

Estudo Técnico Preliminar 590/2024

1. Informações Básicas

Número do processo: 843

2. Descrição da necessidade

Contratação de empresa especializada em ar condicionado para execução de serviços voltados a manutenção preventiva mensal nos sistemas de ar condicionado instalados nas dependências do Teatro Municipal Dona Zenaide, por um período de 12 meses.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Secretaria de Turismo e Cultura	Mauricio Pereira Alves

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

OBJETO / ESCOPO DE FORNECIMENTO / DIRETRIZES PARA EXECUÇÃO

- A empresa vencedora deverá executar os serviços de acordo com o PMOC - Plano de Manutenção Operação e Controle de acordo com a Portaria nº 3523 do Ministério da Saúde o qual será implantado dentro dos 20 (vinte) dias após assinatura do contrato. Deverá excutar dentro dos mais elevados padrões de qualidade, e sob sua inteira responsabilidade, os serviços de manutenção preventiva no sistema de ar condicionado de acordo com as leis vigentes e regulamentos referentes aos serviços, bem como as normas técnicas da ABNT, manuais e recomendações dos fabricantes dos equipamentos.

- Os serviços de manutenção deverão realizados por uma equipe volante formada 01 (um) Mecânico de ar condicionado e 01 (um) 1/2 oficial mecânico de manutenção para que os equipamentos recebam o tratamento específico dentro das suas características e na periodicidade recomendada pela Portaria nº 3523 de 28/08/1998 do Ministério da Saúde e de acordo com o Plano de Manutenção Operação e Controle (PMOC). A empresa vencedora deverá desenvolver um cronograma de atividades que será elaborado e em comum acordo entre as partes para inclusive definirmos a ordem em que serão atendidos cada equipamento e os melhores horários de trabalho.

- Os dias de atendimento da manutenção preventiva mensal, a carga horária prevista é de segunda-feira à sexta-feira das 7:30 às 17:30 horas.

- Equipe contemplada neste tipo de contrato e quantidades de visitas mensais:

01 Mecânico de Ar Condicionado Horário Comercial de Segunda a Sexta Feira -1 Visita Mensal

01 1/2 Oficial de Manutenção Horário Comercial de Segunda a Sexta Feira - 1 Visita Mensal

RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

- Implementar o Plano de Manutenção de Operação e Controle (PMOC), seguindo as determinações da Portaria nº 3.523, publicada no Diário Oficial da União em 31/08/98 que em 2018 se transformou em lei.
- A empresa vencedora será responsável por todos os impostos diretos, indiretos, despesas com alimentação, transporte e hospedagem (quando necessário);
- Os serviços deverão também estar de acordo com a Norma NBR 13971 – Recomendações de Manutenção Mecânica – sistema de Refrigeração, Condicionamento de ar e Ventilação – manutenção programada.
- Realizar trabalhos de manutenção preventiva em ar condicionado para conforto humano com periodicidade máxima de 60 (sessenta) dias entre elas, de acordo com as normas vigentes e fornecer para o cliente uma ordem de serviço com uma planilha onde constarão todas as atividades desenvolvidas no dia da manutenção e no equipamento.
- Responder pela execução de serviços de manutenção preventiva (dentro do contrato) e chamadas de emergência, que visam à preservação da vida útil dos sistemas e equipamentos de ar condicionado.
- Todo ferramental e materiais necessários à boa execução das atividades de manutenção. Fornecer antecipadamente o cronograma de manutenção com as datas em que a equipe estará no cliente, cuja data deve estar em comum acordo entre as partes.
- Fornecer mão de obra necessária à execução dos serviços ora especificados, arcando com os respectivos custos, inclusive os encargos trabalhistas, previdenciários e fiscais decorrentes da aplicação da legislação trabalhista, previdenciária e fiscal.
- Responder pelo controle pleno da execução dos respectivos serviços, zelando inclusive pela direção e fiscalização dos mesmos, obrigando-se ainda por si e por seus colaboradores a seguir rigorosamente as normas de higiene, meio ambiente, segurança e medicina ocupacional estabelecida pela CONTRATANTE quando nas dependências da CONTRATANTE.
- A CONTRATADA manterá confidencialidade sobre todas as informações referentes à operação com a CONTRATANTE, não podendo revelar a terceiros, quaisquer que sejam eles nenhuma informação declarada como confidencial ou que geralmente é considerada confidencial, e se empenhará para garantir que os seus funcionários não revelem a terceiros nenhuma informação de caráter confidencial da CONTRATANTE.
- Comunicar imediatamente ao CONTRATANTE qualquer fato ou anormalidade que possa interferir na boa execução dos serviços objeto deste contrato.
- Fornecer identificação dos seus funcionários e tomar as ações necessárias para que seu pessoal limite o trânsito aos locais de prestações dos serviços.
- Facilitar por todos os meios a ação de fiscalização da CONTRATANTE.
- Fornecer ART (Anotação de Responsabilidade Técnica ao de Responsabilidade Técnica) do CREA Regional conforme a legislação vigente.

