



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Companhia Estadual de Águas e Esgotos do Rio de Janeiro  
Diretoria de Saneamento e Grande Operação

## ANEXO

### TERMO DE REFERÊNCIA

#### 1. OBJETO

Contratação de empresa especializada na prestação de serviços de manutenção preventiva e corretiva das instalações, sistemas, equipamentos e aparelhos de ar-condicionado do tipo janela e Split, com fornecimento de mão de obra, materiais, gás refrigerante e serviços afins, na Casa de Operação da Barragem, Estação Elevatória de Água Bruta (EEAB) Imunana e Estação de Tratamento de Água do Laranjal.

#### 2. JUSTIFICATIVA

- 2.1. Motivo da Contratação: A contratação de uma empresa especializada em manutenção de aparelhos de ar-condicionado se justifica pela necessidade de assegurar o adequado funcionamento e a eficiência energética desses equipamentos, fundamentais para proporcionar um ambiente climatizado e confortável em nossas instalações. A manutenção regular é crucial para prevenir falhas, aumentar a vida útil dos aparelhos e evitar custos elevados com reparos emergenciais.
- 2.2. Qualidade do ar comprometida: A falta de manutenção em sistemas de ar-condicionado pode levar ao acúmulo de poeira, bactérias e ácaros nos filtros e serpentinas, comprometendo a qualidade do ar interno. Isso pode resultar em problemas respiratórios, alergias e agravamento de condições pré-existentes, como a asma.
- 2.3. Ineficiência energética: A falta de limpeza e ajustes regulares no sistema de ar-condicionado pode reduzir sua eficiência energética. A sujeira acumulada nos componentes, como as serpentinas, dificulta a transferência de calor, aumentando o esforço do sistema para atingir a temperatura desejada. Isso leva a um maior consumo de energia e custos operacionais mais elevados.
- 2.4. Redução da vida útil do equipamento: A falta de manutenção adequada pode acelerar o desgaste dos componentes do sistema de ar-condicionado. O acúmulo de sujeira e a falta de lubrificação podem causar problemas mecânicos, como o superaquecimento do motor, falhas no compressor e vazamentos nos dutos. Esses problemas podem levar a danos irreparáveis no equipamento e exigir a substituição prematura de peças ou até mesmo do sistema completo.
- 2.5. Aspectos Legais para contratação:
  - a. Atender as normativas da Lei 13.589 de 04 de janeiro de 2018 que dispõe sobre a manutenção de instalações e equipamentos de sistemas de climatização de ambientes;
  - b. Atender as normativas da Portaria 3.523 de 28 de agosto de 1998 – Ministério da Saúde;
  - c. Atender as normativas da Resolução 09 de 16 de janeiro de 2003 – ANVISA;
- 2.6. Benefícios Diretos e Indiretos:
  - a. Eficiência Energética: A manutenção preventiva realizada por uma empresa especializada contribuirá diretamente para a eficiência energética dos aparelhos, resultando em economia de energia elétrica.
  - b. Conforto e Produtividade: Ambientes climatizados de forma eficaz proporcionam conforto aos colaboradores, clientes e demais usuários, impactando positivamente na produtividade e bem-estar.
  - c. Redução de Custos: A adoção de práticas preventivas diminuirá os custos associados a reparos emergenciais e a substituição prematura de equipamentos, representando uma gestão financeira mais eficiente.
  - d. Sustentabilidade: A manutenção regular contribui para a sustentabilidade ao prolongar a vida útil dos aparelhos, reduzindo a produção de resíduos e minimizando o impacto ambiental.
- 2.7. Critérios Ambientais Adotados:
  - a. Descarte Responsável: A empresa contratada deverá adotar práticas de descarte responsável de componentes e materiais, em conformidade com as normas ambientais vigentes.
  - b. Uso de Gases Refrigerantes Sustentáveis: A preferência será dada a empresas que utilizem gases refrigerantes com baixo potencial de impacto ambiental, visando contribuir para a redução da emissão de substâncias prejudiciais à camada de ozônio.
- 2.8. A natureza do serviço é não continuada, uma vez que a manutenção de aparelhos de ar-condicionado requer ações periódicas e sistemáticas, sendo um processo contínuo para assegurar o desempenho adequado dos equipamentos ao longo do tempo.
- 2.9. Trata-se de contratação pela modalidade Pregão CEDAE, pois os padrões de desempenho e qualidade serão objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais no mercado.

#### 3. ESPECIFICAÇÕES DO OBJETO

**ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL**

Item	Código IFS	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT
		<i>Não se aplica</i>		

**ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO:**

LOTE ÚNICO				
Item	Código IFS	ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QUANT
1	2110170019	INSTALAÇÃO E/OU DESINSTALAÇÃO E/OU MANUTENÇÃO MENSAL DE AR-CONDICIONADO TIPO JANELA DE 7.500 BTU ATÉ 15.000 BTU	UN	208
2	2110170020	INSTALAÇÃO E/OU DESINSTALAÇÃO E/OU MANUTENÇÃO TRIMESTRAL DE AR-CONDICIONADO TIPO JANELA DE 7.500 BTU ATÉ 15.000 BTU	UN	52
3	2110170021	INSTALAÇÃO E/OU DESINSTALAÇÃO E/OU MANUTENÇÃO SEMESTRAL DE AR-CONDICIONADO TIPO JANELA DE 7.500 BTU ATÉ 15.000 BTU	UN	52
4	2110170022	INSTALAÇÃO E/OU DESINSTALAÇÃO E/OU MANUTENÇÃO MENSAL DE AR-CONDICIONADO TIPO JANELA DE 18.000 BTU A 21.000 BTU	UN	72
5	2110170023	INSTALAÇÃO E/OU DESINSTALAÇÃO E/OU MANUTENÇÃO TRIMESTRAL DE AR-CONDICIONADO TIPO JANELA DE 18.000 BTU A 21.000 BTU	UN	18
6	2110170024	INSTALAÇÃO E/OU DESINSTALAÇÃO E/OU MANUTENÇÃO SEMESTRAL DE AR-CONDICIONADO TIPO JANELA DE 18.000 BTU A 21.000 BTU	UN	18
7	2110170025	INSTALAÇÃO E/OU DESINSTALAÇÃO E/OU MANUTENÇÃO MENSAL DE AR-CONDICIONADO TIPO SPLIT DE 9.000 BTU A 18.000 BTU	UN	208
8	2110170026	INSTALAÇÃO E/OU DESINSTALAÇÃO E/OU MANUTENÇÃO TRIMESTRAL DE AR-CONDICIONADO TIPO SPLIT DE 9.000 BTU A 18.000 BTU	UN	52
9	2110170027	INSTALAÇÃO E/OU DESINSTALAÇÃO E/OU MANUTENÇÃO SEMESTRAL DE AR-CONDICIONADO TIPO SPLIT DE 9.000 BTU A 18.000 BTU	UN	52
10	2110170028	INSTALAÇÃO E/OU DESINSTALAÇÃO E/OU MANUTENÇÃO MENSAL DE AR-CONDICIONADO TIPO SPLIT DE 21.000 BTU A 57.000 BTU	UN	40
11	2110170029	INSTALAÇÃO E/OU DESINSTALAÇÃO E/OU MANUTENÇÃO TRIMESTRAL DE AR-CONDICIONADO TIPO SPLIT DE 21.000 BTU A 57.000 BTU	UN	10
12	2110170030	INSTALAÇÃO E/OU DESINSTALAÇÃO E/OU MANUTENÇÃO SEMESTRAL DE AR-CONDICIONADO TIPO SPLIT DE 21.000 BTU A 57.000 BTU	UN	10

Total de aparelhos tipo Janela = 35

Total de aparelhos tipo Split = 31

Total de aparelhos = 66

### 3.1. Plano de Manutenção de Nível 1 - Mensal

#### Split e Janela

- 3.1.1. Limpeza dos filtros de ar;
- 3.1.2. Substituição do elemento filtrante, quando necessário (fornecimento e colocação);
- 3.1.3. Limpeza externa da carenagem e/ou gabinete;
- 3.1.4. Limpeza do sistema de drenagem;
- 3.1.5. Limpeza da bandeja de condensado;
- 3.1.6. Verificar a existência de agentes que possam prejudicar a troca térmica;
- 3.1.7. Verificar a existência de sujeira, danos e corrosão;
- 3.1.8. Medir tensão e corrente de funcionamento e comparar com a nominal;
- 3.1.9. Verificar aperto de todos os terminais elétricos das unidades;
- 3.1.10. Verificar a operação do sensor de temperatura;
- 3.1.11. Emissão de relatório e laudo dos serviços executados.

### 3.2. Plano de Manutenção de Nível 2 – Trimestral

#### Split e Janela

- 3.2.1. Todos os serviços do Nível 1
- 3.2.2. Limpeza externa e interna das unidades evaporadoras e todos os seus elementos inclusive a retirada e recolocação da carenagem, turbina, aleta externa, tampa frontal, filtros, serpentina, paleta interna;
- 3.2.3. Lavagem com jato de água de baixa pressão e sabão neutro;
- 3.2.4. Aplicação de antibactericida;
- 3.2.5. Limpeza do sistema de drenagem;
- 3.2.6. Verificação e manutenção do isolamento da tubulação de interligação, inclusive o fornecimento de fita vinílica de proteção;
- 3.2.7. Verificar aperto de todos os terminais elétricos das unidades;
- 3.2.8. Medir tensão e corrente de funcionamento e comparar com a nominal;
- 3.2.9. Verificar a operação do sensor de temperatura;
- 3.2.10. Emissão de relatório e laudo dos serviços executados.

