhado com a Administração, com o intuito de observar o melhor custo benefício para o órgão. Para tanto, foi definido que as manutenções preventivas serão realizadas 1 (uma) vez ao ano (de forma completa, denominada ANUAL).



Os serviços de instalação, remoção, desinstalação, realocação tiveram suas quantidades estimadas, haja vista que serão realizados somente mediante a necessidade da Administração. Por óbvio, tais serviços serão pagos somente se forem efetivamente executados.

Item	Material	Unidade	Quantidade
1	MANUTENÇÃO DE APARELHO DE AR CONDICIONADO ELETRONICO 18.000 BTUS	SV	6,000
2	DESINSTALACAO DE AR CONDICIONADO SPLIT	SV	2,000
3	MANUTENÇÃO DE APARELHO DE AR CONDICIONADO ELETRONICO DE 12.0 00 BTUS	SV	25,000
4	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO DE APARELHO DE AR CONDIC IONADO DE 18.000 BTUS.	SV	7,000
5	MANUTENÇÃO DE APARELHO DE AR CONDICIONADO ELETRONICO 30.000 BTUS	SV	4,000
6	INSTALAÇÃO DE APARELHO DE AR CONDICIONADO 12.000 BTUS COMPLE TA, INCLUSIVE COM MATERIAL.	SV	6,000
7	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE RETIRADA OU DESINSTALAÇÃO DE APAREL HO DE AR CONDICIONADO 30MIL BTUS	SV	5,000
8	MANUTENÇÃO DE APARELHO DE AR CONDICIONADO ELETRONICO 9.000 B TUS COM HIGIENIZAÇÃO TOTAL	SV	6,000

## 8. Estimativa do Valor da Contratação

O preço estimado da futura contratação foi obtido por meio de pesquisa de preços praticados por outros órgãos públicos, bem como por cotação realizada junto aos fornecedores locais que, a princípio, demonstraram interesse e qualificação técnica para a execução do serviço. A pesquisa foi realizada de acordo com a INSTRUÇÃO NORMATIVA SEGES/ME Nº 65, de 7 de julho de 2021.

Os preços estimados anuais são os seguintes:

Item	Material	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
1	MANUTENÇÃO DE APARELHO DE AR CONDICIONADO ELETRONICO 18.000 BTUS	SV	6,000	791,6700	4.750,02
2	DESINSTALACAO DE AR CONDICIONADO SPLIT	SV	2,000	410,0000	820,00
3	MANUTENÇÃO DE APARELHO DE AR CONDICIONADO ELETRONICO DE 12.0 00 BTUS	SV	25,000	394,3300	9.858,25
4	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO DE APARELHO DE AR CONDIC IONADO DE 18.000 BTUS.	SV	7,000	1.016,6700	7.116,69
5	MANUTENÇÃO DE APARELHO DE AR CONDICIONADO ELETRONICO 30.000 BTUS	SV	4,000	685,0000	2.740,00
6	INSTALAÇÃO DE APARELHO DE AR CONDICIONADO 12.000 BTUS COMPLE TA, INCLUSIVE COM MATERIAL.	SV	6,000	870,0000	5.220,00
7	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE RETIRADA OU DESINSTALAÇÃO DE APAREL HO DE AR CONDICIONADO 30MIL BTUS	SV	5,000	410,0000	2.050,00
8	MANUTENÇÃO DE APARELHO DE AR CONDICIONADO ELETRONICO 9.000 B TUS COM HIGIENIZAÇÃO TOTAL	SV	6,000	394,3300	2.365,98

Total da Estimativa: R\$ 34.920,94

## 9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução



Ao oferecer um lote único com vários serviços de manutenção, a empresa adota uma abordagem holística para garantir o funcionamento ideal do sistema de ar condicionado do cliente. Em vez de tratar problemas de forma isolada, essa abordagem considera o sistema como um todo, abordando todas as áreas que podem afetar seu desempenho.

Ao agrupar vários serviços em um único pacote, a empresa pode otimizar seus processos operacionais. Isso inclui agendar uma única visita para realizar todos os serviços necessários, maximizando a eficiência e reduzindo o tempo de inatividade do sistema de ar condicionado do cliente.

