

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO, CONSIDERADO O PROBLEMA A SER RESOLVIDO SOB A PERSPECTIVA DO INTERESSE PÚBLICO¹

- 1.1. A manutenção do sistema de condicionamento de ar contribui para reduzir os poluentes em padrões de referência normalizados, sendo responsável pela garantia do padrão sanitário da instalação. As atividades de manutenção em sistemas de condicionamento de ar e ventilação são essenciais, visando não somente a conservação e a eficiência dos equipamentos, mas também a manutenção dos padrões de referência normalizados.²
- 1.2. Além disso, todos os edifícios de uso público e coletivo que possuem ambientes de ar interior climatizado artificialmente devem dispor de um Plano de Manutenção, Operação e Controle – PMOC dos respectivos sistemas de climatização, visando à eliminação ou minimização de riscos potenciais à saúde dos ocupantes.³
- 1.3. Além disso, todos os edifícios devem implementar um programa de gestão da qualidade do ar interno para atender a ABNT NBR 17037:2023 Versão Corrigida:2023.
- 1.4. A contratação de empresa especializada para prestação dos serviços aqui descritos justifica-se diante da indisponibilidade de mão de obra especializada no quadro funcional desta Fundação que possam executá-los com celeridade, qualidade e requisitos técnicos que garantam o efetivo funcionamento das instalações.
- 1.5. O objetivo principal deste procedimento licitatório é possibilitar a manutenção preventiva e corretiva, sob demanda, do sistema de climatização dos diversos ambientes das unidades FUMEC, no Município de Campinas-SP, garantindo condições de conforto ambiental, qualidade do ar, higiene e segurança para a continuidade das atividades administrativas da Fundação, buscando a maior economicidade e o menor impacto ambiental possível, manutenções estas que não demandem projeto técnico.
- 1.6. Trata-se de serviço⁴, comum⁵, contínuo⁶.
- 1.7. Não haverá uso de Sistema de Registro de Preços⁷.

¹ Art. 18., inciso I e § 1º, LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021

² ABNT NBR 15848:2024 - Sistemas de condicionamento de ar e ventilação — Procedimentos e requisitos relativos às atividades de construção, reformas, operação e manutenção das instalações que afetam a qualidade do ar interno

³ LEI Nº 13.589, DE 4 DE JANEIRO DE 2018.

⁴**Serviço:** atividade ou conjunto de atividades destinadas a obter determinada utilidade, intelectual ou material, de interesse da Administração;

⁵**Bens e serviços comuns:** aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado;

Serviço comum de engenharia: todo serviço de engenharia que tem por objeto ações, objetivamente padronizáveis em termos de desempenho e qualidade, de manutenção, de adequação e de adaptação de bens móveis e imóveis, com preservação das características originais dos bens;

⁶**Serviços e fornecimentos contínuos:** serviços contratados e compras realizadas pela Administração Pública para a manutenção da atividade administrativa, decorrentes de necessidades permanentes ou prolongadas

⁷ **Sistema de Registro de Preços:** Conjunto de procedimentos para realização, mediante contratação direta ou licitação nas modalidades pregão ou concorrência, de registro formal de preços relativos a prestação de serviços, a obras e a aquisição e locação de bens para contratações futuras;

**2. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES E VALORES PARA A CONTRATAÇÃO
ACOMPANHADA DOS PREÇOS UNITÁRIOS REFERENCIAIS⁸⁹**

Item	Descrição	Unidade	CEPROCA MP	SEDE	EJA	TOTAL	Valor unitário	Valor total
1	Manutenção preventiva e corretiva de aparelho de ar-condicionado com capacidade de 2 TR	Unidade/mês	2	0	0	2	100,00	2.400,00
2	Manutenção preventiva e corretiva de aparelho de ar-condicionado com capacidade de 7500 a 31000 BTU	Unidade/mês	12	27	69	108	40,00	51.840,00
3	Manutenção de aparelho de ar-condicionado com capacidade de 36000 a 58000 BTU	Unidade/mês	2	2	23	27	45,00	14.580,00
4	Limpeza de dutos	Unidade/ano	1	1	0	2	2.996,37	5.992,74
5	Plano de Manutenção, Operação e Controle – PMOC, com ART.	Local/ano	2	2	10	14	197,00	2.950,00
6	Programa de gestão da qualidade do ar interno	Local/semestre	4	4	22	28	98,50	2.950,00
7	Reposição de peças	Unidade	12.961,70	10.676,10	40.713,74	64.351,54		64.351,54
TOTAL								145.064,28

2.1. Locais

Local	Endereço	Coordenadas
CEPROCAMP Centro	Avenida dos Expedicionários, 145, Centro, Campinas-SP, CEP: 13013-140	-22.909019530607015, -47.065544013579554
CEPROCAMP José Alves	Avenida Professor Mário Scolari, 91, Jardim Satélite Íris, Campinas-SP, CEP: 13082-140	-22.934861669626486, -47.13127407538189
Edifício-Sede "Enildo Galvão Carneiro Pessoa"	Rua Antônio Cesarino, 985, Centro, Campinas-SP, CEP: 13015-291	-22.901543340768733, -47.0551652142638
Fumec Descentralizada "Adhemar Carvalho Dias"	Rua Guerino Bristotti, s/n, Jardim Myrian Moreira da Costa, Campinas-SP, CEP: 13098-404	-22.813720237832346, -47.02957623607152
Fumec Descentralizada "Cambará"	Rua Izaura Aparecida Contarelli, s/n, Conjunto Habitacional Lech Walesa (DIC IV), Campinas-SP, CEP: 13054-514	-22.982105103534792, -47.117640982833784
FUMEC Descentralizada "Campo Belo"	Rua Doutor Ademir Cubero Ruano, s/nº, Jardim Campo Belo, Campinas-SP, CEP: 13053-124	-23.031532451930733, -47.11681683607466

⁸ Art. 18, § 1º, inciso IV, LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021

⁹ DECRETO Nº 11.430, DE 8 DE MARÇO DE 2023

FUMEC Descentralizada "Campo Grande"	Rua Edson Luiz Rigonatto, 1343, Jardim Santa Clara, Campinas-SP, CEP: 13058-316	-22.951895959418223, -47.188263832482335
Fumec Descentralizada "Márcio Jose de Oliveira Castro"	Avenida Engenheiro Antônio Francisco de Paula Souza, 1566, Vila Paraíso, Campinas-SP, CEP: 13043-540	-22.933220050510553, -47.040372861621734
FUMEC Descentralizada "Ouro Verde"	Rua Armando Federico Renganeschi, 61, Jardim Cristina, Distrito Ouro Verde, Campinas-SP (dentro do Horto Shopping no Terminal Ouro Verde), CEP: 13054-000	-22.965419636136964, -47.13182705467842
FUMEC Sede II	Rua Antônio Cesarino, 976, Centro, Campinas-SP, CEP: 13015-291	-22.90151155597458, -47.05493868670252
Regional Norte	Rua Bernardo José de Sampaio, 300, Campinas-SP, CEP: 13020-450	-22.89747979257711, -47.06692602019839
Unidade móvel placa EQB8F53	Rua Wadhi Abdalla Gnatos 7, Campinas - SP, 13049-010	-22.937218188526455, -47.07718293865648
Unidade móvel placa FNE5G31	Av. Sinimbú, 8 - Parque Universitario de Viracopos Campinas - SP 13056-500	-22.970035577056837, -47.145450396532816
Unidade móvel placa FYI5I95	Pr. Paulo Egídio Martins - Conj. Hab. Padre Anchieta, Campinas - SP, 13061-155	-22.86168750156638, -47.153592313445984

2.2. Item por local

Local	1	2	3	4	5	6	7
CEPROCAMP Centro	2	2	0	1	1	2	1
CEPROCAMP José Alves	0	10	2	0	1	2	1
Edifício-Sede "Enildo Galvão Carneiro Pessoa"	0	19	2	1	1	2	1
Fumec Descentralizada "Adhemar Carvalho Dias"	0	8	1	0	1	2	1
Fumec Descentralizada "Cambará"	0	6	4	0	1	2	1
FUMEC Descentralizada "Campo Belo"	0	2	5	0	1	2	1
FUMEC Descentralizada "Campo Grande"	0	8	6	0	1	2	1
Fumec Descentralizada "Márcio Jose de Oliveira Castro"	0	17	7	0	1	2	1
FUMEC Descentralizada "Ouro Verde"	0	7	0	0	1	2	1
FUMEC Sede II	0	8	0	0	1	2	1
Regional Norte	0	9	0	0	1	2	1
Unidade móvel placa EQB8F53	0	4	0	0	1	2	1
Unidade móvel placa FNE5G31	0	4	0	0	1	2	1
Unidade móvel placa FYI5I95	0	4	0	0	1	2	1
Total	2	108	27	2	14	28	14

2.2.1. Especificidades de cada local

2.2.1.1. CEPROCAMP Centro

2.2.1.1.1. O edifício possui auditório com climatização central tipo VRF (variable refrigerant flow) dutada e outros dois conjuntos (evaporadora + condensadora) avulsos, um no CPD, outro no laboratório de química.