### 3.3. Plano de Manutenção de Nível 3 – Semestral

#### Split

- 3.3.1. Lavagem externa e interna das unidades condensadoras e evaporadoras, inclusive o recolhimento do gás refrigerante (split), a retirada, transporte, movimentação dentro da estação até o local de lavagem e a recolocação;
- 3.3.2. Desmontagem total das unidades condensadoras e evaporadoras: carenagem, turbina, aleta externa, tampa frontal, filtros, serpentinas, paleta interna, ventilador, etc.
- 3.3.3. Isolamento, retirada e/ou proteção dos componentes elétricos;
- 3.3.4. Lavagem de todas as peças com jato de água e sabão neutro;
- 3.3.5. Secagem dos componentes com pano seco;
- 3.3.6. Montagem de todos os componentes;
- 3.3.7. Verificação/medição do capacitor do compressor, do capacitor do ventilador e capacitor da turbina: observar se o capacitor está polarizando, se está em curto ou, ainda, se o capacitor está mantendo a carga;
- 3.3.8. Substituição do capacitor, caso seja identificada a falha. Fornecimento e colocação;
- 3.3.9. Verificação dos suportes;
- 3.3.10. Reinstalação das máquinas;
- 3.3.11. Retirar a umidade presente no interior do circuito frigorígeno (processo de vácuo);
- 3.3.12. Verificação e manutenção do isolamento da tubulação de interligação, inclusive o fornecimento de fita vinílica de proteção;
- 3.3.13. Medição de Insuflamento;
- 3.3.14. Medição das pressões utilizando manifold;
- 3.3.15. Caso o aparelho não esteja gelando adequadamente ou esteja com baixa pressão, proceder a verificação de vazamentos de gás refrigerante nas tubulações através da pressurização da mistura de gás 95% nitrogênio e 5% de hidrogênio, ou nas válvulas de serviço, inclusive o fornecimento e a substituição do reparo da válvula schrader quando necessário, refazimento de flanges, substituição de porcas, etc.;
- 3.3.16. Aplicação, quando necessário, de carga de gás refrigerante utilizando balança digital até o limite de 2825g por aparelho de 57.000 btus para instalações de tubulação com até 7,5 metros. O acerto da carga deverá ser feito pelo método do superaquecimento ( $T_{sup} = T_{sc} - T_{ev}$ ): Se o superaquecimento estiver maior que 7°C, será necessário adicionar fluido refrigerante. Se o superaquecimento estiver entre 5°C e 7°C, a carga de fluido refrigerante está certa. Fornecimento e colocação;
- 3.3.17. Aplicação, quando necessário, de carga de gás refrigerante utilizando balança digital até o limite de 2900g por aparelho de 48.000 btus para instalações de tubulação com até 7,5 metros. O acerto da carga deverá ser feito pelo método do superaquecimento ( $T_{sup} = T_{sc} - T_{ev}$ ): Se o superaquecimento estiver maior que 10°C, será necessário adicionar fluido refrigerante. Se o superaquecimento estiver entre 5 °C e 10 °C, a carga de fluido refrigerante está certa. Fornecimento e colocação;

- 3.3.18. Aplicação, quando necessário, de carga de gás refrigerante utilizando balança digital até o limite de 1895g por aparelho de 29.000 btus para instalações de tubulação com até 7,5 metros. O acerto da carga deverá ser feito pelo método do superaquecimento ( $T_{sup} = T_{suc} - T_{ev}$ ): Se o superaquecimento estiver maior que 11°C, será necessário adicionar fluido refrigerante. Se o superaquecimento estiver entre 7°C e 11°C, a carga de fluido refrigerante está certa. Fornecimento e colocação do gás incluso;
- 3.3.19. Aplicação, quando necessário, de carga de gás refrigerante utilizando balança digital até o limite de 800g por aparelho de 18.000 btus para instalações de tubulação com até 7,5 metros. Em metragens superiores, é preciso acrescentar fluido até o valor da etiqueta adesiva. Fornecimento e colocação do gás incluso;
- 3.3.20. Aplicação, quando necessário, de carga de gás refrigerante utilizando balança digital até o limite de 590g por aparelho até 12.000 btus para instalações de tubulação com até 5 metros. Em metragens superiores, deverá ser acrescentado 15g/m. Fornecimento e colocação do gás incluso;

#### Janela

- 3.3.21. Desmontagem da carenagem/gabinete, filtro e EPS – isolante térmico;
  - 3.3.22. Desmontagem e retirada do comando elétrico;
  - 3.3.23. Desmontagem e retirada do conjunto motor, ventilador e turbina;
  - 3.3.24. Desmontagem e retirada do capacitor;
  - 3.3.25. Verificação/medição do capacitor do compressor, do capacitor do ventilador e capacitor da turbina: observar se o capacitor está polarizando, se está em curto ou, ainda, se o capacitor está mantendo a carga;
  - 3.3.26. Substituição do capacitor, caso seja identificada a falha. Fornecimento e colocação;
  - 3.3.27. Proteção e isolamento do compressor com material impermeável;
  - 3.3.28. Lavagem de todas as peças com jato de água e sabão neutro;
  - 3.3.29. Eliminar focos de corrosão;
  - 3.3.30. Montagem, reinstalação e vedação;
  - 3.3.31. Testes de funcionamento;
  - 3.3.32. Caso o aparelho não esteja gelando adequadamente, proceder a verificação de vazamentos de gás refrigerante nas tubulações através da pressurização da mistura de 95% de gás nitrogênio e 5% de gás hidrogênio sendo facultativa a instalação definitiva de uma válvula de serviço tipo schrader;
  - 3.3.33. Caso seja encontrado vazamento em alguma tubulação, deverá ser realizado o reparo com solda inclusive o fornecimento do material. Logo após, retirar a umidade presente no interior do circuito frigorífero (processo de vácuo);
  - 3.3.34. Aplicação, quando necessário, de carga de gás refrigerante utilizando balança digital até o limite de 720g por aparelho. Fornecimento e colocação do gás incluso.
- 3.4. Os materiais empregados e os serviços executados deverão obedecer a todas as normas atinentes ao objeto do contrato, existentes ou que venham a ser editadas, em especial às dos órgãos e entidades abaixo:
- 3.4.1. Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT;
  - 3.4.2. Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – INMETRO;
  - 3.4.3. Ministério da Saúde;
  - 3.4.4. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA.
- 3.5. Normas aplicáveis:
- 3.5.1. Portaria n.º 3523/GM de 28 de agosto de 1998, do Ministério da Saúde, inclusive quanto ao Plano de Manutenção, Operação e Controle – PMOC, visando a preservação da qualidade do ar dos ambientes interiores e nos níveis definidos pelo Ministério da Saúde.
  - 3.5.2. ABNT NBR 16186/2013 - Refrigeração comercial, detecção de vazamentos, contenção de fluido frigorífico, manutenção e reparos.
  - 3.5.3. ABNT NBR 13598/2011 - Vasos de Pressão para Refrigeração.
  - 3.5.4. ABNT NBR 15976/2011 - Redução das emissões de fluidos frigoríficos halogenados em equipamentos de refrigeração e ar-condicionado – Requisitos gerais e procedimentos.
  - 3.5.5. ABNT NBR 15960/2011 - Fluidos frigoríficos – Recolhimento, reciclagem e regeneração (3R).
  - 3.5.6. ABNT NBR 16069/2010 - Segurança em sistemas frigoríficos.
  - 3.5.7. ABNT NBR 16666/2017 - Fluidos frigoríficos - Designação e classificação de segurança.
  - 3.5.8. ABNT NBR 16667/2017 - Especificações para fluidos frigoríficos.
  - 3.5.9. ABNT NBR 5410/2008 - Instalações elétricas de baixa tensão.
  - 3.5.10. EN 378 Part 1 - 4/2016 - Refrigeration System and Heat Pumps-Safety and Environmental Requirements.
  - 3.5.11. NBR ISO 4706/2008 - Cilindro de gás – Cilindros recarregáveis, de aço, com costura – Pressão de ensaio menor ou igual a 60 bar.
  - 3.5.12. ISO 5149/1993 - Requerimentos de segurança – Sistemas Mecânicos de Refrigeração Usados para Arrefecimento e Aquecimento (tradução pelo grupo de Componentes para Refrigeração e Condicionamento de Ar, ABIMAQ, 1995).
  - 3.5.13. Norma NBR 14679, que trata de sistemas de condicionamento de ar e ventilação – execução de higienização.
  - 3.5.14. Norma NBR 13971 de 1997 – Sistemas de refrigeração, condicionamento de ar e ventilação – Manutenção programada.
  - 3.5.15. Resolução RE 09/2003 da ANVISA.