As manutenções preventivas do sistema de ar condicionado para conforto humano terão visitas mensais ou mais espaçadas com itens na Planilha de Check List com periodicidades variadas e de acordo com a utilização de cada equipamento e conforme cronograma a ser desenvolvido em comum acordo.

APOIO TÉCNICO DE SUPERVISÃO E GERENCIAMENTO

Os serviços serão gerenciados e coordenados por um responsável designado pela empresa vencedora desta dispensa eletrônica, que será gestor do contrato e que deverá apresentar os relatórios gerenciais ao cliente.

ITENS INCLUSOS

Será de responsabilidade da CONTRATADA o fornecimento dos materiais (INSUMOS) citadas abaixo:

- Produto de limpeza Thilex
- Gás de refrigeração
- Produto bactericida Air Shield
- Produto de limpeza detergente neutro
- Panos alvejados
- Desengripante splay
- Terminais elétricos
- Graxa Azul
- Sacos plásticos para acondicionamentos de detritos gerados na manutenção
- Fita isolante

PEÇAS/MATERIAIS DE REPOSIÇÃO

A CONTRATANTE fornecerá as peças para a manutenção, quando necessário. A CONTRATADA deverá informar a CONTRATANTE em eventuais aquisições necessárias de material (que não estejam descritas no item acima) para a realização das devidas manutenções.

UNIFORMES

Todos os funcionários deverão se apresentar-se devidamente uniformizados e identificados através de crachás.

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Será de inteira responsabilidade da empresa vencedora o fornecimento de todos os equipamentos de proteção individual – EPI para execução dos serviços profissionais, conforme a necessidade do trabalho a ser executado tais como: sapato de segurança, óculos de proteção, luva de proteção mecânica (raspa), bota de borracha / PVC, cinto de segurança com dois talabartes, capacete, protetor auricular, etc.

SERVIÇOS NÃO INCLUSO

- Serviços de grandes reformas nos equipamentos, desmonte e/ou qualquer serviço que seja necessário a retirada e transporte para a sede da Contratada;
- Serviços de Manutenção Corretiva que serão passíveis de visita técnica (a visita não terá custo) com posterior apresentação de proposta para ser aprovada pela Contratante.
- Quaisquer componentes eletrônicos do equipamento que de fizer necessário sua substituição e/ou mão de obra, será objeto de orçamento à parte;
- Substituição de equipamentos sem condições de recuperação ou conserto (comprovado pela inviabilidade técnica e/ou financeira da reforma/manutenção) por novos equipamentos;
- Adequação ou alterações de projetos;
- Termografia em painéis e cabos elétricos;
- Análise microbiológica sobre a qualidade do ar interior (a cada seis meses) para atender à Resolução nº 09 da ANVISA;
- Limpeza interna em redes de dutos caso a Análise Microbiológica detecte que o problema é oriundo dos dutos do ar condicionado;
- Substituição de serpentinas, retífica de compressores, conjunto de ventilação, serviços de usinagem;
Fornecimento de materiais e peças não listadas nesta proposta;
- Consertos em dutos de ar e seus respectivos dutos flexíveis e em difusores e grelhas do sistema de distribuição do ar;
- Isolamento Térmico dos dutos de insuflamento de ar que por ventura estejam danificados e dentro do forro;