2.2.1.1.2. O auditório possui duto de ventilação em aço galvanizado oval.

- 2.2.1.1.3. As condensadoras do auditório e do CPD estão instaladas em laje técnica. A unidade externa do laboratório de química está instalada sobre telhado, beiral a, aproximadamente, 4m de altura.
- 2.2.1.2. CEPROCAMP José Alves
 - 2.2.1.2.1. As unidades interna e externa estão instaladas em parede de alvenaria a, aproximadamente 2,5 a 4m de altura.
- 2.2.1.3. Edifício-Sede "Enildo Galvão Carneiro Pessoa"
 - 2.2.1.3.1. As unidades estão instaladas no térreo, no estacionamento da frente da prédio e em cima do teto, aproximadamente 5m de altura.
- 2.2.1.4. Fumec Descentralizada "Adhemar Carvalho Dias"
 - 2.2.1.4.1. As unidades interna e externa estão instaladas em parede de alvenaria a, aproximadamente 2,5m de altura.
- 2.2.1.5. Fumec Descentralizada "Cambará"
 - 2.2.1.5.1. As unidades interna e externa estão instaladas em parede de alvenaria a, aproximadamente 2,5m de altura.
- 2.2.1.6. FUMEC Descentralizada "Campo Belo"
 - 2.2.1.6.1. As unidades interna e externa estão instaladas em parede de alvenaria a, aproximadamente 2,5m a 4m de altura.
- 2.2.1.7. FUMEC Descentralizada "Campo Grande"
 - 2.2.1.7.1. As unidades interna e externa estão instaladas em parede de alvenaria a, aproximadamente 2,5m a 4m de altura.
- 2.2.1.8. Fumec Descentralizada "Márcio Jose de Oliveira Castro"
 - 2.2.1.8.1. Todas as evaporadoras estão instaladas em parede de alvenaria a uma altura que varia entre 2,0m a 4,0m. As condensadoras estão instaladas em parede externa a 4,0m de altura.
- 2.2.1.9. FUMEC Descentralizada "Ouro Verde"
 - 2.2.1.9.1. Trata-se do Horto Shopping mantido pela CEASA Campinas, em que a FUMEC ocupa algumas salas para realização de aulas e cursos. O local possui restrição de horário para instalações e manutenções, devendo ser realizadas estritamente após as 21h e/ou antes das 07h, ou seja, no período noturno/madrugada.
 - 2.2.1.9.2. Todas as evaporadoras estão instaladas em parede de alvenaria a 2,5m de altura e as condensadoras sobre o telhado metálico (acesso pelo exterior do prédio, a 6,0m de altura).
- 2.2.1.10. FUMEC Descentralizada Campo Grande

2.2.1.10.1. Todas as evaporadoras estão instaladas em parede de alvenaria a uma altura que varia entre 2,0m a 4,0m. As condensadoras estão instaladas em parede externa a 4,0m de altura.

2.2.1.11. FUMEC Sede II

2.2.1.11.1. As unidades interna e externa estão instaladas em parede de alvenaria e no teto, aproximadamente 6m de altura.

2.2.1.12. Regional Norte

2.2.1.12.1. Trata-se de prédio comercial na qual ocupamos o mezanino, 5º e o 7º andar. As condensadores ficam na parede externa do prédio pelo lado de fora.

2.2.1.13. Unidade móvel placa EQB8F53

2.2.1.13.1. Trata-se de unidade móvel, tipo carreta. As condensadoras ficam na parte de fora a uma altura aproximada de 2 m.

2.2.1.14. Unidade móvel placa FNE5G31

2.2.1.14.1. Trata-se de unidade móvel, tipo carreta. As condensadoras ficam na parte de fora a uma altura aproximada de 2 m.

2.2.1.15. Unidade móvel placa FYI5I95

2.2.1.15.1. Trata-se de unidade móvel, tipo carreta. As condensadoras ficam na parte de fora a uma altura aproximada de 2 m.

2.3. Documentos de suporte:

2.3.1. Memória de cálculo, conforme documento SEI 10851288

3. PARCELAMENTO DA CONTRATAÇÃO¹⁰

3.1. A contratação não será parcelada

3.1.1. Justificativa, no caso de compras: Não é tecnicamente viável; não é economicamente vantajoso; não é viável a divisão do objeto em lotes; tendo em vista a economia de escala, a redução de custos de gestão de contratos ou a maior vantagem na contratação.

4. AVALIAÇÃO DOS CUSTOS E DOS BENEFÍCIOS DE CADA OPÇÃO PARA ESCOLHA DA ALTERNATIVA MAIS VANTAJOSA, EM CASO DE POSSIBILIDADE DE COMPRA OU DE LOCAÇÃO DE BENS¹¹

4.1. Não se aplica.

5. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO PARA O ATENDIMENTO DA NECESSIDADE A QUE SE DESTINA¹²

¹⁰ Art. 18, § 1º, inciso VIII, LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021

¹¹ Art. 44, LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021

¹² Art. 18, § 1º, inciso XIII, LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021

5.1. A contratação para o atendimento da necessidade a que se destina é adequada.

6. DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL, SEMPRE QUE ELABORADO¹³

6.1. Justificativa de ausência: Não há plano de contratações anual para o exercício de 2024, considerando o início da vigência da LEI 14.133/2021 foi em 30/12/2023.

7. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO¹⁴

7.1. Requisitos legais

7.1.1. Obedecer às seguintes normas:

- 7.1.1.1. LEI Nº 13.589, DE 4 DE JANEIRO DE 2018, que dispõe sobre a manutenção de instalações e equipamentos de sistemas de climatização de ambientes;
- 7.1.1.2. ABNT NBR 13971:2014: Sistemas de refrigeração, condicionamento de ar, ventilação e aquecimento – Manutenção programada;
- 7.1.1.3. ABNT NBR 17037:2023 Versão Corrigida:2023: Qualidade do ar interior em ambientes não residenciais climatizados artificialmente - Padrões referenciais;
- 7.1.1.4. ABNT NBR 15848:2024: Sistemas de condicionamento de ar e ventilação — Procedimentos e requisitos relativos às atividades de construção, reformas, operação e manutenção das instalações que afetam a qualidade do ar interno.
- 7.1.1.5. Resolução – RE ANVISA nº 9 de 16/01/2003: Determinar a publicação de Orientação Técnica elaborada por Grupo Técnico Assessor, sobre Padrões Referenciais de Qualidade do Ar Interior, em ambientes climatizados artificialmente de uso público e coletivo, em anexo.

7.2. Requisitos técnicos

7.2.1. Requisitos comuns à manutenção preventiva e corretiva

- 7.2.1.1. A CONTRATADA deverá reparar, corrigir ou refazer, às suas expensas, no total ou em parte, os serviços em que se verifiquem vícios, defeitos ou incorreções resultantes de sua execução.
- 7.2.1.2. Para a prestação dos serviços de manutenção objeto destas especificações, caberá a CONTRATADA fornecer e conservar equipamento e ferramenta necessários, usar mão de obra idônea e obter materiais necessários em quantidade suficiente e de reconhecida qualidade, de forma a assegurar o progresso satisfatório aos serviços e a conclusão destes nos prazos fixados.
- 7.2.1.3. No caso de execução de serviços que provoquem alterações nas plantas em relação ao projeto original, a CONTRATADA deverá providenciar a atualização de todos os desenhos modificados, entregando à FISCALIZAÇÃO os respectivos "as built".