#### **4. CRITÉRIO DE JULGAMENTO DA PROPOSTA/FUNDAMENTO LEGAL PARA A CONTRATAÇÃO DIRETA:**

4.1. Menor preço global do lote.

## 5. REQUISITOS MÍNIMOS PARA EXECUÇÃO:

### 5.1. QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA:

- a.  declaração de que não se encontra em situação de falência, ou insolvência;
- b.  demonstrações contábeis referentes ao último exercício social, exigíveis na forma da lei, com a comprovação, pelo particular, de índices Índices de liquidez geral (LG), liquidez corrente (LC), e solvência geral (SG) iguais ou superiores a 1 (um), com a identificação do responsável pelos cálculos, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrado há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta.
- c.  A empresa que apresentar resultado igual ou menor que 01 (um) em qualquer dos índices relativos à boa situação financeira, deverá comprovar possuir patrimônio líquido não inferior a 10% do valor de sua proposta de preços.
- d.  **balanço patrimonial e demonstrações contábeis** referentes ao último exercício social, apresentados na forma do §1º do art. 99 do RILC, sendo vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, com a comprovação de patrimônio líquido mínimo de 10% (dez por cento) do valor da proposta da licitante, devendo a comprovação ser feita relativamente à data da apresentação da proposta, na forma da lei, admitida a atualização por índices oficiais.
- e.  As empresas Consorciadas poderão somar os seus quantitativos econômico-financeiros, na **proporção da respectiva participação no consórcio**, para finalidade de atingir os limites fixados para o objetivo da contratação.

### 5.2. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:

- a.  registro ou inscrição na entidade profissional competente nos casos que envolvam profissões e atividades regulamentadas, e apenas nas situações em que o objeto do contrato for pertinente à sua atividade básica;
- b.  apresentação de atestados fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado informando que a empresa já **executou objeto compatível** em características, quantidades, prazo, **complexidade tecnológica e operacional** com o objeto pretendido na contratação;
- c.  Apresentação de atestado (s) que comprove (m) que a licitante já **realizou serviço similar, ou entregou produtos similares** aos exigidos no edital, em quantidade mínima de 10 % (dez por cento) do objeto a ser contratado;
- d.  Poderão ser apresentados atestados que somados atendam ao solicitado na alínea "c".
- e.  **para as contratações de obras e serviços (de engenharia e não engenharia):** declaração da licitante/contratada informando que possui suporte técnico/administrativo, aparelhamento, instalações e condições adequadas, bem como pessoal qualificado e treinado, disponíveis para a execução dos serviços objeto da licitação; e
- f.  para as contratações de obras e serviços de engenharia: prova de possuir qualificação técnico-profissional mediante profissional(is) de nível superior detentor(es) de atestado(s) fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado devidamente registrado(s) pelo CREA e/ou CAU (quando a atividade assim permitir), comprovando que o profissional foi responsável técnico por obras ou serviços de mesma complexidade tecnológica e de mesmo porte qualitativo;
- g.  declaração de visita técnica, conforme documentos delineados no item 17.
- h.  As empresas Consorciadas poderão somar os seus quantitativos técnicos, para finalidade de atingir os limites fixados para o objetivo da contratação.

## 6. TIPO DE CONTRATAÇÃO E REGIME/FORMA DE EXECUÇÃO/FORNECIMENTO:

A licitação será dividida em itens, facultando-se ao licitante a participação em quantos itens forem de seu interesse.

