



# Estudo Técnico Preliminar

## 1. Informações Básicas

Manutenção Preventiva e corretiva em centrais de ar condicionado tipo splits

## 2. Descrição da necessidade

2.1 A necessidade de manutenção continuada de Ar Condicionado faz-se de caráter essencial, tendo em vista a finalidade de garantir a qualidade do ar, circulação de ar e para manter a temperatura de funcionamento dos equipamentos de TI dentro dos limites ideais. O impacto da não qualidade do ar pode afetar a saúde dos funcionários que estejam no local e ocasionar afastamentos para tratamento de doenças respiratórias com prejuízo ao serviço e ônus a instituição, assim como a falta de controle de temperatura pode ocasionar no mau funcionamento ou parada dos equipamentos por aquecimento o que prejudicaria os serviços administrativos, para isso é necessário que o ambiente esteja climatizado com sua umidade controlada e temperatura dentro dos limites estabelecidos em manual do equipamento em pleno funcionamento sem avarias ou defeitos, ao mesmo tempo que tenha um suporte técnico que garanta atendimento imediato em paradas não planejadas e eventuais panes por tempo de uso. Assim, é necessário contar com uma empresa apta como forma de manter o equipamento operacional, cumprindo a finalidade ao qual se destina bem como preservando sua vida útil, pois trata-se de serviço essencial à manutenção das atividades já que está ligado a manutenção do funcionamento em condições dos referidos equipamentos e sistemas.

2.2 Apesar de possuir previsão em calendário de compras centralizadas para serviço de manutenção de ar condicionado, o processo de contratação não é imediato, já que o contrato atual foi renovado para 3 (três) meses o que pode deixar sem apoio durante o período de tempo necessário para a formalização do processo de contratação e desamparado em caso de esgotamento de disponibilidade de serviços, o que ocasiona prejuízos aos serviços acima citados. Em outra situação, em caso de manutenções corretivas decorrentes de desgaste natural do equipamento ou panes não programadas pode não haver previsão de serviços específicos em atas vigentes sendo necessário um tempo ainda maior para verificação de pane e outro para a elaboração e formalização de um processo de contratação de manutenção corretiva deixando a CMB sem o equipamento, em caso de inoperância total o parcial do sistema, até a finalização do processo.

2.3 O serviço mencionado neste ETP atenderá as especificações descritas em manuais técnicos dos Equipamentos que versa sobre a necessidade de manutenções periódicas afim de evitar que o desgaste das peças e do equipamento torne-se em uma futura manutenção corretiva.

## 3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Divisão de Serviços Gerais	Chamsi Mitne Coutinho Brunini





#### **4. Descrição dos Requisitos da Contratação**

4.1 O objeto da presente contratação é a manutenção por parte da CONTRATADA, nos equipamentos de ar condicionado relacionados no item 7, obrigando-se a mantê-los em perfeito estado de funcionamento.

4.2 Os serviços propostos serão prestados no prédio sede e anexos da CMB situado na travessa Curuzu nº 1755.

4.3 Os serviços de manutenção preventiva e corretiva programada, deverão ser executados de segunda a sexta-feira, em dias úteis de expediente da CONTRATANTE, no horário das 08h às 17h de segunda a quinta-feira e no horário de 08h às 12hs nas sextas-feiras e, excepcionalmente, nos finais de semana ou feriados, devendo ser agendados, com a Fiscalização e/ou Chefe da Divisão de Serviços gerais.

4.4 Os atendimentos emergenciais e manutenções corretivas não programadas para reestabelecimento de equipamentos poderão ocorrer a qualquer horário e dia da semana.

4.5 A CONTRATADA deve ter disponibilidade para atender prontamente as chamadas de emergência 24 horas, diariamente, incluindo finais de semana e feriados, sem ônus adicional para a CONTRATANTE;

4.6 A CONTRATADA deverá efetuar os serviços, preferencialmente, nas dependências da CONTRATANTE, sendo que a remoção de qualquer aparelho ou peça para a oficina da CONTRATADA só poderá ser feita após prévio agendamento e autorização escrita emitida pelo Chefe da Divisão de Serviços Gerais.