¹³ Art. 18, § 1º, inciso II, LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021

¹⁴ Art. 18, § 1º, inciso III, LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021

-
- 7.2.1.4. Se, para viabilizar seus trabalhos, a CONTRATADA necessitar elaborar pareceres e desenhos técnicos de execução, deverá fazê-los às suas expensas exclusivas e submetê-los à aprovação da FISCALIZAÇÃO.
- 7.2.1.5. Os desenhos técnicos de execução, se necessários, deverão ser entregues por partes, de acordo com as prioridades, em função dos cronogramas, em duas vias, sendo uma delas devolvida a CONTRATADA após análise. Os serviços contidos nesses desenhos não poderão ser iniciados sem aprovação formal da FISCALIZAÇÃO.
- 7.2.1.6. A CONTRATADA deverá levar em conta todas as precauções e zelar permanentemente para que as suas operações não provoquem danos físicos ou materiais a terceiros, nem interfiram negativamente com o tráfego nas vias públicas que utilizar ou que estejam localizadas nas proximidades da CONTRATANTE.
- 7.2.1.7. A CONTRATADA responderá perante a CONTRATANTE e terceiros por atos, falhas ou omissões suas.
- 7.2.1.8. Todas as questões, reclamações, demandas judiciais, ações por perdas ou danos e indenizações oriundas de danos causados pela CONTRATADA serão de sua inteira responsabilidade, não cabendo, em nenhuma hipótese, responsabilidade solidária por parte da CONTRATANTE.
- 7.2.1.9. A CONTRATADA cuidará para que os serviços a serem executados acarretem a menor perturbação possível aos serviços públicos, às vias de acesso, e a todo e qualquer bem, público ou privado, adjacente a CONTRATANTE. Também providenciará toda e qualquer sinalização e/ou isolamento das áreas de serviço.
- 7.2.1.10. A CONTRATADA cuidará para que todas as áreas onde realizarem serviços permaneçam sempre limpas e arrumadas, com os materiais estocados e empilhados em local apropriado, por tipo e qualidade. Providenciará, ainda, a retirada imediata de detritos e sobras de material tão logo conclua as operações relativas ao serviço executado.
- 7.2.1.11. A remoção de todo entulho eventualmente produzido pelos serviços de manutenção preventiva e corretiva do ar condicionado será de responsabilidade da CONTRATADA, devendo arcar exclusivamente com o correspondente custo sem ônus adicional para a CONTRATANTE.
- 7.2.1.12. Os níveis de segurança e higiene a serem providenciados pela CONTRATADA aos usuários das instalações da CONTRATANTE serão, no mínimo, os determinados pelo Departamento Nacional de Higiene e Segurança do Trabalho, do Ministério do Trabalho.
- 7.2.1.13. As normas de segurança constantes destas especificações não desobrigam a CONTRATADA do cumprimento de outras disposições legais, federais, municipais e estaduais pertinentes, sendo de sua inteira responsabilidade os processos, ações ou reclamações, movidas por pessoas físicas ou jurídicas em decorrência de negligência nas precauções exigidas no trabalho ou da utilização de materiais inaceitáveis na execução dos serviços.
- 7.2.1.14. O representante da FISCALIZAÇÃO e toda pessoa autorizada por esta terão livre acesso aos serviços e a todos os locais onde estejam sendo realizados trabalhos, estocados e/ou fabricados materiais e equipamentos referentes ao contrato, ainda que nas dependências da CONTRATADA.
-

-
- 7.2.1.15. No caso em que a CONTRATADA venha, como resultado das suas operações, prejudicar áreas não incluídas no setor de seu trabalho, ele deverá recuperá-las deixando-as em conformidade com o seu estado original.
- 7.2.1.16. Quando houver necessidade de movimentar ou modificar equipamentos e elementos existentes na CONTRATANTE, a fim de facilitar a execução de seus serviços, a CONTRATADA deverá solicitar previamente à FISCALIZAÇÃO autorização para tais deslocamentos e modificações.
- 7.2.1.17. Correrá por conta exclusiva da CONTRATADA a responsabilidade por quaisquer acidentes na execução dos serviços contratados, pelo uso indevido de patentes registradas e pela destruição ou danificação até à aceitação pela FISCALIZAÇÃO.
- 7.2.1.18. A CONTRATADA arcará com todas as despesas decorrentes de acidentes e danos causados aos móveis, equipamentos, instalações, nos locais onde estiverem sendo executados os serviços.
- 7.2.1.19. Será de inteira responsabilidade da CONTRATADA qualquer dano em material ou equipamento do prédio, danificado por descuido ou imperícia de seu pessoal na obra, ou por qualquer acidente provocado pela CONTRATADA dentro das dependências do edifício.
- 7.2.1.20. A CONTRATADA deverá submeter-se aos controles de programação ou de supervisão e fiscalização de serviços na forma apresentada pela FISCALIZAÇÃO, tais como os diários de manutenção, controles de acesso e de presença dos prestadores de serviço e controles de emprego de materiais ou outros.
- 7.2.1.21. Nenhuma modificação poderá ser feita nas especificações dos serviços sem autorização expressa da FISCALIZAÇÃO.
- 7.2.1.22. A CONTRATADA deverá comunicar à Fiscalização, por escrito, para prévia autorização e com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas, quando houver a necessidade de trabalhos extraordinários após o horário estipulado ou em finais de semana e feriados, sem ônus adicional à FUMEC
- 7.2.1.23. A CONTRATADA deverá retirar dos serviços qualquer empregado que, a critério da Fiscalização, tenha demonstrado conduta inadequada ou incapacidade técnica, substituindo-o no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas.
- 7.2.1.24. A CONTRATADA deverá manter seus funcionários devidamente uniformizados e identificados com crachá, contendo foto, nome e número de registro e portado visivelmente.
- 7.2.1.25. A inobservância das presentes especificações técnicas implicará a aceitação parcial ou recusa total dos serviços, devendo a CONTRATADA refazer a parcela ou objeto integral recusado sem direito à indenização.
- 7.2.1.26. Executar os serviços de manutenção preventiva e corretiva sob a responsabilidade técnica dos profissionais de nível superior indicados pela CONTRATADA na fase de habilitação da licitação.
- 7.2.1.27. Os responsáveis técnicos somente poderão ser substituídos por profissionais com experiência equivalente ou superior à exigida por ocasião da licitação e mediante prévia aprovação da CONTRATANTE.
-

7.2.2. Manutenção preventiva

7.2.2.1. A manutenção preventiva deverá ser realizada obedecendo as atividades e periodicidade abaixo:

Componente	Subcomponente	Descrição da atividade	Atividades periódicas	Periodicidade	Atividades a serem executadas, se necessário
Acessórios	-	Limpar externamente	X	Mensal	
Acessórios	-	Verificar a existência de sujeira, danos e corrosão externa	X	Mensal	
Acessórios	-	Verificar a operação	X	Mensal	
Acessórios	-	Limpar tomada de ar externo	X	Mensal	
Acessórios	-	Limpar bandeja de condensado	X	Mensal	
Compressores	-	Verificar a hermeticidade do selo de vedação do eixo	X	Mensal	
Compressores	-	Verificar a operação, durante a partida, do dispositivo de redução de capacidade	X	Mensal	
Compressores	-	Verificar a temperatura dos mancais do compressor centrífugo	X	Mensal	
Compressores	-	Verificar o funcionamento das válvulas de serviço	X	Mensal	
Compressores	-	Verificar o funcionamento do aquecedor de óleo	X	Mensal	
Compressores	-	Verificar o funcionamento dos dispositivos de segurança	X	Mensal	
Compressores	Acoplamentos	Verificar a existência de sujeira, danos e fixação	X	Mensal	
Compressores	Acoplamentos	Verificar a instalação e fixação do protetor	X	Mensal	
Compressores	Acoplamentos	Verificar o alinhamento	X	Mensal	
Compressores	Acoplamentos	Verificar os elementos de interligação	X	Mensal	

Compressores	Acoplamentos	Verificar vibrações e ruídos anormais	X	Mensal	
Compressores	Compressores	Limpar externamente	X	Mensal	
Compressores	Compressores	Verificar a existência de sujeira externa, danos e corrosão	X	Mensal	
Compressores	Compressores	Verificar o funcionamento do separador de óleo	X	Mensal	
Compressores	Compressores	Verificar o nível do óleo no visor	X	Mensal	
Compressores	Compressores	Verificar o teor de acidez do óleo	X	Mensal	
Compressores	Compressores	Verificar vibrações, ruídos anormais e fixação	X	Mensal	
Compressores	Motor elétrico	Verificar a existência de sujeira, danos e corrosão, e a fixação	X	Mensal	
Compressores	Motor elétrico	Verificar a instalação e fixação dos protetores	X	Mensal	
Compressores	Motor elétrico	Verificar o aterramento elétrico	X	Mensal	
Compressores	Motor elétrico	Verificar o sentido de rotação	X	Mensal	
Compressores	Motor elétrico	Verificar vibrações e ruídos anormais	X	Mensal	
Compressores	Polias e correias	Verificar a existência de sujeira, danos e desgaste	X	Mensal	
Compressores	Polias e correias	Verificar a fixação das polias	X	Mensal	
Compressores	Polias e correias	Verificar a instalação e fixação dos protetores	X	Mensal	
Compressores	Polias e correias	Verificar a tensão de esticamento e o alinhamento	X	Mensal	
Compressores	Redutores	Verificar a existência de sujeira, danos e fixação	X	Mensal	
Compressores	Redutores	Verificar a existência de vazamento de lubrificante	X	Mensal	
Compressores	Redutores	Verificar vibrações e ruídos anormais	X	Mensal	