A licitação será realizada em único item.

A licitação será realizada em lotes, formado por itens, devendo o licitante oferecer proposta para todos os itens de cada Lote de participação.

A licitação será realizada em lote único, formado por itens, devendo o licitante oferecer proposta para todos os itens que o compõem.

### 6.1. SERVIÇO:

6.1.1.  de natureza contínua ou  de escopo;

6.1.2.  com mão de obra alocada ou  sem mão de obra alocada;

6.1.3.  regime de execução empreitada por preço unitário;  Regime de execução empreitada por preço global;  Regime de execução por tarefa;  contratação integrada;  contratação semi-integrada.

### 6.2. AQUISIÇÃO:

6.2.1.  forma de fornecimento integral;  forma de fornecimento parcelado; ou  forma de fornecimento contínuo.

## 7. PRAZO DE ENTREGA DO BEM OU DA PRESTAÇÃO DO SERVIÇO/PRAZO DE VIGÊNCIA DO CONTRATO:

- 7.1. O prazo para execução do objeto será de 12 (doze) meses, contados a partir da entrega da Ordem de Fornecimento, conforme cronograma físico-financeiro.
- 7.2. O prazo de vigência do contrato será de 12 meses e poderá ser prorrogado em igual período, obedecido o prazo máximo de 5 (cinco) anos, contados a partir de sua celebração.

#### **8. LOCAL DE EXECUÇÃO OU ENTREGA DO BEM:**

- 8.1. Estação de Tratamento de Água do Laranjal, localizada na Rodovia Amaral Peixoto, Km 13,5 – São Gonçalo, atual Rua José Rosendo de Souza n.º 1419 - 1757, Jardim Catarina, São Gonçalo - RJ / RJ, CEP 24715-200.
- 8.2. Elevatória de Água Bruta de Imunana, acesso pela BR 493 (Manilha – Magé), Gleba Sete, Guapimirim, RJ, CEP: 25940-000.
- 8.3. Captação do Cana Imunana (barragem), acesso pela Rodovia de Contorno da Guanabara, BR-493, seguindo pela estrada da Gleba Sete, Guapimirim - RJ, CEP 25940-000;

#### **9. GARANTIA CONTRATUAL:**

- 9.1. Será exigida prestação de garantia, durante toda a vigência do pacto, de 2% (dois por cento) do valor do contrato.

#### **10. PRAZO E CONDIÇÕES DE GARANTIA, MANUTENÇÃO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA DO PRODUTO OU SERVIÇO:**

- 10.1. Trata-se de fornecimento de serviço durável e, desta forma, será considerada a garantia legal de 90 (noventa) dias conforme o Código de Defesa do Consumidor - Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990.
- 10.2. Conforme o Art. 26, § 1º do Código de Defesa do Consumidor - Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990, inicia-se a contagem do prazo decadencial a partir da entrega efetiva ou do término da execução dos serviços.
- 10.3. Tratando-se de vício oculto, o prazo decadencial inicia-se no momento em que ficar evidenciado o defeito.
- 10.4. Durante o prazo de garantia, a CONTRATADA ficará obrigada a reparar qualquer defeito ou vício, aparente ou oculto, relacionado à má execução dos serviços, sempre que houver solicitação, e sem ônus para a CONTRATANTE.
- 10.5. O CONTRATADO fica obrigado a sanar o defeito ou o vício no serviço ou material no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas, após notificação.

#### **11. POSSIBILIDADE DE SUBCONTRATAÇÃO:**

- 11.1. Não será permitida a subcontratação.

#### **12. POSSIBILIDADE DE PARTICIPAÇÃO DE CONSÓRCIO:**

- 12.1. Respeitadas as demais condições normativas e as constantes deste Termo e seus Anexos, poderá participar desta licitação Empresas que estejam reunidas em CONSÓRCIO, sendo, a líder, empresa do ramo de Refrigeração e/ou Engenharia Mecânica, com, no máximo, 2 (duas) empresas consorciadas.
- 12.2. Fica vedada a participação de pessoa jurídica consorciada em mais de um consórcio ou isoladamente, bem como de profissional em mais de uma EMPRESA, ou em mais de um consórcio.

#### **13. CRITÉRIOS E PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE E POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS:**

- 13.1. Resíduos como filtros de ar, fluídos refrigerantes e peças substituídas devem ser segregados e encaminhados para destinação final ambientalmente correta, em conformidade com a legislação.
- 13.2. Evitar vazamentos do fluido refrigerante durante a manutenção dos aparelhos de ar-condicionado, para não prejudicar a Camada de Ozônio.
- 13.3. Priorizar práticas sustentáveis, como a reciclagem de materiais passíveis de reaproveitamento.
- 13.4. Utilizar produtos certificados com selos de eficiência energética e baixo impacto ambiental.
- 13.5. Adotar técnicas de limpeza que minimizem o desperdício de água e produtos químicos, respeitando os princípios de sustentabilidade.

#### **14. FORMA E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO:**

##### **14.1. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO:**

Mês	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nível de Manutenção	1	1	2	1	1	3	1	1	2	1	1	3
%	3,75	3,75	15	3,75	3,75	20	3,75	3,75	15	3,75	3,75	20

14.2. O prazo para o pagamento será em 30 (trinta) dias, conforme calendário fixado pela OS n. 16,088-00 de 2022.

14.3. Reajuste:

O reajuste se dará pelo seguinte **índice setorial** \_\_\_\_\_, a contar de 12 meses da data da proposta;

O reajuste se dará pelo seguinte **índice geral** do IPCA, a contar de 12 meses da data da proposta.