4.7 A CONTRATADA deverá providenciar equipamento reserva com o mesmo desempenho e da mesma capacidade, em concordância com a Divisão de Serviços Gerais, caso seja necessária à retirada do aparelho para conserto fora da CMB quando a retirada do mesmo for afetar o funcionamento dos equipamentos do ambiente climatizado.

4.8 A CONTRATADA deve assumir inteiramente os serviços, não transferindo, sob nenhum pretexto, a responsabilidade para outras entidades, seja fabricantes, técnicos ou quaisquer outros.

4.9 Todas as peças, utensílios, materiais de limpeza e coleta, EPI e mão de obra indispensável à execução dos serviços deverão ser fornecidos pela CONTRATADA em número suficiente, adequado e de comprovada eficiência e qualidade, sem ônus à CONTRATANTE, podendo a CONTRATANTE exigir suas substituições.

4.10 Todas as ações que serão adotadas deverão estar coerentes com a legislação de Segurança e Medicina do Trabalho e adequadas à Portaria nº3.523, de 28 de agosto de 1998, do Ministério da Saúde. Os procedimentos de manutenção, operação e controle dos sistemas de climatização e limpeza dos ambientes climatizados, não devem trazer riscos a saúde dos trabalhadores que os executam, nem aos ocupantes dos ambientes climatizados, as atividades devem estar de acordo com as Normas de Segurança do trabalho aos quais se aplicam, bem como os técnicos envolvidos deverão estar autorizados e qualificados nos referidos equipamentos.

4.11 O serviço a ser contratado se enquadra como serviço continuado, conforme definição contida no art. 15 da IN-SLTI nº 05/2017, uma vez que, pela sua essencialidade, a contratação proporcionará a garantia da manutenção da temperatura em ambientes com temperatura



controlada permitindo o correto funcionamento dos equipamentos instalados neste ambiente e em segundo plano a qualidade do ar e segurança sanitária dos servidores, nos ambientes de trabalho, garantindo o bem estar, conforto e produtividade dos ocupantes, assim como mitigar riscos de problemas respiratórios decorrentes de poluentes e agentes contaminantes.

#### 4.12 Critérios e práticas de sustentabilidade:

4.12.1 Foi realizada a consulta no Guia Nacional de Licitações Sustentáveis do Governo federal, sendo adotada a seguinte exigência:

4.12.1.1 Qualquer instalação, equipamento ou processo, situado em local fixo, que libere ou emita matéria para a atmosfera, por emissão pontual ou fugitiva, utilizado pela contratada na execução contratual, deverá respeitar os limites máximos de emissão de poluentes admitidos na Resolução CONAMA nº 382, de 26/12/2006, e Resolução CONAMA nº 436, de 22/12/2011, e legislação correlata, de acordo com o poluente e o tipo de fonte.

4.13 O prazo de vigência da contratação é de 1(um) ano contados da assinatura do contrato, prorrogável por até 10 anos, na forma dos artigos 106 e 107 da Lei nº 14.133, de 2021.

## 5. Levantamento de Mercado

5.1. Após análise do mercado para prospecção das possíveis soluções à presente demanda, verificou-se que diversos Órgãos Públicos também fazem uso da contratação de empresas para mão de obra técnica especializada na realização de serviços preventivos e corretivos em aparelhos de Ar Condicionado incluindo fornecimento de material.

5.2. Analisando as possíveis soluções praticadas nos mercados, podemos observar as seguintes resoluções:

5.2.1. Compra de Ar Condicionado: O atual equipamento não configura um equipamento antigo, não apresenta nenhum relatório de desgaste grave em suas peças de maior valor pelas empresas de manutenção que prestaram serviço anteriormente neste centro, havendo pouco histórico de manutenções corretivas. A aquisição de um novo equipamento seria impraticável financeiramente, pois a mesma não isentaria a necessidade das manutenções preventivas e corretivas decorrentes do uso do equipamento.