DA DOCUMENTAÇÃO PARA HABILITAÇÃO

A empresa vencedora deverá apresentar:

- Certificado de Empresa credenciada Hitachi / Johnson Controls - Equipamentos Package;
- Atestado de capacidade técnica (pelo menos um) de manutenção preventiva e corretiva em ar condicionado;
- Registro da empresa no CREA-SP
- Registro do Engenheiro Responsável pela empresa no CREA-SP

ATIVIDADES A SEREM REALIZADAS

- 1) Limpeza da carenagem e filtro de ar da unidade evaporadora (interna);
- 2) Aplicação de Air Shield (Produto Biodegradável) na serpentina da unidade evaporadora (interna);
- 3) Limpeza (higienização) da serpentina do Condensador aletado com produto biodegradável (Thilex ou detergente neutro);
- 4) Retirar a carenagem, rotor e bandeja de dreno da unidade evaporadora (interna) para limpeza;
- 5) Limpeza total da unidade evaporadora (interna) com Lava Jato de alta pressão, quando necessário;
- 6) Limpeza total da unidade condensadora (externa) com Lava Jato de alta pressão, quando necessário;
- 7) Reaperto ou substituição se necessário de terminais elétricos na unidade evaporadora e/ou na condensadora;
- 8) Limpeza do compartimento elétrico dos equipamentos que farão parte do contrato;
- 9) Verificar pontos de vazamentos de fluido refrigerante e óleo, conexões e partes visíveis;
- 10) Verificar o estado dos contatos elétricos das contadoras de cada compressor e motor ventilador;
- 11) Se há aquecimento anormal dos cabos de força e/ou nos terminais elétricos;
- 12) Se há ruídos anormais nos rolamentos dos motores elétricos (ventilador do condensador);
- 13) Se há ruídos e/ou vibrações anormais nos compressores;
- 14) Checar funcionamento da resistência de aquecimento do óleo cada compressor;
- 15) Checar o estado do isolamento térmico dos equipamentos;
- 16) Verificar o nível de óleo no visor do cárter do Compressor (nível de 1/4 do visor quando em funcionamento e nível de 3/4 do visor quando desligado - parado);
- 17) Medição da tensão elétrica de alimentação principal no painel de entrada do equipamento;
- 18) Medição da corrente elétrica de cada compressor e motor ventilador;
- 19) Medição da pressão do gás fluido refrigerante (sucção e descarga) do compressor;
- 20) Medição da temperatura de insuflamento na saída de ar na unidade evaporadora;
- 21) Medição da temperatura de retorno na entrada de ar na unidade evaporadora;
- 22) Realização dos cálculos da temperatura de Superaquecimento e Sub-resfriamento do gás fluido refrigerante do sistema, quando necessário (expansão direta);
- 23) Eliminar focos de corrosão em qualquer ponto do equipamento para interromper oxidação (quando necessário);
- 24) Verificar balanceamento visual das hélices dos ventiladores dos condensadores (expansão direta) e dos rotores dos evaporadores. Atentar para vibrações excessivas;
- 25) Inspeção nos drenos contra vazamentos e entupimentos.

RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

RELAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE AR CONDICIONADO				
TEATRO MUNICIPAL DONA ZENAIDE				
ITEM	AMBIENTE CLIMATIZADO	EQUIPAMENTO / TIPO	TAG	FABRICANTE
1	PALCO	SPLITÃO FIXO 15 TR	EVAPORADORA UE-01	HITACHI
2	PALCO	SPLITÃO FIXO 7,5 TR	CONDENSADORA UC-01A	HITACHI
3	PALCO	SPLITÃO FIXO 7,5 TR	CONDENSADORA UC-01B	HITACHI
4	PLATEIA	SPLITÃO FIXO 20 TR	EVAPORADORA UE-02	HITACHI
5	PLATEIA	SPLITÃO FIXO 10 TR	CONDENSADORA UC-02A	HITACHI
6	PLATEIA	SPLITÃO FIXO 10 TR	CONDENSADORA UC-02B	HITACHI
7	PLATEIA	SPLITÃO FIXO 15 TR	EVAPORADORA UE-03	HITACHI
8	PLATEIA	SPLITÃO FIXO 7,5 TR	CONDENSADORA UC-03A	HITACHI
9	PLATEIA	SPLITÃO FIXO 7,5 TR	CONDENSADORA UC-03B	HITACHI
10	PLATEIA	SPLITÃO FIXO 15 TR	EVAPORADORA UE-04	HITACHI
11	PLATEIA	SPLITÃO FIXO 7,5 TR	CONDENSADORA UC-04A	HITACHI
12	PLATEIA	SPLITÃO FIXO 7,5 TR	CONDENSADORA UC-04B	HITACHI
13	HALL	SPLITÃO FIXO 15 TR	EVAPORADORA UE-05	HITACHI
14	HALL	SPLITÃO FIXO 7,5 TR	CONDENSADORA UC-05A	HITACHI
15	HALL	SPLITÃO FIXO 7,5 TR	CONDENSADORA UC-05B	HITACHI