Para os casos de contratação com dedicação exclusiva de mão de obra o reajuste se dará pela data base da categoria profissional. No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, ou ainda que não tenha sido possível à CONTRATADA proceder aos cálculos devidos, até a data da prorrogação contratual, por solicitação formal da CONTRATADA, a ser encaminhada à CEDAE, deverá ser inserida cláusula no Termo Aditivo de prorrogação para resguardar o direito futuro à repactuação, a ser exercido tão logo disponha dos valores reajustados, sob pena de preclusão.

A CONTRATANTE pagará à contratada a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo. Fica a CONTRATADA obrigada a apresentar memória de cálculo (Planilha de custos e formação de preços, acompanhada de apresentação do novo acordo ou convenção coletiva da categoria) referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer

## 15. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:

- 15.1. Executar os serviços conforme especificações deste Termo de Referência e de sua proposta, utilizando a mão de obra necessária para o perfeito cumprimento das cláusulas contratuais, além de fornecer e utilizar os materiais e equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, na qualidade e quantidade mínimas especificadas neste instrumento e em sua proposta.
- 15.2. Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados.
- 15.3. Manter os empregados nos horários predeterminados pela Contratante, devidamente habilitados para execução do serviço, identificados, além de provê-los com os Equipamentos de Proteção Individual – EPI.
- 15.4. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, ficando a Contratante autorizada a descontar da garantia prestada, caso exigida no edital, ou dos pagamentos devidos à Contratada, o valor correspondente aos danos sofridos.
- 15.5. Apresentar à Contratante, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão no órgão para a execução do serviço com antecedência mínima de 48h.
- 15.6. Responsabilizar-se por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas na legislação específica, cuja inadimplência não transfere responsabilidade à Contratante.
- 15.7. Atender às solicitações da Contratante quanto à substituição de funcionários, no prazo fixado pela fiscalização do contrato, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço, conforme descrito neste Termo de Referência.
- 15.8. Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as Normas Internas da Contratante.
- 15.9. Relatar à Contratante toda e qualquer irregularidade verificada no decorrer da prestação dos serviços.
- 15.10. Não permitir a utilização de qualquer trabalho de menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos; nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre.
- 15.11. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.
- 15.12. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança da Contratante.
- 15.13. Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pela Contratante ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento.
- 15.14. Providenciar junto ao CREA e/ou ao CAU-BR as Anotações e Registros de Responsabilidade Técnica referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes, nos termos das normas pertinentes (Lei n. 6.496/77 e 12.378/2010).
- 15.15. Obter as licenças necessárias e demais documentos e autorizações exigíveis, na forma da legislação aplicável.
- 15.16. Observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Resolução nº 307, de 05/07/2002, com as alterações da Resolução n. 448/2012, do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA, conforme artigo 4º, §§ 2º e 3º, da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 1, de 19/01/2010.
- 15.17. Efetuar, a sua custa, todos os levantamentos, estudos e identificação de riscos que sejam necessários, e que sirvam de base, para o pleno planejamento para execução dos serviços, e que estejam diretas ou indiretamente, ligados ao objeto licitado.
- 15.18. Estabelecer Plano de Manutenção, Operação e Controle – PMOC, visando à preservação da qualidade do ar dos ambientes interiores e nos níveis definidos neste Termo de Referência e pela Portaria n.º 3523/GM de 28 de agosto de 1998, do Ministério da Saúde.

## 16. AMOSTRA:

- 16.1. Não se aplica.

## 17. VISITA TÉCNICA:

17.1.Os interessados deverão realizar visita técnica até o 2º (segundo) dia útil antes da entrega das propostas, e deverá ser marcada com Rogério Medeiros, através do telefone (21) 98528-0759, e/ou Erasmo Pirama através do telefone (21) 97200-3229.

17.2. A visita técnica poderá ser realizada por qualquer interessado, e será obrigatória para fins de qualificação técnica no certame.

#### 18. ACORDO DE NÍVEIS DE SERVIÇO:

<b>EVENTO</b>	<b>Branda: perda de 1 até 2 pontos</b>
Refazimento ou Postergação dos serviços por conta exclusiva do contratado.	1 ponto perdido por dia útil de atraso na faixa indicada, perda máxima de 2 pontos
Funcionário na área de trabalho sem uniforme e/ou EPI.	1 ponto perdido por funcionário na faixa indicada, perda máxima de 2 pontos
acondicionamento e/ou destinação irregular de resíduos sólidos	1 ponto perdido por cada evento na faixa indicada, perda máxima de 2 pontos
<b>EVENTO</b>	<b>Moderada: (perda de 3 a 4 pontos)</b>
Falhas nos testes de refrigeração dos aparelhos de ar-condicionado entregues após a manutenção executada.	Perda de 3 pontos por teste reprovado. Perda máxima de 6 pontos.
Descumprimento do cronograma de atividades com prejuízo à Administração Pública, por culpa exclusiva da contratada	Perda de 3 pontos por dia de atraso. Perda máxima de 6 pontos.
Execução de serviços fora das especificações técnicas do Termo de Referência.	Perda de 3 pontos por evento. Perda máxima de 6 pontos.
Execução de serviços sem as condições de segurança previstas pelas normas regulamentadoras.	Perda de 3 pontos por evento. Perda máxima de 6 pontos.
<b>EVENTO</b>	<b>Grave /Gravíssimo: perda de 5 a 6 pontos</b>
Acidentes com perda humana	perda de 6 pontos por evento ocorrido
Contaminação, de qualquer natureza, da água, dos tanques, canais, floculadores, decantadores, filtros, etc., tais como: lançamento de resíduos sólidos, líquidos de qualquer espécie, óleos, graxas, produtos químicos, entre outros que de alguma forma possam trazer comprometimento à qualidade da água produzida.	perda de 6 pontos por evento ocorrido.
Acidentes ambientais	perda de 6 pontos por evento ocorrido