5.2.2. Aluguel de equipamento: O valor da locação anual para um equipamento de mesma capacidade ou similar é economicamente inviável, sendo o custo para a locação em torno de R\$ 200,00 a R\$ 500,00 o que seria muito acima do proposto pela manutenção terceirizada.

5.2.3. Manutenção pelo efetivo: Não há nesta CMB estoque de material, oficina especializada, ferramental apropriado e mão de obra técnica capacitada para realização de serviços de manutenção corretiva e preventiva em Ar Condicionado, sendo necessário investimento em todas estas áreas para atendimento da demanda. Além disso ainda haverá gastos periódicos com peças, materiais e componentes, além do custo homem hora utilizado na manutenção.

5.2.4. Manutenção corretiva e preventiva terceirizada: A mais viável financeiramente, considerando os custos de mão de obra, disponibilização de homem hora,

ferramental, material de consumo e aquisição de peças, materiais e componentes.

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

6.1. O presente estudo como já informado refere-se à contratação de empresa especializada em serviço continuado anual de mão de obra técnica especializada para realização de serviços preventivos e corretivos com periodicidade conforme previsto em manual do fabricante do equipamento, incluso o fornecimento de material conforme especificação dos fabricantes. Os atendimentos para reparos on-site (no local) realizados 24 horas por dia, 7 dias por semana e 365 dias por ano, de acordo com a necessidade de acionamento telefônico por este Centro.

6.2. Deverão ser realizadas visitas mensais para avaliação e monitoramento do ambiente de refrigeração controlada. As datas e horários das visitas devem ser planejada e definida de acordo com a contratante.

6.3. Deverão ser realizadas manutenções corretivas para troca de peças dentro da garantia sem limite de acionamentos.

6.4. Devem ser disponibilizados atendimentos para acionamento emergencial integral 24hs por dia e 7 dias por semana.

6.5. As manutenções devem atender os critérios estabelecidos neste ETP.

6.6. O pagamento pela prestação de serviço será em parcelas fixas mensais.

6.8. Como abordado no item 5.2.4 , a manutenção terceirizada é a mais viável financeiramente e por oferecer uma oficina especializada, reduzindo os custos com parada de equipamento, fornecendo uma manutenção mais rápida. Além de assumir os gastos com a aquisição de peças, componentes e material, custos com descartes apropriado de resíduos de Classe I – Perigosos (óleos e graxas).

### **6.9. Especificações do serviço**

6.9.1. Os serviços podem ser definidos sob características básicas, a saber:

- a) Serviços de Manutenção Preventiva;
- b) Serviços de Manutenção Corretiva;
- c) Serviços de Instalação e Desinstalação de Aparelhos;

6.9.2. A CONTRATADA deverá diagnosticar problemas de mau funcionamento dos aparelhos, fornecendo à CONTRATANTES informações sobre o planejamento e execução das medidas preventivas e/ou corretivas dos problemas existentes.

6.9.3. Para adequação dos aparelhos, no prazo de até 15 (quinze) dias úteis a contar da data da assinatura do contrato, a CONTRATADA realizará inicialmente:

- a) Limpeza da bandeja de condensado;
- b) Desencrostação da serpentina de resfriamento / aquecimento;
- c) Limpeza das unidades filtrantes.



#### **6.10. Manutenção Preventiva**

6.10.1. Os serviços de manutenção preventiva compreendem a verificação do estado geral dos aparelhos, tais como: motores, evaporador, condensador e verificação de vazamento de gás refrigerante.