5. Informações complementares

- A empresa deverá emitir as notas fiscais mensalmente e encaminhar para o e-mail adm.setuc@jaguariuna.sp.gov.br

- O pagamento deverá ocorrer em até 28 dias, após emissão da nota fiscal.

6. Levantamento de Mercado

Em pesquisas realizadas não foi encontrado valores de referência no mercado, visto que o projeto de ar condicionado instalado no Teatro em 2008, é exclusivo para o espaço. A partir disto, consultamos as empresas autorizadas HITACHI interessadas na prestação deste serviço. Informamos que em consulta das empresas autorizadas hitachi, apenas 2 empresas se interessaram para prestação do serviço, conforme emails anexo, que não tivemos retorno

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

A contratação será no prazo de 12 meses, contados com 1 visita mensal.

8. Descrição da solução como um todo

Considerando que:

- O Teatro Dona Zenaide é um dos teatros mais equipados da região;
- O Teatro está com a agenda completa;
- Que o ambiente é fechado, e é necessário seguir as determinações do Ministério da Saúde, quando se envolve aglomeração de pessoas;

A solução encontrada por esta equipe e municipalidade, é a contratação de empresa especializada e credenciada da marca para manutenção do ar condicionado, visto que os equipamentos são importados e complexos.

9. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 57.822,00

Estimativa do valor da contratação por um período de 12 meses, sendo pagamento mensal.

Serviço:	Quantidade:	Valor médio do item:	Valor total do item:
Manutenção preventiva e corretiva em ar condicionado	12	R\$ 4.818,50	R\$ 57.822,00

10. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

A prestação do serviço será parcelada, sendo 1 vez por mês. Garantido a manutenção preventiva e corretiva de todo o sistema.

11. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não existem contratações correlatas e/ ou interdependentes.

12. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

O planejamento e a contratação foram pensados e desenvolvidos com base na necessidade e complexidades para a realização do serviço. Foi abordado todo o passo a passo necessário, como também a criação do plano de ação pela empresa vencedora.

13. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Garantir a durabilidade dos equipamentos, economicidade de energia, funcionamento correto do sistema, temperatura adequada para o convívio humano e seguir as diretrizes estabelecidas pelo Ministério da Saúde em ambientes fechados.

14. Providências a serem Adotadas

Contratação de empresa credenciada Hitachi para realização das manutenções necessárias.

15. Possíveis Impactos Ambientais

Objetivando-se a preservação do meio ambiente, a empresa vencedora,deverá realizar os serviços em total conformidade com as diretrizes do Ministério da Saúde, com a utilização de equipamentos apropriados para o recolhimento de fluido refrigerante bem como o uso de produtos químicos biodegradáveis para a higienização dos equipamentos. A empresa deverá ter sede em até 50km do município de Jaguariúna, afim de garantir a qualidade do serviço prestado

16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

MAURICIO PEREIRA ALVES

Equipe de apoio

17. Declaração de Viabilidade

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

17.1. Justificativa da Viabilidade

Considerando que o Teatro Municipal é um espaço multi uso, onde o uso de ar condicionado é de extrema necessidade, além de ser necessário seguir as regras do Ministério da Saúde, é necessário a manutenção preventiva e corretiva em todos os equipamentos de ar condicionado.