18.1. A depender da pontuação acumulada pelo CONTRATADA ao longo da execução do serviço, serão realizados descontos no pagamento devido pela CEDAE, escalonando-se os percentuais de dedução conforme quadro abaixo:

<b>PONTUAÇÃO</b>	<b>AJUSTE</b>
01 PONTO	Desconto de 0,25% sobre o valor da fatura do serviço
02 PONTOS	Desconto de 0,5% sobre o valor da fatura do serviço
03 PONTOS	Desconto de 0,75% sobre o valor da fatura do serviço
04 PONTOS	Desconto de 1% sobre o valor da fatura do serviço
05 PONTOS	Desconto de 1,5% sobre o valor da fatura do serviço
06 PONTOS	Desconto de 2% sobre o valor da fatura do serviço
ACIMA DE 6 PONTOS	Desconto de 5% sobre o valor da fatura do serviço

18.2. Em caso de não acolhimento das razões da CONTRATADA, apresentada à Comissão de Fiscalização na forma do item 15.3, o desconto na fatura será realizado na forma da tabela acima, em decisão irrecorrível.

18.3. Os descontos podem ser cumulativos, sempre visando o interesse público.

#### 19. FORMALIZAÇÃO DO CONTRATO:

19.1.Haverá formalização do Contrato ou instrumento equivalente.

#### 20. CONDIÇÕES GERAIS:

20.1.Para execução das atividades previstas neste termo de referência, devem ser empregados profissionais devidamente qualificados ou capacitados sob a orientação de responsável técnico habilitado.

20.2.A Manutenção e a Operação dos equipamentos, instalações e redes frigorígenas serão executadas com base nas prescrições dos fabricantes, em consonância com as orientações e demandas da Fiscalização do contrato, tomando como base as inspeções, os procedimentos, as recomendações e as medidas determinados pelos normativos previstos neste Termo de Referência e seus anexos.

20.3.Caso o engenheiro responsável técnico da CONTRATADA julgar necessárias alterações ou complementações nas rotinas de manutenção, para o funcionamento seguro e eficiente dos equipamentos, instalações e redes frigorígenas, deverá submeter o assunto à



CONTRATANTE.