Evaporador	-	Em caso de soluções aquosas, verificar a concentração do anticongelante	X	Mensal	
Evaporador	-	Verificar a existência de agentes que possam prejudicar a troca térmica	X	Mensal	
Evaporador	-	Verificar a existência de agentes que possam prejudicar a troca térmica	X	Mensal	
Evaporador	-	Verificar a existência de vazamentos de fluidos frigoríficos, ar ou líquido	X	Mensal	
Evaporador	-	Verificar e eliminar a existência de ar do lado do líquido refrigerado	X	Mensal	
Evaporador	-	Verificar o isolamento térmico do componente (inspeção visual)	X	Mensal	
Evaporador	-	Verificar os fluxos dos fluidos frigoríficos e refrigerados	X	Mensal	
Evaporador	-	Verificar os fluxos dos fluidos frigoríficos e refrigerados	X	Mensal	
Evaporador	Eliminador de gotas	Verificar a existência de sujeira, danos e corrosão	X	Mensal	
Evaporador	Eliminador de gotas	Verificar a fixação	X	Mensal	
Filtro de ar	-	Limpar o elemento filtrante (quando recuperável)	X	Mensal	
Filtro de ar	-	Verificar a existência de danos, limpar e vedar frestas da estrutura	X	Mensal	
Sistemas elétricos e eletrônicos	-	Verificar a existência de sujeira, danos e corrosão	X	Mensal	
Sistemas elétricos e eletrônicos	-	Verificar a instalação e suas condições locais	X	Mensal	
Sistemas elétricos e eletrônicos	-	Verificar a operação nas funções manual, automática e remota	X	Mensal	
Sistemas elétricos e eletrônicos	-	Verificar o funcionamento dos alarmes visuais e sonoros	X	Mensal	
Sistemas elétricos e eletrônicos	-	Verificar os elementos quanto ao funcionamento eletromecânico e fixação	X	Mensal	
Tubulações	-	Verificar a existência de danos externos nos isoladores de vibração	X	Mensal	

Tubulações	-	Verificar a existência de danos no isolamento	X	Mensal	
Tubulações	-	Verificar a existência de danos, corrosão externa e fixação	X	Mensal	
Tubulações	-	Verificar a existência de vazamento com detector eletrônico ou com outro processo externo	X	Mensal	
Válvula	-	Verificar a existência de sujeira, danos e corrosão externa	X	Mensal	
Válvula	-	Verificar a existência de vazamento com detector eletrônico ou com outro processo externo	X	Mensal	
Compressores	Acoplamentos	Substituir o lubrificante	X	Semestral	
Compressores	Compressores	Medir e registrar a pressão de descarga junto ao compressor	X	Semestral	
Compressores	Compressores	Medir e registrar a pressão de sucção junto ao compressor	X	Semestral	
Compressores	Compressores	Medir e registrar a pressão do óleo	X	Semestral	
Compressores	Compressores	Medir e registrar a temperatura da linha de líquido antes do dispositivo de expansão	X	Semestral	
Compressores	Compressores	Medir e registrar a temperatura da linha de líquido após o condensador	X	Semestral	
Compressores	Compressores	Medir e registrar a temperatura de descarga junto ao compressor	X	Semestral	
Compressores	Compressores	Medir e registrar a temperatura do fluido refrigerante antes e depois do resfriador de óleo	X	Semestral	
Compressores	Compressores	Medir e registrar a temperatura do gás de sucção junto ao compressor	X	Semestral	
Compressores	Compressores	Medir e registrar a temperatura do óleo antes e depois do resfriador do óleo	X	Semestral	
Compressores	Motor elétrico	Eliminar os focos de corrosão	X	Semestral	

Compressores	Motor elétrico	Lubrificar os mancais	X	Semestral	
Compressores	Motor elétrico	Medir e registrar o isolamento elétrico	X	Semestral	
Compressores	Motor elétrico	Medir e registrar tensão e corrente elétrica	X	Semestral	
Evaporador	-	Medir e registrar as temperaturas e pressões, na condição de plena vazão de ambos os fluidos nos pontos de entrada e de saída	X	Semestral	
Evaporador	-	Medir e registrar as temperaturas e pressões, na condição de plena vazão de ambos os fluidos nos pontos de entrada e de saída	X	Semestral	
Evaporador	-	Para evaporador fluido frigorífico/ água, efetuar análise da água, quanto à suacaracterística: corrosiva, neutra ou incrustante	X	Semestral	
Evaporador	-	Para evaporador fluido frigorífico/ água, efetuar análise da água, quanto à suacaracterística: corrosiva, neutra ou incrustante	X	Semestral	
Filtro de ar	-	Medir e registrar o diferencial de pressão	X	Semestral	
Sistemas elétricos e eletrônicos	-	Medir e registrar tensão e corrente elétrica dos equipamentos ligados ao quadro	X	Semestral	
Sistemas elétricos e eletrônicos	-	Reapertar os terminais, barramentos e elementos de fixação	X	Semestral	
Sistemas elétricos e eletrônicos	-	Regular os elementos de proteção, operação e controle conforme as condições de referência	X	Semestral	
Tubulações	-	Desencrustar serpentina de resfriamento e/ou aquecimento	X	Semestral	
Válvula	-	Reversão de ciclo, pressostática, termostática, retenção, inspeção e bloqueio	X	Semestral	

Ventiladores	-	Limpar o sistema de drenagem	X	Semestral	
Ventiladores	-	Lubrificar os mancais, se aplicável	X	Semestral	
Ventiladores	-	Verificar o estado e a instalação dos dispositivos de proteção	X	Semestral	
Ventiladores	-	Verificar a existência de danos e limpar o conjunto	X	Semestral	
Ventiladores	-	Verificar a operação dos controles	X	Semestral	
Ventiladores	-	Verificar e eliminar focos de corrosão	X	Semestral	
Ventiladores	-	Verificar fixação, vibrações e ruídos anormais	X	Semestral	
Ventiladores	-	Verificar o aquecimento anormal dos mancais	X	Semestral	
Ventiladores	-	Verificar o estado dos amortecedores	X	Semestral	
Ventiladores	-	Verificar o estado e a instalação	X	Semestral	
Ventiladores	-	Verificar vazamentos nas junções flexíveis	X	Semestral	
Compressores	Acoplamentos	Limpar os elementos	X	Trimestral	
Compressores	Motor elétrico	Limpar os elementos	X	Trimestral	
Compressores	Polias e correias	Limpar os elementos	X	Trimestral	
Compressores	Redutores	Limpar os elementos	X	Trimestral	
Compressores	Redutores	Substituir o óleo e limpar internamente	X	Trimestral	
Evaporador	-	Limpar as superfícies do lado ar ou líquido refrigerado	X	Trimestral	
Evaporador	-	Limpar as superfícies do lado ar ou líquido refrigerado	X	Trimestral	
Evaporador	-	Limpar o sistema de drenagem	X	Trimestral	

Evaporador	Eliminador de gotas	Limpar os elementos	X	Trimestral	
Tubulações	-	Limpar serpentina de resfriamento e/ou aquecimento	X	Trimestral	
Válvula	-	Limpar externamente	X	Trimestral	
Dutos		Limpar dutos	X	Anual	
Sistemas elétricos e eletrônicos	-	Limpar os elementos			X
Acessórios	-	Eliminar focos de corrosão			X
Acessórios	-	Verificar existência de vazamento com detector eletrônico ou com outro processo externo			X
Compressores	-	Verificar a existência de vazamento com detector eletrônico ou com outro processo externo			X
Compressores	Acoplamentos	Alinhar			X
Compressores	Acoplamentos	Substituir os elementos de interligação			X
Compressores	Compressores	Ajustar a pressão do óleo nas unidades centrífugas			X
Compressores	Compressores	Completar o nível de gás refrigerante			X
Compressores	Compressores	Completar o nível de óleo			X
Compressores	Compressores	Eliminar focos de corrosão			X
Compressores	Polias e correias	Ajustar o conjunto			X
Compressores	Polias e correias	Substituir o jogo de correias			X
Evaporador	-	Corrigir a concentração do anticongelante na solução aquosa			X
Evaporador	-	Determinar e registrar o superaquecimento			X