6.10.2. A primeira manutenção preventiva deverá ser finalizada em até 30 (trinta) dias úteis contados da data da assinatura do contrato as demais visitas ocorrerão mensalmente;

6.10.3. A constatação de uma deficiência poderá ser feita pela CONTRATANTE ou pela CONTRATADA, por ocasião das Rotinas de Manutenção. Entendem-se como Rotinas de Manutenção a realização das rotinas periódicas previstas no item 6.13.

#### **6.11. Manutenção Corretiva**

6.11.1. Os serviços de natureza corretiva, quando programados, obedecem data e horário combinados entre o cliente e a CONTRATADA.

6.11.2. As manutenções corretivas podem, excepcionalmente, serem solicitadas em caráter de emergência a qualquer horário, inclusive com atendimento aos finais de semana, devendo ser atendidas prontamente in loco dentro do prazo máximo de 4hs.

6.11.3. Problemas que necessite troca de peças ou equipamento deverá ser executado dentro do prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas, contados da abertura do chamado.

6.12. Constatada uma deficiência pela CONTRATANTE, esta comunicará à CONTRATADA para que realize o devido reparo.

6.12.1. O prazo para atendimento do chamado iniciará a partir do recebimento, que será formalizado por contato telefônico.

#### **6.13. Instalação e Desinstalação**

6.13.1. Os serviços de instalação e desinstalação de aparelhos serão executados quando da necessidade de substituição dos mesmos para manutenção ou reposicionamento no ambiente para melhor rendimento do aparelho.

6.13.2. As instalações e desinstalações poderão ser solicitados pela CONTRATANTE à contratada, mediante prévio acordo, quando o aparelho de ar condicionado estiver em uma posição que afete algum equipamento dentro da sala refrigerada.

#### **6.14. ROTINAS DE MANUTENÇÃO**

6.14.1. Rotina Mensal:

- a) Verificar o estado geral dos gabinetes externos e internos;
- b) Medir tensões e correntes na entrada da máquina;
- c) Limpar filtros de ar;





- d) Verificar o fechamento e estanqueidades das tampas;
- e) Limpezas das externas dos gabinetes;
- f) Verificar a existência de ruídos anormais, elétricos ou mecânicos nos equipamentos;
- g) Testar o funcionamento dos controles remotos dos aparelhos;

#### 6.14.2. Rotina Bimestral:

- a) Inspeção e limpeza das fiações;
- b) Verificar o estado da(s) bandeja(s) de drenagem;
- c) Inspeccionar os drenos e ralos de escoamento.

#### 6.14.3. Rotina Trimestral

- a) Verificar o contato dos fios e cabos em todos os terminais e conexões;
- b) Aferir as pressões de gás refrigerante;
- c) Efetuar limpeza das bandejas e drenos de água condensada;
- d) Efetuar a limpeza das serpentinas;
- e) Aferir a amperagem dos motores e compressores;
- f) Verificar aquecimento nos motores e compressores;
- g) Testar o funcionamento da parte elétrica e mecânica;
- h) Inspeccionar o estado de conservação das bases e parafusos de regulagem e alinhamento;
- i) Testar o funcionamento do controle termostático e temperatura;
- j) Verificar os fechos das tampas e parafusos;
- k) Reapertar os parafusos de fixação dos mancais e suportes;
- l) Verificar os estados de conservação dos suportes do compressor;
- m) Verificar a existência de vazamento de gás;
- n) Efetuar limpeza dos motores e ventiladores;
- o) Verificar todos os componentes quanto ao índice de corrosão;
- p) Lubrificar as peças móveis;

## 7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

7.1. Contratação de serviço continuado, incluindo serviço de manutenção preventiva e corretiva, conforme manual do fabricante, e atendimento emergencial *nos seguintes equipamentos:*