- 20.4. Antes do início dos trabalhos de higienização a contratada deverá efetuar uma inspeção visual do sistema e uma análise preliminar, para determinar os métodos a serem utilizados, as ferramentas e os equipamentos necessários para a adequada realização dos serviços.
- 20.5. A contratada deverá cumprir todas as exigências municipais, estaduais e federais aplicáveis, para proteção dos usuários do edifício, dos funcionários da contratada e do meio ambiente; não deverão ser empregados processos ou materiais que possam trazer riscos para a saúde dos ocupantes dos locais.
- 20.6. É responsabilidade da contratada o uso pelos seus funcionários dos equipamentos de proteção individual (EPI) adequados para a realização dos serviços: capacete de segurança com jugular; calçado de Segurança; cinto de segurança tipo paraquedista com talabarte em “y”, e absorvedor de energia, óculos de segurança e trava quedas, luvas de trabalho antiderrapantes, luvas resistente aos fluidos frigoríficos, avental e camisa de manga comprida para trabalho com brasagem, calçados de segurança, calça comprida, óculos de segurança com proteção lateral, máscara para respiração descartável.
- 20.7. A contratada deverá fornecer, na conclusão dos trabalhos: Relatório de execução dos serviços; Relatório de avaliação microbiológica final emitido por laboratório devidamente credenciado; Relatório dos danos no sistema observados durante a execução dos serviços;
- 20.8. Os filtros de ar saturados devem ser substituídos ou regenerados, de acordo com as instruções do fabricante; deve-se verificar se estão firmemente assentados nas suas molduras, sem possibilidade de vazamentos.
- 20.9. As serpentinas devem ser limpas por métodos que possibilitem remover totalmente os depósitos de lodo e sujeira, sem ocasionar danos mecânicos ou corrosão, ou prejudicar a troca térmica. Após a limpeza as serpentinas devem ser enxaguadas com água limpa, a fim de remover qualquer resíduo dos produtos utilizados, que devem ser biodegradáveis.
- 20.10. As bandejas de recolhimento de condensados devem ser limpas de forma a remover toda e qualquer acumulação de lodo e sujeira. Deve-se verificar se apresentam pontos de corrosão, se têm caimento e drenagem adequados, e se têm selo hídrico que impossibilite a aspiração de odores ou contaminantes no fluxo de ar. Produtos de tratamento químico ou biológico utilizados para tratamento da água da bandeja devem ser comprovadamente inofensivos à saúde, não corrosivos e não agressivos ao meio ambiente.
- 20.11. Não deverá ser utilizado nenhum método que possa danificar o sistema ou afetar sua integridade.
- 20.12. Não deverá haver qualquer emissão de poeiras, gases, vapores ou odores nocivos após a ocupação do recinto.
- 20.13. Os agentes sanitizantes utilizados devem ser registrados nos órgãos brasileiros competentes. Não poderá haver qualquer tipo de emissão de substâncias tóxicas quando o sistema de condicionamento do ar entrar em operação.
- 20.14. Os agentes químicos usados devem ser aplicados de acordo com as instruções do fabricante.
- 20.15. A Contratada deverá apresentar os certificados de treinamento das normas NR 35 e NR 10, de todos os colaboradores envolvidos nas manutenções.
- 20.16. Será de responsabilidade da Contratada o fornecimento, transporte, movimentação, carga e descarga manual de andaime tubular metálico e da plataforma/passarela.
- 20.17. Será obrigatório a utilização de cinto de segurança tipo paraquedista e outros elementos, como trava quedas ou talabarte, assegurando que este se manterá conectado a um ponto de ancoragem seguro, necessários à execução da atividade laboral.
- 20.18. Será de responsabilidade da Contratada o fornecimento de Escadas:
- 20.18.1. Na utilização de escadas portáteis em local de frequente circulação de pessoas e/ou veículos, deve haver sinalização para alertar contra possíveis abaloamentos (choques, impactos, etc.).
- 20.18.2. A escada deve ser firmemente apoiada e ultrapassar 1 m (um metro) o ponto de apoio superior.
- 20.18.3. Os trabalhadores que utilizarem escadas de uso individual (de mão) devem usar sempre as duas mãos. Eventuais cargas (equipamentos e materiais leves) deverão ser içados em bolsas ou outros recipientes semelhantes.
- 20.18.4. Não é permitida a união de duas ou mais escadas, bem como prolongar seus montantes, visando aumentar o comprimento total da escada.
- 20.18.5. Deverá ser realizada amarração da escada na parte superior, e deve ser por meio de sistema de fixação adequado.
- 20.18.6. As escadas devem ser transportadas horizontalmente, evitando-se choques contra pessoas ou obstáculos.
- 20.19. No hidrojateamento das máquinas condensadoras e evaporadoras, não será permitida a movimentação do eixo da turbina para que não haja geração de tensão nas bobinas do motor BLDC.
- 20.20. Não será permitido a higienização “no local” com utilização de bolsas coletoras de lavagem, salvo em unidades em que não haja a possibilidade de retirada das máquinas e mediante a autorização expressa da Comissão de Fiscalização.
- 20.21. Na verificação de vazamentos, deverão ser utilizados detectores eletrônicos por Hidrogênio.
- 20.22. Utilizar cilindros adequados para o recolhimento, conforme a Resolução CONAMA n°. 340 e a norma ABNT NBR ISO 4706;
- 20.23. O fluido refrigerante recolhido poderá ser recarregado no mesmo sistema de origem, após o reparo, caso o fluido refrigerante não esteja contaminado, como, por exemplo, na situação de desgaste ou queima de um compressor. Também será possível a reutilização de fluidos refrigerantes recolhidos em um sistema similar após a sua limpeza, com a utilização de uma unidade de reciclagem para remoção da umidade, das partículas, dos ácidos e dos gases não condensáveis. Para que possa ser devidamente reciclado, é essencial que o fluido refrigerante tratado não seja contaminado (misturado) com outros tipos de fluido refrigerante.
- 20.24. A limpeza do sistema de refrigeração ou de componentes separados para a retirada de material particulado deverá ser feita passando um fluxo de nitrogênio seco em uma das extremidades do componente, deixando a outra extremidade aberta para a saída do material particulado.

- 20.25. Antes de carregar qualquer sistema de refrigeração com fluido frigorífico, o vácuo deverá ser realizado para remover gases não condensáveis e umidade. Deverá ser utilizado uma bomba de vácuo de duplo estágio com válvula de balastro de gás e com tamanho adequado ao volume do circuito de refrigeração. A bomba de vácuo deve ter conexões macho para mangueiras de ¼" e ⅜". Deve também possuir válvula solenoide, no lado da sucção, para evitar qualquer retorno de ar para dentro do sistema, no caso da falta de energia durante a operação de vácuo.
- 20.26. A evacuação deverá ser realizada em ambos os lados de alta e baixa do sistema, ser feita após o teste de detecção de vazamentos, ser feita antes da carga de fluido frigorífico, atingir um vácuo de cerca de 500 microns com a bomba de vácuo em operação. Passados 5 minutos com a bomba de vácuo em repouso, o vácuo não deve ultrapassar os 1.500 microns.
- 20.27. Ferramentas mínimas para manuseio de fluidos frigoríficos: conjunto manifold, vacuômetro, bomba de vácuo, recolhadora, mangueira e acessórios para transferência de fluido frigorífico, ferramentas para perfuração de tubos, ferramenta para substituição de núcleo schrader, engates rápidos, termômetro de contato, termômetro infravermelho, balança, alicate amperímetro, multímetro, alicate e chaves isolados.

## 21. ASSINATURAS

ERASMO PIRAMA DA SILVA JUNIOR  
AGENTE DE SANEAMENTO H  
MATRÍCULA: 0-015135-5

CARINA LEAL  
ENGENHEIRA – ASSISTENTE V  
MATRÍCULA: 0-019653-6

Rio de Janeiro, 12 abril de 2024



Documento assinado eletronicamente por **ErasmO Pirama da Silva Junior, Agente**, em 15/04/2024, às 16:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Carina Leal dos Santos, Coordenador**, em 15/04/2024, às 16:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.rj.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=6](http://sei.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6), informando o código verificador **71775335** e o código CRC **5A133386**.