Evaporador	-	Para evaporador fluido frigorífico/ água, corrigir a característica da água			X
Evaporador	-	Para evaporador fluido frigorífico/ água, corrigir a característica da água			X
Evaporador	-	Verificar a operação do sistema de anticongelamento (fluido frigorífico refrigerado a ar)			X
Evaporador	-	Verificar e eliminar a existência de ar do lado do líquido refrigerado			X
Evaporador	Eliminador de gotas	Corrigir a fixação			X
Evaporador	Eliminador de gotas	Eliminar focos de corrosão			X
Filtro de ar	-	Completar o fluido de medição do manômetro diferencial			X
Filtro de ar	-	Substituir o elemento filtrante			X
Filtro de ar	-	Verificar e eliminar focos de corrosão			X
Filtro de ar	-	Verificar o ajuste da moldura do filtro na estrutura			X
Sistemas elétricos e eletrônicos	-	Eliminar os focos de corrosão			X
Tubulações	-	Eliminar focos de corrosão			X
Tubulações	-	Reapertar as conexões			X
Válvula	-	Ajustar os parâmetros de operação			X
Válvula	-	Eliminar focos de corrosão			X

7.2.2.2. Na execução dos serviços, para as tarefas de limpeza, a CONTRATADA deverá utilizar somente produtos biodegradáveis registrados no Ministério da Saúde.

7.2.2.3. Os serviços de manutenção preventiva, que buscam prevenir a ocorrência de quebras e defeitos nas instalações de ar condicionado, mantendo-as em perfeito estado de uso, de acordo com projetos, manuais, normas técnicas dos fabricantes e da área de saúde, consistem na execução, pela CONTRATADA, de procedimentos rotineiros estabelecidos no Plano de Manutenção, mediante, no mínimo, 1 (uma) visita obrigatória mensal.

- 7.2.2.4. A MANUTENÇÃO PREVENTIVA das instalações tem por objetivo antecipar-se, por meio de ensaios e rotinas, ao aparecimento de defeitos causados pelo uso normal e rotineiro dos equipamentos e instalações ou desuso.
- 7.2.2.5. Os serviços de manutenção preventiva deverão ser realizados nas datas previamente programadas pela FISCALIZAÇÃO, em conformidade com a periodicidade fixada no Plano de Manutenção, de segunda a sexta-feira, no horário das 9:00 às 17:00 horas, exceto para a unidade Fumec Descentralizada “Ouro Verde”, onde há restrição de horário e deverá ser realizado entre 21:00 às 07:00 (noturno/madrugada).
- 7.2.2.6. Se algum equipamento estiver inoperante por motivos técnicos, a manutenção preventiva do mesmo não deverá ser realizada e contabilizada para fins de pagamento.
- 7.2.2.7. A CONTRATADA deverá executar a primeira manutenção preventiva em todas as unidades no prazo de até 15 (quinze) dias úteis após o recebimento da ordem de início dos serviços.
 - 7.2.2.7.1. Nesta primeira manutenção, a Contratada deverá realizar, além das rotinas periódicas mensais, as trimestrais, semestrais e anuais.
 - 7.2.2.7.2. Nesta primeira manutenção, a Contratada deverá elaborar relatório situacional de todos os equipamentos avaliados, informando as condições de uso, possíveis defeitos e mau funcionamento, necessidade de troca de peças, filtros, reposição de gás, etc.

7.2.3. **Manutenção corretiva**

- 7.2.3.1. Os serviços de manutenção corretiva, eventuais ou emergenciais, demandados pela CONTRATANTE tantas vezes que se comprovar serem indispensáveis, tratam da execução dos trabalhos necessários e suficientes para a imediata correção de defeitos e anormalidades nos equipamentos de ar condicionado, a fim de que seja retomada sua utilização de forma segura, eficiente e econômica.
- 7.2.3.2. Os serviços de manutenção corretiva deverão ser realizados preferencialmente de segunda a sexta-feira, no horário das 9:00 às 17:00 horas, exceto para a unidade FUMEC Descentralizada “Ouro Verde” onde há restrição de horário e deverá ser realizado entre 21:00 às 07:00 (noturno/madrugada).
- 7.2.3.3. Fica também estabelecido que a CONTRATADA tem obrigação de executar, se aprovado e disponível o material de reposição, o correspondente serviço de MANUTENÇÃO CORRETIVA identificado nas rotinas de manutenção (substituição de partes e peças, recomposição, reparo, conserto, etc.).
- 7.2.3.4. No caso de serviços de manutenção corretiva para a solução de anormalidades eventuais, a CONTRATADA deverá, após a comunicação da CONTRATANTE, apresentar-se no local no prazo máximo de até 24 (vinte e quatro) horas corridas para avaliação e relatório do ocorrido.
- 7.2.3.5. O problema deverá ser solucionado em até 2 (dois) dias úteis a contar da data da comunicação da contratante.
- 7.2.3.6. No caso de serviços de manutenção corretiva emergencial relativa a acidentes de qualquer natureza, a CONTRATADA deverá, no prazo máximo de até 6 (seis) horas, após a comunicação da CONTRATANTE, adotar urgentes providências no sentido de exaurir qualquer risco à integridade física, à vida das pessoas ou ao patrimônio público ou privado.

- 7.2.3.7. A requisição de serviços de manutenção corretiva, eventuais ou emergenciais poderá ser formalizada por meio de comunicação verbal (telefone) ou escrita (ofício, fax, mensagem eletrônica, etc.).

7.2.4. Limpeza de dutos

- 7.2.4.1. A limpeza de dutos tem periodicidade anual.
- 7.2.4.2. Esta limpeza está prevista para ser realizada apenas no CEPROCAMP Centro e Edifício-Sede "Enildo Galvão Carneiro Pessoa".
- 7.2.4.3. Na unidade Edifício-Sede "Enildo Galvão Carneiro Pessoa" o comprimento do duto é de aproximadamente 110 metros. Na unidade CEPROCAMP Centro, o comprimento do duto é de aproximadamente 50 metros.
- 7.2.4.4. A limpeza de dutos será realizada na primeira manutenção do contrato.
- 7.2.4.5. Compõe o serviço de limpeza de dutos:
- 7.2.4.5.1. Instalação de sistema de aspiração industrial de alta potência, dotados de filtros HEPA, para sucção da sujeira removida, adaptada a um sistema de coleta e acondicionamento dos poluentes.
 - 7.2.4.5.2. Realização de aberturas necessárias para permitir a limpeza interna da rede de dutos.
 - 7.2.4.5.3. Retirada de todas as grelhas e difusores para lavagem e desinfecção.
 - 7.2.4.5.4. Registro fotográfico do estado de sujidade em que o duto se encontra e o estado após a limpeza.
 - 7.2.4.5.5. Fechamento de todas as aberturas do duto para evitar dispersão de pó no ambiente.
 - 7.2.4.5.6. Remoção robotizada das sujidades internas dos dutos principais e seus ramais.
 - 7.2.4.5.7. Após a limpeza, o fechamento a vedação, reestabelecendo a integridade e estanqueidade dos dutos.

7.2.5. Materiais, peças e equipamentos de manutenção do ar condicionado

- 7.2.5.1. A CONTRATADA deverá fornecer os materiais de manutenção necessários à execução dos serviços.
- 7.2.5.2. A CONTRATADA fornecerá os equipamentos, ferramentas, aparelhos de medições e testes, bem como seu transporte e tudo o mais que for necessário para disponibilizá-los, a fim de assegurar a prestação dos serviços de manutenção ora licitados, devendo, obrigatoriamente, a CONTRATADA incluir no preço do serviço os correspondentes custos.
- 7.2.5.3. A estocagem de equipamento e material da CONTRATADA nas dependências da CONTRATANTE será permitida somente pelo tempo que durar o serviço executado.
- 7.2.5.4. Tão logo este seja concluído, a CONTRATADA deverá providenciar, às suas expensas, a retirada dos remanescentes.