ITEM	DESCRIÇÃO	EQUIPAMENTO	BTUS	QUANTIDADE
01	Manutenção Preventiva e corretiva	Split	9.000	44
02	Manutenção Preventiva e corretiva	Split	12.000	147
03	Manutenção Preventiva e corretiva	Split	18.000	10
04	Manutenção Preventiva e corretiva	Split	24.000	3
05	Manutenção Preventiva e corretiva	Split	30.000	11
06	Manutenção Preventiva e corretiva	Split	60.000	34
07	Manutenção Preventiva e corretiva	Bebedouros	-	70

7.2. Foram levados em consideração os serviços empenhados em anos anteriores:

7.2.1. A Câmara Municipal de Belém fez licitação através de Pregão Presencial no exercício de 2021, onde detém contrato, já no 4º termo aditivo com a Empresa CP Serviços CNPJ nº 37.841.374/0001-40 que se encontra em vigência, no valor mensal de R\$ 11.021,50 e a necessidade de renovação dos serviços é que, neste tempo a CMB adquiriu vários equipamentos onde estes não foram incluídos no contrato, estando sem a cobertura de manutenção preventiva e corretiva.

## 8. Estimativa do Valor da Contratação

8.1. A despesa total estimada para a contratação segundo a pesquisa de mercado com empresa locais é em média de **R\$ 43.929,00 (quarenta e três mil, novecentos e vinte e nove)**.

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

9.1 É sabido que o parcelamento da solução é a regra, devendo a licitação ser realizada por item sempre que o objeto for divisível, desde que se verifique não haver prejuízo para o conjunto da solução ou perda de economia de escala, visando propiciar a ampla participação de licitantes, que embora não disponham de capacidade para execução da totalidade do objeto, possam fazê-lo com relação a itens ou unidades autônomas.

9.2 Devido ao serviço de manutenção envolver, além de prestação de serviço, o fornecimento de material, optou-se pela contratação conjunta do fornecimento de serviços e materiais, devido às características técnicas do serviço e a Inter-relação entre os itens, tais como a não interferência da qualidade dos materiais aplicados na garantia do serviço, responsabilidade total pela garantia e qualidade do serviço e material atribuída a apenas um fornecedor, adequação do fornecimento de material com o cronograma de execução do serviço por conta do fornecedor garantia de cumprimento de prazos atribuída a um único fornecedor e principalmente, cumprimento do cronograma de manutenção sem que haja descontinuidade por falta de peças de reposição nos prazos previstos. Portanto, devido a inter-relação entre os itens do Objeto, a Administração observa limitações técnicas à contratação dos itens separadamente, e observa vantagem em agrupar os itens deste fornecimento

## 10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

10.1. Na presente contratação não haverá necessidade de contratações correlatas e/ou interdependentes, ou seja, os serviços em apreço serão contratados de forma independente.



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

11.1. A contratação está prevista no Planejamento anual de Aquisições e Contratações (PAAC) para sua execução, com o respectivo código:

Contratação de serviço para manutenção preventiva /corretiva de ar condicionado.

## **12. Benefícios a serem alcançados com a contratação**

12.1. Disponibilidade em tempo integral dos aparelhos de Ar condicionado de forma a manter a qualidade do ar, além de permitir que todas as bases de dados de servidores estejam permanentemente climatizadas garantindo a continuidade de serviços Administrativos.

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

13.1 Antes da assinatura do Contrato serão designados os servidores para atuar na Gestão Contratual.

13.2 Não será necessária a adequação de instalações para apoio dos servidores que atuarão na Gestão Contratual.

## **14. Possíveis Impactos Ambientais**

14.1. Não foi vislumbrado pela equipe de planejamento qualquer impacto ambiental que possa ser causado pela execução da presente contratação.

## **15. Declaração de Viabilidade**

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

### **15.1. Justificativa da Viabilidade**

Esta equipe de planejamento declara viável esta contratação com base neste Estudo Técnico Preliminar.

## **16. Responsáveis**

Despacho: Elaborado por:

  
**CHAMSI MITNE COUTINHO BRUNINI**  
Divisão de Serviços Gerais  
Matricula: 5006681