Oferecer um pacote único de serviços simplifica o processo para o cliente. Em vez de lidar com vários orçamentos e decisões individuais sobre cada serviço, o cliente recebe uma proposta abrangente que inclui tudo o que é necessário para manter seu sistema de ar condicionado em condições ideais.

Uma abordagem de manutenção abrangente pode ajudar a identificar e corrigir problemas antes que se tornem mais sérios e caros de reparar. Ao incluir uma variedade de serviços no pacote, a empresa pode realizar inspeções detalhadas e manutenção preventiva, ajudando a evitar falhas inesperadas e prolongando a vida útil do sistema de ar condicionado do cliente.

Oferecer um pacote único com vários serviços de manutenção pode proporcionar maior valor agregado ao cliente. Eles recebem uma gama completa de serviços por um preço competitivo, em vez de pagar separadamente por cada serviço. Isso pode resultar em economia de custos a longo prazo e maior satisfação do cliente.

Em resumo, ao oferecer um lote único com vários serviços de manutenção, as empresas de ar condicionado podem proporcionar uma abordagem holística, eficiente e conveniente para garantir o funcionamento ideal dos sistemas de seus clientes. Isso resulta em maior valor agregado e satisfação do cliente a longo prazo.

## **10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes**

Não há no âmbito da Prefeitura Municipal de Atilio Vivacqua contratações correlatas e/ou interdependente com o objeto da contratação em referência.

## **11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento**

Embora a administração não tenha elaborado o plano de contratações anual, a contratação dos serviços de manutenção de aparelhos de ar condicionado é considerada essencial para o funcionamento adequado das atividades governamentais. A ausência do plano não invalida a necessidade urgente desses serviços, os quais são fundamentais para garantir a organização e a eficiência das operações da administração pública. A urgência e a relevância da contratação são respaldadas pela demanda contínua do uso dos aparelhos de ar condicionados em perfeitas condições, para prover maior qualidade no atendimento e na execução das atividades diárias da administração.

## **12. Resultados Pretendidos**



Espera-se com essa contratação, no mínimo, zelar pelo bem sob responsabilidade da administração pública de forma eficiente e econômica, de modo a manter o funcionamento dos equipamentos de forma ininterrupta, estabelecendo parâmetros para verificação visual do estado de limpeza, remoção das sujidades por métodos físicos e manutenção do estado de integridade e eficiência de todos os componentes dos sistemas de climatização e refrigeração, de forma a garantir a qualidade do ar de interiores e prevenção de riscos à saúde dos ocupantes de ambientes climatizados.

### **13. Providências a serem Adotadas**

A Instituição deverá indicar quais aparelhos que serão realizados os trabalhos relativos ao objeto licitado por meio da equipe de fiscalização e gestão de contratos. Ademais, no específico desta contratação não há necessidade de adequação do ambiente.

### **14. Possíveis Impactos Ambientais**

Destaca-se a importância da observância dos critérios ambientais definidos no item 4.

### **15. Declaração de Viabilidade**

A contratação pleiteada é viável e necessária, conforme Estudo Técnico Preliminar apresentado. Trata-se de serviço contínuo, essencial para a realização das atividades do campus, justificando-se pela própria natureza dos serviços contratados, que visam propiciar a preservação/conservação do bem público, como também ao bom andamento das atividades primordiais deste órgão.

Atílio Vivacqua – ES, 03 de abril de 2024.

**Karoline Duarte Ventury Lima**  
Secretária Municipal de Administração e  
Finanças

**Joelma Aparecida Silva Conceição  
Oliveira**  
Secretária Municipal de Cultura, Turismo,  
Esporte e Lazer

**Eni Souza Araujo Rodrigues**  
Secretária Municipal de Educação

**Gessiléa da Silva Sobreira**  
Secretária Municipal de Assistência Social

**Paulo Caldeira Burock Junior**  
Secretário Municipal de Governo,  
Planejamento e Desenvolvimento

**Pedro Oliveira Sampaio**  
Secretário Municipal de Agricultura e  
Desenvolvimento Rural

**Helio Humberto Lima Filho**  
Secretário Municipal de Obras e Serviços  
Urbanos

**Marcio Menegussi Menon**  
Secretário Municipal de Meio Ambiente