-
- 7.2.5.5. Os equipamentos que a CONTRATADA levar para a FUMEC, ou as instalações por ela executadas e destinadas ao desenvolvimento de seus trabalhos, só poderão ser retirados com autorização formal da FISCALIZAÇÃO.
- 7.2.5.6. As vias de acesso internas e externas não poderão ser bloqueadas por equipamentos, materiais, instalações ou assemelhados da CONTRATADA de forma a não prejudicar o desenvolvimento dos serviços de outros contratados que acaso poderão estar trabalhando concomitantemente.
- 7.2.5.7. Todo o transporte vertical e horizontal de equipamentos e materiais ficará a cargo da CONTRATADA.
- 7.2.5.8. Representa ônus da CONTRATADA a disponibilização, livre de qualquer pagamento adicional, de todo MATERIAL DE CONSUMO E LIMPEZA destinado a viabilizar os trabalhos dos profissionais envolvidos na execução do objeto contratual, bem como imprescindíveis à execução dos serviços de manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos de ar condicionados, tais como álcool, água destilada, óleos lubrificantes, detergentes, sabões, vaselina, estopas, panos, lâ de aço, utensílios e produtos químicos de limpeza, graxas e desengraxantes, desincrustantes, produtos antiferrugem, desengripantes, solventes, materiais de escritório, fitas isolantes, fitas teflon veda rosca, colas e adesivos para tubos de PVC, epóxi, pilhas para lanterna, perfis metálicos, suportes, buchas de nylon, lixas, escovas de aço e nylon, massa de vedação, material de soldagem, brocas, oxigênios, nitrogênio, acetileno e outros similares. Desse modo, a CONTRATADA deverá incluir no preço dos serviços os correspondentes custos.
- 7.2.5.9. A CONTRATADA, durante a execução contratual, também deverá fornecer, sem fazer jus a pagamento adicional, o seguinte MATERIAL DE REPOSIÇÃO: peças de acabamento, grades, aletas difusoras, tampas, tubos PVC (drenos), tubos de cobre (frigorígena), dutos de ventilação (pré-isolados, não metálicos, galvanizados, flexíveis, entre outros), válvulas, ventoinhas, espumas, mantas, fusíveis, relés de proteção, capacitores, parafusos, rolamentos, terminais elétricos, cabos elétricos, disjuntores, fluidos e gás refrigerantes, filtros, circuitos de controle de temperatura (termostato) e pilhas. Desse modo, a CONTRATADA deverá considerar, na sua proposta de preço, os correspondentes custos.
- 7.2.5.10. MATERIAL DE REPOSIÇÃO, no caso das presentes especificações, compreende peças, componentes e materiais para o conserto, recomposição e readequação dos equipamentos e instalações do ar condicionado.
- 7.2.5.11. Os custos com a instalação de materiais, deverão correr por conta da CONTRATADA, não podendo cobrar “serviços extras” e/ou alterar a composição dos preços unitários.
- 7.2.5.12. Todos os MATERIAIS DE REPOSIÇÃO a serem empregados nos serviços deverão ser novos, do mesmo fabricante dos originais, e compatíveis com as especificações técnicas, sujeitos ao exame e à aprovação da FISCALIZAÇÃO.
- 7.2.5.13. Se julgar necessário, a FISCALIZAÇÃO poderá solicitar à CONTRATADA a apresentação de informações, por escrito, do local de origem dos MATERIAIS DE REPOSIÇÃO ou de certificado de ensaios que comprovem a qualidade destes. Os ensaios e as verificações que se fizerem necessários serão providenciados pela CONTRATADA, representando ônus de sua exclusiva responsabilidade, não sendo, por consequência, objeto de pagamento adicional por parte da CONTRATANTE.
-

7.2.5.14. As peças, componentes e materiais substituídos são de propriedade da CONTRATANTE, devendo, por ocasião do término dos respectivos trabalhos, serem entregues pela CONTRATADA à FISCALIZAÇÃO.

7.2.5.15. Ressarcimento de materiais

7.2.5.15.1. Correrá por conta da CONTRATADA os seguintes MATERIAIS DE REPOSIÇÃO: motores (compressores, ventiladores), turbinas, serpentinas, placas eletrônicas e controles remotos.

7.2.5.15.2. O valor é apenas estimado baseado em histórico de execução de serviços anteriores, bem como em demanda já reportada.

7.2.5.15.3. O fornecimento dos materiais será feito mediante ressarcimento à CONTRATADA, junto com a medição de mão de obra utilizada.

7.2.5.15.4. Os valores dos materiais fornecidos serão ressarcidos com base em pesquisa de mercado com número mínimo de 03 (três) orçamentos e submeter à apreciação prévia do fiscal do contrato, antes da efetiva aquisição e fornecimento.

7.2.5.15.5. No caso de fornecedor exclusivo do componente, a CONTRATADA deverá apresentar uma carta de exclusividade do seu fornecedor, bem como cópia de uma nota fiscal de venda já realizada desse componente para outrem. Caso o componente nunca tenha sido vendido, deverá ser fornecido um documento constando que tal componente nunca foi anteriormente vendido pelo fornecedor.

7.2.6. **Plano de Manutenção, Operação e Controle – PMOC**

7.2.6.1. A empresa deverá elaborar um Plano de Manutenção, Operação e Controle – PMOC para cada local.

7.2.6.2. O PMOC deverá ser entregue com ART ou TRT em até 15 (quinze) dias úteis após o recebimento da ordem de início dos serviços

7.2.6.3. O PMOC deverá ter Anotação de Responsabilidade Técnica registrada no CREA ou Termo de Responsabilidade Técnica registrado no CFT.

7.2.6.4. O plano de manutenção deve conter no mínimo os seguintes controles:

7.2.6.4.1. Identificação do estabelecimento que possui ambientes climatizados;

7.2.6.4.2. Descrição das atividades a serem desenvolvidas e a periodicidade destas;

7.2.6.4.3. Recomendações a serem adotadas em situações de falha do equipamento e de emergência;

7.2.6.4.4. procedimento de manutenção para cada casa de máquina e cada tipo de equipamento com as respectivas periodicidades de acordo com as instruções do fabricante;

7.2.6.4.5. mapa de programação das atividades para cada sala de máquina e cada equipamento;

- 7.2.6.4.6. conjunto de referências (temperaturas, pressões, tensão, corrente etc.), possibilitando a sua comparação com os dados nominais dos equipamentos, de modo a permitir a tomada de decisão quanto a correções e/ou ajustes necessários;
- 7.2.6.4.7. para cada condicionador ou conjunto de condicionadores agrupados em sala de máquinas, o Plano de Manutenção, Operação e Controle (PMOC) deve explicitar a vazão de ar exterior a ser suprida em cada condicionador, conforme cálculo obtido de acordo com os requisitos da ABNT NBR 16401-3;
- 7.2.6.4.8. exigência de emissão de ordens de serviço específicas contendo as atividades para cada item de manutenção a ser realizado.

7.2.7. Programa de gestão da qualidade do ar interno

- 7.2.7.1. A empresa deverá implantar o Programa de gestão da qualidade do ar interno, conforme a ABNT NBR 17037:2023;
- 7.2.7.2. O programa deverá incluir um Inventário Situacional das instalações, equipamentos e análise do ar dos ambientes climatizados das unidades da FUMEC;
 - 7.2.7.2.1. O inventário deverá incluir um plano de inspeção visual dos ambientes e dos sistemas de climatização;
 - 7.2.7.2.2. Relatório técnico e fotográfico;
 - 7.2.7.2.3. Questionário de avaliação para verificar o nível de satisfação dos usuários;
 - 7.2.7.2.4. Plano de ação para a eliminação, controle e mitigação das não-conformidades;
 - 7.2.7.2.5. Avaliação biológica, química e física das condições do ar interior dos ambientes climatizados;
- 7.2.7.3. Deverá promover a correção das condições encontradas, quando necessária, para que estas atendam à ABNT NBR 17037:2023;
- 7.2.7.4. Disponibilizar os registros das avaliações e correções realizadas;
- 7.2.7.5. Este plano deve ser implementado por responsável técnico da empresa.
- 7.2.7.6. O Relatório de inventário situacional do Programa de gestão da qualidade do ar interno deverá ser entregue em até 30 (trinta) dias corridos após o recebimento da ordem de início dos serviços.
- 7.2.7.7. A empresa deverá entregar um segundo relatório, com o mesmo teor que o primeiro, seis meses após a entrega do primeiro.
- 7.2.7.8. Ambos os relatórios deverão ser entregues com ART ou TRT.

7.3. Requisitos para contratação

- 7.3.1. A licitante vencedora deverá encaminhar à Coordenação de Contratos e Convênios da FUMEC, através de e-mail fumec.gestaodecontratos@educa.fumec.sp.gov.br, os seguintes documentos para que a Ordem de Início dos Serviços possa ser emitida:

7.3.1.1. DOCUMENTOS DA EMPRESA

- 7.3.1.1.1. Designação por escrito de preposto(s) que tenha(m) poderes para resolução de possíveis ocorrências durante a execução deste contrato, fornecendo todos os contatos necessários para a devida comunicação (números de telefone, celular, e-mail, entre outros).

- 7.3.1.1.2. Comprovante de efetivação da garantia, caso esteja prevista.

7.4. Requisitos de prazo

Evento	Prazo	Responsabilidade
Entrega do PMOC	Até 15 (quinze) dias úteis após o recebimento da ordem de início dos serviços	Empresa
Executar a primeira manutenção preventiva em todas as unidades	Até 15 (quinze) dias úteis após o recebimento da ordem de início dos serviços.	Empresa
Entrega do Relatório de inventário situacional do Programa de gestão da qualidade do ar interno	Até 30 (trinta) dias corridos após o recebimento da ordem de início dos serviços	Empresa
Comunicar à Fiscalização, por escrito, para prévia autorização quando houver a necessidade de trabalhos extraordinários após o horário estipulado ou em finais de semana e feriados, sem ônus adicional à FUMEC	Antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas	Empresa
Retirar dos serviços qualquer empregado que, a critério da Fiscalização, tenha demonstrado conduta inadequada ou incapacidade técnica, substituindo-o.	Prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas.	Empresa

No caso de serviços de manutenção corretiva para a solução de anormalidades eventuais, a CONTRATADA deverá, após a comunicação da CONTRATANTE, apresentar-se no local no para avaliação e relatório do ocorrido.	Prazo máximo de até 24 (vinte e quatro) horas corridas	
---	---	--

8. LEVANTAMENTO DE MERCADO¹⁵¹⁶

- 8.1. A quantidade de fornecedores não é restrita.

9. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO¹⁷

- 9.1. Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de natureza continuada de manutenção preventiva e corretiva nos sistemas de ar condicionado e de ventilação e exaustão, incluindo o fornecimento de materiais e equipamentos necessários à manutenção e adequados à execução dos serviços, além da elaboração do Plano de Manutenção, Operação e Controle – PMOC e Programa de gestão da qualidade do ar interno nas unidades da FUMEC.

10. ESPECIFICAÇÃO DA GARANTIA TÉCNICA EXIGIDA E DAS CONDIÇÕES DE MANUTENÇÃO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA¹⁸

- 10.1. Haverá garantia, condições de manutenção e assistência técnica nas seguintes condições:

10.1.1. Da garantia técnica

10.1.1.1. Da garantia técnica legal

- 10.1.1.1.1. A garantia técnica legal é de 90 (noventa) dias.
- 10.1.1.1.2. Inicia-se a contagem do prazo a partir da entrega efetiva do produto ou do término da execução dos serviços.
- 10.1.1.1.3. Tratando-se de vício oculto, o prazo inicia-se no momento em que ficar evidenciado o defeito.
- 10.1.1.1.4. A garantia legal de adequação do produto ou serviço independe de termo expresse, vedada a exoneração contratual do fornecedor.

10.1.1.2. Da garantia contratual

- 10.1.1.2.1. A garantia técnica contratual é complementar à legal e será conferida mediante termo escrito.

¹⁵ Consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar

¹⁶ Art. 18, § 1º, inciso V, LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021

¹⁷ Art. 18, § 1º, inciso VII, LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021

¹⁸ Art. 40, § 1º, inciso III, LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021

10.1.1.2.2. O termo de garantia ou equivalente deve ser padronizado e esclarecer, de maneira adequada em que consiste a mesma garantia, bem como a forma, o prazo e o lugar em que pode ser exercitada e os ônus a cargo do consumidor, devendo ser-lhe entregue, devidamente preenchido pelo fornecedor, no ato do fornecimento, acompanhado de manual de instruções, de instalação e uso do produto em linguagem didática, com ilustrações.

10.1.1.3. O prazo de garantia técnica mínima do objeto, considerando o prazo da garantia técnica legal mais o prazo da garantia técnica contratual corresponderá aos períodos descritos na tabela abaixo, contados da data do recebimento dos produtos e serviços.

Item	Descrição	Prazo de garantia
7	Reposição de peças	6 (seis) meses a contar da data da instalação do produto.

11. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO¹⁹

11.1. Cadastro da empresa no SEI.

11.2. Não há necessidade de capacitação de agentes públicos para fiscalização e gestão contratual

12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES²⁰

12.1. FUMEC.2023.00001375-64: Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de natureza continuada de manutenção preventiva e corretiva nos sistemas de ar condicionado e de ventilação e exaustão das unidades da Fundação Municipal para Educação Comunitária - FUMEC, incluindo o fornecimento de materiais e equipamentos necessários à manutenção e adequados à execução dos serviços, conforme condições e especificações constantes do ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA.

13. 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 APLICÁVEL²¹

13.1. Uso de substâncias potencialmente poluentes na limpeza dos equipamentos. Mitigação: exigir na execução dos serviços, para as tarefas de limpeza, somente produtos biodegradáveis registrados no Ministério da Saúde.

14. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO DE PESSOAS JURÍDICAS EM CONSÓRCIO²²

¹⁹ Art. 18, § 1º, inciso X, LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021

²⁰ Art. 18, § 1º, inciso XI, LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021

²¹ Art. 18, § 1º, inciso XII, LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021

²² Art. 15, LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021

- 14.1. Não será permitida. Justificativa: As dimensões e a complexidade do objeto não são elevadas o suficiente para justificar a permissão de associação de pessoas jurídicas em consórcio.

15. DA ANÁLISE DOS RISCOS QUE POSSAM COMPROMETER O SUCESSO DA LICITAÇÃO E A BOA EXECUÇÃO CONTRATUAL²³

Tipo de risco	Probabilidade	Impacto	Dano potencial	Ação Preventiva e Responsável	Ação de Contingência e Responsável
Atraso na contratação	() Baixa (x) Média () Alta	() Baixo () Médio (x) Alto	Unidades não terem o serviço a ser contratado	Realizar o estudo técnico preliminar detalhado das especificações e preços de mercado. Definir critérios razoáveis de aceitabilidade do produto/serviço. Encaminhar a contratação com tempo hábil para repetição. Responsável: GAF	Repetir a licitação, sanando eventuais falhas que possam ter criado obstáculos na seleção dos fornecedores. Realizar contratação emergencial com base no inciso VIII do art. 75 da Lei nº 14.133/2021 (dispensa de licitação emergencial). Responsável: GAF e GCL
Licitação deserta ou fracassada	(x) Baixa () Média () Alta	() Baixo () Médio (x) Alto	Unidades não terem o serviço a ser contratado	Realizar o estudo técnico preliminar detalhado das especificações e preços de mercado. Definir critérios razoáveis de aceitabilidade do produto/serviço. Encaminhar a contratação com tempo hábil para repetição. Responsável: GAF	Repetir a licitação, sanando eventuais falhas que possam ter criado obstáculos na seleção dos fornecedores. Realizar contratação emergencial com base no inciso VIII do art. 75 da Lei nº 14.133/2021 (dispensa de licitação emergencial). Responsável: GAF e GCL
Contratação de empresa inexperiente para prestação do objeto	(x) Baixa () Média () Alta	() Baixo () Médio (x) Alto	Baixa qualidade na prestação dos serviços. Dano ao erário.	Exigir atestados de capacidade técnica que demonstrem a experiência da empresa na prestação de objeto compatível com o da contratação.	Encaminhar processo para aplicação de sanções previstas para quaisquer descumprimentos do objeto. Responsável: Coordenação de Contratos

²³Art. 18, inciso X, LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021

			Diminuição da vida útil do bem.	Responsável: GAF	
Contratação de produto de baixa qualidade	(x) Baixa () Média () Alta	() Baixo () Médio (x) Alto	Dano ao erário. Diminuição da vida útil do bem. Insatisfação dos usuários	Realizar o estudo técnico preliminar detalhado dos requisitos e especificações de mercado Exigências de requisitos de qualificação técnica. Responsável: GAF	Encaminhar processo para aplicação de sanções cabíveis. Realizar outra contratação. Responsável: GAF, GCL e Coordenação de Contratos
Não atendimento dos prazos e condições contratados	(x) Baixa () Média () Alta	() Baixo () Médio (x) Alto	Não cumprimento dos prazos do planejamento.	Monitorar o cumprimento dos prazos de atendimento, alertando a contratada sobre a possível aplicação de sanções em caso de não cumprimento. Responsável: Coordenação de Contratos	Acionamento da garantia contratual, se houver. Encaminhar processo para aplicação de sanções cabíveis. Responsável: Coordenação de Contratos

16. DA INDICAÇÃO DE MARCA OU MODELO²⁴

16.1. Não se aplica.

17. DA NECESSIDADE DE CONTRATAR MAIS DE UMA EMPRESA PARA EXECUTAR O MESMO SERVIÇO²⁵

17.1. Não será necessária.

18. DA HABILITAÇÃO TÉCNICA, REFERENTE À QUALIFICAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL E TÉCNICO-OPERACIONAL²⁶

18.1. Da justificativa da exigência da formação do responsável técnico:

Segundo a RESOLUÇÃO CONFEA Nº 218, DE 29 DE JUNHO DE 1973, que discrimina as atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia, compete ao **ENGENHEIRO MECÂNICO** ou ao **ENGENHEIRO MECÂNICO E DE AUTOMÓVEIS** ou ao **ENGENHEIRO MECÂNICO E DE ARMAMENTO** ou ao **ENGENHEIRO DE AUTOMÓVEIS** ou

²⁴ Art. 41. inciso I, alínea c), LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021

²⁵ Art. 49., LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021

²⁶ Art. 67, LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021

ao **ENGENHEIRO INDUSTRIAL MODALIDADE MECÂNICA** o desempenho das atividades de Supervisão, coordenação e orientação técnica; Estudo, planejamento, projeto e especificação; Estudo de viabilidade técnico-econômica; Assistência, assessoria e consultoria; Direção de obra e serviço técnico; Vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e parecer técnico; Desempenho de cargo e função técnica; Ensino, pesquisa, análise, experimentação, ensaio e divulgação técnica; extensão; Elaboração de orçamento; Padronização, mensuração e controle de qualidade; Execução de obra e serviço técnico; Fiscalização de obra e serviço técnico; Produção técnica e especializada; Condução de trabalho técnico; Condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção; Execução de instalação, montagem e reparo; Operação e manutenção de equipamento e instalação; Execução de desenho técnico.

Segundo a RESOLUÇÃO CFT Nº 68, DE 24 DE MAIO DE 2019, o profissional **técnico industrial** é habilitado para planejar, elaborar, executar, coordenar, controlar, inspecionar e avaliar a execução de manutenção de sistema de refrigeração e climatização, e todos os serviços do PMOC – Plano de Manutenção Operação e Controle, relacionados é o Técnico em Refrigeração e Ar condicionado, Técnico em Mecânica e o Técnico em Eletromecânica.

Desta forma, tanto os engenheiros quanto os técnicos estão legalmente habilitados a trabalhar com manutenção de sistemas de ar-condicionado. A Lei nº 13.639/2018 que criou o Conselho Federal dos Técnicos Industriais, já prevendo a existência de conflito de atribuições, prevê que:

“Art. 31. O Conselho Federal dos Técnicos Industriais e o Conselho Federal dos Técnicos Agrícolas detalharão, observados os limites legais e regulamentares, as áreas de atuação privativas dos técnicos industriais ou dos técnicos agrícolas, conforme o caso, e as áreas de atuação compartilhadas com outras profissões regulamentadas.

§ 1º Somente serão consideradas privativas de profissional especializado as áreas de atuação nas quais a ausência de formação específica exponha a risco ou a dano material o meio ambiente ou a segurança e a saúde do usuário do serviço.

§ 2º Na hipótese de as normas do Conselho Federal dos Técnicos Industriais ou do Conselho Federal dos Técnicos Agrícolas sobre área de atuação estarem em conflito com normas de outro conselho profissional, a controvérsia será resolvida por meio de resolução conjunta de ambos os conselhos.” (grifos nossos).

Ocorre que até o presente momento ainda não se tem notícia de resolução conjunta do CONFEA e do CFT. Também não localizamos dispositivo de lei regulando como seria resolvido este conflito enquanto não editada a resolução conjunta, de maneira que o direito positivo não confere resposta segura para esta controvérsia.

Assim sendo e considerando a inexistência de hierarquia entre os Conselhos Profissionais em questão entendemos que não cabe a esta área técnica restringir a participação do Técnico Industrial no certame apenas em razão desta celeuma. Outrossim, compete aos Conselhos Profissionais envolvidos dirimir eventual conflito entre suas disposições normativas, sendo certo que, até lá, ambos devem ser considerados aptos a figurarem como responsável técnico de serviços de Manutenção Preventiva e Corretiva em Aparelhos de Ar Condicionado.

- 18.2. **Certidões ou atestados, regularmente emitidos pelo conselho profissional competente que demonstrem capacidade operacional na execução de serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior.**

- 18.2.1. O cumprimento deste item deverá ser comprovado pela apresentação de:

- 18.2.2. Um ou mais atestados de capacidade técnica atestados fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente registrados nas entidades profissionais competentes que comprovem a execução de serviços similares, desde que em quantidades razoáveis.
- 18.2.3. O(s) atestado(s) deverá(ão) constar, minimamente, a(s) seguinte(s) capacidade(s) operacional(is):
- 18.2.3.1. manutenção de no mínimo 68 (sessenta e oito) equipamentos de ar-condicionado, sendo que no mínimo 01 (um) deverá ser VRF;
- 18.2.3.2. limpeza de dutos de ar-condicionado.
- 18.2.4. O(s) atestado(s) deverá(ão) estar registrado(s) no seguinte Conselho: CREA ou CFT
- 18.2.5. Admitir-se-á a somatória dos quantitativos de atestados, desde que comprovada que a prestação de serviços tenha sido executada concomitantemente.
- 18.3. **Apresentação de profissional, devidamente registrado no conselho profissional competente, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço de característica semelhantes, para fins de contratação.**
- 18.3.1. O cumprimento deste item deverá ser comprovado pela apresentação de:
- 18.3.1.1. Certidão de Registro Profissional ativo do profissional no seguinte Conselho: CREA, como ENGENHEIRO MECÂNICO ou ENGENHEIRO MECÂNICO E DE AUTOMÓVEIS ou ENGENHEIRO MECÂNICO E DE ARMAMENTO ou ENGENHEIRO DE AUTOMÓVEIS ou ENGENHEIRO INDUSTRIAL MODALIDADE MECÂNICA; OU Certidão de Registro Profissional ativo do profissional no seguinte Conselho: CFT, como TÉCNICO INDUSTRIAL
- 18.3.1.2. Apresentação de comprovação de vínculo com a licitante, que pode ser comprovada através dos seguintes documentos²⁷:
- 18.3.1.2.1. No caso de fazer parte do quadro permanente da licitante, através de cópia da ficha de registro de empregados ou registro em carteira profissional, juntada aos documentos.
- 18.3.1.2.2. No caso de ser profissional autônomo contratado pela empresa, através de cópia do contrato de prestação de serviços correspondente, juntada aos documentos de habilitação.
- 18.3.1.2.3. No caso de ser proprietário, ou sócio da empresa, através de cópia do contrato social da empresa, juntada aos documentos de habilitação.
- 18.3.1.2.4. Os profissionais indicados pelo licitante deverão participar da obra ou serviço objeto da licitação, e será admitida a sua substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela Administração.
- 18.4. **Registro ou inscrição na entidade profissional competente.**

²⁷ SÚMULA Nº 25 TCE/SP

18.4.1. O cumprimento deste item deverá ser comprovado pela apresentação de:

18.4.1.1. Certidão de Registro da Empresa no CREA ou no CFT.

18.5. Declaração de que o licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação

18.5.1. O cumprimento deste item deverá ser comprovado pela apresentação do ANEXO – DECLARAÇÕES constante no Edital.

19. DOS COEFICIENTES E ÍNDICES ECONÔMICOS EXIGIDOS NA HABILITAÇÃO ECONÔMICA-FINANCEIRA²⁸

19.1. Não será necessária

20. DA RESPONSABILIDADE DO CONTRATADO SOBRE²⁹

20.1. Obtenção do licenciamento ambiental: Não será necessária

21. DA ANTECIPAÇÃO DE PAGAMENTO³⁰

21.1. Não será permitida

Campinas, 15 de maio de 2024

Responsabilidade Técnica/Aprovação

LUCAS GIMENEZ PAVANELLO

Gerente da Área Administrativa e Financeira

²⁸ Art. 69, § 5º, LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021

²⁹ Art. 25, § 5º, LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021

³⁰ Art. 145, § 1º, LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021